جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية القانون

الفرع العام

دور العلوم التطبيقية في الاستدلال القضائي الجنائي
(دراسة مقارنة)

أطروحة مقدمة إلى مجلس كلية القانون جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في فلسفة القانون العام

كتبت بواسطة

الطالب حسن هادي نعمه عباس

بإشراف

الدكتور ضياء عبد الله عبود الأسدي

أستاذ القانون الجنائي

2024م **1445هـ**

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلا قَلِيلا﴾

سورة الإسراء الآية (85)

﴿عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾

سورة العلق الآية (5)

﴿وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾

سورة طه الآية (114)

﴿وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ﴾

سورة يوسف الآية (76)

﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾

سورة الزمر الآية (9)

صدق الله العلي العظيم

اقرار المقوم اللغوي

أشهد أني قرأت اطروحة الدكتوراه الموسومة بـ (**دور العلوم التطبيقية في الاستدلال القضائي الجنائي /دراسة مقارنة**) ، والمقدمة من قبل الطالب (**حسن هادي نعمه عباس**) إلى مجلس كلية القانون جامعة كربلاء ، ووجدتها صالحة من الناحية اللغوية والتعبيرية ، بعد أن أخذ الطالب بالملاحظات المسجلة على متن الاطروحة ، مع التقدير.

التوقيع:

المقوم اللغوي : أ.م.د سهيلة خطاف عبد الكريم

الاختصاص العام : لغة عربية

الاختصاص الدقيق : نحو

التاريخ : ٢٠ /١٢/ ٢٠٢٠

إقرار لجنة مناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة إننا اطلعنا على هذه الاطروحة الموسومة بـ (دور العلوم التطبيقية في الاستدلال القضائي "دراسة مقارنة")، و ناقشنا الطالب (حسن هادي نعمه) على محتواها، وفيما له علاقة بها، ونعتقد إنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في القانون / فرع القانون العام وبدرجة ( ).

التوقيع :

الاسم: أ.د. احمد حمدالله احمد

(رئيساً)

التاريخ: / / 2024

التوقيع :

الاسم: أ.م.د. منى محمد عبدالرزاق

(عضواً)

التاريخ: / / 2024

التوقيع :

الاسم: أ.م.د. علي عادل اسماعيل

(عضواً)

التاريخ: / / 2024

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. خالد مجيد عبدالحميد

(عضواً)

التاريخ: / / 2024

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. حيدر حسين علي

(عضواً)

التاريخ : / / 2024

التوقيع :

الاسم : أ.د. ضياء عبدالله عبود

(عضواً ومشرفاً)

التاريخ : / / 2024

صادق مجلس كلية القانون / جامعة كربلاء على قرار لجنة المناقشة

التوقيع:

أ.د. باسم خليل نايل السعيدي

عميد كلية القانون / جامعة كربلاء

التاريخ: / / 2024

اقرار المشرف

أشهد إنّ اطروحة الدكتوراه الموسومة بـ (**دور العلوم التطبيقية في الاستدلال القضائي الجنائي دراسة مقارنة**) والمقدمة من قبل الطالب (**حسن هادي نعمه عباس**) إلى مجلس كلية القانون جامعة كربلاء بوصفها جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في فلسفة القانون العام قد جرت تحت إشرافي ورشحت للمناقشة ، مـــــع التـقدير.

التـوقـيـع :

الاسم : أ.د ضياء عبد الله عبود الأسدي

الدرجة العلمية : استاذ

الاختصاص : القانون الجنائي

التاريخ : / /

الإهـداء

إلى /

السيد الوالد العزيز

السيدة الوالدة العزيزة

السيدة زوجتي العزيزة

الباحث

الشكر والعرفان

بعد الفراغ من كتابة هذه الأطروحة من الواجب عليّ ذكر كل مَنْ أسهم معي في إتمام متطلبات البحث والدراسة ، وأجد أنّ الوقت مناسبًا لأتقدم بكلمة لن توفي حق مَنْ سأذكرهم ، وأسأل الباري الله عزّ وجلّ أن يوفي أجورهم ويثقل ميزان حسناتهم ويجزيهم عني خيرًا ويديم في توفيقاتهم وسؤددهم أنهُ قوي حميد.

في البدء أتقدم بالشكر إلى الأستاذ المشرف الدكتور **(ضياء عبد الله عبود الأسدي)** ، الذي كان عونًا لي في أنجاز البحث ، إذ لم يتوانَ في تقديم النصح والإرشاد لي ، وكان لملاحظاته وتوجيهاته الأثر الواضح على إنضاج الأطروحة وإتمامها.

كما يطيب لي أن أتقدم بالشكر والعرفان إلـى أصحاب المواقف النبيلة من الكادر التدريسي لكلية القانون جامعة كربلاء وأخص بالذكر كل من **(أ.د حكمت الدباغ ، وأ.د صلاح البصيصي ، وأ.د علي حمزة الخفاجي ، وأ.د علاء إبراهيم الحسيني ، وأ.د ياسر عطيوي عبود ، وأ.م.د سهيلة خطاف عبد الكريم)** سائلًا الله جل جلاله أن يحفظهم من كل سوء.

الشكر أيضًا إلى موظفي الدراسات العليا ومكتبة كلية القانون جامعة كربلاء ، ومكتبة كلية الحقوق جامعة النهرين ، والمكتبة الحيدرية في الروضة الحيدرية المقدسة ، ومكتبة القاضي في النجف ، ومحكمة جنايات النجف ، ومديرية الأدلة الجنائية في النجف ؛ على ما أبدوه من تعاون علمي وحسَنْ تعامل.

كما أتقدم بالشكر إلى كل المجلات والجامعات العربية والعالمية التي أتاحت حقوقها الفكرية خدمةً للعلم وطلابه ، ولا أنسى فضل السيدة **(ألكسندرا إلباكيان)** صاحبة موقع (sci-hub) الذي أتاح روافد العلم إلى جميع طلاب العالم بما فيهم الباحث وساوى بينهم دون مقابل وبلا تمييز.

والشكر موفور أيضًا إلى رفقاء الدرب وأصدقاء العمر وهم كل من **(علي هادي علي ، ومحمد سلطان حسن)** ؛ لمّا قدموه لي من مصادر علمية قيمة ، ولمّا بدر منهم من نقاش نافع ، ونصائح سديدة حفزت على الاستمرار.

الباحث

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة من	الصفحة إلى
الأية القرآنية		
الإهداء	i	i
الشكر والعرفان	ii	ii
قائمة المحتويات	iii	v
المستخلص	vi	vi
المقدمة	1	5
الفصل الأول : العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي	6	65
المبحث الأول : ماهية العلوم التطبيقية الجنائية	8	34
المطلب الأول : مفهوم العلوم التطبيقية الجنائية	9	22
الفرع الأول : تعريف العلوم التطبيقية الجنائية	9	16
الفرع الثاني : التأصيل الفلسفي للعلوم التطبيقية الجنائية	17	22
المطلب الثاني : الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية الجنائية	23	34
الفرع الأول : طبيعة العلوم التطبيقية وفق العلوم الجنائية المساعدة	23	28
الفرع الثاني : الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية وفق نظرية الإثبات الجنائي	29	34
المبحث الثاني : الأحكام العامة في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية	35	65
المطلب الأول : الأحكام الإجرائية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية	35	50
الفرع الأول : اختصاص الشرطة العلمية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية	37	44
الفرع الثاني : ندب الشرطة العلمية في مسائل العلوم التطبيقية الجنائية	45	50
المطلب الثاني : الأحكام الموضوعية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية	51	65
الفرع الأول : الأسس العلمية لتقارير خبراء الشرطة العلمية	51	56
الفرع الثاني : الحجية القانونية للعلوم التطبيقية في الإثبات الجنائي	57	65

الموضوع	الصفحة	
	من	إلى
الفصل الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية	66	132
المبحث الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية وغير البشرية	68	106
المطلب الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية	68	88
الفرع الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية الحية	69	80
الفرع الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية غير الحية	81	88
المطلب الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي على الآثار المادية والمبرزات الجرمية	89	106
الفرع الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية	89	96
الفرع الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المبرزات الجرمية	97	106
المبحث الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على العقاقير والحرائق والمتفجرات	107	132
المطلب الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على العقاقير	107	122
الفرع الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على السموم	108	115
الفرع الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المخدرات	116	122
المطلب الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الحرائق والمتفجرات	123	132
الفرع الأول:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الحرائق	123	128
الفرع الثاني:دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المتفجرات	129	132

الموضوع	الصفحة	
	من	إلى
الفصل الثالث:دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي	133	199
المبحث الأول:دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة	135	169
المطلب الأول:دور نظريات الرياضيات في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة	136	155
الفرع الأول:دور نظرية المثلثات في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المادي	138	144
الفرع الثاني:دور الرياضيات في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المعنوي	145	155
المطلب الثاني:دور الفيزياء في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة	156	169
الفرع الأول:دور الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المادي	156	163
الفرع الثاني:دور الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المعنوي	164	169
المبحث الثاني:دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على بعض نظريات القانون الجنائي	170	199
المطلب الأول:دور الرياضيات والفيزياء في إعادة بناء مسرح الجريمة	170	184
الفرع الأول:دور نظرية الرسم البياني ونظرية العملية العكسية في إعادة بناء مسرح الجريمة	171	175
الفرع الثاني:دور نظرية الاحتمالات في الاستدلال القضائي الجنائي	176	184
المطلب الثاني:دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على الدفاع الشرعي والمساهمة الجنائية	185	199
الفرع الأول:دور الرياضيات في الاستدلال القضائي الجنائي على حالة الدفاع الشرعي	185	191
الفرع الثاني:دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على المساهمة الجنائية ونظرية القدر المتيقن	192	199
الخاتمة	200	203
قائمة المصادر	204	226
Summary	vii	vii

المستخلص

طُرحت العلوم الطبيعيةكعلوم نفعية ، ووظفت بالتطبيق والتجربة المختبرية كوسيلة من الوسائل التي يمكن أن تلجأ إليها سائر العلوم الآخرى ، ومنها العلوم الإنسانية أو الاجتماعية ، أي أن العلوم الطبيعية ليست علوم خاملة عاكفة على نفسها ، إنما تفيضُ بالمنفعة وتتفاعل مع العلوم الآخرى ؛ لذا أصطلح عليها تسمية العلوم التطبيقية متى ما طبقت نظرياتها ومبادئها في رحاب التجربة العملية.

إنّ إيجابية تفاعل العلوم الطبيعية دفعت القانون الجنائي إلى الدخول معها في ارتباط موضوعي بخصوص بعض مفردات النظرية العامة للقانون الجنائي ، سيما نظرية الإثبات الجنائي بقصد الاستدلال العلمي على جوانب من الكيان المادي والمعنوي للجرائم ، فضلًا عن الاستدلال على بعض نظريات القانون الجنائي التي يمكن التحقق منها بواسطة العلوم الطبيعية.

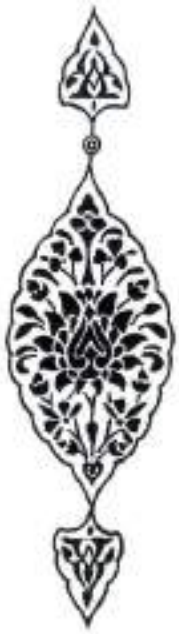
وبالفعل وجدنا الحيز الموضوعي الذي يمكن أن تعمل فيه العلوم التطبيقية في رحاب القانون الجنائي ، سواء أكانت الكيمياء الجنائية ، أم الرياضيات الجنائي ، أم الفيزياء الجنائية.

كما لاحظنا أن مخرجات العلوم التطبيقية تتمتع بالقوة والوزن القانوني الذي يضاهي الدليل القانوني المعتبر ، ويجوز للمحكمة الركون إليها عند تكوين القناعة القضائية ، على أن أهدارها من الأحكام ينبغي أن يُسبب منطقيًا ، ويفند وفق أصول الأدلة العلمية لا على مجرد الأدلة المعنوية.

وقسمت الدراسة إلى ثلاثة فصول استبقناها بمقدمة ، وأنصب الفصل الأول على تبيان العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي ، فيما دار النقاش في طيات الفصل الثاني حول دور الكيمياء الجنائية في الاستدلال القضائي على الآثار المادية ، وخصص الفصل الثالث إلى تحديد دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي.

واختتمنا مضامين النقاش عن الدراسة بجملة من الاستنتاجات والمقترحات التي وجدت في العلوم التطبيقية جدوى الدور والأثر الإيجابي على القانون الجنائي.

الكلمات الدالة : العلوم التطبيقية ، العلوم الطبيعية ، الكيمياء الجنائية ، الرياضيات الجنائي ، الفيزياء الجنائية ، الاستدلال الجنائي ، الإثبات الجنائي.



المقدّمة

المقدمة

الحَمدُ لله ، لَا اِلَهَ لِلأَمَم سوَاهُ ، وَلَا صَدع لَما عَدَّلَهُ وَسَوَّاهُ ، أَرسَلَ مُحُمدًا عَلَمًا للإسلاَمِ وَإمَامًا للحُكام ، مُسَددًا للرُّعَاع ، وَلَهُ الحَمدُ السَرمَدُ ، وَالمدَحُ لِرَسُوْلِهِ أَحمَدَ وَآله وَسلم ، وبعد سنقدم موضوع الأطروحة في ضوء الفقرات الآتية.

أولًا- التعريف بالدراسة

تنهضُ أصناف العلوم على أساس مبدأ التكامل ، الذي يخول كل علم الاستقاء من روافد العلوم الآخرى ، ما دام يجدُ فيها مصادر المادة التي تحقق الأغراض والوظائف القائم عليها ، وتساهم في حل الإشكاليات الحائلة دون بلوغ الأهداف التي يَرنُو إليها.

وحيث إن القانون الجنائي ينتمي إلى طائفة العلوم القيمية ، ويسعى إلى حماية قيم وحقوق ومصالح المجتمع من أي إعتداء ، سواء أكان إعتداء مادي ، أم معنوي ، وتحقيق الردع الموجه إلى أفراد المجتمع والجاني ، الذي سولت لهُ نفسه ارتكاب السلوك الإجرامي عن طريق تطبيق منظومة القواعد الجنائية الموضوعية والإجرائية ، نُلاحظ دأب القائمين على دراسة وتطبيق القانون الجنائي توظيف كل علم تُوجد فيه أصول الظاهرة الإجرامية ، وسياسة التصدي لها ردعًا ووقايةً وتحليلًا لشخصية مرتكبها ، وبالنظر إلى طبيعة دور تلك العلوم الساند للقانون الجنائي أطلق عليها اصطلاح العلوم الجنائية المساعدة.

وصنفت العلوم الجنائية وفق الغرض المتوخى منها ، ومجالات التطبيق والدراسات الجنائية ، فمنها ما يتصل بدراسة الظاهرة الإجرامية ويتعلق بأوضاع المجتمع وحالة الفرد ، ويشمل هذا النوع علوم عديدة ، نجدها ماثلة في علم النفس الجنائي ، وعلم الإجرام والعقاب ، وعلم الاجتماع الجنائي ، وعلم الأنثروبولوجيا الجنائية ، ومنها ما يدخل في صميم الردع والزجر عبر تطبيق مجموعة القواعد القانونية الموضوعية والإجرائية الواردة في قانوني العقوبات والإجراءات الجنائية ، والسياسة التي ينهضان عليها ، والتي وجد فيها أنها تتوافق مع مستوى وطبائع المجتمع ، وأنها قادرة على الأخذ بيده إلى صحيح النظام الاجتماعي ، وتُفعل الطائفة الثالثة من العلوم الجنائية الطوائف الآخرى ؛ لأنها تنضوي تحت ما يعرف بفن التحقيق الجنائي الذي يدل ويتحرى عن السلوك الإجرامي ويقود إلى معرفة أصحابه وضحاياه.

لذا يمكن أن يمد القانون الجنائي روابط الصلة بينهُ وبين كل أنواع المعرفة والعلوم ، التي يمكن أن تُجير وتحقق الأغراض التي يقوم عليها ، على أساس الوظائف والطوائف المتقدمة من العلوم الجنائية.

ونعني بالعلوم هنا المعنى العام المجرد الذي يطلق على العلوم الطبيعية والتطبيقية ، كعلم الكيمياء ، والأحياء ، والرياضيات ، والفيزياء ، والعلوم المتفرعة عنها ، كعلم الطب العدلي ، وعلم الهندسة ، وعلم الإحصاء متى ما وجد أنها تدخل في رحاب قسم أو جانب من جوانب القانون الجنائي.

ثانيًا ـ أهمية الدراسة

لا يستطيع أحد منا أنكار أثر العلوم التطبيقية على واقع الحياة اليومية ؛ إذ أضحى قياس مدى تقدم أي مجتمع يُقاس بالقدرة على توظيف العلوم في مجالات نشاط الأفراد ، فما بالك لو وظفت في إطار القانون الجنائي ، أنها بالتأكيد سوف تعيد قراءة إبجديات النظرية العامة للقانون الجنائي ، ولا نبالغ أن قلنا أنها ستجعلنا نعاصر مرحلة جديدة من مراحل تطور القانون الجنائي ، كتلك التي بلغها إبان طرح أراء المدارس الفكرية الجنائية ، لذا نستشعر أهمية التعرف على طبيعة دور العلوم التطبيقية في مجال القانون الجنائي، خصوصًا إن الدراسات الأكاديمية قصرت البحث على الطب العدلي وعلم الأحياء الجنائي دون بقية العلوم الأساسية الأخرى.

ثالثًا ـ مشكلة الدراسة

لعل الفقه والقضاء الجنائي قد أكتفى أو كفَّ عن توجيه المثالب إلى كيان القانون الجنائي، بعد كل النظريات والآراء التي تقدم بها أصحاب المدارس القانونية الجنائية ، وأصبح الشغل الشاغل هو كيفية تطبيق القواعد القانونية الجنائية على ما يحدث في المجتمع من وقائع إجرامية ؛ إذ أخذ يُنظر إلى القانون الجنائي باعتباره حقيقة ماثلة لا تحتاج إلى التجربة والتحقق من مدى نجاعة القواعد التي ينهض عليها ، وهذا ينطبق على العلوم التطبيقية أيضًا.

ولكن تكييف أو زراعة وتوظيف العلوم التطبيقية ضمن البناء القائم للقانون الجنائي سيجعل منها أمرًا دخيلًا جديدًا يرد عليه ، يشوه أحكام قواعده الثابتة وتفقد أوزانها وتأثيرها ، إذا لم يُحسن تجسيدها في هيكل القانون الجنائي ، ونحن في إطار هذه الدراسة سنطرح جملة من التساؤلات الرئيسة التي تُسهم إجاباتها في إرساء دور أو توظيف للعلوم التطبيقية ضمن مضامين النظرية العامة للقانون الجنائي ، والتي تتحسس مدى موائمتها البناء القائم للقانون الجنائي ، وهي على النحو الآتي:

1- هل للعلوم التطبيقية دور في الاستدلال القضائي الجنائي ؟

2- ما الوزن القانوني لمخرجات العلوم التطبيقية وفق نظرية الإثبات الجنائي؟

3- ما طبيعة دور كل من علم الكيمياء وعلم الرياضيات وعلم الفيزياء في الإثبات الجنائي؟

رابعًا ـ منهجية الدراسة

بقصد إغناء موضوع البحث والدراسة والألمام بجميع دقائقها ستُتبع المناهج العلمية الآتية:

1- المنهج التاريخي؛ لغرض تأصيل دور العلوم التطبيقية الجنائية في العصور التاريخية.

2- المنهج التحليلي؛ لغرض تبيان موقف المشرع والقضاء والفقه الجنائي من طبيعة دور العلوم التطبيقية الجنائية.

3- المنهج المقارن؛ وذلك بعقد مقارنة بين المواقف والآراء واستخراج الراجح منها.

خامسًا ـ خطة الدراسة

استنادًا إلى ما سبق ستُقسم الدراسة إلى ثلاثة فصول ، تسبقها المقدمة التي نحن بصددها الأن ، ويخصص الفصل الأول من الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي ، ويكون ذلك على مبحثين ، إذ يخصص المبحث الأول إلى تبيان ماهية العلوم التطبيقية الجنائية من خلال تحديد مفهوم العلوم التطبيقية وفلسفة ارتباطها بالقانون الجنائي وطبيعتها القانونية بالنسبة إلى العلوم الجنائية ، ونقف في المبحث الثاني على الأحكام العامة في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية ، الإجرائية منها والتي تكفل نقلها من حالة السكون والتنظير العلمي إلى مجال التطبيق الجنائي ووفق الأصول القانونية الإجرائية المشروعة ، وتبيان أحكامها الموضوعية التي نقف من خلالها على مناهج ونظريات العلوم التطبيقية التي تشكل أسس علمية يوقن بها خبراء الأدلة الجنائية ، ونبين الوزن القانوني لها في ميزان نظرية الإثبات الجنائي.

أما الفصل الثاني من الدراسة فيتناول موضوع دور الكيمياء الجنائية في الاستدلال القضائي الجنائي ، والذي سنقسمهُ إلى مبحثين ، نبين في المبحث الأول دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية وغير البشرية ، وتبيان الأدوات والوسائل الكيميائية التي يجري بواسطتها الاستدلال العلمي الذي تطرح مخرجاته في ساحة القضاء الجنائي ؛ من أجل تكوين القناعة القضائية ، ونقف في المبحث الثاني على دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على العقاقير من المواد السامة ، والمخدرة ، ووقائع الحرائق ، والمتفجرات ، ونحدد أيضًا الطرق الكيميائية التي تدلُ عليها وعلى آثارها تمهيدًا إلى بيان وزنها القانوني من قبل المحكمة المختصة.

أما الفصل الثالث من الدراسة والذي يخصص إلى تبيان دور علم الرياضيات وعلم الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي ، نحاول فيه تطويع نظريات ومعادلات علم الرياضيات وعلم الفيزياء على مبادئ ونظريات القانون الجنائي ، وعلى مبحثين أيضًا ، إذ نحاول في

المبحث الأول التحقق من وجود البناء القانوني للجريمة المرتكبة عبر تطبيق مجموعة من النماذج والمعادلات الرياضية والفيزيائية ، ونخصص المبحث الثاني إلى تبيان دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على بعض نظريات القانون الجنائي ، سيما نظرية المسؤولية الجنائيةودرجاتها الماثلة في حالة الدفاع الشرعي ، والمساهمة الجنائية ، ونظرية القدر المتيقن ، ومحاولة إعادة بناء مسرح الجريمة من خلال نظرية الرسم البياني ، ونظرية العملية العكسية ، ونظرية الاحتمالات.

ختامًا سنطرحُ جملة من الاستنتاجات والمقترحات التي سيتمخض عنها البحث والدراسة وذلك في سياق الخاتمة.

والله ولي كل توفيق

الباحث

الفصل الأول

العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي

الفصل الأول

العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي

ارتهن تطور نظرية الإثبات الجنائي حسب طبيعة العوامل والظروف السائدة في المجتمع ؛ مما فرض ارتباط جمع بين وسائل وأدوات تطبيق النظرية من ناحية ، ودرجة أو مرحلة التقدم التي بلغها العصر والزمان من ناحية آخرى ، إذ يُلاحظ التأثر والأثر في نظرية الإثبات الجنائي المقترنة حتى تسمية مراحل تطورها باسم العصور التاريخية التي عاشتها وعاصرتها.

وكان الفقه الجنائي قد أوعز رجعية نظام الإثبات إبان العصور الحجرية والوسطى إلى بدائية وبساطة وسائل الحياة الاجتماعية ، وربط تقدمها في بعض مواطن المعمورة ، كبلاد وادي الرافدين ووادي النيل واليونان بالحضارات القائمة فيها ، وحين بلغ التاريخ القرن التاسع عشر الذي بدأت معه معالم تدخل العلوم الطبيعية في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية ، استقت نظرية الإثبات الجنائي منها وسائل علمية تساعد على الاستدلال عن أسرار ارتكاب الجرائم والحوادث الواقعة ، وفي مقدمة منابع الاستقاء هي مخرجات العلوم التطبيقية التي أضفت على نظرية الإثبات الجنائي في وقتنا الحاضر وصف العلمية والطابع الفني.

ونقصد بالاستدلال الجنائي بواسطة العلوم التطبيقية المعنى الفلسفي العام الوارد في علم المنطق ، والقائم على استنتاج واستنباط القرارات والأحكام في كافة مراحل الدعوى الجزائية (مرحلة التحقيق الابتدائي ومرحلة المحاكمة ومرحلة الطعن بالأحكام) ، ولا نعني به فقط تلك المرحلة السابقة على تحريك الشكوى والممهدة لها ، والتي تستهدف اضطلاع أعضاء الضبط القضائي ورجال الأمن بجمع المعلومات عن واقعة إجرامية قد حدثت ، وإيصال العلم بها إلى الجهة القضائية المختصة ؛ تمهيدًا لاتخاذ قرار بالشروع في التحقيق القضائي بشأن الواقعة المرتكبة أم لا.

وهذا الارتباط والعلاقة بين تطور وسائل الحياة البشرية ونظرية الإثبات الجنائي يُفسر لنا حرص توجه الفقه الجنائي على دراسة مراحل تطور وسائل الحياة البشرية حسب العصور الزمنية عند البحث حول نظرية الإثبات الجنائي ، كما يُفسر لنا اختلاف أدوات نظرية الإثبات الجنائي بين الأنظمة القانونية للدول في الوقت الحاضر حسب ما وصلت إليه من تقدم علمي.

وبمناسبة موضوع هذا الفصل لابدّ أن نحدد امتداد وإبعاد العلاقة بين العلوم التطبيقية ونظرية الإثبات الجنائي ، وذلك في مبحثين اثنين ، نخصص الأول لتبيان ماهية العلوم التطبيقية الجنائية من حيث المفهوم والتأصيل الفلسفي والطبيعة القانونية في إطار القانون الجنائي ، ونوكل إلى المبحث الثاني مهمة تحديد الأحكام العامة في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية الإجرائية والموضوعية ، وعلى ضوء التبيان الآتي.

المبحث الأول

ماهية العلوم التطبيقية الجنائية

إنّ أشهر تصنيفات العلوم هو تقسيمها إلى علوم طبيعية وإنسانية ، وتعني الأولى كل علم يخرج عن إرادة الإنسان ، وتعني الثانية كل ما يُحدثهُ الإنسان ويرتبط بالنفس والروح ، وبدأ الإنسان في دراسة العلوم الطبيعية منذُ القرن السادس عشر من الجانب التجريبي ، فضلًا عن الجانب النظري ، وبعد ثلاثة قرون من الزمان ونتيجة دراسة التاريخ والنفس أمن بضرورة دراسة العلوم ذات الصلة بالروح والعادات والأساطير واللغات والأنظمة ؛ لذا عرفت العلوم الإنسانية أو النفسية موطن قدم إلى جانب البحث العلمي ، سيما بعد أن اتضح للإنسان الخواص المختلفة لكل منهما ، والتي تتمثل في أن العلوم الإنسانية هي علوم قيمية من صفاتها أنها الجميلة، والعادلة ، والظالمة ، والصالحة ، والطالحة ، ...إلخ ، وتُعبر عن الأهداف والغايات ؛ لأنها مجال الإرادة الرحب ، بينما لا تأبهُ العلوم الطبيعية إلى القيم ؛ لأنها علوم واقعية تُعبر عن العلاقة السببية ، ولا مجال للإرادة فيها ، إنما تحركها قوى ميكانيكية صرفة ، وبتطبيق الخواص المتقدمة على علم القانون يتضح أنه ينتمي إلى طائفة العلوم الإنسانية[1].

وحيث إننا نحاول في هذه الدراسة تطبيق العلوم التطبيقية على جانب مهم من العلم الإنساني ممثلًا بالقانون الجنائي ، لابدّ أن نخصص تقسيمات هذا المبحث للوقوف على جوهر العلوم التطبيقية وتحديد طبيعة ارتباطها بالقانون الجنائي.

هذا يدفعنا إلى استعراض المطلوب بالبيان والتبيان في مطلبين اثنين ، إذ سنُخصص المطلب الأول إلى بيان مفهوم العلوم التطبيقية الجنائية ، وسنتناول في المطلب الثاني تبيان الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية من وجهة نظر القانون الجنائي.

---

(1) د. عبد الحي حجازي ، المدخل لدراسة العلوم القانونية ، ج1 ، بلا رقم طبعة ، مطبوعات جامعة الكويت كلية الحقوق والشريعة القانون الخاص ، دولة الكويت ، 1972 ، ص33و34.

المطلب الأول

مفهوم العلوم التطبيقية الجنائية

حينما نستقرأ مصطلح العلوم التطبيقية يتبادر إلى الذهن تساؤل يقتضي تحديد ما المقصود منها ، من حيث أيوجد هناك رابط يجمعها مع العلوم الطبيعية الصرفة أم لا ؟ هذا من جانب ، ومن جانب آخر نتسأل أن كانت قد وصفت بالتطبيقية ؛ لأنها تُطبق جانب من العلوم الإنسانية ، والمتمثل في أحكام القانون الجنائي ؛ بغية تحقيق أهداف العدالة والوصول إلى ما يجب أن يكون؟ أم هي انعكاس إلى علوم آخرى ؟ وعلى ماذا يشتمل نطاق مصطلح العلوم التطبيقية من فروع علمية ؟

هذه التساؤلات نستحصل إجاباتها بعد أن نستتبع مضمون هذا المطلب والذي سنقسمهُ إلى فرعين اثنين ، نخصص الفرع الأول إلى تعريف العلوم التطبيقية الجنائية ، والفرع الثاني إلى التأصيل الفلسفي للعلوم التطبيقية الجنائية ؛ بغية تحديد دورها في إطار القانون الجنائي.

الفرع الأول

تعريف العلوم التطبيقية الجنائية

البحث في تعريف مصطلح العلوم التطبيقية لغةً وإصطلاحًا يُشكل أمرًا ضروريًا يُستكمل معرفة أحكامها وآثارها القانونيّة التي ترتبها في القانون الجنائي ؛ إذ إنّ إستعراض تعريف العلوم يحدد خصوصية محل الدراسة ويكوّن نقطة انطلاق ثابتة وصَلَدًا نحو فهم أحكامها وطبيعة المساحة التي تشغلها في الفكر القانوني الجنائي.

أولًا- تعريف العلوم التطبيقية الجنائية لغةً

يتكون مصطلح (العلوم التطبيقية) من مركب ذي جزئين اثنين ، أما الجزء الأول (العَلَومَ) فهو مصدر مشتق من الفعل الثلاثي (عَلَمَ) ، وهو نقيض الجهل ، ويعني إدراك الشيء بحقيقته ، أي معرفته[1] ، ويدل على أثر بالشيء يُميزه عن غيرهُ[2].

(1) زين الدين محمد بن أبي بكر عبد القادر الرازي ، مختار الصحاح ، باب العين ، بلا رقم طبعة ، مكتبة لبنان، بيروت ، 1986 ، ص 217.

(2) أبي الحسين أحمد بن فارس بن زكريا الرازي ، معجم مقاييس اللغة ، تحقيق إبراهيم شمس الدين ، المجلد الثاني ، بلا رقم طبعة ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2008 ، ص 158.

ونُلاحظ دأب علماء اللغة على إطلاق مصطلح (العَلَمَ) على المسائل والأصول الكلية التي يجمع بينها ارتباط موضوعي وغائي واحد ، فيقال علم الطب الشرعي ، وعلم الكيمياء ، وعلم الأحياء ، وعلم الرياضيات ، وعلم الفيزياء ، وعلم المنطق ، وعلم العرفان ، وعلم الفلك...إلخ[1].

ويأتي مصطلح (عَلَمَ) كصفة خاصة لله تعالى عز وجل العظيم والعالم والعلام ، وهو أكثر صفات الله تعالى ذكرًا في القرآن الكريم[2].

ونستشهد في هذا المقام ببعض آيات الذكر الكريم الخاصة بموضوع العلم ، ومنها قول الله تعالى عز وجل **﴿بَلَى وَهُوَ الْخَلاقُ الْعَلِيمُ﴾**[3] ، وقول الله عز وجل **﴿هُوَ اللَّهُ الَّذِي لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ۖ عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ ۖ هُوَ الرَّحْمَٰنُ الرَّحِيمُ﴾**[4] ، وقوله سبحانه تعالى **﴿أَلَمْ يَعْلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ يَعْلَمُ سِرَّهُمْ وَنَجْوَىٰهُمْ وَأَنَّ ٱللَّهَ عَلَّٰمُ ٱلْغُيُوبِ﴾**[5].

بمعنى أن الله تعالى عزّ وجلّ عالم بما كان وما سيكون قبل كونه ، وبما يكون ولمّا يكون بعد قبل أن يكون ، ولم يزل عالمًا ولا يزال عالمًا بما كان ويكون ، ولا يخفى عليه خافية في الأرض والسماء ، وهو سبحانه وتعالى عزّ وجلّ الذي أحاط علمه بكافة الأمور باطنها وظاهرها ودقيقها وجليها[6].

أما الشطر الآخر ونعني مصطلح (التطبيقية) ، فهو مصدر مشتق من الفعل (تطبيق) ، والفعل الثلاثي فيه (طَبَقَ) ، ويعني وضع الشيء المبسوط على مثله حتى يغطيه ، ومن أمثلة ذلك

---

(1) إبراهيم أنيس ، وعبد الحليم منتصر ، وعطية الصوالحي ، ومحمد خلف الله أحمد ، المعجم الوسيط ، باب العين ، ط 4 ، مجمع اللغة العربية ، مكتبة الشروق الدولية ، القاهرة ، 2004 ، ص 624.

(2) ورد مصطلح (العلم) وبمشتقاته المختلفة (ثمانمائة وستة وخمسون) مرة في القرآن الكريم ، ويُشير إلى أنه صفة من صفات الله عز وجل وتوجيه الدعوة للدأب على العلم والتعلم وأكتساب المعرفة ، إذ ارتبط العلم في آيات القرآن الكريم بالتأمل والتدبر والتعقل والمعرفة.د. علي العلي المحمداوي ، نظرية العلم والمعرفة في القرآن الكريم ، بحث منشور في مجلة آفاق الحضارة الإسلامية أكاديمية العلوم الإنسانية والدراسات الثقافية ، السنة الثالثة عشر ، العدد الثاني ، طهران ، 2010 ، ص 128.

(3) سورة يس الأية **﴿81﴾**.

(4) سورة الرعد الأية **﴿9﴾**.

(5) سورة التوبة الأية **﴿78﴾**.

(6) أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم الأنصاري أبن منظور ، لسان العرب ، باب العين ، بلا رقم طبعة ، دار صادر ، بيروت ، 2003 ، ص 264.

يقال طبق الحق إذا إصابه ، ومعناه وافقهُ حتى صار ما إراد وفق الحق ومطابق لهُ[1]. ويقال طبقّ القانون بحذافيره ، بمعنى نفذهُ ، والقول يُطبق الشعائر وفق أصول الدين[2].

وطبقّ تعني إخضاع المسائل والتجارب وفق قانون النظريات ؛ لغرض التعليم عمليًا ، وعند اقتران مصطلح (العلوم) و(التطبيقية) معًا يصبح المعنى (دراسة أغراض العلوم الطبيعية عن طريق تطبيق قوانين نظرية على وقائع مادية ؛ من أجل حل مشاكل عملية تساهم في تطوير المجال محل التطبيق)[3].

أي إنّ العلوم التطبيقية تنقلُ العلوم الطبيعية إلى حيز التطبيق العلمي بالتجربة ؛ للتحقق من صحة القوانين النظرية ، والإجابة عن المسائل المطلوب حلها بالاختبار والتجربة العملية.

وتسجل صفحات التاريخ للحضارة الإسلامية الريادة في العلوم التطبيقية ؛ لأنها أول من ابتكر الأسلوب التطبيقي أو التجريبي في البحث بعلم الطب ، وعلم الجغرافيا ، وعلم الفلك ، وعلم الرياضيات ، وعلم الكيمياء ، وعلم الهندسة ، وعلم النبات ، وعلم الحيوان ، وما يتفرع عن ذلك من علوم ، مما أسفر عن تأصيل أسس ونظريات المنهج التجريبي التي تسير على هداه الاكتشافات العلمية الحديثة[4].

وفي اللغة الإنكليزية يطلق مصطلح (Applied Sciences) ، والذي يعني (العلوم التطبيقية) على العلوم التي يتم استخدامها عمليًا في أي مجال ذي طابع علمي وفني[5].

---

(1) أبي الحسين أحمد بن فارس بن زكريا الرازي ، معجم مقاييس اللغة ، تحقيق إبراهيم شمس الدين ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 87.

(2) د.عبد الغني أبو العزم ، معجم الغني الزاهر ، ط1 ، مؤسسة الغني للطباعة النشر والتوزيع ، الرباط ، 2020 ، ص 2695.

(3) د.أحمد مختار عمر ، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ط1 ، دار عالم الكتب للنشر ، القاهرة ، 2008 ، ص1387.

(4) توبي أ . هف ، فجر العلم الحديث ، ترجمة د. محمد غصفور ، ط1 ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة للثقافة والفنون والآداب ، دولة الكويت ، 1998 ، ص 67. وسليمان فياض ، عمالقة العلوم التطبيقية وإنجازاتهم العلمية في الحضارة الإسلامية ، ط1 ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 2001 ، ص 5. وجورج سارتون ، تاريخ العلم والأنسنة الجديدة ، ترجمة اسماعيل مظهر ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، القاهرة – نيويورك ، 1961 ، ص 167و168.

(5) Group Of Authors , Oxford Dictionary , The Third Edition , Oxford University , Oxford , 2008 , P54.

ومن صور تطبيق العلوم في مجال القانون الجنائي توظيف العلم في خدمة تطبيق النصّ العقابي ، سواء تعلقت المسألة باستبدال العقوبات الجنائية التقليدية بالعقوبات البديلة ، كعقوبة المراقبة عن طريق السوار الإلكتروني بدلًا عن العقوبة السالبة للحرية ، أو استخدام العلوم التطبيقية في مجال اكتشاف الجرائم والتحقيق فيها[1].

وشاع استخدام مصطلح (العلوم التطبيقية) في الحضارة الغربية منذُ سبعينيات القرن التاسع عشر ، بعد أن أفصح عنهُ الفيلسوف الإنكليزي (صامويل تايلر كولريدج) في عام (1817) ، بواسطة ترجمة المصطلح الألماني (Angewandte Wissenschaft) الذي يدل على المعرفة التي تدرس (العلم التجريبي أو العملي) ، إذ تُعدُّ ألمانيا أول دولة أسست فكرة إنشاء جامعات غير تقليدية تختص بالعلوم التطبيقية والتي تعرف بالألمانية بمصطلح (Fachhochschule)، وتعني في اللغة الإنكليزية (University of Applied Sciences)، وتُعدُّ جامعة (TH Georg Agricola University of Applied Sciences) أول جامعة في ألمانيا والعالم تختص في دراسة العلوم التطبيقية تأسست في عام (1816) ، وتضم أقسام الدراسات العلمية المتعلقة بالكيمياء ، والفيزياء ، والرياضيات ، والأحياء ، والعلوم الطبية ، والهندسية[2].

وبعد ذيوع استخدام مصطلح (العلوم التطبيقية) والذي يدل على أساس معرفي في التعليم الأكاديمي ، لاسيما في الدراسات المتعلقة بالعلوم الطبيعية ، كعلم الأحياء ، وعلم الكيمياء ، وعلم الفيزياء ، وعلم الرياضيات دأبت الدول تباعًا على إستحداث الدراسات الأكاديمية التطبيقية الأولية والعليا[3].

ومن تلك الدول جمهورية العراق ، إذ تأسس في الجامعة التكنولوجية قسم العلوم التطبيقية عام (1976) ، والذي أقتصر في البدء على تدريس مادة الفيزياء والرياضيات ؛ كونه عدّ امتداد إلى قسم المواد العامة في الجامعة التكنولوجية ، وأصبح فيما بعد يُضم ستة فروع

(1) John Sinclair, Collins English Dictionary, First Edition, The University Publishers Of Birmingham, London And Glasgow,1987,P59.

(2)See the official website of My German University online: Https://Www.Mygermanuniversity.Com/, Date Of Visit (24\12\2022).

(3)Robert Bud, "Applied Science" A Phrase In Search Of A Meaning, Research Published In Focus Journal —Isis, 103 : 3 (2012), P1.

تأسست تباعًا ، وهي كل من فرع الفيزياء التطبيقية ، وفرع الرياضيات التطبيقية ، وفرع فيزياء الليزر ، وفرع علم المواد ، وفرع التقنيات الأحيائية ، وفرع الكيمياء التطبيقية[1].

استمر اهتمام وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق بالعلوم التطبيقية حتى حذا بها الأمر إلى توظيفها في مجال القانون الجنائي عن طريق تأسيس أقسام علمية خاصة بالأدلة الجنائية[2]. إلَّا أننا نُلاحظ أن تلك الأقسام لازالت تفتقر إلى مقومات الدراسة التطبيقية المتمثلة في عدم توفر المختبرات العلمية ، والكادر التدريسي المختص في القانون الجنائي والعلوم الطبيعية ، كالطب العام والشرعي والكيمياء ، وندرته في حال توفره ، فهو يقوم في الغالب على الاستعانة بخبرات خبراء مديرية الأدلة الجنائية والمحاضرين من خارج ملاك الجامعات[3].

ثانيًا ـ تعريف العلوم التطبيقية الجنائية إصطلاحًا

تُصب نظريات العلم بروافد مصلحة الإنسان مباشرةً ، وتغذي أنماط العلاقات والسلوك بين الأفراد في المجتمع وتساهم في رسم التصورات حول هيئة ظاهرة من الظواهر، ومنها الجريمة ، وسبل اكتشافها ومكافحتها ، وتؤثر في كل مرحلة يبلغها العلم على منهج التفكير ، وطبيعة التحول في مختلف أنواع النشاط الإنساني[4].

وفي خصوص تعريف مصطلح (العلوم) نُشير إلى أن الباحثين قد اختلفوا عند تبيانها ؛ بسبب تباين دار حول تحديد فروع المعرفة التي تستظل بظل العلوم ؛ لذا طرحت تعريفات عديدة تبين المغزى منها ، إذ وصفت العلوم بالمنهج حينما عرفت على أنها الدراسات ذات المنهج

---

(1) الموقع الرسمي لقسم العلوم التطبيقية الجامعة التكنولوجية على الانترنت https://www.uotechnology.edu.iq/appsciences/ ، تاريخ الزيارة (2022/12/24).

(2) أسست وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حتى تاريخ كتابة هذه الأطروحة ثلاثة أقسام للأدلة الجنائية في الجامعات الحكومية ، وهي كل من قسم الأدلة الجنائية في المعهد التقني الطبي المنصور الجامعة التقنية الوسطى، وقسم الأدلة الجنائية في معهد النجف التقني جامعة الفرات الأوسط التقنية ، وقسم الأدلة الجنائية في كلية العلوم جامعة الكرخ للعلوم ، ودراسة للدبلوم العالي في الأدلة الجنائية قسم علوم الحياة كلية العلوم جامعة القادسية ، فضلًا عن أفتتاح الدراسات العليا الخاصة بالأدلة الجنائية في كلية العلوم الطبية التطبيقية جامعة كربلاء.

(3) سجلنا ما يُعاب على الدراسة في أقسام الأدلة الجنائية في الجامعات العراقية بعد أن اشتركنا في إلقاء المحاضرات في إحدى أقسامها بصفة محاضر في مواد ذات صلة بالقانون الجنائي ، وذلك في العام الدراسي (2020-2021) ، والعام الدراسي (2021-2022).

(4) د.أحمد فؤاد باشا ، أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الإسلامي ، ط1، مكتبة الأسرة ، القاهرة ، 2007 ، ص 13.

الثابت غير المتغير بتبدل المجالات، بهدف الكشف عن حقائق يعبر عنها بصيغ عامة، أو قوانين محددة[1]. وفي رأي مقارب عرفت العلوم بأنها "الاعتقاد الجازم المتطابق والواقع على نحو لا يقبل النقيض"[2].

يتضح من مضامين التعريفين المتقدمين أنهما قصرا مجال العلم على الدراسات العلمية البحتةدون غيرها ، وهذا لا يتفق وقناعة الفكر في الوقت الحاضر ؛ فقد توسع الفقه عند تعريف مصطلح العلوم ، حينما ساد الاعتقاد لدى الأغلبية بأنه يشمل الدراسات الإنسانية والاجتماعية ، فضلًا عن الدراسات الفنية البحتة.

إذًا أخذ التعريف منحى العموم والإطلاق ، إذ عرف أي فرع من فروع العلوم بأنه فرع من فروع الدراسة يتصفُ بالضبط والتحكم والقياس والتنبؤ ، أي يتصف بحصر المتغييرات الداخلة بالظاهرة ، والتحكم بها ، وقياسها كمًا ، مما يسمح بالتنبؤ بالنتائج[3]. وعرفت العلوم أيضًا أنها "مجموعة منظمة من المعارف تدور حول موضوعات عقلية وطبيعية وإنسانية"[4].

يتضح من التعريفين المتقدمين أن كلاهما جامع لكل أنواع المعرفة بغض الطرف عن طبيعتها ، سواء أكانت تنتمي لطائفة العلوم الطبيعية ، أم العلوم الإنسانية والاجتماعية.

ويراد بالعلوم الطبيعية إجراء الدراسات المنهجية المتعلقة بالمجال الفيزيائي والمادي لكل ماهو موجود في الكون ، وتنضوي تحت عنوان العلوم الطبيعية قسمين من العلوم هما : العلوم الفيزيائية ، والتي تتكون من فروع العلم الآتية : علم الفلك ، وعلم الفيزياء ، وعلم الكيمياء ، وعلم الأرض ، والعلوم الحياتية أو حسب ما تُعرف بالعلوم الحيوية ، والتي يندرج تحتها علم الأحياء وعلم الكيمياء الحيوية التي تدرس ما يتعلق بحياة الإنسان والاستدلال على المشاكل الصحية التي يعاني منها الجسم وتحديد طرق معالجتها[5].

---

(1) د. محمود محمد علي محمد ، فلسفة العلوم البحتة والتطبيقية ، ط1 ، دار الوفاء لدينا للطباعة والنشر والتوزيع ، الأسكندرية ، 2016 ، ص 14.

(2) عبد الرؤوف محمد تاج العارفين المناوي ، التوقيف على أمهات التعاريف ، تحقيق جلال الاسيوطي ، ط 1، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2011 ، ص 327.

(3) د. أحمد بدر ، مقدمة في العلوم البحتة والتطبيقية ، ط1، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2000 ، ص15.

(4) د. محمود محمد علي محمد ، فلسفة العلوم البحتة والتطبيقية ، مصدر سابق ، ص 13.

(5)Rakesh Prasad Bhagat , Introduction to Science , Academic research published on the website: www.researchgate.net/publication/329321111_Introduction_to_Science , p1, Date of visit : (5\8\2023).

وبما أن العلوم الطبيعية تقوم على دراسة الكون فيزيائيًا ، والرياضيات لا يؤدي هذا الدور ، لذا فإنه لا يُعدُّ من طائفة العلوم الطبيعية في الأصل ، ولكنه مع ذلك يدخل معها في علاقة تجعل منهُ علم تطبيقي لها لا غنى عنه في مسألة التعبير عن الدراسات الفيزيائية الطبيعية ، فهو اللغة الناطقة التي تعتمد عليها العلوم الطبيعية في تفسير ووصف الظواهر الكونية[1].

وإذا كانت العلوم عمومًا كالفيزياء ، والرياضيات ، والكيمياء ، وغيرها قد تطورت بفضل عبقرية الإنسان عبر الزمان ، حتى أصبحت مألوفة لدى الدارسين ، فأن تقدم العلوم باستمرار لا يُضمن إلَّا من خلال التطبيق والتجربة ، أي بعد أن يقوم العلماء بتحويل المبادئ والقوانين والنظريات إلى مادة محسوسة نافعة للإنسان في مجالات النشاط البشري المختلفة ، كالصناعة ، والزراعة ، والتجارة ، والأمن ، والترفيه ، ...إلخ ، وهذا ما يطلق عليه بالعلوم التطبيقية ، أي تشكل أبرز ملامح الوجه الآخر العلوم البحتة[2].

إذًا يكمن الفرق بين العلوم الطبيعية والتطبيقية ، في أن الأولى يُنصب موضوعها على المعرفة النظرية ، في الوقت الذي ينهض موضوع الآخرى على تجسيد النظريات والمبادئ والقوانين في الواقع العملي، وضمن مجالات مختلفة، كالقانون الجنائي، والطب، والهندسة...إلخ.

وبعبارة آخرى أن العلم التطبيقي يمكن أن يكون علم طبيعي المصدر ، وأنه اكتسبُ صفة التطبيق بفعل قابليته على نقل القوانين والمبادئ والنظريات من حالة التنظير والسكون إلى حالة التجربة والحركة.

لذا تُعرف العلوم التطبيقية بأنها أحد جوانب العلم التي تُستخدم تطبيق المعرفة العلمية النظرية ؛ بهدف تطوير تطبيقات عملية في شتى مجالات العلوم[3]. وفي سياق المعنى ذاته عرفت بأنها تطبيق القوانين النظرية على وقائع مادية ؛ بهدف حل مشكلة عملية بواسطة تطبيق إحدى العلوم الطبيعية الأساسية[4].

---

(1)Stefan Bilaniuk, Is mathematics a science? , Academic research published on the website:https://www.researchgate.net/publication/2513219_Is_Mathematics_A_Science , p1, Date of visit : (5\8\2023).

(2) د. أحمد بدر ، مقدمة في العلوم البحتة والتطبيقية ، مصدر سابق ، ص 16.

(3) Margielene Judan , "Branches Of Science" , first edition , Slide Shares , USA , 2020, p6 -7.

(4) د. محمد خليل خير الله ، ود. نهاية محمد سعيد ، توظيف العلوم التطبيقية في المسائل الشرعية ، بحث منشور في مجلة كلية التربية للبنات الجامعة العراقية ، العدد الأول ، 2015 ، ص 69.

وبناءً على ما تقدم يمكن تعريف العلوم التطبيقية الجنائية بأنها نظريات وقوانين ومبادئ علمية يندبها القضاء الجنائي ويستعين بها معاونو تحقيق العدالة ؛ لغرض تطبيقها على وقائع إجرامية ، يُستدل منها على كيفية ارتكاب الجريمة ، وعلى شخصية الجناة والمجني عليهم.

والسؤال الذي تحدد إجابته نطاق الدراسة ، يتمثل بماهية فروع العلوم التطبيقية التي يحتاجها القاضي الجنائي ، ويستخدمها الخبراء عند الكشف عن الجرائم المرتكبة ؟

إن العلوم التطبيقية تُمثل أبرز ملامح الوجه الآخر للعلوم الفنية ، وبالنتيجة هي ليست فرع من فروع القانون ، ولا تنتمي إلى طائفة العلوم الإنسانية أصلًا ، ونطاق استخدامها الرحب، ومنه مجال القانون الجنائي هو الذي أسبغ عليها الوصف أو الطابع الجنائي ، حتى أضحت دراستها جزءً لا يتجزء من الدراسة العملية والأكاديمية في اختصاص القانون الجنائي تحديدًا.

وعلى هذا الأساس يدخل في نطاق فروع العلوم التطبيقية الجنائية كل أنواع العلوم الأساسية التي تساعد على تطبيق القانون الجنائي ، وبما أن الجانب الجنائي من الكيمياء ، والرياضيات ، والفيزياء يمثل عموم أساسيات العلوم التطبيقية الرئيسية التي يستعان بها في مجال القانون الجنائي ، لذا ستنصبُ الدراسة عليها ، وتُبنى ركائز موضوع البحث بالاستناد إليها.

وسنتجنب البحث في مايعرف بـ (العلوم الأحيائية) ، وفي مقدمتها علم الأحياء ، وإن كان من العلوم الداخلة ضمن الكشف عن الجريمة ، باستخدام علم الحشرات الجنائي ، مما يمكن أن يُسبغ عليه وصف التطبيق ؛ وذلك بسبب أن علم الطب يُعدّ العلم التطبيقي وانعكاس نظريات علم الأحياء ، إذ يدرس قوانينه ونظرياته ، ويحاول إيجاد علاج الأمراض البشرية[1]. وهذا يبرر لنا أكاديميًا ، عدم الخوض في موضوعات الطب العدلي ؛ بعد أن سبقنا نخبةٌ من الباحثين لدراسة موضوعات علم الطب العدلي وعلم الأحياء الجنائي. لذا نرى أن من التكرار غير المجدي تناول موضوع حيثيات الطب العدلي والأحياء في مناسبة البحث حول العلوم التطبيقية الجنائية.

فضلًا عن أن الطب العدلي لا يُعدَّ علمًا أساسيًا قائم بذاته ؛ أنما هو علم تطبيقي إلى علوم آخرى (كما قلنا) ، كالكيمياء ، والأحياء. لذا سنحرص عند تناول موضوعات الكيمياء الجنائية على ضبط نطاق حدودها ، من دون التجاوز على اختصاص كل من علم الطب الشرعي أو العدلي ، وعلم الأحياء الجنائي.

---

(1) د. أنول باتشيرجي ، بحوث العلوم الاجتماعية المبادئ والمناهج والممارسات ، ترجمة د. خالد بن ناصر آل حيان ، ط 2 ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، 2015 ، ص 16.

الفرع الثاني

التأصيل الفلسفي للعلوم التطبيقية الجنائية

يجب النظر إلى العلوم التطبيقية في مجال القانون الجنائي على أنها تُجسد نظرية فلسفية الهدف الأساسي ورائها يكمن في الكشف عن ظروف وملابسات ارتكاب السلوك الإجرامي من الناحية الفنية ، وتحديد شخصية أطراف الجريمة ؛ لكي ينهض أساس قانوني يُركن إليه في إسناد المسؤولية الجزائية ، ويرتكز عليه القضاء عند تطبيق السياسة الجنائية في التجريم والعقاب ، لذا نلاحظ إسهام العلوم التطبيقية في إثراء الفكر القانوني ، وتوجيه إرادة المشرع الجنائي نحو تشريع العلوم ضمن وسائل نفاذ القانون الجنائي.

وعند الاستبصار في فلسفة استخدام العلوم التطبيقية على مستوى القانون الجنائي يتبين الارتباط الوثيق بينها وبين نظرية الإثبات الجنائي التي ارتهن تطورها بالتقدم العلمي والظروف الاجتماعية السائدة في المجتمع.

إذ عُدت طبيعة الحياة البشرية بواعث وأسباب طورت من نظرية الإثبات الجنائي منذُ بزوغ فجرها الأول في المرحلة البدائية ، والمرحلة الدينية ، مرورًا بمرحلة الأدلة القانونية ، ومرحلة الاقتناع القضائي وصولًا إلى مرحلة الإثبات بالأدلة العلمية ، وتقف وراء تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية بأنواعها المختلفة أسباب عديدة تتمثل فيما يأتي :

أولًا ـ أسلوب تنفيذ الجريمة

الجريمة قديمة قدم بني الإنسان على وجه الأرض ، إذ باشر الفرد اقترافها منذُ الأزل ، متسلحًا بالقوة المادية كقانون يحكم الوجود والتعايش مع الآخرين من دون ضوابط أو حدود أو وسائل آخرى يركن إليها في عملية الإثبات ؛ لذا أختلط الباطل بالحق ، والشر بالخير، وسارت عجلة الزمان بالإنسان على هذه الشاكلة ، فما الحق عنده إلاّ حقه كما يراه ويفصله ويفلسفه وفق انطباعاته الشخصية ، وحيث إن ارتكاب الجرائم اتصف بالبدائية إبان هذه الفترة صنف إثبات الجريمة بالنظام البدائي هو الآخر ، فالإنسان خصمًا للآخرين ، وقاضًيا يقتصُ منهم وفق ما فرضته الحياة الاجتماعية من أساليب قائمة على أساس الانتقام ، والتعذيب ، والقسوة ، والقناعة الشخصية[1].

(1) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2011 ، ص 83.

وبعد بزوغ فجر الحياة الاقتصادية المتمثلة مظاهرها بالاعتماد على الزراعة ، وتربية الحيوانات ، وسيادة ظاهرة الاعتقاد الديني ، أخذ الإنسان يوظف تلك العوامل ، سيما العامل الديني منها كسبب وباعث يساعد في عملية إثبات وكشف الجريمة ، إذ كان يُركن إلى الاعتقاد في أن مشيئة الألهة التي يُعبر عنها رجال المعبد هي القانون الناطق بين الناس ، ويُعدُّ الابتلاء الألهي ، واللجوء إلى المبارزة ، والاحتكام إلى اليمين أبرز وسائل إثبات الأفعال الجرمية ، فضلًا عن التعذيب حتى الموت ، الذي كان يلجأ إليه للاعتقاد بتدخل قوى غيبية تُعاقب المتهم الذي لا يريد الإقرار بالجرم المنسوب إليه ، أو الشخص الذي لا يبدي التعاون في كشف حقيقة ما جرى[1].

وترجع أسباب نسبة الإثبات الجنائي للاعتقاد الديني إلى أن المجتمع في تلك الفترة لم يكن يستوعبُ وجود نظام قانوني ، إلّا ذلك المرسل من الألهة ، إذ كان على القاضي أن يسترشدُ في الحكم من الألهام المنزل عليه ، ولا يمكن لهُ تسبيب الأحكام وفق قواعد قانونية ؛ لأنها مجرد أفكار غير مادية ، وعلى أثر ذلك ساد الاعتقاد في نفوس أفراد المجتمع بوجوب طاعة رجال الدين ، وأنها تمثل مظهر من مظاهر العبادة ، فضلًا عن ذلك واجه المجتمع صعوبة في إثبات الجرائم المنكرة من قبل المتهم ، فلم يكن أمام الشارع البدائي من حيلةً إلّا التوجه بالدعاء للاعتقاد بقدرة الآلهة على تشخيص الفاعل الحقيقي والحكم عليه[2].

استمر تخلف نظام الإثبات الجنائي حتى في مرحلة العصر الإقطاعي ؛ لأن المجتمعات في هذا العصر لم تكن قد نظمت بعد السلطة القضائية على نحو نهائي ومتكامل ، وكان يُنظر إلى الجريمة على أنها اعتداء على الحق الخاص ، دون أن تمس المصلحة العامة ، لذا لا تحرك الشكوى الجزائية ، إلاّ بطلب من المجني عليه ، وهو مسؤول عن إعداد وتقديم براهين أدلة الإدانة ، في الوقت الذي يقع عبء إثبات البراءة على عاتق المتهم ، وما دام الوضع كذلك كان حتمًا أن يبقى المتهم حرًا طليقًا يبحث بنفسه عن أدلة البراءة والنفي ، من أجل تقديمها إلى القضاء الذي يوصف الدور الموكل إليه بالسلبي ؛ فهو مختار من قبل أطراف الدعوى إبتداءً ، ولا يملك سلطة التحقيق الابتدائي في الجريمة ، وليست له صلاحية البحث عن الأدلة أو استكمالها ، إنما ينحصر دوره بالحكم وفق مبدأ القناعة الذاتية حسب سياق الأدلة المعروضة عليه من قبل أطراف

(1) حسن عوض سالم الطراونة ، ضوابط السلطة التقديرية للقاضي الجنائي ، أطروحة دكتوراه ، جامعة القاهرة كلية الحقوق قسم القانون الجنائي ، 2005 ، ص 10.

(2) د. السيد محمد حسن شريف ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، ط 1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2002 ، ص56.

الخصومة الجنائية ، لذا أَطْلَقَ على هذا النظام القضائي بـ(النظام الاتهامي) ، كنايةً عن الدور الممارس من قبل المشتكي والمشكو منه في الشكوى الجزائية[1].

يتضح أن نظرية الإثبات الجنائي منذُ المرحلة البدائية والدينية وحتى العصر الإقطاعي، لم تستند إلى فلسفة موضوعية ، إنما اعتمدت على أهواء الإنسان ورجال الدين ، الأمر الذي عكس تخلف وسائل الإثبات على الرغم من بدائية وبساطة وسائل ارتكاب الأفعال الجرمية.

وبعد أن حسمت الطبقة الإرستقراطية الصراع مع رجال الدين لمصلحة الدولة استأثرت الأخيرة بسلطاتها الثلاث سيما القضائية منها ، وأصبحت الجريمة تُفسر على أنها اعتداء عام ينال من المجتمع الذي يملك حق توقيع العقاب على مرتكب الجريمة عن طريق ما يعرف بـ (نظام الادعاء العام أو النيابة العامة)[2].

ووصف دور القاضي الجنائي بالإيجابي ؛ فهو مَنْ يتولى سلطة التحقيق الابتدائي ومباشرة إجراءات الدعوى الجزائية تحقيقًا وحكمًا وتنقيبًا عن الأدلة ، وخول القضاء أيضًا إخضاع المتهم للتعذيب ؛ من أجل الحصول على الاعتراف والإقرار بالتهمة المسندة إليه ، لذا سميت هذه المرحلة من نظام الإثبات الجنائي بـ (النظام التنقيبي) ، وبالضدّ من هذه السلطات القضائية الواسعة اعتمد نظام قانوني يُعرف بـ (الأدلة القانونية) حددت بمقتضاها أدلة الإثبات الجنائي ، ووزن كل دليل من الناحية القانونية ، فلم يُعدّ القاضي يحكم بالدعوى وفق مبدأ الاقتناع الذاتي ، وإنما مقيد بالدليل الوارد بموجب النص القانوني[3].

إن اعتبارات (نظام الأدلة القانونية) أقامت نظرية الإثبات الجنائي على أسس موضوعية تُستخلص الدليل من الجريمة المرتكبة ، ورغم ذلك لم ينلْ هذا النظام درجة الكمال ؛ لذا رحج في فترة معينة واستبعد فيما بعد ، سيما عقب أن وصف النظام بالمقيد[4].

---

(1) د. محمد زكي أبو عامر ، الإثبات في المواد الجنائية ، ط1 ، الفنية للطباعة والنشر ، الأسكندرية ، بلا سنة نشر ، ص 81 و82.

(2) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، مصدر سابق ، ص 87.

(3) محمد سيد حسن محمد ، ضوابط سلطة القاضي الجنائي في تقدير الأدلة ، أطروحة دكتوراه جامعة القاهرة كلية الحقوق قسم القانون الجنائي ، 2007 ، ص 15و16.

(4) يمنح نظام الإثبات القانوني المقيد دور إيجابي بالإثبات للمشرع ، فهو الذي يحدد الأدلة المقبولة للحكم والقيمة القانونية للدليل ، بينما لا يتعدى دور القاضي عن فحص توافر الدليل وأحكامه القانونية المحددة سلفًا ، أي أنه لا يخول التحري عن الحقيقة بوسائل لم ينصّ عليها المشرع ، ولا يكمل الأدلة التي يعتريها النقص ، إنما يتقيد

إذ يُقيد القاضي بموجب النص الجنائي في نوع معين من وسائل الإثبات يقضي بالبراءة أو الإدانة في ضوئها ، ولا عبرة فيما إذا كانت تلك الأدلة تقنع القاضي أو توازي العناصر والأفعال التي ينهض على اثرها الركن المادي والمعنوي للجريمة[1].

وبعد أن اتضح عدم مواكبة نظام (الأدلة القانونية) وسائل ارتكاب الجريمة ، إذ لم يتحِ أمام القاضي فرصة تكوين القناعة القضائية مادامت الأدلة لم ترد ضمن النص الجنائي ، تولدت داخل هيكل النظام بذرة الفناء التي أثمرت حينما استجاب المشرع للنداء المطالب بإطلاق قناعة القاضي الجنائي على النحو الذي يترك له حرية تكوين قناعته ، مما يعرضه أطراف الخصومة أمام المحكمة من أدلة بعد أن يزن قيمتها القانونية ، ويفحص توافر القواعد والشروط المبينة كيفية الحصول عليها.

لذا اعتمد المشرع نظام يدعى (الإثبات الجنائي الحر) الذي يمنح القاضي سلطة مطلقة ، دون قيد أو شرط ، لا على صعيد طبيعة أدلة الإثبات ، ولا على مستوى آليات تكوين القناعة القضائية ، لذا سرعان ما إستشعر المشرع خشية تعسف واستبداد القاضي الجنائي في ظل مبادئ هذا النظام الذي يُعيد إلى القضاء اختصاص تكوين القناعة القضائية ، مما يطرح بالتحقيق والمحاكمة من أدلة إثبات ، وأن لم ترد بموجب النص الجنائي ، عن طريق إيجاد موازنة بين النظامين السابقين ، فتوصل إلى ما يعرف بنظام (الإثبات المختلط) والذي يتكفل القانون بمقتضاه في تحديد طرق الإثبات ، ويترك إلى القاضي حرية تقدير ما يعرض عليه من أدلة الإثبات[2].

تأسيسًا على ذلك يمكن أن تدخل مخرجات العلوم التطبيقية كجزء من أدلة الإثبات التي يرسي القاضي الجنائي القناعة والاطمئنان عليها متى وافقت الشروط التي قيد المشرع القاضي بها ، سيما بعد لاحظت الجهات التحقيقية حرص المجرمين على مواكبة الظروف الاجتماعية ، وتحديثهم وسائل ارتكاب الجريمة باستمرار ، الأمر الذي يفرض بالمقابل مُجاراة الجهات التحقيقية ذلك التقدم عن طريق الاستعانة بالعلوم التي تبحث حول طبيعة الآثار الجرمية أيًا كان

=بما رسمه المشرع ، لذا يوصف دور القاضي بالسلبي وفقًا لهذا النظام من أنظمة الإثبات الجنائي ، الأمر الذي أعاب عليه أنه أفرغ القضاء من الوظيفة الطبيعية ، ومدّ المشرع بسلطة التدخل في نطاق يخرج عن اختصاصه. د.هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، مصدر سابق ، ص 93و94.

(1) ويذهب الفقه إلى أن إعتناق مبدأ الأدلة القانونية كان مقابل السلطات الواسعة الممنوحة للقضاء في البحث عن الحقيقة ، ولا سيما التعذيب.د. محمد زكي أبو عامر ، الإثبات في المواد الجنائية ، مصدر سابق ، ص 84.

(2) د. أحمد حسين ، دور الدليل العلمي في الحد من حرية الاقتناع القاضي الجنائي ، ط1 ، مكتبة الوفاء القانونية، الأسكندرية ، 2021 ، ص33و34.

مصدرها أو نوعها ؛ بهدف الوقوف على تفسير النتائج العلمية في سياق الظروف والملابسات الخاصة بعملية التحقيق[1].

ثانيًا – مساعدة الجهات التحقيقية

تُزود العلوم التطبيقية السلطات التحقيقية بالمعلومات الفنية المساعدة في كشف الحقيقة ؛ لأن البحث الجنائي أضحى يقرن بالفنون والعلوم ، فهو يعتمد على الوسائل العلمية ، ومنها العلوم التطبيقية ؛ للاستفادة من النتائج العلمية القاطعة التي تكشف حقيقة الواقعة الجرمية المرتكبة بفحص الآثار المتخلفة عن الجاني في مسرح الجريمة ، وإيجاد العلاقة بينها وبين شخصية أطراف الجريمة ، في ضوء أسلوب علمي يرتقي بالآثار المادية إلى مرتبة الدليل المعتمد في عملية الإثبات الجنائي[2].

وبما أن العلوم الجنائية ومنها الجانب التطبيقي تبين الوسائل العلمية التي تساعد في كشف الجريمة ، أصبح العصر الحالي يتصف بالعلمية ، أو وصل إلى مرحلة الأدلة العلمية ، وتولدت لدى القاضي الجنائي القناعة بالدليل العلمي أن لم يكن يرجح على الأدلة الآخرى[3].

أي أن طبيعة المساعدة المقدمة من جانب العلوم التطبيقية هي ذات طابع ينتمي إلى أدلة الإثبات أو النفي الجنائية، وتتصف تلك المساعدة بسمات تتمثل بأنها لابدّ أن تكشف عن أمر مجهول يؤيد أو ينفي الواقعة محل التحقيق ، وأنها مساعدة إلزامية ، أي مطلوبة بحكم القانون[4].

إلّا أن الخصائص المتقدمة تفقد وزنها في حال لم يراعِ سرعة انتقال أجهزة البحث الجنائي إلى مسرح الحادث ؛ من أجل المساعدة في إماطة اللثام عن أسرار الجريمة المرتكبة وللاعتبارات الآتية :

1- قد يكون المجني عليه مازال على قيد الحياة ، فسرعة الانتقال إلى محل الحادث قبل أن يلفظ أنفاسهُ الأخيرة ، تساعد في الكشف عن شخصية الجاني ودافعه لارتكاب الجريمة ، وما إذا

(1) القاضي عبد الستار ناهي عبد عون ، التحقيق الجنائي الأهداف والوسائل ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت ، 2022 ، ص 181-183.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 185.

(3) السيد المهدي ، مسرح الجريمة ودلالته في تحديد شخصية الجاني ، ط1 ، المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب ، الرياض ، 1993 ، ص 217.

(4) القاضي عبد الستار ناهي عبد عون ، التحقيق الجنائي الأهداف والوسائل ، مصدر سابق ، ص 186.

كان له شركاء في الجريمة وتحديد أشخاصهم ، ومعرفة الأداة المستخدمة في ارتكاب الحادث، وكيفية دخول الجناة وخروجهم من مسرح الجريمة ، وغير ذلك من المعلومات التي تميط اللثام عن الجريمة. كما يمكن مقابلة الشهود قبل إنصرافهم من مسرح الجريمة ومناقشتهم ، فربما يكون من بينهم مَنْ أسر إليه المجني عليه قبل وفاته بما سبق من معلومات، أو كان بينهم مَنْ شاهد الجريمة رؤيا العين في جميع مراحلها ، أو حضر مرحلة ما من مراحل تنفيذها ، كرؤيته للجاني أو الجناة حال هروبهم من مسرح الجريمة ، وهم يحملون متحصلاتها ، أو أدوات ارتكابها ... ، إذ إن مقابلة الشهود عقب ارتكاب الفعل الإجرامي مباشرةً يساعد في إدلائهم بكافة المعلومات المتوافرة لديهم ، نظرًا للحالة النفسية التي تحيط بهم ؛ وذلك عكس مقابلتهم بعد فترة من ارتكاب الجريمة ، إذ قد يُفكرون في عدم الأدلاء بكافة المعلومات التي لديهم ؛ خشيةً من الجناة أو ذويهم ، أو رغبةً في عدم الزج باسمائهم في مثل هذه الأمور لاعتبارات خاصة بهم[1].

2- تُساعد سرعة الانتقال إلى مكان الحادث أجهزة البحث الجنائي في جمع التحريات والاستدلالات عن الجريمة بمناقشة الشهود ، وكل مَنْ تواجد على مسرحها ، أو كان قريبًا منهُ ، وتساعد على تجنيد المصادر البشرية ، كمصادر للمعلومات بشأن تلك الجريمة ، أو غيرها مستقبلًا[2].

3- تُمكن سرعة الانتقال أجهزة البحث الجنائي من منع العبث بمسرح الحادث ، سواء أكان متعمدًا من الجناة ، أم المساهمين معهم ، أم معارفهم ، أم أكان غير متعمدًا من جانب الفضوليين ومحبي الاستطلاع ، فضلًا عن تحديد ممرات آمنة خالية من الآثار المادية والتي يُسمح من خلالها بالتجول داخل مسرح الجريمة[3].

---

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، ط1 ، دار الكتب القانونية ، مصر ، 2011 ، ص283.

(2) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، دليل التفوق في عمل الشرطي نظام مباحث ، ط1 ، نشر وتوزيع دار الكتب القانونية ، القاهرة ، 2011 ، ص445-447.

(3) د. محمد محمد محمد عنب ، معاينة مسرح الجريمة ، ج2 ، ط1 ، دار النشر بالمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب ، الرياض ، 1991 ، ص21-26.

المطلب الثاني

الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية الجنائية

تحديد الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية لا يكشف عن العلاقة بنظرية الإثبات الجنائي فحسب ، إنما بالقانون الجنائي ككل الذي له من العلوم المساعدة ما يكفي لتحقيق أغراض قانون العقوبات والإجراءات الجنائية.

لذا سنبدأ في تحديد طبيعة العلوم التطبيقية من الكليات ، أي بالنسبة إلى القانون الجنائي ، وذلك بالإجابة عن تساؤلنا المتمثل ، هل تُعدّ العلوم التطبيقية من العلوم الجنائية المساعدة ؟ وإذا كانت الإجابة بالإيجاب ، إلى أي القواعد الجنائية تنتمي الموضوعية أم الإجرائية ؟

وذلك قبيل تحديد طبيعتها بالنسبة إلى الجزيئيات أي بالنسبة إلى نظرية الإثبات الجنائي ، وهذا ما سيتم في ضوء الفرعين الآتيين.

الفرع الأول

طبيعة العلوم التطبيقية وفق العلوم الجنائية المساعدة

وصف الأستاذ الدكتور (رمسيس بهنام) (رحمهُ الله) القانون الجنائي بأنه "عدة المجتمع وملاك كيانه وبقائه" ، وهو قسيم القوانين كلها في مجال كل منها يتدخل فيها ؛ ليشملها بوصايته كلما تحقق في هذا المجال ما يبلغ في الجسامة حد الإجرام ، وبذلك يتصل القانون الجنائي بشكل وثيق – تشريعًا وقضاءً وتنفيذًا – بالعلوم الطبيعية والإنسانية التي تساعد على كفالة سلامة تطبيق القاعدة الجنائية ، وتضعها في الموضع الصحيح[1].

لذا تعددت أصول العلوم الجنائية من جذور مختلفة ، يرجع أساس بعضها إلى القانون الجنائي ، حينما تُجرم المدونة العقابية أنواع من السلوك لم ينص على عدم مشروعيته أي تشريع آخر ، وفي هذه الحالة يُشكل السلوك جريمةً لمجرد النص عليه في التشريع العقابي ، كتجريم الأفعال التي تشكل اعتداء على حقوق ومصالح الجماعة ، وقد تجدُ العلوم الجنائية أساسها في علم القانون عمومًا ، وذلك حينما يتدخل القانون الجنائي في تجريم أفعال وتصرفات توصف بعدم المشروعية بموجب قوانين القسم العام والخاص ؛ تحقيقًا للمصلحة الواجب رعايتها بالتجريم

(1) د. رمسيس بهنام ، النظرية العامة للقانون الجنائي ، ط 3 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1997 ، ص(ج).

والعقاب المفروض على الاعتداءات التي تنال منها ، لذا يصطلح على تلك العلوم بالعلوم القانونية[1].

كما وجدت بعض العلوم الجنائية أصولها خارج إطار العلوم القانونية ، وذلك حينما أنبرت العلوم الطبيعية والإنسانية في خدمة تحقيق أغراض القانون الجنائي ، الأمر الذي أضفى عليها الطابع الجنائي ، وأن من تلك العلوم ما يتصل بالجانب الموضوعي للقانون الجنائي ، ومنها ما يرتبط بالجانب الإجرائي.

وهذا الفرع من الدراسة يختص في تبيان طبيعة العلوم التطبيقية بالنسبة لأقسام القانون الجنائي ، أي سنقف على تحديد القسم الذي ترتبط فيه العلوم التطبيقية ، فهل هي ذات طبيعة موضوعية ، ومن ثم تكون قاعدة من قواعد قانون العقوبات ، أم هي ذات طبيعة إجرائية تدخل ضمن قانون الإجراءات الجنائية أو أصول المحاكمات الجزائية ؟

قبيل الإجابة عما تقدم لابدّ من إيضاح العلوم الجنائية ؛ لكي نقف على الطبيعة القانونية الصحيحة بالنسبة إلى العلوم التطبيقية الجنائية.

أولًا ـ العلوم الجنائية الموضوعية

يتطلب تحديد العلوم الجنائية الموضوعية بيان مفهوم القانون الجنائي الموضوعي أولًا ، والذي يتفق التشريع والقضاء والفقه على تعريفه بموضوع قانون العقوبات ، أو قانون التجريم والجزاء والذي يتمثل بمجموعة القواعد القانونية التي تحدد الأفعال والامتناعات الموصوفة بالجرائم ، وتحدد العقوبات المناسبة لها ، وأن أحكام تلك القواعد العامة منها والخاصة يضمنها المشرع الجنائي في قسمين ، هما القسم العام والخاص ، ويشكل مجموعهما معًا أحكام ومبادئ قانون العقوبات[2].

---

(1) د. عبد الحي حجازي ، المدخل لدراسة العلوم القانونية ، ج1 ، مصدر سابق ، ص313و314.

(2) د. جمال إبراهيم الحيدري ، شرح أحكام القسم الخاص من قانون العقوبات ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت، 2010 ، ص 7. ود. ماهر عبد شوش الدرة ، شرح قانون العقوبات القسم الخاص ، ط2 ، دار السنهوري ، بيروت ، بلا سنة نشر ، ص 4و5. ود. علي حسين الخلف ، ود. سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، بلا رقم طبعة ، دار الكتاب القانوني ، بيروت ، بلا سنة نشر ، ص 4و5. ود. رمسيس بهنام ، نظرية التجريم في القانون الجنائي معيار سلطة العقاب تشريعًا وتطبيقًا ، ط2 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، بلا سنة نشر ، ص 15.

يُفهم من المعنى المتقدم أن العلوم بغض النظر عن طبيعتها ، سواء أكانت علوم طبيعية ، أم إنسانية تكون علوم ذات طبيعة جنائية موضوعية متى ما كان مجالها يصب في خدمة موضوعات قانون العقوبات القسم العام والخاص.

على هذا الأساس الموضوعي يُعدّ العلم من جنس العلوم الجنائية الموضوعية، أي من تلك التي تتناول السلوك الإجرامي بوصفه واقعة مادية ارتكابها الإنسان ، بغض الطرف عن الموقف القانوني من هذا السلوك ؛ وذلك من أجل الكشف العلمي عن مسببات إنتهاج هذا السلوك أو التصرف ، وبما أن محدث الواقعة الإجرامية هو الإنسان ، سميت تلك العلوم الجنائية التي يضمها علم الإجرام بـ (علوم الإنسان)[1].

ويُعدُّ علم الإجرام أبرز أنواع العلوم التي تتناول موضوع قانون العقوبات، سيما الجريمة وشخصية المجرم ، وهو على صنفين الأول ما يعرف بعلم الإجرام الفني أو الصرف ، والثاني علم الإجرام النظري أو الإنساني ، أما علم الإجرام الفني الذي يعرف بـ (علم الانثروبولوجيا) فيدرس شخصية الإنسان المجرم من الناحية البيولوجية والنفسية ؛ بهدف تحديد العوامل المرضية وراثية كانت ، أم حيوية ، أم نفسية ، أم عصبية والتي نتج عنها السلوك الإجرامي[2].

ويتفرع عن العلوم الفنية التي تُعدُّ صميم اختصاص علماء الفيزياء والطب إلى علمين اثنين ، العلم الأول هو (علم البيولوجيا الجنائية) الذي يوعز الإجرام إلى أسباب مرضية عضوية ناشئة عن اضطرابات في إفرازات الغدد ، أو إلى خلل في بعض أعضاء الجسم وبصفة خاصة المخ ، والثاني (علم النفس الجنائي) الذي يرجع السلوك الإجرامي إلى أسباب مرضية أيضًا ، ولكن ليست عضوية ، كما هو الحال بالنسبة إلى علم البيولوجيا الجنائية ، وإنما أسباب نفسية وعصبية ، كالانحرافات الغريزية ، وجموح العواطف ، والعقد النفسية ، أما الصنف الثاني من علم الإجرام (علم الإجرام الاجتماعي) ، فهو يختص بدراسة البيئة التي تربى فيها المجرم والتي ساهمت بانضمامه إلى المجتمع الإجرامي ، أي أن هذا القسم من علم الإجرام يدرس العوامل الخارجية ، سواءً فيما يتعلق بالبيئة الخاصة ، أم بيئة المجتمع المحيط به[3].

---

(1) د. علي أحمد راشد ، القانون الجنائي المدخل وأصول النظرية العامة ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1974 ، ص 123و124.

(2) د. محمد زكي أبو عامر ، دراسة علم الإجرام والعقاب ، ط1 ، الفنية للطباعة والنشر ، الأسكندرية ، 1987، ص9-23.

(3) د. علي أحمد راشد ، القانون الجنائي المدخل وأصول النظرية العامة ، مصدر سابق ، ص 124.

ثانيًا ـ العلوم الجنائية الإجرائية

تُعدُّ العلوم الجنائية إجرائية أو شكلية الطابع متى ما كانت تنتمي إلى قواعد قوانين الإجراءات ، أي القواعد التي تنظم سير الخصومة الجنائية منذُ تحريك الدعوى الجزائية ، وحتى صدور الحكم البات فيها ، كإجراء التحري وجمع الأدلة ، والتحقيق الابتدائي والقضائي والمحاكمة ، والطعن بالأحكام وتنظيم آلية تنفيذها[1].

إن أبرز العلوم الجنائية الإجرائية التي توظف في خدمة حسن سير العدالة الجنائية هي:

1- علم التحقيق الجنائي الفني

يُراد بالتحقيق الجنائي عمومًا مجموعة الإجراءات والوسائل التي تسير عليها الجهات التحقيقية في سبيل الوصول إلى الحقيقة ، التي لا يمكن إدراكها إلّا من خلال جمع الأدلة الخاصة بالسلوك الجرمي المرتكب[2].

وحين بزغ فجر استخدام العلوم في شتى المجالات البشرية ترك التحقيق الجنائي الوسائل غير المشروعة أو اللاإنسانية ولجأ إلى العلم ، حتى صار يشار إليه بكونه علمًا وفنًا يطبق العلوم ؛ بهدف تسهيل كشف الجرائم وضبط مرتكبها ، وذلك بتقديم آخر ماتوصل إليه العلم من وسائل وأساليب علمية تساعد الهيئات المختصة بالتحري والاستدلال ، والتحقيق في الجرائم، والتي تُعين القاضي على إصدار الحكم المبني على اليقين والقناعة المسندة علميًا[3].

ومن أبرز العلوم المستخدمة في مجال التحقيق الجنائي هو علم الطب الشرعي الذي يعنى في معالجة القضايا الجزائية من حيث علاقتها بالمبادئ الطبية[4].

يُتبادر إلى الذهن في مناسبة ذكر علم الطب العدلي أو الشرعي تساؤل يتمثل في الفرق بين الطب العدلي والعلوم التطبيقية ، وعلى وجه التحديد الفرق بينه وبين الكيمياء الجنائية ؟

---

(1) د. فخري عبد الرزاق صبي الحديثي ، شرح قانون أصوال المحاكمات الجزائية ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت ، 2015 ، ص 9.

(2) د. سلطان الشاوي ، أصول التحقيق الإجرامي ، بلا رقم طبعة ، شركة العاتك لطباعة الكتاب ، القاهرة ، بلا سنة نشر ، ص 7.

(3) د. سلطان الشاوي ، أصول التحقيق الإجرامي ، المصدر السابق ، ص 8.

(4) د. أحمد عزت القيسي ، د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي ، ج1 ، ط1، مطبعة الرابطة ، بغداد ، 1950 ، ص 5.

إن المتخصصين في المجال الطبي يشيرون في الدلالة إلى الكيمياء الجنائية بمصطلح كيمياء الطب الشرعي ، في إشارة صريحة إلى استخدام الكيمياء في مجال الطب الشرعي ، لكن حدود كل من العلمين يتمثل في اختصاص كل منهما في مجال أو جانب من الجوانب ذات العلاقة بالكشف عن أسرار ارتكاب الجريمة ، فالطب الشرعي يختص بالكشف عن الآثار الحيوية التي يكون مصدرها جسم الإنسان ، كالجثة بشكل عام وتحديد الموت وعلاماته وأسبابه ، والجروح ، والإصابات ، والحروق ، والسموم وبعبارة آخرى تحديد أسباب وعلامات الموت والإصابات[1].

أما الكيمياء الجنائية ، فهي معنية بالكشف عن الآثار الجرمية المادية وغير المادية التي تتخلف في مسرح الجريمة ، وسواءً أكانت حيوية ، أم غير حيوية كالمبرزات الجرمية ، والزجاج ، والأتربة[2].

أي إن علم الطب العدلي علم غير قائم بذاته ؛ إنما هو وليد علم الكيمياء التي يعتمد عليها في أغلب مفاصله ، وهذا يدفعنا إلى تضمينه في إطار دراستنا لموضوع الكيمياء الجنائية في حدود الاشتراك الموضوعي بينهما.

2- علم النفس الجنائي

يدرسُ علم النفس سلوك الإنسان بقصد التعرف على ثلاثة جوانب ، الأول وصف سلوك الإنسان وصفًا دقيقًا ، سواء أكان هذا السلوك سوي ، أم غير سوي ، والثاني تفسير السلوك من حيث معرفة الأسباب والدوافع ، والجانب الثالث هو محاولة التنبؤ بالسلوك محل الدراسة النفسية، أي أن يتوقع سلوك الفرد ومحاولة التعديل عليه وضبطه[3].

والسلوك الإنساني لا يقتصر على مجال معين ؛ لذا يمكن أن ترد الدراسة النفسية على السلوك في مجال الجريمة ارتكابًا وتحقيقًا ، لذا صنف علم النفس في هذا المجال على أنه علم النفس الجنائي ، الذي يستعان به للبحث في العوامل النفسية التي تؤدي دورًا في تزييف الحقيقة سواء من قبل المتهم ، أم المجني عليه ، أو الشهود وحتى تلك التي تؤثر في نفس القاضي عند

(1) يُلاحظ بهذا الشأن طيات وتقسمات كتاب د. لويس شمعان ، الطب العدلي التطبيقي ، ط1، مطبعة الرشاد ، بغداد ، 1971.

(2) عدة سوميه ، الكيمياء الجنائية ودورها في الإثبات الجنائي ، رسالة ماجستير ، جامعة عبد الحميد بن باديسن مستغانم كلية الحقوق والعلوم السياسية قسم القانون العام ، 2021 ، الجزائر ، ص6 و113.

(3) د. محمد شحاته ربيع ، ود. جمعة سيد يوسف ، ود. معتز سيد عبد الله ، علم النفس الجنائي ، ط1 ، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، بلا سنة نشر ، ص 17و18.

تقدير الأدلة ، والادعاء العام وأجهزة العدالة الجنائية عند ممارسة دورهم في الدعوى الجزائية ، مما يؤثر في نهاية المخاض على الحكم الصادر فيها[1].

3- علم العقاب

يدرسُ هذا العلم أيضًا الجانب الإجرائي من القانون الجنائي ، إذ ينصب على مرحلة تنفيذ العقوبة والتي شرع في إدارتها على مراحل عدة ، ففي بداية الأمر أختص علم العقاب في مجرد البحث عن كيفية تنظيم السجون ومعاملة النزلاء ؛ من أجل إيجاد أفضل الأساليب التي تضمن تحقيق الغاية النفعية من إيقاع العقاب ، وفي مرحلة لاحقة ازدادت أهمية علم العقاب مع ولادة علم الإجرام الذي ولد في كنف المدرسة الوضعية وكشف عن التدابير واعتمد نظرية التفريد في المعاملة الجنائية في مرحلة تنفيذ العقوبة ، تلك الأهمية أرشدت المشرع الجنائي إلى جعل علم السجون أو العقاب مرحلة أخيرة في السياسة الجنائية الشاملة التي تتكون من مرحلتين ، الأولى تتمثل بالسياسة التشريعية ، والثانية تنصرف إلى السياسة القضائية[2].

بناءً على الاستعراض المتقدم نُصنف العلوم التطبيقية الجنائية إلى جانب العلوم الجنائية الإجرائية ؛ وذلك يرجع إلى طبيعة الفائدة التي يستقيها القانون الجنائي من منابع تلك العلوم في مجال الكشف عن الجريمة ، وكيفية ارتكابها ، وتحديد شخصية الجاني والمجني عليه وطبيعة عناصر الركن المادي ، وبذلك أضحت العلوم التطبيقية أحد أدوات التحقيق الجنائي الثلاثة[3] ، وإليها يعود الفضل في إسباغ وصف الفن على علم التحقيق الجنائي[4].

---

(1) محمد فتحي ، علم النفس الجنائي علمًا وعملًا ،ج1، ط4 ، مطبعة النهضة المصرية ، القاهرة ، 1969 ، ص10و11.

(2) د. علي أحمد راشد ، القانون الجنائي المدخل وأصول النظرية العامة ، مصدر سابق ، ص 126.

(3) إن نجاح مهمة المحقق تتوقف على ثلاث أدوات ، الأولى تتمثل بالمعلومات ، وتعني المعرفة بالسلوك الجرمي التي ترد إلى علم المحقق من المصادر الرسمية ، كالمعلومات التي يزود بها من قبل أعضاء الضبط القضائي ، والمعلومات التي ترد إليه من المصادر الاعتيادية كالشهود ، وسجلات المؤسسات والشركات ... ، وإما أداة التحقيق الثانية فهي الاستجواب ، والذي يعني توجيه الأسئلة إلى الشهود والمتهمين على حد سواء ، ويتوقف نجاح استفتاء المعلومات على حسن اختيار مصادرها ، وكفاءة ودهاء وفراسة المحقق ، فيما تتمثل أداة التحقيق الأخيرة بموضوع الدراسة ، وهي استخدام العلوم التطبيقية التي نقلت التحقيق الجنائي من مراحله الأولى إلى أن جعلت منه علم وفن تطبيقي. ينظر : جارلس .أي.أوهارا ، وغريغوري.آل. أوهارا ، أسس التحقيق الجنائي القسم العام ، ج1 ، ط1، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988 ، ص 14-19.

(4) د.عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، ط1 ، مطبعة دار السلام ، بغداد ، 1972 ، ص13و14.

الفرع الثاني

الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية وفق نظرية الإثبات الجنائي

تُعدُّ العلوم التطبيقية وفق التصور الذي رسم في الفرع الأول من هذا المطلب من طائفة العلوم الجنائية الإجرائية ، مما يدعو إلى الكشف عن طبيعتها القانونية ضمن القسم الإجرائي من القانون الجنائي في هذا الفرع ، سيما وفق نظرية الإثبات الجنائي ، وفي إطار هذه النظرية يُثار التساؤل الآتي : هل يمكن تصور العلوم التطبيقية كدليل من أدلة الإثبات الجنائي؟

إن منال الإجابة التي نسعى إليها ضمن مضامين هذا الفرع سهل الوصول إليها ، إذا ما استعرضت العلوم التطبيقية وفق مراحل نظرية الإثبات الجنائي.

ويراد بنظرية الإثبات الجنائي إقامة الدليل أمام السلطات المختصة بالإجراءات الجنائية في خصوص حقيقة واقعة ذات أهمية قانونية عن طريق الوسائل التي رسمها القانون وحدد القواعد الحاكمة لها[1].

ويحدد الفقه الجنائي نطاق نظرية الإثبات الجنائي في ضوء التعريف السابق على نحو واسع ورحب ، إذ يشمل اختصاص أعضاء الضبط القضائي ، والمراتب من ضباط الشرطة والخبراء في الأدلة الجنائية ، فضلًا عن اختصاص قاضي التحقيق والمحقق في التنقيب عن الأدلة الجرمية ، وتقديمها ، وتقديرها قضائيًا.

أما بخصوص تطور نظرية الإثبات الجنائي فقد مرت بمراحل عدة عبر الزمن ، حتى أصبحت على ماهي عليه الآن ، واختلفت فيها أنواع الأدلة الجنائية ، وأساليب التنقيب والبحث والاستدلال ، وذلك حسب مستوى تطور الحياة الاجتماعية.

إذ في خضم ذلك المستوى يسعى المجرمون إلى إتقان الأساليب الإجرامية الكفيلة في عدم ترك الأدلة وطمسها عن طريق استخدام وتوظيف أحدث وسائل الحياة في التطور والتكنلوجيا في ميدان الجريمة ، وفي قبال ذلك ترصد وتراقب وتتبع السلطات التحقيقية الظاهرة الإجرامية ، باستخدام أساليب تظاهي فك شفرات الجريمة المرتكبة ، من أجل الوصول إلى الحقيقة الواقعية ، وعلى أساس ذلك صنفت نظرية الإثبات الجنائي بالمرتبة الأولى من بين أحكام

(1) د. محمود نجيب حسني ، الاختصاص والإثبات في قانون الإجراءات الجنائية ، ط 1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1992 ، ص 53و54.

وقواعد القانون الجنائي في الاستجابة للعوامل التي سيطرت على تطور القانون الجنائي ، إذ عُدّت على أنها أهم مظهر من مظاهر تطور نظام جنائي معين في مرحلة ما[1].

وبما أن استخدام العلوم التطبيقية في مجال الكشف عن الجريمة قد ارتبط بدخول العلم مجال القانون الجنائي الرحب ، اقتضى الأمر البحث عن طبيعة العلوم التطبيقية وفق مراحل تطور نظرية الإثبات الجنائي.

1- المرحلة البدائية للإثبات الجنائي

مرت البشرية في مراحل حياتها الأولى بحالة من البدائية والبساطة ، إذ كانت موارد العيش تعتمد على الصيد والزراعة ، وجرت العادة على تسمية تلك الحقبة بـ (العصر الحجري القديم) ؛ إذ كان الإنسان يعتمد على أدوات من الحجر في عملية الصيد ، كما كان يركن إلى وسائل بدائية عند تحقيق العدالة والحفاظ على الحق في الحياة والمتمثلة باللجوء إلى القوة والانتقام والثأر من مرتكب الجريمة ، أو ذويه ، والواضح من ملامح هذه المرحلة افتقار النظام الاجتماعي إلى نظام قانوني خاص بالإثبات الجنائي[2].

ومن باب أولى لن نستبشر الوصول إلى نتائج عند البحث عن طبيعة العلوم التطبيقية ما دامت المرحلة محل البحث لم تعرفُ أو تعترف بجوهر العلوم التطبيقية ، سيما أن منطق القوة والانتقام في غنى عن البحث والاستدلال بالدليل الجنائي أصلًا.

2- المرحلة الدينية للإثبات الجنائي

على الرغم من التطور الذي طرأ على مجتمعات معينة ، كبلاد الرافدين ومصر واليونان والرومان ؛ بفضل التقدم في الزراعة والتجارة والصناعة ، واتصاف المجتمع بطابع التمدن وانعكاس عوامل التقدم على وسائل الإثبات الجنائي ، التي تمثلت بالاعتقاد في الألهة المنزلة للبلاء على الطالح ، وتكافئ الصالح ، واللجوء إلى العرافة ، فضلًا عن الإقرار، إلّا أن هذه المرحلة لم تُجسد أي دور للقاضي في مجال الكشف عن الجريمة وإثباتها[3].

---

(1) د. محمود نجيب حسني ، الاختصاص والإثبات في قانون الإجراءات الجنائية ، مصدر سابق ، ص 56.

(2) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، مصدر سابق ، ص 33 و34.

(3) د. أحمد حسين ، دور الدليل العلمي في الحد من حرية الاقتناع القاضي الجنائي ، مصدر سابق ، ص3. ومحمود عبد العزيز خليفة ، النظرية العامة للقرائن في الإثبات الجنائي في التشريع المصري والمقارن ، أطروحة دكتوراه جامعة عين شمس كلية القانون ، 1987 ، ص 15-18.

ورغم الاعتقاد ببدائية النظام الجنائي في هذه المرحلة ، إلّا أن الفقه يكشف عن استعانة أماكن معينة من المعمورة بالأساليب العلمية للكشف عن الجريمة ، كتلك التي اتبعت عند العراقيين والمصريين ، والتي شكلت مصدر استمد منهُ المشرع قواعد قانونية في وقت لاحق[1].

إذ شرع العراقيون في التطوير الحضاري قبل سبعة الآف سنة باكتشاف الكتابة في جنوب وادي الرافدين[2] ، فضلًا عن إدخالهم العلوم البحتة حيز التطبيق ، سيما استخدام التكنلوجيا الكيميائية في صناعة الفخار ، وهي صناعة تقنية كيميائية تقوم على معرفة عالية في الأفران وطرق التوصل إلى درجات حرارة مرتفعة وعلى معرفة جيدة بنوعية التربة، وصناعة الأطيان، وبطرق استكشاف وجمع واستعمال الخامات من الألوان المختلفة ، واستعمالها في الطلاء ، كما يُعدُّ العراقيون أول من استخدم الفيزياء في صناعة الخلايا الكهربائية وقبل اكتشاف خلية (كلفاني) بأكثر من الفي سنة[3].

وبعد التقدم الذي ولد في رحاب العراق أخذ الإنسان يُطبق العلوم الطبيعية في شتى مجالات الحياة الاجتماعية ، ومنها مجال الجريمة ، وأساليب كشف السلوك الإجرامي ، ففي دراسات أجريت في العقد الأخير من القرن الماضي كشفت عن تمكن الفراعنة من اكتشاف سائل يُصطلح عليه بـ (الأزرق المصري)[4].

---

(1) د. محمد محمد محمد عنب ، استخدام التكنلوجيا الحديثة في الإثبات الجنائي ، بلا رقم طبعة ، مطبعة السلام الحديثة ، الاسماعيلية ، مصر ، 2003 ، ص 32.

(2) جورج سارتون ، تاريخ العلم ، ترجمة د. طه الباقر وآخرون ، ج1 ، ط1 ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، القاهرة ، 2010 ، ص 143.

(3) مارتن ليفي ، الكيمياء والتكنلوجيا الكيميائية في وادي الرافدين ، ترجمة د. محمد فياض المياحي ، ود. جواد سلمان البدري ، ود. جليل كمال الدين ، ط1 ، منشورات وزارة الثقافة والإعلام ، بغداد ، 1980 ، ص 10و11.

(4) تمكن المصريين القدماء من التوصل إلى صبغة مكونة من (النحاس) و(أكاسيد الحديد) و(السيليكا) و(الكالسيوم)، وهي مزيج من رمال يعتقد أنها من مناطق محددة بالصحراء والحجر الجيري المسحوق (كربونات الكالسيوم) مع شظايا من (البرونز)، أو (النحاس) يتم صهرها في درجة حرارة تتراوح بين (850-1000) درجة مئوية ، لتكون في النهاية ما يعرف بـ (الأزرق المصري) ، والذي استخدم في بداية الأمر من قبل الأسرة الرابعة في الفترة بين عامي (2467-2575) قبل الميلاد، إذ ظهر على المنحوتات من الحجر الجيري ، واستمر استخدامه كصبغة في زخرفة المقابر واللوحات والتماثيل، وتوصلت دراسة أجريت مؤخرًا أنه أرق مائة الف مرة من شعر الإنسان ، ويمكن استخدامه في التصوير عن طريق المنظار الطيفي بالأشعة تحت الحمراء. ينظر :
Gabriele Selvggio, and others , Exfoliated near infrared fluorescent silicate nanosheest for (bio) photonies , Research published in nature a journal communications ,issue 11, 2020 , p 2-5.

ويُساعد (الأزرق المصري) الخبراء في الوقت الحالي ؛ بسبب خواصه الكيميائية على كشف بصمات الأصابع المطبوعة على الأسطح والأرضيات[1].

يتضح مما تقدم عدم وجود نظام علمي وفني للإثبات الجنائي ، إذ إن ما تم كشفهُ سيما في وادي الرافدين والنيل وإن دل على التمدن وقدم الحضارة فيهما ، إلّا أنهُ لا يكشف عن اتباع أصول العلوم التطبيقية كأساس يُستند عليه في سبر أغوار الجريمة المرتكبة.

3- المرحلة القضائية للإثبات الجنائي

حين ظهرت الدولة عمدت إلى تبني نظم قانونية واجتماعية معينة ، حددت في إطارها أساليب الإثبات الجنائي ، ومنحت كل دليل من الأدلة نسبة في قوة الإثبات ، ففي هذه المرحلة ألزم القاضي الجنائي بالبحث عن الدليل المحدد بموجب النص القانوني ، حتى يُفتي بالحكم المترتب عليه ، مما جُعل هذه المرحلة يُطلق عليها بـ (مرحلة الأدلة القانونية) ، ومثل الاعتراف فيها دور سيد الأدلة ، بغض النظر عن الأساليب المستخدمة في الوصول إليه ، سواء أكانت مشروعة أم غير مشروعة[2].

ففي إنكلترا كان الاعتراف يمثل أقوى أدلة الإثبات الجنائي عند التحقيق والمحاكمة عن الجرائم المرتكبة ، وفي حالة عدم الحصول على اعتراف المتهم يُصار إلى التعذيب ، وذلك عن طريق سجن المتهم داخل كهف مظلم تحت الأرض ، وتركه ملقى على ظهره عاري ومثقل الجسد بالحديد ، ويتم أطعامه بالخبز الفاسد والماء الآسن ؛ حتى يعترف أو يقضي نحبه ، كما استعانت الجهات التحقيقية في دولة أسبانيا بوسائل التعذيب من أجل الحصول على الاعتراف ، إذ يتولى جلاد يعرف بـ (المستجوب) عملية استجواب المتهم مستعملًا أدوات التعذيب المختلفة ، مثل القضبان الحديدية ، والعجلة ، وحمالة من الخشب ، ووضع أطراف المتهم في الماء ، أو الزيت الحار حتى درجة الغليان ، ولا سبيل أمام المتهم للنجاة غير الاعتراف بارتكاب الجريمة التي يجري التحقيق بشأنها[3].

---

(1) Darrah Johnson – Mc Daniel , Tine T . Salguer , Exfoliation of Egyptian Blue and Han Blue , two Alkali Earth copper silicatabased pigments , Research in injqve a journal of visualized Experiments , 86 ,2014 , p 3-6.

(2) د. أحمد حسين ، دور الدليل العلمي في الحد من حرية الاقتناع القاضي الجنائي ، مصدر سابق ، ص31.

(3) د. قدري عبد الفتاح الشاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2005 ، ص14و15.

وفي فرنسا نصّ قانون الإجراءات الجنائية الصادر في عام (1607) ، أي في عهد لويس الرابع عشر على أن يسأل المتهم ثلاث مرات ؛ من أجل الحصول على الاعتراف مرة قبل التعذيب ، وآخرى أثناءهُ ، ومرة ثالثة وأخيرة بعدهُ[1].

يتضحُ أن المرحلة القضائية استندت على الأدلة المعنوية دون الأدلة المادية ، مما يُشير إلى تغيب العلوم التطبيقية عند الاستدلال القضائي الجنائي.

4- مرحلة الاقتناع القضائي

يُعدُّ الاقتناع القضائي مرحلة متقدمة بلغتها نظرية الإثبات الجنائي ، إذ خولت القاضي دور تقدير الأدلة ، أي منحهُ الحرية الكاملة في قبول جميع الأدلة التي تُعرض عليه بقدر ضرورتها في تكوين القناعة والاطمئنان القضائي ، وإستبعاد أي دليل لا يطمئن إليه ، ثم يقوم بالتنسيق بين الأدلة لإزالة ما يشوبها من تناقض واستكمال ما يعتريها من نقص ، وبعد الإفراغ من ذلك يزن قيمة الأدلة من الناحية القانونية[2].

إذًا نطاق المرحلة الرحب الذي خول القاضي سلطة واسعة في الاستدلال على الأدلة، يسمح بالقول أن هناك دور للعلوم التطبيقية ، متى ما دخلت مخرجاتها بتكوين القناعة القضائية.

5- مرحلة الأدلة العلمية

انعكس التقدم العلمي على القانون الجنائي في جانبين ، الأول استخدام التطور التكنولوجي من قبل المجرمون في ارتكاب الجريمة ، والثاني استخدام العلم من قبل السلطات التحقيقية في عملية إثبات الجريمة المرتكبة ، ونسبتها إلى متهم ما ، وفي مناسبة الجانب الأخير استعان التحقيق الجنائي بأجهزة التصوير والتسجيل ، وقياس السرعة ، ومقارنة البصمات ، والأسلحة النارية ومقارنة المقذوفات ، وتحليل الدم والسموم ، والتحليل النفسي والعقلي ، والبصمة الوراثية[3].

---

(1) د. قدري عبد الفتاح الشاوي ، جريمة التعذيب ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1977 ، ص19و20.

(2) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون الإجراءات الجنائية ، ط 3 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1998 ، ص 775.

(3) د. السيد محمد حسن شريف ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، ط 2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2022 ، ص66.

يتضح من استقراء مرحلة الأدلة العلمية أن هناك دور للعلوم التطبيقية في كشف غموض الجرائم وإماطة اللثام عنها ، والتي كانت في السابق لغز محير للسلطات التحقيقية ، وعليه يمكن القول أن نطاق الجرائم الغامضة التي كانت تُسجل ضدّ مجهول قد ضاق كثيرًا عما هو عليه الحال في السابق[1].

وعلى أساس ذلك التقدم العلمي ذهب العلماء ، كـ (فولتير) و(مونتسكيو) إلى المطالبة بإلغاء أساليب التعذيب في التحقيق ، والتي تمت الاستجابة إليها بعد الثورة الفرنسية بموجب إعلان حقوق الإنسان في (1789/8/26) ، وتقرر في عام (1790) و(1791) مبادئ عدة منها شخصية العقوبة ، وإلغاء أساليب التعذيب ، وتجريم التعذيب[2].

(1) د. موسى مسعود أرحومة ، قبول الدليل العلمي أمام القضاء الجنائي ، ط1 ، منشورات جامعة قار يونس بنغازي ، ليبيا ، 1999 ، ص 29. ود. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، أدلة مسرح الجريمة ، ط1 ، منشأة المعارف، الأسكندرية ، 1997 ، ص55. ود. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، مناط التحريات ، ط1 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، 1998 ، ص77.

(2) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، مصدر سابق ، ص 16.

المبحث الثاني

الأحكام العامة في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية

تُعدُّ الاستعانة بالعلوم التطبيقية الجنائية إجراء من إجراءات التحقيق الجنائي الخاضعة إلى أصول وقواعد يُحتم على مَنْ يمتلك سلطة اتخاذ الإجراء مراعاة أحكام النصوص القانونية من الناحية الشكلية والمتضمنة طلب ندب فئات محددة أوكل إليها القانون اختصاص إستنطاق الجرائم من الناحية الفنية والعلمية ، وفي ضوء الضوابط التي تضمن صحة وسلامة الإجراءات من عيب البطلان.

حتى تطمئن محكمة الموضوع عند الانتقال إلى الخوض في الأحكام الموضوعية ، والمتمثلة باستقراء ما اتبع من المناهج الموصلة إلى براهين العلوم التطبيقية وطرحها في المداولة بغية وزنها قانونًا وقضاءً عند النطق في الحكم القضائي وتسبيبهُ.

لذا ارتئينا تقسيم المبحث إلى مطلبين ، نخصص الأول إلى تبيان الأحكام الإجرائية قدر تعلقها في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية ، وأما المطلب الثاني سنتناول فيه الأحكام الموضوعية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية.

المطلب الأول

الأحكام الإجرائية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية

منذُ فجر المجتمعات الأولى عرف التحقيق الجنائي عدد من القواعد العملية ، والتي وصفت بالتقليدية والمتوارثة حتى بداية القرن التاسع عشر ، الذي كان بداية تطبيق العلوم الطبيعية المؤثرة في أوجه الظاهرة الإجرامية ، والتي برز مع استخدامها أنماط ووسائل التحقيق الجديدة في الجرائم ، وانعكس هذا التقدم على أجهزة البحث الجنائي الفني التي سعت إلى إيجاد مناهج جديدة في المختبرات الجنائية.

الأمر الذي أنتج عنهُ ظهور صنفين من الشرطة ، وهما الشرطة التقنية والشرطة العلمية، وكثيرًا ما يُلاحظ إطلاق القضاء والفقه مصطلح الشرطة التقنية أو العلمية على خبراء الأدلة الجنائية.

إلّا أن المسألة في الحقيقة ليست سيان ، إنما هناك اختلاف بينهما ، ينبغي الوقوف على حدوده ، فبعد أن تجمع الآثار المادية من قبل الشرطة التقنية كالبصمات ، وآثار الأقدام ،

وإفرازات الجسم ، والشعر ، وظروف الإطلاقات النارية ، يأتي دور الشرطة العلمية الذي ينصرف إلى استخدام مناهج وأساليب العلوم التطبيقية في سوق البرهان الجنائي ، وتحديدًا البرهان القريني الذي يركز على كل أثر مادي يشهد على ارتكاب الجريمة ، أو على وجود المتهم في مسرح الجريمة ؛ لحل رموز تلك الآثار المادية[1].

أي أن الشرطة العلمية تتولى التحقيق من الناحية الفنية ، بينما تختص الشرطة التقنية بالتحقيق الابتدائي.

ونُقرب من خلال الواقعة الآتية الفرق الفاصل بينهما والمتمثلة في حالة العثور في مسرح الجريمة على بصمات المتهم ، فهذا يثبت أن جسم ذلك الشخص قد لامس أسطح مسرح الجريمة فعلًا ، ويقدم هذا الإثبات من قبل الشرطة العلمية ، لكن هذه الأخيرة لا تستطيع تقديم برهان على أن المتهم كان في محل الحادث وقت ارتكاب الجريمة ، إلاّ إذا ما تدخلت الشرطة التقنية وبالتحقيق مع الشهود والمتهم والقرائن المختلفة.

إذًا الواضح من اختصاص كل من الجهازين أن التحقيق الجنائي يتضمن شقين : الأول الشق الجنائي الذي يستند إلى تطبيق مواد القانون الجنائي ، وهو جزء من اختصاص الشرطة التقنية ، ومناط هذا الاختصاص في العراق هم أعضاء الضبط القضائي ، وحسب السلطات المقررة في قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة (1971) المعدل[2].

والثاني هو التحقيق العلمي أو الفني والذي يستند إلى الأساليب الفنية القائمة على استخدام العلوم التطبيقية ، وهذا من اختصاص الشرطة العلمية ، والذي يتمثل بدور خبراء الأدلة الجنائية في كشف الجرائم ، وأن الدراسة محل البحث تسعى للإحاطة بالجانب الأخير. وبمعنى مرادف يمكن أن يطلق على خبراء الأدلة الجنائية مصطلح الشرطة العلمية ؛ مادام اختصاصهم في مجال كشف الجريمة والاستدلال عليها مرهون بتطبيق العلوم الطبيعية من الناحية العملية.

وسنُقسم المطلب إلى فرعين ، يتناول الفرع الأول اختصاص الشرطة العلمية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية ، فيما يختص الفرع الثاني بموضوع ندب الشرطة العلمية في مسائل العلوم التطبيقية الجنائية.

---

(1) مارسيل لوكليه ، الوجيز في الشرطة التقنية ، تعريب بسام الهاشم ، ط 1 ، دار العربية للموسوعات ، بيروت، 1983 ، ص 10 – 13.

(2) ينظر المواد (39-46) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي (23) لسنة 1971.

الفرع الأول

اختصاص الشرطة العلمية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية

أولًا- نشأة الشرطة العلمية

ارتبط إنشاء مراكز الشرطة العلمية بحاجة القانون الجنائي إلى العلوم التطبيقية في مجال التشخيص والتحقيق في الجرائم ، أما قبل تولد تلك الحاجة وتحديدًا حتى منتصف القرن التاسع عشر كانت أساليب القانون الجنائي بالتعامل مع المجرمين تتسمُ بالبساطة والبدائية ؛ بسبب الطابع البدني المعتمد في إيقاع العقاب على المجرمين ، إذ كانت طبيعة العقوبات تتمثل بقطع الأطراف كاليد كلها ، أو الأصابع ، أو الساق ، أو قلع العين ، أو الأسنان ، أو قطع اللسان ، أو أحداث بعض العلامات بالجسد عن طريق الكي بالنار ؛ وبسبب عدم وجود أساليب التشخيص العلمي حينذاك للتعرف على المجرمين ، أو نوعية الأحكام التي أدينوا بها في وقت سابق ، فقد عدت التشويهات المحدثة في أبدانهم علامة أساسية ؛ للتعرف على السوابق الجرمية وطبيعتها ؛ لأن العضو الذي نالهُ المساس المادي يُشير على نحو قاطع إلى نوع الجريمة ، مثلًا السارق كانت تقطع يده ، وشاهد الزور يُقطع لسانه ، ومع التخلي التدريجي عن العقوبات البدنية تغيرت أساليب التشخيص أيضًا ، ففي مصر اعتمدت طريقة تدوين أوصاف المجرمين والأشخاص الهاربين وصفًا دقيقًا ، بحيث يكون صورة تدل على الشخص المطلوب ، وقد طور الباحثين تلك الطريقة حتى أضحت تقتصر على العلامات المهمة فقط ، وأخذ يطلق عليها بمصطلح (الصورة الناطقة) وهي أحد الأساليب التي تعتمدها الشرطة الحديثة[1].

---

(1) وأن دخل الفن ميدان القانون الجنائي بمناسبة الاستدلال على المجرمين ، إلّا أن ذلك لا يعني أن العاملين في مجال كشف الجريمة قد ركنوا إلى العلم بصورة كلية ، فقد كان مكتب التشخيص الجنائي يتبع ثلاث طرق في الاستدلال على المجرمين وهي : 1- الوصف الظاهري بأن يقوم رسامين برسم تركيبات الملامح للمتهمين ، كما يصفها الشاهد ، أو المجني عليه ، وتتلخص هذه الطريقة برسم تخطيطات تحتوي على أنواع من الملامح البشرية كالأنوف والعيون ، ومن ثم يطلب الرسام من الشخص الواصف اختيار الملامح القريبة إلى شكل المتهم وعلى أساس ذلك يكمل الرسام تركيب الملامح مع بعضها البعض ، حتى يُكون وجه المتهم التقريبي. 2- فهارس التصاوير والألبومات ، ويتم ذلك باستصحاب الشاهد والمجني عليه إلى شعبة خاصة بصور المجرمين ، والمحكوم عليهم ، والطلب منهم التعرف على أصحابها ، وسؤالهم إذا ما كانت أحدها تعود للمجرم المقصود ؛ ولأجل ذلك يعزل الشخص الواصف عن أقرانه عند التشخيص ، وبعد ذلك يتم اشراكهم ؛ للتبادل بالرأي للمقارنة بين الصور. 3- استخدام أجهزة الحاسبات الإلكترونية لتجميع ملامح المتهمين وإنتاج صورة تقريبية عنهم من خلال الوصف الدقيق المقدم من قبل الشهود والمجني عليه. ينظر : فخري عبد الحسن علي ، المرشد العملي للمحقق ، ط1 ، مطبعة الزمان ، بغداد ، 1998 ، ص 140 و141.

وفي عام (1840) بدأت أولى إشارات الاستعانة بالعلوم التطبيقية ، وعلم الرياضيات على وجه الخصوص حينما أعلن البلجيكي (كويتلت) المختص في علم الإحصاء اختلاف قياسات أعضاء الجسم من فرد إلى آخر عن طريق تطبيق طريقة القياسات التي طبقت لأول مرة في الأغراض الجنائية من قبل (ستيفن) مدير سجن (لوفين) الذي أخذ على عاتقه في عام (1860) تدوين قياسات المجرمين ، بالنسبة إلى الرأس ، والأذنين ، والقدمين ، ومحيط الصدر ، وطول القامة ، إلاّ أن هذا الأسلوب في التشخيص لم يلقِ آذانًا صاغية حتى عام (1882) ، حينما استطاع الفرنسي (الفونس براتلون) العامل في شرطة باريس ، ورغم معارضة إدارة الشرطة أن يؤسس مكتب التشخيص الجنائي ، والذي عرف باسم (انثروبومتري) أي قياس البدن[1] ، بالاستناد على أسس حقائق جسم الإنسان من الناحية العلمية ، والتي تقضي بتوقف نمو هيكل الإنسان العظمي بعد سن العشرون سنة ، وأن عظم الفخذين يستمر في النمو بصورة بطيئة بعد هذا السن ، ولكن انحناء العظم الفقري الذي يبدأ بالتزامن مع ذلك التوقف يجعل قامة الإنسان تستقر عند الطول الذي وصلت إليه[2].

هذا الأسلوب في تشخيص المجرمين وأن كلل بالنجاح منذُ البداية ، غير أن استخدامه بقي محصورًا ، ولم يلقِ الصدى المسموع من الكافة ؛ بسبب صعوبة إتقان المقاييس المعقدة التي وضعت من أجل تطبيق طريقة (براتلون) ، إذ كانت تشترط في مَنْ يستعمل تلك المقاييس أن يكون على درجة عالية من التمكن في العلوم الرياضية ، فضلًا عن النقوص والصعوبات التي كانت تعتري الطريقة ذاتها ، وفي مقدمتها نطاق التطبيق المحصور بالفئة المكتمل نموها الجسماني ، أما الفئات الآخرى من الأطفال والشبان الذين لم يكتمل نموهم الجسدي ، فكانوا يصنفون بحسب لون البشرة وتفاصيل الأذن ، وبالنسبة إلى النساء يصنفن بصورة بسيطة ، ويهمل قياس الرأس والقدم والمعصم ، هذا ما عدا الاختلافات الكثيرة التي كانت تقع في قياسات الشخص الواحد ، إذا ما إجريت بواسطة موظفين اثنين أو موظف واحد وفي أوقات مختلفة ، لذا

(1) يُقاس البدن باستخدام وحدات القياس الرياضية البسيطة وفق الطريقة (البرتلونية) على ثلاثة أقسام ، أما القسم الأول يتمثل بقياسات البدن ، وتشمل طول القامة في حالة الوقوف والجلوس ، وقياس الذراعين المبسوطين نحو الجانبين. والقسم الثاني يشمل قياسات الرأس من طول وعرض وقطر للرأس والأذن ، وبُعد عظمتي الوجنتين عن بعضهما. فيما يقيس القسم الثالث الأطراف ، ويشتمل على طول القدم اليسرى ، وطول أصبعي الوسطى والخنصر من اليد اليسرى ، وطول الساعد الأيسر وطول الكف الأيسر من المعصم إلى قمة الأصبع الوسطى الممدودة. ينظر: م.كامل جبرائيل عوصجي ، فن طبعات الأصابع ، ط 4 ، مطبعة شفيق ، بغداد ، 1960 ، ص11و12.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص12.

لم تشجع هذه الطريقة على إنشاء المختبرات ، أو المراكز الخاصة في تطبيق الرياضيات ؛ لكشف المجرمين ، سيما بعد توصل علماء الطبيعة إلى طريقة جديدة في التشخيص بواسطة طبعات الأصابع التي توصل العلم إلى أن احتمال وجود طبعتين متطابقتين تمام المطابقة أمر بعيد بنسبة واحد إلى أربعة وستون الف مليون ، ويمكن اعتبار هذه صدفة لا تقل ندرة عن احتمال بناء مدينتين وفق خريطة بناء واحدة وبطريق الصدفة[1].

وبعد مخاض طويل إمتد منذُ إدراك وجود طبعات الأصابع في العصر القديم من قبل الأشوريين والصينيين ، مرورًا بأول بحث علمي كتب في الربع الأخير من القرن التاسع عشر بواسطة الدكتور (هنري فولدس) المختص في فن طبعات الأصابع ، والذي توصل إلى اختلاف البشر في طبعات الأصابع مدى الحياة ، طبقت أول مرة في أحد السجون في (البنغال) من قبل رئيس الضباط (وليم هرشل) ، الأمر الذي دفع الخبراء كل من (فرنسيس كالتون) و (سر.اي . آر هنري) في إنكلترا و(جوان فوستج) في الأرجنتين إلى تصنيف طبعات الأصابع ضمن أساليب التشخيص الجنائية ، ولتذليل صعوبات تشخيص المحكومين ومعالجة مجموعات طبعات الأصابع الكثيرة على اختلاف أنواعها ، مما دفع دوائر الأمن في الولايات المتحدة الأمريكية ودول قارة أمريكا الجنوبية إلى تطبيق هذا الأسلوب في التشخيص بسرعة هائلة حتى أضحى اليوم من أهم وسائل التشخيص المستخدمة في دوائر الشرطة والمحاكم التي بدأت حينها بإنشاء مراكز المختبرات المختصة في التشخيص الفني عن طريق بصمات الأصابع[2].

وتُعدُّ مدينة (ليون) الفرنسية مهد أول مختبر للشرطة العلمية ، مختص في التشخيص الجنائي ، من خلال الأدلة المادية المتخلفة في مسرح الجريمة ، والذي شيد على يد الطبيب الفرنسي (أدموند لوكار) عام (1910) ، المنادي بتطبيق معطيات العلوم الطبيعية في الكشف عن الجرائم المرتكبة دون الاقتصار على علم الطب الشرعي فحسب[3].

الأمر الذي حذا بقية الدول كالولايات المتحدة الأمريكية في عام (1932) ، وتبعتها بعد ذلك كل من بريطانيا وألمانيا إلى إنشاء مختبرات فنية تدعم الكشف بالتصوير ، وطبعات

(1) م. كامل جبرائيل عوصجي ، فن طبعات الأصابع ، مصدر سابق ، ص 22و23.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص20و21.

(3) د. رمسيس بهنام ، البوليس العلمي أو فن التحقيق ، بلا رقم طبعة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، 1996، ص17. ود. ياسين عزاوي ، الشرطة التقنية والعلمية ودورها في التحقيقات الجنائية ، بحث منشور في المجلة المغربية للقانون الجنائي والعلوم الجنائية ، العدد 3 ، المغرب ، 2016 ، ص 219.

الأصابع ، وأقدمت فرنسا في عام (1943) على فتح فروع المختبر الجنائي في المدن ، يختص كل منها في مجال معين مثل مختبر مرسيليا (Marseille) يختص بعلم الوراثة ، ومختبر ليون (Lyon) يختص بالمقذوفات ، ومخبر تولوز (Toulouse) يختص بالمتفجرات ، ومختبر ليل (Lille) يختص بالمخدرات[1].

كما انتهجت أغلب الدول العربية التوجه ذاته تباعًا ، فقد أنشأت جمهورية مصر العربية في عام (1896) مايعرف بإدارة تحقيق الشخصية ، التي أوكل إليها مهمة تطبيق طريقة القياسات البدنية ، وطبعات الأصابع ، والتصوير ، مما شكل رافدًا مهمًا لاعتماد نظام التسجيل الجنائي في عام (1924) الذي تولى التسجيل فيه مكتب مركزي خاص في مقر وزارة الداخلية ، وبعد نجاح ثورة يوليو عام (1952) أدرك القائمون على إدارة الدولة التطور الطارئ على البحث العلمي الجنائي ، الأمر الذي دفعهم إلى إعادة هيكلية إدارة تحقيق الشخصية التي أضحى يطلق عليها بـ (مصلحة تحقيق الأدلة الجنائية) ، ودعمت أقسامها بإنشاء (المعمل الجنائي) ، و(نظام البصمات الفردية) ، و(معهد علوم الأدلة الجنائية) ، و(إدارة استكشاف ومعالجة البصمات)[2].

أما في العراق يُشار إلى الشرطة العلمية بـ (خبراء الأدلة الجنائية) ، والذين انضوا في البداية تحت إشراف (مكتب طبعات الأصابع) الذي تأسس عام (1915) ، والذي يعتمد في تشخيص المجرمين على طريقة فن طبعات الأصابع حسب أسلوب وقواعد (سر.آي.آر. هنري)[3].

وفي عام (1947) حلت (مديرية تحقيق الأدلة الجنائية) محل (مكتب طبعات الأصابع) ، وتُشكل المديرية في الوقت الحالي حسب قانون وزارة الداخلية العراقية رقم (20) لسنة 2016 إحدى أجهزة (وكالة وزارة الداخلية لشؤون الشرطة)[4]. وتتكون وكالة شؤون الشرطة من تسعة عشر مديرية وقسم ، من ضمنها مديرية تحقيق الأدلة الجنائية[5].

---

(1) القاضي فاطمة بوزرزور ، الشرطة العلمية ودورها في إثبات الجريمة ، بحث مقدم إلى المدرسة العليا للقضاء ، وزارة العدل ، الجزائر ، 2008 ، ص 8.

(2) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، مصدر سابق ، ص28-30.

(3) م. كامل جبرائيل عوصجي ، فن طبعات الأصابع ، مصدر سابق ، ص23. ود. عمار عباس الحسيني ، التحقيق الجنائي والوسائل الحديثة في كشف الجريمة ، ط1 ، طباعة الجامعة الإسلامية ، النجف الاشرف ، 2011 ، ص105.

(4) وزارة الداخلية العراقية ، الأمر الوزاري المرقم (3100) والمؤرخ في (2004/5/2).

(5) وزارة الداخلية العراقية ، الأمر الإداري المرقم (246) والصادر في (2014/1/2).

أما مديرية تحقيق الأدلة الجنائية فينضوي تحتها ثمانية شعب يختص كل منها في جانب من جوانب كشف الجرائم ، وهي كما يأتي[1]:

1- شعبة الطبعة الجرمية: تتكون هذه الشعبة من قسمين هما :

أ- مسرح الجريمة: يختص هذا الفرع في مسرح الجريمة ابتداءً بالبحث والتحري عن طبعات الأصابع ، والأقدام ، وآثار الإطارات ، وحوافر الحيوانات ، والآثار المادية كالزجاج ، والأتربة ، والطلاء...إلخ ، مرورًا بالمحافظة على الآثار والمبرزات الجرمية ، وانتهاء بنقلها إلى المختبر الفني ، وفحصها ؛ من أجل إبداء الرأي العلمي فيها.

ب- فحص طبعات أصابع المتهمين والمجرمين: يختص هذا الفرع من الطبعة الجرمية بأخذ طبعات أصابع المتهمين والمجرمين في الجرائم المرتكبة فحسب.

2- شعبة طبعات الأصابع: تختص بإنجاز طبعات الأصابع التي تتطلبها المحاكم المدنية والجزائية والجهات الرسمية كافة من عامة أفراد المجتمع.

3- شعبة الأسلحة: تختص بفحص الحالات التي تستخدم فيها الأسلحة النارية على اختلاف أنواعها ؛ لتحديد مسافة ، وزاوية إطلاق النار ، ونوعية السلاح المستخدم في ارتكاب الجريمة.

4- شعبة المختبر الجنائي: تتولى تحليل الدماء ، والألياف ، والشعر ، والوشم ، وآثار الاتربة ، والزجاج ، والأصباغ وغيرها ، ويتكون المختبر الجنائي من ثلاثة أقسام هي المختبر البيولوجي ، ومختبر (DNA) ، والمختبر الكيميائي.

5- شعبة المخطوطات: تتكون هذه الشعبة من قسمين اثنين وهم :

أ- تزييف العملة: يتولى فحص العملات النقدية ، وكشف حالات التزييف التي ترد عليها.

ب- تزوير المحررات: يتولى فحص المحررات ، سواء أكانت خطية ، أم مكتوبة ، أم مطبوعة بالآلآت الطابعة والأختام لكشف حالات التزوير والتلاعب بالمحررات بالحك والشطب والإضافة والصناعة ...إلخ.

6- شعبة الجرائم الإلكترونية: تختص هذه الشعبة بالجرائم الإلكترونية ، إذ من خلال فحص مسرح الجريمة الأفتراضي ، كالمواقع الإلكترونية ، والهاردرات ، وباستخدام البرامج الإلكترونية يحاول الخبراء إثبات ارتكاب الجريمة ، ونسبتها إلى شخص أو جهة ما.

---

(1) الخبير الجنائي المقدم مصطفى عبد العزيز المحنة ، مقابلة علمية إجريت في مديرية الأدلة الجنائية في النجف ، والتي دار النقاش فيها حول التنظيم القانوني لمديرية الأدلة الجنائية في العراق ، الساعة التاسعة من صباح يوم الاثنين الموافق (2022/11/21).

7- شعبة التصوير الجنائي: يكون تصوير مسرح الجريمة ، وآثارها المادية من زوايا مختلفة ، بواسطة الآت التصوير الحديثة ، والجدير في هذه المناسبة يرعى عند الدخول إلى مسرح الجريمة تقديم المصور الجنائي أولًا في الدخول إليه ؛ حتى يجري المسح الشامل عليه بالتوثيق الفوتوغرافي قبيل تعامل بقية خبراء الأدلة الجنائية ، والجهات التحقيقية الآخرى ، وذلك تحسبًا إلى حصول تغير مقصود ، أو غير مقصود يهدر قيمة الآثار المادية[1].

8- شعبة التسجيل الجنائي: يُعدُّ التسجيل الجنائي أو القيد الجنائي من الطرق الفنية التي يتم من خلالها تصنيف المعلومات الخاصة بالجريمة وأطرافها ، ورصدها حتى تكون في متناول رجال الشرطة العلمية للتعرف على الجناة في الجرائم المجهولة ، وضبطهم والاستفادة منها في سبيل التحقيق الجنائي، أي ينظم التسجيل الجنائي البيانات الوافية عن المجرمين والجرائم وتدوينها في بطاقات ، أو سجلات ، أو أية وسيلة فنية آخرى ، وتتضمن هذه البيانات "اسم المجرم وأوصافه والعلامات التي يتميز بها والأسلوب الإجرامي الذي يتبعه في تنفيذ الأفعال الجرمية"[2].

ويختص مكتب التسجيل الجنائي بما يأتي[3].

أ- تزويد الجهات الرسمية بالقيد الجنائي للمتهمين وأصحاب السوابق ، والذي يتضمن السوابق الإجرامية ، ومحلات ترددهم ، وعناوينهم.

ب- التعرف على الجرائم مجهولة الفاعل من خلال الأسلوب الإجرامي المتبع في الجرائم المرتكبة في وقت سابق.

ت- تسجيل وتعميم أوامر القبض الصادرة ضدّ الأشخاص ، وإدراجها ضمن فقرات القيد الجنائي وإعلام الجهات التحقيقية في حالة صدور أمر قبض على شخص معين فيما إذا كان لديه قيد سابق ، أو أية معلومات تساعد في إلقاء القبض عليه.

ث- تسجيل وتعميم المعلومات عن الأشخاص الهاربين من السجون والمواقف.

---

(1) سالم عبد الجبار ، التصوير الجنائي ، ط 1 ، مطبعة شفيق ، بغداد ، 1970 ، ص 23. وأحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، المكتب الجامعي الجديد ، الأسكندرية ، 2009 ، ص 142.

(2) ونُلاحظ في هذا الشأن دأب قاضي التحقيق على ربط القيد الجنائي الخاص بالمتهم في كل قضية جزائية قبل إحالة الأوراق التحقيقية على محكمة الموضوع ، إذ أن السوابق الجنائية ذات مدخلية بالتشديد عند النطق بالحكم الجزائي ، باستثناء الحدث ؛ إذ لا تُعدُّ الجريمة السابقة بمثابة السابقة الجنائية التي تستلزم التشديد عند فرض العقوبة نتيجة ارتكابه جريمة جديدة في وقت لاحق.

(3) شهاب رشيد خليل ، وطاهر جليل الحبوش ، الوسيط في أعمال شرطة العراق ، ط1 ، مديرية الشرطة العامة وزارة الداخلية العراقية ، 1997 ، ص 151-154.

ج- تزويد الجهات التحقيقية بالمعلومات عن المجرمين المسجلين الذين يتبعون أسلوب إجرامي معين عند تنفيذ أعمالهم الإجرامية.

ح- تسجيل وتعميم المعلومات عن الأشخاص المفقودين.

خ- تقديم المساعدة إلى الجهات التحقيقية والقضائية حول موضوع البحث عن الجثث مجهولة الهوية ، من خلال مطابقة أوصاف الجثة المعثور عليها مع أوصاف المفقودين المسجلين لدى المكتب.

د- تشخيص صور مرتكبي الحوادث الإجرامية ، وخاصة ما يعرف بجرائم المواجهة التي شهدت رؤية الجاني من قبل المجني عليه والشهود.

ثانيًا – مهام الشرطة العلمية

سُخرت العلوم التطبيقية لتحقيق العدالة الجنائية والحفاظ على الأمن ، وأضحى يُستفاد منها بالكشف عن الجريمة بواسطة الطرق الفيزيائية والرياضية والكيميائية ، واستعان المشرع بالشرطة العلمية في مجال التحقيق الجنائي ؛ لإبداء الرأي في مسائل فنية لا تفقهها الجهات التحقيقية ، كالتعامل مع الآثر المادي ، وإيجاد العلاقة بين أركان (نظرية مبادلة المواد)[1] ، المتمثلة في الآثر المادي وارتباطه بالمتهم[2] والمجني عليه في مسرح الجريمة ، والتي من خلالها يمكن أن ينتقل الآثر إلى مرحلة الدليل المادي ، وذلك بالفحص الفني باستخدام العلوم التطبيقية ، وعلى ذلك ليس بالضرورة أن ينتج عن كل أثر دليل مادي معتبر ، مثال ذلك وجود بصمة شخص معين في مسرح الجريمة ، فهي دليل على وجوده في مسرح الجريمة ، لكن هذا لا يعني أن صاحبها هو مَنْ ارتكب الجريمة ، فقد يستطيع تقديم دليل يُفند اتهامه بارتكاب الجريمة ويُبرر وجوده المشروع في مسرح الجريمة ، قبل أو بعد ارتكاب الجريمة[3].

---

(1) د. طارق إبراهيم الدسوقي عطية ، مسرح الجريمة في ضوء القواعد الإجرائية والأساليب الفنية ، ط1 ، دار الجامعة الجديدة ، الأسكندرية ، 2012 ، ص 346 و247.

(2) نصت الفقرة الثانية من المادة (40) من ضوابط العمل القياسية الموحدة للتحقيقات الجنائية لسنة 2019 الصادرة من وزارة الداخلية العراقية على أنه "يكشف فحص الأدلة الجنائية عن صفات المتهم المحتمل مثل : أ- بصمات المجرم... ب- عادته وأوصافه... ج – مهنته... د- علاقته بالمكان... هـ - علاقته بالضحية... و - المشتركون بالجريمة...".

(3) د. هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة لأعضاء القضاء والنيابة والمحاماة والشرطة والطب الشرعي ، ط 1 ، مطابع الولاء الحديثة ، بلا مكان طبع ، 2004 ، ص113. وفلاح حسن منور ، القرينة القضائية في الإثبات الجنائي ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد كلية القانون ، 1992 ، ص 216.

وتتمثل مهام الشرطة العلمية أو خبراء الأدلة الجنائية فيما يأتي.

1- فحص مسرح الجريمة المحدد من قبل أعضاء الضبط القضائي ، والتأكد من حاجة مساحته إلى التعديل حسب الآثار المادية الموجودة في إطار التحديد وخارجه ، وعند اتخاذ الإجراء بالتعديل يلجأ الخبير إلى مسائل الرياضيات، كأن يُسبب تغيير حدود المسرح بالاستدلال على وجود مبرز جرمي يبعد أربعة أمتار. ويحفظ الخبير الآثار المادية ويتعامل معها بواسطة العلوم الطبيعية بالسرعة الممكنة خشية تعرضها للتلف بفعل العوامل الطبيعية والبشرية[1].

2- استخدام الفيزياء الجنائية في الفحص الميكروسكوبي ، والتصوير الفوتوغرافي ، ووسائل التحليل المجهري لمسرح الجريمة ، والآثار المادية ، ورسمها تخطيطيًا[2].

3- استدلال الخبير الجنائي بالعلوم التطبيقية عند تكوين القناعة الفنية والاستفادة من المعلومات التي وردت إليه من قبل أعضاء الضبط القضائي والجهات التحقيقية كمصدر إرشادي فحسب، على أن تتضمن القناعة الفنية في جريمة قتل مثلًا كل مما يأتي[3].

أ- تحديد سبب الوفاة : هل الوفاة جنائية ، أم انتحار ، أم طبيعية ؟ وهل المصادر التي أرشدت الخبير تتفق مع سبب الوفاة المحدد بالطرق الفنية والعلمية[4] ؟

ب- تعيين زمان الوفاة : من خلال طبيعة البقع الدموية ، وملاحظة التغيرات الرمية بالجثة ، كدرجة الحرارة ، والرسوب الدموي ، والتيبس الرمي ، والتعفن الرمي[5].

ت- تشخيص أداة الجريمة : عن طريق تحديد كيفية ارتكابها ؟ وهل الجروح والآثار المحدثة ، كثقوب الإطلاقات النارية في جسد المجني عليه ، ومسرح الجريمة تتفق مع تلك الأداة[6].

---

(1) محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة مصدر سابق ، ص 304.

(2) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، فن البحث الجنائي وطبيعته الذاتية الكليات – الجزيئات ، ط 1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2007 ، ص 25.

(3) نصت المادة (1/40) من ضوابط العمل القياسية الموحدة للتحقيقات الجنائية لسنة 2019 الصادرة من وزارة الداخلية العراقية على أنه يساعد خبراء الأدلة الجنائية المحققين الجنائيين من خلال أبداء الرأي بالمواضيع الآتية "أ-إثبات حدوث الجريمة... ب- كيفية ارتكاب الجريمة... ج- مكان ارتكاب الجريمة... د- تحديد وقت ارتكاب الجريمة... هـ - تحديد سلاح الجريمة... و- تحديد حركة مرتكب الجريمة... ز- تحديد دوافع ارتكاب الجريمة...".

(4) د.هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة لأعضاء القضاء والنيابة والمحاماة والشرطة والطب الشرعي ، مصدر سابق ، ص 115و116.

(5) محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 305.

(6) د.طارق إبراهيم الدسوقي عطية ، مسرح الجريمة في ضوء القواعد الإجرائية والأساليب الفنية ، مصدر سابق ، ص 352.

الفرع الثاني

ندب الشرطة العلمية في مسائل العلوم التطبيقية الجنائية

لا تقوم الشرطة العلمية أو خبراء الأدلة الجنائية بالمهام المخولة إليهم في التحقيق الجنائي من تلقاء أنفسهم ، إنما يحتاجون إلى مَنْ ينتدبهم، وسنفصل آلية عملهم في الفقرات الآتية.

أولًا- آلية ندب خبراء الشرطة العلمية

تختلف التشريعات الجنائية للدول في آلية ندب خبراء الشرطة العلمية ، إذ يقصر بعضها سلطة اختيار الخبير على المحكمة فحسب ، كالمشرع الجنائي الإيطالي الذي يبيح للقاضي قبول انتداب الخبير الجنائي عندما يُثير التحقيق في الجريمة المرتكبة مسائل فنية لا يتوافر حلها لدى القضاء ، كما لو تطلب إثبات حالة مادية إبداء الرأي الفني فيها[1].

يتضح لنا أن المشرع الإيطالي وإن حدد جهة انتداب الشرطة العلمية وحصرها بالقاضي فقط ، إلّا أن ذلك لا يعني عدم منح الخصوم والادعاء العام الحق في تقديم طلب الندب إلى المحكمة ، فنص المادة (1/220) من قانون الإجراءات الجنائية يحدد اختصاص القاضي في قبول الخبرة الجنائية ، وهذا يعني أن هنالك عرض يقدم من قبل مَنْ له مصلحة وهم أطراف الخصومة الجنائية وممثل المجتمع ، ينبغي أن يصادف بقبول من جانب القضاء ، وندعم هذا الرأي بدلالة نص المادة (225) التي سمحت للأطراف والادعاء العام في حال قبول القاضي المختص ندب الخبرة الجنائية تعيين مستشار فني يتولى مناقشة آراء الخبير نيابةً عنهم[2].

فيما تذهب التشريعات الجنائية في دول آخرى ، كفرنسا إلى منح اختصاص ندب خبراء الأدلة الجنائية لعدة جهات ، وحسب كل مرحلة تمر بها الدعوى الجزائية ، إذ يخول قانون الإجراءات الجنائية ندب الخبراء إلى مأمور الضبط القضائي أثناء التحقيق ، وقاضي التحقيق ، ومحكمة الموضوع، وذلك من تلقاء أنفسهم ، أو بناءً على طلب من النيابة العامة (الادعاء العام)، أو أطراف الخصومة الجنائية[3].

---

(1) نصت المادة (220) من قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي رقم (447) لعام 1988على أنه "يقبل القاضي الخبرة الجنائية عندما يكون من الضروري إجراء بحوث ، أو الحصول على معلومات ، أو أحكام تتطلب معرفة تقنية ، أو علمية ، أو فنية محددة".

(2) نصت المادة (1/225) من قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي رقم (447) لعام 1988على أنه "للنيابة العامة وللأطراف الخاصة عند تقرير الخبرة تعيين مستشارين فنيين لهم بعدد لا يزيد عن عدد خبراء كل طرف".

(3) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2011 ، ص 1071و1072.

يتلاءم توجه المشرع المصري مع نظيره الفرنسي تقريبًا ، إذ وسع من دائرة الجهات المختصة بندب خبراء الشرطة العلمية في مسرح الجريمة ، والمختبر الجنائي ، وهم كل من قاضي التحقيق ، والنيابة العامة عندما تضطلع بدور التحقيق ، ومأموري أو أعضاء الضبط القضائي عند جمع الاستدلالات وإجراء التحريات[1].

ساير المشرع العراقي توجه نظيره الفرنسي والمصري في موضوع ندب الشرطة العلمية في المسائل الجنائية ، فعند استقراء نصوص قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة 1971 المعدل يتضح إيجازه إلى قاضي التحقيق ، ومحكمة الموضوع ، والمحقق ندب الخبراء من تلقاء أنفسهم ، أو بناء على طلب يقدم إليهم من قبل أحد الخصوم ؛ بهدف إبداء الرأي فيما يتصل بالجريمة من مسائل علمية[2].

يتضح من توجه المشرع العراقي في قانون أصول المحاكمات الجزائية تأسيس القاعدة العامة التي تنظم قواعد ندب الخبراء الجنائيين ، ومنهم الشرطة العلمية ، ولكن ترتهن الموافقة على ندب الخبير الجنائي التي يختص بها كل من قاضي التحقيق ، والمحقق ، ومحكمة الموضوع

---

(1) أوضح قانون الإجراءات الجنائية المصري رقم 150 لسنة 1950 الجهات المسؤولة عن ندب الخبراء في القضايا الجنائية في عدة مواد ، وهي المادة (29) التي بينت "لمأموري الضبط القضائي أثناء جمع الاستدلالات أن يسمعوا أقوال مَنْ يكون لديهم معلومات عن الوقائع الجنائية ومرتكبيها ، وأن يسألوا المتهم عن ذلك ، ولهم أن يستعينوا بالأطباء وغيرهم من أهل الخبرة ويطلبوا رأيهم شفهيًا أو بالكتابة..."، والمادة (85) التي نصت على أنه "إذا إستلزم إثبات الحالة الاستعانة بطبيب، أو غيره من الخبراء يجب على قاضي التحقيق الحضور وقت العمل وملاحظته...". والمادة (292) التي بينت "للمحكمة سواء من تلقاء نفسها ، أو بناء على طلب الخصوم أن تعين خبيرًا واحدًا أو أكثر في الدعوى". وقرار محكمة النقض المصرية المرقم (2259)، والمؤرخ في (1969/6/2)، والذي ينص على أنه "لمأموري الضبط القضائي الاستعانة بأهل الخبرة أثناء جمع الاستدلالات".

(2) خولت مادتان في قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971 المعدل قاضي التحقيق ، والمحقق ، ومحكمة الموضوع سلطة انتداب الخبراء ، وتمثل النص الأول بالمادة (69/أ) ، إذ نصت على أنه "يجوز للقاضي ، أو المحقق من تلقاء نفسه ، أو بناء على طلب الخصوم أن يندب خبيرًا ، أو أكثر لإبداء الرأي في مالهُ صلة بالجريمة التي يجري التحقيق فيها". أما النص الثاني فيتمثل بما جاء في المادة (166) التي أشارت إلى أن "للمحكمة أن تعين خبيرًا ، أو أكثر في المسائل التي تحتاج إلى رأي ، وأن تقدر أجوره بلا مغالاة ، وتتحملها الخزينة". والجدير بالذكر أن المشرع العراقي قد خصص فصلًا مستقلًا ضمن متن قانون أصول المحاكمات الجزائية ، وهو الفصل الثالث من الباب الرابع المخصص إلى التحقيق الابتدائي وتحت عنوان (ندب الخبراء). كما يحتم علينا الإشارة إلى أن المشرع العراقي قد أسهب في تنظيم عمل الخبراء بموجب قانون خاص، وهو قانون الخبراء أمام القضاء رقم (163) لسنة 1964 ، والمتضمن (25) مادة قانونية تكفلت في تبيان قواعد الاستعانة بالخبراء ، وحقوقهم والتزاماتهم ، والمسؤولية التي تقع على كاهل كل منهم.

وجود الضرورة العلمية الملجئة إلى الاستعانة برأي الخبير المختص ، أو بناء على الطلب المقدم من قبل أحد أطراف الخصومة الجنائية ، وهم كل من المشتكي ، والمشكو منه ، والمدعي المدني، والمسؤول مدنيًا ، على شرط أن يتولد عن الطلب القناعة القضائية بوجود الضرورة العلمية التي تحتم الاستعانة بالخبير المختص.

والتساؤل الذي يتبادر إلى الذهن هنا يتمثل بمدى سلطة الادعاء العام ، وأعضاء الضبط القضائي الاستعانة بالشرطة العلمية؟

أما عضو جهاز الادعاء العام عند استقراء نصوص قانون أصول المحاكمات الجزائية ، وقانون الادعاء العام رقم (49) لسنة 2017 ، لا نجد النص القانوني الذي يخول المدعي العام سلطة ندب الخبراء الجنائيين ، ولكن طبيعة المهام المسندة إليه بموجب قانون الادعاء العام تخولهُ الحق في تقديم طلب الندب إلى قاضي التحقيق المختص ؛ إذ إن المدعي العام يُقيم الدعاوى المتعلقة بالحق العام ، والفساد المالي والإداري ، ويراقب التحريات ، ويجمع الأدلة ، ويتخذ أي إجراء يصل إلى اكتشاف الحقيقة ، ويقدم الطلبات ، ويحضر أمام المحاكم على مختلف أنواعها عدا محكمة التمييز الاتحادية ، فضلًا عن ممارسة مهام قاضي التحقيق عند غيابه عن مكان الحادث وسلطة التحقيق في بعض الجرائم[1].

كل الاختصاصات المذكورة تُفسر حق جهاز الادعاء العام في طلب ندب الشرطة العلمية والخبراء عمومًا بخصوص أية مسألة فنية تتعلق في مسرح الجريمة.

وأما عن أعضاء الضبط القضائي فمن خلال استقراء نصوص قانون أصول المحاكمات الجزائية ، وضوابط العمل القياسية الموحدة الخاصة بالتحقيقات الجنائية الصادرة عن وزارة الداخلية عام (2019) ، نلاحظ عدم وجود نص صريح يخولهم ندب خبراء الأدلة الجنائية.

ولكن هذا لا يحجب عنهم حق تقديم طلب حضور الشرطة العلمية ؛ لسببين: الأول هو واجب أعضاء الضبط القضائي في المحافظة على أدلة مسرح الجريمة ، والذي يخولهم اتخاذ الوسائل المناسبة ، والتي لم يُبين القانون طبيعتها على وجه التحديد[2].

لذا يمكن أن تكون الاستعانة بالشرطة العلمية ، والخبراء من أولويات أعضاء الضبط القضائي ، مادامت تحقق الغرض المنشود.

---

(1) المادة (5) من قانون الادعاء العام العراقي رقم (49) لسنة 2017.

(2) المادة (42) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971 المعدل.

والأمر الثاني يتضح من خلال ارتباط أعضاء الضبط القضائي مرجعيًا بجهاز الادعاء العام ، وقاضي التحقيق ، والمحقق ، مما يجعل بالإمكان تقديم طلب غير مباشر بالندب عن طريق المدعي العام ، أو قاضي التحقيق ، أو المحقق[1].

وجرى العمل القضائي عند ندب الشرطة العلمية تطلبُ صدور أمر أو كتاب يرسل من الجهة المخولة بالندب إلى الخبراء المعنيين[2].

ويتضمن طلب الندب اسم الجهة التي قررت الاستعانة بالرآي الفني ، وملخص حول الشكوى المقامة ، واسماء أطرافها كافة ، واسم الخبير الذي تم اختياره من جدول الخبراء أو من خارج الجدول ، والموضوع المطلوب إبداء الرآي فيه ، ووقت الحضور أمام الجهة المختصة ، أو الفترة الزمنية المحددة لإرسال التقرير الفني في الحالات التي لا تستوجب حضور الجهات القضائية عمل الخبير[3].

وعند استقراء الواقع العملي في المحاكم لم نُلاحظ تضمين طلبات الندب والاستعانة بالخبراء اسماء محددة منهم ؛ إذ توجه تلك الطلبات إلى الجهات المطلوب منها إبداء الخبرة الفنية ويترك لها حرية اختيار الخبير المختص في أستظهار الفحص المختبري المطلوب ، والذي يُجيب فيه على الاستفهام المطروح في الكتاب المرسل من قبل الجهات المخولة طلب انتداب الخبير الجنائي.

ثانيًا – مباشرة خبراء الشرطة العلمية أعمال الخبرة الجنائية

عندما تستشعر المحكمة وجود الضرورة العلمية للاستعانة بالخبير في الدعوى تبادر إلى اختيار أحد الخبراء من جدول الخبراء[4].

---

(1) المواد (40-46) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971 المعدل.

(2) نُلاحظ هذا التوجه ثابت في كل قضية جزائية تتطلب موضوع الخبرة الجنائية ، كالقضايا الجنسية ، وقضايا المخدرات ، وقضايا القتل والجروح ، والقضايا ذات الصلة بالأسلحة النارية والبيضاء ...إلخ.

(3) المادة (224) من قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي رقم (447) لعام 1988 ، والمادة (85) من قانون الإجراءات الجنائية المصري رقم (150) لعام 1950 ، والمادة (137) من قانون الإثبات العراقي رقم (107) لعام 1979.

(4) المادة (69) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971 المعدل ، والمادة (12) من قانون الخبراء أمام القضاء العراقي رقم (163) لسنة 1964 ، والمادة (133) من قانون الإثبات العراقي رقم (107) لسنة 1979 ، والمادة (138) من قانون الإثبات المصري رقم (25) لعام 1968.

ويكون الاختيار بموجب كتاب رسمي يتضمن صفة ، أو اسم الخبير ، والمسألة المطلوب إبداء الرآي العلمي فيها ، وساعة ، ويوم ، ومكان الحضور ، ويُعدّ هذا الكتاب بمثابة أمر استدعاء للخبير الذي يجب عليه تنفيذه ، ما دام لا يوجد سبب من أسباب الرد ، أو التنحي عن المهمة المكلف بها من قبل القضاء ، وينبغي على المحكمة قبل مباشرة الخبير التحقق من شخصيته ، وذلك بسؤاله عن اسمه ، وعن ما إذا كانت هناك أية ظروف قانونية تمنع أداء الخبرة القضائية ، ويجب أن يُنبه إلى الالتزامات والمسؤوليات الواردة في قانون العقوبات والقوانين الآخرى ، ثم يُطلب منه أداء القسم وفق الصيغة القانونية ، وبعد ذلك تباشر الجهة القضائية بطرح الأسئلة على الخبير في المسائل الفنية المطلوبة[1].

وعلى الخبير الإجابة عن الأسئلة المطروحة عليه لانعقاد العلاقة القانونية التي ربطتهُ مع الجهة التي طلبت الاستشارة الفنية ، يلتزم بموجبها القيام بالمهام الموكلة إليه ، واتخاذ مايلزم من إجراءات تكفل تنفيذ الالتزام الذي يضطلع به ، كما يتعين عليه تلبية الطلبات المقدمة إليه من قبل الجهة القضائية المُنتدبة بحكم الرقابة التي تُمارس على أعمال الخبير الجنائي[2].

ويتمتع الخبير من الناحية العلمية بحرية واسعة ، بشرط أن يراعي استخدام الوسائل والأدوات العلمية المواكبة إلى تطور العلم ، وبالتالي لا يستطيع اختيار الوسائل المهجورة علميًا ، والتي إتفق الباحثون والعلماء على عدم جدواها وشرعيتها من الناحية الفنية والقانونية ، كما أن الحرية العلمية لا تشمل استعانة الخبير بأقرانه الخبراء لأداء ما أوكل إليه ، لكن من الممكن أن يستعين بهم في حال تطلب إبداء الرأي الفني الاستقاء من مصادر علمية تخرج عن نطاق اختصاصه ، ومن صور حرية الخبير استجوابه المتهم والشهود للاستئناس بأقوالهم[3].

وعلى الخبير عند انتهاء المهمة الموكلة إليه تقديم تقرير إلى الجهة القضائية ، للاستناد إليه في الحكم ، ويتضمن التقرير ثلاثة أقسام هي: المقدمة ، ومحاضر الأعمال ، والرأي الفني ، أما المقدمة فتحتوي على اسم وصفة الخبير ، وجهة الانتساب ، والمهمة التي أوكلت إليه ، واسم الجهة التي طلبت إبداء الرأي ، والطلب الموجه إلى الخبير بالتاريخ والعدد ، واسماء الذوات الذين حضروا إعداد الخبرة الفنية من الخبراء ، أو المحقق والقاضي ، وتتضمن محاضر

(1) المادة (226) من قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي رقم (447) لعام 1988.

(2) د. نشأت أحمد نصيف الحديثي ، وسائل الإثبات في الدعوى الجزائية ، ط 2 ، مكتبة القانون والقضاء ، بغداد، 2014 ، ص 189.

(3) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1092.

الأعمال الإجراءات والتجارب والممارسات الفنية التي أداها الخبير المنتدب في سبيل إبداء الرأي الفني في المسألة الموكلة إليه ، وذلك يتضمن عرضًا موجزًا للأبحاث والتحقيقات والمشاهدات والبيانات والمستندات التي استعان بها ، مدعومة بشرح الوقائع والظروف التي يُؤسس عليها عند إبداء النتيجة النهائية ، لذا يجب أن يكون الشرح والوصف صحيحًا ومتسقًا من الناحية العلمية وعلى الخبير أن يُضمن الشرح إجابات كل المسائل أو الأسئلة التي طرحتها الجهة المنتدبة ؛ لأن موافاة المحكمة بالإجابة الفنية يكشف عن الحقيقة ، وهذا واجب يقع على كاهل الخبير ويدخل ضمن عناصر القناعة القضائية التي ترسي عليها المحكمة الأحكام الجزائية[1].

أما الفقرة الثالثة من التقرير ، وهي الرأي الفني الذي توصل إليه الخبير، يجب عليه عند إبداء الرأي الفني مراعاة الحدود التي رسمت له من قبل القضاء ، فلا يتدخل في المسائل الفنية الآخرى ما دامت لم تطلب منه ، وفي حال ذكرها لابدّ أن يبرر وجود العلاقة بينها وبين المسائل التي طلبت منهُ ، فضلًا عن المسائل القانونية التي يُعدّ التدخل فيها من المسائل المحظورة عليه ، فإذا كان في استطاعة القضاء الاستئناس بالرأي الفني الذي أبداه الخبير في مسائل فنية لم تطلب منه ، فأنه سيهدرُ أي تدخل منه في قضايا قانونية يدخل تقديرها ضمن اختصاص القضاء ، ويجب على الخبير أن يقدم التقرير مسببًا بالأدلة والأسانيد العلمية ، وفي حال ترتب على تعدد الخبراء الاختلاف بالرآي ينبغي تسبيب كل توجه فيه على نحو مفصل وللمحكمة سلطة اختيار الرأي الذي يُكون لديها القناعة القضائية دون أن تتقيد بأراء الأكثرية[2].

ويتعين على الخبير بعد أن يقوم بتوقيع التقرير إيداعه إلى المحكمة المختصة في الموعد المحدد ، أما في حالة لاحظ قبل انتهاء الميعاد عدم كفاية المدة يجب عليه أن يقدم طلب إلى جهة الانتداب يلتمس فيه تمديد المدة وقت مناسب ، والتي سوف تبادر إلى قبول الطلب ما دام هناك مبرر يستدعي التأخير والتمديد ، وفي حالة رفض الطلب يحق لجهة الانتداب أن تقرر من تلقاء نفسها ، أو بناء على طلب الخصوم استبدال الخبير بآخر ، وقد يكون عرضة للمسؤولية الجزائية نتيجة التأخير في تقديم التقرير[3].

---

(1) د. محمود محمود مصطفى ، الإثبات في المواد الجنائية في القانون المقارن ، ج 2 ، ط1 ، مطبعة جامعة القاهرة والكتاب الجامعي ، القاهرة ، 1977 ، ص99.

(2) د. كريم خميس خصباك البديري ، الخبرة في الإثبات الجزائي ، ط1 ، مكتبة السنهوري ، بيروت ، 2016 ، ص 264 و265.

(3) د. نشأت أحمد نصيف الحديثي ، وسائل الإثبات في الدعوى الجزائية ، مصدر سابق ، ص 191. والمادة (227) من قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي رقم (447) لعام 1988.

المطلب الثاني

الأحكام الموضوعية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية

يخضع تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية إلى معايير تحكم مهام خبراء الأدلة الجنائية عند التعامل مع مخلفات الجرائم والحوادث ؛ بغية الكشف عنها وتحديد طبيعتها إذا ما كانت تقع ضمن نطاق المسؤولية الجزائية ، أم أنها مجرد قضاء وقدر ، أم هي حالة من حالات الانتحار ، وأذى النفس وسلامة الجسد.

وتمتاز تلك المعايير بأنها تُشكل أسس موضوعية نتائجها علمية صرفة بعيدة عن التأثر والشخصنة ، لذا أسبغ المشرع الجنائي عليها القوة القانونية ، وتُعدُّ منفذ أو وسيلة القضاء عند تسبيب الأحكام.

وعلى هذا الأساس سنبحث في هذا المطلب الأحكام الموضوعية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية في فرعين نخصص الفرع الأول ، لتبيان الأسس العلمية الخاصة بتقارير خبراء الشرطة العلمية ، وسنحدد في الفرع الثاني الحجية القانونية لمخرجات العلوم التطبيقية الجنائية.

الفرع الأول

الأسس العلمية لتقارير خبراء الشرطة العلمية

إن العلوم التطبيقية والعلوم الطبيعية من باب أولى تدرس ما هو كائن وواقعي ، ولا تتأثر بأي مؤثرات بشرية ، لذا هي تخضع في نتائجها إلى طريقة ونظرية علمية صرفة ، يبني على أساسها الخبراء الجنائيين أيمانهم بأن متى وطئت أقدامهم مسرح الجريمة ، سوف يتوصلون إلى كشف ألغاز الجريمة والمجرم ، بشرط مراعاة الأسس العلمية التي تتناسب مع نوع العلم المستخدم وطبيعة الأثر الذي يجري البحث والاستدلال عنهُ.

أولًا – مناهج خبراء الشرطة العلمية في تطبيق العلوم التطبيقية الجنائية

يُراد بالمناهج الأساليب التي تستعين فيها الشرطة العلمية وخبراء الأدلة الجنائية بشكل عام عند القيام بعملية تحقيق ذاتية الآثار المادية المتخلفة ، ومعرفة طبيعتها وتحديد خواصها وعلاقتها بالجريمة المرتكبة ، وينبغي الإشارة إلى أن تحديد المنهج المتبع يتوقف على طبيعة الآثار في مسرح الجريمة.

1- المنهج الكيميائي التحليلي

يُمثل الفحص باستخدام الأسلوب الكيميائي الطريقة التي تسبر أغوار طبيعة الجزيئات والعناصر والمواد وكمياتها ، وعليه يُحلل المنهج الكيميائي التحليلي الآثار المادية الجرمية بالوصف والكم[1].

أما المنهج الكيميائي الوصفي ، أو حسب ما يُعرف بالأسلوب الكيفي ، فمن خلاله يسعى الخبير إلى تحديد نوعية الجزيئات ، والعناصر ، والخصائص التي تمتاز بها المواد الكيميائية ، ويعتمد هذا الأسلوب في الفحص على تحول المادة من تركيبها الأصلي إلى تركيب آخر بصفات خاصة كاللون والرائحة والبناء البلوري ، نتيجة حصول التفاعل الكيميائي بين الآثر المادي والمادة المختبرية الكاشفة في المختبر الجنائي، وخير مثال على طريقة التحليل الكيميائي الوصفي العثور على مركب كيميائي يحتوي على (الكلور) ، أو (اليود) ، فإذا استخدم الكاشف الكيميائي الذي يتضمن (نترات الفضة) ونتج عنه راسب ذي لون أبيض ، وتحول بفعل التعرض إلى الشمس إلى اللون البنفسجي ، فهذا يعني أن المركب يتضمن (مادة الكلور) ، وإذا ما كان الراسب ذي لون أصفر فأن المركب يتضمن (مادة اليود)[2].

أما الأسلوب الكيميائي الكمي ، فيهدف إلى تحديد أوزان وحجم المواد محل الفحص ، ويصل الخبير الجنائي إلى أوزان المواد الكيميائية بعد أن يقوم بترسيبها وفصلها عن بعضها البعض ومن ثم وزنها ، وذلك عن طريق تفاعلها مع مواد الاختبار العضوية وغير العضوية ، إذ يستدل الخبير عند نهاية التفاعل على أوزان المواد بعد أن تتحجم كل مادة في لون معين نتيجة التفاعل الكيميائي[3].

---

(1) مؤيد قاسم العبايجي ، وثابت سعيد الغبشة ، أسس الكيمياء التحليلية ، ط1 ، مطابع جامعة الموصل ، الموصل ، 1986 ، ص 7.

(2) د.هادي كاظم عوض ، وم. ساجدة عبد المجيد ، الكيمياء التحليلية ، ط 1 ، مؤسسة المعاهد الفنية في وزارة التعليم العالي العراقية ، بغداد ، بلا سنة نشر ، ص64.

(3) دوغلاس أ. أسكوج ، ودونالد م. ويست ، أسس الكيمياء التحليلية ، ترجمة د.زهير متي قيصر ، ود.أدمون ميخائيل حنا ، ود. عبد اللطيف عبد الرزاق عبد الحليم ، ج1 ، ط3 ، جامعة البصرة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية ، 1976 ، ص 13. ود. داخل ناصر طه ، ود.أمل سعدون مجيد ، ود.لمى أحمد محمد علي ، وم.أحمد صالح فرهود ، الأسس النظرية والعملية لكيمياء التحليل الكمي الوزني ، ط1 ، مؤسسة دار الصادق الثقافية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بابل ، بلا سنة نشر ، ص63.

2- المنهج الفيزيائي

أَطْلَقَ على هذا المنهج بالفيزيائي نسبة إلى الأجهزة التقنية التي يستعان بها في سبيل إخضاع الآثار الجرمية للفحص من دون اللجوء إلى التفاعلات الكيميائية ، إنما يتم دراسة الخواص المغناطيسية ، والكهربائية ، والضوئية للمواد محل الفحص ، كالزجاج ، والأتربة ، كما يعتمد المنهج الفيزيائي على المقارنة بين خواص المواد والآثار والطبعات ، كما هو الحال عند مقارنة بصمات المتهم والبصمات المعثور عليها في مسرح الجريمة ، والمضاهاة بين الأسلحة النارية ، وآثار المبرزات الجرمية من الأظرفة الفارغة ، والمقذوفات ، ويتم إجراء المقارنة باستخدام أجهزة ذات خواص فيزيائية عالية الدقة[1].

ومن الأجهزة الفيزيائية التي يستعان فيها في إجراء الكشف عن الآثار المادية جهاز الأشعة الحمراء ، وجهاز الأشعة فوق البنفسجية ، وجهاز التسجيل الأشعاعي ، وجهاز التحليل الطيفي ، وجهاز قياس الامتصاص ، وجهاز الميكروسكوب[2].

3- المنهج الرياضي

لعل علم الإحصاء يأخذ الحيز الرحب من المجال المخصص للرياضيات في القانون الجنائي ، فهو يُمثل أحد وسائل الدراسة العلمية الذي يُركن إليه عند ترجمة الظاهرة الجرمية إلى معطيات رقمية تستعرض الفعل الجرمي بالتركيز على شخصية المجرم ، وأسلوب الجريمة المرتكبة ، ونوعها ، ومكانها ، ودوافع ارتكابها ، وصولًا إلى إيجاد العلاقة بين الجريمة والمجرم، وبين المسببات الناتجة عن التغيير في الأوضاع الاجتماعية ، والثقافية ، والاقتصادية ، والبيئية التي تدفع الفرد إلى اقتراف السلوك الجرمي[3].

ولكن القانون الجنائي يعول على نظريات آخرى من الرياضيات أيضًا ، في مجال كشف الجريمة المرتكبة ، وليس دراستها بوصفها ظاهرة جرمية فقط ؛ إذ يلجأ إليه أي

(1) محمد بن أحمد أبو حميد ، تقارير خبراء الأدلة الجنائية وعلاقتها بإثبات الجريمة ، رسالة ماجستير مقدمة إلى أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الشرطية ، المملكة العربية السعودية ، 2003 ، ص 19.

(2) محمد حمدان عاشور ، أساليب التحقيق والبحث الجنائي ، ط1 ، أكاديمية فلسطين للعلوم الأمنية ، فلسطين ، 2010 ، ص103.

(3) سعدون محمد عبد المحسن ، الإحصاء الجنائي ودوره في رصد ومكافحة الجريمة ، بحث منشور في مجلة الجامعة الإسلامية ، النجف الاشرف ، بلا سنة نشر، بلا عدد ، ص 295و296.

الرياضيات في مناسبة التحقيق الجنائي باتباع النظريات الرياضية عند تحليل الجرائم ، والحوادث من أجل التحقق من كيفية حصول الفعل المرتكب بعد التجربة[1].

ثانيًا – النظريات العلمية في العلوم التطبيقية الجنائية

يرسي خبراء الشرطة العلمية القناعة عند تطبيق العلوم التطبيقية في التحقيق الفني على أسس علمية ، تشكل مبادئ ثابتة لا تقبل النقيض في الربط بين المجرم والجريمة المرتكبة ، وتحديد طبيعة الآثار والمبرزات الجرمية وصلتها بالسلوك المرتكب ، مهما طرأت عليها التغيرات سواءً بفعل العوامل الطبيعية كالتعرض للهواء ، أم أشعة الشمس ، أم الأمطار ، أم بفعل تدخل العنصر البشري سواء عن قصد ، كمحاولة الجاني طمس الأدلة الجرمية ، أم ناتجة عن تصرف الأشخاص الفضوليين في مسرح الجريمة ، كما لو لمس الشهود ، ورجال الأمن الآثار المادية ، أو غيروا أماكنها.

ونجمل النظريات أو الأسس العلمية التي يرتكن إليها خبراء الشرطة العلمية عند سبر أغوار مسرح الجريمة وفق ما يأتي.

1- نظرية تبادل المواد

تسمى أيضًا بنظرية الطبيب الفرنسي (إدمون لوكارد) الذي أنشأ مختبرًا جنائيًا في مدينة (ليون) الفرنسية عام (1910) يختص في الكشف عن الأدلة المادية في مسرح الجريمة ، مناديًا باستخدام معطيات العلوم الطبيعية في الكشف عن مرتكبي الجرائم دون الاقتصار على علم الطب الشرعي فحسب[2].

وتقوم نظرية (إدمون لوكارد) في الكشف عن الآثار على ثلاثة أركان هي : أن الجاني يأخذ معه آثار متعلقة بالضحية أو مسرح الجريمة ، ويأخذ المجني عليه آثار من الجاني، ويترك الجاني خلفه آثارًا في مسرح الجريمة[3].

---

(1) محمد بن أحمد أبو حميد ، تقارير خبراء الأدلة الجنائية وعلاقتها بإثبات الجريمة ، مصدر سابق ، ص19و20.

(2) د. طارق إبراهيم الدسوقي عطية ، مسرح الجريمة في ضوء القواعد الإجرائية والأساليب الفنية ، مصدر سابق ، ص 346و247.

(3) جزاء غازي العصيمي العمري ، إسهام البحث الجنائي في الكشف عن الجرائم المقيدة ضدّ مجهول ، ط1 ، أكاديمية نايف للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2002 ، ص 148.

وتُعدُّ نظرية المبادلة السند الأساس الذي يرتكز عليه خبراء الشرطة العلمية في فحص آثار مسرح الجريمة ، بحيث يُؤمن الخبير الجنائي بوجود آثار تدل على شخصية الجاني والأسلوب الإجرامي الخاص ، كالبصمات ، والإفرازات الحيوية ، والشعر ، وآثار الأقدام ، وسائر المبرزات الجرمية ، وتُعرف الآثار التي تركها الجاني في مسرح الجريمة بـ (آثار التتبع)، بينما يطلق على الآثار التي أخذها الجاني من مسرح الجريمة ، أو من المجني عليه نتيجة الاحتكاك بـ(الأثار المصاحبة) ، ويبحث عنها الخبراء عادةً في ملابس وجسم الجاني ، كالأتربة، والدماء ، وآثار الخدوش ، وبقايا الجلد ، وآثار الطلاء في أظافر الجاني[1].

كما لو تسبب الجاني الذي سرق إحدى المحال التجارية في حصول خدوش طولية على طلاء الأنابيب الخارجية لدورات المياه ، والموجودة في الفناء الخلفي للمحل التجاري ، مما يدل على تسلق أحد ما تلك الأنابيب ، وبالقبض على مجموعة من المشتبه بهم عثر على آثار الطلاء في أظافر أحدهم ، والتي تحمل نوعية ولون أنابيب المحل التجاري ، فضلًا عن الآثار المادية الآخرى ، وعليه لم يُعدُّ باستطاعة المجرم محو كل الآثار في مسرح الجريمة التي تُؤيد وجوده في مسرح الجريمة ، أو مساهمته في إتيان فعل من أفعالها ، وينبغي الإشارة إلى أن الآثار المادية قد تكون دليلًا من أدلة النفي ، وليس الإثبات فقط ، وعلى سبيل المثال وجدت جثة ملقاة إلى جانب سلسلة من الأسلاك الشائكة ، وبندقية صيد ، وعند فحص الخبراء السلك الشائك عثر على خصلة من شعر رأس المجني عليه ، الأمر الذي يؤيد أن الفعل قد وقع قضاء وقدر ؛ بسبب تعثر القتيل عند محاولة عبور الأسلاك الشائكة ، وأثناء ذلك إنطلقت رصاصة من البندقية التي كانت فوهتها متوجهة نحو جسمه[2].

2- النظرية الجزيئية للمادة

إن المادة بغض النظر عن طبيعتها ، سواء أكانت صلبة ، أم سائلة ، أم غازية تتكون وفق نظرية جزيئات المادة من الذرات ، وهذه الأخيرة تتفق في التركيب والخواص الطبيعية متى ماكانت ترجع إلى مادة واحدة[3].

---

(1) محمد بن أحمد أبو حميد ، تقارير خبراء الأدلة الجنائية وعلاقتها بإثبات الجريمة ، مصدر سابق ، ص26و27.

(2) د. محمد محمد محمد عنب ، معاينة مسرح الجريمة ، ج2 مصدر سابق ، ص 178و179.

(3) رأفت كامل واصف ، أساسيات الميكانيكا وخواص المادة والحرارة ، ط 1 ، دار المعارف للطباعة والنشر ، القاهرة ، 1999 ، ص 23.

وعلى هذا الأساس أن طبيعة المواد لا يمكن أن تتغير ، إلّا إذا حدث تفاعل كيميائي بين جزيئات مواد مختلفة وفق (قانون النسب الثابتة) ، الذي يُشير إلى أن حصول الاتحاد الكيميائي بين مادتين وفق نسب وزنية محددة ينشأ عنها مركب يدل عليهما وفق طريقة التحضير التي أجريت. لذا فأن الآثار المادية المرفوعة من مسرح الجريمة وفق حالتها غير الأصلية في الغالب والتي تبدلت بعد التحولات الطارئة على شكلها نتيجة الاحتكاك هي من آثار ذلك المسرح ، متى أمكن نسبتها إلى مصدرها الأصلي ، ومن الأمثلة التي تدعم صحة النظرية الجزيئية هو تخلف آثار (البارود) في مسرح الجريمة ؛ نتيجة إطلاق المنتحر النار على نفسه ، وتكون على هيئة رواسب ، مما يدل على استخدام المتهم نوعية محددة من السلاح ، والعيار الناري ، ومن التطبيقات التي تحتاج إلى تطبيق (نظرية جزيئات المادة) تسرب مادة (السيانيد) ، وهي عبارة عن غاز خطر يتفاعل مع الرطوبة والماء وينتج عنه حمض (السيانيد) ، أي أن هذه النظرية تطبق قانون (حفظ المادة) القائم على أساس أن المادة بغض النظر عن نوعها لا تفنى ، مهما تعرضت للتغيير والتفاعل الكيميائي ، الأمر الذي يؤكد أن الأثر المعثور عليه لم يوجد من العدم ؛ إنما هو امتداد إلى أصل ما تحول نتيجة التغيير والتفاعل الكيميائي إلى الصورة التي عليه في مسرح الجريمة[1].

3- نظرية التفرد

يراد بنظرية التفرد في العلوم الطبيعية تأكيد حقيقة علمية تتمثل بعدم تطابق أي مادتين في هذا الكون ، الأمر الذي يعني أن لكل مادة ، أو جسم في لغة العلوم صفات ، وخصائص ، وجزيئيات خاصة تمتاز بها عن غيرها ، حتى وأن جمعها مع بقية المواد وحدة المظهر والشكل الخارجي ، ومن تطبيقات نظرية التفرد اختلاف الأنماط الوراثية ببن أفراد المجتمع ، وعدم تماثلها حتى بين الأخوة والأشقاء ، والتفرد لا يقتصر على الآثار البيولوجية الحيوية ، بل يمكن توقعه بالنسبة إلى الآثار غير الحيوية ، كما لو أجرى الخبير الجنائي الفحص المجهري على مفاتيح الخزانات التي تتماثل في مظهرها الخارجي ، ولكن تتباين أسنانها المتعرجة ، والتي ترسم آثار مختلفة داخل الأقفال نتيجة الاحتكاك وطبقًا إلى طبيعة كل مفتاح[2].

---

(1) محمد بن أحمد أبو حميد ، تقارير خبراء الأدلة الجنائية وعلاقتها بإثبات الجريمة ، مصدر سابق ، ص27و28.

(2) معجب معدي الحويقل ، دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي ، ط1، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، المملكة العربية السعودية ، 1999 ، ص 71.

الفرع الثاني

الحجية القانونية للعلوم التطبيقية في الإثبات الجنائي

توصلنا عند البحث حول الطبيعة القانونية للعلوم التطبيقية الجنائية أن مخرجاتها تُمثل عنصر من عناصر الإثبات الجنائي[1].

وفي هذا الفرع نلاحظ مجيء الوقت المناسب ؛ لكي نقفُ على وزن تلك المخرجات العلمية ، عند تكون القناعة القضائية في ضمير القاضي ، الذي يقتضي منهُ الرجوع إلى الشرطة العلمية ، وخبراء الأدلة الجنائية بصفة عامة ، في المسائل ذات الطبيعة الفنية ، التي لا يفقهُ العلم فيها ، ويكون من المتعذر عليه السير في إجراءات التقاضي دون الاستشهاد برأي أهل التخصص في مجال فحص الآثار المادية ، والمبرزات الجرمية المتخلفة في مسرح الجريمة ، من أسلحة ، ومقذوفات ، وبصمات ، وسموم ، ومواد مخدرة ، وأتربة ، وزجاج ، ودماء ، وإفرازات الجسم الحيوية الآخرى ، وغير الحيوية...إلخ. لذا ينبغي أن يحدد هذا الفرع الطبيعة القانونية التي تُسبغها نظرية الإثبات الجنائي على مخرجات العلوم التطبيقية الجنائية ، فهل تنتمي تلك العلوم إلى طائفة الأدلة ، أم القرائن ؟

حتى يتسنى بعد ذلك أن يعرض هذا الفرع مدى تأثير مخرجات العلوم التطبيقية على مبدأ الاقتناع القضائي الجنائي ؟

الإجابة ستُحدد في ضوء الفقرات الآتية ، وعندما نحدد جوهر العلوم التطبيقية بالنسبة إلى نظرية الإثبات الجنائي ، ونكشف عن إمكانية طرح آراء خبراء الشرطة العلمية للنقاش ، وتحديد الوزن والتقدير الذي يكنهُ القضاء والمشرع الجنائي إليها.

أولًا- طبيعة مخرجات العلوم التطبيقية وفق نظرية الإثبات الجنائي

تُصنف أدلة الإثبات الجنائي إلى صنفين ، الأول ما يُعرف بالأدلة المباشرة ، وهي كل دليل ينصب مباشرةً على الواقعة الإجرامية المطلوب إثباتها[2].

أي أن القوة الثبوتية قائمة فيها ولا تحتاج إلى أمر آخر يُستدل به عليها ، ويحصر الفقه في القانون الجنائي الأدلة المباشرة في كل من الشهادة ، والاعتراف ، والخبرة ، والكتابة. أما

(1) ينظر الصفحات من 29 إلى 34 من هذه الأطروحة.

(2) د. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية ، الكتاب الأول ، بلا رقم طبعة ، طبعة منقحة ومزيدة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2016 ، ص 508.

الصنف الثاني فيراد به الأدلة غير المباشرة وسميت كذلك ؛ لأنها عكس الأولى لا تنصب مباشرةً على الواقعة الجرمية المراد إثباتها ، إنما تتعلق بواقعة أخرى ذات صلة منطقية بواقعة الجريمة ، وعلى المحكمة أن تستنبطُ الواقعة التي تُريد إثباتها من الواقعة التي أنصب عليها الدليل مباشرةً ، ويطلق على الأدلة غير المباشرة تسمية (القرائن)[1].

وتتأرجح طبيعة مخرجات العلوم التطبيقية حسب الوصف المتقدم بين الخبرة والقرائن ؛ إذ يمكن أن تكون في مرتبة الدليل المباشر على إثبات ، أو نفي الواقعة الجرمية ، إذا ما استخلصت عن طريق الخبراء الجنائيين ، وكانت تتصل بعلاقة مباشرة بالواقعة الجرمية المرتكبة ، وإلّا فهي من القرائن ، أي من الأدلة غير المباشرة ، حتى وأن تم التوصل إليها عن طريق أعمال وسائل الخبرة الجنائية ؛ ما دامت تتعلق بواقعة آخرى غير الواقعة الإجرامية المطلوب إثباتها.

عن ذلك يصفُ أستاذ القانون الجنائي الدكتور (محمود نجيب حسني) (رحمهُ الله تعالى) الخبرة الجنائية بالدليل غير المباشر أو غير المستقل في بعض الأحوال ، حينما يُنقب الخبير عن قرائن معينة ، ومن ثم يقوم بدراستها ويستخلص دلائلها ، وتكون دليلًا مباشرًا في أحوال أخرى ، حينما تنصبُ قوانينها العلمية على إثبات الواقعة مباشرةً ، كفحص الحالة العقلية للمتهم ؛ من أجل تحديد أهليته للمسؤولية الجزائية[2].

والخبرة الجنائية سواءً في مجال العلوم التطبيقية أم في العلوم الآخرى ، ما هي إلّا وسيلة علمية تُستظهر بها الأدلة ، أو القرائن باستخدام المعلومات العلمية من قبل أشخاص مختصون فيها[3].

بيد السؤال الذي ينبغي الإجابة عنهُ هنا ، يتمثل بماهية القيمة القانونية لمخرجات العلوم التطبيقية إذا كانت من طبيعة القرائن؟ وبعبارة آخرى ما هو حكم العلوم التطبيقية الجنائية في حال تضمنت على الدليل غير المباشر على الواقعة الجنائية في مواجهة أدلة الإثبات والنفي المتصلة مباشرةً بالواقعة الجنائية ؟

(1) د. محمود نجيب حسني ، الاختصاص والإثبات في قانون الإجراءات الجنائية ، مصدر سابق ، ص 88.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 123.

(3) د. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة، 1985 ، ص 285.

ثانيًا ـ القيمة القانونية لمخرجات العلوم التطبيقية في الإثبات الجنائي

بالطبع أن استخدام العلوم التطبيقية في سبر أغوار الجرائم وكشف ملابسات حدوثها ، أسبغ طابع الدقة والموضوعية على نظرية الإثبات الجنائي ، ومع ذلك يسود الفقه الجنائي اتجاهين ، الأول ما يؤمن به أنصار المدرسة الوضعية في إيطاليا ، والذي يُسلم بأن نظام الأدلة العلمية سوف يكون نظام المستقبل ، وعليه لابدّ من ترجيح العلوم الطبيعية والتطبيقية عند الخوض في عملية الإثبات[1].

الأمر الذي يجب معهُ جعل كلمة الفصل في القضايا للخبير ، وما على القاضي إلّا التسليم بالرأي الذي توصل إليه الأول ؛ لأن القاضي إذا ما رفض رأي الخبير يكون قد وقع في تناقض ؛ إذ يعني تصرفه هذا أنه أراد أن يقضي في مسألة أقر في بادئ الأمر بأن الخبير الجنائي المنتدب يتمتع فيها بالأهلية والخبرة التي تفوق معرفة القاضي العلمية ، خصوصًا أن العلوم الطبيعية والتطبيقية في تطور مستمر ، وتفكُ ألغاز قضايا يصعبُ على القضاء والفقه القانوني إدراكها ، وفهمها والاستدلال عليها من دون الاستعانة بذوي الاختصاص والخبرة[2].

ويرى أنصار هذا الاتجاه أن الوصف الراسخ للقاضي بأنه (خبير الخبراء) يتعارض والأسباب التي دعت القضاء إلى اللجوء إلى الخبراء ؛ فالقاضي هو خبير مختص في المادة القانونية فحسب ، أما المسائل العلمية فهو لا يُدركها كمسائل علمية بشكل تام ؛ لأنها تخرج عن نطاق تخصص القانون والقضاء[3].

لذا فأن القرائن الناتجة عن استخدام العلوم التطبيقية ستكون الأقوى والأرجح قانونًا ؛ لأنها أصدق دلالة من أدلة الإثبات الأخرى ؛ بالنظر إلى طبيعتها الموضوعية البعيدة عن التحيز، والتي تقابل الطبيعة الشخصية التي تتصف فيها سائر أدلة الإثبات المباشرة[4].

أما الاتجاه الثاني فيرى أن التقدم العلمي في الإثبات الجنائي ، وما نتج عنهُ من ظهور القرائن العلمية على الوقائع الإجرامية ، لا يعني التخلي عن الأدلة المباشرة ، وعن مبدأ الاقتناع القضائي ، إنما هو مجرد اتساع في مجال الخبرة ، والتي وأن وصفت بالموضوعية ، إلّا أنها لا

(1) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون الإجراءات الجنائية ، مصدر سابق ، ص 772.

(2) د. السيد محمد حسن شريف ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، مصدر سابق ، ص 68.

(3) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1167.

(4) د. محمود نجيب حسني ، الاختصاص والإثبات في قانون الإجراءات الجنائية ، مصدر سابق ، ص 136.

تُحسن أو تجيد تطبيق القوانين ؛ لأن المسائل القانونية لا يفقه الخبراء حسمها ، كما لا يفقه أهل القانون اختصاصات الخبراء الفنية[1].

ومع ذلك لا ينادي الاتجاه الرافض لمنح الخبير دور القضاء بإطلاق مبدأ حرية الاقتناع القضائي الجنائي بشكل مطلق دون قيد أو شرط في قبول أو رفض مخرجات العلوم التطبيقية ، إذ أن القبول والرفض مرهون بالتسبيب القائم على أساس الاستدلال العقلي والمنطقي والنسق والتساند مع أدلة الدعوى الجزائية الآخرى[2].

وإن التسبيب المنطقي في قبول ، ورفض أدلة العلوم التطبيقية يفترض عدم مساس القاضي الجنائي بالقيمة العلمية للأدلة ، التي تُعدّ من صلب اختصاص الخبير الجنائي ، حينما يتعلق الأمر بالحقائق العلمية الثابتة ، إنما تنصب سلطة القاضي بالتقدير على الظروف والملابسات التي رافقت الدليل ، وأحاطت به بحيث يكون في وسع القاضي رفض قبول الدليل رغم القيمة العلمية الثابتة ، وذلك حينما يكشف أن وجوده لا يتسق منطقيًا وظروف الواقعة الجرمية وملابساتها[3].

وعليه فأن مبدأ الاقتناع القضائي يعطي رأي الخبير الصفة الاستشارية ، ولا تتقيد به المحكمة ، فهو ليس حكم ذي قيمة قضائية أكثر من بقية أدلة الإثبات الآخرى ، ولا يمكن أن يحول بين القضاء وسلطته في تقدير الوقائع المعروضة عليه ، ويترتب على ذلك أن المحكمة غير ملزمة بآراء الخبراء المتعلقة في بيان طبيعة العلاقة بين عناصر الركن المادي ، كفعل الضرب ، أو الجرح ، أو إطلاق النار ، والنتيجة المتمثلة في الوفاة أو غيرها ، إذ إن استنتاج العلاقة السببية من الاختصاص الموضوعي للمحكمة[4].

ولكن لا يصح تفنيد رأي الخبير بخصوص مسألة فنية ، استنادًا إلى أدلة معنوية ، وفي سياق ذلك قضت محكمة النقض المصرية بأنه "إذا تخلت محكمة الموضوع عن رأي الطبيب المختص في تشخيص الأمراض العقلية ، واقتنعت بشهادة الشهود ، فأنها تكون قد أخلت بحق الدفاع ، وأسست الحكم بناءً على أسباب غير منطقية"[5].

---

(1) د. السيد محمد حسن شريف ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، مصدر سابق ، ص 69.

(2) د.أحمد حسين ، دور الدليل العلمي في الحد من حرية الاقتناع القاضي الجنائي ، مصدر سابق ، ص144و145.

(3) د.هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، مصدر سابق ، ص 89 و90.

(4) د. نشأت أحمد نصيف الحديثي ، وسائل الإثبات في الدعوى الجزائية ، مصدر سابق ، ص 185 و186.

(5) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1159.

أي أن القاضي وفق مبدأ الاقتناع القضائي في مركز خبير الخبراء ، ويحرص المشرع على تبيان دور القضاء بموجب نصوص صريحة لا تقبل اللبس ، ونستشهد في هذه المناسبة بنص المادة (261) من قانون الإجراءات الجنائية الألماني ، والمادة (302) من قانون الإجراءات الجنائية المصري ، والمادة (213) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي ، إذ حددت النصوص المتقدمة في كل نظام قانوني ما يجوز للقاضي الركون إليه من أدلة في الحكم عند القضاء في الدعوى الجزائية.

وتطبيقًا لذلك قضت محكمة النقض الإيطالية بأن "وزن تقارير الخبراء يخضع كأي عنصر من عناصر الإثبات إلى سلطة المحكمة التي يجوز لها الاستناد إليه ، أو لا في الحكم" ، وفي السياق ذاته قضت محكمة النقض المصرية بأن "مرجع وزن آراء الخبراء قانونًا هو محكمة الموضوع ، فلها أن تأخذ بكل مضمون التقرير ، أو بعضًا منه ، حسب ما يتولد عنه من قناعة قضائية ، ولها أن تهدر كل ماجاء فيه ، وينبغي في كل الأحوال أن تبني اعتقادها على تسبيب قضائي معقول"[1].

وعلى هذا الأساس لا تستبعد مخرجات العلوم التطبيقية من العرض للمناقشة من قبل المحكمة ، وأطراف الخصومة الجنائية ، وبإدارة مباشرة من قبل القاضي ، بل تتضمن الرقابة القضائية فحص أعمال الخبير في كافة مراحل الدعوى الجزائية ، ومن جانبين ، يتمثل الجانب الأول في مراقبة العوامل الشخصية ، والمتمثلة بالثقة العلمية التي يجب أن يحظى فيها الخبير المختار من قبل المحكمة ، والتي يتم التأكد من توافرها من خلال النظر إلى مراعاة الخبير تطبيق الأساليب العلمية والفنية المعاصرة ، وفحص النتائج المتوصل إليها من حيث الاتفاق المنطقي والعلمي مع ما استخدم من تجارب وأبحاث[2].

فضلًا عن التأكد من توافر الشروط كافة ، والإجراءات اللازمة بالانتداب القضائي ، كتلك المتعلقة بأهلية الخبير ، أو الناجمة عن ممارسة العمل ، والظروف الطارئة ، كحالة التقصير الناتج عن الانشغال في أعمال الخبرة المماثلة ، أو حالات التعرض للمرض ، أو سوء النية عند إداء أعمال الخبرة الفنية[3].

---

(1) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1158.

(2) فتحي محمد أنور محمد عزت ، دور الخبرة في الإثبات الجنائي ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى جامعة عين شمس كلية الحقوق ، مصر ، 2007 ، ص 759.

(3) آمال عبد الرحيم عثمان ، الخبرة في المسائل الجنائية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة القاهرة كلية الحقوق ، 1964 ، ص 293و294.

وتخضع الجوانب الموضوعية إلى الرقابة القضائية من خلال فحص رأي الخبير ذاته ، والوقوف على مدى اتفاقه مع الأسباب الموجبة التي استند إليها في تعليل وتسبيب الرآي من الناحية العلمية ، وتحديد الظروف التي أحاطت به أثناء أداء الواجب ، والوقوف على طبيعة تعامل الخبير مع المتهم عن طريق معرفة الأسس التي قامت عليها ، ثم تحديد اتجاه الخبير الشخصي في التقرير ، وما إذا كان يميل نحو مصلحة المتهم دون بقية الخصوم ، أو محاباة أي طرف على حساب الآخر ، ومن ثم تبيان المدرسة ، أو اتجاه المذهب العلمي الذي سايره الخبير في استقصاء الرآي الفني ، سيما أن التحيز العلمي في البحث يؤدي في الغالب إلى نتائج مضللة[1].

يتضح مما تقدم أن سلطة المحكمة بالرقابة على أعمال الخبير تشمل كافة السبل الإجرائية والموضوعية التي أوصلت إلى البوح بالرأي الفني ؛ لأن هذه السياقات سواء أكانت موضوعية ، أم إجرائية كفيلة باستجلاء الصواب والخطأ وإرساء القناعة بالنسبة إلى القضاء.

وفي سبيل ذلك للمحكمة من تلقاء نفسها ، أو بناء على طلب أحد الخصوم أن تطلب حضور الخبير أمامها ؛ للاستيضاح عمّا جاء في تقرير الخبرة ؛ بهدف تمكين المحكمة ، وأطراف الخصومة الجنائية من ممارسة الحق في المناقشة دون لبس أو غموض ، أو نقص بمحتوى التقرير ، وهذا نهج سارت عليه المحاكم العليا ، والتي منعت محاكم الموضوع من إهمال التقرير أو أي دليل آخر تحت مسوغ الغموض واللبس ، وأوجبت ضرورة توضيح مضامين الأدلة المعروضة عليها ، وأن تمتنع عن الاستناد إلى الأدلة التي لم تتوسد الأحكام الجزائية عليها[2].

لأن تسبيب الأحكام يقوم على أساس الطرح المسبق للأدلة التي قُدمت أمام المحكمة ، ولا يجوز أن تستند المحكمة في قضائها إلى أي دليل لم يشرِ إليه في أي من جلسات المرافعات[3].

---

(1) د. رأفت عبد الفتاح حلاوه ، الإثبات الجنائي قواعده وأدلته دراسة مقارنة بالشريعة الإسلامية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، بلا سنة نشر ، ص159 و160.

(2) إبراهيم سيد أحمد ، مبادئ محكمة النقض في الإثبات الجنائي ، ط1 ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الأسكندرية ، 1999 ، ص 250.

(3) د. فتحي محمد أنور عزت ، أحكام ندب الخبراء في المسائل الجنائية والمدنية والاقتصادية والخبير التكنولوجي ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2009 ، ص 359و360. وأياد عبد الحمزة بعيوي ، الخبرة القضائية في علوم الأدلة الجنائية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة النهرين كلية القانون ، 2017 ، ص 90.

عن ذلك عبرت محكمة النقض المصرية صراحةً في أحد أحكامها بالقول "استناد حكم الإدانة إلى تقرير الخبير ، دون أن يعرض أسانيد التقرير ، أو يرد على طلب مناقشة الخبير في أسس تقريره ، يجعل الحكم المطعون فيه معيبًا في القصور بالتسبيب"[1].

ولا يقف مبدأ الاقتناع القضائي عند هذا الحد ، بل يشمل أيضًا الحالات التي تتعدد فيها تقارير وآراء الخبراء ، إذ يُخول القاضي بموجبه سلطة المفاضلة بينها واختيار الرأي الذي يُكون القناعة القضائية لديه[2].

وبخصوص ذلك رجحت محكمة جنايات النجف رأي أحد خبراء الطب العدلي على رأي زميله الأخر ، حينما نظرت في إحدى القضايا المتضمنة الشبهة الجنائية والانتحار في الوقت ذاته ، إذ جاء في رأي الخبير الأول (ع.ك.ي) أنه يستبعد فرضية الانتحار ؛ لأن مسافة الإطلاق الناري هي أكثر من (سبعون سنتمترًا) ، وأن مدخل الإطلاقة من الجهة اليسرى للخاصرة ، أي من الجبهة الخلفية القريبة من الجبهة الفاصلة لوسط الجسم ، وكما تسمى بالمصطلح العلمي (قليل خلف) ، ويدعم رأيه بانعدام وجود المخلفات البارودية على القطعة الجلدية ، وعلى ملابس المجني عليها ، مما يُدلل على بعد مسافة إطلاق النار ، فيما ناقض رأي الطبيب العدلي الآخر (ر.م.ج) الرأي المتقدم ؛ بالقول أنه من الطبيعي عدم العثور على الوشم البارودي حول الاختراق الموجود في الجهة اليسرى من خاصرة المجني عليها ؛ ليس بسبب بعد المسافة كما أدعى الخبير الأول ؛ أنما لأن ذلك الثقب هو عبارة عن المكان الذي خرجت منهُ الرصاصة ، وأن مدخل الرصاصة الحقيقي هو من الجهة اليمنى العليا من البطن والتي أعدها الخبير الأول مخرج الرصاصة[3].

وجاء في قرار الإدانة أن المحكمة قد رجحت رأي الخبير الأول على نظيره الثاني واستجلت البعد الجنائي في القضية المعروضة عليها ، وقضت بالحكم على المدان (أ.س.ك) بالسجن لمدة سبع سنوات استنادًا لأحكام المادة (405) من قانون العقوبات رقم (111) لسنة 1969 وبدلالة مواد الاشتراك (47و48و49) من القانون ذاته.

---

(1) محكمة النقض المصرية ، الطعن رقم (8106) لسنة (54) القضائية ، السنة 1985 ، منشور على الموقع الإلكتروني رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/ ، تاريخ الزيارة (2023/8/12).

(2) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1165.

(3) محكمة جنايات النجف ، القرار المرقم بالعدد (287/ج/2020) ، المؤرخ في (2020/8/16) ، غير منشور.

كما صدقت محكمة التمييز ما جاء في قرار محكمة جنايات النجف ؛ لمّا وجدت فيه من تطبيق لصحيح القانون وموافقة ما عرض أثناء التحقيق والمحاكمة من أدلة مع وقائع الدعوى[1].

وإذا كان مبدأ الاقتناع القضائي يمنح الحرية إلى المحكمة في استنتاج الوقائع ، إلّا أن القاضي محكوم في ضوابط أساسية يتعين مراعاتها ، وهي مدى مراعاة المبادئ والقوانين التي تنظم عمل الخبراء وملاحظة تسبيب الآراء التي خلص إليها الخبراء والأسانيد القائمة عليها ، كما ينبغي ملاحظة وجود التساند في الأدلة سواء في حالة تعدد الخبراء ، أم التساند بين آراء الخبراء وبقية الأدلة الآخرى ، كشهادة الشهود ، والاعتراف[2].

إذًا نفهم مما تقدم أن الرأي الراجح في الفقه والقضاء الجنائي يقوم على أساس أن لا غلبة للقرائن على أدلة الإثبات المباشرة ، حتى وأن أتسمت بخصائص البرهان العلمية ، وتخلت عن الشوائب التي قد نجدها في سائر أدلة الإثبات الآخرى ، وفي الوقت ذاته يجوز الإثبات بالقرائن في جميع الجرائم ؛ لأنها ببساطة تُعدَّ أحد أدلة الإثبات التي يجوز الركون إليها عند إصدار الأحكام الجزائية.

بيد التساؤل الأخر الذي ينبغي الإشارة إلى إجابته هنا يتمثل بمدى إمكانية الاستناد إلى القرائن المستخلصة من العلوم التطبيقية في الأحكام من دون سائر أدلة الإثبات الأخرى؟

بصدد الإجابة عن تساؤلنا المتقدم دار خلاف في الرأي شطر الفقه الجنائي إلى شطرين ، ذهب الشطر الأول من الفقه إلى عدم إجازة الاستناد على القرينة الواحدة مهما كانت قوية الدلالة؛ لأنها دليل غير مباشر وإن القدرة العلمية البشرية عاجزة عن التوصل إلى اليقين حينما تستخلص واقعة مجهولة من آخرى معلومة ؛ لأن افتراض الخطأ في الاستنتاج سيكون قائم حتى وأن كان بنسبة قليلة[3].

نُلاحظ على القضاء الجنائي العراقي السير على خطى هذا الاتجاه ، إذ يتم الاستناد إلى نص المادة (130/ب) ، وبدلالة المادة (213/ب) من قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم

---

(1) محكمة التمييز العراقية ، القرار المرقم بالعدد (14346/الهيئة الجزائية/2020) ، وبالتسلسل (8427) ، المؤرخ في (2020/11/8) ، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq.

(2) د. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 1165.

(3) عماد محمد أحمد ربيع ، القرائن وحجيتها في الإثبات الجزائي ، بلا رقم طبعة ، نشر الجامعة الأردنية ، عمان ، 1995 ، ص 142.

(23) لسنة 1971 عند النظر في القضايا التي تتضمن وجود دليل أو قرينة واحدة ، إذ تقضي المحكمة بالأفراج عن المتهم وتغلق الدعوى مؤقتًا.

ويرد الشطر الثاني من الفقه على الرأي المتقدم بأن القرينة ما دامت هي استنباط الواقعة المراد إثباتها وفق قواعد المنطق والخبرة الفنية من واقعة معلومة وثابتة ، فأن ذلك يؤدي وبحكم العلم إلى التوصل الصحيح إلى استنباط الواقعة المجهولة من الواقعة المعلومة وعلى سبيل الجزم واليقين ، وما دامت الأحكام تبنى على الاطمئنان والجزم واليقين ، فمن باب أولى كل استنباط لا ينزل منزلة الاطمئنان في نفس المحكمة سوف لن يرتقي إلى مرتبة القرينة ، ومن ثم لا يخول القاضي الاستناد إليها[1].

وساير القضاء المصري الاتجاه الأخير ، إذ أعد القرائن من طرق الإثبات الأصلية التي يجوز الاعتماد عليها في الحكم ، وأن لم يرد معها أدلة أخرى ، ولا يقبل الاعتراض على ذلك ما دام المستخلص منها سائغًا ومقبولًا ؛ لأن القانون لا يستلزم في الأدلة التي تبنى عليها الأحكام أن تكون مباشرة أو صريحة ، بل يكفي أن تؤدي إلى الحقيقة وفق العملية المنطقية التي تتبعها المحكمة في استخلاصها[2].

عن ذلك نلاحظ دأب محكمة النقض المصرية على الإشارة إلى عدم التفرقة في القيمة القانونية للأدلة المعروضة عليها ، إذ أشارت في مناسبات عديدة إلى أنه "من المقرر في قضاء هذه المحكمة أن الأصل في المحاكمات الجنائية هو اقتناع القاضي ، بناءً على الأدلة المطروحة عليه ، فلهُ أن يكون عقيدتهُ من أي دليل ، أو قرينة يرتاح إليها ، إلَّا إذا قيدهُ القانون بدليل معين ينص عليه..."[3].

---

(1) د. مأمون سلامة ، قانون الإجراءات الجنائية معلقًا عليه بالفقه وأحكام النقض طبقًا لأحدث التعديلات والأحكام ، ج1، ط1 ، دار سلامة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2020 ، ص215. ود.أيمان محمد علي الجابري ، الحجية الجنائية لتقرير الخبير ، ط1، دار الجامعة الجديدة ، الأسكندرية ، 2016 ، ص 57.

(2) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون الإجراءات الجنائية وفقًا لأحدث التعديلات التشريعية ، تنقيح د. فوزية عبد الستار ، ط 5 ، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 2017 ، ص944.

(3) محكمة النقض المصرية ، قرارها المنشور بلا عدد على الموقع الإلكتروني للبوابة القانونية للتشريعات المصرية : https://elpai.idsc.gov.eg ، والمؤرخ في (2020/6/1).

الفصل الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية

الفصل الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية

نتج عن تفاعل علمي بين العلوم الإنسانية ، والعلوم الطبيعية في ظل المرحلة العلمية للإثبات تركيب متجانس جمع بين القانون الجنائي وعلم الكيمياء عرف باسم (الكيمياء الجنائية).

ويرجع ذلك إلى أمرين ، الأول يتمثل باتصاف كل من المادتين بخواص الآخرى ، فعناصر مادة القانون الجنائي كيميائية الطابع والأداء ، تُستخدم في وقاية المجتمع من السلوك والتصرفات المحرمة بموجب قانون العقوبات ، وتُنزل العقاب بكل مَنْ أقدم على الإتيان بها ، ولا تصدأ عند مجابهة تصرف وسلوك أي فرد من أفراد المجتمع ، بغض الطرف عن شخصه وصفته مادام الفعل يُشكل جريمة وفق مبدأ الشرعية الجنائي.

أما عن انتساب القانونية إلى الكيمياء ، فذلك ماثل في المعادلات التي تخضع لها كل العناصر الكيميائية حسب النواة والجزيئات ، وبعبارة آخرى يحكم كل من القانون الجنائي والكيمياء قواعد تنظم موضوعات كل منهم.

وإذا كان سر مكونات الأمر المتقدم ذي طابع شكلي فرضه طبيعة كل من القانون الجنائي وعلم الكيمياء ، فأن الأمر الآخر الذي أحدث التفاعل بينهما موضوعي الطابع ، وهو يتمثل بالآثار المادية المتخلفة في مسرح الجريمة ، والتي يتوقف نفاذ نصوص قانون العقوبات على اكتشاف الطرق والمواد الكيميائية لها حسب نوع وطبيعة مخلفات الجرائم ، وطرق التعامل القانوني والعلمي معها.

وكيميائية الآثار المادية في مسرح الجريمة ستطغي على هذا الفصل طابع علم الكيمياء الذي يرتكز عليه في التوصل إلى الاستدلال الجنائي ، إذ إننا نجد من خلال واقع القضاء الجنائي أن الفحوصات الكيميائية تُشكل حجر الزاوية عند إرساء تكييف قانوني معين على واقعة إجرامية ما تتضمن عنصر من عناصر الكيمياء الجنائية.

وتبعًا إلى تباين الآثار المادية الجرمية والطرق الكيميائية وفروع الكيمياء الجنائية ، سنُقسم الفصل إلى مبحثين ، نقف في المبحث الأول على دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية وغير البشرية ، ونحدد في المبحث الثاني دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار الجرمية من العقاقير ، والآثار المتخلفة عن الحرائق والمتفجرات.

المبحث الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية وغير البشرية

تَتَخلف في مسرح الجريمة وفق نظرية التبادل آثار مادية ، يعتقد خبراء العلوم التطبيقية بوجودها على نحو صلد عند الدخول إلى مسرح الجريمة ، والتي يساعد اكتشافها على نفاذ مبدأ المسؤولية الجنائية الفردية الذي يؤمن به القانون الجنائي ، وهي الآثار التي تكشف عن شخصية أطراف الجريمة ، سيما شخصية الجاني ، سواء تخلفت عن الجسم البشري ، أم عن نشاط الجاني في مسرح الجريمة.

على أساس ذلك سنقسم المبحث إلى مطلبين ، نخصص المطلب الأول لتبيان دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية ، والمطلب الثاني إلى تحديد دورها بالنسبة إلى الآثار المادية غير البشرية.

المطلب الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البشرية

مهما حرص الجاني على عدم ترك آثار ، أو حاول محوها ، أو طمسها فإن فيزياء الاحتكاك مع مسرح الجريمة والمجني عليه سيُشير إلى استدلال يدل على الجاني والجريمة.

تُصنف آثار جسم الإنسان في مسرح الجريمة إلى صنفين ، الأول تقسم إلى آثار ظاهرة تُدرك بالعين المجردة ، وآثار غير ظاهرة تُدرك بالمواد الكيميائية والمجاهر. وترجع أهمية هذا التصنيف إلى أقدام المجرم على محو الآثار الظاهرة ، في الوقت الذي لا يُدرك أن ثمة آثار لا ترى بالعين المجردة بحكم الطبيعة غير المرئية لها ، وبما أن الجاني بالعادة لا يمتلك وسائل أظهارها ، لابدّ على الخبراء من التركيز عليها ، سيما أن الدراسات توصلت إلى أن المجرم تراود نفسه غريزة مغادرة مسرح الجريمة مرتبك البال ؛ خوفًا من إلقاء القبض عليه.

أما التصنيف الثاني فيُقسم الآثار المادية البشرية إلى آثار بايولوجية حية وغير حية ، وحيث إن هذا التصنيف يستوعب التصنيف الأول ؛ ستعتمدهُ الدراسة في تقسيمات هذا المطلب ، الذي سيُقسم إلى فرعين ، نتناول في الفرع الأول دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية الحية ، وفي الفرع الثاني سنحدد دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية غير الحية.

الفرع الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية الحية

تُعدُّ الآثار بايولوجية حية متى ما تخلفت عن كائن حي ولها ذات الطبيعة ، أي ليست العبرة بالكائن الحي وحده ، إنما ينظر إلى طبيعة الآثر المتخلف عنهُ أيضًا.

تطبيقًا لذلك لا تُعدُّ آثار الأقدام حيوية ، على الرغم من تخلفها عن كائن حي وهو الإنسان؛ لأنها لا تتصف بالطبيعة الحيوية التي يتصف بها الإنسان.

عليه يراد بالآثار المادية البيولوجية الحيوية كل مواد وإفرازات جسم الكائن الحي ، وتؤدي وظيفة في دورة الحياة ، كالدماء ، واللعاب ، والمني ، وآثار الأسنان ، والأظافر ، والبصاق ، ويتضمن تركيب المواد والإفرازات الحية خواص علمية يستدل بها كيميائيًا على أسرار الجريمة المرتكبة ، أو الحادث الحاصل.

أولًا - الاستدلال الكيميائي الجنائي على البقع الدموية وآثارها

الدم تركيب كيميائي من مواد صلبة ، وسائلة ، وبلازما ، وكريات حمراء ، وبيضاء ، ومعادن ، وحوامض ، وفيتامينات ، ويُشكل الماء نسبة (55%) منه[1].

وفي مناسبة مناقشة كيفية الاستدلال الكيميائي الجنائي عن البقع الدموية يطرح القضاء الأسئلة الآتية على الخبير الكيميائي.

1- هل أن طبيعة البقع التي عُثرَ عليها في مسرح الجريمة من الدماء ؟

يرفض العلم تشخيص البقع الدموية على أساس المظهر والخصائص الخارجية فقط ، ولابدّ من اللجوء إلى التجربة الكيميائية التي تُمكن من تحديد طبيعة البقعة ، وأن مر عليها عشرات السنين أن كانت محتفظة بطبيعتها ، ولم تتعرض للتفسخ[2].

تخضع البقع الدموية إلى نوعين من الاختبارات الكيميائية ، الأولى الاختبارات التمهيدية، وهي اختبارات احتمالية تستند على عدة محاليل وعوامل تساعد على التأكسد بالدم ، وتضاف

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، ط1 ، مديرية مطبعة الشرطة العامة وزارة الداخلية ، بغداد ، 1985 ، ص 10.

(2) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج2 ، ط5 ، مطبعة المعارف ، بغداد ، 1977 ، ص303.

المادة القابلة للتأكسد على البقعة المشتبه فيها ؛ كي يتحرر الأوكسجين منها ، فأن كانت البقعة ذات طبيعة دموية فعلًا ، فالمادة المضافة تتحد مع الأوكسجين وتتلون بلون يختلف عن لونها الأصلي ، ومن التجارب العلمية المشهورة المستخدمة هي تجربة (الفينالفثالين) ، والتي تحضر بآذابة (1-2)غم من مادة (الفينالفثالين) في (100)سم^3 من مادة (هايدروكسيد البوتاسيوم)، فيتكون مركب أحمر اللون ، وبعد ذلك يغلى على النار مضافًا عليه (10-20) غم من مسحوق (الزنك) ، وبعد زوال اللون الأحمر بالغليان يرشح المركب ويحفظ في قنينة مغلقة ، ويقوم الخبير بآذابة جزء من البقعة محل الكشف في الماء ، ثم يخلط محلولها بمقدار (سنتمتر مكعب واحد) مع الكاشف وماء الأوكسجين بمقدار ($\frac{1}{2}$) سم^3 لكل من المادتين الآخريتين ، وإذا ما تمخض عن التجربة اللون الأحمر الوردي عدُّت النتيجة إيجابية[1].

كما يمكن إخضاع البقع الدموية لاختبار (الملخيت الأخضر المبيض) ، والذي يُحضر بأذابة (1) غم منهُ في (100) سم^3 من حامض (الخليك) و(150)سم^3 من الماء المقطر ، على أن يمزج بماء الأوكسجين ، ثم تبلل ورقة الترشيح بالمركب المخلوط وتمرر على السطح المطلوب فحصه ، أو يتم رش المركب على هيئة رذاذ ، فإذا نتج عن التجربة اللون الأخضر تكون النتيجة إيجابية ، ويفضل هذا الاختبار مع البقع الدموية صغيرة الحجم والمغسولة[2].

الفحوصات الكيميائية الآخرى التي تخضع لها البقع والآثار الدموية هي مايعرف بالاختبارات التأكيدية ، ونذكر منها أنجعها علميًا وهي : طريقة (أدلر) يحضر المركب **(Benziden + lacetica+H_2O_2)** ، وتبلل قطعة من القطن بالمركب وتسمح بها البقع المشتبه فيها، فإذا تمخض عن التجربة بقع زرقاء اللون عدُّت النتيجة إيجابية. وهناك طريقة آخرى تسمى بـ (بورنكر) ، والتي تبلل فيها رأس ورقة الاختبار الأصفر اللون بالماء المقطر وتمسح البقعة محل الفحص ، فإذا ما تلونت باللون الأخضر دل ذلك على إيجابية النتيجة[3].

---

(1) وحلت طريقة (الفينالفثالين) محل طريقة (البنزدين) المهجورة من جانب المختبرات الجنائية ؛ لأنها يمكن أن تكون إيجابية النتيجة مع العينات الآخرى غير الدماء ، التي تحتوي على الفاكهة والطماطم ، كما أن الدراسات العلمية ذهبت إلى تأثيرها السرطاني على الجسم. ينظر : وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج2 ، مصدر سابق ، ص 304.

(2) د. شريف الطباخ ، الأدلة الجنائية ، ط1، دار مصر ، القاهرة ، 2020 ، ص523 و524.

(3) وتقوم بعض المختبرات بمسح البقعة الدموية بورقة الترشيح موضوعًا عليها بضع قطرات من (البنزين) وقطرة من (بروكسيد الهيدروجين) ، فإذا ما ظهر اللون الأزرق تُعدُّ النتيجة إيجابية. محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 11و12.

ويمكن التعويل على اختبار (الفحص الميكروسكوبي) ، والذي يتم برفع البقع بشكل مفتت على شريحة الفحص الزجاجية ، ويضاف عليها قطرة من محلول (كبريت الأمونيوم) ، وبعد ذلك تضاف قطرة واحدة من مادة (هيدروكسيد البوتاسيوم) ، وبعد المزج يوضع غطاء الشريحة الزجاجية فوقها ، ويجري عليها الفحص الميكروسكوبي ، إذ يشاهد الخبير أن كانت النتيجة إيجابية حزم متوازية أو بلورات نجمية الشكل تمثل البقع الدموية[1].

كما ويتناسب (الفحص الميكروسكوبي) مع البقع السائلة المشتبه فيها بالاعتماد على كريات الدم ؛ لأن الكريات في الحالة السائلة تكون غير منكمشة ومميزة على عكس كريات الدم الجافة ، التي يصعب إعادة شكلها الطبيعي باستخدام المواد الكيميائية ، ويجري هذا الاختبار بوضع البقعة المشتبه فيها على شريحة الاختبار مضافًا عليها قطرة أو أكثر من محلول (الملح الطبيعي) ، أو (2)غم من (كلوريد الصوديوم) و(1)غم من (كلوريد الزئبقيك) في (100) سم^3 من الماء المقطر ، ثم يوضع في وعاء زجاجي محكم الغلق مدهون بـ(الفازلين) ؛ لمنع التبخر ثم توضع شريحة الفحص في درجة حرارة (37^5) لمدة نصف ساعة ، وبعد ذلك تفحص بالمجهر. كما يمكن إخضاع البقع الدموية لاختبار (بلورات الهيمين) الذي يتم بوضع البقع على شريحة الفحص الزجاجية ، وتسكب عليها قطرة أو أكثر من محلول (تايثمان) ، ثم تسخن الشريحة حتى درجة الغليان على لهب صغير ، وبعد ذلك يصار إلى تبريدها وتفحص بالمجهر ، فإذا كانت النتيجة إيجابية تشكل عدد كبير من البلورات متوازية الأضلاع[2].

2- هل تشكل البقع الدموية وآثارها دماء بشرية؟

يستدل الخبير عن إجابة سؤال هذه الفقرة بحقيقة علمية ، وهي أن حقن مادة بروتينية ومنها الدم الحيواني يُسبب تكوين أجسام مضادة ، ويترسب البروتين إذا ما كانت بتماس معه في أنبوبة اختبار ، وللحصول على مرسب دم الإنسان يحقن الأرنب بمقدار مصل الدم في الوريد ، أو في العضلة ، فإذا ما بلغت قوة المصل المرسب إلى الدرجة المطلوبة بحيث تعطي نتيجة إيجابية مع محلول دموي بنسبة (1-100) خلال مدة عدة دقائق ، ثم يذبح الأرنب ، ويفصل المصل من دمه ، ويوضع في قناني صغيرة ، ويطلق عليه حينئذ بالمصل المضاد للإنسان ، وعندما يجيب الخبير على سؤال الجهات التحقيقية المتقدم تتبع الطريقة الآتية : يؤخذ الدم الجاف سواء أكان على قطعة من القماش ، أم على التراب ، أم على سطح ما ويوضع في المحلول لمدة

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 11و12.

(2) د. شريف الطباخ ، الأدلة الجنائية ، مصدر سابق ، ص524-526.

تتراوح بين (12-24) ساعة ، ثم يرسب وبعد أن يجف يستعان بأنبوبة صغيرة الحجم تحتوي على محلول ملحي يوضع فيها قطرة أو أكثر في أنبوبة شعرية وبشكل مائل ؛ حتى تستقر في الأنبوبة ، ثم يضاف إليها عدة قطرات من محلول الدم وبشكل مائل أيضًا ، فيلاحظ تكون حلقة صغيرة عند التقاء المحلولين وفي ذلك دلالة على وجود الدم البشري[1].

3- هل فصيلة البقع الدموية التي عُثرَ عليها تتطابق مع فصيلة دم المتهم؟

يتعين على الخبير الجنائي بعد أن أثبت الطبيعة الدموية البشرية للبقع المعثور عليها في مسرح الجريمة ، أن يحدد فصيلتها ؛ لمّا لهذا التحديد من أثر على قيام المسؤولية الجزائية من عدمه ، ولعل التساؤل المستغرب الذي يطرح هنا يتمثل بماهية جدوى تحديد فصيلة الدم إذا ما كانت كل فصائل الدم أربع فقط ، وهي (A,B,O,AB) ، ومن ثم لا دلالة ضد أحد ما ، فأفراد المجتمع جميعًا ممكن أن يحملوا أي فصيلة ثبت نوعها في مسرح الجريمة.

نقول إن السؤال المتقدم منطقي ، لكن لا ينبغي أن يطرح باستغراب ؛ فتحديد فصيلة الدم يحقق غرض جنائي يتمثل بتقديم دليل النفي ، إذا ما كانت أصابع الاتهام متوجهة إلى شخص معين ، وثبت بالتحليل الكيميائي أن فصيلة دمه تختلف عن تلك المعثور عليها في محل الجريمة ، وهذا يساهم في تضييق دائرة الاتهام والتحقيق بطائفة محددة من الأشخاص ، وهي طائفة غير واسعة النطاق من الناحية العلمية ؛ لأن التجربة أظهرت أصناف ثانوية من فصائل الدم الرئيسة الأربع ، بحيث يمكن للخبير البيولوجي تحديد ما يزيد على ثلاثمائة صنف من أصناف الدم البشري كأن يكون (AM,BM,ABM,OM,AN,BN...إلخ) ، وهذا يعطي برهان عن توجيه علمي للتهمة إلى شخص معين بالذات في أغلب الأحيان[2].

يستند الاستدلال الكيميائي على أصناف الدم الرئيسة والثانوية من خلال حدوث عملية التخثر، أيًا كانت الطريقة المتبعة في الفحص ، ونذكر في هذه المناسبة الخطوات الأتية لإحدى الطرق الكيميائية المشهورة في مجال الاستدلال على الفصيلة الدموية ، وهي على النحو الآتي :

تُؤخذ قطعتين من الجسم الحاوي على البقع الدموية وتوضع كل قطعة على شريحة زجاجية ، ثم تضاف عليها قطرة من خلايا الدم (A) على الشريحة الأولى ، وقطرة من خلايا

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 14و15.

(2) عبد الفتاح محمود رياض ، الأدلة الجنائية المادية ، مصدر سابق ، ص 616. ود. أحمد أبو القاسم ، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص ، ط1 ، المركز العربي للدراسات والتدريب ، الرياض، 1993 ، ص 56.

الدم (B) على الشريحة الثانية ، وبعد ذلك تمزج القطعتين مع خلايا الدم وتفحص بالمجهر ، فإذا ما حصل تخثر على هيئة عنقودية مع خلايا الدم (A) دل ذلك على أن فصيلة البقعة الدموية هي (A) ، أما إذا حصل التخثر العنقودي مع خلايا الدم (B) دل ذلك على أن فصيلة البقعة الدموية هي (B) ، وفي حالة حصول التخثر مع خلايا دم كل من الفصيلتين فأن البقعة الدموية من صنف الفصيلة (AB) ، بينما في حالة لم ينتج عن التجربة أي تخثر عنقودي مع أيًا منها ، وإنما مجرد كريات متفرقة فتكون فصيلة البقعة الدموية في هذه الحالة من الفصيلة (O)[1].

4- هل عائدية الدم إلى ذكر أم أنثى ؟

أحيانًا توجه أصابع الاتهام إلى ذكور وإناث معًا ، ويمكن من خلال الدم تأكيد دور بعضهم، مع أنه لا ينفي قيام مسؤولية الآخرين ، سيما أنه ليس من قوام ارتكاب الجريمة ، أو المساهمة فيها ، أو الاشتراك بها سقوط بقع دموية من الجاني ، أو المساهم ، أو المشارك ، إنما هي حالات وتطبيقات تكشف عن كواليس ارتكاب السلوك الجرمي ، وعن شخصية الجناة إذا ما تخلف ورائهم ، وفي سبيل تحديد عائدية البقعة والأثر الدموي للجنس الذكري والأنثوي تتبع إحدى الطريقتين حسب حالة الدم سائلة كانت ، أو جافة.

وبالنسبة إلى الدم السائل تؤخذ قطرة منه ، وتوضع على شريحة الفحص وتترك حتى تجف بحرارة الغرفة ، ثم توضع الشريحة داخل محلول (الإيثانول) لمدة عشرون دقيقة ، وبعد إخراجه وجفافه يوضع داخل المركب (جزئين من محلول الأيوزين في الماء 2% وجزئين من الازار في الماء 2% وجزء من الماء) من أجل التلوين ثم يفحص مجهريًا. أما إذا كانت البقعة الدموية جافة فتوضع قطعة صغيرة منها داخل أنبوبة مضاف عليها قليل من حامض (الخليك) لمدة (5-8) ساعات ، وكلما كان الدم قديمًا زاد تركيز الحامض حتى حد (50%) ، وبعد ذلك يصار إلى سحب الحامض من داخل الأنبوبة ، ثم توضع القطعة على شريحة الفحص ، ويضاف إليها المركب المذكور أنفًا ، ومن ثم تفحص بالمجهر للتأكد من وجود أجسام (بار الأنثوية)[2].

5- ما عمر البقعة الدموية الساقطة في مسرح الجريمة ؟

إذا ما استدل على وقت سقوط البقعة الدموية في مسرح الجريمة ، فأن ذلك يعني تحدد الوقت التقريبي لارتكاب الفعل الجرمي ، فضلًا عن بعض ظروفه المشددة وتكييفه القانوني ، سيما أن كان وقت وقوعها بين غروب الشمس وشروقها.

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 17و18.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 22.

وقبيل الخوض في الاستدلال الكيميائي عن عمر البقعة الدموية لابدّ من الإشارة إلى أن خواص البقعة الدموية الفيزيائية تدل على الزمان بشكل تقريبي ؛ استنادًا إلى التغيير الذي يطرأ عليها بالتخثر بعد مرور من (2-10) دقيقة ، إذا كانت كمية البقعة قليلة وفي المواسم الحارة ، في حين تحتاج إلى وقت أطول يتراوح بين (12-36) ساعة في المواسم الباردة ، ويبدأ الجفاف من الأطراف نحو مركز البقعة ، ومع الوصول إلى التيبس تبقى محتفظة بلونها الأحمر الأصلي فترة تتراوح من (10-12) يومًا ، ومحل سقوط البقعة له دور في الحفاظ على لونها الأصلي ، إذا ما كان غير قابل للامتصاص كالزجاج والمعادن ، وبعد ذلك يتغير لونها إلى اللون الأسمر ، أو البني بفعل تأكسد (الهيموكلوبين) مع الأوكسجين وتكوّن (المتهيموكلوبين) ، ثم يتحول إلى مادة تعرف بـ (الهياتين) ، ومن ثم يتحول بعد فترة ونتيجة التعرض إلى درجة الحرارة ، أو بفعل التفاعل الكيميائي إلى مادة تعرف باسم (الهيماتوبورفين) وعلى هيئة لون أسود[1].

تبين الكيمياء عمر البقع الدموية من خلال الطريقة الآتية : تؤخذ قطعة صغيرة من القماش ، أو الورقة الموجود عليها البقعة الدموية ، وتجعل على شكل مثلث رأسه إلى الأسفل ، بحيث تكون البقعة الدموية قريبة من رأس المثلث ، وتوضع القطعة في إناء يحتوي على مزيج من محلول (نترات الفضة) ، وثلاث قطرات من حامض (النتريك) المركز مدة دقيقة واحدة ، وبعد ذلك توضع في إناء آخر يحتوي على حامض (النتريك) المخفف مدة دقيقتين ، ثم تغسل بالماء ، وبعد ذلك توضع القطعة داخل محلول (هيدروكسيد الصوديوم) ، ومن ثم تغسل القطعة بالماء ، وتترك حتى تجف في درجة حرارة الغرفة ، فإذا كانت البقعة حمراء اللون ومحاطة بتعرجات يكون عمرها أقل من يومين ، وإذا ظهرت محاطة باللون الأسود الخفيف فأن عمرها يبلغ عشرة أيام ، وإذا ظهرت بسمك حولي (ملم) ولون أسود يكون عمرها قرابة ثلاثة أشهر ، وإذا كان سمكها حوالي (2ملم) وبالون الأسود يبلغ عمرها قرابة السنة ، وأن سرعة ذوبان تجلط الدم بالماء يحدد الوقت التقريبي ، فالبقعة سريعة الذوبان تدل على حداثتها والعكس صحيح[2].

6- ما نتيجة تحليل الكحول والمخدرات في الدم ؟

يمكن من خلال التحليل الكيميائي للبقع الدموية معرفة جانب مهم من سوابق المتهم وتحديد سلوكه ، وهذا يتم التوصل إليه حينما يُجيب الخبير على مسألة ما إذا كان الدم يحتوي على آثار تفيد تعاطي الكحول والمواد المخدرة.

(1) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، الجزء الثاني ، مصدر سابق ، ص 302.

(2) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 13و14.

وهو إجراء يحصر دائرة الاتهام ، فلو توصل الخبير إلى أن البقعة الدموية تحتوي على نسبة من الكحول ، فأن ذلك يستدعي إستبعاد أصحاب السلوك السوي ، والعكس أيضًا صحيح[1]. وتُعدُّ طريقة تحليل نسبة الكحول بالدم من اهم طرق تحليل الإدمان ، وتقوم على التقطير من أجل قياس (دايكرومات البوتاسيوم) المعلوم تركيزه ، حيث يضاف ببطئ حتى يتم التعادل بواسطة التسحيح ، حيث تضاف (دايكرومات البوتاسيوم) من السحاحة المدرجة ، ويستعمل كاشف ؛ لبيان النقطة التي يكون فيها جميع الكحول قد تأكسد وتحولت إلى حامض (الخليك)[2].

وهناك طريقة آخرى أقرب إلى التحليل باستخدام الأشعة تحت الحمراء والتي تستعمل منفاخ خاص يحتوي على مادة (دايكرومات البوتاسيوم) ، إذ توضع فتحة الجهاز بالقرب من فم المشتبه فيه ويطلب منه الزفير ، فأن تحولت مادة (دايكرومات البوتاسيوم) من لونها الأصفر إلى الأخضر دل ذلك على وجود الكحول في الزفير ، مع الوضع بالاعتبار أن المادة المشار إليها مجزئة إلى جزئين ، يفصل بينهما خط أبيض اللون ، فإذا تحول الجزء الأعلى من المادة فقط ، فدلالة ذلك أن الشخص مخمور وهو لا يزال في حالة الوعي ، أما عند تحول لون الجزئين معًا ، فمعنى ذلك أن المشتبه فيه قد بلغ من السكر حد فقدان الوعي التام ، لذا يُحتم إجراء فحص الدم ؛ لمعرفة نسبة الكحول ، والتي تُعدُّ خطرة وقد تؤدي إلى الوفاة إذا ما كانت بنسبة عالية[3].

ومن استدلالات البقع الدموية اكتشاف جريمة سرقة اقترنت بالقتل ، وتتلخص وقائعها بقيام شخص بتسور حائط أحد المنازل ، ولمّا أحس عليه صاحب الدار بادر إلى مقاومته ، إلّا أن المتهم تمكن من قتله ، وسرق بعض أمتعته ، ولاحظ المحقق خلال الكشف على محل الحادث انتشار الدماء ، وبعثرة الأثاث ، ووجد سكين ملطخ بالدماء ، لذا طلب من الخبير تحديد فصيلة الدم ، وتبين أنها تعود للمُجني عليه وأنها من الفصيلة الدموية (A) ، وعند التحقيق مع المتهمين لاحظ المحقق أن أحدهم متعرض إلى خدوش بواسطة الأظافر في منطقة الوجه ، وعن سؤاله حول أسباب وجودها ؛ أدعى حصول مشاجرة مع زوجته قبل يوم ، وهو يوم ارتكاب الجريمة ، وعثر في شعر رأسه على أوساخ وآثار دماء تبين بالتحليل أنها من نفس فصيلة دم المجني عليه ، وعند مواجهته بالحقيقة العلمية اعترف بارتكاب الجريمة[4].

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص439.

(2) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص27.

(3) د. هشام عبد الحميد فرج ، المشروبات الكحولية من منظور الطب الشرعي ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2012 ، ص67. وأ.عبد الرحمن بن عثمان العقيل ، الفحص الميداني للكحول ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية ، الرياض ، العدد السابع ، 2021 ، ص 49.

(4) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 417.

ثانيًا ـ الاستدلال الكيميائي الجنائي على البقع المنوية

يتوقف إثبات ونفي المسؤولية الجزائية عن الجرائم الجنسية في الغالب على البقع المنوية وآثارها ؛ لأن من شأنها تحديد الفعل والفاعل على نحو ينفي الجهالة ، وبنسبة تكاد تصل إلى (100%) ، وذلك من خلال تحليل البصمة الوراثية المحددة للمسؤول جنائيًا وصفاته، كالخصوبة والعقم ، حتى وإن كان له أخ شقيق توأم من بويضة وحيوان منوي واحد ، في حال إستثمر وجود السائل المنوي، والتحريات والاستدلالات الجنائية ، كما لو ثبت قيام أحد التوأمين بنفي التهمة عن نفسه أو عن أخيه التوأم بالاشتراك معه في دحض آثار الجريمة التي ارتكبها أحدهم ، وهذه الفرضية وأن كانت نادرة الحصول ، إلّا أنها يمكن أن تُكتشف عن طريق كمية السائل المنوي الموجود في العضو التناسلي للأنثى ، ومسرح الجريمة ، إذ ثبت علميًا أن الشخص الطبيعي يقذف من (3-5)سم^3 من السائل المنوي عند كل مرة ، وعلى أساس ذلك يحدد الخبير عدد الأشخاص الذين اشتركوا بالواقعة الإجرامية ، وتكون المسألة أسهل علميًا إذا ماكان بين المساهمين رابطة آخرى جمعت بينهم ، كالقرابة ، أو مجرد الاتفاق الجنائي ، وهذا يثبت من خلال عدم تطابق التحليل الوراثي للعينات المنوية المرفوعة من المجني عليها ومسرح الجريمة[1].

ويستدل على وقت ارتكاب الجريمة من خلال حالة البقعة المنوية ، فإذا ما كانت في وضعها السائل والرطب ، دل ذلك على أن الفعل قد ارتكب قبل وقت قصير لا يتعدى الساعة أو أكثر بقليل ، وفي حالة جفافها دل ذلك على وقوع الفعل قبل أربعة وعشرون ساعة مع الأخذ بالاعتبار درجة حرارة الجو ودرجة كثافة البقعة المنوية وطبيعة السطح الذي سقطت عليه ودرجة امتصاصه للسوائل ، كما يدل إدراك رائحة البقعة بالشم على أن الجريمة حدثت قبل وقت قصير ، وكما تدل البقعة المنوية على المقاومة والإكراه على الممارسة ، وهذا يستنتج من تناثر السائل المنوي على جسم المجني عليه والملابس والفراش ، ووجود آثار إصابات[2].

وتخضع البقع المنوية إلى نوعين من الاختبارات وهي الاختبارات التمهيدية والاختبارات المؤكدة ، ولكل منهما طرق عديدة ، وسنشير ضمن طيات البحث إلى أبرزها استخدامًا في المختبرات الجنائية.

---

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص450-452.

(2) د. طارق صالح يوسف عزام ، أثر الطب الشرعي في إثبات الحقوق والجرائم ، ط1 ، دار النفائس ، الأردن، 2009 ، ص 78.

أما الاختبارات التمهيدية فهي اختبارات نوعية ، أي تحتم نتيجتها السلبية على الخبير عدم الاستعانة بالاختبارات المؤكدة ؛ لأن المادة أو العينة المشتبه فيها غير منوية من الأساس[1].

ونذكر في مناسبة الاختبارات التمهيدية تجربة (فلورس) ، أو مايعرف باختبار (بلورات يودور الكولين) ، والذي يتم بوضع الجزء من قطعة القماش المشكوك بوجود البقعة المنوية عليها في كمية قليلة من الماء المحمض ، ولمدة تتراوح بين النصف ساعة إلى الساعة إذا كانت البقعة المشتبه فيها حديثة ، وبضع ساعات إذا كانت قديمة ، وبعد انتهاء الوقت تعصر قطعة القماش ، يستخرج منها قطرة واحدة يتم وضعها على شريحة الفحص الزجاجية ، وإلى جانبها قطرة من كاشف (فلورنس) ، ثم تغطى شريحة الاختبار بطرفها الآخر ، وتكون النتيجة إيجابية إذا ما ظهر عند إلتقاء السائلين (بلورات) منفردة ، أو مجتمعة معينية الشكل بنية اللون ، والتي تتكاثر حتى تغطي السائل على نحو كامل ، ويمثل الشكل البلوري مادة (الكولين) الموجودة في المني بعد تفاعلها مع (اليود) ، ولكن ينبغي الإشارة هنا إلى أن الشكل البلوري لا يصلح للحفظ ؛ لأنه سريع الاختفاء[2].

أما الاختبار التأكيدي فيتم عن طريق رؤية الحيوان المنوي ، وهو كامل الجسد متصل الرأس والذنب ؛ لأن رؤية الآلف من الرؤوس والأذناب المنفصلة عن بعضها لا يؤكد وجود الحيوانات المنوية ؛ بسبب تشابه مظهر الأجزاء المنفصلة مع الألياف الرفيعة ، ومع ذلك انعدام رؤية الحيوان المنوي الكامل ، أو أحد أجزاءه لا ينفي الطبيعة المنوية عن البقعة ؛ لسبب علمي بسيط ناتج عن احتمالية توقف إنجاب الحيوانات المنوية عند الإنسان بفعل السن ، أو التلف ، أو النفاد[3].

وتُرى الحيوانات المنوية بواسطة المجهر ، بعد إضافة الماء الحمضي إلى عينة الاختبار ثم تُسخن للتثبيت ، وتصبغ بـ (المثيل الأزرق والأيوزين) ، فيظهر رأس وذيل الحيوان المنوي باللون الأحمر ، وما تبقى منه يظهر باللون الأزرق. ولتأكيد الاستدلال العلمي على الفرق بين

---

(1)Zainab A. Jabarah , Inas S. Mahdi , Wurood A. Jaafar , Lumonil Compounds in Criminal Chemistry , Research published in Egyptian Journal of Chemistry , Egypt. J. Chem. Vol. 62 , 2019 , p 8.

(2) د. هشام عبد الحميد فرج ، الاغتصاب الجنسي ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2010 ، ص140.

(3) د. هشام عبد الحميد فرج ، الجريمة الجنسية ، ط1 ، مطابع الولاء الحديثة ، مصر ، 2005 ، ص 180.

الحيوانات المنوية البشرية والحيوانية ، يستعان بطريقة الأمصال المرسبة ، والتي تتم بحقن (أرنب) سائل منوي بشري ، ثم يذبح ويفصل مصل دمه (كما مر في الدم سابقًا) ، ويكون المصل قادرًا على ترسيب محلول المني البشري وحده[1].

ثالثًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على البقع اللعابية وآثارها

اللعاب هو من إفرازات الجسم الحيوية المفرزة بواسطة الغدد اللعابية ، وبكمية تصل إلى أكثر من (لتر) يوميًا ، ويتكون من الماء بنسبة (99%)، ويدل على فصيلة الدم والبصمة الوراثية حتى أن كانت المادة اللعابية قليلة جدًا بحدود ما يحمل بواسطة عود التنظيف عند إدخاله بين الأسنان ، أو بقدر ما يلصق بأعقاب السجائر[2].

ويشغل البحث عن اللعاب بال المحقق والخبير الجنائي في الجرائم جميعًا حاله في ذلك حال أي أثر ؛ لأن الجهد المبذول من قبل الجناة في سبيل دخول مسرح الجريمة سيؤدي بالغدد اللعابية إلى إفراز المادة اللعابية ؛ مما يدفع الجاني إلى التخلص منها عن طريق البصق من دون قصد ، بيد أن اللعاب يحظى باهتمام بالغ في الجرائم الجنسية ؛ حيث إن من صور العنف في جريمة الاغتصاب مثلًا ، العادة السادية لدى الجاني ، إذ يقوم بعلق أو مص أجزاء متفرقة من جسم المجني عليها ، مما ينبغي فحص تلك الأماكن بحثًا عن اللعاب ، كما أن من طرق بلوغ ذروة النشوة الجنسية لدى الجاني استخدام لسانه بلعق مناطق معينة من جسم المجني عليها ، أو الشريك في جريمة الزنا[3].

تخضع البقع اللعابية إلى نوعين من الاختبارات الكيميائية ، وهي على النحو الآتي:

---

(1) د. يحيى شريف ، ود.محمد عبد العزيز سيف النصر ، ود.محمد عدلي مثالي ، الطب العدلي والبوليس الفني الجنائي ، ج2، ط1، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ، 1959 ، ص 729.

(2) د. أحمد عبد الله ، الأحياء الجنائية والبصمة الوراثية DNA ، الفصل الرابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج 1 ، ط1 ، مركز بحوث الشرطة ، الشارقة ، 2007 ، ص 214. ود. ممدوح واعر عبد الرحمن مهنى ، مسرح الجريمة وأثره في الإثبات (دراسة فقهية مقارنة) ، بحث منشور في مجلة الزهراء ، العدد (32) ، 2022 ، جامعة الأزهر ، القاهرة ، ص245.

(3) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 455.

And DaviD E. NEwtoN , Forensic Chemistry , First edition , David E. Newton , USA, 2007 , P59.

1- **اختبار اليود والنشاء**

تؤخذ أربعة من أنابيب الفحص الزجاجية وتوضع في الأنبوبة الأولى قطعة القماش الملطخة بالمادة المشتبه بكونها منوية، وتوضع في الأنبوبة الثانية قطعة قماش مماثلة غير ملوثة، وفي الثالثة توضع قطرة واحدة من اللعاب ، وفي الأنبوبة الأخيرة توضع قطرة من الماء على أن يضاف إلى الأنابيب الأربعة ثلاث قطرات من مادة (النشاء)، وقطرة واحدة من (اليود)، عند ذلك يشاهد لون أزرق يلون الأنابيب الأربعة، ثم تغطى وتوضع في الحاضنة مدة ساعة وبدرجة حرارة ثابتة، وتُعدُّ النتيجة إيجابية عند تحول البقع اللعابية إلى اللون الأحمر، ومن ثم تستقر على اللون الأصفر في الأنبوب الأول والثالث ؛ بفعل تحلل محلول (النشاء) نتيجة وجود الإنزيمات اللعابية فيها، أما الأنبوب الثاني والرابع فيبقى كل منهما محتفظًا باللون الأزرق؛ لعدم تحلل (النشاء) فيهما[1].

2- **الاختبار المجهري**

تهدف هذه الطريقة للتأكد من أن البقع المشتبه فيها تحتوي على خلايا بشرية أو لا، عن طريق الكشف عن الإنزيمات اللعابية ومعرفة عائديتها من خلال تحديد فصيلة الدم والبصمة الوراثية ، سيما أن (80%) من المجتمع البشري يُعبر عنه بالإفرازي للسوائل الحيوية[2].

تطبيقًا لذلك نشير إلى أنهُ ثبتت إدانة أحد المتهمين في ارتكاب جريمة اغتصاب أمرأة وقتلها ، بعد أن تخلف عنهُ منديل على بعد كيلو متر من مسرح الجريمة ؛ إذ ثبت كيميائيًا تلوث المنديل بالإفرازات اللعابية لهُ وللمجني عليها ؛ نتيجة استخدام المنديل بكتم أنفاسها وتلوث المنديل بآثار دمائها[3].

رابعًا– الاستدلال الكيميائي الجنائي على الأظافر

تُدل الأظافر على فصيلة الدم ، والبصمة الوراثية ، والحالة المرضية لصاحبها ، ويُعدُّ احتكاكها بما موجود في مسرح الجريمة تطبيق حي إلى نظرية المبادلة ؛ إذ يُسفر عن احتفاظها بجزء من كل مادة تلامسها ، حتى وإن غسلت اليدين ، كالدم ، والسم ، والمواد المخدرة ، وبرادة

(1) عدة سوميه ، الكيمياء الجنائية ودورها في الإثبات الجنائي ، مصدر سابق ، ص 93و94.

(2) د. منصور عمر المعايطة ، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي لرجال القضاء والإدعاء العام والمحامين وأفراد الضابطة العدلية ، بلا رقم طبعة ، دار الثقافة، عمان ، 2006 ،ص56و57. ود. إبراهيم صادق الجندي ، الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية ، ط 1 ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2000 ، ص 202.

(3) د. محمد نصر محمد ، الوسيط في علم الأدلة الجنائية تطبيقات على الأنظمة العربية ، ط1 ، مكتبة القانون والأقتصاد ، الرياض ، 2012 ، ص 150.

الحديد ، واللحم ، والجلد ، والألياف ، والأنسجة ، والمساحيق ، والطلاء ، والبارود ، والأتربة ، وآثار الخدوش ، والجروح وغيرها من الآثار والمواد ذات العلاقة بالجريمة ومسرحها ، والتي تدل على لجوء الجاني إلى استخدام العنف وأقدام المجني عليه للدفاع عن نفسه ، مما يعني ضرورة تتبع آثار الآظافر في جسد كل من المتهم والمجني عليه ، لذا يُنصح خبراء الأدلة الجنائية باقتناء قلامة الأظافر لأخذ العينة منها ، وبعد ذلك تراعى طريقة الكشف الكيميائية المتبعة بالنسبة إلى كل آثر ودليل فضلًا عن الاستعانة بالفحص المايكروسكوبي[1].

من القضايا الجنائية المستدل على اكتشافها بواسطة آثار الأظافر هي جريمة قتل أمرأة في الولايات المتحدة الأمريكية ، والتي دارت أصابع الاتهام فيها حول شخص أصر على إنكار ارتكاب الجريمة بثقة انعدام وجود أي دليل ضده ، إلّا أن الخبير الجنائي فطن إلى ما تحملهُ أظافر يده من رواسب ومواد ، فقام بتحليلها كيميائيًا ومجهريًا ، وإذا بالنتيجة ذرات حرير وقشور جلد ومسحوق بشرة ونسيج قماش وكلها كانت إيجابية النتيجة مع ما ترتديه المجني عليها وتستخدمه ، وعند مواجهة المتهم بهذه الحقائق العلمية اعترف بارتكابه الجريمة[2].

من التفسير العلمي للوقائع المذكورة في الفقرات السابقة يُلاحظ أن الكيمياء الجنائية عبدت السبيل أمام الحصول على الأدلة القانونية ، كالاعتراف ، وفكت شفرة الغموض والمجهولية عن الجريمة.

بيد أن التساؤل الذي يثار هنا يدور حول مدى كفاية الاستدلال الكيميائي للإدانة في حال لم يعزز بأدلة الآخرى؟

بحق أن التساؤل جدير بالطرح وممكن أن يشكل انعكاس إلى الواقع العملي عند إجراء التحقيق، وفي إجابته نذهبُ إلى القول بإن البقع مدار هذا الفرع توصف بأدلة النفي، وليس الإثبات، بمعنى أن نتيجة الفحص إذا ما كانت سلبية فهي تنفي قيام علاقة سببية بين صاحبها والجريمة المرتكبة، أما إذا كانت إيجابية، فتقوم بذلك علاقة احتمالية بين صاحبها والجريمة على أساس الشك والظن، ولهذا يعبر عن البقع البيولوجية بالأدلة المادية الظرفية ، أي القرائن الراجحة التي يمكن إثبات خلافها وعكسها، وتبقى قائمة حتى نصل إلى الإثبات عن طريق الأدلة والقرائن الآخرى.

(1) د.هشام عبد الحميد فرج ، الأخطاء الطبية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب العدلي ، مصر ، 2007 ، ص60.

(2) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 394.

الفرع الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار البيولوجية غير الحية

يُقصد بالآثار البيولوجية غير الحية مواد ومخلفات الجسم البشري في مسرح الجريمة غير المحتوية على مكونات حية مساهمة في دورة حياة الإنسان ، كالبول ، والبراز ، والقيئ ، والشعر ، والمادة الشمعية للأذن ، ومع ذلك تحدد فصيلة الدم ، والبصمة الوراثية بنسبة مؤكدة[1].

أولًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على الشعر

يُثير العثور على الشعر في مسرح الجريمة الانتباه ، وتُعدُّ ملابس وأطراف المتهم والمجني عليه ، سيما أظافر اليدين ، ومنطقة الأعضاء التناسلية في الجرائم الجنسية أبرز الأماكن التي يُعلق بها الشعر ، ويدل العثور عليه على حصول العنف من المتهم والمقاومة من المجني عليه ، ويشير إلى الالآت المستخدمة في ارتكاب الجريمة ، سواء أكانت راضة ، أم قاطعة ، أم خارقة ؛ لأن كل منها سيترك آثر ينال من الشعر بالاحتراق ، أو كسر ساق الشعرة ، أو قطعها ، أو نتف الشعر من أصل منبته[2].

يُجيب الفحص الكيميائي للشعر عن مسائل تدخل في توجيه التحقيق ، مما يحتم أخذ عينة من الشعر المعثور عليه في مسرح الجريمة ، ومن الأشخاص المشتبه بهم ، وشعر الجثة ، ومن مناطق الجسم المشعرة كافة ، على أن يتراوح عدد عينة كل شخص من (20-40) شعرة ؛ إذ ثبت بموجب دراسة علمية أجراها (معهد رويال الكندي) أنه لا يمكن مقارنة شعرة واحدة مع شعرة آخرى ، إلّا إذا كانت كمية العينة لا تقل عن ست شعرات من كل نموذج على أن تأخذ النماذج من مناطق الجسم كافة ؛ لاختلاف شعر الجسم الواحد من منطقة إلى آخرى[3].

ينبغي الإشارة إلى وضع الشعرة في الجسد عند أخذها كعينة كأن تكون سليمة ، أو متعرضة للاحتراق بفعل الرصاص والنار ، أو القطع بفعل استخدام السلاح الأبيض ، أو مموجة ومكسورة الساق بفعل استخدام الالآت الراضة ، كما يراعي الخبير الجنائي عند أخذ نماذج من الشعر مسألتين ، الأولى تتمثل بأسلوب الرفع المتباين من الجسم ، بمعنى يستخدم طريقة القلع من

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 467.

(2) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2005 ، ص 114.

(3) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 35 و37.

الجذر في العينة الأولى ، وطريقة المشط في العينة الثانية ، وطريقة القص في العينة الثالثة ، أي تكون العينات مقلوعة وممشوطة ومقطوعة ، والمسألة الثانية على الخبير مراعاة طريقة حفظ كل عينة داخل أنبوب زجاجي مستقل عن العينات الآخرى[1].

ويعول القضاء الجنائي الحصول على إجابات عن التساؤلات الآتية :

1- هل طبيعة الشعر بشرية أم حيوانية أم ليفية ؟

قد ينكر المتهم الطبيعة البشرية للشعر الملتصق بجسمه وملابسه ، أو العالق فوق الآلة والأداة الجرمية ، أو بين شقوق إطارات المركبة التي كان يستقلها وقت ارتكاب الجريمة ، ويدعي أنه مجرد شعر حيوان ، أو خيوط ليفية لصقت به جراء ممارسة بعض المهن ، كالرعي ، والقصابة ، والخياطة ، لذا على خبراء الأدلة الجنائية دراسة الفروقات بين طبيعة الشعر البشري وجوهر الطبائع الآخرى.

أ- تمييز الشعر البشري عن الحيواني

وضع الخبير الجنائي والطبيب العدلي العراقي الدكتور (وصفي محمد علي) (رحمهُ الله) معايير عديدة تُميّز الشعر البشري عن الحيواني ، إستند فيها على دراسة مكونات وأقسام كل نوع، إذ تتميز بشرة الشعرة البشرية بالرقة المنتظمة ، بينما تكون بشرة شعرة الحيوان على شكل قشور سميكة ذات حواف مسننة أو شبكية ، أما مظهر الطبقة الوسطى ، أي القشرة ، ففي الشعر البشري تكون ذات تخطيط طولي فيها حبيبات صباغية دقيقة غير متجانسة الانتشار وتكون كثافتها في القسم المحيطي ، وتكون طبقة قشرة شعر الحيوان ذات تخطيط مستعرض وتتكاثف الصباغات أكثر في القسم الأنسي وحول النخاع ، وأما نخاع الشعر البشري ، فهو ضيق ومتقطع في الأغلب أن وجد ، عكس الشعر الحيواني الذي يكون مستقيم وأسطواني الشكل تقريبًا ، ويتكون النخاع البشري من خلايا صغيرة ميتة ، في حين تمتلك شعيرات الحيوانات خلايا كبيرة واضحة ، ويكون قطر النخاع في الشعر البشري أقل من ثلث قطر الشعرة أو النصف ، بينما يزيد قطر النخاع في الشعرة الحيوانية على الثلثين أو يزيد على النصف أحيانًا ، ويكون مقطع الشعرة البشرية بيضوي أو دائري ، ومثلث الشكل بالنسبة إلى شعر الشارب واللحية ، بينما يكون مقطع الشعرة الحيوانية بيضوي ، أو قوسي ، أو طولي مخصور من الوسط[2].

---

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 470و472.

(2) د.عبد الحكم فوده ، ود.سالم حسين الدميري ، الطب الشرعي ، ج1، ط1، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 1996 ، ص398.

ويلجأ الخبراء في الأدلة الجنائية إلى الاستعانة بـ (النيوترونات) عند تحليل مكونات الشعر ؛ لبيان عائديته ؛ إذ إن قذف (النيوترونات) يحلل مكونات الشعر بدقة وفي وقت قياسي[1].

ب- تمييز الشعر البشري عن الألياف

يشك الخبير والمحقق الجنائي في الألياف النباتية والحيوانية بأنها من الشعر الأدمي ، كخيوط الصوف ، والقطن ، والحرير ، والكتان ، والريش ، ولليقين يصار إلى غلي المواد المشتبه فيها لمدة عشر دقائق في محلول (هايدروكسيد الصوديوم) ، فإذا ما ذابت تلك المواد ، فأنها من جنس الشعر الأدمي ، وإلّا فهي من الألياف والمواد الآخرى[2].

2- هل يعود الشعر إلى شخص محدد بالذات ؟

إجابة هذا التساؤل تتضمن شقين ، الأول تحديد جنس صاحب الشعر ، أي هل هو ذكر أم أنثى ؟ والشق الثاني مدى إمكانية نسبة الشعر إلى شخص محدد بالذات بطريقة علمية ، سواء أكان ذكر أم أنثى.

بمناسبة الشق الأول يذهب العلماء إلى أنه لا دلالة قاطعة على أن الشعر لذكر أو لأنثى، ومع ذلك يقدمون احتمالات تبنى على أساس مظهر وصفات الشعر ، كوجود آثار التجميل ، والحرق ، والشعوطة وهي آثار تدل على استعمال النساء مواد الزينة والتجميل ، أو وجود تلوث دماء في الشعر ، مما قد يدل على أنها من دم الحيض[3].

ومن الصفات الدالة على جنس صاحب الشعر هي أن شعر الذكر يكون أكثر سمكًا من شعر الأنثى ، وشعر الأنثى أطول من شعر الذكر ، فإذا ما كانت الشعرة أطول من (40) سم فهي تعود لأنثى ، أما إذا كانت أقصر فيرجح أنها تعود لذكر أو أنثى[4].

وينبغي عدم التعويل على افتراضات مظهر الشعر الخارجي في الوقت الحاضر ؛ بالنظر إلى تشبه وتقليد كل جنس نظيره الآخر.

أما إجابة شق السؤال الثاني فيقدم خبراء الأدلة الجنائية جواب غير قاطع أيضًا من الناحية العلمية ؛ إذ يستند على المضاهاة بين الشعر المعثور عليه في مسرح الجريمة ، وشعر

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 33.

(2) د.عبد الحكم فوده ، ود.سالم حسين الدميري ، الطب الشرعي ، ج1، مصدر سابق ، ص 394.

(3) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، الجزء الثاني ، مصدر سابق ، ص328.

(4) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 471.

المتهم والمجني عليه ، فإذا اتضح وجود تشابه بين العينتين ، دل ذلك على أن الشعر المشتبه فيه يعود إلى الشخص الذي أخذت منه عينة المقارنة ، والعكس صحيح فوجود تباين بين العينتين يسمح للخبير بقطع الصلة بين الشعر المعثور عليه في مسرح الجريمة وعينة شعر المتهم أو المجني عليه ، ومعيار ذلك يستند على الاختلاف باللون ، والطول ، والسمك ، وهيئة المقطع ، وقطر النخاع ، ونوع الشعر من حيث المظهر ناعم ، أو مجعد ، أو مموج ، أو صوفي ، أو خشن والاختلاف بالملوثات ، كالدهن ، والدم ، وذرات التراب ، والطحين ، ونشارة الخشب والحديد ، ورذاذ الصبغ ، وغيرها من الآثار التي يُستدل منها على مهن أصحابها ، فضلًا عن وجود الأمراض ، كالثعلبية ، والقمل ، والبكتريا ، والطفيليات[1].

3- كم يبلغ عمر صاحب الشعر ؟

يساعد مظهر الشعر الخبير الجنائي على تقدير عمر الشخص ؛ إذ إنّ شعر الجنين يكون رقيق وبسمك أقل من (30) ميكرون ، وهو عديم اللون ، وبلا نخاع ، ويزداد السمك وتظهر فيه الحبيبات الصباغية بشكل تدريجي بعد الولادة وحتى سن البلوغ ، وبعد ذلك يظهر الشيب على نحو تدريجي في شعر الرأس ومناطق الجسم المشعرة كافة[2].

4- من أي منطقة من الجسد الشعر المعثور عليه في مسرح الجريمة ؟

يمكن التوصل إلى إجابة هذا التساؤل بطريقة غير كيميائية وهي طريقة المقارنة بين الشعر المشتبه فيه ، وعينة من شعر المجني عليه أو شعر المتهم ، وتشمل المقارنة صفات وأقسام وطبقات الشعر كافة ، وشكل نهاية الشعر ، ووقت اقتلاعه أو سقوطه ، وجذر أو نخاع الشعرة، وآثار أي تلوث علقت به[3].

لاحظنا فيما يتعلق بالاستدلال العلمي على الشعر أن العلم لا يقدم دليل قاطع وجازم على نسبة الشعر المعثور عليه إلى شخص محدد ؛ لأن التشابه بين شعر أشخاص مختلفين أمر وارد ومقبول علميًا.

وحيث إن الاستدلال الجنائي من الناحية القانونية يشتد أزرهُ بالدلالة العلمية ؛ لذا لا يرتقي مجرد انتساب الشعر المعثور عليه في مسرح الجريمة إلى شخص معين إلى مرتبة الدليل، إنما يحتاج إلى تظافر وتساند أدلة آخرى.

---

(1) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، الجزء الثاني ، مصدر سابق ، ص328.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 328 و329.

(3) د. شريف الطباخ ، الأدلة الجنائية ، مصدر سابق ، ص 543.

وبخصوص ذلك نشير إلى الواقعة الآتية ، والتي تتلخص تفاصيلها في أن أمرأة طاعنة بالسن ، كانت ترتهن مواد باهضة الثمن وجدت مقتولة في محل عملها ، وأثناء التحري وجمع الاستدلالات عثر على ثلاث شعرات في قبضة يدها ، يرجح أن المجني عليها كانت قد انتزعتها من جسم الجاني أثناء مقاومتها له ، وعند فحص الشعر ومقارنته مع شعر المجني عليها وأبنها ، الذي رجح المحقق ارتكابه الجريمة ؛ طمعًا بثروة أمه ، تبين وجود التطابق التام بين شعر أبن الضحية والشعر المشتبه فيه ، من حيث المظاهر الداخلية والخارجية ؛ لذا أودع التوقيف على ذمة التحقيق ، ولكن الأدلة الآخرى أشارت إلى متهم آخر تتطابق مواصفات شعره تمامًا مع الشعر المعثور عليه في قبضة يد المجني عليها وشعر أبنها[1].

ثانيًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على بقع الخروج البشرية

قد يتخلف عن الجاني غائطه ، أو بوله مضطرًا بفعل الارتباك والاضطراب الذي نال منه ، أو متعمدًا وحرًا رغبةً منه في احتقار المجني عليه والانتقام منه ، لذا يتحتم الاستفادة من الوضع النفسي للجاني ساعة ارتكاب الجريمة ، وما يسفر عنه من آثار مادية ، ومنها الخروج البشري، الذي يعطي أمارات عن شخصية الجاني ؛ بالتعرف على أمراض الجهاز الهضمي والتناسلي ، فضلًا عن الوقوف على الأسلوب الإجرامي ، وهي علامات مميزة تكشف عن اعتياد الجاني التغوط أو التبول في مسرح الجريمة[2].

كما يمكن من خلال التحليل المختبري للخروج البشري تحديد فصيلة الدم ، ونوع آخر وجبة غذائية تناولها الجاني ، ومن ثم تساعد كل هذه المعلومات عند مناقشة المتهمين[3].

1- الاستدلال الكيميائي الجنائي على بقع البول

يتكون سائل البول من الماء واليوريا ، والأملاح العضوية ، والهرمونات ، والبروتينات، ومجموعة كبيرة من المستقبلات ، ويصنف الخبراء الكشف عن البول ضمن الآثار المادية صعبة الاكتشاف ؛ لأنها عادةً ما تكون واسعة الانتشار ، وذات لون شاحب غير بارز للعيان ، لذا يصعب على الخبير التعرف عليها كلما كانت قليلة الكمية[4].

(1) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 401 و402.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص427.

(3) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 493.

(4) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، مصدر سابق ، ص 114.

وعند عثور الخبير الجنائي على البقع البولية يأخذ عينة منها بواسطة القطارة ، أو مسحة بالشاش، أو بقص جزء من قطعة الملابس الملوثة بالبول، ويتم تجفيف البقعة في الهواء الطبيعي، وتوضع بعد ذلك داخل أنبوب الاختبار من أجل إخضاعها إلى الفحص[1].

والصعوبة العلمية باكتشاف وجود البقع البولية استدعت تبني عدة اختبارات إلى جانب أدوات الكيمياء الجنائية[2].

وتتضمن الكيمياء الجنائية بشأن البقع البولية نوعين من الفحوصات ، وهي الاختبارات الأولية والاختبارات التأكيدية. أما الاختبارات الأولية فهي عديدة ونذكر أهمها ، وهو الكشف عن مركب (الكريانتين العضوي) ، الذي يفرزه البول البشري ، ويعتمد هذا الاختبار على حصول تفاعل بين حمض (البي كريك) مع مركب (الكرياتين) ، وينتج عن التفاعل الإيجابي لون برتقالي مائل إلى الأحمر ، ويلجأ أيضًا إلى اختبار (اليوريا) باستخدام (إنزيم اليورياز) ، إذ تشقق اليوريا بهدف تكوين (أمونيا) تكتشف باستخدام مؤشر الحمض القاعدي (البرم يمول) أزرق اللون ، ويستعان عند التجربة بورق عباد الشمس ، الذي يتحول عند التفاعل الإيجابي إلى اللون الأزرق الفاتح ، أما اختبارات البول التأكيدية فهي عديدة أيضًا ، وسنحدد أهمها في ضوء الفحصين الآتيين ، الاختبار الأول يسمى باختبار (نترات اليوريا) ، والذي يجري بوضع قطرة من عينة البول وقطرتين من حمض (النتريك المركز) على شريحة الاختبار الزجاجية ، ومن ثم تغطى الشريحة بطرفها الآخر ، وتُنتظر النتيجة التفاعلية التي تكون إيجابية في حالة ظهور بلورات (نترات اليوريا) على نحو مكدس يكون شكلها معيني وعديمة اللون ، ويستهدف الاختبار الثاني الكشف عن المركب العضوي (Indican) ، إذ يضاف (1) ميل من محلول (البروميد) النحاسي المختلط مضافًا إليه (1) ميل من (إستبات) ، فإذا ظهر اللون الأحمر الكريستال دل ذلك على وجود (الأنديكان) في العينة[3].

---

(1) د. منصور عمر المعايطة ، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي لرجال القضاء والإدعاء العام والمحامين وأفراد الضابطة العدلية ، مصدر سابق، ص 176.

(2) نقصد بالاختبارات غير الكيميائية الفحوصات الفيزيائية التي تعرض البقع البولية إلى مصادر الضوء البدلية أو الأشعة فوق البنفسجية ، إذ تُعدُّ النتيجة إيجابية إذا ما تمخض عن الاختبار ظهور البول باللون الأصفر أو الأزرق الشاحب ، وحيث أن (اليوريا) وحمض (اليوريك) وهي أبرز مكونات البول يوجد كل منهما في مركبات ومحاليل آخرى ، عدت نتيجة هذا الفحص غير تأكيدية ؛ لأن النتيجة هنا يمكن أن تفسر على أنها إيجابية بالنسبة إلى سوائل غير البول ، وبالتالي لا يمكن أعطاء رأي قاطع بشأن طبيعة البقعة. ينظر : عدة سوميه ، الكيمياء الجنائية ودورها في الإثبات الجنائي ، مصدر سابق ، ص93و94.

(3) المصدر السابق نفسه ، ص101و102.

2- الاستدلال الكيميائي الجنائي على بقع الغائط أو البراز

إذا عثر الخبير على بقع الغائط كبيرة الحجم يقوم برفع عينة منها بواسطة وعاء معقم ، وفي حال كانت كميتها قليلة فيأخذ منها مسحة بواسطة عود القطن ، أو القماش المبلل بالماء المقطر ، ويفضل الخبراء في حال كانت البقعة على الملابس وقطع القماش قص الجزء الملطخ منها ووضعها بعد جفافها داخل وعاء الاختبار الذي يحتوي على مادة (الفرمين) ، وللمحافظة على العينة يضاف إليها محلول يحتوي على (الفورمالين) ، أو أي محلول آخر للحفظ[1].

ويمكن إخضاع البقع البرازية إلى طريقتين من الاختبارات للوقوف على مكوناتها وطبيعة الأمراض التي يحملها صاحبها[2].

أ- طريقة الفحص المجهري

وفق هذه الطريقة تضاف كمية من الماء المقطر إلى العينة إذا كانت متيبسة من أجل إعادتها إلى طبيعتها اللينة ، ومن ثم توضع على شريحة الاختبار مضافًا عليها قطرة واحدة من اليود ، وتغطى بالجانب الآخر للشريحة ، ثم يتم ملاحظتها بالمجهر للكشف عن مكونات الطعام والألياف التي تحتوي عليها.

ب- طريقة اليوروبيلينوجين

تستحضر هذه الطريقة مركب من ثلاثة محاليل هي (الكلوريد الزئبقي الكحولي) ومحلول (الزنك) ومحلول (ميثانول) ، وبعد وضع كل محلول في وعاء مستقل ومحكم الغلق ، يؤخذ جزء من البقعة محل الفحص ويضاف عليها من (2 – 3) قطرات من كل محلول ، وتُعرض إلى الأشعة فوق البنفسجية ، وإذا كانت النتيجة إيجابية تظهر العينة بلون وردي وأخضر.

من الاستدلالات الجنائية بواسطة البراز والتي قادت إلى كشف الجرائم نشير إلى الواقعة الآتية : قامت عصابة مكونة من ثلاثة أفراد تحت تهديد السلاح بسرقة سيارة ومقتنيات ركابها ، وذلك على أطراف مدينة بغداد ، وعند الكشف على محل الحادث عثر على بقع برازية حديثة

---

(1) د. روبورت موراي ، هاربرز في الكيمياء الحيوية ، ترجمة د. عماد أبو عسلي وآخرون ، ط1، مركز تعريب العلوم الصحية ، الكويت ، بلا سنة نشر ، ص 1716. الهام صالح بن خليفة ، دور البصمات والآثار المادية الأخرى في الإثبات الجنائي : دراسة معمقة في كل أنواع آثار مسرح الجريمة ومدى قطعيتها في الإثبات الجنائي ، ط1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2014 ، ص171.

(2) عدة سوميه ، الكيمياء الجنائية ودورها في الإثبات الجنائي ، مصدر سابق ، ص105.

فيها آثار (السمسم) ، وبعد تتبع آثار الجناة إنقاد الخبراء والمحقق إلى كوخ يحتوي على كيس من (السمسم) ، وعند إلقاء القبض على صاحب الكيس اعترف أنه أحد الجناة، وهو مَنْ تناول (السمسم) صباح يوم الحادث ، وتغوط مضطرًا بمسرح الجريمة قبل ارتكابها ، وبالاستدلال عليه توصلت الجهات التحقيقية إلى بقية الجناة وضبطت المبرزات الجرمية والأموال المسروقة[1].

وفي واقعة إجرامية آخرى وجدت أمرأة مقتولة على فراشها ، وإلى جانبها بقعة من البراز التي ثبت بالتحليل عدم عائديتها إليها ، وعند فحص براز ثمانية من المتهمين ، تبين أنها تتطابق مع براز أحدهم من حيث كمية ونوعية الديدان ، مما اعتبر ذلك قرينة على ارتكاب ذلك الشخص جريمة القتل[2].

(1) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 427.

(2) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص484.

المطلب الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي على الآثار المادية والمبرزات الجرمية

يجدُ الاستفهام الذي يدور في ذهن الجهات التحقيقية بالأداة (كيف) و(ماذا) حصل ساعة ارتكاب الجريمة ظالته عادةً في المبرزات والآثار المادية المضبوطة بمسرح الجريمة ، أو على أقل تقدير مساهمتها بمعرفة جزء من أسرار ماحدث والتعرف على مدى مصداقية الأدلة المعنوية التي أدلى بها الخصوم والشهود.

ومن هذا المنطلق ينبع الاهتمام العلمي والقانوني بالمبرزات الجرمية والآثار المادية ، فهي أدوات تُحقق غاية السلوك الإجرامي وآليات حصوله. ونحن بدورنا سنولي أهمية لما يمكن العثور عليه من آثار ومبرزات عند تقسيم هذا المطلب ، الذي نخصص الفرع الأول منه لتبيان دور الكيمياء بالنسبة إلى الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية ، ونبين في الفرع الثاني دور الكيمياء بالنسبة إلى الاستدلال القضائي الجنائي على المبرزات الجرمية.

الفرع الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الآثار المادية

تتعدد الآثار المادية في مسرح الجريمة حسب كل جريمة وما دار بكواليس ارتكابها من إحداث ، الأمر الذي دفع خبراء الأدلة الجنائية أو الشرطة العلمية إلى إيلاء اهتمام بالبحث عن نوع معين من الآثار حسب نوع كل جريمة ، كالقتل والسرقة والاغتصاب.

لذا ما سيرد في هذا الفرع من استدلال ليس جامع مانع لكل الآثار ؛ إنما يُشكل القاعدة العامة ؛ لأنه مهما بذل من جهد في سبيل الإحاطة بالآثار المادية سيتعذر تحديد نطاقها ؛ بفعل دأب المجرمين على تغير أسلوب ارتكاب الجريمة ، وبالتالي اختلاف طبيعة التبادل والاحتكاك الذي ربطهم بمسرح الحادث ، وما نتج عنه من آثار تخلفت عنهم أو تعلقت بهم ، فضلًا عن اختلاف الوسائل والأدوات التي ترتكب بها الجرائم من جريمة إلى آخرى ، ومن جاني لآخر.

كما أن الآثار المادية المختارة بهذا الفرع تتلائم وموضوعات الكيمياء الجنائية ، فليس كل الآثار يمكن أن تحلل بواسطة أدوات كيميائية ، ككارتات رصيد الاتصال المعثور عليه بمسرح الجريمة والتي يعتقد عائديتها للجاني ، إلّا أن كان المطلوب رفع بصمات الأصابع من عليها.

أولًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على آثار الزجاج

يساهم العثور على الزجاج وآثاره في مسرح الجريمة بتحديد شخصية الجاني عن طريق البصمات أن وجدت ، ومقارنته مع نظيره الموجود على ملابس الجاني أن وجد عليه بالطبع ، الأمر الذي يُصب في إثبات أو نفي السلوك الجرمي تجاه شخص معين[1].

1- عينة الزجاج الكيميائية

ينبغي أن لا يذهب ذهن خبراء الأدلة الجنائية عند رفع عينة الزجاج للفحص إلى زجاج النوافذ والأبواب فحسب ، إنما تشمل عينة الزجاج كل المواد الزجاجية مادامت طبيعتها كذلك ، كالأواني والتحفيات والعدسات وزجاج المركبات ؛ لأننا لا نقف عند كيفية دخول وخروج الجناة من مسرح الجريمة والتحقق من شخصياتهم ، أن كانوا فعلًا قد سلكوا ممرات النوافذ بعد كسرها، بل نستهدف معرفة كيفية ارتكاب الجريمة ، وهل تضمنت العنف والمقاومة أم لا ؟

هذا يفرض رفع كل أنواع الزجاج من المسرح وعَدَّها كعينات قياسية للفحص ، وتتباين طريقة رفع كل عينة حسب حجمها ، فإذا كانت كبيرة الحجم يتم رفعها بواسطة (الملقط) ، أما إذا كانت مهشمة إلى أجزاء صغيرة الحجم فيُهز الجسم الذي يحملها ، كالملابس والأحذية ، أو يتم كنسها بواسطة المكانس اليدوية أو شفطها بواسطة المكانس الكهربائية ، ثم توضع كل عينة بشكل مستقل داخل وعاء خاص ، كالأكياس غير القابلة للتمزق ، ويتعين على الخبير ملاحظة أحذية المتهمين لاحتمال تعلق الزجاج المكسور بها ، فضلًا عن جسم وجثة المجني عليه ، وعليه طلب مساعدة الطبيب المختص باستخراج الزجاج أن كان قد طعن به جسم الجاني والمجني عليه ، أو جرح به نتيجة العنف والمقاومة أثناء ارتكاب السلوك الجرمي[2].

2- طرق الفحص الكيميائية الخاصة بالزجاج

يُستدل على الزجاج في المختبر الجنائي بعدة طرق ذات طبيعة كيميائية وفيزيائية في الوقت ذاته ، والتي نجملها في سياق الفقرات الآتية :

---

(1) د.هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة ، ط1 ، مطابع الولاء الحديثة ، المنوفية ، 2007 ، ص170. ود.منصور عمر المعايطة ، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي لرجال القضاء والإدعاء العام والمحامين وأفراد الضابطة العدلية ، مصدر سابق ، ص 56و57.

(2) د.عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، ط 1 ، مركز الدراسات والبحوث في كلية الملك فهد الأمنية وزارة الداخلية ، الرياض ، 2013 ، ص 142و143.

أ- طريقة الملائمة أو التجميع

تصنف هذه الطريقة كأول الطرق التي يُركن إليها في التحقق من مطابقة عينات الزجاج المعلوم والمشتبه به ، ويلجأ إليها عند وجود قطع كبيرة الحجم من الزجاج ، والقطع التي تتميز بالطابع واللون الخاص ، إذ يتم بمقتضاها محاولة دمج وتركيب القطع المكسرة مع بعضها البعض وتكوين شكل خريطة الزجاج قبل تعرضها للكسر ، وفي حال عدم القدرة على تكوين الدمج بين القطع المكسرة ؛ بسبب كثرتها وحجمها الصغير يصار إلى قياس سمك الزجاج باستخدام أحد أجهزة القياس[1].

يلاحظ الطريقة المتقدمة أنها لا تتضمن استخدام الأدوات الكيميائية ؛ إذ إنها تقوم على أساس المقارنة والمضاهاة بين الآثار الزجاجية التي يعتقد بوجود صلة تجمعها بالجريمة المرتكبة.

ب- طريقة معامل انكسار الزجاج

يُرمز إلى معامل انكسار الزجاج بالرمز الكيميائي (RI) ، وتُعدُّ هذه الطريقة من أدق الطرق التي يلجأ إليها عند إجراء عملية الفحص والمقارنة الجنائية ؛ بسبب دقة خواص الزجاج الفيزيائية التي يمكن أبرازها. ونعني بالانكسار انكسار الضوء وانحرافه من خلال الزجاج عند اختراق الضوء الهواء مارًا من الزجاج الموجود في طريق سيره ، أي أن اختلاف الوسط الناقل للضوء من الهواء إلى الزجاج سيتسبب بحدوث انكسار فيه عند الزجاج ؛ نتيجة اختلاف سرعة الضوء في كل وسط ، وبالتالي تنكسر زاوية الشعاع الساقط ، كما تُؤدي اختلاف المكونات الكيميائية للزجاج باعتباره وسط ناقل للضوء إلى اختلاف معدل الانكسار ، أما عن طريقة تطبيق هذه الطريقة فتتم من خلال الاستعانة بعينة قياسية من الزجاج معلوم معدل الانكسار تستخدم لمقارنة بقية العينات المجهولة بها ، وعند المقارنة يستخدم (زيت السليكون) الذي توضع فيه عينات الزجاج المجهولة كلًا على حدى في درجة حرارة ثابتة ؛ لمعرفة معامل الانكسار أن كان يطابق أو يختلف عن معامل انكسار الزيت[2].

---

(1) أحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، مصدر سابق ، ص 271. والمحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص546. ود. أحمد سعد محمد راشد ، الوجيز في مسرح الجريمة والأدلة المادية ، ط1 ، بلا دار طبع ، بلا مكان طبع ، بلا سنة نشر ، ص 32.

(2) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص148و149. وأحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، مصدر سابق ، ص 272.

وحيث إن العلوم التطبيقية لا تكل عن التقدم طورت هذه الطريقة بفضل اكتشاف جهاز (GRIM) الذي توضع تحت مجهره شريحة الفحص الزجاجية المحتوية على العينة بعد غمسها بـ (زيت السليكون) ، وينتج عن هذا الفحص تغيير بمعامل انكسار الزجاج عند تغيير كل من الطول الموجي للشعاع الساقط ودرجة الحرارة[1].

ج- طريقة جهاز المجهر الإلكتروني الماسح

تُعدُّ هذه الطريقة تأكيدية لمخرجات الطريقة السابقة ، إذ بعد ظهور النتيجة بواسطة جهاز (GRIM) يصار إلى استخدام (المجهر الإلكتروني الماسح) ، الذي يسلط إلكترونيات تنتج أشعة سينية على العينة محل الاختبار بعد وضعها على سطح الكاربون الحامل ، ويفضل تغطيتها بسطح من (الذهب أو البلاتين)؛ مما يكشف بدقة عن العناصر المكونة لعينة الزجاج كـ(الصوديوم والمنغنيسيوم والألومنيوم)[2].

من الاستدلالات الجنائية على الجرائم عن طريق آثار الزجاج نذكر الحادث الذي وقع في إحدى شوارع العاصمة العراقية (بغداد) ، والمتمثل بحادث دهس شخص بواسطة سيارة أردته قتيلًا في الحال ولاذت بالفرار ، وتخلف بفعل اصطدام السيارة بالمجني عليه ورصيف الشارع آثار زجاج المصابيح الأمامية للمركبة ، ونتيجة التحري والتفتيش بالاعتماد على الأوصاف المقدمة من أصحاب المحال التجارية المجاورة والأفراد المارة ، ضبطت المركبة ، وألقي القبض على سائقها ، وعند مقارنة شظايا الزجاج المعثور عليه في مسرح الجريمة مع زجاج مصابيح المركبة المكسور تبين وجود التطابق التام بينهما ، وعند مواجهة صاحب المركبة بهذا الاستدلال اعترف بارتكاب الجريمة وكان قد هرب بفعل الارتباك والخوف[3].

ثانيًا- الاستدلال الكيميائي الجنائي على الأتربة

يراد بالتربة أو الأتربة المواد الصلبة على هيئة مسحوق والمنتمية إلى أصل معدني ، أو حيواني ، أو نباتي والموجودة في الهواء وجميع الأماكن على سطح الكرة الأرضية[4].

---

(1) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 150.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص151. وأحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، مصدر سابق ، ص271و272.

(3) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 380.

(4) د. مظفر أحمد الموصلي ، علم التربة الجنائي ، ط1 ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2020 ، ص 13. ود.عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 403.

من خلال تعريف الأتربة يتبين أن لها أنواع مختلفة ، حسب مكوناتها الكيميائية التي تمنحها ألوان متميزة ، فضلًا عن طبيعتها المختلفة ، طينية كانت كتربة الأراضي الزراعية ، أو رملية كتربة الصحراء ، أو صناعية كتربة المدن والمصانع ، وهذا التنوع والاختلاف ذي محل عند الاستدلال الجنائي ؛ لأنه سوف يدل على مكان معين ، وعلاقة المتهم بالجريمة ؛ إذ تعكس الأتربة الموجودة على ملابس وجسم المتهم صورة عن الأماكن التي كان قد ارتادها ومنها مسرح الجريمة من خلال فحص المكونات الكيميائية للأتربة المرفوعة من مسرح الجريمة ومطابقتها مع تلك الموجودة على سيارة وملابس وجسم المتهم.

1- أسلوب رفع عينة الأتربة

ترفع عينات الأتربة من مسرح الجريمة حسب طبيعتها ونوعها ، فالأتربة غير المتماسكة والتي تكون على شكل مسحوق وذرات رمل ترفع بواسطة الشريط اللاصق ، بينما المتماسكة منها ، كالتربة الطينية فترفع بواسطة سكين وتوضع في وعاء بلاستيكي ، وعند وجود ذرات الأتربة على الملابس تحرز في كيس ورقي[1].

2- الطرق الكيميائية المتبعة في فحص عينة الأتربة

تتسم طرق فحص عينة الأتربة في المجال الجنائي بالطبيعة المزدوجة ، فهي ذات أسلوب كيميائي وفيزيائي في الوقت ذاته ، وتشمل الطرق الآتية :

أ- طريقة المجهر

توضع العينة على جهاز (الميكروسكوب) ؛ من أجل مضاهاة مكوناتها بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ، وفي حال عدم وجود فارق بين مكونات العينات يقوم الخبير بإضافة قطرة من حامض (الأيدروكلوريك المركز) الذي سيتسبب بإحداث تفاعل كيميائي يحتم على الخبير تسجيل نوعه ودرجته في كل عينة ، وفي حالة التطابق يمكن إصدار تقريرًا علميًا بأن العينات محل الفحص ذات طبيعة ونوع واحد من الأتربة[2].

ب- طريقة حرق الأتربة

عند تعذر التوصل إلى نتيجة باستخدام الطريقة السابقة ، يصار إلى حرق العينة على شعلة من النار ، بعد أن تطحن حتى تصبح ناعمة جدًا ، فيسجل الخبير لونها ورائحتها اللتان

(1) د. هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 172.

(2) أحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، مصدر سابق ، ص 267.

تدلان على مكونات العينة، ثم توضع العينات في فرن درجة حرارته تتراوح بين (500-600)، مما يحدث تحول بعض الذرات العضوية إلى رماد مع احتفاظ الذرات غير العضوية بطبيعتها دون تغيير، وبذلك يقل وزن العينات المقارنة ، وتكون النتيجة إيجابية ، أي متطابقة عند التماثل بين العينات في الوزن واللون والرائحة ، وفي حالة عدم وجود التطابق في كل منها تُعدّ النتيجة سلبية ، وتدل على الاختلاف في العينات[1].

نشير بصدد دور الأتربة في الاستدلال الجنائي أنه عُثر في إحدى الحوادث على رداء لا يخص المجني عليه ، وبفحص المكونات العالقة به تبين أنها عبارة عن نشارة خشب ممزوجة بـ(الجيلاتين) ، مما كون الشك بأن صاحب الرداء يعمل بمهنة النجارة ، وعند التحقيق مع الأشخاص المشتبه بهم تبين أن أحدهم يمتهن مهنة النجارة، وعند مواجهته بذلك الاستدلال أقر معترفًا بارتكاب الجريمة[2].

وفي جريمة آخرى وهي سرقة خزانة إحدى المؤسسات عن طريق إحداث فتحة في جدار المبنى ، وبعد التفتيش عثر على الخزانة محطمة داخل الغابة القريبة من المبنى ، وكانت تنبعث منها رائحة النفط الأسود ، وتحتوي على تراب لزج أسود اللون ، مما تولد لدى الخبير استنتاج بأن الخزانة قد تم تحطيمها بمكان تشبعت أرضه بالنفط الأسود ، وبالفعل عثر على غرفة صغيرة بالجوار تحتوي على مضخة (سقي الزرع) تربة أرضيتها ملوثة بالنفط الأسود ، وعُثر أيضًا على مطرقة حديدية عليها آثار طرق حديثة ونفط أسود ، وبعد الفحص تبين أن الأتربة الموجودة داخل الخزانة من نوعية التربة الملوثة في غرفة المضخة ، لذا تكون استنتاج أن الجناة قد كسروا الخزانة داخل المضخة الزراعية وتخلصوا منها في الغابة بعد أن أختلسوا محتوياتها ، الأمر الذي دفع قاضي التحقيق إلى استقدام عمال المضخة ، وبالتفتيش والتحري عثر على الأموال المسروقة[3].

أي أن التربة شكلت في كل من الواقعتين المتقدمتين قرائن مادية قادت في نهاية المطاف إلى الاستدلال على الجريمة وكشف الجناة فيها ، وذلك بعد أن ساندتها أدلة الإثبات الجنائي الآخرى.

---

(1) Lawrence Kobilinsky , Forensic Chemistry Handbook , First Edition, John Wiley & Sons , Usa, 2017, P128.

(2) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص544.

(3) د. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 405و406.

ثالثًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على الطلاء وآثاره

الطلاء عبارة عن مادة تستخدم في التغليف بقصد الحماية وإعطاء شيء من الجمالية ، كتغليف جدران المنازل ، والأبواب ، والنوافذ ، والسيارات ، والخشب[1].

يُستفاد من الطلاء جنائيًا سيما في جرائم السرقة ، وحوادث السيارات ، والقتل ، فقد يُعثر على آثار الطلاء عالقةً بملابس وجسم أطراف الجريمة ؛ نتيجة الاحتكاك بجسم مطلي ، ومن ثم يساعد الطلاء في الكشف عن شخصية الجاني ؛ إذا ما قورنت آثاره الموجودة لدى الجاني مع نظائرها في مسرح الجريمة ، ويدل أيضًا على الوسيلة المستخدمة في إحداث النتيجة، كأن تكون مركبة ؛ بفعل التغيير الذي طرأ على طلائها وطلاء رصيف الشارع الذي حدثت فيه الجريمة بسبب الاحتكاك وقوة التصادم[2].

1- طريقة رفع عينة الطلاء وآثاره

يتعين على الخبير الجنائي الاستعانة بالضوء الكاشف وعدسة مكبرة عند البحث عن آثار الطلاء ، سيما أنه يصعب رؤيته بالعين المجردة ، ويتوجب إجراء الكشف قبل نقل الجثة ؛ لأن آثار الطلاء على الأغلب ستكون على هيئة قشور ، أو مسحوق جاف قابل للحركة والانتقال من مكان لآخر ، على عكس الطلاء حديث الصبغ الذي يكون ذا طبيعة رطبة تلتصق بالأجسام أيًا كان نوعها ؛ لذا يخشى على النوع الأول من الفقدان عند نقل الجثة أو خلع الملابس، وترفع العينة بواسطة (جفت) غير مسنن أو (ملقط) ، وتحرز في كيس ورقي مستقل[3].

2- طرق فحص الطلاء

يخضع الطلاء إلى طريقتين من الاختبارات أحدها فيزيائية باستخدام المجاهر بأنواعها المختلفة ، والآخرى كيميائية الوسائل والأدوات.

أما الطريقة الفيزيائية فتتعرف على الخواص الفيزيائية بواسطة المجهر الضوئي ، الذي يُمكن الخبير من التعرف على سمك وألوان وعدد الطبقات ، وتستخدم هذه الطريقة في حالة كون المواد المصبوغة مطلية بعدة طبقات من الطلاء ، كالسيارات والمباني ، ويستعين الخبير عند

(1) فتحية يحي ، الكيمياء الجنائية التحليل الكيميائي للجريمة كيمياء الطلاء نموذجًا ، بحث منشور في مجلة دراسات في سسيكولوجية الأنحراف ، المجلد (2) ، العدد (2) ، 2017 ، الجزائر ، ص 142.

(2) د. هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 175و176.

(3) المصدر السابق نفسه ، ص 175و176.

استخدام هذه الطريقة بالملح ، ومن ثم تعرض العينة للأشعة، وفي حال تطلب معلومات إضافية يستخدم (المجهر الإلكتروني) ، الذي يتعرف على عناصر تركيب الطلاء بدقة عالية، بالإضافة إلى جهاز (التكسير الحراري) ، الذي يكشف عن المواد العضوية في عينات الطلاء. بينما تستهدف الطريقة الكيميائية معرفة قابلية عينة الطلاء للذوبان في المذيبات العضوية، التي تسبب جفاف الطلاء بفعل قابليتها على إحداث الجفاف والتبخر ، مثل (التولوين والأسيتون والتنر)، بالإضافة إلى الكشف عن مكونات تركيبها الكيميائي العضوية وغير العضوية[1].

رابعًا – أعقاب السجائر

يتم حفظ أعقاب السجائر عند العثور عليها في مسرح الجريمة في أنبوبة اختبار، بعد أن ترفع بـ(ملقط) أو (جفت) غير مسنن وتجفف في الهواء العادي[2].

وعقب السجارة ليس آثر بحد ذاته فقط ؛ إنما يبحث الخبير الجنائي عن ما عليه من آثار، فقد تكشف أن أمرأة كانت في ضيافة المجني عليه قبل ارتكاب جريمة القتل إذا ما وجدت آثار أحمر الشفاه على العقب، كما تحدد شخصية الجاني بفعل وجود البصمات واللعاب ، والذي يمكن من خلاله معرفة البصمة الوراثية وفصيلة الدم، كما يمكن الاستدلال على عدد الجناة ورصد تحركاتهم في مسرح الجريمة من خلال انتشار أعقاب السجائر واختلاف ماركتها ؛ على اعتبار أن كل عقب يتضمن كتابة وشعار يعكس نوعية السيجار ، فضلًا عن لونه وشكله المميز عن الأصناف الآخرى منه[3].

(1)Kelly M. Elkins , Introduction to Forensic Chemistry , First edition, Taylor & Francis Group , USA , 2019 , P173.

(2) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص491و492.

(3) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، مصدر سابق ، ص 187.

الفرع الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المبرزات الجرمية

تتعدد المبرزات الجرمية التي يستعين فيها الجناة في ارتكاب الجرائم بتعدد وسائل ارتكابها ، وأسلوب التنفيذ الخاص بالجاني وحسب القصد أو الغاية منهُ ، فضلًا عن تطور تكنولوجيا الإجرام من وقت إلى آخر.

لذا لا يمكن تقديم نوعية محددة من المبرزات الجرمية على أنها حاكمة إلى وسائل تنفيذ الجرائم ، وأن السلوك الإجرامي المادي لابدّ أن يقع بها ، وإلاّ فلا يدخل ضمن البناء القانوني للنص العقابي.

الدليل على ذلك أن المشرع والقضاء الجنائي حينما يبحث عناصر الركن المادي ، سيما عنصر السلوك يذكر نماذج رائجة له ، وليست مانعة جامعة محددة إلى طريقة قيام العلاقة السببية بين السلوك والنتيجة الجرمية المترتبة عنه.

لعل هذا التفسير يفسر صمت قانون العقوبات رقم (111) لسنة 1969 ، وقانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة 1971 ، وقانون العقوبات العسكري رقم (19) لسنة 2007، وقانون أصول المحاكمات الجزائية العسكري (22) لسنة 2016 ، وقانون عقوبات قوى الأمن الداخلي رقم (14) لسنة 2008 ، وقانون أصول المحاكمات الجزائية لقوى الأمن الداخلي رقم (17) لسنة 2008 ، وضوابط العمل القياسية الموحدة للتحقيقات الجنائية لسنة 2019 الصادرة عن وزارة الداخلية العراقية ، وتعليمات ضبط المواد الجرمية رقم (1) لسنة 1973 الصادرة عن وزارة العدل.

وتعرف المبرزات الجرمية على أنها أداة ارتكاب الجريمة ، وأدلة إثباتها من الأموال والآلات والمواد والأسلحة المضبوطة من قبل أعضاء الضبط القضائي ، والمحقق ، والخبير الجنائي[1].

سنبحث أنواع مختلفة من المبرزات الجرمية ضمن هذا الفرع ، وفي المبحث الثاني حسب ضوابط البحث في الكيمياء الجنائية وتقسيمات هذا الفصل.

---

(1) حسين علي جابر ، ومحمد اسماعيل إبراهيم ، أركان جريمة الاعتداء على الأمانات والمبرزات الجرمية ، بحث منشور بمجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية ، ع1 ، السنة الرابعة عشر ، 2022 ، ص 238.

أولًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على الأسلحة النارية

تؤدي الفحوصات الكيميائية دورًا مهمًا بالاستدلال عن إجابات أسئلة المحقق المتعلقة بالأسلحة النارية ، رغم أن اختبارات هذا النوع من المبرزات الجرمية يستند على الفيزياء والرياضيات بالدرجة الأساس[1].

قبيل تحديد طبيعة الاستدلالات الكيميائية لابدّ من عرض كيفية تحضير وفحص الأسلحة النارية ؛ لمّا لها من أهمية بالحفاظ على الآثار ودقة نتائج الفحوصات الجنائية.

1- كيفية رفع وتغليف الأسلحة النارية وملحقاتها

ينجم عن استخدام الأسلحة النارية في ارتكاب الجريمة عدد من الآثار المادية ، التي لابدّ من مراعاة طريقة رفعها حسب طبيعتها وإرسالها إلى المختبر الجنائي.

أ- أسلوب تغليف وإرسال الأسلحة النارية إلى المختبر الجنائي

يتعين على القائم برفع السلاح الناري غلق فوهة السبطانة بغلاف يربط بخيط ويُشمع بالشمع الأحمر وُيختم بالختم الرسمي ، على أن يكون جزء من الشمع على ظهر السبطانة ؛ حتى لا يتلاعبُ بفك الحرز من دون كسر الشمع الأحمر ، ومن ثم تتضح جليًا أية محاولة تلاعب[2].

ومن صور التلاعب وطمس محتويات السبطانة إدخال فتيل من القطن أو القماش مبلل بالنفط ، أو الماء ، أو الصابون ؛ للتخلص من بقايا البارود والكاربون الموجود داخلها[3].

ويتعين على الخبير رفع السلاح الناري من دون تعريض ما به وما عليه من آثار إلى التلف ، عن طريق الإمساك به من القبضة ، أو من حلقتها بواسطة أصبعين بعد ارتداء الكفوف ، ويُحذر من رفع السلاح عن طريق وضع عصا أو قلم داخل السبطانة ، حتى وأن كان السلاح خفيف الوزن ؛ لأن ذلك يُعرض الآثار إلى التلف والمحو ، سيما آثار البارود في حالات الانتحار الملامسة للجسم وإتلاف الحالات الدالة على ترك السلاح، كوجود بيت العنكبوت داخل السبطانة،

(1) walter f . rowe , chemical methods in firearms analysis , first edition , john wiley and sons , usa , 2016 , p 400.

(2) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج 1 ، ط5 ، مطبعة المعارف ، بغداد ، 1976 ، ص287و288.

(3) د.عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 368.

وذرات الأتربة والصدأ الدالة على مرور وقت طويل على آخر مرة استخدم فيها السلاح ، كما يجب عدم وضع عصا ، أو قلم الرصاص في منطقة الزناد خشية من أن تكون هناك طلقة في بيت النار والسلاح في وضعية عدم الأمان ، فعند الكبس على الزناد بفعل وزن السلاح المحمول، أو بفعل الاهتزاز تنطلق منهُ رصاصة ، ويتعين أيضًا قبل الإقدام على الرفع التأكد من أن لا أحد في الاتجاه الموجه عليه فوهة السلاح[1].

وتغلف منطقة الزناد والترباس والبكرة (حسب نوع السلاح الناري) بواسطة قطعة من القماش على أن تعقد وتختم بالشمع والختم الرسمي ، ومن أجل المحافظة على آثار البصمات ومحتويات السلاح المحرز يرسل إلى المختبر الجنائي داخل صندوق يثبت فيه المبرز الجرمي بواسطة سلك ، على أن يكون التغليف والغلق غير ضاب ولا يلامس مناطق وجود البصمات[2].

ب- أسلوب تغليف وإرسال المقذوفات والظروف إلى المختبر الجنائي

ينبغي استخراج إطلاقات الرصاص من المواضع المستقرة فيها سواء أكانت داخل الجسم البشري أم غيره من أجسام الجماد كالحائط ، وإثبات مواصفات المقذوفات وظروفها تمهيدًا إلى فحصها وإجابة القضاء عن طبيعة وضعها عند العثور عليها من حيث كونها تحتوي على درعها، أم هي مجرد رصاصة غير مكسوة ، وماهو عيارها وعدد الأخاديد واتجاهها ووصف ما عليها من آثار الجسم المحترقة ، كالدم والألياف وآثار البناء ، وتوضع المقذوفات وظروفها الفارغة بعد الرفع داخل علب كلًا على جنب ، وتحاط بالقطن وتغلف بقطعة من القماش مختومة بالشمع الأحمر والختم الرسمي الخاص بالدائرة المرسلة[3].

ج- أسلوب رفع وإرسال مخلفات إطلاق النار من البارود والغازات واللهب إلى المختبر الجنائي

يتكون البارود من مادة (النيتروسيللوز)و(النيتروغليسرين)الكيميائيتين ، واللذان تمتازان بسرعة الاحتراق؛ نتيجة تفاعلهما مع الغازات كـ (الهيدروجين)، و(أول وثاني أوكسيد الفحم)[4]، و(أول وثاني أوكسيد الكاربون)، و(النيتروجين)، و(أكسيد الكبريت)، وتوجد الغازات عند فتحة

(1) د.قدري عبد الفتاح الشهاوي ، فن البحث الجنائي وطبيعته الذاتية الكليات والجزيئات ، مصدر سابق ، ص185.

(2) فخري عبد الحسن علي ، المرشد العملي للمحقق ، مصدر سابق ، ص 98.

(3) د. يحيى شريف ، ود.محمد عبد العزيز سيف النصر ، ود.محمد عدلي مثالي ، الطب العدلي والبوليس الفني الجنائي ، ج1، ط1، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ، 1958 ، ص432.

(4) أحمد رعد محمد ، وأحمد يعقوب إبراهيم ، الكيمياء الجنائية ، بحث منشور في مجلة معين للعلوم الطبية جامعة الكفيل ، العدد الثاني ، 2019 ، ص 196.

اختراق الهدف الجرمي في حالات الإطلاق الملامس ، والقريب ، وتُحدث تشقق عند حواف الفتحة وخالة في أماكن الأنسجة ، أما اللهب فهو وميض النار الحاصل نتيجة احتراق أملاح البارود والمشاهد على الجسم بالإطلاق القريب والملامس ويتخذ صورة الاحتراق السطحي[1].

وترفع مخلفات الإطلاق الناري بإحدى طريقتين: الطريقة الأولى تسمى بطريقة حامض (النيتريك) وفيها يستعين الخبير بخمس عبوات تحتوي كل منها على عودين قطنيين يقوم الخبير بغمس العود بحامض (النيتريك) ومسح موقع آثار المخلفات النارية بالعود القطني بحيث تخصص علبة كل عود إلى مكان معين ، كأن تكون علبة إلى ظهر اليد اليمنى وآخرى إلى باطنها، والأمر نفسه بالنسبة إلى اليد اليسرى ، وتقدم العينة الخامسة كعينة قياسية تحتوي على حامض (النيتريك) فحسب ، ثم تستخلص العينات الأربع باستخدام الحامض المذكور عن طريق إدخالها في جهاز (الطرد المركزي) ، وتحلل بعد ذلك بواسطة جهاز (الامتصاص الذري) الكاشف عن مكونات مخلفات الإطلاق الناري الأساسية. وأما الطريقة الثانية فتسمى بطريقة (حلقات الكاربون اللاحقة) ، والتي بموجبها ترفع مخلفات وآثار الإطلاق الناري من أماكن وجودها بواسطة (حلقات الكاربون اللاصقة) ثم تعرض على (المجهر الإلكتروني) ؛ من أجل مسح العناصر الكيميائية التي علقت بها من مكونات الإطلاق الناري ويفضل استخدام هذه الطريقة لمّا تتميز به من سرعة بالتحضير ودقة باستخلاص النتائج[2].

2- أسئلة القضاء الجنائي المتعلقة بالأسلحة النارية

يلتمس القاضي والمحقق الجنائي توصل الخبير إلى استدلال علمي يكشف عن أسرار الجريمة المرتكبة بالتوصل إلى ماهية عناصر الركن المادي والمعنوي فيها ، وذلك إذا ما توصل إلى إجابات للأسئلة الآتية :

أ- هل استخدم السلاح المرسل للفحص في ارتكاب الجريمة ؟

يمكن التعرف على استخدام السلاح في إطلاق النار من خلال حاسة الشم ، سيما في حالة وصول الخبير والجهات التحقيقية إلى مسرح الجريمة بعد وقت قصير من ارتكاب الجريمة ، وكان التيار الهوائي ضعيف بفعل طبيعة المسرح المغلقة أو شبه المغلقة ، وفي ظل استقرار حالة

(1) د. منصور عمر المعايطة ، الطب الشرعي في خدمة الأمن والقضاء ، ط1 ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007 ، ص 170.

(2) د. عبد الرحمن بن محمد الضباح ، سلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 105.

الطقس ، أما في حالة عدم التوصل إلى نتيجة بواسطة حاسة الشم ، وهذا أمر وارد يصار إلى تجربة (البرافين) ، التي تبحث عن مكونات (البارود) ، سيما مادة (النترات) عن طريق وضع طبقة من مادة (البرافين) النقي المصهور على المحل المشتبه فيه ، وتركها حتى تتجمد ، ثم يتم انتزاعها من أجل الفحص بوضع بضع قطرات من محلول (الداي فينيل آمين) عليها ، فإذا نتج عن هذا الاختبار تكون بقع زرقاء اللون ، دل ذلك على وجود مادة (النترات) أي آثار البارود[1].

يسجل على هذا الاختبار أنه غير مؤكد ، إذ يمكن أن يعطي نتائج إيجابية عند التفاعل مع المواد المتضمنة على العامل المؤكسد ، كـ(الكلور ومستحضرات التجميل والسجائر والاسمدة والمتفجرات) ، كما أن التوصل إلى نتيجة إيجابية وأن صحت العينة المشتبه فيها بكونها من (البارود) تحتاج إلى كمية كبيرة منهُ ، لذا هجر خبراء الأدلة الجنائية هذه الطريقة من الفحص ، وحيث إن العيب بالحقائق أحيانًا عند حقائق آخرى ذو فائدة ؛ لذا يوصى باللجوء لهذا النوع من الاختبارات للكشف عن طبيعة الحادث ، هل يشكل جريمة قتل أم حالة انتحار ؟ لأن إيهام الجاني الجهات التحقيقية بانتحار المجني عليه ، وذلك عن طريق وضع المسدس بيد الضحية سيُكشف ؛ لأن المحقق والخبير لن يقعا بغموض حول طبيعة الحادث بأنه جريمة قتل وليس حادث انتحار ما دامت يد المجني عليه خالية من آية آثار للبارود[2].

استعاض الخبراء عن التجربة المتقدمة باختبار (تحليل الأصباغ) الذي يبحث عن العناصر المعدنية في مخلفات الإطلاق الناري ، إذ تؤخذ عينة الفحص وتعامل مع عدد من المعاملات الكيميائية ، فإذا انتج عنها اللون البرتقالي دل ذلك على وجود مادة (الأنتيمون) ، وأما إذا ظهر اللون الأزرق فأن ذلك يدل على مادة (الرصاص)[3].

ب- ماهي مسافة إطلاق النار ؟

تعتمد طريقة تحديد مسافة إطلاق النار على وجود آثار البارود ، إذ كلما كانت موجودة دل ذلك على قرب أو ملامسة بين السلاح والهدف[4].

---

(1) د. هشام عبد الحميد فرج ، إصابات الأسلحة النارية ، ط 1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2006 ، ص 185 و186.

(2) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 518 و519.

(3) د. هشام عبد الحميد فرج ، إصابات الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 186و187.

(4) د.هشام عبد الحميد فرج ، جرائم القتل والإصابة باستخدام الأسلحة النارية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام ، مصر ، 2014 ، ص167.

من الطرق الكيميائية التي تكشف عن مسافة إطلاق النار والتحقق من وجود مخلفات الإطلاق الناري هي طريقة (الامتصاص الذري) ، والتي تقيس المسافة على أساس تحديد نمط تركيز (البارود) حول (الثقب الناري) ويُقاس التركيز بعد أن ترفع العينة أو يغمس محل وجودها كأن تكون اليد في أكياس (بلاستيكية) تحتوي على أحد المحاليل الحامضية المخففة ، وتتميز هذه الطريقة بالدقة العالية بتحديد المسافة ، إذ تستطيع التوصل إلى قياس تركيز (البارود والرصاص) إلى مسافة (36) بوصة ، وهي مسافة أكبر من حد رؤية المخلفات النارية بالعين المجردة ، والتي تبلغ (24) بوصة فقط[1].

وفي مناسبة تحديد مسافة إطلاق النار قمنا بالإطلاع على عدد من التقارير الطبية العدلية الخاصة بجرائم القتل ، والتي تضمنت في إحدى فقراتها مسألة الإشارة إلى مسافة إطلاق النار ، ولاحظنا أن (الوشم البارودي) هو المعيار الذي يستند عليه الخبير في تحديد مسافة إطلاق النار ، فكلما كان الوشم موجودًا حول (الثقب الناري) رأى الخبير بأن المسافة هي قريبة وتبلغ ياردة واحدة أو أقل من ذلك ، أما في حالة انتفاءه دفع ذلك الخبير إلى القول بأن المسافة ليست بالقريبة، أي أكثر من ياردة واحدة ، وفي بعض التقارير يشار إلى أكثر من متر ، الأمر الذي يؤكد لديه الشبهة الجنائية ، إذ إن الضحية يتعذر عليها إحداث النتيجة بنفسها ، بمعنى آخر تُشكل الواقعة لديه جريمة قتل وليس حادث انتحار[2].

ج – مَنْ الذي أَطْلَقَ النار ؟

وجود البصمات على المبرز الجرمي وأن كان يؤكد ملامسة شخص ما ، سواء أكان الجاني أم المجني عليه السلاح ، لكن هذا لا يعني ارتكاب ذلك الشخص السلوك المكون للجريمة بشكل قاطع ، فقد يكون الغرض من البصمات إيهام الجهات التحقيقية بشخصية معينة ، لذا توجد طريقة كيميائية يستدل منها على نحو أدق من البصمات ، والمتمثلة بطريقة (التحليل النيوتروني) المنشط الكاشفة عن نسبة (الأنتيمون) و(الباريوم) في اليد خصوصًا ، إذ تؤخذ العينة بمسحة

(1) د. هشام عبد الحميد فرج ، إصابات الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 187 و188.

(2) التقرير الطبي العدلي التشريحي ، المرقم بالعدد (3077) في (2020/7/22) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف. والتقرير الطبي العدلي التشريحي ، المرقم بالعدد (2284) في (2021/4/13) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف. والتقرير الطبي العدلي التشريحي ، المرقم بالعدد (4710) في 2022/5/25 ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف. والتقرير الطبي العدلي التشريحي ، المرقم بالعدد (1616) في (2023/3/16) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف.

قطنية مشبعة بمحلول حامض مخفف ، كأن يكون (النيتريك) من مناطق عدة من اليدين مع التركيز على المنطقة الواقعة بين السبابة والإبهام ، وعليه فأن التركيز العالي من (الأنتيمون) و(الباريوم) في المنطقة الواقعة بين السبابة والإبهام مع انخفاض نسبة العينات الآخرى ، أو انعدامها يدل على أن صاحبها هو مَنْ أَطْلَقَ النار ، وفي حال ارتفاع تلك النسب في راحة اليد عمومًا ، فهذا يتفق مع فرضية أن ذلك الشخص قد أمسك السلاح بيده فحسب[1].

د- متى استخدم السلاح الناري آخر مرة ؟

يمكن الاستدلال على المدة الزمنية التي مرت على استخدام السلاح الناري مبدئيًا من خلال شم رائحة البارود التي تفوح من السبطانة ، فكلما كانت الرائحة قوية دل ذلك على مرور وقت قصير على استخدام السلاح والعكس صحيح ، ويبقى السلاح محتفظًا برائحة مخلفاته عدة ساعات ما دام محل وجود السلاح مغلق أو شبه مغلق والتيار الهوائي فيه ضعيف ، لذا يجب على الخبير شم سبطانة السلاح الناري عند العثور عليه ، وذلك كإجراء تقديري أولي[2].

في حال عدم التوصل إلى نتيجة يصار إلى اتباع الطريقة الكيميائية التي يمكن أن تقود إلى معرفة الوقت حتى لو مضت مدة أسبوعين على استخدام السلاح ، بشرط عدم تعرض محتويات السلاح الناري إلى الإزالة بفعل العوامل الطبيعية والبشرية[3].

يتضمن الأسلوب الكيميائي فحص محتويات الطلق الناري ، ومخلفات المادة البارودية، وما نتج عنها من تفاعلات كيميائية، والتي انتجت غاز (كبريتور الأيدروجين) ذو الرائحة المماثلة إلى رائحة البيض الفاسد ، والتي تبقى موجودة حتى بعد نصف ساعة من وقت إطلاق النار، والتي يمكن الاستدلال عليها باستخدام ورقة الفحص المبللة بمحلول (خلات الرصاص)، وبعد أضمحلال الغاز المشار إليه تتكون أملاح (الكبريتيت) التي تحتفظ بها سبطانة السلاح مدة عشر ساعات تقريبًا ، ويمكن اكتشافها من خلال إضافة نقطة من محلول (الأمونيا) ومحلول (نتروبروسيد الصوديوم) ، مما يؤدي إلى تلون الأملاح باللون البنفسجي ، وبعد الساعات العشر تتكون داخل السبطانة أملاح (الكبريتات) و(ثيوسلفات) التي تحافظ على بقائها مدة ثمانية أيام ،

(1) د. هشام عبد الحميد فرج ، إصابات الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 188.

(2) Brian J. Heard , Handbook of Firearms and Ballistics Examining and Interpreting Forensic Evidence , Second Edition , John Wiley & Sons Ltd , Oxford , 2008 , p241.

(3)Rachel Bolton-King and Johan Schulze , Firearms and Ballistics , CORE , The Open University , 2016 , p211.

ويجري الكشف عنها بإضافة قطرة من حامض (النيتريك) ومحلول (كلوريد الباريوم) ؛ ليظهر بعدئذ راسب ذي لون أبيض ، أما بعد مضي الأيام الثمان ، تتحول أملاح (الكبريتات) إلى (كربونات) والتي تتحول إلى (بيكربونات) التي يكشف عنها بواسطة ماء الجير الساخن[1].

وللحصول على عينة إجراء كل الاختبارات الكيميائية السابقة يصار إلى مسح بطن السبطانة بقطعة من الشاش المبللة بالماء المقطر ، وتؤدي هذه الطريقة نتائج إيجابية خصوصًا مع (البارود الأسود) ، ولا ينصح باستخدامها مع (البارود عديم الدخان) الذي يفضل فحصه بواسطة الاختبار الكيميائي عن مادة (النترات) باستخدام مادة (الديفنياليمين) المذابة في حامض (الكبريتيك) ، مما ينتج عنه تلون المحلول باللون الأزرق أن كان يحتوي على مادة (النترات)[2].

ثانيًا– الاستدلال الكيميائي الجنائي على التزوير والتزييف

إن كانت الخبرة الكيميائية منصبة على معرفة الآليات التي اتبعها الجناة بالتزوير والتزييف، والوسائل الكيميائية التي تُقدم على أساسها إجابات استفهامات الجهات القضائية ، والتي تدخل كعنصر من عناصر القناعة والاطمئنان القضائي ، فمن باب أولى ينبغي على الخبير الإلمام بمكونات المستند الأصلي غير المتعرض للتحريف والتغيير ، حتى يتمكن من معرفة تغيير الحقيقية الذي يمكن أن يطرأ عليه.

1- معرفة عناصر المحررات والمستندات

يتكون أي محرر من ثلاثة عناصر وهي الورق ، ومادة الكتابة ، وموضوع المحرر والتواقيع المذيلة فيه[3]. ويتكون الورق من خامات أساسية وغير أساسية ، أما الأولى فتتمثل في لب الورق ، وهي الخامات الداخلة في صناعة الورق ، وتستخرج هذه المادة من قش الأرز ولب البوص والخشب وقصب السكر والكتان والقطن ، وذلك بعد إخضاعها إلى المعالجات الكيميائية ، أما بالنسبة إلى الخامات المساعدة فهي عديدة ، ومنها (القلفونية) و(الشبه القلفونية) التي تستخدم لمنع تسرب الحبر من خلال الورق وتجففه ، كما تستخدم مادة (الكاولين البيضاء) ناعمة الملمس؛ لإعطاء الورق اللون الناصع[4].

---

(1) شريف أحمد الطباخ ، البحث الجنائي في ضوء القضاء والفقه ، ط1 ، دار الفكر الجامعي ، القاهرة ، بلا سنة نشر ، ص 111.

(2) أحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، مصدر سابق ، ص 215-217.

(3) عبد الفتاح رياض ، كشف التزييف والتزوير ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1993 ، ص 11.

(4) د.محمد نصار،الخبرة الفنية في قضايا التزوير في المستندات، ط1 ، دار العلوم ، مصر ، 2010 ، ص44.

وفيما يتعلق بمادة الكتابة ، أي الأحبار الصلبة والسائلة ، والنوع الصلب منها ذي أصناف متعددة ، ولكل منها تكوينها الخاص ، وأبرزها الكتابة بالقلم الرصاص المتكون من مادة (الجرافيت)، ويتميز هذا النوع من الكتابة بصعوبة محوه بواسطة المحاليل الكيميائية ؛ لأن مادته الخام من المواد الخاملة كيميائيًا ، كما يستخدم بالكتابة قلم الكوبيا الجاف الذي تتكون مادته من (الكاولين) ومسحوق (الألومنيوم) و(الجرافيت) وصبغة ملونة للون الكتابة ، وتتميز الكتابة بهذا النوع من الأقلام بقابليتها للإزالة الكيميائية ، إلاّ أن المحو هنا يترك آثر من شأنه الدلالة على الطمس والتغيير ، كما تستخدم الأقلام الملونة في كتابة محتوى المحررات، والتي هي عبارة عن مزيج من المواد الطينية والشمعية ، كما تستخدم الأقلام الملونة بالكتابة على الألواح الزجاجية والبلاستيكية ؛ لأن هذا النوع من الأقلام يمتاز بالقابلية على التأثر والتغيير بفعل الظروف الجوية ، ومن صور الكتابة استخدام الأقلام اللزجة ، أو مايعرف بأقلام الجاف المتكونة من مواد مزدوجة لزجة صلبة ، كالشمع ، وسائلة زيتية أو كحولية أو دهنية[1].

أما الأحبار فهي ذات أنواع عديدة أيضًا ، وتتكون من مواد صلبة مذابة بالماء ، أو المذيبات الكيميائية المساعدة على حفظ الحبر والمسرعة لعملية التبخر ، ومن أشهر أنواع الأخبار هي (الكاربونية) المتكونة من مسحوق الفحم الناعم (الكاربون وسائل مائي من الصمغ) ، والأحبار المعدنية المتكونة من (كبريتات الحديدوز) المذاب وحامض (التتانيك) و(الجليك) ، والأحبار الملونة بالأصباغ المذابة بالماء[2].

2- طرق الاستدلال الكيميائي الجنائي على التزييف والتزوير

ينبغي اللجوء إلى الفحوصات الكيميائية كحل أخير عند تعذر التوصل إلى النتائج المطلوبة بالاستعانة ببقية العلوم الآخرى ؛ لأن التحليل الكيميائي يؤدي إلى تلف المستند ؛ بفعل التفاعل الكيميائي عكس الطرق الرياضية والفيزيائية[3].

---

(1) د.عبد الحميد المنشاوي ، الطب العدلي ودوره الفني في كشف الجريمة ، ط2 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية، 2007 ، ص 769.

(2) محمد أحمد وقيع الله ، أساليب التزييف والتزوير وطرق كشفها ، ط1 ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض ، 2003 ، ص 11 – 14.

(3) عند استقراء عدد من تقرير خبراء الأدلة الجنائية لاحظنا عليها أيراد ملاحظات في هامش التقرير توضح بأن العينة التي أرسلت بموجب كتاب الجهة المرسلة قد نفذت أو أتلفت بفعل المتطلبات الفنية وخطوات التجربة الكيميائية التي أجريت عليها.

تجيب الكيمياء الجنائية عن الأسئلة التي تبين حقيقة وزيف المستندات ، ولكن قبل طرح الطرق الكيميائية لابد أن نشير إلى أن القضاء يطرح أسئلة ووقائع لا حصر لها ، وذلك حسب كل دعوى ، ومن تلك الأسئلة أو الوقائع فحص صلب المحرر ، ومضاهاة التواقيع ، وهل هناك تزويرًا بالحذف أو الإضافة ؟ أو هل هناك تزويرًا على بياض؟

أ- الاختبار الكيميائي لورق المستندات والمحررات

يحدد هذا الفحص المكونات الكيميائية للورق ، كأن تحال إلى المختبر الجنائي عملة ورقية مشكوك بتزييفها ، وتجري هذه التجربة بوضع عينة من الورق يتراوح وزنها من (2-3)غم في وعاء الاختبار الذي يوضع فوق لهب من النار حتى تحترق العينة ، ومن ثم يجري نقل العينة إلى الفرن الكهربائي ؛ لغرض استكمال عملية الاحتراق ، ومن ثم تستخرج العينة من الفرن وتبرد ويعاد وزنها ، بهدف تحديد نسبة الرماد فيها ، الذي بدوره يحلل لإيجاد نسب (السليكا) و(الحديد) و(الالمونيوم) و(الكالسيوم) ، وذلك بإضافة حامض (الهيدروكلوريك) ، ومن ثم يجري تبخير العينة في حمام رملي حتى الجفاف ، ومن ثم توضع كمية من الحامض المذكور في الكأس ويترك ليغلي ويرشح الناتج بواسطة ورقة الترشيح ليكون الناتج الراسب عبارة عن (السليكا) ، ويمكن إيجاد نسبة السليكا بعد حرق ورقة الترشيح في إناء الفحص بنفس طريقة عينة الورقة المار ذكرها ، ويمكن أن تخضع العملة المعدنية للفحص الكيميائي عن طريق أخذ جزء منها لمعرفة التحليل النوعي والكمي بالنسبة إلى كل معدن من المعادن المكونة للعملة[1].

ب- الكشف الكيميائي عن طبيعة الأحبار

إن الطعن بالتزوير سيما بالإضافة أو الحذف يصار إلى انتداب الخبراء الفنيين في مجال الفيزياء والكيمياء ، وفي الوقت الذي لا يشكل فيه الفحص الفيزيائي خطورة على المستند ، فأنه ينبغي أخذ الحيطة قبل اتخاذ القرار بإجراء الفحص الكيميائي ؛ لأن التفاعل الكيميائي سينتج عنه تلف قد يجعل من المستند غير صالح للاختبار مرة أخرى ، وبالتالي نكون أمام هدم لأدنى قيمة قانونية للمستند ، لذا يلجأ الخبراء قبل إجراء الفحص الكيميائي إلى تصوير المستند والمحرر ؛ لاحتمال توجيه القضاء بإجراء فحوصات من نوع آخر ، ويجري الفحص الكيميائي للحبر عن طريق وضع قطرات من المحاليل على جرات الكتابة بالمستند ؛ بهدف معرفة التغيير باللون مع الاستعانة بالعدسات المكبرة عند البحث عن النتيجة[2].

---

(1) عبد الفتاح رياض ، كشف التزييف والتزوير ، مصدر سابق ، ص 16 و308.

(2) Suzanne Bell , Forensic Chemistry , Second Edition , Pearson Education Limited , England , 2014 , p527.

المبحث الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على العقاقير والحرائق والمتفجرات

إذا كانت فروع الكيمياء الجنائية التي وردت في مضامين المبحث الأول من هذا الفصل تركز على معرفة تفاصيل الحوادث جنائية الطابع من حيث الوقوف على مرتكبها وكيفية ارتكابها ، فأن ما سيرد في هذا المبحث من دور للكيمياء ، فهو يساهم بالدرجة الرئيسة بالتعرف على طبيعة الحوادث المرتكبة ، كأن تكون حوادث جنائية ، أم عرضية ، أم انتحارية.

كما لو ضبطت مادة بيضاء اللون على أنها مخدرة ، وثبت بالتحليل الكيميائي أنها عبارة عن ملح الطعام أو سكر أو طحين ، والعكس يمكن أن يُثبت أيضًا ، أو أن تجري السلطات التحقيقية التحقيق بشأن حادث حريق مبنى أدعى المخبرين عنه أنه ناتج عن تماس كهربائي ، أو بفعل الحرارة ، إلّا أن نتيجة الفحوصات المختبرية ، والآثار المادية تدل على وجود شخص قام بإضرام النار بمسرح الحادث.

وينبغي الإشارة هنا إلى أن جميع الحوادث يمكن أن تحمل إبعاد مختلفة ؛ أي قد تكون جريمة جنائية ، أو حادث عرضي ، أو حالة انتحار ، ولكن الحالات المتعلقة بالعقاقير من السموم والمخدرات وحوادث الحرائق والمتفجرات لها خصوصية بهذا الشأن ؛ حيث إن الاستمرار أو البدأ أصلًا بإجراءات التحقيق يتطلب معرفة طبيعة ما جرى ؛ لأنه من الوارد جدًا التوصل إلى ما يخالف الشك الذي قد أرست عليه الجهات التحقيقية ظنونها.

على هذا الأساس سنقسم المبحث إلى مطلبين ، نبين في الأول دور الكيمياء الجنائية بالنسبة إلى العقاقير من المواد السامة والمخدرة ، ونوكل إلى المطلب الثاني مهمة البحث في دور الكيمياء بالنسبة إلى إثبات طبيعة الحرائق والإنفجارات ، ووفق التفصيل الآتي.

المطلب الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على العقاقير

ينبغي الوضع بالحسبان مسألة مهمة تطرح قبيل معرفة الاستدلال العلمي على وجود العقاقير السامة ، والمتمثلة بعدم كفاية الطرق الكيميائية والعلم برمته ، من أجل إثبات المسؤولية الجنائية ولو مؤقتًا أثناء التحقيق ضد شخص مجهول الهوية ؛ لأن السم أو التسمم العرضي وارد الحصول طبيًا ، لا سيما فئة الأطفال ، وذلك بعد تناول الطعام غير الصحي ، أو نتيجة اللعب

بالمواد المتضمنة على السموم والمستعملة في المنازل ، كحمض (الفيك) و(صودا الغسيل) أو بأخذ زيادة من جرعة الدواء الطبية.

كما يمكن أن يحدث الانتحار بواسطة تناول المواد السامة ، كالمبيدات الحشرية ، وأخذ جرعة كبيرة من العقاقير الطبية ، كما يحدث التسمم بفعل الانتاج الصناعي ؛ نتيجة تعرض العمال إلى ظروف العمل غير المطبق فيها شروط الصحة والسلامة ، ومنها تعريض العمال للمواد الكيماوية المستخدمة في الانتاج.

لذا يحتاج إثبات الفرضية الجنائية إلى استكمال حيثيات التحقيق القانونية والعلمية ، ولعل أهم حيثيات النوع الأول هي البحث عن الدافع ، وما إذا كان التسمم قد طال شخص محدد بالذات، أم هي حالة عرضية طالت مجموعة أشخاص ، وما إذا كان هناك شخص آخر غير الضحية موجود في محل الحادث.

وينبغي أيضًا ملاحظة طبيعة محل الحادث ، ففي الجرائم عادةً ما يختار الجاني مكان يمكنهُ من تحقيق غايته الجرمية ، بينما تتحقق نتائج حالات تناول واستنشاق السموم بمحل إقامة الضحية أو مكان العمل في الغالب.

أما بخصوص الحيثيات الفنية فعلى الخبير قبل فحص المواد المشتبه فيها بأنها مواد سامة، التأكد إذا ما كانت من صنف المواد المخدرة ، أو الكحولية ؛ لأن هذه الأصناف قد تنفي المسؤولية الجنائية عن الغير ، إذا ما ثبت أن الضحية أو المجني عليه معتاد على التعاطي.

على هذا الأساس سنُقسم المطلب إلى فرعين ، نتناول في الفرع الأول دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على السموم ، وفي الفرع الثاني نتناول دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المخدرات.

الفرع الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على السموم

يختص علم السموم الجنائي بالبحث عن أنواع السموم ، وخواصها ، ومقاديرها السمية والمميتة ومدى تأثيرها على أعضاء جسم الإنسان ، وطرق تشخيصها ومعالجتها. وعلى أساس اختصاص علم السموم سنمر بالبحث على مفاصله بما يخدم الاستدلال الجنائي على الجرائم واكتشافها.

أولًا- تعريف السموم

طرح الفقه الطبي والجنائي تعريفات متقاربة بالمعنى والدلالة على السموم ، إذ عرفت من قبل البعض بأنها "المواد التي تسبب تأثير مضر بالصحة ، أو مميت ، إذا ما أعطيت للجسم ولو بكميات قليلة"[1].

يُلاحظ تأكيد التعريف على الكمية القليلة من السموم ؛ لأنها وسيلة الجناة بتحقيق غاية السلوك الإجرامي ، ومدار بحث الجهات الفنية والقضائية ؛ لصعوبة وجودها قياسًا بالمواد التي تصبح سامة ، بسبب كميتها الكبيرة ، كالكحول ، والمواد النافعة للإنسان التي تتحول إلى مواد سامة وقاتلة في حال أخذت كميات كبيرة منها، كالعقاقير الطبية ، مثل أدوية القلب والأنسولين[2].

بالفعل الكمية القليلة تتفق وطبيعة السموم القاتلة ، مع ملاحظة أن الأسلوب الإجرامي في العصر الحديث يفضل فيه إعطاء المادة السامة على شكل جرعات في طعام وشراب المجني عليه بشكل دؤوب ؛ حتى يستثنى البعد الجنائي من دائرة الشك ؛ لذا عرف البعض السموم بأنها "كل مادة تدخل إلى الجسم ، فتسبب تدهور بالصحة بصورة حادة أو مزمنة ، وقد تؤدي إلى الوفاة بفعل تأثيرها الفيزيولوجي والكيمياوي"[3].

وتحرى أستاذ الطب العدلي الدكتور (وصفي محمد علي) (رحمه الله) الدقة العلمية ، حينما عرف السموم بأنها "المادة المؤثرة في الجسم الحي كيميائيًا وفسلجيًا بعد دخولها فيه وامتصاصها بكمية تكفي لإحداث اضطراب وظيفي يرافقهُ علل مرضية قد تقود إلى الموت"[4].

نُلاحظ على التعريفات السابقة أنها تجنبت ذكر طبيعة المواد السامة ، وهذا توجه حسنْ فلا عدّ ولا احصاء لها ، ما دام العلم ينتج كل يوم أصناف جديدة منها ، فضلًا عن أن المواد غير السامة في الأصل ، كالمواد الكحولية ، والمخدرة ، والعلاجية قد تصبح سامة عند زيادة جرعتها أو انتهاء تاريخ صلاحية استعمالها ، لذا يركز العلم والقانون الجنائي عند تجريم السموم على الغاية الضارة التي تحققها.

---

(1) جارلس أي . أوهارا ، وغريغوري ، أسس التحقيق الجنائي ، ج2، ط1، ترجمة نشأت بهجت البكري ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988 ، ص 360.

(2) د. إبراهيم صادق الجندي ، الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية ، ط1 ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2000 ، ص 240.

(3) د. لويس شمعان ، الطب العدلي التطبيقي ، مصدر سابق ، ص 186.

(4) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج2 ، مصدر سابق ، ص113.

لذا خلت قوانين العقوبات من إيراد مفهوم للمادة السامة ، وصبت تركيزها على النتيجة الضارة المترتبة عن إعطاء مادة أيًا كانت طبيعتها ، إذ عاقب المشرع الفرنسي بالسجن مدة (ثلاثين سنة) كل مَنْ قام بالاعتداء على حياة شخص آخر عن طريق استخدام أو إعطاء مواد تسبب الموت بالتسمم[1].

كما لم نلاحظ تعريف للمواد السامة في ثنايا قانون العقوبات الإيطالي ، وإنما قصرت أحكامه على تبيان الإجراءات والتدابير الاحترازية والموضوعية المتخذة عند إعطاء ، أو تناول العقاقير السامة[2].

التوجه ذاته اتبعه المشرع الألماني الذي اكتفى بتبيان الأحكام الموضوعية للمواد السامة من دون إيراد تعريف خاص بها ، إذ عدت تلك الأحكام إعطاء المواد السامة من الجرائم التي تعرض سلامة الدولة للخطر ، سيما أن تمت على نطاق واسع ، كتهديد مرفق الصحة ، أو المياه، والأشياء المعدة للبيع والانتفاع العام ، أو التخلص غير المشروع من النفايات الخطرة المسببة للتسمم في حال انتشارها[3].

وعلى خطى التنظيم ذاتها سار كل من المشرع المصري والعراقي ؛ إذ اقتصر قانون العقوبات لكل منهما على التجريم والعقاب لحالات استخدام المواد السامة من دون تحديد طبيعتها وعدَّها إحدى الحالات التي تنهض بها جريمة القتل أو إلحاق الضرر بالنفس[4].

لذا حين عرف قانون مزاولة مهنة الصيدلة العراقي السموم اكتفى بوزن مقدارها دون تحديد ماهيتها وطبيعتها[5]. ولكن هذا لم يمنع الجهات التشريعية والرقابية ، سيما الصحية من إيراد قائمة بالمواد التي يحظر استخدامها ، والتي يلاحظ الدأب على إضافة وحذف مواد منها بين

---

(1) المادة (5/221) من قانون العقوبات الفرنسي رقم (92-683) لسنة 1992.

(2) المواد (88) و(89) و(93) و(94) و(95) و(206) و(219) و(221) و(222) و(270) و(355) و(435) و(439) و(440) و(442) و(444) و(445) و(516) و(577) و(579) و(585) و(609) و(613) و(648) و(686) و(730) من قانون العقوبات الإيطالي المرقم (1398) لسنة 1930.

(3) المواد(89/أ) و(224) و(314) و(326) و(330) من قانون العقوبات الألماني رقم (3322) لسنة 1998.

(4) المادة (233) من قانون العقوبات المصري رقم (58) لسنة 1937 ، والمادة (406/ب) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.

(5) عرفت المادة (1) من قانون مزاولة مهنة الصيدلة رقم (40) لسنة 1970 سلسلة من المواد والمصطلحات ومن بينها السموم وعلى النحو الآتي "المواد التي تقل جرعتها العظمى عن نصف غرام بموجب أي دستور من دساتير الأدوية المعترف بها في العراق".

مدة وآخرى[1] ، وإعطاء السلطات العامة مجال رحب لتقدير مدى خطوة أي مادة ، بغض النظر عن كونها وردت ضمن المواد المذكورة بموجب قائمة المواد السمية أم لا ، ما دامت تدخل ضمن اساس التجريم والعقاب عن استخدام المواد السامة في القوانين العقابية سالفة الذكر[2].

ثانيًا – التصنيف العلمي للسموم

تنقسم السموم إلى السموم الأكلة، والسموم المهيجة، والسموم النباتية، والسموم الطيارة، والسموم الغازية ، وسموم التسمم الغذائي[3]. وأن تأثيرها لا يخرج عن التصنيفات الآتية :

1- السموم ذات التأثير الموضعي

تُحدث هذه النوعية من السموم ما يعرف بالحروق الكيميائية عند ملامستها الجسم وأعضاءه ، كالجلد والجهاز الهضمي ، كما تؤدي إلى تأكل الأنسجة ؛ لذا أَطْلَقَ عليها تسمية (السموم الأكلة) ، والتي تشمل أنواع الأحماض المركزة والعضوية ، ويفضل المقبل على الانتحار هذا النوع من السموم ؛ بسبب وفرته ، وسهولة الحصول عليه ، مثل حامض (الفينيك) (الكربوليك) المادة الصلبة ذات البلورات البيضاء ، والتي لها قابلية امتصاص بخار الماء بسهولة وسهلة التطاير ، وذات رائحة مميزة تستخدم كمادة من مواد التنظيف والتطهير بالمنازل ؛ لذا يتصور حصول التسمم الجنائي والانتحاري والعرضي بهذا النوع من السم ، ويتميز بطبيعته الأكلة المؤثرة على خلايا الجسم ويشل الجهاز العصبي ، ويتلف عضلة القلب والكليتين وتكون الوفاة به سريعة كلما كانت الجرعة المتناولة منه كبيرة[4].

من السموم الأكلة حامض (الكبريت) المستخدم في صناعة البطاريات ، وهو عبارة عن سائل عديم اللون والرائحة في حالته النقية وذي لون اسمر أن كان تجاري ، والذي يتسبب بإحداث احتراق كيميائي ، وتلف في المواد العضوية ، ويتفق مع هذا الحامض في التأثير حامض (الأزفرت) ، وهو سائل عديم اللون، ولكن بتعرضه للهواء والضوء يتلون باللون الأصفر[5].

---

(1) قانون المواد الخطرة الألماني لسنة 2010.

(2) Memo from French Authorities , Paris , 24 June ,2020 , p 3.

(3) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، أدلة مسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص336.

(4)john harris trestrail , criminal poisoning investigational g uide for l aw enforcement , toxicologists , forensic scientists , and a ttorneys , second edition , Humana Press Inc , USA , 2007 , p35.

(5) د. وصفي محمد علي ، الوجيز في الطب العدلي ، ط1 ، شركة العاتك ، بيروت ، بلا سنة نشر ، ص 129.

2- السموم ذات التأثير العام

يشمل هذا النوع من السموم على السموم النباتية كـ (الأتروبين) ، الذي ينمو على الشواطئ والقنوات المائية ، وله أزهار بيضاء أو أرجوانية اللون وثمار مغطاة بالشوك والتي تزهر وتتفتح لتخرج منها بذور صفراء أو سوداء اللون ذات الشكل الكلوي الشبيه بشكل بذور (السمسم)[1].

من السموم ذات التأثير العام السموم الحيوانية ، كـ (سموم الثعابين) ، و(العقارب) ، والسموم الكيميائية كـ (المبيدات الحشرية) ، و(العقاقير الطبية) ، ويُعدَّ هذا الصنف من السموم من أبرز الوسائل التي يلجأ إليها في حالات الانتحار ، ويحدث فيها التسمم العرضي ، ويقل استخدامها في ارتكاب السلوك الإجرامي[2].

3- السموم ذات التأثير المزدوج

أي أن هذا النوع من السموم ذي تأثير موضعي وعام في الوقت نفسه ، ويشمل السموم المعدنية ، كـ (الزرنيخ) و(الرصاص) و(الزئبق) و(الفوسفات) و(أدوية الروماتيزم) ، وينبغي الإشارة إلى أن هذا النوع من السموم وخصوصًا (الزرنيخ) من أكثر أنواع السموم استخدام بارتكاب جريمة القتل ؛ بفعل خلوه من الطعم والرائحة ، ونتيجة أعراضه المشابهة لأعراض الالتهاب المعوية ، فضلًا عن سهولة الحصول عليه ، فهو يستخدم في مجال الزراعة والصناعة بهدف التخلص من الطحالب وحفظ الأخشاب وإبادة الآفات الزراعية والحشرية ، ويُستخدم في الطب ، وكمادة صبغية ملونة ، وهو يتكون من مسحوق أبيض متبلور ، وهو قليل الذوبان في الماء ، ويستخدم للأغراض الجنائية ، بعد أن يخلط بدقيق الخبز أو القهوة ، وكما يحتوي على تركيب كيميائي أصفر اللون عديم الذوبان في الماء في الحالة النقية ، ومن ثم فهو بهذا الوضع غير سام ؛ لأنه لا يحتوي على (الزرنيخ الأبيض) الموجود في السم بالحالة التجارية ، والذي يمنحهُ القابلية على الذوبان بالماء[3].

كما يُعدَّ (الزئبق) و(الأنتيمون) من المواد السامة ، وبالنسبة إلى المادة الأولى فهي من المواد السامة في كافة مركباتها ، إذا ما أمتصت بكمية كافية لإحداث نتيجة التسمم ، وهي تتميز

(1) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، أدلة مسرح الجريمة ، ط1 ، مصدر سابق ، ص342.

(2) د. رجاء محمد عبد المعبود ، مبادئ علم الطب الشرعي والسموم لرجال الأمن والقانون ، مصدر سابق ، ص 321.

(3) د. قدري عبد الفتاح الشهاوي ، أدلة مسرح الجريمة ، ط1 ، مصدر سابق ، ص339.

بالصفة السائلة بدرجات الحرارة الاعتيادية ، وذي لون مائل إلى الأزرق وبراق فضي حينما تكون مادة نقية[1] ، وهي تشبه الماء ، ولكن أكثف منه بثلاث مرات[2].

أما (الأنتيمون) فهي مادة معدنية رمادية اللون وعديمة الطعم والرائحة ، وتستعمل مع (الزئبق) بحشوة كبسولات العتاد الناري ، فضلًا عن استخدامات آخرى في مجال الصناعة ، ويلجأ إليها على وجه الخصوص في حالات الانتحار والتسمم العرضي[3].

كما تُعدُّ مادة (الرصاص) المستخدمة في مجالات الصناعات المختلفة من المواد السامة العرضية ؛ نتيجة تناولها على الأغلب من قبل الأطفال من بعض الدهانات المحتوية على (الرصاص) ، ومن ضحاياه أيضًا عمال الأصباغ والطباعة[4].

ثالثًا – المعالجة الطبية للتسمم

أن الشفاء من حالات الإصابة بالسم تدخل ضمن اختصاص علم الطب ، ولكن هذا لا يمنع من إيجاز تلك المعالجة ضمن مضامين الكيمياء الجنائية ، سيما أنها تدل على نوع السم الذي تناوله المريض ، أو المجني عليه ، وبذلك نكون قد كشفنا بنسبة كبيرة عن طبيعة الحادث.

وتتمثل القواعد الطبية العامة بمعالجة حالات التعرض للتسمم بتطبيق الأسعافات الأولية، وإرسال المريض أو المجني عليه للطبيب المختص ، وإعطاء المضادات الحيوية للسموم.

1- الأسعافات الأولية

تُساهم الأسعافات الأولية للأشخاص الذين تعرضوا إلى حالة التسمم سواء الجنائي ، أم الانتحاري ، أم العرضي بإنقاذ الضحية ؛ بفضل قدرة الأسعافات الأولية على إيقاف امتصاص الجسم المادة السامة ، فضلًا عن معرفة المادة السمية المستخدمة من خلال الاحتفاظ بوعاء المادة السمية ، أو بالمادة ذاتها ، أو بعينة من القئ ؛ لغرض الكشف عنه فيما بعد ، ولا مانع من القيام بالأسعافات الأولية قبل عرض المريض أو المجني عليه على الطبيب المختص ، وذلك بتدخل

(1) د. وصفي محمد علي ، الوجيز في الطب العدلي ، مصدر سابق ، ص 133.

(2) د. حسين علي شحرور ، الطب العدلي مبادئ وحقائق ، بلا رقم طبعة ، المركز الإسلامي الثقافي ، بيروت ، بلا سنة نشر ، ص 303.

(3) د. وصفي محمد علي ، الوجيز في الطب العدلي ، مصدر سابق ، ص 133.

(4) د. حسين علي شحرور ، الطب العدلي مبادئ وحقائق ، مصدر سابق ، ص 302.

عامة الناس للمساعدة وحسب نوع كل حالة من حالات التسمم المتعرض لها ، فإذا حصل التسمم عن طريق استنشاق المادة السامة يصار إلى منع المريض من المشي ووضعه في مكان هادئ ومفتوح التهوية ، وبالنسبة إلى حالة التسمم الجلدي ، أو تسمم العيون فيصار إلى غسل موضع السم بالماء وينبغي عدم تغطيته بأي مادة كيميائية قبل إجراء الكشف الطبي ، وفي حالة حصول التسمم بفعل المواد الكيميائية الحارقة فيعمد إلى غسل منطقة الإصابة بكميات كبيرة من الماء وباستمرار ، ويجري تغطية محل الإصابة بواسطة قطعة من القماش نظيفة ، بعد أن تنظف بالمساحيق والمراهم الطبية المناسبة، ويدفئ الجسم حتى تُعرض الحالة على الطبيب المختص[1].

2- دور الطبيب المعالج

بعد حضور الطبيب إلى مكان الحادث أو إرسال المريض والمجني عليه إلى المستشفى يقوم الطبيب بإزالة المادة السامة من الجسم عن طريق مؤثرات التقيئ ، أو بواسطة إجراء غسيل المعدة ، وإعطاء المصاب المضادات الحيوية الفيزياوية والكيمياوية والفيزيولوجية التي تتفاعل مع المادة السامة وتبطل مفعولها بالجسم[2].

رابعًا – طرق الفحص الكيميائية الخاصة بالسموم

يتطلب إجراء الفحص الكيميائي على السموم تحضير العينة ، وهي تشمل البول وغسيل المعدة والدم والقئ والأنسجة بأنواعها عند الأموات ، وتوضع العينات داخل أنبوبة الاختبار كل منها على حدة وتحرز وتختم بالشمع الأحمر ، وترسل إلى المختبر الجنائي مع ما يُعثر عليه من علب المواد السامة ، أو أية آثار آخرى تدل على نوع المادة السمية ؛ لمساعدة الخبير الكيميائي على حصر الاختبارات بنوع واحد ، لا أن يبقى تائهًا وحائرًا علميًا بكل أنواع السموم ، وفي ذلك اختصار للوقت والجهد وبلوغ أقصى درجات الدقة العلمية والاطمئنان للنتائج المتحصلة[3].

وطرق فحص السموم عديدة ، إذ تعدد حسب أنواع السموم المختلفة ، وسنتطرق هنا إلى أهم أنواع الفحوصات الكيميائية للاستدلال على التسمم ذي الطبيعة الجنائية.

---

(1) حكمت عزت راشد ، وصباح جاسم الدوري ، مبادئ علم السموم لطلبة المعاهد الصحية العالية ، ط1 ، المؤسسة العامة للتعليم والتدريب الصحي ، وزارة الصحة ، بغداد ، 1985 ، ص 26-29.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 24و25.

(3) شريف أحمد الطباخ ، البحث الجنائي في ضوء القضاء والفقه ، مصدر سابق ، ص 218.

Robert J. Flanagan , Postmortem Biochemistry and Toxicology , Research published in the Arab Journal of Forensic Sciences & Forensic Medicine , Volume 1 Issue (5), 2017 , p543.

1- اختبار راينش

يصلح هذا الاختبار مع السموم المعدنية، وهو يحضر بغلي صفيحة نحاس في حامض (الكلوردريك) عدة دقائق بهدف التأكد من خلو النحاس والحامض من السم ، ثم تضاف العينة إلى المحلول عند غليانهُ ، وبعد مرور نصف ساعة ستظهر النتائج ، وتكون إيجابية إذا ما تحول النحاس إلى اللون الرمادي أو الرصاصي أو الأسود، وذلك حسب كمية المادة السامة في العينة ، وفي حال بقاء لون النحاس وفق الحالة الطبيعية دل ذلك على خلو العينة من المادة السامة[1].

2- اختبار مارش

بموجب هذا الاختبار يتم أكسدة العينة عن طريق تسخينها مع (أوكسيد المانيزيا) و(نترات المانيزيا) ، أو بتعريضها إلى غاز (الكلور) الناتج عن تفاعل حامض (الكلوردريك) مع (كلورات البوتاسيوم) ، أو باستخدام خليط من حامض (الأوزوتيك) و(الكبريتيك) ، ويتم الفحص بجهاز خاص توضع في وعاءه الزجاجي كمية من (الزنك) المحبب ، مع إضافة حامض (الكبريتيك) ، ويترك يتفاعل حتى يطرد الهواء ويستبدله بغاز (الهيدروجين)، ويفضل أشعال الغاز عند فوهة الوعاء ثم يوقد اللهب تحت الوعاء الزجاجي ، ثم تضاف العينة التي جرى تحضيرها ، وتترك مدة نصف ساعة لأنتظار النتائج ، والتي تكون إيجابية إذا حصل إتحاد كيميائي بين غاز (الهيدروجين) والعينة ، ليتكون بذلك غاز (الأرسين) سريع التحلل مع الحرارة إلى سم (الزرنيخ) أو (الأنتيمون) ، ويترسبان داخل وعاء الاختبار الزجاجي ، ويُكون راسب سم (الزرنيخ) ذي لون بني أو أسمر ويكون راسب (الأنتيمون) أسود اللون[2].

3- اختبار جوتزيت

ينهض هذا الاختبار وفق خطوات الاختبار السابق ، ولكن بمواد كيمياوية مختلفة ، إذ تعرض عينة الفحص للـ(هيدروجين) حتى يتكون غاز (الأرسين) والذي يمرر على ورقة الترشيح المبللة بـ (نترات الفضة) ، أو (كلورور الزئبق) ويزداد اللون نصوعًا كلما ازدادت كمية السم في العينة ، ويمكن تحديد كمية المعدن السام بتمرير الغاز الصاعد عن التفاعل في محلول (كلورورالزئبق) ثم يؤخذ راسب التفاعل ويذاب في (أول كلورورااليود) وحامض (الكلورديك)[3].

---

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 45و46.

(2) شريف أحمد الطباخ ، وأحمد جلال ، موسوعة الفقه والقضاء في الطب الشرعي ، ج1 ، ط1 ، دار الفكر الجامعي ، القاهرة ، بلا سنة نشر ، ص 393.

(3) المصدر السابق نفسه ، ص 394.

الفرع الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المخدرات

تتعدد الدراسات التي تبحث في مجال المواد المخدرة والعقاقير المؤثرة على القوى العقلية ، فمنها ما يصب بعلم النفس وعلم الاجتماع فتبحث في العوامل والأسباب النفسية والاجتماعية المؤدية إلى الإدمان والاعتياد على تعاطي الممنوعات والعقاقير والمواد المخدرة ، ومنها ما يدخل في علم الكيمياء الجنائية ، فتبحث في التركيب الكيميائي لمكونات المواد ؛ لإفادة القضاء بطبيعتها أن كانت مخدرة ، أو أنها تمثل مواد آخرى ، وتتصل دراسة المخدرات بالقانون سيما الجنائي منه ، الذي تتوقف تطبيق نصوصه المتعلقة بالمخدرات على مخرجات التحليل الكيميائي ، وعلى هذا الأساس سنجمع بطيات هذا الفرع بين مخرجات التحاليل الكيميائية والقانون الجنائي ؛ لتهيئة قواعد وأصول تطبيق النص العقابي.

أولًا – تعريف المواد المخدرة

يدفعنا موقف التشريع الدولي والوطني بخصوص تعريف المواد المخدرة إلى تقديم التعريف القانوني على ما سواه ؛ لأنهما لم يحددا تعريف للمخدرات ، وإنما تم الاكتفاء بالإحالة على جداول المواد الملحقة بالقانون ، من دون تحديد ماهيتها ، ومن ثم تخرج أي مادة لم ترد في الجدول من نطاق التجريم والعقاب ؛ وذلك عملًا بمبدأ لا جريمة ولا عقوبة إلا بنص.

لاحظنا ذلك التوجه على الاتفاقية الدولية الوحيدة للمخدرات لسنة (1961) المعدلة ، حين عرفت المواد المخدرة بأنها "كل مادة طبيعية أو تركيبية من المواد المدرجة في الجدولين الأول والثاني"[1] ، أي الجداول الملحقة بالاتفاقية ذاتها.

بمعنى مقارب كنتُ الاتفاقية الدولية لعام (1971) المخدرات باسم (المؤثرات العقلية) وأعنت بها "كل المواد سواء أكانت طبيعية أم تركيبية ، وكل المنتجات الطبيعية المدرجة في الجداول الأول أو الثاني أو الثالث أو الرابع"[2]. وأكدت اتفاقية عام (1988) ما ورد في الاتفاقيتين السابقتين بخصوص تعريف المواد المخدرة والمؤثرات العقلية[3].

---

(1) المادة (1/ي) من الاتفاقية الدولية الوحيدة للمخدرات لعام 1961 المعدلة.

(2) المادة (1/هـ) من الاتفاقية الدولية للمؤثرات العقلية لعام 1971.

(3) المادة (1/ن ،ص) من الاتفاقية الدولية لمكافحة الإتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية لعام1988.

يلاحظ أن المشرع الوطني ساير التوجه الدولي ، إذ شمل المشرع المصري بتجريم المخدرات كل ما ورد بالجدول المرفق بقانون مكافحة المخدرات من (مواد وجواهر مخدرة) حسب ما حبذ أن يطلق عليها[1].

ردد المشرع العراقي في قانون المخدرات والمؤثرات العقلية بالنص الألفاظ الواردة في الاتفاقية الدولية الوحيدة للمخدرات لعام (1961) بخصوص المواد المخدرة والاتفاقية الدولية للمؤثرات العقلية لعام (1971) بخصوص المؤثرات العقلية ، وقد أرفق بالقانون الخاص بموضوعنا عشرة جداول للمواد المخدرة والمؤثرات العقلية المشمولة بالنطاق الموضوعي لأحكام القانون[2].

وإذا كان الفقه يُثلب على المشرع عدم إيراد تعريف جامع ومانع للمخدرات والمؤثرات العقلية، فهذا نقد بغير محله ولا يلام عليه ؛ لأمرين الأول يرجع إلى أن المواد المخدرة والمؤثرات العقلية لا تقبل الحصر بأنواع ثابتة ؛ إنما هي في حالة إزدياد بفضل العلم والاكتشاف حالها في ذلك حال السموم. والأمر الآخر يتضح في طبيعة معالجة المشرع لإشكالية عدم القدرة على حصر تلك المواد والمؤثرات عن طريق تشكيل لجان مختصة تعنى بتحديث قوائم الممنوعات الواردة في الجداول المرفقة بالقوانين الخاصة بالمخدرات والمؤثرات العقلية[3].

وفي الفقه الطبي تعرف المواد المخدرة بأنها أية مواد كيميائية ينتج عن تعاطيها تاثير معين على الجسم كالخدر ، والتأثير على إدراك الدماغ ، وفقد الوعي ، وإعطاء شعور غير حقيقي بالسعادة ، والنشوة ، والقوة ، وتخيل عالم افتراضي بعيد عن الواقع الحقيقي[4].

---

(1) المادة (1) من قانون مكافحة المخدرات وتنظيم استعمالها والإتجار فيها المصري رقم (182) لعام 1960.

(2) نصت المادة (1) من قانون المخدرات والمؤثرات العقلية العراقي رقم (50) لسنة 2017 على أنه "يقصد بالتعابير والمصطلحات التالية لإغراض هذا القانون المعاني المبينة ازاؤها : أولًا : المخدرات أو المواد المخدرة: كل مادة طبيعية أو تركيبة من المواد المدرجة في و(الثاني) و(الثالث) و(الرابع) الملحقة في هذا القانون (وهي قوائم المواد المخدرة التي اعتمدتها الاتفاقية الوحيدة للمخدرات لسنة 1961 وتعديلاتها. ثانيًا : المؤثرات العقلية : كل مادة طبيعية أو تركيبية من المواد المدرجة في الجداول (الخامس) و(السادس) و(السابع) و(الثامن) الملحقة في هذا القانون (وهي قوائم المؤثرات العقلية التي اعتمدتها اتفاقية الامم المتحدة للمؤثرات العقلية لسنة 1971 وتعديلاتها)".

(3) المادة (5/ ثالث عشر) من قانون المخدرات والمؤثرات العقلية العراقي رقم (50) لعام 2017.

(4) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج1 ، مصدر سابق ، ص 414.

ويعرف جانب من الفقه القانوني المواد المخدرة بأنها مجموعة المواد المحرم زراعتها وحيازتها وتداولها وصناعتها بموجب القانون ، والتي تذهب بالعقل ، وتسبب الإدمان ، والتي لا يباح استخدامها إلاّ للأغراض الطبية وبموجب ترخيص قانوني[1].

ثانيًا – تصنيف المواد المخدرة والمؤثرات العقلية

تضم الجداول المرفقة بالاتفاقيات الدولية والقوانين الوطنية الخاصة بالمخدرات والمؤثرات العقلية صنفين من المواد المخدرة، الأول ينظر إلى المواد حسب مصدرها؛ لذا يمتاز هذا الصنف بتعدد المصادر الراجعة إلى أصول مختلفة، بعضها طبيعي نباتي، والتي تضم جميع النباتات المتميزة بخاصية التخدير، كنباتات (القنب) و(الخشخاش) و(الكوكا) و(القات)، كما يدخل ضمن هذه المجموعة المواد المخدرة المستخلصة من النباتات بواسطة التحليل أو التكرير أو التصنيع دون إضافة أو التغيير، كـ (الحشيش) و(الأفيون) و(الكوكائين)، والبعض الآخر ينتمي إلى المواد المصنعة، وهي مجموعة المواد المنتجة من المخدرات الطبيعية عن طريق الانتاج بالصناعة والتحويل والتكرار كـ (الأفيون الطبي) و(المورفين) و(الهروين) و(الكوكائين) المصنع[2]. والنوع الثالث والأخير من هذا الصنف هو ما يعرف بالمخدرات (التخليقية) ، التي لا ينتمي تركيبها إلى طائفة المخدرات الطبيعية والصناعية، وإنما تتكون من مواد مصنعة من مختلف المواد الكيميائية والتي يطلق عليها اسم (السلائف)[3].

وتنتج (السلائف) داخل مصانع شركات الأدوية المرخصة ، أو تلك المصانع والورش غير الشرعية العائدة إلى مافيات المخدرات والجريمة[4].

أما التصنيف الثاني للمواد المخدرة فهو ما يعرف بالتصنيف الطبي ، الذي ينظر إلى المواد المخدرة من ناحية أثرها الطبي والصحي على متعاطيها ، وهي من حيث ذلك تقسم إلى

(1) د. محمد قبلي ، ود. عابد العمراني الميلودي ، القانون الجنائي الخاص المعمق في شروح ، ط1 ، مكتبة الرشاد ، سطات – المغرب ، 2020 ، ص255.

(2) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 48 و49.

(3) عرفت المادة (1/ثالثًا) من قانون المخدرات العراقي رقم (50) لسنة 2017 السلائف بأنها "عناصر أو مركبات كيميائية تدخل في صناعة العقاقير الطبية ذات التأثير النفسي والمدرجة تفاصيلها في الجدولين التاسع والعاشر الملحقة في هذا القانون وهي قوائم السلائف الكيميائية التي اعتمدتها اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الإتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية لسنة 1988".

(4) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج 1 ، مصدر سابق ، ص 416.

أربعة أنواع ، الأول هي المخدرات المنومة والمهدئة ، والتي تستعمل لإزالة الألآم ؛ كونها تؤثر على الجهاز العصبي المركزي ، كـ (الهيروين) و(المورفين) و(الأفيون)[1].

ويتم انتاج هذه المخدرات بصورة قانونية بمصانع الأدوية ؛ وذلك للحاجة إليها في الاستعمال الطبي ، ولكن إعطاء كمية فوق الجرعة المسموح بها طبيًا ، أو لغير أغراضها يجعل منها مادة مخدرة من الناحية الطبية والقانونية ؛ كونها يمكن أن تؤدي إلى الغيبوبة أو الوفاة[2].

والنوع الثاني هو المخدرات المهلوسة المؤثرة على الأدراك الحسي ، ومن الأمثلة التي تؤدي آثارها (المارجوانا) و(الحشيش) ، وهما من مشتقات نبات (القنب) المخدر، وأي عقار آخر مخدر يؤثر نفسيًا على المتعاطي عن طريق تشويه إدراك الحقائق لدرجة تحصل معها الهلوسة عن أخذ الجرعة الكبيرة من العقار المخدر ، وأَطْلَقَ على هذا النوع مسميات تحاكي آثار تعاطيه كـ(العقار المنشئ للخيال وموسع الفكر)[3].

والنوع الثالث هو ما يعرف بمخدرات الكآبة ، التي يؤثر تعاطيها على الجهاز العصبي المركزي ، مما يجعل الإنسان يشعر بالسعادة والسرور ، وغير قادر على الحركة بحرية تامة ويشعر بالرغبة إلى الخلود للنوم ، والنوع الرابع والأخير هو المنشطات المخدرة التي تنشط الجهاز العصبي المركزي وتمنح المتعاطي شعور جيد بالامكانات الجسمية ، ويشعر عند زوال مفعولها بالتعب والخمول ، ومن أنواعها (الكوكائين) و(الأمفيتامينات) و(القات)[4].

ثالثًا – أنواع المخدرات والمؤثرات العقلية الرائجة

إن المواد المخدرة والمؤثرات العقلية بإزدياد مطرد ، ولا يمكن حصرها ما دام للزمن والتطور العلمي بقية ، وهذا يصعب المهمة على الخبير الكيميائي في الفحص واستخلاص النتائج العلمية المبينة لطبيعة المادة هل هي مخدرة ، أم لا ؟ وماهية نوعها من باب أولى.

إن ذكر أنواع من المواد المخدرة والمؤثرات العقلية في هذه الفقرة هو خير ما يمكننا تقديمه ؛ لإعطاء صورة عن أكثر نماذج المواد المخدرة والمؤثرات العقلية التي تُعرض على

(1) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 50.

(2) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج 1 ، مصدر سابق ، ص 431.

(3) المصدر السابق نفسه ، ص 457و458.

(4) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 52 و53.

خبراء الكيمياء الجنائية للفحص، وبالتأكيد أن ما سيرد يُعدَّ رائجًا في مكان معين؛ بسبب مجموعة من الظروف والعوامل ، ولكن هذا لا ينفي وجود بقية الأصناف في بلاد آخرى ، أو في البلد ذاته ولكن في زمن آخر.

1- نبات القنب المخدر

هو مخدر طبيعي المصدر، وتكثر زراعته في مناطق المدار الأستوائي والأقاليم ذات الحرارة المعتدلة ، كقارة أمريكا الشمالية والجنوبية ودول البحر الكاريبي وغرب قارة أفريقيا ودول جنوب وشرق قارة آسيا ، وتحتوي نبتة (القنب) على (400) مادة كيميائية ، إلاّ أن المادة الفعالة من بينها والمسببة للخدر تعرف باسم (النتراهيدروكنا بينول) ، ويرمز لها بـ (THC) وهي تمثل مقياس التخدير العلمي في هذه النبتة[1].

2- الكوكائين

تُعدُّ مادة (الكوكائين) من صنف المخدرات الطبيعية ، فهي نتاج أوراق نبات (الكوكا) الذي يزرع في وديان جبال الأنديز الواقعة في قارة أمريكا الجنوبية ، واستخدمت في البدء كمخدر موضعي عند إجراء العمليات الجراحية للعين والفم والأنف ، وفي عمليات وقف النزيف وتقليص الأوعية الدموية ، وعادةً ما تُقدم مادة (الكوكائين) للمتعاطي على هيئة مسحوق ذي لون أبيض حباته كريستالية الشكل ، أو على هيئة قطع صغيرة شكلها أقرب إلى الصخور وذات لون أبيض مصفر ، هذا في حال كانت نقية دون غش[2].

3- المستنشقات

وهي مجموعة متنوعة من المواد الكيميائية المؤثرة على أداء الدماغ ، وتتميز بسهولة الحصول عليها ؛ بالنظر إلى وجودها في نطاق استعمالات المنازل وتوفرها بأسعار زهيدة ، ومن أبرز المواد التي يُساء استخدامها كمستنشقات هي عبوات الصبغ والعطور وغاز الولاعات والمنظفات وغاز (اوكسيد النتروز) و(البوتان) و(الهيليوم)[3].

---

(1) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج 1 ، مصدر سابق ، ص 418-420.

(2)European Network Of Forensic Science Institutes Drugs Working Group , Guideline For The Use Of Chemometrics In Forensic Chemistry , The European Union's Internal , 2020, P99.

(3) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج 1 ، مصدر سابق ، ص 443-446.

4- الهيروين

يُعدَّ من المنتجات المصنعة والذي يتكون من خلط مادة (المورفين) المخدرة ومادة (الأستيل أنهايدرايت) ، مما ينتج عنه مركب كيميائي يطلق عليه (أستيل مورفين) ، ولتميز هذه المادة بالقدرة على إعاقة قدرات الدماغ ، وعدم الأحساس بالألم ، وتنشط الجهاز العصبي المركزي ، ومنحها الشعور باللذة عند استخدامها في غير الأغراض الطبية وردت في أغلب التشريعات ضمن الجدول الأول وجرمت حيازةً وتوزيعًا وتعاطيًا وانتاجًا[1].

5- الأفيون

يمكن أن يستخرج من مادة (الأفيون) أصناف مخدرة عديدة ، بعضها مادة خام غير متجانسة تتضمن كسرات كبسولة (الخشخاش) ذات اللون البني الداكن ، وقد يتم معالجتها من أجل جعلها مناسبة للتدخين ، والتي يطلق عليها عندئذ بـ (الأفيون المعالج) ، والذي يمكن أن يُستخلص منه مادة تعرف باسم (خبث الأفيون) بعد استخدامها في التدخين ، وهو عبارة عن ما تبقى من مادة (الغليون)، ويدخل (الأفيون) في المجال الطبي وينتج على شكل أقراص ، أو مسحوق بني اللون ويسمى حينها بـ (الأفيون الطبي)[2].

6- المورفين

تُعدَّ مادة (المورفين) من أهم مستخلصات مادة (الأفيون) المخدرة، والتي تحتوي جزيئاته على (الفينول) و(هيدروكسيل الكحول) ويكون على هيئة بلورات بيضاء اللون أو على هيئة مكعبات وهو في الأصل مادة عديمة الرائحة ، ويستخدم كمخدر ومنوم في ذات الوقت[3].

7- البايتوريتات

هو عقار طبي يوصف كمنوم ومسكن للألم ، لا يُسبب الضرر في حال أخذه وفق الجرع الطبية ، ولكن يمكن أن يؤدي إلى التسمم والوفاة في حالة زيادة الجرعة[4].

ولاحظنا عند استقراء عدد من الوقائع الجنائية المتعلقة بالمواد المخدرة أن قاضي التحقيق يميل إلى تكييف الواقعة الجنائية وفق الأحكام الخاصة بالتعاطي ، إذا ما كانت المواد

---

(1) عبد الحميد الحوسني ، المخدرات ، الفصل السابع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، فكرة وإشراف سامي حارب المنذري ، ج1 ، مصدر سابق ، ص 451.

(2) د. آمال عبد الرزاق مشالي ، الوجيز في الطب الشرعي ، ط 1 ، مكتبة الوفاء القانونية ، الأسكندرية ، 2009 ، ص257.

(3) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر سابق ، ص 56.

(4) جارلس أي . أوهارا ، وغريغوري ، أسس التحقيق الجنائي ، ج2، مصدر سابق ، ص 84.

المخدرة هي من صنف المواد الطبية في الأصل ، حتى وأن حازها المتهم بكميات كبيرة ولو كانت من أنواع مختلفة ، بشرط أن تكون هناك ضرورة طبية محددة من قبل الطبيب المختص دعت المتهم إلى تعاطي تلك المواد ؛ من أجل العلاج من الأمراض النفسية والجسدية التي يعاني منها.

رابعًا – الطرق الكيميائية في فحص المواد المخدرة والمؤثرات العقلية

ينبغي تقديم المواد المشتبه فيها إلى المختبر الجنائي ؛ لغرض الاستدلال على طبيعتها أن كانت مخدرة ، أو تمثل طبائع مواد آخرى ، فلا قيمة لأقرار المتهم بطبيعة المادة سواءً اعترف بأنها مادة مخدرة وتعود له أم أنكر ذلك ، ومن أجل ذلك وظف الكيميائيين عدد من الاختبارات التي تقف على إجابة الأسئلة الموجهة إلى المختبر الجنائي من قبل المحاكم القضائية.

1- اختبار الألوان

يُعدَّ من الاختبارات المبدئية التي تقف على طبيعة المادة أن كانت مخدرة أم لا ، إذ عند إضافة أحد المحاليل الكاشفة تظهر ألوان خاصة حسب نوع المادة المخدرة ، ولا يصلح هذا الفحص للاستخدام مع جميع العينات المشتبه فيها ؛ لأن بعض المواد المخدرة تكون بذات اللون الذي يظهر عند إضافة الكاشف عليها عند تحضير هذا الاختبار[1].

2- الاختبار الميكروسكوبي

بالنظر إلى عيوب الطريقة السابقة استجد اختبار بواسطة الميكروسكوب والذي تجري خطوات تحضيره بعرض المادة المشتبه فيها على جهاز (الميكروسكوب) بعد وضع المحلول الكاشف لها ، وبعد مرور فترة قصيرة يحدث تفاعل كيميائي في العينة وعلى شكل بلورات راسبة يمكن مشاهدتها بواسطة المجهر[2].

فضلًا عن الطرق الكيميائية السابقة يصار إلى الاختبارات الطبية القائمة على تحليل البول والدم والشعر والأظافر ومحتويات المعدة لإثبات التعاطي على وجه الخصوص.

---

(1) د. خالد طه محمد ظاهر ، دور الأدلة الجنائية في الكشف عن المخدرات والمؤثرات العقلية في المختبرات الجنائية ، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية ، السودان ، العدد (9) ، المجلد (2) ، 2021 ، ص33.

(2) محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، مصدر السابق ، ص 59.

المطلب الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الحرائق والمتفجرات

يتسم الاستدلال الكيميائي الجنائي على الحوادث والجرائم الواقعة بواسطة الاحتراق والتفجير بصعوبة الوقوف على طبيعتها ، جنائية أكانت ، أم عرضية ناتجة عن أخطاء وإهمال وتقصير باتخاذ إجراءات الوقاية ، وذلك يرجع إلى شدة أو قوة الحدث سواء أكان حريقًا ، أم تفجيرًا ، وقدرته على إخفاء الآثار المادية التي يستدل منها على طبيعة ما جرى وكيفية وقوعه.

لذا قد يلجأ المجرم إلى طمس آثار جريمة آخرى بواسطة افتعال حريق ، أو إحداث تفجير ، كأحراق جثة المجني عليه ؛ لذا ينبغي البحث عن دوافع وأسباب حصول الحادث ، فضلًا عن استخدام الطرق الكيميائية في الكشف والاستدلال الدال على طبيعة وكيفية ارتكاب الحوادث والجرائم ، ولأجل ذلك سنقسم المطلب إلى فرعين ، نخصص الفرع الأول منه إلى تبيان دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الحرائق ، ونحدد في الفرع الثاني دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المتفجرات.

الفرع الأول

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الحرائق

قبيل كل شيء يتبادر إلى الذهن تفرقة ينبغي تحديد معالمها ؛ لما لها من أثر على النطاق الموضوعي لهذا الفرع ، ووظيفة هذا الفصل من الدراسة ، ألاّ وهي الفرق أو التمييز بين الحروق والحرائق ، فصحيح أن الأولى هي نتيجة الثانية ، ولكن الكشف عن كل منها يدخل في اختصاص جهتين مختلفتين ، فالحروق هي عبارة عن "أضرار تصيب الأنسجة الجسمية أثر تعرضها إلى حرارة جافة ، كاللهب ، والأجسام الصلبة المتوهجة ، والتيار الكهربائي ، وأشعة الشمس ، أو التعرض إلى مادة كيميائية ، وتختلف مظاهر الأضرار باختلاف العوامل المسببة ومدة تعرض الجسم لها[1].

وبما أن محل الحروق جسم الإنسان ، لذا فهي تدخل ضمن اختصاص الطب العدلي ، وأن لجأ العلم الأخير إلى استخدام أدوات الكيمياء في الاستدلال على نوع ودرجة الحروق[2].

---

(1) د. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج 1 ، مصدر سابق ، ص 289.

(2) د. أحمد عزت القيسي ، وصفي محمد علي ، الطب العدلي ، ج1 ، مصدر سابق ، ص 207-209.

بينما تدخل الحرائق ضمن اختصاص المختبر الجنائي الذي يدار بواسطة خبراء الأدلة الجنائية. وتعرف الحرائق العمدية من الناحية الجنائية بأنها إشعال شخص النار في مكان يعود إلى شخص أخر بقصد الأضرار به[1].

ومن الناحية الكيميائية يعرف الحريق بصفتهُ تفاعل كيميائي مصدر للحرارة ينتج عن تفاعل بين أضلاع نظرية (الاحتراق) المتمثلة بالمواد القابلة للاحتراق والأوكسجين والطاقة الحرارية[2]. وبتعبير آخر يقصد بالحريق تأكسد مصحوب بارتفاع درجة الحرارة والضوء ينتج عن تفاعل الذرات من المادة والأوكسجين والوقود ، مما يتولد عنه احترق يعرف كيميائيًا بـ (الاحتراق المتوهج أو مثلث الحريق)[3].

أولًا – نظرية مثلث الاحتراق

تنهض نظرية الاحتراق أو مثلثها من ثلاثة أضلاع لا يقوم من دونها الاحتراق ، سواءً أكان عمدًا ، أم إهمالاً وخطأً وهي الوقود ، والأوكسجين ، والحرارة.

1- **وقود الحرائق :** هي المواد الكيميائية القابلة للاحتراق عندما تتفاعل مع أركان مثلث نظرية الاحتراق الآخرى ، والوقود أما يكون مواد عضوية ، كالمواد البترولية والخشب والصوف ، أو مواد غير العضوية ، كـ (الفسفور) و(الكبريت) ، وسواءً أكانت مواده بالحالة الصلبة ، أم السائلة ، أم الغازية[4].

2- **الأوكسجين أو المواد المؤكسدة :** يُعدَّ الأوكسجين أو المواد المؤكسدة الفاعل الرئيس في إحداث عملية الاحتراق ؛ بفعل وفرته في الهواء ووجوده ضمن مكونات المواد الكيميائية المساعدة على الاحتراق ، كـ (نترات الصوديوم ، والبوتاسيوم)و(كلورات الصوديوم)[5].

---

(1) جارلس أي . أوهارا ، وغريغوري ، أسس التحقيق الجنائي القسم الخاص التحقيق بجرائم معينة ، ج2، ط1، ترجمة نشأت بهجت البكري ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988 ، ص 8.

(2) مهند إبراهيم المرشد ، مهارات التحقيق في حوادث الحريق العمد ، رسالة ماجستير جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2004 ، ص 12.

(3) أحمد رعد محمد ، أحمد يعقوب إبراهيم ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 206.

(4) MaxA.Moritz, MarcoE.Morais, LoraA.Summerell, J.M.Carlson, and JohnDoyle Wildfires, complexity, andhighlyoptimizedtolerance, Research published in the American PubMed Central , vol.102 , December13, 2005 , p 17913.

(5) عادل أحمد عبد الله ، الحرائق ، الفصل التاسع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، ج1، مصدر سابق ، ص 543 و544.

3- **الطاقة الحرارية :** تحتاج عملية الاحتراق إلى مصدر كافي من الطاقة الحرارية ؛ حتى تسخن المادة القابلة للاشتعال وتبلغ درجة الاشتعال، أي الدرجة التي عند بلوغها تطلق المواد أبخرتها ، وغازاتها وتكون مهيئة للاحتراق عند تفاعل بقية أضلاع المثلث معها[1].

ثانيًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على طبيعة الحرائق

إن مدعاة استكمال التحقيق الجنائي عن حوادث الحرائق هو ثبوت الشبهة الجنائية بارتكابها ، أما إذا كانت بفعل أخطاء ، أو إهمال ، أو بفعل الطبيعة ، فيصار إلى الاكتفاء بتدابير الحيطة والحذر والسلامة المدنية ، وفرض المسؤولية الإدارية والمدنية على المقصر ، وتوجيه أي نوع من أنواع المسؤولية يحتاج إلى إثبات مزدوج من الناحية الكيميائية والجنائية.

1- الحرائق العرضية

يحصل الحريق عرضيًا بفعل الإهمال أو الخطأ ، أو بفعل العوامل الطبيعية والظروف الجوية ، وأسباب هذا النوع من الحرائق يُعدَّها القانون الأصل ، وأن كل سبب غير مقصود في حصول الحريق يمكن أن يدخل تحت طائلة الحرائق العرضية[2].

2- الحرائق الجنائية

يمكن الاستدلال على الركن المادي لجريمة الحريق العمد من خلال السلوك المادي الظاهر للعيان ، والذي تمثل بفعل إضرام النار بمكان معين ، وبحصول النتيجة التي ابتغاها الجاني ، وبالتالي قيام علاقة سببية بين الفعل والنتيجة التي لا تقبل الشك بنفي عناصرها والمؤيدة بأقوال المشتكي ، والشهود ، وتقرير رجال الإطفاء والدفاع المدني ، وحيث إن السلوك دائمًا ما يعبر عنه بوسيلة ، أو أداة تعكس التدبير الذي يكنه الجاني[3].

لذا يُعدَّ العثور على سلاح الجريمة، كالمادة الحارقة ، والعدد ، والآلآت في مسرح الجريمة من عناصر السلوك في الركن المادي ، والتي تبين كيفية إتيان الجاني الأفعال والتصرفات التي نهضت بالجريمة.

---

(1) عادل أحمد عبد الله ، الحرائق ، الفصل التاسع من موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، ج1، مصدر سابق ، ص 544.

(2) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 41.

(3) جارلس أي . أوهارا ، وغريغوري ، أسس التحقيق الجنائي القسم الخاص التحقيق بجرائم معينة ، ج2، مصدر سابق ، ص 9.

وبالنسبة إلى الركن المعنوي وهو حجر الزاوية للوقوف على طبيعة الحريق هل هو جنائي ، أم عرضي ؟ ما دامت الأفعال التي نتج عنها الركن المادي قد طمست واندثرت بفعل النيران. ومع ذلك يمكن الاستدلال على القصد الجنائي من خلال أمرين ، والأمر الأول يتمثل بدوافع ارتكاب الجريمة ، والتي يمكن أن تتمثل في مناسبة جريمة الحريق العمد بخمسة دوافع ، والدافع الأول ذي طبيعة اقتصادية ، ومن صوره الرغبة في الحصول على التأمين أو التعويض من شركة التأمين ، والثاني الرغبة بالتخلص من الأوراق أو الدفاتر التجارية ، والمستندات المثبتة لموضوع معين ، كأقدام طلبة المدارس على حرق الدفاتر الامتحانية قبل تصحيحها ؛ وذلك لعدم إجابتهم عن الأسئلة ، ويقينهم بأنهم سيرسبون عند إعلان النتائج[1].

والدافع الثالث يتضمن رغبة الجاني بطمس وإخفاء الأدلة المادية الخاصة بجريمة سابقة قد ارتكبها ، ويجد بالحرق خير وسيلة لإخفاء معالمها ، ومنع الجهات التحقيقية من كشفها وتحديد هوية الفاعل ، كما لو قام مجموعة من الأشخاص بالتخلص من جثة المجني عليه ، وذلك عن طريق تقطيعها واحراقها داخل فرن معد خصيصًا لذلك[2]. والدافع الرابع قد يرغب الجاني تهديد المجني عليه وأثارة الرعب في نفسه وعائلته ، عن طريق الحريق بسبب وجود عداوة بين الطرفين أو لحثه على القيام بعمل معين أو منعه من أداء سلوك ما ، كمحاولة منع الشاهد من الأدلاء بشهادته أمام القضاء ، أما الدافع الخامس فهو يعكس الحالة المرضية للجاني أو ما يعرف بـ (جنون النار والحرق) ، والذي يثير بالنفس الرغبة حد الهوس بإضرام النار والاستمتاع بها لإثبات النفس ، مع أن الدراسات النفسية أثبتت مساهمة الجاني المريض نفسيًا بإخماد النار مع رجال الإطفاء ؛ كأسلوب ينأى به عن نفسه من دائرة الشبهة والاتهام[3].

---

(1) دأب طلاب مدارس بعض الثانويات على أحراق غرف إدارات المدارس واللجان الامتحانية عقب امتحانات نصف السنة ، ونهاية العام الدراسي ، إذ سجلت وزارة التربية العراقية تلك الحرائق في عدد من مديرياتها ، سيما في محافظة النجف الأشرف والتي يستدل من أماكن الحرق وتوقيته على البعد الجنائي المقصود ، ينظر الموقع الإلكتروني الآتي : https://www.rudawarabia.net/arabic/middleeast/iraq/20042022 ، تاريخ الزيارة (2023/9/6).

(2) نلاحظ أن قضية مقتل الصحفي السعودي (جمال خاشقجي) داخل قنصلية بلاده في مدينة (أسطنبول) التركية، تُعدَّ أقرب تطبيق حديث على دافع الرغبة لدى الجاني بطمس وإخفاء الآثار المادية عن طريق تقطيع الجثة وحرقها وأذابتها بواسطة استخدام المواد الكيميائية ، وللإطلاع على تفاصيلها ينظر الموقع الإلكتروني الأتي : https://www.bbc.com/arabic/world-56219025 ، تاريخ الزيارة (2023/9/6).

(3) عبد الفتاح رياض ، الأدلة الجنائية المادية كشفها وفحصها ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2000 ، ص 494-497.

أما الأمر الآخر الذي يكشف عن البعد الجنائي العمد هو ما يكشف عنه خبراء الأدلة الجنائية ، والمتمثل بتكون الحرف (V) الذي ترسمه ألسنة اللهب والنار والغازات نحو السماء بفعل استخدام الجناة المواد المسرعة للاشتعال ، إذ من الثابت علميًا حين ترتفع درجة الحرارة تقل الكثافة ؛ مما يجعل الغازات الأكثر سخونة أقل كثافة من نظيرتها الباردة ، فتطفو إلى الأعلى، وهذا يؤدي إلى احتراق ألسنة اللهب وتكون شكل مشابه إلى الحرف (V) باللغة الإنكليزية[1].

ثالثًا – أسلوب رفع آثار الحرائق

كلما أخمدت النار أسرع ساعد ذلك على الحصول على الآثار المادية ؛ لأن سرعة إطفاء الحريق تقلل من استمرار رجال الدفاع المدني في استخدام المياه والغازات ، ويتعين على الخبير الجنائي تحديد نقطة بداية الحريق قبل رفع الآثار ، وهذا الأمر يستدل عليه فيزيائيًا بواسطة الحرف (V) ، الذي تحدثنا عنه فيما سبق ، إذ إن قاعدة الحرف تُعدُّ نقطة شروع الحريق بإصدار اللهب والنار والغازات نحو الأرجاء ، وباتجاهات مسرح الجريمة والحادث كافة ، كما يمكن الاستدلال على نقطة البداية بواسطة جهاز (المقدر الهيدروكربوني) ، الذي يستطيع تحديد مواقع المواد (الهيدروكربونية) في مسرح الجريمة ، ومن ثم يجري رفع الآثار المادية بطريقة تتناسب مع كل دليل وآثر وحالته الكيميائية ، فبالنسبة إلى الآثار بالحالة الصلبة ترفع وتوضع داخل أكياس بلاستيكية تغلق بأحكام ؛ لمنع تطاير مسرعات الاشتعال والوقود منها ، وأما الآثار بالحالة السائلة ، فترفع بواسطة أنابيب ماصة أو شافطة وتفرغ داخل أوعية مصنوعة من (التيفلون) ؛ حتى لا تتفاعل مع المواد الآخرى ، وبالنسبة إلى المواد بالحالة الغازية ، فيجري الكشف عنها بواسطة (الكلاب البوليسية) أو (جهاز المقدر الهيدروكربوني) ، وترفع مع أماكن وجودها كأن تكون موجودة على التربة ، أو الفراش ، أو أرضية المنزل[2].

رابعًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على آثار الحرائق

يحدث الاحتراق تفاعلًا كيميائيًا تختلط فيه جميع الآثار المادية ، وإجراء الاختبار الكيميائي على هذا النحو على الأغلب لن يقود إلى نتائج مرضية من الناحية القانونية والعلمية من باب أولى ، لذا يجري الخبراء في المختبرات الجنائية ما يعرف بعمليات استخلاص العينات قبل إجراء الفحص الكيميائي عليها حتى نكون أمام دلالة علمية لكل آثر.

(1) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 41.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 49.

1- طرق استخلاص عينات الآثار المادية في الحرائق

أ- طريقة الاستخلاص بالتقطير

تُعدُّ هذه طريقة أقدم التقنيات الكيميائية المستخدمة في استخلاص آثار الحرائق ، والتي تستعين بجهاز (التقطير) الذي تجري فيه عملية تسخين السوائل المخلوطة مع بعضها البعض ، وتعتمد هذه الطريقة على اختلاف وتفاوت السوائل في عملية التبخر بفعل اختلاف درجات حرارة كل منها ، أي أن الغاز الذي يتحول أولًا يمثل مادة مستقلة عن السوائل التي ما زالت على حالتها السائلة عند درجة حرارة معينة ، وهكذا تتحول كل مادة إلى الحالة الغازية عند رفع درجة الحرارة ، ومن ثم يجري الفصل بين المواد عند تحول كل منها إلى غاز[1].

ب- طريقة الاستخلاص بالمذيب

تقوم هذه الطريقة على أساس تعقيم وشطف المواد المعثور عليها في مسرح الجريمة بأحد المذيبات الكيمياوية من أجل إزالة ما علق بها من شوائب ومواد آخرى ، ولكن ما يعاب على هذه الطريقة أن المادة التي ستذوب ستختلط بالمذيب ومن ثم تكون عرضة للتلف ، فضلًا عن حاجة هذه الطريقة إلى وقت طويل نسبيًا لإجراء عملية الاستخلاص الكيميائية[2].

2- طرق التحليل الكيميائية للآثار المادية في الحرائق

يعتمد المختبر الجنائي على أجهزة عديدة لمعرفة مكونات المواد التي تم استخلاصها واحتوائها على المواد المسرعة ، كـ (البنزين) و(الديزل) ، فضلًا عن الكشف عن المركبات (الهيدروكربونية) للمواد ، ومن الأجهزة المعتمد عليها في هذا السياق هي أجهزة (الامتصاص الذري) التي تقف على التركيب الذري الخاص بمكونات المواد من المعادن ، كالزجاج والطلاء والرصاص ، كما تستخدم أجهزة الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ؛ للتأكد من وجود الغازات الخانقة كـ (ثاني أوكسيد الكاربون) بالدم ، والذي أدى إلى الوفاة ، وبالتالي يمكن لهذا النوع من الأجهزة تحديد سبب الوفاة التي تكون نتيجة حرارة النار ، أو بفعل الغازات السامة ، التي وصلت إلى الدم الموجود خصوصًا في القلب ، وأدت إلى الاختناق والتسمم[3].

---

(1)Fabio Augusto, Antonio Luiz Pires Valente , Applications of solid-phase microextraction to chemical analysis of live biological samples , Research published in ScienceDirect journals , Volume 21, Issues 6–7, 7 June 2002, P428-438.

(2) د.عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 52.

(3) أحمد رعد محمد ، وأحمد يعقوب إبراهيم ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 211و212.ود. هشام عبد الحميد فرج ، الاختناق ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي، مصر ، 2005 ، ص39.

الفرع الثاني

دور الكيمياء في الاستدلال القضائي الجنائي على المتفجرات

تُعدُّ الجرائم الإرهابية التطبيق الأبرز في استخدام المواد المتفجرة ؛ لتحقيق أكبر قدر ممكن من الخسائر البشرية ، وآثارة الرعب بين أفراد المجتمع ، وفي إطار هذا الفرع سنبحث المواد المتفجرة في ضوء الفقرات الآتية.

أولًا – تعريف المواد المتفجرة

تعرف المواد المتفجرة بأنها عبارة عن مركبات كيميائية بالحالة الصلبة ، أو السائلة ، أو الغازية ، تمتاز بالقدرة الآنية على التحول إلى غازات ساخنة محدثة ضغط وحرارة عالية ، أي أن ميكانيكية الإنفجار تقوم على أساس تحول طاقة المواد المتفجرة والمحجوزة بمكان ضيق إلى طاقة حركية ، وحرارة عالية ، بعد أن تتعرض إلى العامل الخارجي بدفعها للانطلاق والتأثير السريع والمفاجئ على المنطقة المحيطة بمحل وجودها[1].

ردد المشرع الجنائي تعريف المواد المتفجرة الذي ذكرناه ، والذي يكاد الفقه أن يكرره أيضًا ، إذ أشار المشرع الأماراتي إلى تعريف المتفجرات بأنها عبارة عن مركب كيميائي ، أو خليط من مركبات كيميائية تتفاعل مع بعضها البعض عند تعرضها إلى عوامل مهيأة ، كقوة منشطة بانتاج الضغط والحرارة ، وبرتم سريع يلحق الضرر بالمنطقة المحيطة بها ويدخل بحكم المتفجرات الألعاب النارية وأية مواد تدخل المتفجرات بتركيبها ، سواءً أكانت عبارة عن أجهزة، أم الآلآت ، أم أدوات[2] ، وعرف المشرع العراقي المواد المتفجرة بأنها "أية مواد تحتوي بتركيبها على مواد كيميائية من شأنها إحداث حريق ، أو هدم ، أو إتلاف بأي صورة كانت"[3].

ثانيًا ـ طريقة رفع المواد المتفجرة وآثارها

إن مسرح جريمة التفجير لا يختلف عن بقية مسارح الجرائم بشيء ، إلاّ أن ما يميزه أنه يُعدَّ مصدر خطر محدق حتى بعد حصول الإنفجار ، إذ يتخوف الخبراء من وجود مواد متفجرة لم تنفلق بعد ، أو أن الجاني يقصد تفجيرها كمرحلة ثانية مستغلًا هرع الناس لمساعدة الضحايا ،

(1) د.عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 51.

(2) المادة (1) من قانون الأسلحة والذخائر والمتفجرات والعتاد العسكري والمواد الخطرة الأماراتي رقم (17) لسنة 2019.

(3) المادة (1) من قانون المواد القابلة للإنفجار العراقي رقم (20) لسنة 1957 المعدل.

ووصول رجال الأمن والخبراء والمسعفين ، مما يتوجب اتخاذ تدابير الحماية والوقاية[1] ، فضلًا عن إجراءات المحافظة على مسرح الجريمة المتبعة في سائر المسارح الجرمية الآخرى ، وفي جميع ظروف مسرح الجريمة ينبغي على خبراء المتفجرات رفع العينات الصلبة من نواتج الإنفجار وبقاياه والمواد المتفجرة التي لم تنفجر بعد والبحث داخل المركبات المستخدمة بالإنفجار؛ لاحتمال وجود بقايا مواد متفجرة أو بارودية ، كما لابدّ أن ترفع تربة من مسرح الجريمة لاحتمال وجود مواد فيها ، كأن تكون صلبة ، أو سائلة ، وبعد أن ترفع كل تلك المواد والآثار المشتبه فيها توضع في أكياس بلاستيكية خاصة والتي تغلف داخل أوعية معدنية ، وترسل إلى المختبر الجنائي لأغراض الفحص ومعرفة طبيعتها[2].

ثالثًا – الاستدلال الكيميائي الجنائي على المواد المتفجرة وآثارها

تتعدد طرق الكشف عن المواد المتفجرة في مسرح الجريمة لمواجهة صعوبات العثور عليها ، ومع ذلك فهي تمتاز عن بقية الآثار الجرمية بخواص تساعد على التعرف عليها ، ونجد أن الزمان والمكان المناسب قد حان لتحديد تلك الصعوبات والمزايا.

أما بالنسبة إلى صعوبات الاستدلال على المواد المتفجرة في مسرح الجريمة ، فهي ناتجة عن شدة الحدث الذي تناثرت به الآثار أن لم نقل قد اندثرت واختفت ، سيما الآثار الغازية ؛ لأن الضغط البخاري لها متدني جدًا مقارنةً بالآثار الصلبة والسائلة ، كما أن تقنيات الكشف والتفتيش عن العينات المتفجرة السائلة ، سيما المسحية منها لا تتوفر بعدد كافي ، إلَّا في أماكن معينة من المرافق العامة ، كالمطارات والموانئ ، أما عن مزايا آثار المواد المتفجرة ، فهي تمتاز بخاصية اللزوجة التي تجعلها تلتصق بأسطح مسرح الجريمة والأماكن القريبة والمحيطة به وهذا يجعلها ثابتة بأماكن العثور عليها ، وأن كانت الطبيعة اللزجة ذات مثلب يتمثل بأن تراكم جزيئات عينات المواد المتفجرة بمكان ما يحد أو يقلل من عددها الذي يمكن أن يرفع ويحلل كيميائيًا ، خصوصًا أن التكوين الفيزيائي والتركيب الكيميائي لها يختلف من مادة إلى آخرى ، ولكن نقطة الضوء هنا تتمثل باشتراك معظم المواد المتفجرة باحتوائها على عنصر (النيتروجين) في تركيبها الداخلي ، كونه ينتج طاقة عالية عند عملية التفجير[3].

---

(1) علي بن إبراهيم حكيمي ، تقييم المخاطر في مسارح الكوارث الإرهابية ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية ، العدد الخامس ، الرياض ، 2017 ، ص 27.

(2) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 75.

(3) د. سلطان بن سعيد آل جابر ، الأنظمة الحيوية في الكشف عن المتفجرات ، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية ، العدد السابع ، 2021 ، المملكة العربية السعودية ، ص 56-58.

1- الاستدلال الجنائي على المتفجرات وآثارها بواسطة الحيوانات

يعبر خبراء الأدلة الجنائية عن الكشف عن المتفجرات بواسطة الحيوانات بـ (الأنظمة الحيوية) في الكشف عن آثار المتفجرات ، وتقدم المختبرات الجنائية الكلاب والفئران والنحل كأمثلة معتمدة في الكشف عن المواد المتفجرة. أما بالنسبة إلى الاستعانة بالكلاب البوليسية ، فتوجد سلالات عديدة منها قادرة على الكشف الآني عن المواد المتفجرة في مسرح الجريمة عن طريقة حاسة الشم القوية لديها ، والتي طورت مؤخرًا من قبل مجموعة من الباحثين عن طريق ربط تركيب ثلاثي الأبعاد بأنف الكلب المدرب لانتاج نظام إصطناعي يحاكي حركة الشم الحيوية لدى الكلب ، وذلك بهدف التغلب على ما يطرأ على هذا الأسلوب من الكشوفات من عيوب ، إذ إن زيادة لهث الكلب بفعل ارتفاع درجة الحرارة والتعب تقلل من قدرته على الشم ، فضلًا عن التأثير السلبي للعوامل البيئية والنفسية والجسدية على دقة حاسة الشم ، ومن صور تطوير هذه الحاسة مساعدة الكلاب البوليسية بنظام الكشف المصنع[1].

كما دربت المختبرات الجنائية الفئران لأغراض الكشف عن المتفجرات ؛ لأنها تمتاز بخفة الوزن التي تساعدها على السير بين المواد المتفجرة ، خصوصًا إذا كان المسرح عبارة عن حقل ألغام وعبوات أرضية متفجرة ، وتمتاز أيضًا بقلة كلفتها مقارنة بالنظام الحيوي الذي يعتمد على الكلاب البوليسية ، أما بالنسبة إلى الكشف الحيوي بواسطة النحل فهو فضلًا عن امتيازه بما يمتاز به نظام الكشف بالفئران ، يمتاز أنه أدق أنظمة الكشف الحيوية جميعًا ، وبالقدرة العالية على مسح مساحات كبيرة ، والتقاط عينات سائلة وغازية وصلبة من مسرح الجريمة ، إلّا أن ما يعاب على هذا النوع في الفحص عدم ملائمته وكشف وتفتيش الأفراد جسديًا ويتعذر الاستعانة فيه بأوقات الليل ، وفي ظل الظروف الجوية السيئة ، ومن أجل ذلك طورت شركة (Inscentinel) جهاز خاص قابل للنقل يستخدم فيه النحل ، إذ يحلل العينات بالتعرف على روائحها ويجري الفحص بالاعتماد على قدرة ألسنة النحل على تذوق المواد ، إذ يتم تربيتها على مد لسانها لتذوق عدد من المواد المتفجرة[2].

إن أساليب الكشف الحيوية السابقة وأن كانت غير كيميائية ، إلّا أنها ذات طابع كيميائي ؛ فهي لا يكتب لها التنفيذ والنجاح مالم تعتمد على التركيب الكيميائي للمواد المكشوف عنها والتي تدربت الحيوانات على روائحها أثناء برنامج أعدادها كطريقة من طرق الكشف عن المواد المتفجرة ، وإلاّ لم تتعرف على ماهيتها وأن عثرت عليها.

(1) د. سلطان بن سعيد آل جابر ، الأنظمة الحيوية في الكشف عن المتفجرات ، مصدر سابق ، ص 58.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 59.

2- الاستدلال الكيميائي الجنائي على المتفجرات وآثارها

يشتمل المختبر الجنائي على عدة طرق كيميائية تُتبع عند إجراء الفحص على المواد المتفجرة ، وهي وفق الآتي[1].

أ- كاشف جريس

تتكون طريقة (جريس) من جزئين اثنين ، يذاب في الجزء الأول منها (1) جم من حامض (السلفونيليك) في **(100)** مل من حامض (الخل) ، وفي الجزء الثاني يذاب (0/5) جم من المركب العضوي المعروف علميًا بالمصطلح **(N-(I-napthyl) erhylene dimine)** في **(100)** مل من كحول (الميثيلي) ، وعند الكشف عن مادة متفجرة ما ، تضاف عليها كمية متساوية من الجزئين مع إضافة مادة مسرعة كمسحوق (الخارصين) المحفزة.

ب- الكاشف نسلر

يحضر هذا الكاشف بإذابة (50) جم من (يوديد البوتاسويم) في (50) مل من الماء المقطر مضاف إليه بشكل تدريجي محلول (كلوريد المغنيسيوم) (6) جم في (100) مل من الماء المقطر ، وعند ظهور راسب (يوديد المغنيسيوم) يضاف (300) مل من محلول (هيدروكسيد الصوديوم) ، ثم ماء مقطر حتى بلوغ حجم المخلوط الكلي (500) مل ، وبعد ذلك تسكب قطرات على العينة ، فإذا ظهر اللون الأحمر فهذا يدل على وجود المواد المتفجرة فيها[2].

---

(1) د. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، مصدر سابق ، ص 81.

(2) وإلى جانب الكواشف الكيميائية المذكورة توجد عدد من الأجهزة التي تستعين فيها السلطات الأمنية ؛ لتأمين الأماكن العامة والحيوية ، كالمطارات ومؤسسات الدولة ، أي تستخدم تلك الأجهزة بالكشف عن المواد المتفجرة قبل انفجارها ، وتستند بالفحص على الأشعة ، ومن تلك الأجهزة جهاز المسح الأيوني (Ionscan 400B) ، وجهاز المسح الأيوني الحاس (Ionscan Sentinel 11) ، وتُعدَّ تقنية (الفصل الكروماتوجرافي) من أهم الوسائل المستخدمة بالكشف عن المتفجرات ؛ لأنها تقوم على أساس الجمع في الفحص بين الأشعة فوق البنفسجية والضوء المرئي والمذيبات الكيميائية. للمزيد ينظر : د.هشام عبد الحميد فرج ، التفجيرات الإرهابية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2007 ، ص 215. ود. محمد بن فهد العجمي ، تقنيات التحليل الآلي المتقدمة وتطبيقاتها الجنائية ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية ، الرياض ، العدد (4) ، 2017 ، ص24.

الفصل الثالث

دور الرياضيات والفيزياء

في الاستدلال القضائي الجنائي

الفصل الثالث

دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي

يتوقف فهم معادلات علم الفيزياء على فهم أصولها الواردة في نظريات ومعادلات علم الرياضيات ، ويشهدُ تاريخ العلوم بأن علم الفيزياء إلى جانب علم الرياضيات يُشكلان معًا أساس العلوم التجريبية ، التي تختص في وصف الظواهر الطبيعية ، وهذا ما حذا بالعلماء إلى القول بأن علم الفيزياء وعلم الرياضيات هما لغة الكون ولسانه الناطق الذي يُحاول فك شفراتها ، واللغة المشفرة تلك دفعت العالم (ألبرت أينشتاين) إلى القول بأنه يريد "معرفة أفكار الله (سبحانه عز وجل) من خلال الفيزياء"[1].

يدفعنا وجود الارتباط التكاملي بين علم الفيزياء وعلم الرياضيات إلى جمعهما ضمن مفردات فصل واحد ، لا بل في مبحث ومطلب واحد ، عندما تتطلب وحدة الموضوع الجنائي محل الدراسة الجمع والتوحيد بينهما. وحيث أن وظيفة علم الرياضيات هي تقديم معرفة ، أو تنبؤ، أو تفسير حول قضيةً ما ، ومن ضمنها القضايا التي تواجه القضاء الجنائي ، والمتعلقة بالشك وعدم اليقين والاحتمال وتفسير السلوك الإجرامي المرتكب ، وحيث إن علم الفيزياء يمكن أن يؤدي وظيفة التأكد من النتائج التي توصلت إليها مخرجات نظريات الرياضيات والتحقيق الجنائي المبني على سائر أدلة الإثبات المادية والمعنوية ؛ بحكم ارتباط الفيزياء الموضوعي بالحدث، وقياس مدى إمكانية وقوعه من الناحية العلمية ، لذا سنقدم نظريات علم الرياضيات على نظريات علم الفيزياء في كل مرة في هذا الفصل نزولًا عند تسلسل البحث بالأحداث رياضيًا ، ومن ثم فيزيائيًا ؛ لتكوين القناعة والاطمئنان العلمي والقضائي في مخرجات ونتائج الاستدلال.

وإن علم الرياضيات وعلم الفيزياء يقومان على عدد من النظريات العلمية التي تبرهن الحاجة لكل منهما ، ومن الطبيعي حينما نتناول بالدراسة دور العلوم التطبيقية في الاستدلال القضائي الجنائي يُقصر البحث على تلك النظريات والمفاهيم التي يمكن توظيفها والاستفادة منها في مجال القانون الجنائي فحسب ، وذلك في ضوء تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين اثنين ، إذ سيتناول المبحث الأول دور علم الرياضيات وعلم الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي على أركان الجريمة ، أما المبحث الثاني فسيختص بتبيان دور علم الرياضيات وعلم الفيزياء في الاستدلال القضائي على بعض نظريات القانون الجنائي.

---

(1) بول ديفيس ، الله والفيزياء الحديثة ، ترجمة هالة العوري ، ط1 ، صفحات للنشر والتوزيع ، دمشق – دبي ، 2013 ، ص 39.

المبحث الأول

دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة

كلما ألتقيت بطالب من طلبة الدراسات الأولية والعليا بقسم الرياضيات في اختصاص كليات التربية ، أو العلوم ، أو الآداب لا تكن نفسي عن الفضول ؛ إلاّ بالسؤال عن علاقة الرياضيات بالواقع العملي وحياتنا اليومية.

للأسف تقطع الإجابات الرغبة في توجيه التساؤل الأدق والأخص عن ارتباط الرياضيات بالقانون الجنائي ؛ حيث يوؤد استمرار النقاش ؛ لأن الردود كانت الرياضيات ماهي إلّا معادلات تدرس لأغراض الامتحان فحسب ، والرياضيات ليست ذات صلة بالحياة اليومية ، والرياضيات جامدة أو دقيقة وحتى مملة.

مع مرور الأيام وجدت أساس الإجابات تلك ، فهي تستند إلى كتاب (اعْتِذار عالم رياضيات) لمؤلفه (G.H.Harady) ، والذي يُبجل فيه موضوعات الرياضيات البحتة أو الصرفة ، سيما نظرية الأعداد المختص فيها ، وينادي بإيجاد صياغة تنأى بها عن التطبيق العملي ، وقد وصفها بأنها (فن من أجل الفن) ، ولا تحركها أية مشكلة في العالم الحقيقي ، وذم (G.H.Harady) بالمقابل نظريات الرياضيات التطبيقية ، واصفًا إياها بـ (القبيحة والغبية) ، وقد عدّ جانب من العلماء آراء الكاتب بأنها مفاجئة وغير مقبولة ، لاسيما أنها صدرت من قبل أشهر علماء الرياضيات في عصره ، مما أثرت آراءه على قناعات العامة بالرياضيات من حيث عدم ارتباطها بالواقع وانتفاء الحاجة إليها خارج أسوار الأكاديميات والدراسات العلمية النظرية[1].

التسليم والتصديق بقناعات وآراء عامة أفراد المجتمع يدفعنا حتمًا إلى إلغاء أي طرح يتضمن التساؤل عن دور الرياضيات ضمن هذه الأطروحة ، والتقدم بكتابة نتيجة أو استنتاج في الخاتمة بروح يائسة ، يُوضح فيه أن لا جدوى ولا دور للرياضيات عند إجراء الاستدلال القضائي الجنائي على الجرائم.

لكن هذا لن يحدث قبل أن نتأكد من صحة الآراء المنسوبة إلى (G.H.Harady) ، وحتى أن صحت سنبحث عن منطقتها.

---

(1) Toby Davies , The role of Mathematies in crime science , first edition , Routiedge, London , 2012 , p1.

إذا كانت العامة ومنهم جانب من المختصين تُنكر صلة علم الرياضيات بالواقع ، فأنها لا تستطيع طرح الرأي ذاته بمناسبة علم الفيزياء ، حتى في مناسبة دورها في القانون الجنائي ؛ لأن الفيزياء ببساطة ترتبط بالطاقة والحركة والقوة[1]، مما يجعلها تدخل ضمن وسائل الحياة.

لذا فالأحرى بنا أن نسوق البراهين في ضوء معطيات هذا المبحث على طبيعة دور كل من علم الرياضيات وعلم الفيزياء في القانون الجنائي، سيما في المجال المتصل بأركان الجريمة؛ فإذا ما أثبتنا مدخلية الرياضيات والفيزياء في البناء القانوني للجريمة ، فأن ذلك سيرسي قاعدة صلدا تعبر عن علاقة تلك العلوم مع مبادئ ونظريات القانون الجنائي الآخرى.

من هذا الأساس سننطلق ونقسم المبحث إلى مطلبين ، نبين في المطلب الأول دور نظريات علم الرياضيات في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة ، ونخصص المطلب الثاني إلى تبيان دور علم الفيزياء في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة أيضًا.

المطلب الأول

دور نظريات الرياضيات في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة

للأسف أن مَنْ نسبَ قناعات العامة إلى عالم الرياضيات بجامعة كامبردج البريطاني (Godfrey Harold Hardy) جنى عليه ؛ ودليل ذلك يكمن في أن كتابه المنشور عام (1940) والموسوم بـ "Amathematic 's Apology" لم يكتب لغرض تقديم (اعْتِذار).

إنما قصد به الدفاع عن الرياضيات والتبرير قبل إعلان تقاعده عن أسباب قضاء أغلب أيام حياته بدراسة الرياضيات ، وأن ما جاء في طيات الكتاب من آراء لا تنفي الجانب التطبيقي عن علم الرياضيات ، حتى عن النظريات الصرفة والعلمية البحتة.

إنما وقف المؤلف بالضد من التطبيقات العسكرية التي أساءت إلى مكانة علم الرياضيات، ومنها على وجه التحديد الاكتشافات النووية واستخدامها كأسلحة خلال الحرب العالمية الأولى والثانية ، وهذا هو الذي حذا بالمؤلف إلى وصف الجانب التطبيقي من الرياضيات

---

(1) ألبرت أينشتاين ، وليوبولد إنفلد ، تطور الأفكار في الفيزياء من المفاهيم الأولية إلى نظريّتي النسبة والكم ، ترجمة د. أدهم السمان ، ط2، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر ، دمشق ، 1999 ، ص 22. وفيرنر هايزنبرج ، الفيزياء والفلسفة ثورة في العلم الحديث ، ترجمة وتقديم خالد قطب ، ط1 ، المركز القومي للترجمة ، القاهرة ، 2014 ، ص181.

بـ (القبح والغباء) ، وأراد وضع مبادئ رياضية توضح إلى الجيل القادم قيمة علم الرياضيات البعيدة عن الحروب ؛ للنئي بالعالم منها[1].

وعلى نقيض الاختلاف الذي ثار بين ذوي الاختصاص في علم الرياضيات ، وبالتحديد بين أنصار (ألبرت أينشتاين) الداعمين لاستخدامات الرياضيات الإجرامية أو العسكرية وبين أنصار (G.H.Harady) ، الداعين إلى الاكتفاء باستخدام الرياضيات داخل أسوار الجامعات والمختبرات العلمية ، وجدنا حيز النقاش الرحب حول موضوعات الرياضيات ذات الصلة بالقانون الجنائي عند إجراء المقابلات العلمية مع الجهات القضائية والتحقيقية ، من القضاة وخبراء الأدلة الجنائية ، والذين يجدون في الرياضيات أهم وسائل وأدوات استدلالهم على الجرائم ، والتعرف على كواليس ارتكابها ، بتفاصيل الأدوار الدقيقة من خلال الاستعانة بنظريات مناسبة من علم الرياضيات حسب القضية محل التحقيق والبحث الجنائي[2].

وعند توظيف نظريات علم الرياضيات ذات البعد الجنائي نلاحظ أن أغلبها تصلح للاستدلال على أركان الجريمة ، أكثر من ملاءمتها ومبادئ ونظريات القانون الجنائي الآخرى ، وأن عقد موائمة ، أو إجراء تكييف بين نظرية رياضية وركن من أركان الجريمة ، يتطلب في البدأ تفصيل عناصر ذلك الركن ؛ لأن ذلك سيُسهم في إرساء الفهم عند محاولة تفسير أركان الجريمة من منظور علم الرياضيات.

من هذا المنطلق سنُقسم المطلب إلى فرعين ، يُعنى الفرع الأول بتبيان دور الرياضيات في الاستدلال القضائي على الركن المادي للجريمة ، ويختص الفرع الثاني بدور الرياضيات في استظهار الركن المعنوي للجريمة ، سيما القصد الجنائي فيه.

---

(1) G.H.Harady , Amathematic 's Apology , first edition , University of Alberta Mathematical , Sciences , Society , 2005.

(2) رئيس محكمة جنايات النجف القاضي السيد أحمد عبد الأمير عطيه ، مقابلة علمية أجريت في محكمة استئناف النجف محكمة الجنايات في تمام الساعة الثامنة والنصف من صباح يوم الخميس الموافق (2023/4/6). والخبير الجنائي المقدم السيد مصطفى عبد العزيز المحنه ، مقابلة علمية أجريت في محكمة استئناف النجف في تمام الساعة الثانية عشر من ظهر يوم الخميس الموافق (2023/4/6).

الفرع الأول

دور نظرية المثلثات في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المادي

أولًا – تعريف الركن المادي للجريمة

يقصد بركن الجريمة المادي وجهها ومظهرها الذي تبدو عليه من الخارج ، وبمعنى آخر الواقعة أو السلوك الصادر عن الجاني ، والذي يعبر فيه عن إرادته الأثمة ، وينص القانون على تجريمه والمعاقبة عليه وقت إتيانه ، ويدخل في إطار الركن المادي كل سلوك وتصرف ذو طبيعة مادية يُدرك بالحواس، وهو ركن لازم لوجود الجريمة وقيامها ، ولهذا أَطْلَقَ عليه تسمية (ماديات الجريمة)، وعليه لا يُعتد بمجرد التفكير والنية والمعتقد الإجرامي ، ما دام كامن بالنفس ولم يظهر بصورة سلوك إلى حيز العالم المادي الخارجي[1].

من قوانين العقوبات التي حرصت على تعريف الركن المادي هو قانون العقوبات الإيطالي رقم (1398) لسنة 1930 ، والذي عبر عنه بأنه "ارتكاب فعل أو امْتِناع عن فعل يُعدَّهُ القانون جريمة..."[2] ، وقانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969 المعدل ، والذي وصف الركن المادي بأنه "سلوك إجرامي بارتكاب فعل جرمه القانون ، أو الامْتِناع عن فعل أمر به القانون"[3].

يضم الركن المادي في أية جريمة في القانون الجنائي ثلاثة عناصر ، هي الفعل ، والنتيجة ، والعلاقة السببية بين الفعل والنتيجة. أما عنصر الفعل فيشمل السلوك الإيجابي الذي يحتاج إلى حركة أحد أعضاء جسم الجاني ، والسلوك السلبي الذي ينهض باتخاذ موقف التفرج ، أو الامْتِناع عن أداء واجب فرض القانون القيام به ، ويُعدَّ عنصر السلوك شرط لازم في الركن المادي ، كشرط الأخير بالنسبة إلى الجريمة ، ومن ثم لا يصح الاستدلال على عناصر الركن المادي والجريمة من دون السلوك ؛ لأن القانون لا يعاقب على مجرد النوايا والأفكار والرغبات الكامنة داخل النفس[4].

---

(1) د. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون العقوبات القسم العام ، ط 6 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2015 ، ص 527.

(2) المادة (42) من قانون العقوبات الإيطالي رقم (1398) لسنة 1930.

(3) المادة (28) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.

(4) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات اللبناني القسم العام ، المجلد الأول ، ط 3 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، 1998 ، ص 69.

وطبيعة الفعل تختلف حسب الجريمة الواقعة ، فمثلًا في جريمة القتل يمكن أن يكون الفعل هو إنهاء حياة المجني عليه عن طريق إطلاق النار ، أو الخنق ، أو الدفع ، أو دس السم ، أو الضرب ، أو الطعن ... إلخ ، وفي جريمة السرقة يمكن أن يكون الفعل في صورة اختلاس ، أو أخذ مال الغير ، وفي جرائم الإيذاء يتمثل الفعل الجرمي بالضرب ، أو الجرح الماس بالسلامة الجسدية ، وفي جريمة الحريق يمكن أن يتمثل الفعل بأشعال النار ، وفي جريمة السب والقذف يكون السلوك بإسناد الأمر المشين إلى المجني عليه ، وفي جريمة التزوير يمكن أن يكون السلوك في صورة تزييف ، أو تقليد ، أو تغيير ، أو اصطناع ، وفي الجرائم المخلة بشروط الرقابة الصحية يكون السلوك في هيئة حيازة الموازين والمكاييل والمقاييس المزورة ، أو بيع السلع منتهية الصلاحية ، أو مخالفة شروط منح التراخيص والإجازات الإدارية الرسمية لممارسة النشاط ، وفي جريمة امْتِناع الكفيل عن إحضار المتهم المكفل يكون السلوك بصورة تخلي الكفيل عن الالتزام الذي فرض عليه بموجب صك الكفالة عن إحضار المتهم أمام الجهات القضائية رغم تبليغه أصوليًا ، كذلك الأمر بالنسبة إلى جريمة امْتِناع الشاهد عن أداء الشهادة يكون السلوك بصورة امْتِناع عن الحضور أمام المحكمة المختصة للإدلاء بالشهادة رغم التبليغ الرسمي ، أو أن يحضر الشاهد أمام المحكمة ويمتنع عن أداء الشهادة بدون عذر مشروع ، وعلى الرغم من أنه قد صرح بعلمه في مجريات الواقعة موضوع الدعوى ، ويمكن أن يكون السلوك في جريمة الامْتِناع عن تنفيذ الأحكام القضائية بفعل الامْتِناع عن تنفيذها رغم اكتسابها درجة البتات وعدم وجود مانع قانوني ، أو مادي يمنع ويعارض تنفيذها[1].

أما النتيجة فيراد بها الأثر أو التغيير الحاصل في العالم الخارجي الذي تمخض عن السلوك الإجرامي ، وألحق عدوانًا ، أو سبب ضررًا طال المصلحة أو الحق الذي يُسبغ عليه القانون الحماية الجنائية ، أي أن يترتب عن السلوك نتيجة ضارة من الناحية المادية تظهر معالمها على العالم الخارجي[2].

وتتباين النتيجة حسب السلوك في الجريمة ، ففي القتل تكون النتيجة ماثلة بحصول الوفاة، وفي جريمة السرقة تتمثل بانتقال حيازة المال من المجني عليه إلى الجاني ، وتختلف النتيجة عن السلوك في أنها غير لازمة الحصول في جميع الجرائم ؛ إذ يمكن أن ينهض الركن

(1) د. علي حسين الخلف ، ود.سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص 139 و140.

(2) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة للجريمة ، مصدر سابق ، ص305 و306.

المادي من دونها ؛ وذلك بمجرد إثبات السلوك ، وإن لم ينتج عنهُ ضرر ينال من المصالح المحمية ؛ لأن القانون يعتد بالنتيجة من ناحية مفهومها المادي ، أو القانوني ، أي أن الجرائم تُعدَّ قائمة سواء أكانت من جرائم الضرر ، أم الخطر التي تنهض من الناحية القانونية بمجرد ارتكاب السلوك ، كامْتِناع القاضي عن الحكم في الدعوى ، أو امْتِناع الشاهد عن الحضور أمام المحكمة وأداء الشهادة ، وغيرها من صور الجرائم التي يجرمها القانون لخطورتها لا لضررها[1].

أما العنصر الثالث والمتمثل بالعلاقة السببية بين الفعل والنتيجة ، أي ربط العلة بالمعلول والتي تثبتُ من خلال التوصل إلى أن السلوك الإجرامي هو الذي أحدث النتيجة الجرمية ، ومن دون هذا الرابط والارتباط بين عنصري الركن المادي لا يمكن مساءلة الجاني ، إلّا عن الشروع في الجريمة إذا كانت عمدية ، ولا يسأل مطلقًا في الجرائم غير العمدية ؛ لأنه لا شروع فيها[2].

وبعد العرض المتقدم إلى عناصر الركن المادي ، حان الوقت إلى طرح التساؤل الذي ينهض على أكتافه هذا الفرع ، والذي يتمثل بمدى إمكانية التعرف على طبيعة السلوك ، وإيجاد الرابطة التي تجمعه بالنتيجة التي حصلت من خلال الرياضيات ؟

إن الإجابة عن التساؤل المتقدم تقتضي تطبيق نظريات علم الرياضيات المتناسبة مع الركن المادي للجريمة ، ونجد في نظرية المثلثات المجال الموضوعي للاستدلال العلمي على كشف عناصر الركن المادي خصوصًا والجريمة بشكل عام.

ثانيًا – تعريف نظرية المثلثات

يُعرف علم المثلثات باللغة اللاتينية بمصطلح (Trigonometry) ، وهو أحد فروع علم الرياضيات المختصة بدراسة وتحليل المسائل الرياضية التي تتضمن إيجاد العلاقة بين أطوال أضلاع وزوايا المثلثات ، ويستخدم علم المثلثات الدوال أو النسب المثلثية المتمثلة بـ Sin (X) أو دالة الجيب ، والـ Cos (X) أو جيب التمام ، و Tan (X) أو دالة الظل[3].

---

(1) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة للجريمة ، مصدر سابق ، ص307-309.

(2) د.علي حسين الخلف ، ود.سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص 141.

(3) جاءت تسمية الدوال المثلثية من الحضارة الهندية القديمة (حضارة جوبتا) ، التي حكمت شمال الهند وشرق باكستان في الفترة الممتدة من (320م إلى 550م) ، ومن لغتها المعروفة باسم (السنسكريتية) ، وبالنسبة إلى مصطلح دالة (الجيب) ، فهو يرجع نسبة إلى لفظ (jīvā) ، بمعنى (وتر) ، والتي استعملت في الأصل لوصف

واستخدمت نظرية المثلثات منذ العصر اليوناني القديم ولاسيما على يد عالم الرياضيات (فيثاغروس) ، الذي ينسب إليه قانون حساب مساحة المثلث قائم الزاوية من هذه النظرية والتي تمت الاستعانة بها في مجالات مختلفة ، كعلم الفلك والملاحة والمساحة ، إذ تعنى هذه المجالات في تحديد المسافة غير المعلومة ، كتلك التي بين الأرض والقمر أو المسافة التي لا يمكن قياسها مباشرةً ، كالمساحة التي تغطيها بحيرة ما ، ويستعان بنظرية المثلثات في علوم الكيمياء والأحياء وعلم الاقتصاد وفروع علم الهندسة وعلم الفيزياء والمشاكل المتعلقة بالحدود والإرسال[1].

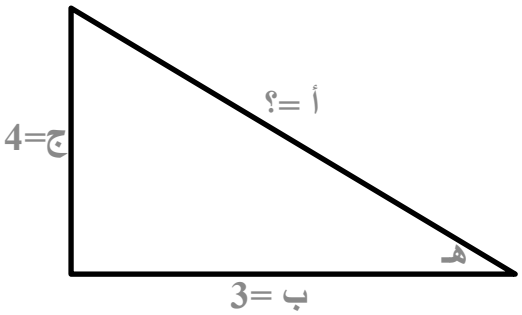
ويطلق على الضلع المقابل للزاوية القائمة تسمية (الوتر) ، أما الضلعين الآخرين فهما كل من (المجاور) و(المقابل) ، وذلك حسب موقع الزاوية الآخرى (غير الزاوية القائمة) ، أي أن الضلع الذي يقابلها يسمى (المقابل) ، أما الضلع الذي يجاورها فيسمى (المجاور).

وفي المثلث قائم الزاوية ، وقانون فيثاغروس توجد ثلاثة نسب رئيسية ، ينبغي مرعاتها عند استخراج أبعاد ونسب المثلثات ، على اعتبار أن إحدى الزاويتين (غير الزاوية القائمة كما قلنا) هي زاوية قياسية لاستخراج النسب ، فلو كان لدينا مثلث قائم الزاوية وأضلاعه هي (أ ، ب، ج) وكانت زاويته القائمة في (ج) ، فأن قانون فيثاغروس والنسب المثلثية فيه تكون على النحو الآتي.

والنسب المثلثية في المثلث قائم الزاوية ، هي ثلاث نسب ووفق الصياغة الرياضية الأتية.

=(وتر قوس المحارب) ، وقد استعار العلماء العرب لفظ المصطلح الهندي إلى اللغة العربية دون معناه اللغوي فصار ينطق بالفظ بـ (جيبا) أو (جيب) ، ويمكن أن يرمز له (جا) ، وترجم فيما بعد من اللغة العربية إلى اللغة الإنكليزية معنى وليس لفظًا ، فصار ينطق باللغة الإنكليزية (Sin) ، وهي عبارة عن المقابل على الوتر، أما دالة (جيب التمام) ، فقد سميت بجيب التمام ؛ لأنها زاوية متممة للزاوية غير القائمة في المثلث قائم الزاوية ، فلو كان لدينا مثلث قائم الزاوية وأحد زواياه غير القائمة معلومة القياس كأن تكون (60) درجة ، فمن البديهي يكون قياس الزاوية المجهولة (30) ، أي أنها تتمم الزاوية الآخرى ، وتكمل مجموع زوايا المثلث القائمة الزاوية ، والذي يبلغ مجموع زواياه (180) درجة ، ويرمز لهذه الزاوية بـ (جتا) وهو عبارة عن المجاور على الوتر ، أما دالة (الظل) ، فهي سميت بالظل ؛ لأنها تعكس العلاقة بين ضلعي الزاوية القائمة بحيث يعكس كل منهما ظله على الآخر ، وهي عبارة عن المقابل على المجاور ويرمز لها بـ (ظا). ينظر: الموقع الإلكتروني الأتي:
https://ar.wiki5.ru/wiki/History_of_mathematics (2023/9/7) تاريخ الزيارة.

(1) د. فرانك أيرز ، ود. روبرت موير ، حساب المثلثات ، تحرير جورج ج. هادمينوس ، ترجمة سعيد فرج أسكندر ، مراجعة د. أنتصارات محمد حسن الشبكي ، ط1 ، الدار الدولية للاستشارات الثقافية ، القاهرة ، 2004، ص 8.



$$\text{جا هـ} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$\text{جتا هـ} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$$

$$\text{ظا هـ} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

وإن قانون فيثاغروس والخاص بالمثلث قائمة الزاوية وحساب طول أضلاعه ، سيما الوتر منه ينص على أنه مربع الوتر يساوي مجموع مربع الضلعين الآخرين ، ونعبر عن هذا القانون بالصياغة الرياضية الآتية: **(الوتر)2= (طول الضلع الأول)2+(طول الضلع الثاني)2** ، ولتوضيح تطبيق قانون النظرية نذكر المثال الآتي قبل طرحها على القضايا الجنائية : جد ناتج طول ضلع الوتر (أ) في المثلث قائم الزاوية إذا كان طول الضلع (ب) يساوي (3م) وطول الضلع (ج) يساوي (4م).

الحل : (الوتر)2= (الضلع الأول)2+(الضلع الثاني)2

(أ)2 = (ب)2+(ج)2

(أ)2 =2(3) + 2(4)

(أ)2 = (9)+(16)

(أ)2= 25

(أ) = 2 $\sqrt{25}$

(أ) = 5سم

يلاحظ في التطبيق أعلاه أن المجهول الذي يحتاج إلى البرهان هو فقط الوتر وبقية الأضلاع هي معطيات معلومة ، لذا من الممكن استخراج طول ضلع الوتر حسب قانون فيثاغروس ، لكن حينما تكون المعطيات متمثلة بقياس إحدى الزوايا وأحد أضلاع المثلث ، فأننا نحتاج إلى تطبيق النسب المثلثية التي ذكرنها سابقًا ، وفي مناسبة ذلك لابد أن نشير إلى أنه من غير الممكن إيجاد أطوال أضلاع المثلث ، إذا ما كانت المعطيات المتوافرة تتمثل فقط بقياسات الزوايا فقط ؛ لأننا سنصل إلى عدد غير منتهي من الحلول ، إذ إن هناك عدد غير منتهي من أطوال الأضلاع التي تحقق حل إلى مثلث قائم الزاوية معلوم الزوايا ، لذا لابد من أن يكون أحد أضلاع المثلث معلوم القياس إلى جانب بعض زواياه[1].

(1) د. فرانك أيرز ، ود. روبرت موير ، حساب المثلثات ، مصدر سابق ، ص 8.

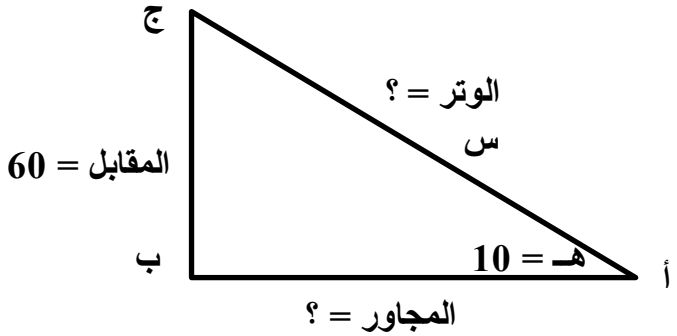
ثالثًا – تطبيق قانون نظرية المثلثات على القضايا الجنائية

في سياق القانون الجنائي نحتاج إلى تفسير البيانات الناشئة عن القياسات التي تم إجراءها في مسرح الجريمة عند الكشف على محل الحادث ، على سبيل المثال تحليل نمط الدم ، أو ارتداد الرصاص ، أو التحقق من المسائل المتعلقة بالطب العدلي ، كمسار الرصاصة داخل وخارج الجسم ، أو الوفاة ذات الشبهة الجنائية الناتجة عن السقوط من مبنى مرتفع ، إذ يتيح لنا موضوع المثلثات التعامل مع الزوايا بطريقة رياضية مفصلة ، وبالتالي إجراء الحسابات اللازمة لعمل التحقيق الجنائي[1].

ولتقريب الصورة نذكر الوقائع الآتية من مسارح جرمية مفترضة ، ففي الواقعة الأولى عثر خبراء الأدلة الجنائية على جثة مصابة بطلق ناري بمنطقة الرآس ، وذلك داخل شرفة بناية يبلغ ارتفاعها (60) قدم ، وأن الرصاصة قد انحرفت بزاوية مقدارها (10) درجات حتى بلوغ هدفها ، والمطلوب هو معرفة المسافة بين فوهة السلاح الناري والمجني عليه ، وحسب المعطيات الواردة من خبراء الأدلة الجنائية فأن المسرح يكون على شكل المثلث القائم الزاوية الآتي.

نجد في البداية قياسات الزوايا في المثلث وهو قائم الزاوية في (ب) ، أي بمعنى أن قياسها يساوي (90) درجة ، وبما أن مجموع زوايا المثلث القائم الزاوية هي (180) فأن المتبقي هي (80) درجة وهي قيمة الزاوية (ج) بعد الآخذ بالاعتبار قياس الزاوية (هـ) والتي تبلغ (10) فقط، وبعد ذلك نحسب النسب المثلثية وفق قوانينها المعروفة في الرياضيات وهي على النحو الآتي:

(1) Craig Adam , Essential Mathematics and Statistics for Forensic Science , first edition , by John Wiley & Sons Ltd , 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK , 2010 ,p93. And Isela Guerra, The Use of Trigonometry in Blood Spatter, Research published in Parkland College http://spark.parkland.edu/ah/106 , 2014 , p 1-3. And Delaney N. Bishop , How Trigonometry Can Solve a Murder , Research published in Western Oregon University https://digitalcommons.wou.edu/pure/vol11/iss1/4 , 2022 , Volume 11, Issue 1 , p 2.



$$\text{جا هـ} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$\text{جا } 10 \text{ هـ} = \frac{60}{\text{س}}$$

$$\frac{\text{جا هـ}10}{1} = \frac{60}{\text{س}}$$

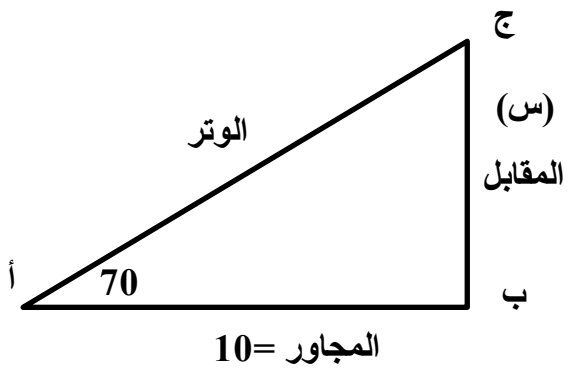
$$\text{س} \times \text{جا } 10 = 60$$

$$\frac{\text{س} \times \text{جا } 10}{\text{جا } 10} = \frac{60}{\text{جا } 10}$$

$$\text{س} = \frac{60}{\text{جا } 10}$$

أ ج = 345.5 قدم

وفي قضية آخرى نفترض أن خبراء الأدلة الجنائية قد عثروا على قطرة دم تبعد عشرة أقدام عن مصدر الدم (الجثة) وأن زاوية سقوطها هي (70) درجة ، فما هو الارتفاع الذي سقطت منه قطرة الدم ، ونمثل الواقعة حسب معطيات المثلث الآتي :



$$\text{ظل} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

$$\text{ظل د}70 = \frac{\text{س}}{10}$$

$$\frac{\text{ظل د}70}{1} = \frac{\text{س}}{10}$$

$$\text{س} = 10 \times \text{ظل د } 70$$

س = 27.4 قدم

ب ج = 27.4 قدم

الفرع الثاني

دور الرياضيات في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المعنوي

أولًا- تعريف الركن المعنوي

يُعرف الركن المعنوي بأنه اتجاه الإرادة الجرمية أو الأثمة نحو الفعل أو ماديات الجريمة غير المشروعة ، سواء اتخذت صورة القصد الجنائي ، والذي به توصف الجريمة بأنها عمدية ، أم اتخذت صورة الخطأ غير العمدي ، والذي به توصف الجريمة بأنها غير عمدية[1].

إذًا الصورة الأولى للركن المعنوي في الجرائم العمدية هي القصد الجنائي ، وهو الأصل المفترض عند ارتكاب الجرائم ، إلاّ إذا قرر القانون الاكتفاء بالخطأ غير العمدي لقيام الجريمة ، ويقصد بالقصد الجنائي اتجاه إرادة الجاني إلى مباشرة السلوك الإجرامي ، وإلى النتيجة المترتبة عليه ، مع العلم بذلك ، والعلم بأية عناصر آخرى يتطلبها القانون من أجل قيام الجريمة ، أي أن عناصر القصد الجنائي هما : الإرادة والعلم[2].

أما الصورة الآخرى للركن المعنوي في الجرائم غير العمدية ، فتتمثل بالخطأ غير العمدي، والذي يراد به ارتكاب فعل ، أو الامْتِناع عن فعل تترتب عليه نتيجة لم تتجه إليها إرادة الفاعل ، والتي كان في وسعه تجنبها ، أو هو المسلك الذهني المتضمن عدم توقع الجاني النتيجة الجرمية ، التي أحدثها بسلوكه ؛ نتيجة وقوعه تحت مضمون أحد عناصر الخطأ الخمسة الآتية : وهي كل من الاهمال ، أو الرعونة ، أو عدم الانتباه ، أو عدم اتخاذ واجب الحيطة والحذر ، أو عدم مراعاة القوانين والأنظمة والأوامر[3].

وحيث إن الركن المعنوي يُعبر عن الأصول النفسية لماديات الجريمة ، أسبغ عليه الفقه الجنائي مصطلح (الركن النفسي أو الشخصي)[4].

---

(1) د. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1962 ، القاهرة ، ص 43 و44 و684. ود. محمود نجيب حسني ، النظرية العامة للقصد الجنائي ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2006 ، ص 9.

(2) د. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون العقوبات القسم العام ، مصدر سابق ، ص 643 و646.

(3) د. فتوح عبد الله الشاذلي ، قانون العقوبات القسم العام ، ط1 ، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 1998 ، ص 462.

(4) د. علي حسين الخلف ، ود.سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص 148.

نجد من المناسب قبل الخوض في تفاصيل استظهار الرياضيات الركن المعنوي ، الإشارة إلى ما ذهبت إليه محكمة النقض المصرية في عام (1983) ، حينما أرست مبدأ جديد من المبادئ المتعلقة بالركن المعنوي وعناصره والخاص بآلية أو كيفية استظهار القصد الجنائي الخاص تحديدًا ، حيث ذهبت إلى "أن النية أمر خفي لا تُدرك بالحس الظاهر ، وأن وجود خلافات بين المتهم والمجني عليه لا يرتقي إلى مرتبة الدليل القاطع على توافر نية القتل ، وارتكاب الجريمة ، وإنما تُكشف النية بالظروف المحيطة بالقضية والأمارات ، والمظاهر الخارجية للجاني ، والتي تعكس ما يضمرهُ داخل مكامن نفسه من إرادة وعلم بالسلوك الإجرامي، وذهبت المحكمة إلى أن عدم مراعاة ضوابط استظهار الركن المعنوي يجعل تسبيبها مشوبًا بالقصور ويرتب الخطأ بالوقائع ، ويمس حقوق وضمانات الدفاع عن المتهم"[1].

كما قضت محكمة التمييز في العراق على نحو مقارب من قضاء محكمة النقض المصرية ، حينما أشارت إلى أن الركن المعنوي يتعلق بنية وإرادة الجاني في ارتكاب جريمة ما، وتتوقف مسألة استظهاره على ظروف كل قضية ، وفي مقدمتها الأداة المستعملة في ارتكاب السلوك الإجرامي ، والمسافة ، ومكان وشدة إصابة المجني عليه[2].

نلاحظ على قرارين أعلاه أنهما قدما الوسائل المادية عند استظهار الركن المعنوي على الوسائل المعنوية ، وتتمثل الوسائل المادية أو الموضوعية بطبيعة الآلة المستعملة في ارتكاب الجريمة ، وخطورة مكان الإصابة ، والذي يطلق عليه في الجرائم العمدية بـ (المقتل) ، وشدة إصابة المجني عليه ، وعدد أو تكرار الأفعال الجرمية التي قام بها الجاني ، والمسافة بين الجاني والمجني عليه أثناء ارتكاب السلوك الإجرامي ، وطبيعة السلوك الجرمي والظروف المحيطة به.

أما الاستدلالات ذات الطبيعة الشخصية ، فهي مسائل عديدة ، ومنها الباعث على ارتكاب الجريمة ، والعلاقة بين الجاني والمجني عليه ، وسن المجني عليه وحالته الصحية ، وسن الجاني ، وحالة التهديد والمطاردة ، وحالة التدابير السابقة[3].

---

(1) محكمة النقض المصرية ، الطعن المرقم بالعدد (19879) لسنة 1983. ومحكمة النقض المصرية ، القرار المرقم بالعدد (12115) لسنة 1988 ، و محكمة النقض المصرية ، الطعن المرقم بالعدد (42103) جلسة 4 من أبريل سنة 2006 ، والمنشورة على الموقع الرسمي للمحكمة https://www.sjc.iq.

(2) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (1166/ضرب مفضي إلى الموت/1983) ، النوع جزائي ، تاريخ إصدار الحكم (1983/6/14) ، منشور على الموقع الرسمي للمحكمة https://www.sjc.iq.

(3) غازي حنون خلف ، استظهار القصد الجنائي في جريمة القتل العمد ، رسالة ماجستير جامعة بغداد كلية القانون ، 2004 ، ص 76 - 88.

ونجد في علم الرياضيات خير الأدوات والوسائل التي تُستظهر الركن المعنوي وعناصره ؛ من خلال وسائل الاستظهار المادية ، سيما ذات الصلة بعلم الرياضيات ، والتي تتمثل في التكرار والعدد والمسافة ، وهذا ما سنحاول إثباته من خلال الفقرات اللاحقة في هذا الفرع.

ثانيًا – استظهار عناصر الركن المعنوي بواسطة نظرية المثلثات

تعرفنا في الفرع الأول من هذا المطلب على آلية مساهمة نظرية المثلثات في الاستدلال على الطول ونسب الزوايا ، ومن الأطوال التي نستطيع التعرف عليها هي المسافة ، وتعرف المسافة في الرياضيات بأنها مقدار البعد الذي يفصل بين جسمين اثنين ، أو أكثر ، أو هي طول المسار أو مقدار حركة جسم ما الكلية بغض النظر عن اتجاه الحركة الذي يسلكه ذلك الجسم[1].

يمكن التعرف على ذلك المقدار إذا ما طبقنا الرياضيات من خلال قانون (فيثاغروس) ، وذلك بعد تحديد إحداثيات الجسمين أو النقطتين على المستوى (الديكارتي) ، وتسمية كل منهما كأن نطلق على النقطة أو الجسم الأول بـ (أ) ، والنقطة الثانية أو الجسم الآخر نرمز له بـ (ب) ؛ وذلك للتمييز بينهما ، ومن ثم نصل الجسمين بخط مستقيم ؛ ليكون بذلك الوتر من المثلث القائم الزاوية الذي نكمل رسمه حينما نصل معطيات الجسمين أو النقطتين المعلومتين بنقطة آخرى نرمز لها بالرمز بـ (ج) ، ومن ثم نكون قادرين على تطبيق قانون المثلث قائم الزاوية ، والمتمثل بالمثلث هنا بـ : $(\text{أ ب})^2 = (\text{أ ج})^2 + (\text{ب ج})^2$[2].

ويمكن أن تدل المسافة في القانون الجنائي على مسائل تساهم في إرساء التكييف القانوني الصحيح عند تطبيق النصوص العقابية ؛ فهي تساهم بتكييف الواقعة الجرمية وفق جريمة معينة واردة في قانون العقوبات ، ونعني بالذكر الوقائع الجرمية التي تحصل نتيجة استخدام الأسلحة النارية في الغالب ، إذ إن المسافة تلعب دور في إطلاق الوصف القانوني على تلك الوقائع ، وذلك حسب البعد والنتيجة التي ترتبت ونوع السلاح الناري ، وحسب الفرضيات التي سنذكرها.

---

(1)Distance and Displacement, Academic research published on the website https://byjus.com/physics/distance-and-displacement/ , Date of visit (31/7/2023).

وبرتراند رسل ، أصول الرياضيات ، ج2 ، ترجمة د.محمد مرسي أحمد ود.أحمد فؤاد الأهواني ، ط2 ، دار المعارف ، مصر ، 1959 ، ص 75.

(2) د. جواد بشارة ، الكون الحي بين الفيزياء والميتافيزيا ، ط1 ، طباعة ونشر دار إي كتب ، لندن ، 2012 ، ص 123.

فإذا قام المتهم بإطلاق النار من مسافة بعيدة، أو من مسافة أبعد من مرمى السلاح المستخدم ، أو أَطْلَقَ النار من مسافة قريبة من المجني عليه ، ولكن لم يوجه السلاح عليه مباشرةً، وإنما وجه الفوهة إلى الهواء ، كأن يكون أعلى داره السكنية ، أو فوق رأسه مع القدرة على إصابة الهدف، لكن المتهم فضل عدم أحداثها ، مما يترتب عليه أننا سنكون أمام جريمة تهديد وبقصد إرهاب وأخافة المجني عليه ، وليس قتله أو الشروع بقتله، وتأسيسًا على ذلك ذهبت محكمة التمييز العراقية إلى أنه "إطلاق النار من قبل المتهم على المجني عليه من مسافة قريبة ولم يصبه على الرغم من استطاعته ذلك لا يُعدَّ شروعًا بالقتل، وإنما يعتبر الفعل تهديدًا"[1].

هذا ما نلمسه بالفعل في الوقائع أمام محاكم التحقيق ؛ إذ يقرر قاضي التحقيق حسب ظروف الواقعة الحاصلة نتيجة إطلاق النار في الهواء أو في غير اتجاه المجني عليه ومن مسافة بعيدة أو قريبة إحالة القضية على محكمة الموضوع وفق المادة (432) من قانون العقوبات ، وتنظرها محاكم الموضوع على هذا الأساس والوصف[2].

والعكس صحيح إي إذا كانت المسافة قريبة بين فوهة السلاح الناري والمجني عليه وحصل الإطلاق الناري الذي إصاب المجني عليه ، ونتج عن الفعل الوفاة ، فيكون فعل الجاني ينطبق وأحكام المواد العقابية المنظمة إلى جريمة القتل.

وبهذا الشأن نذكر التطبيقات القضائية الآتية التي استعانت بقرب المسافة إلى جانب استدلالات آخرى ؛ لإرساء تكييف الوقائع المرتكبة وفق إحدى النصوص التجريمة ، حيث قضت محكمة جنايات واسط بـ (أدانة المتهمين كل من (ث.ع) و(ع.ع) و(ع.س) و(ع.ت) وفق أحكام المادة (1/406/ز) من قانون العقوبات وبدلالة مواد الاشتراك (47و48و49) من قانون العقوبات المعدلة بالأمر (3) لسنة 2004 ؛ لاشتراكهم بقتل المجني عليه (م.أ) بواسطة إصابة منطقة الصدر برصاصة واحدة من مسافة مترين وإصابة (أ.ف) وأولاده كل من (ع) و(ح) و(ح) ، التي خابت وفاتهم بفضل الإسعافات الأولية ، وقد تأكدت الجريمة من خلال اعتراف المتهمين

(1) قرار محكمة التمييز (358/جنايات/1973) في (1974/2/13) ، أشار إليه : غازي حنون خلف ، استظهار القصد الجنائي في جريمة القتل العمد ، مصدر سابق ، ص 87.

(2) تنص المادة (432) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969 على أنه "كل مَنْ هدد آخر بالقول، أو الفعل ، أو الإشارة كتابةً ، أو شفاها ، أو بواسطة شخص آخر في غير الحالات المبينة في المادتين (430) و(431) يُعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنة واحدة ، أو بغرامة لا تزيد على مائة دينار". ومن الوقائع غير الواردة في المواد المشار إليها هي حوادث التهديد بواسطة إطلاق العيارات النارية ؛ لذلك يدخل هذا النوع من الجرائم ضمن النطاق الموضوعي لهذه المادة.

وإفادات المدعين بالحق الشخصي ، وإفادات شهود الإثبات والتقرير الطبي العدلي ، والكشف على محل الحادث ، وبعد أن رست القناعة لدى المحكمة حكمت على كل متهم بعقوبة السجن المؤبد)[1].

يتبين لنا من خلال قرار محكمة جنايات واسط أن قتل المجني عليه الأول قد حصل نتيجة إطلاق النار القريب ، مما يدل على إرادة الفعل والنتيجة لدى الفاعل واستدلت المحكمة من المسافة ، وكونت قناعتها على وجود القصد الجنائي الخاص إلى جانب الاستدلالات الجنائية الآخرى التي عكستها ظروف القضية.

وقضت محكمة جنايات نينوى بأدانة المتهم (خ م) والمتهم (خ ي) وفق أحكام المادة (1/406/أ) من قانون العقوبات بدلالة مواد الاشتراك (47و48و49) من قانون العقوبات ؛ نتيجة الاشتراك في قتل المجني عليه (ر.م) عمدًا مع سبق الإصرار والترصد ، حينما كان منشغل مع ولده الحدث (أ.ر) بتصليح إطار عربته الساحبة الزراعية ، فأَطْلَقَ عليه المتهم الأول النار من بندقية كلاشنكوف وإصابه في قدميه وفارق المصاب الحياة نتيجة الإصابة بعد أن نقل إلى المستشفى ، ودونت أقواله تحت خشية الموت ، كما دونت أقوال الحدث على سبيل الاستئناس وتعززت أقوال المجني عليه والحدث بالشهادة السماعية ، واعتراف المتهم الأول ، والكشف على محل الحادث الذي بين وجود آثار الدماء في مسرح الجريمة على بعد خمسة وعشرون متر من العربة ، فضلًا عن التقرير الطبي العدلي الأولي ، والتقرير الطبي التشريحي العدلي الذي جاء فيه أن المجني عليه تعرض إلى ثلاث إطلاقات نارية ، وأن إطلاق النار جاء من مسافة بعيدة[2].

ونتيجة تساند الأدلة وقناعة محكمة التمييز بأنطباق الواقعة وفق المادة (1/406/أ) عقوبات بدلالة المواد (47و48و49) منهُ ، صدق قرار محكمة الجنايات بالأدانة ، ووجدت فيه تطبيق أحكام صحيح القانون وردت الطعون التمييزية[3].

يتضح من القرار المتقدم أنه على الرغم من بعد المسافة بين فوهة السلاح الناري والمجني عليه ، إلَّا أن كل من محكمة الموضوع والتمييز قد ذهبتا إلى وجود الظرف المشدد في جريمة القتل ؛ نتيجة تظافر الظروف المحيطة بالحادث في تكوين التكييف القانوني وفق المادة

(1) محكمة جنايات واسط ، القرار المرقم بالعدد (922/ج/ 2012) ، في (2012/10/16) ، غير منشور.

(2) محكمة جنايات نينوى ، القرار المرقم بالعدد (175/ج/2002) ، في (2002/3/5) ، غير منشور.

(3) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (80/سبق الأصرار/2012) ، تاريخ إصدار الحكم (2012/8/28) ، منشور على الموقع الرسمي للمحكمة https://www.sjc.iq.

المشار إليها والظرف المشدد ، مع الإشارة إلى مسألة أن بعد أو قرب المسافة بوصفها إحدى الاستدلالات التي تقود المحكمة إلى تكوين القناعة ، تتوقف أيضًا على قدرة الجاني على التسديد ، ففي بعض الأحيان تكون المسافة قريبة لكن نتيجة ارتعاش يد الجاني ؛ بسبب الشيخوخة أو المرض نجدهُ لا يقوى على أحداث الإصابة ، والعكس صحيح أيضًا ، كما في التطبيق القضائي المشار إليه.

وإن نوع السلاح الناري قد ينفي أهمية المسافات ودورها في استظهار القصد الجنائي أو اختلاف التكييف القانوني في الوقائع ؛ فلو كان السلاح الناري عبارة عن بندقية قنص ذات مدى بعيد المسافة ، نجد أن لا محل أو فائدة من بحث مسافة إطلاق النار ما دام المجني عليه في مرمى السلاح الناري وداخل هدف ناظوره الدقيق.

كما قضت محكمة جنايات نينوى بالإعدام بحق المدان (ط. أ) وفق أحكام المادة (1/2) وبدلالة المادة (1/4) من قانون مكافحة الإرهاب رقم (13) لسنة 2005 ؛ بفعل قتل المجني عليه (م.ح) ، والذي كان يقلهُ بمركبته ، وبعد سماع إحدى النقاط العسكرية القريبة من الحادث صوت إطلاق النار تم إلقاء القبض على المتهم وضبط بحوزته مسدس نوع (كلوك) ، ومخزن أضافي مملوء بالعتاد ، وضبطت أيضًا الظروف النارية التي أَطْلَقَت على المجني عليه التي هي من نفس عيار المسدس حسب ما ثبت بموجب تقرير خبراء الأدلة الجنائية ، والذين توصلوا إلى أن الإطلاق هو حديث الحصول والإصابة في منطقة الرآس ، وناتجة عن مسافة لا تزيد عن ياردة واحدة فقط ، وأنكر المتهم التهمة المسندة إليه في مراحل التحقيق والمحاكمة ، إلَّا أن تساند الأدلة المتحصلة ضده ، والتي من بينها قرب المسافة ، حيث لم يكن سوى المتهم إلى جانب المجني عليه ساعة ارتكاب الجريمة ، قاد إلى حتمية ارتكاب المتهم الجريمة المسندة إليه[1].

يتضح من القرار السابق أن تظافر الأدلة يجعل من إنكار التهمة غير ذات محل ؛ ما دام ذلك التساند كافي لإرساء القناعة في ضمير المحكمة بتوافر القصد الجنائي لدى المتهم.

وقضت محكمة جنايات البصرة بالإعدام بحق المدانين كل من (ص)و(ح) وفق المادة (1/406/ح) عقوبات وبدلالة مواد الاشتراك (47و48و49) منهُ ؛ بسبب الاشتراك في قتل المجني عليه (م) ، وسرقة مركبته وأمواله ، وذلك مساء يوم الحادث المصادف (2008/8/16) داخل مركبته وأمام باب داره ، أمطروا المجني عليه بوابل من النار فإصابوه وأسقطوه أرضًا ،

(1) محكمة جنايات نينوى ، القرار المرقم بالعدد (730/ج/2011/1) ، تاريخ إصدار القرار (2012/1/29) ، غير منشور.

وقاموا بسرقة المركبة وما بداخلها من أموال ولاذوا بالفرار ، وتأكدت الواقعة بتطابق أقوال المدعين بالحق الشخصي والشهود واعتراف المتهمين أمام قاضي التحقيق ، وعززت بمحضر الكشف على محل الحادث ، وآثار الدماء وآثار زجاج المركبة المتناثر في مسرح الجريمة ، والذي عثر فيه على ثلاثة ظروف تعود إلى بندقية كلاشنكوف وواحدة إلى مسدس من عيار (9) ملم ، وتأيد سبب الوفاة نتيجة إطلاق النار من مسافة قريبة بموجب التقرير الطبي التشريحي[1].

تطابق الأدلة وتساندها وقرب إطلاق النار على المجني عليه دفع محكمة التمييز إلى مصادقة القرار، ووجدت أن الواقعة تتطابق وأحكام المادة (1/406/جـ) عقوبات[2].

وأهدرت محكمة التمييز العراقية القيمة القانونية الخاصة باعتراف المتهم ، حينما تعارض مع مخرجات علم الرياضيات ؛ إذ ذهبت إلى أن اعترافات المتهم الحدث تناقضت مع التقارير الطبية التشريحية للمجني عليهم ، والتي بينت أن مسافة إطلاق النار بالنسبة إلى المجني عليه (ع.ر) لم تتجاوز الياردة الواحدة ، وأن مسار الإطلاق كان (خلف أمام/يمين يسار) ، وبالنسبة إلى المجني عليها (و.ع) فمن المحتمل أن تكون الإصابة حصلت عن قرب أيضًا ، وأن مسار الإطلاق هو (خلف أمام/أعلى أسفل) ، وبالنسبة إلى المجني عليها (ح.ع) فأن مسافة الإطلاق هي أكثر من ياردة واحدة ، وأن مسار الإطلاق هو (خلف أمام/يسار يمين) ، بينما جاءت اعترافات المتهم على نقيض الحقائق العلمية المتقدمة ، إذ أدعى أنه إطلاق النار على المجني عليهم جميعًا من الطابق الثاني للدار ، وأن مسار واتجاه الإطلاق حسب ما يدعي جاء من الأعلى إلى الأسفل ، وحيث إن الطابق الثاني من الدور السكنية كما هو معتاد يعلو الطابق الأرضي بمقدار ثلاثة أمتار ، لذا تقرر نقض قرار محكمة الموضوع التي حسمت الدعوى خلافًا للوقائع العلمية المتقدمة ، وعليه تقرر إعادة الدعوى إليها من أجل إجراء المحاكمة مجددًا وفق أحكام المادة (8/أ/259) من قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة 1971[3].

وفي قرار رائع أهدرت محكمة جنايات النجف اقوال المتهم (م.ح) ، والتي تضمنت بأن زوجته المجني عليها (م.ع) إنتحرت بشنق نفسها بواسطة الحبل الذي ربط بالثريا داخل غرفة

(1) محكمة جنايات البصرة ، القرار رقم (390/ج/2008) ، في (2008/12/23) ، غير منشور.

(2) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (160/أدلة/2010) ، في (2010/12/29) ، منشور على الموقع الرسمي للمحكمة https://www.sjc.iq.

(3) محكمة التمييز العراقية ، القرار (12591/الهيئة الجزائية/2020) في (2020/11/23) ، القاضي حمزة جهاد علوان الزيادي ، مائة مبدأ ومبدأ من مبادئ محكمة التمييز الاتحادية ، ج1 ، القسم الجنائي ، ط1 ، مكتبة صباح ، بغداد ، 2022 ، ص 265و266.

النوم، وقد استعانت المحكمة بآراء خبير الأدلة الجنائية (ح.أ.ح)؛ من أجل تسبيب قرارها وتكوين القناعة التامة لديها بأن المجني عليها قد تعرضت إلى جريمة قتل من قبل المتهم، إذ تضمنت أقوال الخبير أنه عند الانتقال إلى محل الحادث والدخول إلى غرفة نوم المجني عليها شاهدها وهي جثة معلقة بواسطة حبل ربط إلى ثريا سقف غرفة النوم وتدلت على الأرض، وكانت أرجلها تلامس الأرض إلى حد الركب ومرتفعة قليلًا عن الأرض، وبإجراء القياسات الرياضية ثبت أن المسافة بين الثريا وسطح الأرض هي (242)سم، والمسافة من الثريا إلى السرير هي (198)سم، وأن ارتفاع السرير عن الأرض يبلغ (46) سم، وطول المجني عليها من الحز إلى الثريا يبلغ (144) سم، أي أن المسافة بين الثريا ورقبة المجني عليها هي (98) سم، وبعد طرح المسافة بين الأرض والسرير البالغ ارتفاعه (46)سم تكون المسافة المتبقية هي (52) سم ، وهي غير كافية لأحداث حالة الانتحار بالشنق؛ بسبب أبعاد المسافات المذكورة ، وأن الحادث ذي شبهة جنائية ؛ بسبب المسافة بين الجثة والأرض ، وأن المجني عليها غير قادرة على إحداث الوفاة بفعل الانتحار، ومن الممكن أن يكون القصد من وراء ادعاء المتهم في فرضية انتحار زوجته هو أيهام القائمين بالتحقيق ، وأن عبارة (شبهة انتحار) تُستخدم من أجل جعل باقي الفرضيات ممكنة الحصول أيضًا ، وحاول الخبير الصعود على أعلى (الميز) الموضوع فوق السرير، ولكن لم يستطع الثبات والتوازن عليه، وبفحص الثريا تبين أنها سليمة من الأضرار[1].

أمام هذه الحقائق الرياضية أهدرت المحكمة أيضًا الاحتمال الراجح لدى الطبيب العدلي (ع.م.أ) ، والذي شرح جثة المجني عليها ، إذ ذهب بصدد تبيان طبيعة أثار الجروح في جسد المجني عليها إلى أنها غير كافية إلى أحداث النتيجة ، وأن سبب الوفاة هو الاختناق بالشنق الذي لم يؤدِ إلى حصول كسر في العظم اللامي الذي يحصل عند تنفيذ الأحكام الجنائية ، وأنه يرجح فرضية الانتحار بنسبة تتراوح بين (90-95)%[2].

تأيدت قناعات المحكمة بوجود الشبهة الجنائية في واقعة وفاة المجني عليها من خلال الفحص الطبي الذي أجري على جسد المتهم ، والذي أشار إلى وجود سحجات وخدوش تموضعت على منطقة الرقبة والظهر والعضدان ، وأن سببها قد يكون ناتج عن حصول مشاجرة، أو ردة فعل غير طبيعية من شخص ذو بنية أضعف من المتهم ، كما شوهدت جروح متفرقة آخرى منتظمة وعشوائية ناتجة عن وسيلة راضة ، وأسهمت إفادة المتهم بتبرير وجود الجروح الكامنة في جسده في ترسيخ القناعة لدى المحكمة ، إذ إفاد بأنه كان راقدًا على السرير

(1) محكمة جنايات النجف ، القرار (1989/ج/2022) في (2023/2/28) ، ص 2و3و4 ، غير منشور.

(2) محكمة جنايات النجف ، القرار (1989/ج/2022) القرار السابق ، ص 2.

إلى جانب زوجته ، وحينما استيقض صباحًا عند الساعة السابعة والربع شاهد زوجته جثة معلقة بواسطة الحبل الموبوط في ثريا السقف الواقعة فوق سرير النوم مباشرة ، وأن أسباب الجروح ترجع إلى ممارسة العلاقة الجنسية مع زوجته عند الساعة الثالثة وأربعون دقيقة من فجر يوم الحادث. وعدت المحكمة شبهة الانتحار لا تتفق مع منطق رواية المتهم فكيف استمر ماكثًا نائمًا على نفس السرير الذي تدلت عليه جثة المجني عليها وماتت على أثره اختناقًا ؟!!. ورأت المحكمة أن أقوال المتهم، والاحتمال الراجح لدى الطبيب الشرعي لا يفند الأدلة القانونية المعتبرة والتي تؤيد كون المجني عليها تعرضت إلى جريمة قتل ، وأن زوجها المتهم هو الشخص الوحيد الذي كان إلى جانبها داخل غرفة النوم ؛ مما يشير إلى أنه هو مَنْ قام بارتكاب الجريمة ، فضلًا عن قرينة حصول الخلافات السابقة بين الطرفين والتي تأيدت بشهادة الشهود وأقوال المدعين بالحق الشخصي ، وبناءً على ذلك قررت المحكمة أدانة المتهم وفق المادة (405) من قانون العقوبات ، وحكمت عليه بعقوبة السجن المؤبد[1].

واستدلت محكمة النقض المصرية على توافر نية القتل لدى الجاني بعد أن قام بإطلاق النار على المجني عليهما من مسافة قريبة تتراوح بين ربع إلى نصف متر ؛ لأن المجرى العادي للأمور يقضي بأن إطلاق النار في مقتل من مسافة قريبة يؤدي بالعادة إلى حدوث الوفاة[2].

وذهبت محكمة النقض المصرية في قرار يخص قضية دهس مركبة أحد المارة إلى أنه إذا كان الحكم الذي انتهت إليه المحكمة لا يتبين منه الكيفية الكاملة لمجريات وقوع حادث الاصطدام ، ولاسيما مكان ضربة المجني عليه في المركبة كأن تكون بالمقدمة أو بالجانب فضلًا عن مقدار المسافة التي استعمل فيها المتهم المكابح بعد أن أدرك المجني عليه ، فأن ذلك يُعدَّ قصورًا في البيان يستوجب النقض ، حيث إن ذلك يُعدَّ من المسائل الجوهرية التي تدخل في استظهار القصد الجنائي للمتهم ، وقيام رابطة السببية بينه وبين حادث السير[3].

ثالثًا – استظهار القصد الجنائي بواسطة نظرية العدد

من مبادئ محكمة التمييز العراقية أنهُ إذا طعن الجاني المجني عليه عدة طعنات ، وسببت له تمزقات وأنزفة دموية غزيرة وتوفى بصورة مباشرة ، فأن فعله هذا لا يُعدَّ ضربًا

(1) محكمة جنايات النجف ، القرار (1989/ج/2022) القرار السابق ، ص 3-6.

(2) محكمة النقض المصرية ، الطعن (11745) السنة (62) ق ، في (1994/5/12) ، منشور على الموقع الإلكتروني https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

(3) محكمة النقض المصرية ، الطعن رقم (495) السنة (20) ق جلسة ، في (1950/11/7) ، منشور على الموقع الإلكتروني https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

مفضي إلى الموت وفق أحكام المادة (410) من قانون العقوبات ، وإنما يكون جريمة قتل عمد تنطبق عليها أحكام المادة (405) من قانون العقوبات ؛ لأن القصد الجنائي بالقتل كان موجود لدى المتهم[1].

كما نستفيد من قضاء محكمة النقض المصرية ما مفاده أن تسبيب محكمة الموضوع يصيبه القصور والخطأ في الإسناد والإخلال بحق الدفاع ، إذا لم يورد مضمون التقرير الطبي العدلي بشكل كامل ، ومنها عدد الإصابات ومكانها من رأس المجني عليه ، خصوصًا إذا كانت النتيجة التي انتهت إليها الأدلة المعنوية تتناقض جوهريًا مع ما جاء في التقرير الطبي العدلي. ولكن في الوقت ذاته تنتفي دعوى التناقض بين الدليل الفني والقولي ؛ متى ما اطمأنت المحكمة إلى التقرير الطبي الشرعي ورأت التعويل عليه ، دون حاجة إلى طلب حضور الطبيب العدلي من أجل مناقشة ما جاء فيه ومقارنته مع أقوال الشهود ، طالما ورد في أقوالهم أنهم قد شاهدوا الطاعن وهو يقوم بضرب المجني عليه على رأسه من الخلف ، وكان تقرير الطبيب العدلي قد أثبت أنه وجد برأس المجني عليه جرح بمؤخر الجدارية اليسرى ، وآخر مماثل له في الفروة بيسار مؤخرة الرأس مع كسر بعظام الجمجمة ، وأن الوفاة نشأت نتيجة هذه الإصابات ، وما أحدثته من كسر شرخي جسيم بعظام الجمجمة وقشرة المخ، وما صاحب ذلك من نزيف وارتجاج دماغي ، فإنه لا جدوى مما يثيره الطاعن من وجود الخطأ في الإسناد في شأن ما رواه الشهود ، من حيث عدد الضربات التي أحدثها الطاعن بالمجني عليه ، مادام الثابت أن إصابات الرأس كلها قد ساهمت في إحداث الوفاة ، وأن تناقض أقوال الشهود لا يعيب الحكم مادام أنه قد استخلص الأدانة منها استخلاصًا سائغاً لا تناقض فيه[2].

نستخلص من المبادئ المتقدمة بأن عدد الأفعال التي أداها الجاني لحظة ارتكاب الجريمة تدخل ضمن كمال تسبيب الحكم وضمان حق الدفاع ، فهي من المسائل الجوهرية التي يعول عليها عند تبيان ظروف الواقعة وملابساتها.

وأدانت محكمة جنايات القادسية المتهم (س) وفق أحكام المادة (1/406/أ) من قانون العقوبات ، وحكمت عليه بالإعدام عن وقائع الدعوى التي تتلخص بأنه بتاريخ (2008/7/2) وفي حدود الساعة العاشرة ليلاً قد قام بقتل المجني عليه (ث) بواسطة إطلاق نار عليه ، مما أدى

(1) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (431/قتل عمد/1988) ، تاريخ إصدار الحكم (1988/2/29) ، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq.

(2) محكمة النقض المصرية ، الطعن المرقم بالعدد (1525) ، السنة (39) ق جلسة (1970/1/4) ، منشور على الموقع الإلكتروني https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

إلى وفاته في الحال ، ودونت أقوال المدعي بالحق الشخصي (ص) التي ورد فيها أنه في يوم (2008/7/2) مساءً ، وأثناء مشاهدته التلفزيون مع شقيقه (م) ووالده دخل عليهم شخص يرتدي (تراكسود) وملثم الوجه ويحمل مسدس ، وطلب من المجني عليه الجلوس إلَّا أنه رفض ، فقام المتهم بالاعتداء على المجني عليه وضربه بصفعة على وجهه وأَطْلَقَ عليه ثلاث رصاصات من مسافة (20)م أدت إلى مقتل المجني عليه في الحال ، وبعد ذلك لاذ الجاني بالفرار[1].

صدقت محكمة التمييز قرار محكمة الجنايات ؛ لمّا وجدته من تطابق صريح بين إفادات الشهود ، وأقوال المدعين بالحق الشخصي ، والمتهم الذي ألقي القبض عليه فيما بعد ، والتقرير الطبي العدلي التشريحي ، ومحضر الضبط ، ومحضر الكشف على محل الحادث ، ومحضر الكشف على جثة المجني عليه ، واستدلت المحكمة على توافر القصد الخاص في الجريمة من خلال إعداد الجاني (س) الأداة الجرمية ، وهي المسدس وحشوه بالعتاد الكامل ، وذهابه الى دار المجني عليه في الليل ، الأمر الذي يعكس التدبير والتفكير والتصميم ببال هادئ وعازم على ارتكاب جريمة القتل التي حصلت بإطلاق رصاصات ثلاث مما جعل الواقعة تنطبق وفق أحكام المادة (1/406/أ) من قانون العقوبات[2].

وقضت محكمة جنايات كركوك بالسجن المؤبد على المدان (ف.ع) وفق أحكام المادة (1/406/هـ) من قانون العقوبات وبدلالة أمر سلطة الائتلاف (7) لسنة 2003 ، وذلك عن قتل المجني عليه (أ.خ) بإطلاق وابل من الرصاص عليه من سطح الدار ، ومن مسافة قريبة عندما طرق المجني عليه باب دار الجاني برفقة أفراد دورية الشرطة التي كانت تروم تنفيذ أمر القبض الصادر بحق الجاني، وتأكدت الواقعة لدى المحكمة من خلال الأدلة المتوافرة في القضية والمتمثلة بأقوال الشهود ، والمجني عليه واعتراف المتهم ، وكشف الدلالة ، والتقارير الطبية الخاصة بالمجني عليهم[3]، حثت ظروف القضية وأدلتها محكمة التمييز على نقض كافة القرارات الصادرة في القضية أعلاه ؛ لأنه ظهر من الأداة المستعملة ، وعدد الإطلاقات نحو المفرزة الدليل على وجود نية القتل وفق المادة (1/406/هـ/ز) من قانون العقوبات[4].

---

(1) محكمة جنايات القادسية ، القرار المرقم بالعدد (84/ج/2009) ، والمؤرخ في تاريخ (2009/3/4) ، غير منشور.

(2) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (349/فرض عقوبة/2011) ، تاريخ إصدار الحكم (2011/3/29) ، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq.

(3) محكمة جنايات كركوك ، القرار المرقم بالعدد (283/ح/2005) ، في (2005/1/10) ، غير منشور.

(4) محكمة التمييز العراقية ، رقم الحكم (7/نية القتل/2006) ، في (2006/5/29)، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq.

المطلب الثاني

دور الفيزياء في الاستدلال القضائي على أركان الجريمة

ينبغي على خبراء الأدلة الجنائية استخدام معرفتهم بالفيزياء ؛ لمساعدة الجهات التحقيقية على فهم ما حدث في مسرح الجريمة ، ويمكن الاستفادة من الفيزياء بأي وقت يوجد دليل على أنهُ يتوقف عليه فهم كيفية تحرك شيء ما قبل أو أثناء أو بعد تنفيذ الجريمة ، وهي بذلك لا تكشف عن البناء القانوني للجريمة فحسب ، إنما تساهم بإعادة بناء الحادث الإجرامي.

والخبير الجنائي يبحث عن المسائل التي توفر أدلة قيمة حول الجريمة ، كوضعية وطبيعة المبرز الجرمي ، ومسار الرصاصة ، واتجاهها ، وطاقة التأثير أو القوة التي أفرغها الجاني لارتكاب الفعل ، وغيرها من المسائل الداخلة في تحديد طبيعة السلوك والقصد الجنائي.

في هذا المطلب نوظف الفيزياء في إطار البناء القانوني للجريمة أو أركانها ؛ للتعرف على عناصر الركن المادي والمعنوي للجريمة ، وفي ضوء الفرعين الآتيين.

الفرع الأول

دور الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المادي

حينما تحضر الجهات التحقيقية إلى مسرح جريمة ما ، سوف يتولد لديها انطباع مبدئي عما حدث ؛ نتيجة المشاهدات العيانية للآثار المادية والشهادات التي ترد إلى مسامعهم عن عناصر الركن المادي ، لكن إرساء القناعة النهائية مسألة تحتاج أن تبنى على أسس علمية ، ومنها الفيزياء الجنائية ، فالحدث غير القابل للتحقق فيزيائيًا لا يمكن أن يحدث في الواقع مهما تعاضدت وأجمعت الأدلة المعنوية عليه.

أي أن الفيزياء سوف تحدد لنا طبيعة أو حقيقة ما جرى فعلًا ساعة وقوع الحادث ، هل هو دفع ، أم ضرب ، أم إطلاق نار ، أو غير ذلك من صور السلوك المادي. وسنذكر في هذا الفرع نماذج من عنصر السلوك في الركن المادي من وجهة النظر الفيزيائية ، ومدى إمكانية ارتباطها بعلاقة السببية مع النتيجة التي نتجت عن القيام بالفعل الجرمي.

أولًا- السقوط الفيزيائي

يُصنف حدث السقوط من ارتفاع كتطبيق من التطبيقات الواردة على قوانين نيوتن في الحركة ، والتي تُفسر حالات السقوط التي تتسبب بحدوث إصابات أو وفاة ، وفي الأصل تحصل

حالات السقوط بشكل عرضي خالي من الشبهة الجنائية ، كالسقوط من سلم أو شجرة أو شرفة أو موقع بناء ، ومع ذلك يمكن أن تنهض جريمة ما عن طريق السقوط ، كما لو دفع أو رمى الجاني المجني عليه من أعلى بناية أو أعلى جبل[1].

وحيث إن السقوط يُعدَّ تطبيق من تطبيقات العلوم التطبيقية ، فأن بعض حالاته يمكن أن تشكل حادث ذي شبهة جنائية بالنسبة إلى الفيزيائي ، وأمر طبيعي لرجال الأمن والقضاء والمحققين، والعكس يمكن أن يكون صحيحًا أيضًا ؛ كون الطائفة الثانية يتمتعون بفهم محدود لقوانين نيوتن والتقنيات التجريبية المستخدمة بشكل شائع في الفيزياء بالمقارنة مع المختصين بعلم الفيزياء[2].

بيد السؤال الذي يهم الجهات التحقيقية يتمثل بما هي طبيعة حادث السقوط ؟ هل هو انتحار ، أو قتل ، أو قضاء وقدر نتج عن سقوط الضحية بسبب الانزلاق؟

تحديد طبيعة السقوط تتوقف على معرفة مساره ابتداءً من مرحلة الانطلاق وحتى الاصطدام ، والتي يمكن التحقق منها باستخدام القياسات والحسابات المتصلة بما يعرف بالسقوط الفيزيائي. والسقوط فيزيائيًا يقسم إلى قسمين ، الأول وهو الأصل يعرف بالسقوط الحر، والثاني يعرف بالمقذوفات ، أي السقوط غير الحر ، ويقصد بالنوع الأول سقوط الأجسام أو الكتل إلى الأسفل تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط دون أي مؤثرات آخرى ، سواء أكانت طبيعية ، كالكتلة الهوائية ، أم غير طبيعية ، كرمي أم دفع جسم معين من قبل شخص ما[3].

وحظي موضوع السقوط الحر بالتجربة العملية حتى وصل تعريفه إلى المعنى المتقدم ، وذلك بعد الاختلاف الذي حصل بين (أرسطو) الذي ذهب إلى أن الأجسام كلما كبرت كتلتها ستصل إلى الأرض عند سقوطها بسرعة أكبر من غيرها ، وبين (جاليليو) ، الذي افتراض وجود

---

(1) Rod Cross , Forensic Physics 101: Falls from a height , Research published in a journal American Association of Physics Teachers , DOI: 10.1119/1.2919736 , Am. J. Phys. 76 ?9?, September 2008 , p 833.

(2)L. Li and J. E. Smialek, The investigation of fatal falls and jumps from heights in Maryland 1987–1992" , Research published in The American Journal of Forensic Medicine and Pathology , December 1994 - Volume 15 - Issue 4 , p295-299.

(3) ريم موسى ، ما هو الفرق بين السقوط الحر والمقذوفات؟ ، مقال علمي منشور بتاريخ (18 سبتمبر 2022)، آخر تحديث (11 مارس 2023) ، على موقع الفيزياء الإلكتروني بالعنوان : https://feeziaa.com تاريخ الزيارة (2023/7/24).

مؤثرين اثنين على الجسم أثناء السقوط نحو الأسفل ، والمؤثر الأول هو القوة التصاعدية للهواء التي تدفع الجسم نحو الأعلى ، ويتمثل المؤثر الآخر في قوة الجاذبية التي تجذب الجسم الساقط نحو الأرض ، ويرى (جاليليو) أنه إذا انعدمت مقاومة الهواء ستسقط جميع الأجسام نحو مركز الأرض بنفس نسبة تسارع الجاذبية الأرضية الثابتة وهي (9.8 مللي/ث2)[1].

ويقصد بالمقذوفات التدخل بإلقاء جسم أو كتلة نحو الأسفل ، بحيث يكون الهواء وقوة الجاذبية هي القوى المؤثرة فيها ، وحركة المقذوفات تكون على أشكال عدة ، وهي المقذوفات بزاوية (ميل) أي إلقاء الجسم بزاوية تميل عن الخط الأفقي للجسم ، مثل قذف قذيفة المدفع ، والمقذوفات الرأسية للأعلى ؛ أي إلقاء الجسم للأعلى، بزاوية تبلغ (90) درجة ، مثل قذف الكرة للأعلى رأسيًا ، والمقذوفات للأسفل وهي الأجسام الساقطة من ارتفاع عن سطح الأرض ، مثل قذف الكرة للأسفل من مكان مرتفع[2].

نفهم مما تقدم بأنه إذا ما تحصنت الأجسام الساقطة أثناء عملية السقوط من المؤثرات ، وبقيت تحت تأثير الجاذبية فقط سوف تسقط بالسرعة نفسها نحو الأرض أي بنسبة (9.8 مللي) في كل ثانية.

وهذا المعيار الثابت بمعرفة طبيعة السقوط يُشكل النقطة الأساسية في تمييز السقوط الجنائي عن الانتحاري ؛ لأن السقوط الأول فيه عدد من المؤثرات التي تميزه عن نظيره الانتحاري ، الذي يُعدَّ سقوطًا حرًا لا تؤثر فيه القوى الخارجية سوى الجاذبية الأرضية ، وكتلة الهواء ، التي ستكون متوفرة بحكم طبيعة الوجود على كوكب الأرض.

ومن مؤثرات السقوط الجنائي هي الدفع والرمي من مكان مرتفع ، وبذلك سيصل الجسم إلى الأرض بسرعة أكبر من الجسم الساقط في حوادث الانتحار ، كما أن نقطة انطلاق السقوط والوصول في الجرائم لن تكون على الأغلب بشكل عمودي ، وإنما بشكل أفقي نتيجة الدفع أو الرمي ، بينما يسقط الضحية في حوادث الانتحار بشكل عمودي نحو الأسفل ما لم يستخدم قدرته في الركض ، أو القفز حتى يُحدث النتيجة التي أرادها وهي الانتحار.

---

(1)Ph.D Anne Marie Helmenstine, The Difference Between Terminal Velocity and Free Fall, Scientific article published on the following website https://www.thoughtco.com, Date of visit (24\7\2023).

(2)What is a Projectile?, Scientific article published on the following website https://www.physicsclassroom.com , Date of visit (24\7\2023).

ما ينبغي الإشارة إليه أن قدرة جمجمة الإنسان البالغ تتحمل ضغط قدره أقل من (1000) باسكال ، والتي عندها تنفجرُ وتخرج معها أنسجة الدماغ ، وهذا يقودنا إلى مسألة وهي كلما كانت أثار الصدمة شديدة على الجمجمة دل ذلك على وجود الشبهة الجنائية[1].

ثانيًا – مسار المقذوفات النارية

يخصص علم الفيزياء الجنائية جانب مهم منهُ إلى دراسة القوة الفيزيائية المتحكمة بالمقذوف الناري ، منذ لحظة إطلاقه وحتى بلوغه الهدف ، وتقسم تلك الدراسة إلى ثلاثة أقسام.

1- الدراسة المتصلة بحركة المقذوف داخل السلاح الناري

يختص هذا الجانب بدراسة حركة المقذوف داخل سبطانة السلاح الناري ، كعملية إطلاق النار وانطباع الششخان على المقذوف ، وتآكل سبطانة السلاح بسبب الاحتكاك ، وتحديد أسباب ارتداد السلاح بعد إطلاق النار[2].

2- الدراسة المتصلة بحركة المقذوف في الهواء

هناك مؤثران يتحكمان بحركة الإطلاق الناري عند خروج المقذوف من سبطانة السلاح، وهما (مقاومة الهواء) ، إذ يشق المقذوف طريقهُ نحو الهدف بين جزيئات الهواء التي تقاوم تقدمه، مما تقلل سرعته وهبوط مساره ويقل مداه ، وفي الوقت نفسه يقاوم المقذوف مؤثر آخر وهو (الجاذبية الأرضية) التي تحاول جذب المقذوف نحو الأسفل[3].

3- الدراسة المتعلقة بتأثير المقذوف على الهدف

يتوقف تأثير المقذوف على الهدف المقصود بعدة عوامل ، وهي الطاقة الحركية للمقذوف أي سرعته ، والتي يرتبط تأثيرها بالهدف طرديًا ، أي كلما زادت سرعة الإطلاقة النارية أحدثت أثرًا في الهدف ، والعامل الثاني هو قابلية المقذوف على الاختراق ، لذلك عمد العلماء إلى تصميم

---

(1)Taufik Suryadi , Kulsum Kulsum , Physics Law Analysis to Support Successful Forensic Medical Investigation in Vertical Fall Cases , Research published in IOSR Journal Of Applied Physics (IOSR-JAP(e-ISSN: 2278-4861.Volume 12, Issue 3 Ser. III (May – June 2020), P9.

(2) د. هشام عبد الحميد فرج ، جرائم القتل والإصابة باستخدام الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 103.

(3) المصدر السابق نفسه ، ص 107.

مقدمة المقذوف على شكل مدبب وصلب ؛ حتى لا يتفتت عند ملامسة الهدف وتُحد قابليته على الاختراق ، كما تتوقف قدرة المقذوف على الاختراق على السرعة ، فلكي يُخترق النسيج الجلدي البشري يحتاج إلى سرعة تزيد على (163) قدم بالثانية ، ويحتاج عند اختراق العظام إلى سرعة تبلغ (213) قدم بالثانية ، والتي عندها أما أن يحطم العظم أو يتحطم كلاهما. أما العامل الآخر المؤثر على الهدف فيتمثل بطبيعة الهدف نفسه ، إذ كلما كان نسيج الهدف كثيفًا زادت درجة الضرر فيه ؛ إذ سيفرغ الطلق الناري طاقته من أجل اختراقه ، والعكس صحيح أيضًا ، فكلما كان النسيج المصاب مرن قلت درجة الضرر ، الجدير بالذكر أن المقذوفات تؤثر بشكل أكبر بالأعضاء التي توجد فيها سوائل بكميات كبيرة ، كالقلب والمثانة والكلية والأمعاء ، وتصل قوة التأثير إلى حد الإنفجار في بعض أحيان[1].

نفهم مما تقدم أن إطلاق النار عملية ذات حركة فيزيائية تتأثر بالفضاء الناقل لها ، وتؤثر بالهدف الذي بلغته ، وذلك من ناحية المظهر الخارجي ، كشكل الجرح ، أو الضرر الذي أحدثته، حيث من الممكن الاستدلال على طبيعة السلوك سواء كان إطلاق للنار ، أم طعن بسكين، أم غير ذلك من الأفعال من خلال الهيئة الفيزيائية ، أم من شكل ورسم الجرح الحاصل بواسطة المبرز الجرمي.

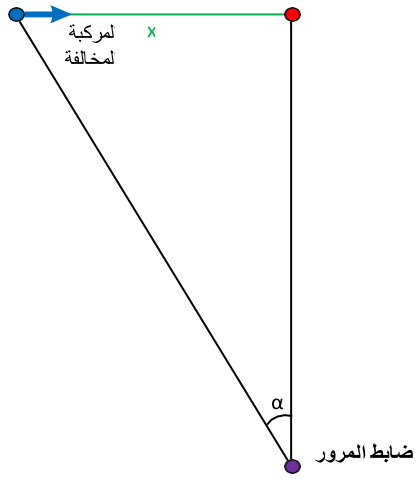
ثالثًا – المخالفة المرورية

بتاريخ (2012/4/1) سجلت مخالفة مرورية ضدّ عالم الفيزياء السيد (دميتري كريوكوف)[2] ، وبمبلغ قدرهُ (400) دولار أمريكي ، حينما كان يقود مركبته في إحدى شوارع ولاية (كاليفورنيا) الأمريكية ، إلاّ أن عالم الفيزياء وجد نفسه غير مضطر إلى دفعها ؛ ما دام كان على يقين بأنه لم يرتكب أي مخالفة ساعة اجتيازه التقاطع المروري ، لذا قام برفع دعوى قضائية أمام المحكمة المختصة للطعن بقرار ضابط المرور ، وقدم لائحة متكونة من أربع صفحات ، ورفق بها مخطط توضيحي عن الحادث ، ومركز ضابط المرور منهُ ، والذي يفند فيهما المخالفة.

---

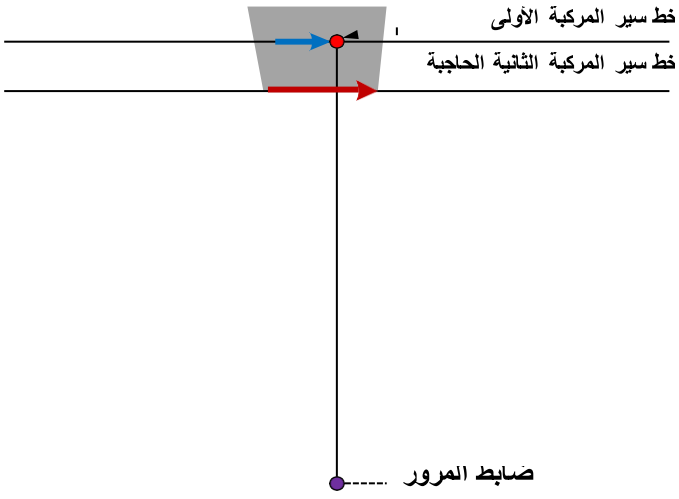
(1) د. حسين شحرور ، الأسلحة النارية في الطب الشرعي ، ط1 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، 2004 ، ص 95 و96. وللمزيد ينظر: د. هشام عبد الحميد فرج ، جرائم القتل والإصابة باستخدام الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 108-112.

(2) يعمل العالم الفيزيائي السيد (دميتري كريوكوف) في الجمعية التعاونية الخاصة بتحليل بيانات الإنترنت (CAIDA) ، جامعة كاليفورنيا ، سان دييغو (UCSD) ، لاجولا ، كاليفورنيا (92093) ، الولايات المتحدة الأمريكية.



وجاء في لائحة عالم الفيزياء بأن ضابط الشرطة حينما قضى بالمخالفة المرورية كان على وهم بأن السيارة سوف لن تتوقف ، وأنه قد فرض العقوبة قبل اجتياز السيارة التقاطع المروري ، لا حتى قبل وصولها إليه ، معتمدًا في قراره على تقدير سرعتها ، ويرى الطاعن أن قرار رجل المرور يخالف قواعده الفيزيائية ، ودليل ذلك ما يأتي:

1- إن موقع رجل المرور بعيد عن الحادث ، وفي مركز غير عمودي مع مسار السيارة ، كما موضح في المخطط المرفق ، مما يجعلهُ غير قادر على تقدير موقف السائق.
2- لم يقوم رجل المرور بقياس السرعة الخطية للسيارة بواسطة الأجهزة المتوفرة لديه ، إنما اعتمد على السرعة الزاوية للسيارة.
3- من غير المقبول تسجيل المخالفة المرورية عند تباطؤ السيارة أو تسارعها نسبيًا ما دامت لم تصل إلى التقاطع المروري بعد.



4- وإذا كان رجل المرور يدعي بأن المخالفة قد سجلت عند تجاوز خط التقاطع ، فقد وقع في خطأ ؛ إذ كانت رؤيته محجوبة بواسطة جسم خارجي ، والمتمثل بسيارة آخرى ، كما في الشكل المرفق ، والتي كانت تفصل بين المركبة المخالفة وزاوية رجل المرور ، وهذه المصادفة تجعل تصور رجل المرور إلى موقف صاحب المركبة لا يعكس الواقع بشكل صحيح.

وعلى أساس ذلك قضت المحكمة المختصة بإلغاء عقوبة الغرامة المفروضة من قبل رجل المرور ؛ لانتفاء الركن المادي في المخالفة[1].

رابعًا- الفأس المستعمل بيد واحدة

عندما يستعمل الجاني يد واحدة للسيطرة على الفأس أثناء عملية القيام بالسلوك المادي للجريمة ، فأن الفأس يكون قابلًا للدوران على محوره حول أصبع السبابة ، أو القسم الأمامي من اليد ، ويتطلب جهد للسيطرة عليه ، وأن الوزن الكلي هو وزن رأس الفأس ومقبضه له أثر في مركز الجاذبية (الثقل) الكائن في المقبض على مسافة بوصتين تقريبًا من الحافة السفلى لرأس الفأس. ومن الممكن تقدير قوة القسم الخلفي من اليد التي تبذل طاقة للمحافظة على الفأس في حالة توازن في وضع أفقي باستخدام نظريات النسب. ونفترض أن الحرف (ق) هو القوة المبذولة ، وعرض مقبض الفأس هو عرض اليد (ع) ، ووزن الفأس (و) ، والمسافة بين مركز الجاذبية إلى النقطة التي يدور فيها الفأس على محوره في اليد تساوي (س) ، فأن النسبة تكون الآتي.

$$\frac{\text{القوة(ق)}}{\text{الوزن(و)}} = \frac{\text{المسافة}}{\text{عرض قبضة الفأس}}$$

فإذا كان الوزن يساوي (4,5) باوند ، والمسافة تساوي (24) بوصة ، وعرض مقبض الفأس (3) بوصة ، إذًا القوة $= \frac{24\times4,5}{3} = 36$باوند

في هذا المثال كان الفأس ممسوكًا من نهاية المقبض ، وأن القوة المبذولة (36) باوند قد استغلت مساحة صغيرة من اليد ، وظهر من التجربة أن قابلية الشخص للسيطرة على الفأس بيد واحدة في نهاية المقبض تكون ضعيفة ، ويمكن السيطرة على الفأس بسهولة جدًا عندما يكون مسكه بالقرب من مركز الجاذبية.

مثال : قُتلت أمرأة وطفلها حديث العهد بالولادة ، وعثر على بصمات أصابع ليد واحدة في نهاية مقبض الفأس المستعمل في ارتكاب الجريمة ، وظهر أن تلك البصمات تعود لأحد أصدقاء العائلة ، فأتهم بقتل المجني عليهم ، إلَّا أن إجراء العمليات الرياضية كشفت أن المتهم ليس باستطاعته أن يسيطر على الفأس بيد واحدة ، وعلى أثر ذلك أجريت فحوصات مجهرية في

(1)Dmitri Krioukov, The Proof of Innocence , Scientific paper published on the website of Cornell University, arXiv:1204.0162v2 [physics.pop-ph] 20 Apr 2012.

جزء المقبض القريب من رأس الفأس ، فعثر على آثار قطع نسيجية تعود إلى قفاز الأب ، وعند التحقيق معه اعترف ارتكابه جريمة القتل[1].

وبخصوص الادعاء باستعمال اليد الواحدة في ارتكاب الجريمة قضت محكمة النقض المصرية بأن "الوصف القانوني للجريمة المسندة للطاعن في أمر الإحالة قد اقتصر على اتهامه بإحداث إصابتي العنق والظهر ، والثابت من التقرير الطبي التشريحي أن سبب الوفاة نشأ عن إصابات العنق والظهر والصدر مجتمعةً ، أي أن الوفاة قد لا تحدث إذا استبعدت إحدى هذه الإصابات ، لذا كان على المحكمة أن تتحدث عن رابطة السببية بين القدر المتيقن في حق الطاعن وبين الإصابات التي أدت إلى الوفاة ... ، ثم إن المحكمة عولت في قضائها بأدانة الطاعن على أقوال المجني عليها واعتراف الطاعن ... ، في حين أن أقوال المجني عليها قد تضاربت في مراحل التحقيق ، وأن الطاعن ما قصد من اعترافه سوى أن يباعد بين شقيقيه وبين اتهامهما بارتكاب الجريمة ، ولو عنيت المحكمة بإجراء تحقيق عن موقف الجاني من المجني عليها أثناء الاعتداء لتبين لها كذب الصورة التي أوردها الطاعن في اعترافه ؛ لأنهُ مصاب ببتر في كف يده اليسرى ، ولا يتسنى له بحال أن يحدث هذا العدد الوفير من الجروح بالمجني عليها[2].

(1) د. عبد الستار الجميلي ، ومحمد عزيز ، مسرح الجريمة في التحقيق ، ط1 ، مطبعة دار السلام ، بغداد ، 1976 ، ص122-124. ود.عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، مصدر سابق ، ص 474 و475.

(2) محكمة النقض المصرية ، الطعن رقم (1864) لسنة (35) ق ، جلسة (1966/2/7) ، منشور على الموقع الإلكتروني https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

الفرع الثاني

دور الفيزياء في الاستدلال القضائي الجنائي على الركن المعنوي

تُناسب بعض الوسائل التي يُستدل من خلالها على توافر عناصر الركن المعنوي ، سيما القصد العمدي مع مخرجات الفيزياء وطرقها العلمية في إثبات استخدام تلك الوسائل وآثارها المادية ، والتي لا يقتصر استدلال المشرع والقاضي من خلالها على توفر القصد الجنائي فحسب، إنما تُكشف عن تحقق ظرف من ظروف الجريمة المشددة ، وتُعدَّ آلة ارتكاب السلوك الجرمي من حيث طبيعتها وخطورة استعمالها ، وشدة الإصابة التي تعرض إليها المجني عليه من أكثر الوقائع الجنائية مناسبةً مع الدراسات الفيزيائية الجنائية.

أولًا- آلة ارتكاب الجريمة

تُقسم الآلة في علم الفيزياء إلى نوعين ، وهما الآلة البسيطة والآلة المركبة ، أما النوع الأول فيراد به "مجموعة الأدوات المُكونة من قطعة واحدة والتي تُسهيل مهام حياة الإنسان اليومية، كالسكين والمنشار والمسمار ...إلخ" ، بينما يُعرف النوع الثاني أي الآلات المركبة بأنها "مجموعة الآدوات المُكونة من قطعتين أو أكثر ، كالسيارة والسلاح الناري ، والتي تحقق أغراض حياة الإنسان إذا ما أحسن استخدامها وفق الغرض الذي صنعت وصممت من أجله"[1].

عند استقراء النصوص العقابية نجد أن المشرع الجنائي لا يحبذ إدخال الآلة ضمن البناء القانوني الخاص بأركان التجريم ؛ لأنه يعي عدم القدرة على الإحاطة في جميع أنواع الآلات والوسائل التي يمكن أن يلجأ إليها الجاني عند أتيان السلوك الإجرامي ، ولذلك نلاحظ حينما يُورد أحكام الركن المادي يذكر وسائل ارتكاب الجريمة على سبيل المثال وتقريب الفهم لا الحصر ، ومن ذلك النصوص الخاصة بالجرائم الواقعة على الحق بالحياة ، والسلامة الجسدية ، والجرائم الواقعة على الأموال ، وارتكاب الجرائم الجنسية تحت التهديد.

وإذا كان المشرع لا يأبهُ بطبيعة الآلة كصورة من صور السلوك في الركن المادي ، إلّا أنهُ يجعل منها وسيلة من وسائل استنباط الركن المعنوي ، وتُوفر الإرادة الآثمة ، والعلم لدى المتهم بالجريمة وما ترتب عليها من نتائج.

---

(1)Luc Braybury , "Difference Between Simple & Compound Machines", Research published on the following website https://sciencing.com/ , on (3/13/2018) , Date of visit (31/7/2023).

إذ عدّ قضاء محكمة التمييز العراقية الآلة المستعملة في ارتكاب السلوك الإجرامي كضابط من ضوابط استظهار القصد الجنائي ، وذلك حينما قالت في إحدى مبادئها بأنه (إذا ثبت للمحكمة أن المتهم عند إتيان السلوك الجرمي بإطلاق النار على المجني عليهما كان يعلمُ أنهُ يقوم بإطلاق النار على المفرزة التي تروم تنفيذ أمر القبض الصادر ضده ، ونتج عن فعله قتل أحد رجال الشرطة وإصابة آخر ، والذي حالت دون وفاته تلقيه الإسعافات الأولية ، وثبت من خلال (الآلة المستعملة) وهي بندقية ، ومن عدد الإطلاقات النارية نية القـتل ؛ فيكون الجاني بذلك قد ارتكب جريمتين وفق المادة (1/406-هـ) ، وأحدها بدلالة المادة (31) من قانون العقوبات)[1].

زيادةً على ذلك يُصنف المشرع الآلة كأحد صور الظروف المشددة في بعض الجرائم ، ومنها جريمة القتل ، إذ نجد إنّ الآلة يمكن أن تدخل صراحةً كظرف مشدد في جريمة القتل ، وذلك عندما يستعمل الجاني الطرق الوحشية في الإجهاز على المجني عليه والتمثيل بالجثة ؛ لأن إشباع رغبات الجاني الوحشية يحتاج على الآغلب أدوات معينة ومنها الآلات ، ويمكن أن تدخل بشكل ضمني في بقية الظروف المشددة ؛ لأن الأصل في السلوك الذي يتم فيه القتل يحتاج إلى الآلة، كأن تتمثل بالسلاح الناري ، أو السلاح الأبيض[2].

وتدخل الآلة أيضًا ضمن أربعة ظروف من الظروف المشددة الخاصة في جريمة السرقة، والمتمثلة بظرف حمل المتهم آلة السلاح أيًا كانت طبيعتها ، وظرف حصول السرقة بالإكراه سيما بصورته المادية تحت تهديد السلاح ، وظرف استعمال الآلات في كسر الأبواب والأقفال ، وظرف استعمال المفاتيح المصطنعة[3].

هذا ما سارت عليه محكمة التمييز العراقية في إحد أحكامها، إذ ذهبت إلى أن محكمة جنايات الرصافة قد أخطأت وجانبت الصواب ، حينما قضت بإلغاء التهمة والإفراج عن المتهمين بالدعوى المرقمة (1606/ج/2013/1) ؛ لعدم كفاية الأدلة المتحصلة ضدهم عن جريمة الاشتراك في سرقة دار المشتكي ، وذلك وفق أحكام المادة (443/خامسًا) من قانون العقوبات تحت ظرف الليل المشدد؛ لأن الأدلة المتحصلة ضد المتهمين كافية للتجريم وفق المادة المشار إليها ، إذ أنها تمثلت بضبط الآلة الحديدية (ويل سبانة)، والتي استعملها الجناة في كسر باب الدار الخلفي،

---

(1) محكمة التمييز العراقية ، رقم القرار (149/مفرزة/2008) ، النوع جنائي ، المؤرخ في (2008/1/29) ، منشورعلى موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

(2) المادة (406) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.

(3) المواد (440-444) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.

فضلًا عن ضبط المسروقات بحوزة المتهمين عندما ألقى رجال الأمن القبض عليهم بعد ارتكاب الجريمة ببرهة قصيرة ، وتعززت الأدلة بأقوال شهود الإثبات في القضية، ولهذا تجد المحكمة أن الأدلة المشار إليها أعلاه كافية لدحض إفادات المتهمين بالإنكار أمام محكمة الجنايات[1].

مما تقدم نجد أن القضاء قد استدل على القصد والظروف المشددة من خلال موائمة الطبيعة الفيزيائية للآلة المستعملة في ارتكاب السلوك الجرمي والجريمة، فهي قاتلة بطبعها، كما لو استعمل مسدس أو بندقية أو سكين في جريمة قتل، وهي تُدل على حصول السلوك المادي، كما لو استعمل في جريمة سرقة المطرقة التي كسرت الباب أو المفاتيح المصطنعة.

وبطبيعة الحال كلامنا عن الطابع الفيزيائي للمبرزات الجرمية لا ينفي إمكانية قيام جريمة ما باستعمال آلة وأداة غير قاتلة ، أو لا تتفق من حيث الطبيعة مع السلوك الجرمي ، كالعصا والضرب المبرح بواسطة اليدين على الأماكن الحساسة من الجسم ، إذ إنّ أسلوب تنفيذ الفعل يُكسبه صفة التجريم متى ثبت من خلال الحادث وجود النية الآثمة فيه[2].

ثانيًا ـ شدة الإصابة في جسم المجني عليه

يُعبر عن (الشدة) في علم الفيزياء بمصطلح (القوة) ، والتي هي عبارة عن مؤثر خارجي يُحرك الأجسام ، أو يُغير اتجاه حركتها ، أو يُغير من شكل الجسم المتعرض لها وحجمه[3].

ويُستفاد من القوة في القانون الجنائي بالاستدلال على الظرف المشدد الخاص بشدة الإصابة التي تعرض لها جسم المجني عليه جراء ارتكاب السلوك الإجرامي ، وأن الشدة أو هذا النوع من الظروف ذي محل للبحث ، والتحقق الفيزيائي بالنسبة إلى الجرائم التي تتم بواسطة الأسلحة البيضاء أكثر من نظيرتها الحاصلة بالأسلحة النارية ؛ لأن النوع الأخير من الآلات معروفة الشدة والقوة؛ إذ أنها ذات تأثير أوتوماتيكي ثابت في جميع الأجسام ذات الطبيعة والخصائص الفيزيائية والمكونات الكيميائية الواحدة ، بينما قوة الإصابة بالأسلحة البيضاء تعتمد بالدرجة الأولى على قوة عضلات الجاني، وطريقة تنفيذ السلوك الجرمي التي يُعكس الجاني من خلالها دون أن يشعر إرادته الآثمة الكامنة في نفسه[4].

---

(1) محكمة التمييز العراقية ، القرار المرقم بالعدد (2014/73) ، النوع جنائي ، والمؤرخ في (2014/4/20) ، منشورعلى موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

(2) غازي حنون خلف ، استظهار القصد الجنائي في جريمة القتل العمد ، مصدر سابق ، ص 63.

(3) سامر إبراهيم أسماعيل ، الفيزياء في حياتنا ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2010 ، ص 12.

(4) غازي حنون خلف ، استظهار القصد الجنائي في جريمة القتل العمد ، مصدر سابق ، ص 68.

ويمكن قياس القوة من خلال معرفة تأثيرها بكتلة الجسم ، وقياس كمية الانحراف ، أو التشوه الذي حصل في الجسم ذي الطبيعة المرنة ، كالجسم البشري[1].

وتتأثر قوة الجرح ، أو الضربة التي يتعرضُ لها الجسم بعدد من العوامل الفيزيائية التي تدخل كمؤثر عند قياس درجتها ، ويمكن حصرها بأربعة عوامل ، ويتمثل العامل الأول بسرعة الآلة المستخدمة ، إذ إنّ حصول أي جرح ، أو إصابة ما بالجسم يُتطلب وجود قوة تُحتك بموضع الضرر ، وهذه القوة تتأثر بسرعة الآلة وكتلتها ، فلو قمنا بوضع وحدة من وحدات قياس الميزان والبالغ وزنها (خمسة كيلو غرام مثلًا) على رأس شخص ما ، فلا ينتج عن هذا الحدث أي ضرر سوى الأحساس بالثقل ، ولكن لو قمنا بأسقاط وحدة القياس من مسافة بحيث تبلغ سرعتها عشرة متر في الثانية الواحدة ، فسينتج عن العملية جرح رضي أو كسري يصيب الجمجمة ، وكلما زادت كتلة الجسم الساقط أو سرعته زادت شدة وقوة الإصابات والجروح الحاصلة بالجسم ، أي أن هناك علاقة طردية بين القوة والسرعة ، والضرر الذي يتعرض له الجسم البشري[2].

وقضت إحدى المحاكم البريطانية في قرار لها بأن شدة الضربة التي تعرض لها المجني عليه (جوستافسون) في منطقة الرأس ، بواسطة مضرب بيسبول من قبل المتهم (جيريمي بيل) في (1998/12/4) من دون سابق إنذار أثناء ما كان المجني عليه منحنيًا نحو الأرض للبحث عن نظاراته الشمسية ، لدرجة أن شهود الإثبات قد سمعوا صوت أثر الضربة في جسم المجني عليه، والتي أسقطته أرضًا على الفور ، وتوفى على آثرها في المستشفى بعد عشرة أيام ، تُعدَّ كافية لإثبات أن المتهم كان يقصد قتل المجني عليه ، حتى وأن أنكر المتهم ذلك ، أو أدعى بأنه كان يدافع عن نفسه ؛ لاعتقاده بأن المجني عليه كان يحمل سلاحًا ناريًا ؛ لأن الطاقة الفيزيائية التي استخدمها في أحداث الضرر تكذب ما جاء في أقواله[3].

ويتمثل العامل الثاني بمساحة السطح المتأثر بالقوة ؛ إذ يجمع بين المساحة المتأثرة والقوة علاقة عكسية ، بمعنى أنه كلما كانت المساحة المتضررة من الجسم صغيرة كان تأثير القوة

(1) ستان جيبلسكو ، كشف أسرار الفيزياء ، ترجمة بسام صقر العقباني ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت ، 2009 ، ص173.

(2) د.هشام عبد الحميد فرج ، إشكاليات التقارير الطبية في جرائم الجرح والضرب ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، القاهرة ، 2014 ، ص 81-83.

(3)William Hunter, Solving CrimeS With SCienCe Forensics , Solving Crimes With Physics , First printing , Produced by Vestal Creative Services , the United States of America , 2014 , p26-30.

الضاربة أقوى ، والعكس صحيح ، ونوضح ذلك بافتراض سقوط قوة مقدارها (50) نيوتن على مساحة قدرها (25) سم من الجسم ، فمتوسط القوة على كل سنتيمتر يساوي (2) نيوتن ، بينما لو سقطت نفس مقدار القوة على مساحة (5) سم فأن متوسط القوة الواقعة على كل سنتيمتر يساوي (10) نيوتن ، وبالتالي فأن الواقعة الآخيرة هي أشد وأقوى من الواقعة السابقة ، من حيث شدة الجروح والإصابات ، ولهذا وضع حزام الأمان في المركبات حتى يوزع قوة الصدمات على مساحة كبيرة من الجسم البشري تصل إلى (500) سم من منطقة الصدر والبطن ، وبالتالي يخفف من حدة وشدة الإصابات التي تحصل أثناء الحوادث المرورية. ويتمثل المؤثر الثالث بقدرة الآلة على نقل الطاقة الحركية للقوة إلى الجسم ، إذ تزداد قوة الجرح والإصابة كلما تمكنت القوة المؤثرة من نقل طاقتها الحركية إلى داخل الجسم ، وذلك عملًا بقانون نيوتن الثاني الذي ينص على أنه"إذا أثرت قوة محصلة مقدارها (ق∑) على جسم كتلته (ك) فإنها تكسبه تسارعًا مقداره (ت) في نفس اتجاه القوة" ، فلو أن مقذوف ناري اخترق الجسم واستقر داخله ، فهذا يعني أن المقذوف قد نقل كامل طاقته وقوته الفيزيائية حتى تستقر بالجسم ، عكس المقذوف الذي ينفذ من الجانب الآخر للجسم ، حيث إنه سيخسر جزء من قوته بالخارج ، وبالتالي تقل شدة الإصابة في حالة الثانية عن الأولى ، وهذا الأمر ينطبق على الآلة اليدوية ، كالسكين فلو انبعجت أو انكسرت؛ نتيجة اصطدامها بالجسم ، فإنّ القوة الواقعة على الجسم تقل شدتها ، عكس لو بقيت سليمة ، فأنها ستنقل كامل القوة الضارة إلى داخل الجسم ، وأما العامل الرابع فيتمثل بردة فعل أو حركة الجسم مع أو ضد القوة الواقعة عليه ، وذلك تطبيقًا لقانون نيوتن الأول في الحركة ، والذي ينص على أنه "يبقى الجسم محافظًا على حالته من سكون أو حركة وبسرعة ثابتة وعلى خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة خارجية"، والذي عند حصوله يظهر ما يعرف بمبدأ القصور الذاتي ، أي عجز الجسم عن مقاومة الوضع الذي يتعرض له سواء كان ساكنًا ، أم متحركًا[1].

بيد إنّ السؤال الذي يُطرح هنا يتمثل بمقدار القوة التي يحتاجها الجاني حتى يؤثر بجسم المجني عليه ، والذي به تحدث الإصابات والجروح.

ابتداءً تُقاس القوة بقوة الجاذبية أي بالـنيوتن ، ويستطيع الجسم البشري تحمل تباطؤ السرعة بمعدل (300) قوة جاذبية دون حدوث أي إصابات ، وتستطيع عظام الفك والقفص

(1) د.هشام عبد الحميد فرج ، إشكاليات التقارير الطبية في جرائم الجرح والضرب ، مصدر سابق ، ص 81. وماسود شيشيان ، وهيجو بيريز روجاس ، وانكا تورينو ، مفاهيم أساسية في الفيزياء ، ترجمة عزت عامر ، ط1، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، القاهرة ، 2018 ، ص37و38. وستان جيبلسكو ، كشف أسرار الفيزياء ، مصدر سابق ، ص184.

الصدري تحمل تباطؤ السرعة بمعدل (400) قوة جاذبية دون كسور ، ويستطيع العظم الجبهي تحمل تباطؤ السرعة بمعدل (800) قوة جاذبية دون كسور ، أما إذا وصل معدل التباطؤ إلى (2000) قوة جاذبية ، فأنه يصبح ذو تأثير خطير على حياة الإنسان[1].

وعلى أساس شدة القوة فرق القانون الجنائي بين الجرائم ، إذ عدَّ نفاذ ضربة السكين إلى تجويف الجسم الداخلي بأنهُ شروع في القتل ، إذا ما نجى المجني عليه من الوفاة ، أما إذا لم تنفذَ الضربة فأنها تُعدَّ من قبيل الجروح ، وبذلك قضت محكمة التمييز العراقية بأحد مبادئها بالقول (فيما يخص جريمة الشروع ، فأنها تتحقق من خلال موضع الإصابة ، وقوتها ، والتي تثبت بالتقارير الطبية ، وحيث إنّ تقارير المشتكي الطبية تتضمن على وجود جرح في منطقة الزند الأيسر وبطول (1) سم وذي حواف منتظمة ، وعلى جرح ثاني في الجزء الأيسر من الورك ، بطول (1,5) سم ، وحيث إنّ المجني عليه أكتسب الشفاء التام بموجب التقرير الطبي باكتساب الشفاء التام ، فأن جريمة الشروع بالقتل (غير منطبقة) ، ويكون فعل المتهم بالاعتداء على المشتكي بواسطة الجرح بالآلة الحادة الجارحة ينسجم وأحكام المادة (3/413) من قانون العقوبات)[2].

(1) د. هشام عبد الحميد فرج ، إشكاليات التقارير الطبية في جرائم الجرح والضرب ، مصدر سابق ، ص 83.

(2) محكمة التمييز العراقية ، الحكم المرقم بالعدد (370 /2013) ، نوع الحكم جزائي ، تاريخ إصدار الحكم (2013/4/29) ، منشورعلى موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

المبحث الثاني

دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على بعض نظريات القانون الجنائي

ماهو غير ممكن فيزيائيًا لا يمكن أن يحدث بسهولة وبساطة ، حتى لو تطابقت إفادات الخصوم والشهود في القضية ، فالفيزياء تحدد من حيث المبدأ ماهو ممكن الحدوث من عدمه ؛ لهذا يجب تمثيل الجريمة في المختبر من أجل معرفة التوغل الذي أحدثته أداة الجريمة في جسم المجني عليه ، والقوة والسرعة والطاقة اللازمة لذلك ، وماهو وزن الأداة ؟ ومن أي مسافة جاء مصدر السلوك الإجرامي ؟ وما طبيعته المادية ؟ هل هو إطلاق ناري ، أم طعن بسكين ، أم ضرب بعصا ، أم مجرد دفع ؟

أي أن تجري عملية محاكاة الجريمة باستخدام مواد اصطناعية لها خصائص مشابهة قدر الإمكان إلى تلك الموجودة في الأنسجة البشرية ، ونتائج المحاكاة الفيزيائية قد تدحض الإفادات والأدلة التي قدمت أمام المحكمة ، وتكشف عن الحقيقة الواقعية التي حصلت وقت ارتكاب الجريمة ، ومن ثم المساهمة مع القضاء في كشف الحقيقة وإنصاف أطراف الخصومة الجنائية.

وفي ظل إعادة بناء الجريمة تبقى هناك حاجة للرياضيات ، حيث إن المعادلات حتى وأن وردت في علم الفيزياء ، فإن مصدرها الأصلي مستمد من الرياضيات ؛ لذا سنجد في طيات هذا المبحث ما يحمل طبيعة علم الرياضيات تارةً وعلم الفيزياء تارةً آخرى ، أو ما يجمع بين الأمرين في أحيان كثيرة. وسنُقسم المبحث إلى مطلبين ، يقوم الأول على أسس ونظريات علم الرياضيات وعلم الفيزياء، التي يمكن من خلالها إعادة بناء مسرح الجريمة ، فيما يؤسس المطلب الثاني إلى أسلوب علمي يستدل من خلاله على جانب مهم من المسؤولية الجنائية ودرجاتها ، ألا وهو حالة الدفاع الشرعي ، والمساهمة الجنائية ، ونظرية القدر المتيقن ومن وجهة نظر علم الرياضيات وعلم الفيزياء.

المطلب الأول

دور الرياضيات والفيزياء في إعادة بناء مسرح الجريمة

الاطمئنان القضائي إلى مخرجات العلوم التطبيقية دفع بعض الدول ، كألمانيا وسويسرا إلى تبني رقابة علمية ، فضلًا عن رقابة الادعاء العام على قرارات وأحكام القضاء ، والتي تمثلت بإنشاء مختبر الفيزياء الجنائية ، الذي يختص بتقييم مدى صحة إفادات الخصوم والشهود في القضايا الجنائية ، وإمكانية حدوثها من الناحية الفيزيائية والرياضية.

ففي سويسرا أنشأ (مركز الفيزياء الجنائية والمقذوفات) في جامعة (برن) في عام (2008) ، من قبل الدكتور (بول كنيوبويل) ، والذي يعمل فيه أكثر من (140) عالمًا وطبيبًا على درجة عالية من الكفاءة يتوزعون على (سبعة) أقسام متخصصة في التحقيقات الفيزيائية الجنائية المساعدة في توضيح حقيقة الجرائم والحوادث الواقعة قبل تحويل القضايا إلى المحاكمة، فضلًا عن اختصاصاته الأكاديمية بتدريب أطباء الطب الشرعي المستقبليين ، والعلماء العاملين في مجال الطب الشرعي ، وتدريس طلاب كليات القانون والطب ، كما ينشر المركز حوالي خمسون منشور أكاديمي كل عام يتناول الأبحاث الفيزيائية الجنائية[1].

أما في ألمانيا فقد أنشأ الفيزيائي(ستيفان أكسمان) ، والذي وهو أحد طلبة الدكتور (بول كنيوبويل) في عام (2017) قسم (فيزياء الطب الشرعي) في (معهد الطب الشرعي) في (المركز الطبي) بجامعة (ماينز) ، كأول مختبر فيزيائي في ألمانيا ، والذي يختص بإعادة بناء الحوادث ذات الشبهة الجنائية ؛ للتأكد من طبيعتها ، وحقيقة ما دار فيها من سلوك وتصرف من خلال عملية أَطْلَقَ عليها تسمية (المحاكاة المعتمدة)[2].

الفرع الأول

دور نظرية الرسم البياني ونظرية العملية العكسية في إعادة بناء مسرح الجريمة

يشغل الشاهد الصامت على ارتكاب السلوك الجرمي والمتمثل في مسرح الجريمة تفكير القائمين على التحقيق ، الذين ينصب شغلهم الشاغل على حفظ محل الحادث وإعادة استنطاق الأحداث التي جرت عليه ، وذلك باستخدام أساليب مختلفة ، ومنها ما يدخل ضمن الطرق المعنوية في التحقيق ، كالاستماع إلى إفادة المجني عليه ، وشهادة الشهود ، والتحقيق مع المتهم

---

(1) ولد عالم الرياضيات والمقذوفات الدكتور (بول كنيوبويل) في عام (1944) ، وتخرج من (جامعة برن) في عام (1974) ، وبعد ذلك عمل كمساعد باحث في قسم (المقذوفات) التابع إلى (وزارة الدفاع السويسرية)، وقام بتطوير نماذج جسم اصطناعي ؛ لإجراء عمليات محاكاة تجريبية بالتعاون مع أطباء من اللجنة الدولية للصليب الأحمر ، وفي عام (2007) حصل على شهادة الدكتوراه في علوم الطب الشرعي من جامعة (لوزان)، ومنذ ذلك الحين شغل منصب مدير مركز (فيزياء الطب الشرعي/ المقذوفات في معهد الطب الشرعي) بجامعة (برن) حتى منتصف عام (2014)، ليتفرغ بعد ذلك إلى تأسيس شركة (الاستشارات للمقذوفات والفيزياء والإجرام).الموقع الرسمي لمعهد الطب الشرعي السويسري : https://www.irm.unibe.ch/about_us/index_eng.html، تاريخ الزيارة (2023/9/7).

(2) ينظر الموقع الرسمي لجامعة ماينز الألمانية https://www.uni-mainz.de/، تاريخ الزيارة (2023/9/7).

واستصحابه إلى محل الحادث ؛ لإجراء كشف الدلالة ، الجانب الأخر منها يدخل ضمن الأساليب المادية أو الفنية العلمية ، التي تستند إلى العلوم الجنائية ، كالكيمياء ، والفيزياء ، والرياضيات والتي يتضمنها ما يعرف بإجراء الكشف على محل الحادث برفقة الخبراء المختصين في الأدلة الجنائية ، كالطبيب الشرعي والخبير الجنائي. ونجد في نظرية الرسم البياني أفضل نظريات الرياضيات والفيزياء المستخدمة في إعادة بناء الحادث إلى جانب نظرية العملية العكسية.

أولًا ـ إعادة بناء مسرح الجريمة باستخدام نظرية الرسم البياني

تمكن فريق مشترك جمع مجموعة باحثين من جامعتي (إلينوي) في ولاية (شيكاغو) وجامعة ولاية (أيوا) الأمريكيتين في عام (2019) من إيجاد طريقة تعتمد على المعادلات الرياضية في تفسير شكل بقع الدم المتناثرة في مسرح الجريمة ، وقد أَطْلَقوا على تلك الطريقة تسمية (تحليل إنماط بقع الدم) (bloodstain pattern analysis) ويرمز لها اختصارًا بـ(BPA) ، والتي تهدف إلى برهنة كيفية ارتكاب السلوك الإجرامي ؛ وذلك عن طريق إعادة بناء مسرح الحادث وفق معطيات علم الرياضيات[1].

ولا يقصد بالكيفية وإعادة بناء الحادث هنا إعادة سناريو كامل عن السلوك المادي الذي وقع ساعة حدوث الجريمة ، كما لو كان هناك شريط فيديو وتشاهده مسجل بعد البث المباشر إلى حدث معين ، وإنما يراد بهذه الطريقة الوقوف على معرفة تفاصيل رياضية محددة ودقيقة متصلة بالبقع الدموية ؛ لتحديد مكان حصول الفعل الإجرامي ، وتمركز المجني عليه ، والجاني في مسرح الجريمة ، بغية التأكد من سلامة سلسلة الإجراءات القانونية المتخذة وصحة الإفادات التي أدلى بها أطراف الخصومة الجنائية والشهود.

الجدير بالذكر أن هناك ثلاثة عوامل تحدد إنماط بقع الدم المنتشر في مسرح الجريمة ، العامل الأول ذي طبيعة فيزيائية ، وهو يتعلق بنوع المبرز الجرمي المستخدم من حيث الشكل والسرعة ، إذ يذهب خبراء الفيزياء الجنائية إلى أن شكل الإطلاقة النارية وسرعتها هي من تحدد الرسمة ، أو شكل تناثر البقع الدموية في محل الحادث ، وشكل الجرح أو الاختراق الحاصل في جسم الهدف ، وفي أحيان كثيرة يمكن التعرف على نوع الإطلاقة النارية ، حتى في حال لم يتم العثور عليها من خلال شكل البقع الدموية في محل الحادث[2].

---

(1)Mark Bruer, Solving crime with blood and maths, A research published on the website of the Australian journal Cosmos on (7/8/2019) , Date of visit (30/7/2023).

(2) د. هشام عبد الحميد فرج ، جرائم القتل والإصابة باستخدام الأسلحة النارية ، مصدر سابق ، ص 108-116.
ود. حسين شحرور ، الأسلحة النارية في الطب الشرعي ، مصدر سابق ، ص 100 - 118.

أما العاملان الثاني والثالث فهما من القضايا الداخلة ضمن موضوعات الرياضيات ، ويتمثلان في ارتفاع أو مسافة سقوط بقعة الدم ، وزاوية سقوطها[1].

وبناء على ما تقدم يتبادر إلى الذهن سؤال يدور حول كيفية التوصل إلى مكان ارتكاب السلوك الإجرامي في مسرح الجريمة من خلال البقعة الدموية.

وحيث إن لكل برهان مفقود في الرياضيات معطيات معلومة حسب طبيعة الإثبات المطلوب ، فأن معطيات المكان الذي سقطت منه البقعة الدموية في مسرح الجريمة يكمن في الاتجاه والارتفاع الذي سقطت منه القطرة الدموية.

وفي الإجابة عن تساؤلنا المتقدم نفترض عثور خبراء الأدلة الجنائية على قطرات من الدماء في مسرح الجريمة ، كأن يكون عددها ثلاث قطرات ، وطلبت الجهات التحقيقية معرفة مكان سقوطها.

عند ذلك ينبغي على الخبير الجنائي وحينما يكون الفحص المطلوب منه معرفة مكان سقوط بقعة الدم ، أن يتبادر إلى ذهنه ثلاث مسائل هي الاتجاه والارتفاع والزاوية[2].

1- **اتجاه وزاوية سقوط البقعة الدموية :** إذا كانت بقعة الدم ذات شكل بيضوي مع ذيل ، فأن ذلك يشير إلى اتجاه مسارها ، وإذا ما قام الخبير بإيصال تلك القطرات الثلاث بخط مستقيم فأنها سوف تتقاطع وتلتقي في نقطة ما والتي تدل على مكان أو الارتفاع الذي سقطت منه بالضبط ، كما هو موضح في الشكل المتقدم ، وكما يدل ذيل البقعة الدموية على أن زاوية سقوطها كانت غير عمودية.

2- **أما تحديد الارتفاع** الذي سقطت منه البقعة الدموية بشكل عمودي ، أي بزاوية قائمة قياسها (90) درجة ، فالثابت لدى خبراء الأدلة الجنائية أن البقعة الدموية تتشكل بمظهر أو برسمة معينة

(1)Mark Bruer,Solving crime with blood and maths, op. cit , Date of visit (30/7/2023).
(2)Marcia Gomez, Solving crimes with maths: Bloodstain pattern analysis, Academic research published at https://plus.maths.org/content/solving-crimes-maths , University of Cambridge , (22/11/2021) , Date of visit (29/7/2023).

تدل على المسافة التي قطعتها من جسم المجني عليه أو الجاني حتى استقرارها على الأرض أو على أي سطح آخر ، فالبقعة التي تسقط من ارتفاع منخفض تكون على شكل دائرة ، أو نجمة ، وكلما زاد الارتفاع زاد التنجم حول مركز البقعة ، وذلك وفق المعطيات الأتية[1]:

أ- تكون بقعة الدم دائرية ، وذات حدود واضحة إذا لم يتجاوز الارتفاع الذي سقطت منه حوالي خمسة وعشرون سنتيمتر تقريبًا.

ب- تكون بقعة الدم مستديرة وبحدود مشرشرة ، في حالة سقوطها من ارتفاع حوالي متر إلى مترين تقريبًا.

ج- تكون البقعة الدموية مستديرة عند المركز وذات حدود مشرشرة محاطة بقطرات دموية صغيرة ، في حالة سقوطها من ارتفاع يزيد على مترين.

ثانيًا – إعادة بناء الحادث باستخدام نظرية العملية العكسية

لا يقتصر دور الرياضيات في الأنظمة الجنائية المتقدمة على معرفة ما حدث في مسرح الجريمة ، وإنما يدخل في مجال تفسير البيانات باستخدام الموجات والاحتمالات والإحصاءات وتخزينها واستخراجها ؛ للحصول على معلومات والحفاظ على الأدلة المادية والإلكترونية ، ونقلها آمنة باستخدام الأعداد الأولية والتشفير ، ولكن هذا لن يحدث قبل أن تحصل الجهات التحقيقية والخبراء على مرادهم من مسرح الجريمة، أي بالحصول على الآثار والأدلة المادية[2].

ومن أساليب استنتاج ما حصل ساعة ارتكاب الجريمة هو العودة عبر الزمن إلى الوراء بالتحري الرياضي بواسطة نظرية العملية العكسية ، والتي تُفصل أحداث قد حدثت وإنقضت وولدت أثارها كاملةً ، أو لازالت في طور ذلك ، ويعول على النظرية العكسية كثيرًا في حوادث السيارات ، وبالتحديد للإجابة عن سرعة السيارة لحظة الاصطدام ، والدليل المتوافر في الغالب هو الأضرار التي لحقت بالمركبة جراء حصول الاصطدام ، وإفادات أطراف الحادث والشهود ، وعلامات انزلاق الإطارات وقوة المكابح والاحتكاك مع الطريق وتأثيرات المركبات الأخرى[3].

---

(1) المحامي محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، مصدر سابق ، ص 436.

(2) Chris Budd, Crime fighting maths, Academic research published at https://plus.maths.org/content/crime-fighting-maths, University of Cambridge, (1/12/2005) , Date of visit (30/7/2023).

(3) Chris Budd and Cathryn MitchellShare this page, Inverse problems save the day, Academic research published at https://plus.maths.org/content/fighting-crime-inverse-problems , University of Cambridge , (26/3/2019) , Date of visit (30/7/2023).

إنّ دور الرياضيات والفيزياء يكمن في معرفة سرعة المركبة ، وذلك عن طريق استخدام الميكانيكا لنمذجة هذا الحدث ، إذ تمثل (S) طول الانزلاق ، و(u) سرعة السيارة ، و(g) التسارع بسبب الجاذبية ، و(μ) معامل الاحتكاك مضروبًا في كفاءة الكبح ، أي يربط النموذج الرياضي السبب (سرعة السيارة) بالتأثير (مسافة الانزلاق): $s = \frac{u^2}{2\mu g}$

يمكن إعادة ترتيب ذلك ، بحيث يمكن تحديد سرعة السيارة رياضيًا ، بالنظر إلى مسافة الانزلاق ، وعادةً ما نعطي حدًا أدنى : $u = \sqrt{2\mu g s}$ طالما لدينا تقدير دقيق للقيمة (μ) التي تصف الاحتكاك وكفاءة الكبح ، ويمكننا حل المشكلة وتحديد سرعة السيارة من علامات الانزلاق الخاصة بها.

الفرع الثاني

دور نظرية الاحتمالات في الاستدلال القضائي الجنائي

سنبين في ضوء الفقرات الآتية دور نظرية الاحتمالات في الاستدلال القضائي الجنائي.

أولًا – تعريف نظرية الاحتمالات

إن السمة الغالبة بالتعامل مع حياتنا العلمية هي إصدار أحكام احتمالية لا قطعية ، فكثير ما يرد إلى مسامعنا أن حدث ما متوقع الحصول ، وعند الاستفهام أكثر عن حقيقة تحققه ، يقال أن درجة حصوله تصل إلى (60%) أو (50%) ، وغير ذلك من النسب المئوية التي يعتمد في أعطائها على معطيات محددة ، وفي الوقت نفسه لا تُنكر إمكانية تحقق نقيضه من الوقائع الآخرى، ومع ذلك فأن ما سيتحقق هو واقعة واحدة ، أما الوقائع الأخرى فلا تعدو أن تكون وقائع احتمالية يمكن أن تفندها التجربة ، إذا ما وضعت موضع التحقيق والتشكيك ، رغم أنها على درجة عالية من القوة بحيث يعدَّها البعض رأي سديد يمكن الاكتفاء به ؛ كونها تتفق مع منطق الأحداث مع أنها تخالف الحقيقية الواقعة ، ومع ذلك فالتوقع أو الاحتمالية من دون إرساء اليقين إبتداءً هو خير وسيلة للتحقيق بالأحداث من تلك التي تجري من دون توقع احتمالات نتائجها[1].

ومن المجالات التي تستخدم فيها نظرية الاحتمالات هي علم الاقتصاد ، سيما أعمال الشركات التجارية ، وشركات التأمين ، وسعر صرف العملة ، وتستخدم أيضًا من قبل خبراء الأرصاد الجوية الذين يقومون بجمع قاعدة بيانات ، وتوقعات الطقس ، وتقدير التغيرات في درجات الحرارة والظروف الجوية المحتملة ، ويضعون نسب مئوية لاحتمالية حدوث ظرف طبيعي معين ، فضلًا عن مجالها الأساسي في العلوم التطبيقية ، كالرياضيات والفيزياء والكيمياء والمجال العلمي الخاص بنظرية الاحتمالات دفع عالم الرياضيات والفيزياء الفرنسي (هنري بوانكاريه) إلى القول بأن "العلم يكون محالًا بدون حسابات الاحتمالات"[2].

إذًا تعتمد نظرية الاحتمالات على القياس ، وهي عكس اليقين ، وتدخل مبادئها في مجالات الحياة المختلفة.

---

(1) هنري بوانكاريه ، العلم والفرضية ، ترجمة وتقديم د. حمادي بن جاء بالله ، ط1 ، المنظمة العربية للترجمة، بيروت ، 2002 ، ص 220.

(2)Bruno De. Finetti, Foresight Its Logical Laws Its Subjective Sources in Kyburg and Smokler, Studies in Subjective Probability, First edition, U.S.A , 1964, p156.

وتُعرف نظرية الاحتمالات على أنها فرع من فروع علم الرياضيات يختص بالتنبوء بإمكانية حدوث أمر معين من غير الجزم بحتمية حصوله[1].

أي أن العلم ، أو الجهل بموضوع معين أمر نسبي ، وهذا يقودنا إلى نتيجة منطقية مفادها أن العلم التام بموضوع معين ، أو الجهل التام به لا ينطبق عليه أحكام الاحتمال ، أو لا يقبل بالأحرى الاحتمال.

ولو عكسنا مضمون هذه النظرية على القانون الجنائي سنجدها بشكل بارز تقترب من موضوعين، الأول مبدأ البراءة ، والثاني نظرية القدر المتيقن التي سنبحثها لاحقًا في فرع مستقل إلى جانب المساهمة الجنائية.

أما عن مبدأ البراءة ، فحيث أن القانون الجنائي ينظر إلى المتهم بالأصل على أنه بريء حتى تثبت أدانته ، أي أن عبء الإثبات يقع على عاتق جهة الاتهام ، وأن البراءة هي الأصل والأدانة هي الاحتمال ، لذا يحاط المتهم بمجموعة من الضمانات التي يتساوى فيها مع الإنسان البريء فعلًا ، كما لو كان لم يرتكب الجريمة أبدًا ، إلاّ اللهم القيود المفروضة بحكم التحقيق والمحاكمة عن احتمالية ارتكابه الجريمة ، وهي قيود مؤقتة بطبيعة الحال تنتهي بالاستدلال القضائي على الحكم الفاصل في الواقعة المرتكبة ، ومبدأ اليقين بالبراءة أو الأصل بالمتهم البراءة هو القاعدة العامة في القانون الجنائي ، لدرجة أنه تم تقديم المبدأ على أساس أنه أحد حقوق الإنسان الواردة بموجب الإعلان العالمي لعام (1948) الصادر من منظمة الأمم المتحدة.

وقدم القاضي الإنكليزي (وليام بلاكستون) في القرن الثامن عشر صياغة مبدأ الاحتمالية يسير على خطاه في القضاء الجنائي، والذي شكل فيما بعد تطبيقًا حيًا في أروقة المحاكم إلى يومنا هذا ، حينما قال "من الأفضل فرار عشرة مذنبين على معاناة بريء واحد"[2]. يعني ذلك إذا وجد هناك احتمال أو شك ببراءة المتهم سيقضي بالبراءة ، ولو كانت هناك أدلة اتهام مقدمة ضده؛ لأن الاحتمال أو الشك يُفسر لصالح المتهم لا ضده.

أي أنه يقوي احتمالية البراءة ويُضعف احتمالية الأدانة ، حتى وأن أدى ذلك إلى تبرءة مَنْ يستحق الأدانة في الحقيقية الواقعية ، ما دامت الإجراءات القانونية قد عجزت عن التوصل

(1) د.مصطفى عبيد، نظرية الاحتمالات مفهومها وأنواعها وقوانين حسابها، بحث منشور بمجلة البحث العلمي العصري، مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات، العدد الثالث عشر، يوليو، 2023 ، الأمارات ، ص1.

(2) كيت يايتس ، رياضيات الحياة والموت ، ترجمة زينة إدريس ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت، 2020 ، ص 89.

إلى الحكم بالأدانة أو تضمنت الخطأ في تطبيقها ، ونجد في هذا التطبيق القضائي المقاربة أو الأساس لمّا يعرف بأن الشك يفسر لصالح المتهم ، والذي هو انعكاس آخر إلى مبدأ المتهم بريء حتى تثبت أدانته.

وعلى أساس مبدأ تفسير الشك لصالح المتهم ، ومبدأ البراءة في القانون الجنائي نطرح التساؤل الآتي: هل تتفق نظرية الاحتمالات مع القانون الجنائي وضمانات المتهم في التقاضي ؟

سنقدم الإجابة عن التساؤل المتقدم بعد أن نستعرض بعض التطبيقات القضائية التي أرست المحاكم أحكامها القضائية وفق نظرية الاحتمالات بشكل صريح.

ثانيًا – التطبيقات القضائية لنظرية الاحتمالات

1- قضية دريفوس

تُعدَّ قضية (دريفوس) من أشهر القضايا الجنائية التي ركن فيها إلى نظرية الاحتمالات ، والتي تتلخص أحداثها بأنه في عام (1894) عثرت عميلة جهاز المخابرات الفرنسي ، والتي تعمل سرًا بصفة خادمة في السفارة الألمانية في العاصمة باريس على مذكرة خطية في سلة النفايات ، والتي تتضمن تقديم أسرار فرنسا العسكرية إلى ألمانيا[1].

تلك الرسالة أرست لدى جهاز المخابرات الفرنسي احتمال وجود (جاسوس) تابع إلى دولة ألمانيا يعمل داخل صفوف الجيش الفرنسي ؛ مما دعى إلى التحري والبحث عنه ، وتم الاستدلال بالنهاية على ضابط فرنسي يهودي الديانة يدعى النقيب (ألفريد دريفوس) ، والذي تم تقديمه إلى المحاكمة العسكرية ، وأظهرت عملية المضاهاة والاستكتاب الأولي عدم وجود التطابق بين الخطوط ؛ مما دعى الخبير الجنائي حينها إلى تقديم رأي يفيد ببراءة المتهم من القضية المسندة إليه ، وحيث إن المشتكي ، أي الحكومة الفرنسية لم تقتنع بذلك الرأي الفني ، طلبت انتداب خبير آخر، وهو رئيس مكتب تحديد الهوية في (باريس) المدعو (ألفونس بيرتيون)، والذي رجح احتمالية كتابة المتهم المذكرة وكأنها تزوير لخط يده ، أي حسب ما يعرف بالتزوير الذاتي ، وعول (ألفونس بيرتيون) في إعداد تقريره على أن هناك احتمال وجود تشابه في إحدى وخمسون جرة من جرات القلم في بدايات ونهايات كلمات الوثيقة ، وقد غلب فيها احتمال القصد والعمد على مجرد الصدفة ، وتكونت له القناعة أكثر حينما وجد التطابق في جرات القلم لأربع

(1) C. Conybeare,M.A.,The Dreyfus case, First edition , Printed by Ballantyne , London , 1983 , p1-14.

حالات من أصل ست وعشرون بداية ونهاية بالنسبة إلى ثلاثة عشر من الكلمات المتعددة المقاطع، وذهب (بيرتيون) إلى عدم ترجيح احتمال المصادفة ، حيث إنها تبلغُ ما يعادل قدره (16 بالـ 10.000) ، مما يجعل حدوثها دون قصد أمر غير مقنع بالنسبة إليه ، وعلى أساس ذلك أدين المتهم وحكم عليه بالسجن مدى الحياة ، ولكن بعد مرور عشر سنوات تمكن عالم الرياضيات الفرنسي (هنري بوانكاريه) من كشف الاحتمالية الخاطئة التي وقع فيها الخبير المنتدب ، إذ قال أن الأخير قام باحتساب احتمالية التشابه الأربعة في أربع كلمات فقط ، وليس في ثلاث عشر كلمة كما أدعى ، وهذا يسفر عن احتمالية قليلة لا تكفي إلى إرساء القناعة العلمية بوجود القصد بالتزوير[1].

ويُقرب لنا (هنري بوانكاريه) الصورة بأفتراض فحص الأشكال الشبيهة بالأشخاص التي تُثبت أمام المتدربين على الرماية ، وفي حال العثور على عشر طلقات في الرأس أو الصدر فبالتأكيد هنا سنفترض أنّ الرامي ماهر ، لكن إذا ما علمنا أن جولة الرماية كانت تتكون من (100) أو حتى (1000) إطلاقة نارية فبالتأكيد سيختلف الانطباع لدينا ، الأمر ذاته ينطبقُ على الرأي الفني الذي أدلى به الخبير (ألفونس بيرتيون) ، فمن غير المحتمل حدوث أربع مصادفات من أربع حالات للمضاهاة التي أجراها على الأربع كلمات في الوثيقة ، ولكن ثمة (14,950) اختيار مختلف لإنتقاء أربعة خيارات من (26) بداية ونهاية للكلمات التي يدعي أنه قد حللها ، وبلغ الاحتمال الحقيقي للمصادفات الأربع التي رصدها نحو (18 من 100) ، وهو أكبر بـ(100) مرّة من الرقم الذي اعتمدته المحكمة في إرساء قناعتها بأدانة المتهم. ويذهب (هنري بوانكاريه) بالقول إلى أنه حينما نأخذ بنظر الاعتبار أن العثور على احتمالات إضافية لاحتمالات (بيرتيون) يدعم رأي الأخير بوجود احتمال التشابه ، ولكن الخطأ الذي وقع فيه (بيرتيون) يجعل من تطبيق نظرية الاحتمالات على هذه القضيّة أمر غير مشروع ، وفضلًا عن تمكّن (بوانكاريه) من كشف تحليل خط يد الوثيقة ، ووجد فيها الاختلاف عن خط يد المتهم ، مما دفع به إلى تقديم تقرير فني يدعم احتمال البراءة ، وبالفعل قضت المحكمة في براءة المتهم عما نسب إليه وتم رد اعتباره ولو بعد حين[2].

(1)Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, First Edition, A Member Of The Perseus Books Group New York , 2013 , P 137.

(2)LRiirettce H. Tribe , Trial By Mathematics: Precision And Ritual In The Legal Process , Harvard Law , Number 6 , Volume 84 , 1971 , P1332.

يتبين من حيثيات القضية المتقدمة أن المحكمة فسرت الاحتمالية تارةً كمصداق ضد المتهم واستندت عليها في الأدانة ، وكشك في مصلحة المتهم تارةً آخرى ، وهذا يخالف مبدأ تفسير الشك لمصلحة المتهم في القانون الجنائي.

ومع ذلك لا يمكن لنا هدر قيمة نظرية الاحتمال في إرساء الاستدلال الجنائي ؛ كونها تساهم في حصر دائرة الاتهام في ثلة من الشبهات التي تحتاج إلى أعمال وسائل التحقيق كافة ؛ من أجل التوصل إلى الاطمئنان واليقين عند إصدار الأحكام الجنائية.

2- قضية الأمومة في خطر

خلال عامين فقط تعرضت عائلة بريطانية[1] إلى وقائع شغل تفسيرها بال القضاء والأطباء ، وتتمثل تلك الوقائع بحادثي موت طفلي العائلة الرضع تباعًا عامًا بعد عام ، وفي أعراض مرضية متشابهة ، إذ قضى الطفل الأول (كريستوفر) نحبه والبالغ من العمر ثمانية أسابيع في تاريخ (1996/12/13) ، بعد أن انقطع تنفسهُ بشكل مفاجئ ، وأصبح جسمه أزرق اللون ، ولم تحول الإسعافات الأولية التي أجرها والدي الطفل والأطباء دون وفاته ، وقد أشار التقرير الطبي التشريحي إلى أن سبب الوفاة يرجع إلى وجود إلتهاب في الرئتين ، والجدير بالذكر الطفل كان قد أصيب بنزلة برد قبل ثلاثة عشر يومًا من وفاته ، إلّا أن الطبيب المختص حينها رأى أن المسألة طبيعية لا تدعو للقلق[2].

بموت الطفل الرضيع (كريستوفر) ، مرت الأم بحالة نفسية أثرت في مَنْ حولها ، ولم يتحسن وضعها ، إلّا بعد أن رزقت بمولودها الثاني (هاري) ، الذي ولد في (1997/11/29) ، وكان يتمتع بصحة جيدة ، وللاحتياط خضع الطفل الرضيع إلى مراقبة طبية ، وربط عليه جهاز للإنذار يرن عند إنقطاع التنفس ، وفي الواقع كان الجهاز يرن باستمرار ، ولكن المشرفين على حالة الطفل من الأطباء والممرضين لم يجدوا شيئًا خاطئًا ، وافتراضوا وجود خلل في جهاز الإنذار ؛ إذ إن الطفل الرضيع (هاري) كان قويًا وحيويًا ونشطًا، ويبكي بصوت عالٍ ، ويطلب الطعام باستمرار ، كما تلقت الأم معلومات عن كيفية التعامل مع الحالات الطارئة التي يمكن أن

---

(1) تتكون العائلة البريطانية موضوع هذه القضية من زوج يدعى (ستيف) وزوجة تدعى (سالي) ، وكانا يعملان كمحامين في مدينة (لندن) ، حب كل منهما الآخر دفعهما إلى شراء منزل صغير يسمى في (بريطانيا) بـ (Hope Cottage) في مكان بعيد عن صخب المدينة ، وقررا تكوين أسرة ، وفي (22 سبتمبر 1996) انجبت سالي ابنها الأول (كريستوفر) ، وقررت التوقف عن العمل لبضعة أشهر والبقاء في المنزل مع طفلها.

(2)Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, op . cit , P 11.

يمر بها الطفل حديث العهد بالولادة ، وذلك بموجب برنامج خاص يعرف باسم رعاية الرضع (CONI) ، وبعد أن بلغ الطفل الأسبوع الحادي عشر وحينما كان جالسًا على (كرسيه الهزاز) تعرض للحالة الطارئة التي تعرض لها شقيقه المتوفي ، ولم تحول الإسعافات الأولية دون وفاته، وجاء في تقرير الطبي العدلي أن الوفاة ترجع إلى وجود عدوى بالجهاز التنفسي[1].

أثارت وفاة الطفل الثاني الشك والاحتمال ؛ بأن وفاة الطفلين تتضمن الشبهة الجنائية ، الأمر الذي تطلب إعادة تشريح جثة الطفل الأول (كريستوفر) ، وتوصل الطبيب الشرعي إلى تفسير مفاده أن التشقق بالشفة وكدمات الساقين سببها حدوث نزيف في الرئتين قبل الوفاة ، وليست ناتجة عن محاولات الإنعاش ، كما تم التوصل حينما توفي الطفل ، ممّا أدى بالطبيب الشرعي إلى تقديم اقتراح يتضمن احتمال تعرّض الطفل للخنق[2].

وأشار التقرير الطبي الخاص بتشريح جثة الطفل الثاني (هاري) إلى وجود نزيف في شبكية العين ، وتلف في العمود الفقري ، ودموع في أنسجة المخ ، وكميات كبيرة من البكتيريا في الأنف ، والحنجرة ، والرئتين ، والمعدة ، لكن لم يتم الإبلاغ عن ذلك ، وهي مؤشرات رئيسة تدل على أنّ (هاري) قد تعرّض للإهتزاز حتى الموت ، ويعتقد الطبيب الشرعي أن هناك أدلة كافية على سوء المعاملة تستدعي إجراء تحقيق كامل ، عليه قرّرت (النيابة العامة) للتاج البريطاني تبرئة ستيف ؛ لأنّه لم يكن حاضراً عندما توفّي (كريستوفر) ، واتهام الأم بقتل طفليها، والتي أفرج عنها بكفالة أثناء سير التحقيق[3].

وفي تاريخ (1998/11/30) وأثناء الاستعداد للمحاكمة أنجبت المتهمة (سالي) طفلًا ثالثًا، والذي وضع في دار الرعاية الصحية ، وجرت محاكمة الأم عن حادث وفاة الطفلين (كريستوفر وهاري) في محكمة (تشيستر كراون) ، وقدم الادعاء العام باتهامه للأم صورة على أنها امرأة عاملة مغرورة وأنانية استاءت من تغيير أسلوب حياتها بولادة الطفلين ، وأنها ترغب بالعودة إلى حياتها السابقة قبل الإنجاب ، الأمر الذي دفعها إلى قتل طفليها الرضع ، ولكن فريق

(1)Helen Joyce, Beyond reasonable doubt, Academic research published at https://plus.maths.org/content , University of Cambridge , Date of visit (29/7/2023).

(2)Ken Strutin, Calculating Justice: Mathematics and Criminal Law, Academic research published journal LLRX electronic on the following link https://www.llrx.com/ , Date of visit (29/7/2023).

(3)Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, op . cit , P 13.

الدفاع من المحامين رد على هذا الاحتمال بطرح تساؤل منطقي مفاده "لماذا إذًا أنجبت طفلًا ثانيًا بعد وفاة الطفل الأول ، ولماذا حملت وأنجبت طفلًا ثالثًا خلال التحضير للمحاكمة؟" وأجاب الدفاع عن ذلك بأنّ (سالي) كانت مفجوعة القلب على حادث وفاة أبنها الأول ، إلّا أن الادعاء العام أصر على حججه ، ورأى بحزن الأم ما يدل على احتمال وجود الشبهة الجنائية ، ولكن رد الطبيب الذي كان أوّل من رأى (كريستوفر) عند وصوله إلى المستشفى ، أنّه ما من شيء غير عادي في حزن (سالي) ؛ بعد أن فقدت طفلها البكر ، كما أكد شهود النفي السلوك الحَسنْ للأم ، مثل المربية التي ساعدتها مع (هاري) ، وأخصائيّ الرعاية الصحية الذين أبقوه تحت المراقبة المنتظمة ؛ لذا شعرت (سالي) بالثقة من أن براءتها يمكن أن تكون واضحة للمحكمة[1].

لكن بشهادة الخبير طبيب الأطفال الشهير (روي ميدو) تزعزت ثقة (سالي) ؛ إذ قالت لاحقًا "إذا لم أكن أعرف أنني بريئة ، كنت سأصدق أنني مذنبة بالاستماع إليه"؛ وذلك لمّا في أراءه من قناعات علمية ، إذ قال الطبيب أن الدراسات الإحصائية تشير إلى أن احتمالية حدوث وفاة بـ (متلازمة موت المهد) تبلغ واحدة من بين ثلاثة وسبعون مليون بالنسبة إلى وضع عائلة كعائلة (ستيف وسالي كلارك) ، وهو (رقم احتمالي) وقفت عندهُ المحكمة ، وعدت شهادة الطبيب أهم معلومة تم الحصول عليها خلال المحاكمة ، ويرى طبيب الأطفال (ميدو) في كتابه الموسوم بـ (Abuse Child of ABC) والمنشور عام 1989 بأن "وفاة طفل واحد بشكل مفاجئ مأساة، ووفاة اثنين مريبة ، أما وفاة ثلاثة فهي جريمة قتل حتى يثبت العكس"[2].

وذهب الخبير بأحد آراءه إلى القول أن تحديد نسبة الوفاة بـ (متلازمة موت الرضع المفاجئ) تتوقف على ثلاثة عوامل هي: عمر الأم ، ودخل الأسرة ، وما إذا كان ثمة مدخنين بين أفرادها ، وبالنسبة إلى أسرة ثرية وخالية من المدخنين كأسرة (كلارك) ، وأمّ تتجاوز السادسة والعشرون من العمر ، كان احتمال الإصابة بـ (متلازمة موت الرضع المفاجئ) يبلغُ واحد من كل (8543) ولادة حيّة[3]. والخطأ الأول الذي وقع فيه الطبيب هو افتراض أن حالات الإصابة بـ(متلازمة موت الأطفال) مستقلة ، وبذلك شعر أن لديه ما يكفي من المبررات إلى حساب احتمال وفاة طفلين بـ (متلازمة موت الرضع المفاجئ) في الأسرة عن طريق ضرب الرقم

(1)Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, op . cit , P 14.

(2) كيت يايتس ، رياضيات الحياة والموت ، مصدر سابق ، ص 90.

(3)Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, op . cit , P 16.

(8543) بنفسه ؛ للتوصل إلى احتمال وقوع وفاة واحدة تقريبًا في كل (73) مليون زوج من المواليد الأحياء. وذهب إلى تبرير الاحتمال بالقول أن "ما من دليل على أن وفاة المهد وراثية ، في حين أنه ثمة كثير من الأدلة على أن سوء معاملة الأطفال يُتوارث" ، ومع هذا الرقم ، اقترح أنه مع معدل المواليد في (المملكة المتحدة) البالغ نحو (700,000) في السنة حينها ، يمكن توقع حدوث وفاتين في المهد مرة تقريبًا كل (100) عام ، فضلًا عن ذلك لم يتضمن الاحتمال الذي تقدم به إلى المحكمة على العوامل المؤدية إلى الموت بـ (متلازمة موت الرضع المفاجئ) ، وفي مقدمتها عامل التدخين ، والولادة المبكرة ، ومشاركة السرير ، كما توصل الباحثين في جامعة (مانشستر) في عام (2001) إلى عامل أخر يساعد على وفاة الأطفال الرضع ، وهو العلامات الوراثية المرتبطة بتنظيم الجهاز المناعي ، فالمعروف أن الأشقاء يتوارثون علامات وراثية متشابهة ، فإذا مات أحد الأطفال بهذه المتلازمة من المحتمل أن يكون لدى الأسرة بعض عوامل الخطر المصاحبة ، ولا مانع من قيام احتمال حصول وفاة لاحقة داخل الأسرة نفسها[1].

كما أخطأ الطبيب مرة آخرى حينما استخدم التعميم في حالتين ، الأولى عندما عمم العدد على كل المواليد الذكور والإناث ، متجاهلًا حقيقة كون طفلي المتهمة من الذكور ، وأن المتلازمة تصيب الذكور أكثر من الإناث بمعدل الضعف تقريبًا ، ولو أشار لهذه المعلومة من الممكن أن ترى المحكمة وفاة الطفل الثاني (هاري) بالمتلازمة تبدو محتملة ومنطقية ، ويفسر ذلك لمصلحة المتهمة ، وحالة التعميم الثانية تتمثل بالإحصائيات ، كونها استمدت من دراسة عامة تنطبق على أكثر من نصف مليون ولادة ، مما يعني عدم منطقية أخذها بالاعتبار على حالة فردية ، وأن التعميم في الحالتين تسبب بأثارة الاحتمال بوجود الشبهة الجنائية بحادث وفاة الطفلين ، بناءً على إحصائية الطبيب أصدرت المحكمة قرارها بأدانة الأم ، وحكم عليها بعقوبة السجن مدى الحياة ، ولم يستطيع فريق الدفاع إثبات براءة (سالي) ، إلاّ بعد الاستئناف الثاني للحكم في عام (2003) ؛ وذلك عندما اكتشفت أدلة جديدة بعد الأدانة الأصلية ، والتي تشير إلى وجود بكتيريا في السائل النخاعي لـ(هاري) ، والتي من المحتمل أن تكون هذه العدوى قد أدت إلى شكل من أشكال التهاب (السحايا الجرثومي) الذي تسبب في وفاة الطفل الرضيع (هاري)[2].

ومن خلال الوقائع المتقدمة نلاحظ وجود الارتباط الموضوعي بين نظرية الاحتمالات الرياضية ومبدأ تفسير الشك لمصلحة المتهم.

---

(1) كيت بايتس ، رياضيات الحياة والموت ، مصدر سابق ، ص 92.

(2) المصدر السابق نفسه ، ص 115.

لكن ما يعابُ على استدلال القضاء أنه أرسى الحكم في كل مرة على أساس الاحتمال وفسر الشك ضدّ المتهم ، وهذا يجافي ضمانات الخصام الجنائي.

وهذا لا يقف حائلًا دون الاستعانة بنظرية الاحتمالات في إطار التحقيق الجنائي ؛ إذا ما أحسن توظيفها في مجال حصر دائرة الاتهام من دون أن تبنى على معاييرها الأحكام الجنائية ؛ كونها تتطلب اليقين والاطمئنان ، وهذا ما لا نجده في نظرية الاحتمالات.

وإذا تبادر إلى ذهن مَنْ يفضل إرساء الأحكام الجنائية على أساس نظرية الاحتمالات بأن عمل القاضي في الأصل يقوم على أساس الاحتمالية ؛ حينما يرجح ويفاضل بين أدلة الإثبات والنفي في الدعوى الجزائية ، يمكننا الرد على الرأي المتقدم بسهولة ؛ إذ أختلط على أصحابه مفهوم الاحتمال والترجيح ، ووجدوا فيهما الدلالة على المعنى الواحد ، وفي الحقيقة شتان بين الاحتمال والترجيح بين الأدلة ؛ كون الأول (أي الاحتمال) يطرح وجهة نظر إحادية الاتجاه ، ويحاول أصحابها طرق أبواب القضاء من خلال أوتارها فحسب ، دون تفنيد كل ما يقف بالضد منها ، بينما يتضمن الترجيح طرح أدلة الإثبات والنفي في ميزان القضاء ، وتحصل المفاضلة وفق مبدأ الاقتناع القضائي الذي يُدعم ببيان وتبيان التسبيب الكافي الذي تُوضح فيه المحكمة أسس استدلالها المنطقية ، وأسباب أهدرها جانب من أدلة الدعوى الجزائية ، وأسباب إرسائها الحكم على الجانب الآخر منها.

المطلب الثاني

دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على الدفاع الشرعي والمساهمة الجنائية

كثيرًا ما يرد إلى مسامع القضاء أن المتهم كان في مركز يبيح له ارتكاب السلوك الإجرامي ؛ تحت عنوان وجود سبب من أسباب الإباحة وعلى وجه الخصوص حالة الدفاع الشرعي ، أو يدعي أنه أقدم على ارتكاب الجريمة بمفرده دون الاشتراك مع الغير أو العكس ، ويسوق لإثبات ذلك مختلف الأدلة ذات الطبيعة المعنوية ، ولكن التحقق من مدى صحة الوقائع والإفادات يحتاج أحيانًا إلى البرهان العلمي ؛ بغية إسباغ الوصف القانوني الصحيح عليها.

على هذا الأساس نجد أن علم الرياضيات وعلم الفيزياء يمكن أن يساهم في الاستدلال على بعض مفاهيم أو نظريات القانون الجنائي ، التي تستند إلى معايير موضوعية ، ونصوص صريحة تنظم حالاتها ، والجرائم التي يمكن أن ترد عليها ، سيما حالة الدفاع الشرعي ، والمساهمة الجنائية ، ونظرية القدر المتيقن.

وسنفصل ذلك الاستدلال في ضوء هذا المطلب على فرعين ، نخصص الأول منه للاستدلال القضائي الجنائي بواسطة الرياضيات على حالة الدفاع الشرعي ، ونجعل من الفرع الثاني خاص بدور علم الرياضيات وعلم الفيزياء بالاستدلال القضائي الجنائي على المساهمة الجنائية ، ونظرية القدر المتيقن.

الفرع الأول

دور الرياضيات في الاستدلال القضائي الجنائي على حالة الدفاع الشرعي

الثابت أن تقدير الوقائع التي يُستدل منها على توافر حالة الدفاع الشرعي ، أو انتفاؤها مسألة موضوعية تتعلق بموضوع الدعوى وظروفها وتدخل في اختصاص محكمة الموضوع تفصل فيها بلا معقب ، ما دامت قد بنت استدلالها على نحو سليم[1].

والرياضيات يمكن أن يدخل ضمن المسائل الموضوعية بحكم طبيعة وظروف القضية ، ويساهم في دلالة المحكمة على إرساء القناعة بالحكم. وسنسلسل حالة الدفاع الشرعي ونلاحظ دور الرياضيات فيها في الفقرات الأتية :

---

(1) ينظر : أحكام محكمة النقض المصرية المؤرخة في (2022/3/24) و(1975/12/21) و(1964/11/16) و(1965/5/31)و(1963/12/9)و(2007/6/5)و(1998/11/23)و(1969/6/23)و(1971/10/11)و(10/26 /1964) و(1974/2/18) و(1966/6/6) و(1966/10/11) و(1969/3/31) ، والمنشورة بلا عدد في الموقع الإلكتروني للبوابة القانونية للتشريعات المصرية : https://elpai.idsc.gov.eg.

أولًا – تعريف حالة الدفاع الشرعي

يُعرف الدفاع الشرعي من قبل عامة الفقه الجنائي على أنه حق للشخص العادي[1] في أن يتولى بنفسه التصدي لاعتداء بالقوة اللازمة ، عند تعذر اللجوء إلى السلطة العامة ؛ لحماية الحق المعتدى عليه ، أي أن القانون يبيح لكل شخص ارتكاب جريمة من الجرائم ، متى ما كان ذلك ضروريًا لدفع خطر الاعتداء عن حق يُسبغ عليه القانون الحماية الجنائية[2].

والدفاع الشرعي حق مقرر إلى مصلحة الكافة ، ويتعين على الجميع احترامه ، وعدم إعاقة استعماله من قبل أحد أفراد المجتمع ، ولذلك يُعدَّ التعرض إلى حق الفرد في ممارسة الدفاع الشرعي فعل غير مشروع ، طالما كان استعمال الحق ضمن حدوده المرسومة قانونًا[3].

ويذهبُ جانب من الفقه الجنائي العربي إلى عدّ الدفاع الشرعي بأنه واجب يستهدف حماية الحقوق ذات البعد الاجتماعي ، وهم لا يعنون بالواجب هنا ذي الطبيعة القانونية ، إنما الواجب الاجتماعي ؛ فلا يوجد جزاء يتعقب الممتنع عن أداء الدفاع الشرعي[4].

ونجد أن أغلب القوانين العقابية أكتفت بإسباغ طابع الحقوق على حالة الدفاع الشرعي ، حينما نظمته ضمن أسباب الإباحة واصفةً إياه بالحق الذي يخول الفرد العادي الدفاع عن مصلحة محددة في إطار الحق بالحياة والأموال ، وسواء إتصل ذلك الحق بالذات ، أم تعلق بالأغيار ، ومن دون أن تشير إلى أوصاف ومصطلحات آخرى[5].

---

(1) وتصنف ثلة قليلة من الفقه الجنائي حالة الدفاع الشرعي على أنها رخصة وليس بحق ، كما يذهب أغلب الفقه الجنائي ؛ ويبررون ذلك بأن الرخصة تُمنح للشخص متى كان في ظل ظروف محددة قانونًا بشكل مسبق ، بينما تكتسب الحقوق بمواجهة شخص معين بالذات ، وفي حالة الدفاع الشرعي لا يمكن التكهن مقدمًا بالشخص الذي سيتعرض للإنسان بالاعتداء حتى يقال بقيام الحق بالتصدي والذي يباح فيه أنزال الضرر بما يتناسب ومتطلبات درء ، أو إنهاء الاعتداء.د. رمسيس بهنام ، النظرية العامة للقانون الجنائي ، مصدر سابق ، ص 180.

(2) د. حميد السعدي ، شرح قانون العقوبات الجديد ، ج1، مصدر سابق ، ص 349.

(3) د.علي حسين الخلف ، ود. سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص 270.

(4) د.محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة للجريمة ، مصدر سابق ، ص196.

(5) المواد (245-251) من قانون العقوبات المصري رقم (58) لسنة 1937المعدل ، والمادة (5/122) من قانون العقوبات الفرنسي رقم (92-683) لسنة 1992 ، والقسم (32) و(33) من قانون العقوبات الألماني لسنة 1998 ، والمواد (42-46) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969 المعدل.

ثانيًا – حالات استعمال حق الدفاع الشرعي

ما دامت الغاية من الدفاع الشرعي هي التصدي للاعتداء ، فهو لا يتصور إلّا في الجرائم العمدية ، والتي يتطلب صدها حسب طبيعتها استعمال القوة المادية ؛ لأنها تتضمن على الاعتداء، ومن ثم تخرج الجرائم غير العمدية من نطاق الدفاع الشرعي ؛ لتجردها من قصد الاعتداء[1].

وحتى في إطار الجرائم العمدية نلاحظ تُنظيم أو تخويل قوانين العقوبات حالة الدفاع الشرعي في ضوء جرائم أو حالات خاصة من الجرائم العمدية ، وعن موضوع النفس والمال على سبيل الحصر ، وبما يتناسب وطبيعة الاعتداء الواقع ، وصولًا إلى إباحة فعل القتل عن عمد من دون أن يعاقب القائم بالدفاع ، ما دام لم يتجاوز حدود استعمال الحق بالدفاع الشرعي[2].

ثالثًا- شروط استعمال حق الدفاع الشرعي

تُنظم قوانين العقوبات طبيعة الاعتداء الذي يستحق المواجهة ، وتحدد قبالهُ طبيعة الدفاع الموصوف بالشرعي ، والذي بخلافه ينتفي أصل الحق بالدفاع ، أو يُعدَّ المدافع متجاوزًا إلى حدود الإباحة ، مما يستوجب التعرض للمسؤولية الجزائية الناتجة عن أفعاله ، ويمكن تصنيف الشروط تحت قسمين ، وهما حسب ما يأتي:

1- **الشروط المتعلقة بالاعتداء أو الخطر**

ينبغي وجود خطر ناتج عن جريمة ترتكب ضد النفس أو المال ، ويستوي في ذلك أن تكون الجريمة واقعة على المدافع نفسه ، أو على الأغيار ، ويشترط في الاعتداء أن يكون قد بدأ فعلًا ، أي أن يكون آنيًا في الحال ، أو محدق الوقوع ، إذ لا عبرة بالخطر المستقبلي ، أو الاحتمالي لانتفاء فلسفة إقرار الدفاع الشرعي ؛ إذ إنه يمكن للشخص الذي يتخوف من الاعتداء

---

(1) د. علي أحمد راشد ، القانون الجنائي المدخل وأصول النظرية العامة ، مصدر سابق ، ص 521.

(2) نظم المشرع الجنائي العراقي الحالات التي يجوز فيها استعمال الحق في الدفاع الشرعي في مادتين ، إذ نظمت المادة (الأولى) الحق بالنسبة للدفاع ضد الاعتداءات التي تنال من النفس ، وذلك بموجب نص المادة (43) التي تضمنت ما يأتي "حق الدفاع الشرعي عن النفس لا يبيح القتل قصدًا ، إلَّا إذا أريد به دفع أحد الأمور التالية:1– فعل يتخوف أن يحدث منه الموت ، أو جراح بالغة ، إذا كان لهذا التخوف أسباب معقولة. 2 – مواقعة أمرأة ، أو اللواطة بها ، أو بذكر كرهًا. 3 – خطف إنسان". بينما أوردت المادة (الثانية) ، والمتمثلة بنص المادة (44) حالات الدفاع الشرعي المتعلقة بالدفاع عن المال ، إذ أشتملت على أنه "حق الدفاع الشرعي عن المال لا يبيح القتل عمدًا ، إلّا إذا أريد به دفع أحد الأمور التالية: 1 – الحريق عمدًا. 2 – جنايات السرقة. 3 – الدخول ليلًا في منزل مسكون ، أو في أحد ملحقاته. 4 – فعل يتخوف أن يحدث عنه الموت ، أو جراح بالغة ، إذا كان لهذا التخوف أسباب معقولة".

طلب الحماية من السلطة المختصة ، كما لا عبرة بالاعتداء السابق الذي يكون قد وقع وإنتهى ؛ لأن المدعي بالدفاع هنا يكون بمركز المنتقم والثائر ، ولا شرع لما يقوم به من أفعال ، كما لا يجوز التمسك بالدفاع الشرعي أن كان الخطر أو الاعتداء الذي ينال من الشخص مصدره القانون[1].

أي في حالة التعرض إلى الإجراءات القانونية ، كما لو قام أعضاء الضبط القضائي ، أو الأفراد العاديين باستعمال القوة المادية المناسبة ؛ بهدف القبض على متهم ارتكب جريمة مشهودة، أو متهم فر من قبضة العدالة بعد إلقاء القبض عليه ، أو كان محكومًا عليه بعقوبة سالبة للحرية ، أو وجد في حالة سكر بين في مكان عام وأحدث فيه شغبًا[2].

بل أن القانون قد إجاز إلقاء القبض على المتهم باستعمال القوة المناسبة التي تُمكن من إلقاء القبض عليه ، والتي تحول دون هربه ، على أن تكون في حدود المحافظة على حياته ، ما لم يكن متهمًا في جريمة معاقبًا عليها بالإعدام أو السجن المؤبد ، والتي عندها تصل سلطة القبض عليه إلى حد الأماتة[3] ، أي أن يكون اتخاذ موقف الدفاع مبني على أساس مشروع من القانون.

2- الشروط المتعلقة بفعل الدفاع الشرعي

يصنف فعل المجني عليه بالرد على جريمة من الجرائم المشمولة بحق الدفاع الشرعي ، بأنه فعل مباح متى ما وجد مانع آني حال بينه وبين اللجوء إلى السلطة العامة المختصة في توفير الحماية الجنائية ، حتى وأن كان الهروب من مسرح الجريمة يُعدَّ وسيلة النجاة الوحيدة منها ؛ لأن المجتمع يكفل الحق بالدفاع ويشين الهرب ويصفه بالجبن ، ومع ذلك لا يطلق القانون الجنائي يد المجني عليه بالتصدي إلى الجاني بشكل تام ؛ وإنما تُكبل بحدود القدر الضروري لمنع ورد الاعتداء الواقع ، وإثبات تلك الحدود مسألة موضوعية تتوقف على معرفة وقائع القضية المعروضة أمام المحكمة ، سيما حالة المدافع من حيث السن ، والجنس ، والظروف التي أحاطت به لحظة التعرض للاعتداء[4].

---

(1) د. حميد السعدي ، شرح قانون العقوبات الجديد ، ج1، مصدر سابق ، ص 351.

(2) المادة (102) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971.

(3) المادة (108) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971. والمحتوى (9/33) من المذكرة الإيضاحية لقانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971.

(4) د. حميد السعدي ، شرح قانون العقوبات الجديد ، ج1 ، مصدر سابق ، ص 354 و355. ود. رمسيس بهنام، النظرية العامة للقانون الجنائي ، مصدر سابق ، ص 181- 205.

رابعًا – آثار حق الدفاع الشرعي

يترتب على توافر حالة الدفاع الشرعي الحكم بالبراءة ؛ لتوافر سبب من أسباب الإباحة الذي من شأنه وقف تطبيق أحكام المسوؤلية الجزائية والمدنية تجاه المدافع الشرعي ، وبما أن حق الدفاع من الحقوق الموضوعية يمكن أن تثيره المحكمة من تلقاء نفسها ، متى ما اتّضح لها من وقائع القضية وجود حالة الدفاع الشرعي ، أما إذا قضت المحكمة بتجاوز المدافع حقه في الدفاع الشرعي ، فأن ذلك يُعدَّ سببًا مخففًا للعقاب ، ويجوز للمحكمة أن تخفف العقوبة من الجناية إلى الجنحة ، ومن الأخيرة إلى المخالفة[1].

قضت محكمة التمييز العراقية بأنه "إذا ثبت من الأدلة ومن ظروف الحادث أن المتهم كان بحالة دفاع شرعي؛ ولكنه تجاوز حق الدفاع الشرعي فتطبق المادة (45) من قانون العقوبات عند فرض العقوبة"[2].

---

(1) د. علي حسين الخلف ، ود. سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص 282و283.

(2) حكمت محكمة جنايات صلاح الدين بالحبس البسيط لمدة ستة أشهر ضد المتهم (أ) وفق المادة (1/406/ز) وبدلالة المادة (45) عقوبات ، وتشير القضية على النحو الذي أظهرتها ظروفها ووقائعها أنه في فجر يوم الحادث الموافق (2009/5/13) كانت هناك قوة عراقية وأمريكية مشتركة تقوم بالتفتيش في منطقة (ض) ، وأثناء ذلك تعرضت القوة إلى هجوم بإلقاء رمانة يدوية عليها وإطلاقات نارية صدرت من دار المتهم ، مما أدى إلى مقتل جندي أمريكي وإصابة جنود آخرين ، هذه الوقائع أيدها المصابين وبينها الشهود ، وأكدها المتهم (أ) ، إذ إفاد أنه استخبر ساعة الحادث بوجود أشخاص في المحل العائد له والملاصق لداره ، وأنهم لصوص يرومون سرقة المحل الذي تعرض للسرقة عدة مرات سابقة ، فقام باخراج البندقية العائدة له ، وتوجه إلى سطح الدار فشاهد شخصين واقفين بالقرب من المحل ، ولم يستطيع تشخيصهم ، فقام بإطلاق أربعة إطلاقات نارية نحوهم ، بعد ذلك تعرض لإطلاق نار كثيف ، ولدى التدقيق وإمعان النظر في وقائع القضية وأدلتها وجد أن المتهم (أ) قام بإطلاق النار على المجني عليه من فوق سطح داره ، وقد تزامن ذلك زمانًا ومكانًا مع قذف القوة رمانة يدوية ، اسفر الحادث عن وفاة أحد الجنود الأمريكان وإصابة آخرين ؛ لذلك يكون الفعل منضويًا تحت أحكام المادة (1/406/أ)عقوبات ، ووجد أن المتهم عند قيامه بإطلاق النار من فوق سطح الدار كان يعتقد أنه في حالة دفاع شرعي عن المال ، وأن اعتقاده هذا مبنيًا على أسباب معقولة ، منها وقع ليلاً حيث كان التيار الكهربائي منقطع بسبب قيام المجني عليهم بتحطيم المصابيح قبل دخول المنطقة ، وأن المجني عليهم كانوا يقفون أمام باب المحل العائد له ، والذي تعرض للسرقة عدة مرات سابقة ، إضافة إلى سن المتهم ، ووضعه الاجتماعي ، إلّا أن المتهم قد تجاوز هذا الحق كما تقضي بذلك المادة (45) عقوبات ، إذ أن المحكمة أدانت المتهم (أ) وفق المادة (1/406/أ) عقوبات ، واستدلت بالمادة (45) عقوبات ، فيكون قرارها منطبقًا وأحكام القانون ، لذا قرر تصديقه ؛ لموافقته للقانون. محكمة التمييز العراقية، الحكم المرقم بالعدد (339/دفاع شرعي/2010) ، في (2010/8/30)، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

وقضت أيضًا بأن "اعتقاد المتهم أنه في مواجهة خطر على حياته ، وأنه يتعذر عليه تفادي هذا الخطر ، إلَّا بارتكاب هذه الجريمة ، وهناك من الأفعال ما تحمله على هذا الاعتقاد ، ويرتكب الجريمة لهذا السبب ، عليه يكون متجاوزًا حق الدفاع الشرعي ، ونطبق على فعله أحكام المادة (45) من قانون العقوبات"[1].

خامسًا – الاستدلال القضائي الجنائي على حالة الدفاع الشرعي بواسطة الرياضيات

دارت أحداث إحدى القضايا الجنائية حول وجود علاقة بين المصاب وإحدى الفتيات ، وبناءً على اتفاق مسبق حصل بينه وبينها ، حضر ليلة الحادث إلى دار والدها ، الذي أَطْلَقَ عليه النار وإصابهُ ، وأدانت محكمة الجنايات المتهم (والد الفتاة) وعدته متجاوزًا للدفاع الشرعي ، إلّا أن محكمة التمييز ذهبت إلى أن المتهم عند إطلاقه النار نحو المجني عليه لم يكن في حالة تجاوز الدفاع الشرعي ، ولا سيما أن المصاب أوضح أن إصابته قد حصلت خارج دار المتهم ، والذي

(1) "تعرض دار المتهم (ع.ف) في تاريخ (2003/12/23) إلى السرقة من قبل مجموعة مسلحة ترتدي زي الشرطة ، وأنه قام بتسجيل إخبار بالحادث ، وبعد مرور عدة أشهر إلقي القبض على الفاعلين وتمكن المجني عليه وزوجته من تشخيص اثنان منهم أمام الشرطة ، وبعدها أخذ ذوي المتهمين بالتردد على داره ؛ لغرض المطالبة بالتنازل عنهم ، وهددوه بالاعتداء عليه ، وخطف أبنه وتكرر ذلك مرارًا ، وطلب منهم الكف عن ذلك ، وإلَّا فإنه سيقوم بإخبار الشرطة ، ويستعمل القوة ضدهم ، إلَّا إنهم عادوا إليه مرة أخرى ، وبعد أن طرقوا الباب خرج إليهم فوجد ثلاثة أشخاص ، وهم نفس الأشخاص الذين كانوا يترددون عليهم ، فطلب منهم مغادرة المكان ، وفي هذه الأثناء توجه أحدهم نحو صندوق السيارة التي قدموا بها ، وإنه خشي من أنه سيخرج منها سلاح فأَطْلَقَ عليه النار من بندقية كلاشنكوف فإصابه ، وتوجه الآخر نحوه لأخذ البندقية منه فأَطْلَقَ عليه النار فإصابه أيضًا ، ثم حذر الجميع من التحرك ، وطلب من الجيران إخبار الشرطة بالحادث فحضرت ، وتم نقل المصابين إلى المستشفى ، وقد فارق أحد المصابين الحياة ، أما الآخر فقد حالت الأسعافات الطبية دون وفاته، وبعد التحقيق والمحاكمة أمام محكمة جنايات البصرة أدين وفق المادة (1/406/ز) من قانون العقوبات لقتله المجني عليه (ع.خ) عمداً والشروع في قتل المجني عليه (ع.ص) واستدلالاً بالمادة (45) عقوبات ؛ لتجاوزه حق الدفاع الشرعي وحكم عليه بالحبس الشديد لمدة أربع سنوات ، وحيث أن وقوع الحادث بهذه الصورة وفي ظل الظروف الأمنية السائدة ، وإزاء عودة المجني عليهما إلى مراجعة دار المتهم رغم منعه لهم وتحذيرهم بإخبار الشرطة ، واستعمال القوة ضدهم ، إلَّا أنهم لم يمتنعوا ، وزاد من خوفه منهم توجه أحدهم نحو صندوق السيارة وظنه بأنه سيخرج منه سلاح فعالجه بإطلاق النار عليه ، وعند توجه الآخر نحوه لأخذ السلاح منه أَطْلَقَ عليه النار أيضًا فإصابه ، مما جعله يعتقد بأنه بمواجهة خطر حال على حياته ، ويتعذر عليه إتقاؤه بوسيلة أخرى ، إلَّا أنه يُعدَّ متجاوزًا لحق الدفاع الشرعي ، ومسؤولًا عن الجريمة طبقًا إلى حكم المادة (45) من قانون العقوبات ، وعليه تكون كافة القرارات الصادرة بالقضية صحيحة وموافقة للقانون ، لذا قرر تصديقها ...". محكمة التمييز العراقية، رقم الحكم بالعدد (127/حق الدفاع الشرعي/2006) ، تاريخ إصدار الحكم (2006/11/29) منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

قام بعدئذ بسحبه إلى داخل الدار ؛ لذا قررت محكمة التمييز إعادة الدعوى إلى محكمتها من أجل إعادة النظر في العقوبة بغية فرضها دون الاستدلال بالمادة (45) من قانون العقوبات[1].

يُلاحظ أن المتهم في هذه القضية قام بفعل قصد به تغيير معالم الجريمة ، بعد أن قام بإدخال المصاب داخل داره ؛ لكي يستفاد من واقعة إطلاق النار نحو المصاب ؛ بحجة أنه هاجمهُ داخل الدار ، في حين أن الوقائع المادية لم تثبت مثل هذا الادعاء ؛ لذا ينبغي على الجهات التحقيقية في مثل هذه الادعاءات التأكد من أرض الواقع من خلال محضر الكشف على مكان الحادث الذي يجب اشتمالهُ على ما يثبت وجود آثار في محل الحادث ، كأن تكون آثار الدماء ، أو ملابس الجناة، أو مستمسكات شخصية تعود لهم ، أو الأسلحة التي استعملت في الجريمة وتخلفت عنهم في مكان الحادث ،... إلخ ، ولابد من تعيين أماكن وجود تلك الآثار والمبرزات الجرمية في محل الحادث ؛ لأن هذه الوقائع تكشف عن كواليس أدوار أطراف الجريمة كافة ، سيما التأكد من دور المجني عليه الذي أضطلع به ضد المتهم ؛ لمّا له من أهمية في الاستدلال على توافر حالة الدفاع الشرعي[2].

يتضح لنا من التطبيق القضائي المتقدم أن المتهم أقدم على أحداث تغيير رياضي في مسرح الجريمة ، إذ تلاعب في ما يعرف في إطار علم الرياضيات بـ (التموضع المكاني) ، أي المكان الذي حصلت فيه إصابة المجني عليه ، وتحديد المكان في الأصل يدخل في اختصاص علم الرياضيات الذي يحدد اتجاه وموقع شيء ما بالنسبة إلى شخص ما أو شيء معين ، وفي الواقعة المتقدمة قام المتهم بنقل المجني عليه بعد أن أَطْلَقَ عليه النار خارج أسوار منزله إلى مكان داخل المنزل ؛ كون ذلك الموضع يدخل ضمن الأماكن المشمولة بإسباغ حالة الدفاع الشرعي ، ويعكس حق المدافع في ممارسة الدفاع الشرعي عن الحق في الحياة والمال ، إذا ما توفرت الشروط الموضوعية التي وردت في قانون العقوبات.

---

(1) محكمة التمييز العراقية ، القرار المرقم بالعدد (2025/جنايات/1988) ، تاريخ (1988/7/20) ، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.

(2) القاضي عبد الستار البزركان ، قانون العقوبات القسم العام بين التشريع والفقه والقضاء ، ط1 ، بلا دار نشر، بغداد ، 2004 ، ص 209.

الفرع الثاني

دور الرياضيات والفيزياء في الاستدلال القضائي على المساهمة الجنائية ونظرية القدر المتيقن

أولا- دور الرياضيات في إثبات المساهمة الجنائية

1- مضمون نظرية المساهمة الجنائية

تجد نظرية المساهمة الجنائية مجالها بالتطبيق عندما يُشترك في ارتكاب الجريمة أكثر من شخص واحد ، أي عند تقاسم السلوك الإجرامي ، وبذلك يكون الضرر ، أو الخطر الواقع هو نتاج ثمرة نشاط وإرادة أكثر من شخص واحد ، وتظافر إرادات عدة جناة إتجهت جميعها إلى تقسيم أدوار مادية محددة خاصة بكل واحد منهم ، وأن تفاوتت أهميتها في تحقيق النتيجة الجرمية[1]. أي لا عبرة بطبيعة الدور الجنائي للمتهم مادام قد ساهم بفعل من الأفعال المكونة للجريمة لاعتباره فاعلًا أصليًا فيها[2].

ومن الوصف المتقدم يتضح أن المساهمة في الجريمة تنهض حينما يساهم في ارتكاب الجريمة الواحدة شخصين فأكثر ، ومعيار الجريمة الواحدة هنا يتمثل بوحدة كل من الركن المادي والمعنوي ، وتوجه القصد الجرمي لدى الجناة بالمساهمة في ارتكاب الجريمة "سواءً أكان القصد نتيجة اتفاق مسبق أم نشأ آنيًا لحظة تنفيذ الجريمة"[3]. أي أن كل منهم (الجناة) قد قصد قصد الآخر في ارتكاب الجريمة ، وساهم بالفعل في دور من أدوار تنفيذها بحسب الخطة التي رسمت أو تكونت لديهم فجأة[4]. ومن دون ذلك لا نكون أمام حالة المساهمة الجنائية ، إنما سوف يسأل كل شخص عن طبيعة الأعمال التي قام بها فقط[5].

---

(1) د. محمود نجيب حسني ، المساهمة الجنائية في التشريعات العربية ، ط 2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1992 ، ص 1و2.

(2) محكمة النقض المصرية ، بلا رقم طعن ، نقض جنائي ، المؤرخ في (1972/5/8) ، منشور على موقع البوابة القانونية للتشريعات المصرية الرسمي https://elpai.idsc.gov.eg/.

(3) محكمة النقض المصرية ، بلا رقم طعن ، نقض جنائي ، المؤرخ في (2001/1/4) ، منشور على موقع البوابة القانونية للتشريعات المصرية الرسمي https://elpai.idsc.gov.eg/.

(4) محكمة النقض المصرية ، بلا رقم طعن ، نقض جنائي ، المؤرخ في (2000/4/12) ، منشور على موقع البوابة القانونية للتشريعات المصرية الرسمي https://elpai.idsc.gov.eg/.

(5) د. علي حسين الخلف ، ود. سلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، مصدر سابق ، ص280 و281. ومحكمة النقض المصرية ، الطعن المرقم بالعدد (946) ، السنة القضائية (38) ، في (1968/6/24). ومحكمة النقض المصرية ، الطعن المرقم بالعدد (13270) ، السنة القضائية (66) ، في (1998/7/11) ، منشورين على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

وإن استخلاص مساهمة كل متهم يجب أن تبنى في الأحكام الجنائية على الجزم واليقين من الوقائع التي يثبتها الدليل المعتبر[1].

2- دور الرياضيات في إثبات المساهمة الجنائية

لا ينهض التضامن في المسؤولية الجزائية بين المتهمين من دون إثبات مساهمة كل متهم فى إحداث الأفعال المادية التي أدت إلى النتيجة الإجرامية[2]. ومن السائغ الاستدلال على المساهمة الجنائية بمختلف الأدلة والقرائن[3].

والرياضيات يمكن أن يُدل على الجرائم من خلال التعرف على عدد الأفعال التي تمت بها الجريمة ، كما لو قتل المجني عليه بإطلاق رصاصة واحدة ، أو بأكثر من رصاصة ، أو بأكثر من طعنة وضربة ، فهنا يحدد الرياضيات عدد ومصدر تلك التصرفات ، فما هو عددها ؟ وهل جاءت من اتجاه واحد ؟ ومن ثم نكون أمام فرضية تفرد فاعل واحد فحسب في ارتكاب السلوك الإجرامي ، أم أنها جاءت من اتجاهات مختلفة ، كأن يكون مدخل إحدى الإطلاقات النارية من الجانب الأيمن إلى رأس المجني عليه والآخرى جاءت من الأمام.

تُلاحظ الحيثيات الرياضية في تقارير الرأي الفني للطب الشرعي وخبراء الأدلة الجنائية، إذ جاء بتقرير الطبي العدلي التشريحي الخاص بالمجني عليه (هـ.س.س) ، بأن سبب الوفاة هو دخول طلق ناري بشكل بيضوي تموضع على العين اليمنى ، وخرج بشكل جرح غير منتظم ، وبسعة (20) سم^2 تموضع على الأذن اليمنى ، والذي أدى إلى كسور الجبهة وتمزقات الدماغ ، ولم تشاهد آثار شدة آخرى على الجثة أو مخلفات بارودية حول العين[4].

وتطابقت مشاهدات خبراء الأدلة الجنائية للجثة مع التقرير التشريحي ، إذ جاء فيها شوهد أثر مدخل الطلق الناري في العين اليمنى ، وبقطر (3) سم تقريبًا ، وفتحة خروجها ، مع

---

(1) محكمة النقض المصرية ، رقم الطعن(24120) ، السنة القضائية (74) ، في (2012/3/15) ، منشور على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

(2) محكمة النقض المصرية ، رقم الطعن (1094) ، السنة القضائية (32) ، في (1962/12/25) ، منشور على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

(3) محكمة النقض المصرية ، رقم الطعن (1460) ، السنة القضائية (29) ، في (1960/2/1) ، منشور على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

(4) التقرير الطبي العدلي التشريحي ، جمهورية العراق محافظة النجف الأشرف قسم الطب العدلي شعبة فحص الأموات ، بالعدد(2284) ، في (2021/4/13) ، غير منشور.

خروج الأنسجة إلى الخارج من الأذن اليمنى ، ولم تشاهد آثار كدمات أو إصابات أو شدة خارجية على الجثة[1].

يستفاد من آراء الطبيب الشرعي وخبراء الأدلة الجنائية بأن الوفاة نتجت عن سلوك إجرامي واحد ، والمتمثل بإطلاق رصاصة واحدة اخترقت عين المجني عليه اليمنى ونفذت من أذنه اليمنى ، وهذا يعطي انطباع مبدئي مفاده أنه لا توجد مساهمة في الجريمة.

إثبات المساهمة أو نفيها يتوقف على إجراء تحليل آخر، وهو التحليل الكيميائي للمبرزات الجرمية التي اخترقت جسد المجني عليه، كما في الحادث المتقدم ، فضلًا عن تلك التي جانبت أهدافها وتخلفت في مسرح الجريمة ، فكما قلنا أن المساهمة الجنائية تقوم على توزيع الأدوار، مما قد يؤدي إلى اختلاف النتائج الإجرامية لكل منها ، فمنها ما تجانب غاياتها وقصدها، ومنها ما يحققها وتنال ثمارها بارتكاب السلوك المقصود ووفق النتيجة التي تمخضت عنها.

إذ إن الأدوات الكيميائية يمكن أن تعزز أو تفند الاستدلال الذي توصل إليه التحقيق باستعمال علم الرياضيات ؛ لأنها ستثبت مصادر التعدد في السلوك الإجرامي المرتكب ، فاختلاف طبيعة التركيب الكيميائي لكل إطلاقة نارية ما هو إلاَّ دليل آخر على المساهمة الجنائية والاشتراك في ارتكاب الجريمة ؛ فليس من المتصور أن يقوم الجاني باستعمال أنواع مختلفة من الأسلحة النارية في ارتكاب جريمة ما ، وإنما القاعدة العامة هي أن يستعين بسلاح ناري واحد ، كأن يكون مسدس أو بندقية. لذا فأن الاختلاف في تركيب آثار المبرزات الجرمية يُكون قناعة أولية بمساهمة أكثر من شخص واحد في ارتكاب الجريمة ، على أن هذه القناعة يمكن أن تفند إذا ما ثبت بالدليل عكس الاستدلال الذي توصل إليه.

هذا ما ثبت بالفعل بخصوص القضية الجنائية المشار إليها أعلاه ، إذ توصل خبراء الأدلة الجنائية بموجب رأيهم الفني إلى أن الظروف الجرمية الفارغة المعثور عليها ، والبالغ عددها اثنان وسبعون ظرفًا ، فضلًا عن إطلاقة حية واحدة ، هي تعود إلى سلاح ناري واحد من عيار (62 ، 7 × 39 ملم)[2].

---

(1) تقرير خبراء الأدلة الجنائية ، بالعدد (330–2021) ، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية الأدلة الجنائية قسم تحقيق الأدلة الجنائية والتسجيل الجنائي شعبة مسرح الجريمة ، غير منشور.

(2) رأي خبراء شعبة الأسلحة الجرمية والفحوص المتنوعة ، بالعدد (227/ت4/ف.س 2021) ، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية شرطة محافظة النجف الأشرف والمنشآت مديرية الأدلة الجنائية والحركات قسم تحقيق الأدلة الجنائية ، 2021 ، غير منشور ، ص 1-1.

وفي قضية قتل المجني عليه (ح.ع) ، سببت الوفاة طبيًا نتيجة التمزقات الرضية والأنزفة الدموية الناتجة عن إصابة المجني عليه بخمس إطلاقات نارية ، نفذت جميعها إلى خارج الجسم ، وتمثلت المظاهر الخارجية لمواضع الرصاصات الخمسة بما يأتي : مدخل طلق ناري دائري محاط بطوق سحجي تموضع أيمن السرة عند مقدم البطن ، والمخرج جرح رضي بطول (1) سم أعلى الألية اليمنى ، ومدخل طلق ناري ثاني أسفل أيمن البطن ، والمخرج جرح رضي أسفل الألية اليمنى ، ومدخل طلق ناري ثالث أعلى الفخذ الأيمن ، والمخرج جرح رضي أعلى الوجه الخلفي للفخذ ، ومدخل طلق ناري رابع في أعلى الوجه الأمامي للفخذ الأيسر ، والمخرج جرح رضي أعلى الوجه الخلفي للفخذ الأيسر، ومدخل طلق ناري خامس عند منتصف مقدم الساق اليسرى ، والمخرج جرح رضي عند الوجه الخلفي للساق اليسرى عند المنتصف[1].

يبدو بتعدد الإصابات التي نالت من المجني عليه وجود إمكانية من الناحية الفنية لارتكاب الجريمة بالمساهمة الجنائية ، ولكن عند تحليل المكونات الكيميائية للمبرزات الجرمية والتعرف على عيارها تبين أنها من ذات الطبيعة والعيار الناري ، إذ جاء في تقرير الرأي الفني لخبراء الأدلة الجنائية بأن عدد الظروف الفارغة التي عثر عليها في مسرح الجريمة هي اثنان وثلاثون ظرفًا تعود إلى سلاح من نوع واحد ومن عيار واحد وهو (62 ، 7 × 39 ملم)[2].

ثانيًا – دور الرياضيات والفيزياء في إثبات نظرية القدر المتيقن

1- مضمون نظرية القدر المتيقن

يُعدَّ القضاء الجنائي الإيطالي أول مَنْ طبق نظرية القدر المتيقن على وقائع جرائم القتل، والضرب المفضي إلى موت، والإيذاء، والتي يشترك فيها أكثر من فاعل واحد من دون وجود اتفاق مسبق أو قصد الاشتراك فيها ، ويتعذر معرفة دور كل منهم في ارتكاب السلوك المكون للركن المادي في الجريمة ، واستشعر المشرع الإيطالي حرج مخالفة مبدأ الشرعية ؛ بمناسبة التطبيق القضائي لنظرية القدر المتيقن ؛ لذا قننها ضمن قانون العقوبات لعام (1889)[3].

---

(1) التقرير الطبي العدلي التشريحي ، بالعدد (3077) ، جمهورية العراق محافظة النجف الأشرف قسم الطب العدلي شعبة فحص الأموات ، (2020/7/21) ، غير منشور ، ص 1و2.

(2) رأي خبراء شعبة الأسلحة الجرمية والفحوص المتنوعة ، بالعدد (3،1 ف.س 2020) ، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية شرطة محافظة النجف الأشرف والمنشآت مديرية الأدلة الجنائية والحركات قسم تحقيق الأدلة الجنائية ، 2020 ، غير منشور ، ص 1-1.

(3) د. جندي عبد الملك ، الموسوعة الجنائية ، ج1 ، بلا رقم طبعة ، دار المؤلفات القانونية ، مطبعة الكتب المصرية ، القاهرة ، 1931 ، ص 747.

يقيم الفقه والقضاء الجنائي تعريف نظرية القدر المتيقن على أساسين مختلفين ، الأول يؤمن بالتمييز بين الفاعل والشريك ، ويعرف النظرية بأنها الوقائع المتعذر فيها معرفة محدث الضربة القاضية ، الأمر الذي يقتضي عَدّ جميع الجناة شركاء ؛ لأن الفاعل مجهول بينهم[1].بينما يؤمن الثاني بتأسيس نظرية القدر المتيقن على مجهولية دور كل جاني في ارتكاب الجريمة ، واستحالة تمييز النتيجة التي أحدثها عن نتائج الآخرين ، ويعرف النظرية بأنها تلك الواقعة العرضية التي ينتفي فيها الاشتراك عند تعدد الجناة في الاعتداء على المجني عليه ، ويتعذر الجزم بمعرفة دور كل فاعل منهم في ارتكاب الجريمة ؛ مما يقتضي مساءلة جميع الجناة عن الشروع في الجريمة ؛ فهو يمثل القدر الأدنى المتيقن لديهم والذي ينبغي تفسيره لصالحهم[2].

إذًا نستطيع القول أن نظرية القدر المتيقن هي نموذج في ارتكاب الجريمة ، يقتربُ من المساهمة الجنائية ، ولكن يختلف عنها في أن الجناة فيها لا يوجد لديهم قصد بالاشتراك في ارتكاب الجريمة ، لا بالاتفاق المسبق ، ولا آنيًا لحظة تنفيذ الجريمة ، أي أن كل منهم (الجناة) لم يقصد قصد الآخر في ارتكاب الجريمة ، ومع ذلك ساهم كل منهم في دور من أدوار تنفيذها وتعذر معرفة اسم وشخص القائم به ، رغم التحقيق والاستعانة بالأدلة المادية والمعنوية.

2- شروط تطبيق نظرية القدر المتيقن

رغم الاختلاف في الأساس الفلسفي الذي يُنهض عليه الفقه والقضاء الجنائي نظرية القدر المتيقن ، إلاّ أن تلك الأسس المتباينة تجمعها شروط واحدة ، وهي على النحو الآتي :

أ- ارتكاب الجريمة من قبل شخصين فأكثر، فلا يوجد مبرر يستدعي تطبيق نظرية القدر المتيقن إذا كان المتهم في ارتكاب الجريمة شخص واحد[3] ، على أن يُساهم كل المتهمين في ارتكاب الجريمة ، أما إذا ثبت أن أحدهم لم يشارك فيها ، واقتصر دوره على الحضور صدفةً، من دون قصد المساهمة، فلا يُعدَّ ذلك موجبًا إلى معاقبته وفق نظرية القدر المتيقن[4].

---

(1) د. رؤوف عبيد ، مبادئ القسم العام في التشريع العقابي المصري ، بلا رقم طبعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1979 ، ص420.

(2) د. محمد عباس الزبيدي ، نظرية القدر المتيقن بين مبدأ الشرعية الجزائية والتطبيقات القضائية ، بحث منشور في مجلة الرافدين للحقوق ، المجلد (16) ، العدد (59) ، السنة (18) ، جامعة الموصل ، ص 229.

(3) د.حسون عبيد هجيج ، ود.حيدر حسين علي ، إمكانية تطبيق نظرية القدر المتيقن في ظل التشريع الجنائي العراقي ، بحث منشور في مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، المجلد (1)، العدد (22) ، 2015 ، ص5.

(4) د. كريم سلمان كاظم ، أحكام القدر المتيقن في قانون العقوبات ، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية ، المجلد (30) ، العدد (2) ، 2015 ، بابل ، ص 14.

عن ذلك قضت محكمة النقض المصرية بأنه "ما دامت المحكمة تحدثت عن نية القتل استقلالًا في حق كل من المتهمين مستظهرةً أن كل منهم حين أَطْلَقَ النار على المجني عليه كان يقصد من ذلك إزهاق روحه ، فهذا يكفي لسلامة الحكم في هذا الخصوص ، ثم إذا هي أقامت الدليل على أن المجني عليه لم يسقط ، إلّا على أثر العيار الثاني الذي أَطْلَقَ عليه من أحد المتهمين ، وأخذت المتهمين بالقدر المتيقن فعاقبتهما على الشروع في القتل دون اعتبار للإصابة التي وقعت وسبب القتل ، فإنها لا تكون قد أخطأت"[1].

وذهبت محكمة التمييز العراقية إلى أن نظرية القدر المتيقن ترد في حالة ارتكاب شخصين فأكثر أفعالًا ضد مجني عليه واحد ، دون اتفاق أو اشتراك ، إذ يصاب برصاص لا يعرف مصدره ، فيفسر الشك في هذه الحالة لمصلحة المتهمين جميعًا ، ويؤاخذون بالقدر المتيقن الذي يثبت على وجه اليقين صدوره منهم ، وهو الشروع في القتل[2].

ب- وقوع الجريمة من دون اتفاق بين الجناة ، أي أن يكون ارتكاب السلوك الإجرامي محض الصدفة ؛ لأن الاتفاق الجنائي يقودنا إلى تطبيق القواعد الخاصة بالمساهمة الجنائية[3].

ج- تعذر إقامة الدليل على دور كل جاني ساهم في ارتكاب الجريمة ، كما لو أَطْلَقَ شخصين النار على المجني عليه ، وثبت بالتقرير الطبي أن رصاصة واحدة اخترقت الجسد وأردته قتيلًا ، وكان السلاحين من نفس النوع والعيار ، ولم يتم التوصل إلى معرفة مصدر الإطلاقة القاتلة[4] ، أو أن الرصاصة التي اخترقت جسد المجني عليه نفذت إلى خارج الجسم وتعذر تحليل مكوناتها الكيميائية ، وكان الجناة يقفون على اتجاه واحد بالنسبة إلى المجني عليه.

عن هذا الشرط قضت محكمة النقض المصرية بأن "إعاقة المتهم ببتر كف يده اليسرى تحول بينه وبين إمكانية أحداث العدد الوفير من الجروح الذي طال المجني عليها ، مما يدل على

---

(1) محكمة النقض المصرية ، الطعن رقم (355) لسنة (20) ق ، جلسة (1950/5/17) ، منشور على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com.

(2) محكمة التمييز العراقية ، القرار المرقم بالعدد (1554) ، والمؤرخ في (1976/6/15) ، أشار إليه د.حسون عبيد هجيج ، ود. حيدر حسين علي ، إمكانية تطبيق نظرية القدر المتيقن في ظل التشريع الجنائي العراقي ، مصدر سابق ، ص 37.

(3) صالح إبراهيم عبد الله ، وعمار علي محمد ، نظرية القدر المتيقن بين النص والتطبيق ، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للحقوق ، السنة الثالثة ، المجلد (3) ، العدد (2) ، الجزء (2) ، 2019 ، ص 187.

(4) علي جبار شلال ، نظرية القدر المتيقن تفتقد إلى السند القانوني ، بحث منشور في مجلة الحقوق كلية الحقوق جامعة النهرين ، المجلد (2) ، العدد (6) ، (7) ، 2010 ، بغداد ، ص 11.

إمكانية وجود أشخاص آخرين ساهموا في أحداث النتيجة"[1]. أي أن عدد الجروح والإصابات المحدثة في جسم المجني عليها يتعذر أحداثها من الناحية الفيزيائية من قبل شخص واحد ومعاق ببتر كف يده اليسرى ، لذا لابدّ على المحكمة من البحث عن بقية المساهمين في ارتكاب الجريمة.

ومع ذلك فإن الاستحالة الفيزيائية لحصول الحدث من قبل شخص واحد فقط قد لا تؤدي إلى الكشف عن شخصية بقية المساهمين الآخرين ، سيما في حال لم يتساند مع المنطق الفيزيائي الأدلة المادية والمعنوية الأخرى.

وإذا كان علم الفيزياء يُكون لدى القاضي التصور الأولي الممكن أو المستحيل عن حصول الواقعة الإجرامية وفق السيناريو المعروض أمام المحكمة ، فإن علم الرياضيات يؤدي دور أكثر فعالية في الكشف عن الحقيقة الواقعية المتعلقة بموضوع مدى إمكانية تطبيق نظرية القدر المتيقن ، إذ يمكن من خلال الرياضيات الاستغناء عن تطبيق نظرية القدر المتيقن إذا ما ثبت لدى المحكمة شخصية الجناة الذين ساهموا في ارتكاب السلوك الإجرامي ، كأن يثبت إن الرصاصة التي اخترقت جسد المجني عليه ونفذت منه قد جاءت من الاتجاه الأيمن ، والذي كان يقف فيه الجاني الأول ، وتأيدت الواقعة في اعتراف الجاني الثاني الذي جاء فيه بأنه ساهم ايضًا في إطلاق النار نحو المجني عليه ، وأنه كان يقف أمامه أو على يساره.

وإذا ما ثبت بالأدلة وجود المساهمة الجنائية ينبغي على المحكمة القضاء بها ، وعن ذلك عبرت محكمة التمييز العراقية بالقول أنه "لا محل يبرر تطبيق نظرية القدر المتيقن ما دام توفرت الأدلة أمام المحكمة بشأن محدث الإصابة التي أودت بحياة المجني عليه"[2].

ولكن تعذر الاستدلال على دور المساهمين في ارتكاب الجريمة يفسح المجال أمام الأخذ بنظرية القدر المتيقن ، وبمناسبة ذلك قضت محكمة التمييز العراقية وفق نظرية القدر المتيقن ، حينما ثبت لديها قيام المتهمين في إطلاق النار على المجني عليه ، وثبوت إصابة الأخير برصاصة واحدة نافذة دخلت من العين اليمنى وخرجت من منطقة الصدغية اليمنى ؛ مما تعذر على الطبيب الشرعي معرفة طبيعة مكوناتها الكيميائية ، وأمام هذه الظروف ضاع على المحكمة

---

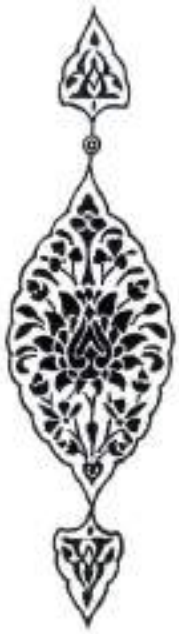
(1) محكمة النقض المصرية ، الطعن رقم (1864) ، السنة القضائية (35) ، في (2/7 /1966) ، منشور على موقع رِوَاَقُ الْجَمَل https://ahmedazimelgamel.blogspot.com/.

(2) محكمة التمييز العراقية ، القرار المرقم بالعدد (1981/797) ، والصادر بتاريخ (1981/9/3) ، وقرارها المرقم بالعدد (1986/118) والمؤرخ في (1986/11/3) أشار إليه : د. حسون عبيد هجيج ، ود. حيدر حسين علي ، إمكانية تطبيق نظرية القدر المتيقن في ظل التشريع الجنائي العراقي ، مصدر سابق ، ص 35 و36.

الاستدلال على مصدر الطلقة النارية ، ولكن ما تثبت لديها هو مساهمة جميع المتهمين بإطلاق النار نحو المجني عليه ، من دون أن يقصدوا الاشتراك فيما بينهم في ارتكاب الواقعة ، إنما جمعتهم محض الصدفة ، مما دفع المحكمة إلى القضاء بين المتهمين وفق نظرية القدر المتيقن[1].

نفهم مما تقدم أن القانون الجنائي لا يحبذُ تطبيق نظرية القدر المتيقن ؛ لأنهُ يجد فيها قفز على مبدأ الشرعية الجنائي ؛ لذلك حرص على إحاطتها بعدد من الشروط التي تضبط نطاق تطبيقها ، وأن توافر شروط نظرية القدر المتيقن يمكن التحقق منه من خلال العلوم التطبيقية سيما علم الرياضيات الجنائي وعلم الفيزياء الجنائية.

(1) محكمة التمييز العراقية ، القرار (178/هيئة عامة/1999) ، في (1999/5/12) ، منشور على موقع المحكمة الرسمي https://www.sjc.iq/.



الخاتمة

الخاتمة

بعد الإنتهاء من تبيان موضوع الأطروحة أود الإشارة قبيل تحديد الاستنتاجات والمقترحات ، إلى أن العلوم التطبيقية قد تعجز عن الإثبات ، مما يستدعي تساند بقية الأدلة ، وبذلك نحن لا نُبجل دور العلوم التطبيقية ، إنما نقدمها كمرحلة متقدمة بلغها الإثبات الجنائي.

أولًا ـ الاستنتاجات

1- تُمثل العلوم التطبيقية الصورة العملية عن العلوم الطبيعية ؛ فهي تستند على تجسيد نظريات ومبادئ وقوانين العلوم الأساسية ؛ من أجل برهان أسسها وتوظيفها ؛ بهدف تحقيق أغراض العلوم الأخرى ، وفي إطار دراستنا وظفنا لخدمة أغراض القانون الجنائي وبرهنة معطيات الجرائم والحوادث أكثر العلوم الأساسية أتصافًا بوصف التطبيق والتجربة ، والتي أجمع العلماء على أنها تُمثل الجانب التطبيقي سواءً أكانت علوم طبيعية المصدر ، كالكيمياء والفيزياء ، أم علوم شكلية ، كالرياضيات الذي يرتبط بعلاقة وثيقة مع العلوم الطبيعية.

2- تنتمي العلوم التطبيقية إلى طائفة العلوم الجنائية الإجرائية المساعدة ؛ إذ يُوظف برهانها في سبيل التحقق من معطيات الدعوى الجزائية ، وعلى هذا الأساس يرتبط هذا النوع من العلوم في نظرية الإثبات الجنائي ، وتدخل ضمن المصادر التي يستقي منها القاضي تكوين القناعة القضائية من بين ما يطمئن إليه من أدلة فاصلة في النزاع المعروض عليه.

3- يُعنى بتطبيق العلوم التطبيقية ما يعرف بـ (خبراء الأدلة الجنائية) أو (الشرطة العلمية) ، والذين اختلفت الأنظمة القانونية الجنائية بشأن آلية استدعائهم ، إذ ذهب تجاه تبناه المشرع الإيطالي إلى حصر اختصاص الندب بالقاضي الجنائي ، فيما خول تجاه ثانٍ تبناه المشرع الفرنسي كل من مأمور الضبط القضائي ، وقاضي التحقيق ، ومحكمة الموضوع ، وإضاف عليها المشرع المصري النيابة العامة حينما تباشر اختصاص التحقيق في الجرائم ، أما بالنسبة إلى المشرع العراقي فقد منح اختصاص ندب الخبراء الجنائيين إلى قاضي التحقيق والمحقق ومحكمة الموضوع ، وذلك بناء على طلب يقدم من قبل أطراف الخصومة ، والجهات ذات العلاقة ، كالإدعاء العام ، أو أعضاء الضبط القضائي في حال لم يخولوا بموجب النظام القانوني اختصاص ندب الخبراء الجنائيين.

4- يتبع الخبير الجنائي في الاستدلال العلمي على مخرجات العلوم التطبيقية مناهج علمية تتناسب وطبيعة العلم الذي انتهجهُ ، وتتمثل تلك المناهج بالمنهج الكيميائي التحليلي ، والمنهج الفيزيائي ، والمنهج الرياضي ، ولكل منهج أدوات وأسلوب خاص بالاستدلال ، والذي ينبغي

أن تُسبب نتائجه على نظريات وأسس تُشكل مبادئ القناعة العلمية لدى الخبير الجنائي ، كنظرية تبادل المواد ، والنظرية الجزيئية للمادة ، ونظرية التفرد.

5- إنّ القاعدة العامة التي تسري على الطبيعة القانونية لمخرجات العلوم التطبيقية هي عدها من القرائن الجنائية ؛ وهذا يرجع إلى أن العثور على الآثار المادية في الغالب لا يدل بشكل مباشر على الجريمة ، كالعثور الآثار البيولوجية من الدماء واللعاب والشعر والبصمات والألياف ، أو العثور على آثار المبرزات الجرمية ، كالظروف النارية وأن دلت على حدوث حدث جنائي ما ، إلاّ أنها لا تكفي للاستدلال على شخص محدد بالذات ، إذ تبقى تتقبل أثبات العكس ، ومع ذلك يمكن أن تتجلى مخرجات العلوم التطبيقية بصورة الدليل المباشر على وجود الجريمة ، كما لو ثبت بالتحليل الكيميائي أن المتهم متعاطي المواد المخدرة ، فهنا لا يقبل منهُ أنكار التعاطي أن كانت نتيجة التحاليل الكيميائية إيجابية ، وينطبق الأمر أيضًا على تحليل السائل المنوي في الجرائم الجنسية ، إلخ.

6- من خلال دراسة الكيمياء الجنائية لاحظنا أن التحاليل الكيميائية تنصب بالدرجة الأساس على معرفة جواهر الآثار المادية ، وتحديد طبيعة الحادث سواء أكان ذي شبهة جنائية ، أم عرضية، أم انتحارية ، وظروف وحيثيات تنفيذ السلوك المادي ، وتحديد شخصية أصحاب تلك الآثار.

7- تتباين أنواع الفحوصات الكيميائية تبعًا إلى طبيعة الآثار المادية في مسرح الجريمة ، فالاختبارات التي تجري على الدماء ليست من طبيعة تلك التي تجري على سائل اللعاب والمني ، وهذا ينطبق أيضًا على آثار المبرزات الجرمية من البارود والحرائق والمواد المخدرة ؛ والسبب في ذلك يرجع إلى اختلاف التركيب الكيميائي الخاص بكل مادة ؛ لذا فأن الخبير يستخدم الخبرة العلمية ابتداءً التي تُكون لديه الشك بطبيعة ما عثر عليه ، ويحاول إثبات أو تفنيد ذلك الشك والاشتباه من خلال إجراء الاختبارات الكيميائية التي تتناسب مع نوع الجريمة وما اشتبه فيه من آثار مادية ومبرزات جرمية.

8- تثبت براهين علم الرياضيات وعلم الفيزياء معطيات الوقائع الإجرامية وتساعد على إرساء التكييف القانوني الصحيح عليها ، وذلك من خلال نظريات عديدة ، في مقدمتها نظرية المثلثات، ونظرية الرسم البياني ، ونظرية الاحتمالات ، ونظرية العملية العكسية ، فضلًا عن المسافة والعدد والتكرار ، والطبيعة الفيزيائية للحادث ، ونجد أن القضاء الجنائي يرجح نتائج استدلالها على حساب سائر أدلة الإثبات الجنائي الآخرى ، أو على الأقل حصر دائرة الإتهام والاشتباه بفئة محددة من الأشخاص بناءً على نتائج الاستدلال التي تمخضت عن تطبيق أحد العلوم التطبيقية.

ثانيًا ـ المقترحات

1- نقترح على المشرع العراقي ضم مديرية الأدلة الجنائية ضمن تشكيلات مجلس القضاء الأعلى ، مادم كانت ممارسة مهام الخبير في مسرح الجريمة والمختبر الجنائي مرتبطة بإشراف وتوجيه القاضي المختص ؛ لأن ذلك يدعم ضمانات حياد واستقلال الخبير الجنائي.

2- لاحظنا على التقارير الكيميائية اقتصار الرأي الفني على أعطاء النتيجة ، سواء الإيجابية منها أم السلبيةمن دون توضيح نوع الفحوصات التي اتبعها الخبير في الاستدلال على النتائج العلمية ، وبما أن الأحكام الجنائية تبنى على أساس التسبيب والاستدلال المنطقي ، لذا نقترح إضافة فقرة في التقرير الفني توضح الطريقة التي من خلالها استخلصت النتائج العلمية ؛ حتى يتنسى للقاضي معرفة أن كانت تلك الطريقة لازالت معتمدة أم هجرت علميًا بسبب عدم نجاعتها ، والتي نقترح بصددها إعداد جدول من قبل المختصين في علم الكيمياء يبين نوع الآثار والفحوصات العلمية الناجعة التي تخضع لها ، على أن يتم تحديث ذلك الجدول باستمرار.

3- نقترح على مجلس القضاء الأعلى إدخال قضاة محاكم التحقيق والجنح والجنايات ، والمحققين في دورات تدريبية حول موضوعات العلوم التطبيقية الجنائية ؛ حتى يكتسبوا القدرة على مناقشة تقارير الخبراء الجنائيين ذات الصلة باستدلالات العلوم التطبيقية.

4- نقترح إنشاء مختبر العلوم التطبيقية الجنائية ، والذي يضم أقسام الفيزياء الجنائية ، والرياضيات الجنائي ، والكيمياء الجنائية تحال عليه الدعاوى الجزائية ذات الصلة بالعلوم التطبيقية ، كإجراء من إجراءات التحقيق الابتدائي والقضائي ؛ من أجل إجراء محاكاة علمية لمّا ورد فيها من وقائع على لسان المشتكي والشهود والمتهم ؛ إذ يُسهم ذلك في الوقوف على حقيقة الواقعة المرتكبة وتحديد التكييف القانوني المتناسب ومجريات حصولها.

5- نقترح على وزارة التعليم العالي والبحث العلمي إعادة النظر في مفردات المناهج الدراسية المعتمدة في أقسام الأدلة الجنائية ؛ كونها تميل إلى المواد القانونية على حساب العلوم التطبيقية ، فلم نلاحظ وجود موضوعات الفيزياء الجنائية والرياضيات الجنائي ، أنما تقتصر الدراسة على الكيمياء التحليلية ، والطب العدلي ، ومواد القانون الجنائي التي تدرس كما لو كان الطالب المتلقي في كلية القانون ، وليس في اختصاص علمي تجريبي.

6- نقترح على وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنشاء المختبرات العلمية الخاصة بأقسام الأدلة الجنائية ؛ كون الدراسة حتى كتابة هذه الأطروحة لازالت تركز على الجانب النظري دون الجانب التجريبي.

والله ولي التوفيق

قائمة المصادر

قائمة المصادر

- **القرآن الكريم**

أولًا- معاجم اللغة العربية وكتب التفسير

1. إبراهيم أنيس ، وعبد الحليم منتصر ، وعطية الصوالحي ، ومحمد خلف الله أحمد ، المعجم الوسيط ، باب العين ، ط4 ، مجمع اللغة العربية ، مكتبة الشروق الدولية ، القاهرة ، 2004.
2. أبن منظور ، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم الأنصاري ، لسان العرب ، باب العين ، بلا رقم طبعة ، دار صادر ، بيروت ، 2003.
3. أبو بكر الرازي ، زين الدين محمد بن أبي بكر عبد القادر ، مختار الصحاح ، باب العين ، بلا رقم طبعة ، مكتبة لبنان ، بيروت ، 1986.
4. أحمد مختار عمر ، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ط1 ، دار عالم الكتب للنشر ، القاهرة ، 2008.
5. بن فارس ، أبي الحسين أحمد بن زكريا الرازي ، معجم مقاييس اللغة ، تحقيق إبراهيم شمس الدين ، المجلد الثاني ، بلا رقم طبعة ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2008.
6. عبد الرؤوف محمد تاج العارفين المناوي ، التوقيف على أمهات التعاريف ، تحقيق جلال الاسيوطي ، ط1، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2011.
7. عبد الغني أبو العزم ، معجم الغني الزاهر ، ط1 ، مؤسسة الغني للطباعة النشر والتوزيع ، الرباط ، 2020.

ثانيًا – الكتب القانونية والعلمية

1. إبراهيم سيد أحمد ، مبادئ محكمة النقض في الإثبات الجنائي ، ط1 ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الأسكندرية ، 1999.
2. إبراهيم صادق الجندي ، الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية ، ط1 ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2000.
3. أحمد أبو الروس ، منهج البحث الجنائي ، ط1 ، المكتب الجامعي الجديد ، الأسكندرية ، 2009.
4. أحمد أبو القاسم ، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص ، ط1 ، المركز العربي للدراسات والتدريب ، الرياض ، 1993.

5. أحمد بدر ، مقدمة في العلوم البحتة والتطبيقية ، ط1، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2000.
6. أحمد حسين ، دور الدليل العلمي في الحد من حرية اقتناع القاضي الجنائي ، ط1 ، مكتبة الوفاء القانونية ، الأسكندرية ، 2021.
7. أحمد سعد محمد راشد ، الوجيز في مسرح الجريمة والأدلة المادية ، ط1 ، بلا دار طبع ، بلا مكان طبع ، بلا سنة نشر.
8. أحمد عزت القيسي ، ووصفي محمد علي ، الطب العدلي ، ج1 ، ط1، مطبعة الرابطة ، بغداد ، 1950.
9. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية ، الكتاب الأول ، بلا رقم طبعة ، طبعة منقحة ومزيدة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2016.
10. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1985.
11. أحمد فتحي سرور ، الوسيط في قانون العقوبات القسم العام ، ط6 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2015.
12. أحمد فؤاد باشا ، أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الإسلامي ، ط1 ، مكتبة الأسرة ، القاهرة ، 2007.
13. ألبرت أينشتاين ، وليوبولد إنفلد ، تطور الأفكار في الفيزياء من المفاهيم الأولية إلى نظريّتي النسبة والكم ، ترجمة أدهم السمان ، ط2، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر ، دمشق ، 1999.
14. إلهام صالح بن خليفة ، دور البصمات والآثار المادية الأخرى في الإثبات الجنائي : دراسة معمقة في كل أنواع آثار مسرح الجريمة ومدى قطعيتها في الإثبات الجنائي ، ط1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2014.
15. آمال عبد الرزاق مشالي ، الوجيز في الطب الشرعي ، ط1 ، مكتبة الوفاء القانونية ، الأسكندرية ، 2009.
16. أنول باتشيرجي ، بحوث العلوم الاجتماعية المبادئ والمناهج والممارسات ، ترجمة خالد بن ناصر آل حيان ، ط2، دار اليازوري العلمية للنشرو التوزيع ، عمان ، 2015.
17. أيمان محمد علي الجابري ، الحجية الجنائية لتقرير الخبير ، ط1، دار الجامعة الجديدة ، الأسكندرية ، 2016.

18. برتراند رسل ، أصول الرياضيات ، ترجمة محمد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني ، ج2 ، ط2 ، دار المعارف ، مصر ، 1959.
19. بول ديفيس ، الله والفيزياء الحديثة ، ترجمة هالة العوري ، ط1 ، صفحات للنشر والتوزيع ، دمشق –دبي ، 2013.
20. توبي أ . هف ، فجر العلم الحديث ، ترجمة محمد غصفور ، ط1 ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، دولة الكويت ، 1998.
21. جارلس .أي.أوهارا ، وغريغوري.آل. أوهارا ، أسس التحقيق الجنائي القسم العام ، ج1 ، ط1، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988.
22. جارلس أي . أوهارا ، وغريغوري ، أسس التحقيق الجنائي ، ترجمة نشأت بهجت البكري ، ج2 ، ط1 ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988.
23. جزاء غازي العصيمي العمري ، إسهام البحث الجنائي في الكشف عن الجرائم المقيدة ضدّ مجهول ، ط1 ، أكاديمية نايف للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2002.
24. جمال إبراهيم الحيدري ، شرح أحكام القسم الخاص من قانون العقوبات ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت ، 2010.
25. جندي عبد الملك ، الموسوعة الجنائية ، ج1 ، بلا رقم طبعة ، دار المؤلفات القانونية ، مطبعة الكتب المصرية ، القاهرة ، 1931.
26. جواد بشارة ، الكون الحي بين الفيزياء والميتافيزيا ، ط1 ، طباعة ونشر دار إي كتب ، لندن، 2012.
27. جورج سارتون ، تاريخ العلم ، ترجمة طه الباقر وآخرون ، ج1 ، ط1 ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، القاهرة ، 2010.
28. جورج سارتون ، تاريخ العلم والأنسنة الجديدة ، ترجمة إسماعيل مظهر ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، القاهرة – نيويورك ، 1961.
29. حسين شحرور ، الأسلحة النارية في الطب الشرعي ، ط1 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، 2004.
30. حسين علي شحرور ، الطب العدلي مبادئ وحقائق ، بلا رقم طبعة ، المركز الإسلامي الثقافي ، بيروت ، بلا سنة نشر.
31. حكمت عزت راشد ، وصباح جاسم الدوري ، مبادئ علم السموم لطلبة المعاهد الصحية العالية ، ط1 ، المؤسسة العامة للتعليم والتدريب الصحي ، وزارة الصحة ، بغداد ، 1985.

32. حمزة جهاد علوان الزيادي ، مائة مبدأ ومبدأ من مبادئ محكمة التمييز الاتحادية ، القسم الجنائي ، ج1 ، ط1 ، مكتبة صباح ، بغداد ، 2022.
33. داخل ناصر طه ، وأمل سعدون مجيد ، ولمى أحمد محمد علي ، وأحمد صالح فرهود ، الأسس النظرية والعملية لكيمياء التحليل الكمي الوزني ، ط1 ، مؤسسة دار الصادق الثقافية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية ، جامعة بابل ، بلا سنة نشر.
34. دوغلاس أ. أسكوج ، ودونالد م. ويست ، أسس الكيمياء التحليلية ، ترجمة زهير متي قيصر، أدمون ميخائيل حنا ، وعبد اللطيف عبد الرزاق عبد الحليم ، ج1 ، ط3 ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية ، جامعة البصرة ، 1976.
35. رأفت عبد الفتاح حلاوه ، الإثبات الجنائي قواعده وأدلته دراسة مقارنة بالشريعة الإسلامية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، بلا سنة نشر.
36. رأفت كامل واصف ، أساسيات الميكانيكا وخواص المادة والحرارة ، ط 1 ، دار المعارف للطباعة والنشر ، القاهرة ، 1999.
37. رمسيس بهنام ، البوليس العلمي أو فن التحقيق ، بلا رقم طبعة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، 1996.
38. رمسيس بهنام ، النظرية العامة للقانون الجنائي ، ط3 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1997.
39. رمسيس بهنام ، نظرية التجريم في القانون الجنائي معيار سلطة العقاب تشريعًا وتطبيقًا ، ط2 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، بلا سنة نشر.
40. روبورت موراي ، هاربرز في الكيمياء الحيوية ، ترجمة عماد أبو عسلي وآخرون ، ط1، مركز تعريب العلوم الصحية ، الكويت ، بلا سنة نشر.
41. رؤوف عبيد ، مبادئ القسم العام في التشريع العقابي المصري ، بلا رقم طبعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1979.
42. سالم عبد الجبار ، التصوير الجنائي ، ط1 ، مطبعة شفيق ، بغداد ، 1970.
43. سامر إبراهيم أسماعيل ، الفيزياء في حياتنا ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2010.
44. سامي حارب المنذري وآخرون ، موسوعة العلوم الجنائية تقنية الحصول على الآثار والأدلة المادية ، ج1 ، ط1 ، مركز بحوث الشرطة ، الشارقة ، 2007.
45. ستان جيبلسكو ، كشف أسرار الفيزياء ، ترجمة بسام صقر العقباني ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت ، 2009.

46. سلطان الشاوي ، أصول التحقيق الإجرامي ، بلا رقم طبعة ، شركة العاتك لطباعة الكتاب ، القاهرة ، بلا سنة نشر.
47. سليمان فياض ، عمالقة العلوم التطبيقية وإنجازاتهم العلمية في الحضارة الإسلامية ، ط1 ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 2001.
48. السيد المهدي ، مسرح الجريمة ودلالته في تحديد شخصية الجاني ، ط1 ، المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب ، الرياض ، 1993.
49. السيد محمد حسن شريف ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2002.
50. شريف أحمد الطباخ ، أحمد جلال ، موسوعة الفقه والقضاء في الطب الشرعي ، ج1 ، ط1 ، دار الفكر الجامعي ، القاهرة ، بلا سنة نشر.
51. شريف أحمد الطباخ ، البحث الجنائي في ضوء القضاء والفقه ، ط1 ، دار الفكر الجامعي ، القاهرة ، بلا سنة نشر.
52. شريف الطباخ ، الأدلة الجنائية ، ط1، دار مصر ، القاهرة ، 2020.
53. شهاب رشيد خليل ، وطاهر جليل الحبوش ، الوسيط في أعمال شرطة العراق ، ط1 ، مديرية الشرطة العامة وزارة الداخلية العراقية ، 1997.
54. طارق إبراهيم الدسوقي عطية ، مسرح الجريمة في ضوء القواعد الإجرائية والأساليب الفنية، ط1 ، دار الجامعة الجديدة ، الأسكندرية ، 2012.
55. طارق صالح يوسف عزام ، أثر الطب الشرعي في إثبات الحقوق والجرائم ، ط1 ، دار النفائس ، الأردن ، 2009.
56. عبد الحكم فوده ، سالم حسين الدميري ، الطب الشرعي ، ج1، ط1 ، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 1996.
57. عبد الحميد المنشاوي ، الطب العدلي ودوره الفني في كشف الجريمة ، ط2 ، منشأة المعارف، الأسكندرية ، 2007.
58. عبد الحي حجازي ، المدخل لدراسة العلوم القانونية ، ج1 ، بلا رقم طبعة ، مطبوعات جامعة الكويت كلية الحقوق والشريعة القانون الخاص ، دولة الكويت ، 1972.
59. عبد الرحمن بن حمد الضباح ، وسلطان بن سعيد آل جابر ، الكيمياء الجنائية ، ط 1 ، مركز الدراسات والبحوث في كلية الملك فهد الأمنية وزارة الداخلية ، الرياض ، 2013.
60. عبد الستار البزركان ، قانون العقوبات القسم العام بين التشريع والفقه والقضاء ، ط1 ، بلا دار نشر ، بغداد ، 2004.

61. عبد الستار الجميلي ، التحقيق الجنائي قانون وفن ، ط1 ، مطبعة دار السلام ، بغداد ، 1972.
62. عبد الستار الجميلي ، ومحمد عزيز ، مسرح الجريمة في التحقيق ، ط1 ، مطبعة دار السلام، بغداد ، 1976.
63. عبد الستار ناهي عبد عون ، التحقيق الجنائي الأهداف والوسائل ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت ، 2022.
64. عبد الفتاح رياض ، الأدلة الجنائية المادية كشفها وفحصها ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2000.
65. عبد الفتاح رياض ، كشف التزييف والتزوير ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1993.
66. علي أحمد راشد ، القانون الجنائي المدخل وأصول النظرية العامة ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1974.
67. علي حسين الخلف ، وسلطان عبد القادر الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، بلا رقم طبعة ، دار الكتاب القانوني ، بيروت ، بلا سنة نشر.
68. عماد محمد أحمد ربيع ، القرائن وحجيتها في الإثبات الجزائي ، بلا رقم طبعة ، نشر الجامعة الأردنية ، عمان ، 1995.
69. عمار عباس الحسيني ، التحقيق الجنائي والوسائل الحديثة في كشف الجريمة ، ط1 ، طباعة الجامعة الإسلامية ، النجف الأشرف ، 2011.
70. فتحي محمد أنور عزت ، أحكام ندب الخبراء في المسائل الجنائية والمدنية والاقتصادية والخبير التكنولوجي ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2009.
71. فتوح عبد الله الشاذلي ، قانون العقوبات القسم العام ، ط1 ، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 1998.
72. فخري عبد الحسن علي ، المرشد العملي للمحقق ، ط1 ، مطبعة الزمان ، بغداد ، 1998.
73. فخري عبد الرزاق صبي الحديثي ، شرح قانون أصوال المحاكمات الجزائية ، ط1 ، دار السنهوري ، بيروت ، 2015.
74. فرانك أيرز ، وروبرت موير ، حساب المثلثات ، تحرير جورج ج. هادمينوس ، ترجمة سعيد فرج أسكندر ، مراجعة أنتصارات محمد حسن الشبكي ، ط1 ، الدار الدولية للاستشارات الثقافية ، القاهرة ، 2004.
75. فيرنر هايزنبرج ، الفيزياء والفلسفة ثورة في العلم الحديث ، ترجمة وتقديم خالد قطب ، ط1، المركز القومي للترجمة ، القاهرة ، 2014.

76.قدري عبد الفتاح الشاوي ، الاستدلال الجنائي والتقنيات الفنية ، ط1 ، دار النهضة العربية، القاهرة ، 2005.
77.قدري عبد الفتاح الشاوي ، جريمة التعذيب ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1977.
78.قدري عبد الفتاح الشهاوي ، أدلة مسرح الجريمة ، ط1 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، 1997.
79.قدري عبد الفتاح الشهاوي ، فن البحث الجنائي وطبيعته الذاتية الكليات – الجزيئات ، ط1، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2007.
80.قدري عبد الفتاح الشهاوي ، مناط التحريات ، ط1 ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، 1998.
81.كامل جبرائيل عوصجي ، فن طبعات الأصابع ، ط 4 ، مطبعة شفيق ، بغداد ، 1960.
82.كريم خميس خصباك البديري ، الخبرة في الإثبات الجزائي ، ط1 ، مكتبة السنهوري ، بيروت ، 2016.
83.كيت يايتس ، رياضيات الحياة والموت ، ترجمة زينة إدريس ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت ، 2020.
84.لويس شمعان ، الطب العدلي التطبيقي ، ط1، مطبعة الرشاد ، بغداد ، 1971.
85.مارتن ليفي ، الكيمياء والتكنلوجيا الكيميائية في وادي الرافدين ، ترجمة محمد فياض المياحي ، وجواد سلمان البدري ، وجليل كمال الدين ، ط1 ، منشورات وزارة الثقافة والإعلام ، بغداد ، 1980.
86.مارسيل لوكليه ، الوجيز في الشرطة التقنية ، تعريب بسام الهاشم ، ط1 ، دار العربية للموسوعات ، بيروت ، 1983.
87.ماسود شيشيان ، وهيجو بيريز روجاس ، وانكا تورينو ، مفاهيم أساسية في الفيزياء ، ترجمة عزت عامر ، ط1، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، القاهرة ، 2018.
88.مأمون سلامة ، قانون الإجراءات الجنائية معلقًا عليه بالفقه وأحكام النقض طبقًا لأحدث التعديلات والأحكام ، ج1، ط1 ، دار سلامة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2020.
89.ماهر عبد شوش الدرة ، شرح قانون العقوبات القسم الخاص ، ط2 ، دار السنهوري ، بيروت ، بلا سنة نشر.
90.محمد أحمد وقيع الله ، أساليب التزييف والتزوير وطرق كشفها ، ط1 ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2003.

91.محمد حمدان عاشور ، أساليب التحقيق والبحث الجنائي ، ط1 ، أكاديمية فلسطين للعلوم الأمنية ، فلسطين ، 2010.

92.محمد زكي أبو عامر ، الإثبات في المواد الجنائية ، ط1 ، الفنية للطباعة والنشر ، الأسكندرية ، بلا سنة نشر.

93.محمد زكي أبو عامر ، دراسة علم الإجرام والعقاب ، ط1 ، الفنية للطباعة والنشر ، الأسكندرية ، 1987.

94.محمد شحاته ربيع ، وجمعة سيد يوسف ، ومعتز سيد عبد الله ، علم النفس الجنائي ، ط1، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، بلا سنة نشر.

95.محمد فتحي ، علم النفس الجنائي علمًا وعملًا ،ج1، ط4 ، مطبعة النهضة المصرية ، القاهرة، 1969.

96.محمد قبلي ، وعابد العمراني الميلودي ، القانون الجنائي الخاص المعمق في شروح ، ط1 ، مكتبة الرشاد ، سطات – المغرب ، 2020.

97.محمد محمد محمد عنب ، استخدام التكنلوجيا الحديثة في الإثبات الجنائي ، بلا رقم طبعة، مطبعة السلام الحديثة ، الإسماعيلية ، مصر ، 2003.

98.محمد محمد محمد عنب ، معاينة مسرح الجريمة ، ج2 ، ط1 ، دار النشر بالمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب ، الرياض ، 1991.

99.محمد نصار ، الخبرة الفنية في قضايا التزوير في المستندات ، ط1 ، دار العلوم ، مصر، 2010.

100. محمد نصر محمد ، الوسيط في علم الأدلة الجنائية تطبيقات على الأنظمة العربية ، ط1، مكتبة القانون والاقتصاد ، الرياض ، 2012.

101. محمود عبد العزيز محمد ، التحريات ومسرح الجريمة ، ط1 ، دار الكتب القانونية ، مصر ، 2011.

102. محمود عبد العزيز محمد ، دليل التفوق في عمل الشرطي نظام مباحث ، ط1 ، نشر وتوزيع دار الكتب القانونية ، القاهرة ، 2011.

103. محمود فتحي مطلك ، أهمية الكيمياء في مجال كشف الجريمة ، ط1 ، مديرية مطبعة الشرطة العامة وزارة الداخلية ، بغداد ، 1985.

104. محمود محمد علي محمد ، فلسفة العلوم البحتة والتطبيقية ، ط1 ، دار الوفاء لدينا للطباعة والنشر والتوزيع ، الأسكندرية ، 2016.

105. محمود محمود مصطفى ، الإثبات في المواد الجنائية في القانون المقارن ، ج2 ، ط1 ، مطبعة جامعة القاهرة والكتاب الجامعي ، القاهرة ، 1977.
106. محمود نجيب حسني ، الاختصاص والإثبات في قانون الإجراءات الجنائية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1992.
107. محمود نجيب حسني ، المساهمة الجنائية في التشريعات العربية ، ط2 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1992.
108. محمود نجيب حسني ، النظرية العامة للقصد الجنائي ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2006.
109. محمود نجيب حسني ، شرح قانون الإجراءات الجنائية ، ط3 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1998.
110. محمود نجيب حسني ، شرح قانون الإجراءات الجنائية وفقًا لأحدث التعديلات التشريعية، تنقيح فوزية عبد الستار ، ط5 ، دار المطبوعات الجامعية ، الأسكندرية ، 2017.
111. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة ، بلا رقم طبعة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1962.
112. محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات اللبناني القسم العام ، المجلد الأول ، ط 3 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، 1998.
113. مظفر أحمد الموصلي ، علم التربة الجنائي ، ط1 ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 2020.
114. معجب معدي الحويقل ، دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي ، ط1، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، المملكة العربية السعودية ، 1999.
115. منصور عمر المعايطة ، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي لرجال القضاء والادعاء العام والمحامين وأفراد الضابطة العدلية ، بلا رقم طبعة ، دار الثقافة ، عمان ، 2006.
116. منصور عمر المعايطة ، الطب الشرعي في خدمة الأمن والقضاء ، ط1 ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007.
117. موسى مسعود أرحومة ، قبول الدليل العلمي أمام القضاء الجنائي ، ط1 ، منشورات جامعة قار يونس بنغازي ، ليبيا ، 1999.
118. مؤيد قاسم العبايجي ، وثابت سعيد الغبشة ، أسس الكيمياء التحليلية ، ط1 ، مطابع جامعة الموصل ، الموصل ، 1986.
119. نشأت أحمد نصيف الحديثي ، وسائل الإثبات في الدعوى الجزائية ، ط2 ، مكتبة القانون والقضاء ، بغداد ، 2014.

120. هادي كاظم عوض ، وساجدة عبد المجيد ، الكيمياء التحليلية ، ط1 ، مؤسسة المعاهد الفنية في وزارة التعليم العالي العراقية ، بغداد ، بلا سنة نشر.
121. هشام عبد الحميد فرج ، إشكاليات التقارير الطبية في جرائم الجرح والضرب ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام ، القاهرة ، 2014.
122. هشام عبد الحميد فرج ، إصابات الأسلحة النارية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2006.
123. هشام عبد الحميد فرج ، الاختناق ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي، مصر ، 2005.
124. هشام عبد الحميد فرج ، الأخطاء الطبية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب العدلي ، مصر ، 2007.
125. هشام عبد الحميد فرج ، الاغتصاب الجنسي ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2010.
126. هشام عبد الحميد فرج ، التفجيرات الإرهابية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2007.
127. هشام عبد الحميد فرج ، الجريمة الجنسية ، ط1 ، مطابع الولاء الحديثة ، مصر ، 2005.
128. هشام عبد الحميد فرج ، المشروبات الكحولية من منظور الطب الشرعي ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام في الطب الشرعي ، مصر ، 2012.
129. هشام عبد الحميد فرج ، جرائم القتل والإصابة باستخدام الأسلحة النارية ، ط1 ، سلسلة الدكتور هشام ، مصر ، 2014.
130. هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة ، ط1 ، مطابع الولاء الحديثة ، المنوفية، 2007.
131. هشام عبد الحميد فرج ، معاينة مسرح الجريمة لأعضاء القضاء والنيابة والمحاماة والشرطة والطب الشرعي ، ط 1 ، مطابع الولاء الحديثة ، بلا مكان طبع ، 2004.
132. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الأول ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2011.
133. هلالي عبد اللاه أحمد ، النظرية العامة للإثبات الجنائي ، المجلد الثاني ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2011.

134. هنري بوانكاريه ، العلم والفرضية ، ترجمة وتقديم حمادي بن جاء بالله ، ط1 ، المنظمة العربية للترجمة ، بيروت ، 2002.
135. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج1 ، ط5 ، مطبعة المعارف ، بغداد ، 1976.
136. وصفي محمد علي ، الطب العدلي علمًا وتطبيقًا ، ج2 ، ط5 ، مطبعة المعارف ، بغداد ، 1977.
137. وصفي محمد علي ، الوجيز في الطب العدلي ، بلا رقم طبعة ، شركة العاتك لصناعة الكتاب ، بيروت ، بلا سنة نشر.
138. يحيى شريف ، ومحمد عبد العزيز سيف النصر ، ومحمد عدلي مثالي ، الطب العدلي والبوليس الفني الجنائي ، ج1، ط1، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ، 1958.
139. يحيى شريف ، ومحمد عبد العزيز سيف النصر ، ومحمد عدلي مثالي ، الطب العدلي والبوليس الفني الجنائي ، ج2، ط1، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ، 1959.

ثالثًا - الرسائل والأطاريح الجامعية

1. آمال عبد الرحيم عثمان ، الخبرة في المسائل الجنائية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة القاهرة كلية الحقوق ، 1964.
2. أياد عبد الحمزة بعيوي ، الخبرة القضائية في علوم الأدلة الجنائية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة النهرين كلية القانون ، 2017.
3. حسن عوض سالم الطراونة ، ضوابط السلطة التقديرية للقاضي الجنائي ، أطروحة دكتوراه، جامعة القاهرة كلية الحقوق قسم القانون الجنائي ، 2005.
4. عدة سوميه ، الكيمياء الجنائية ودورها في الإثبات الجنائي ، رسالة ماجستير ، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم كلية الحقوق والعلوم السياسية ، 2021.
5. غازي حنون خلف ، استظهار القصد الجنائي في جريمة القتل العمد ، رسالة ماجستير جامعة بغداد كلية القانون ، 2004.
6. فتحي محمد أنور محمد عزت ، دور الخبرة في الإثبات الجنائي ، أطروحة دكتوراه ، جامعة عين شمس كلية الحقوق ، مصر ، 2007.
7. فلاح حسن منور ، القرينة القضائية في الإثبات الجنائي ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد كلية القانون ، 1992.

8. محمد بن أحمد أبو حميد ، تقارير خبراء الأدلة الجنائية وعلاقتها بإثبات الجريمة ، رسالة ماجستير ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الشرطية ، المملكة العربية السعودية ، 2003.
9. محمد سيد حسن محمد ، ضوابط سلطة القاضي الجنائي في تقدير الأدلة ، أطروحة دكتوراه جامعة القاهرة كلية الحقوق قسم القانون الجنائي ، 2007.
10. محمود عبد العزيز خليفة ، النظرية العامة للقرائن في الإثبات الجنائي في التشريع المصري والمقارن ، أطروحة دكتوراه جامعة عين شمس كلية القانون ، 1987.
11. مهند إبراهيم المرشد ، مهارات التحقيق في حوادث الحريق العمد ، رسالة ماجستير جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2004.

رابعًا ـ البحوث والمقالات الأكاديمية

1. أحمد رعد محمد ، وأحمد يعقوب إبراهيم ، الكيمياء الجنائية ، بحث منشور في مجلة معين للعلوم الطبية جامعة الكفيل ، العدد الثاني ، 2019 ، العراق ، كربلاء المقدسة.
2. حسون صالح إبراهيم عبد الله ، وعمار علي محمد ، نظرية القدر المتيقن بين النص والتطبيق، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للحقوق ، العدد (2) ، الجزء (2) ، المجلد (3) ، السنة الثالثة ، 2019 ، العراق ، صلاح الدين.
3. حسون عبيد هجيج ، وحيدر حسين علي ، إمكانية تطبيق نظرية القدر المتيقن في ظل التشريع الجنائي العراقي ، بحث منشور في مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية ، العدد (22) ، المجلد (1) ، 2015 ، العراق ، النجف الأشرف.
4. حسين علي جابر ، ومحمد أسماعيل إبراهيم ، أركان جريمة الإعتداء على الأمانات والمبرزات الجرمية ، بحث منشور في مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية ، العدد (1) ، السنة الرابعة عشر ، 2022 ، العراق ، بابل.
5. خالد طه محمد ظاهر ، دور الأدلة الجنائية في الكشف عن المخدرات والمؤثرات العقلية في المختبرات الجنائية ، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية ، العدد (9) ، المجلد (2) ، 2021 ، السودان.
6. ريم موسى ، ماهو الفرق بين السقوط الحر والمقذوفات؟ ، مقال علمي منشور بتاريخ 18 سبتمبر 2022 على موقع الفيزياء الإلكتروني بالعنوان :https://feeziaa.com.
7. سعدون محمد عبد المحسن ، الأحصاء الجنائي ودوره في رصد ومكافحة الجريمة ، بحث منشور في مجلة الجامعة الإسلامية ، بلا عدد ، بلا سنة نشر ، العراق ، النجف الأشرف.

8. سلطان بن سعيد آل جابر ، الأنظمة الحيوية في الكشف عن المتفجرات ، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية، العدد السابع ، 2021 ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
9. عبد الرحمن بن عثمان العقيل ، الفحص الميداني للكحول ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية، العدد السابع ، 2021 ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
10. علي العلي المحمداوي ، نظرية العلم والمعرفة في القرآن الكريم ، بحث منشور في مجلة آفاق الحضارة الإسلامية أكاديمية العلوم الإنسانية والدراسات الثقافية ، العدد الثاني ، السنة الثالثة عشر ، 2010، الجمهورية الإسلامية الأيرانية ، طهران.
11. علي بن إبراهيم حكيمي ، تقييم المخاطر في مسارح الكوارث الإرهابية ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية، العدد الخامس ، 2017 ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
12. علي جبار شلال ، نظرية القدر المتيقن تفتقد إلى السند القانوني ، بحث منشور في مجلة الحقوق كلية الحقوق جامعة النهرين، العدد (6) و(7)، المجلد (2)، 2010 ، العراق ، بغداد.
13. فاطمة بوزرزور ، الشرطة العلمية ودورها في إثبات الجريمة ، بحث مقدم إلى المدرسة العليا للقضاء ، وزارة العدل ، 2008 ، الجزائر.
14. فتحية يحي، الكيمياء الجنائية التحليل الكيميائي للجريمة كيمياء الطلاء نموذجًا ، بحث منشور في مجلة دراسات في سسيكولوجية الأنحراف ، العدد (2) ، المجلد (2) ، 2017 ، الجزائر.
15. كريم سلمان كاظم ، أحكام القدر المتيقن في قانون العقوبات ، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية، العدد 2 ، المجلد 30 ، 2015 ، جامعة بغداد ، العراق ، بغداد.
16. محمد بن فهد العجمي ، تقنيات التحليل الآلي المتقدمة وتطبيقاتها الجنائية ، بحث منشور في مجلة العلوم الجنائية، العدد (4) ، 2017 ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
17. محمد خليل خير الله ، ونهاية محمد سعيد ، توظيف العلوم التطبيقية في المسائل الشرعية ، بحث منشور في مجلة كلية التربية للبنات الجامعة العراقية ، العدد (1) ، 2015 ، العراق ، بغداد.
18. محمد عباس الزبيدي ، نظرية القدر المتيقن بين مبدأ الشرعية الجزائية والتطبيقات القضائية، بحث منشور في مجلة الرافدين للحقوق، العدد (59) ، المجلد (16) ، السنة (18)، العراق الموصل.
19. مصطفى عبيد ، نظرية الاحتمالات مفهومها وأنواعها وقوانين حسابها ، بحث منشور مجلة البحث العلمي العصري ، مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات ، العدد الثالث عشر، 2023 ، الأمارات العربية المتحدة.

20. ممدوح واعر عبد الرحمن مهنى ، مسرح الجريمة وأثره في الإثبات ، بحث منشور في مجلة الزهراء ، العدد (32) ، 2022 ، جامعة الأزهر ، جمهورية مصر ، القاهرة.
21. ياسين عزاوي ، الشرطة التقنية والعلمية ودورها في التحقيقات الجنائية ، بحث منشور في المجلة المغربية للقانون الجنائي والعلوم الجنائية ، العدد (3) ، 2016 ، المغرب.

خامسًا ـ القوانين والتعليمات والأوامر الوطنية

1. قانون العقوبات الإيطالي رقم (1398) لسنة 1930.
2. قانون العقوبات المصري رقم (58) لسنة 1937.
3. قانون الإجراءات الجنائية المصري رقم (150) لعام 1950.
4. قانون المواد القابلة للإنفجار العراقي رقم (20) لسنة 1957 المعدل.
5. قانون مكافحة المخدرات وتنظيم استعمالها والإتجار فيها المصري رقم (182) لعام 1960.
6. قانون الخبراء أمام القضاء العراقي رقم (163) لسنة 1964.
7. قانون الإثبات المصري رقم (25) لعام 1968.
8. قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.
9. قانون مزاولة مهنة الصيدلة العراقي رقم (40) لسنة 1970.
10. قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي رقم (23) لسنة 1971.
11. قانون الإثبات العراقي رقم (107) لعام 1979.
12. قانون الإجراءات الجنائية الألماني لعام 1987 المعدل.
13. قانون الإجراءات الجنائية الإيطالي الجديد رقم (447) لعام 1988.
14. قانون العقوبات الفرنسي رقم (92-683) لسنة 1992.
15. قانون العقوبات الألماني رقم (3322) لسنة 1998.
16. قانون المواد الخطرة الألماني لسنة 2010.
17. قانون الادعاء العام العراقي رقم (49) لسنة 2017.
18. قانون المخدرات والمؤثرات العقلية العراقي رقم (50) لسنة 2017.
19. قانون الأسلحة والذخائر والمتفجرات والعتاد العسكري والمواد الخطرة الأماراتي رقم (17) لسنة 2019.
20. وزارة الداخلية العراقية ، الأمر الوزاري المرقم (3100) والمؤرخ في (2004/5/2).
21. وزارة الداخلية العراقية ، الأمر الإداري المرقم (246) والصادر في (2014/1/2).
22. ضوابط العمل القياسية الموحدة للتحقيقات الجنائية العراقية لسنة 2019.

سادسًا ـ الاتفاقيات الدولية

1. الاتفاقية الدولية الوحيدة للمخدرات لعام 1961 المعدلة.
2. الاتفاقية الدولية للمؤثرات العقلية لعام 1971.
3. الاتفاقية الدولية لمكافحة الإتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية لعام1988.

سابعًا ـ قرارات وأحكام محكمة التمييز العراقية المنشورة

1. محكمة التمييز العراقية ، القرار (358/جنايات/1973) في (1974/2/13).
2. محكمة التمييز العراقية ، القرار (1981/797) في (1981/9/3).
3. محكمة التمييز العراقية ، القرار (1983/1166) في (1983/6/14).
4. محكمة التمييز العراقية ، القرار (118/ضرب/1986) في (1986/11/3).
5. محكمة التمييز العراقية ، القرار (431/قتل عمد/1988) في (1988/2/29).
6. محكمة التمييز العراقية ، القرار (2025/جنايات/1988) في (1988/7/20).
7. محكمة التمييز العراقية ، القرار (178/هيئة عامة/1999) في (1999/5/12).
8. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (7/نية القتل/2006) في (2006/5/29).
9. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (127/حق الدفاع الشرعي/2006) في(2006/11/29).
10. محكمة التمييز العراقية ، القرار (149/مفرزة/2008) في (2008/1/29).
11. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (339/دفاع شرعي/2010) في (2010/8/30).
12. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (160/أدلة/2010) في (2010/12/29).
13. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (349/فرض عقوبة/2011) في (2011/3/29).
14. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (80/سبق الأصرار/2012) في (2012/8/28).
15. محكمة التمييز العراقية ، الحكم (370 /2013) في (2013/4/29).
16. محكمة التمييز العراقية ، القرار (73 /2014) في (20 /2014/4).
17. محكمة التمييز العراقية ، القرار (14346/الهيئة الجزائية/2020) في (2020/11/8).
18. محكمة التمييز العراقية، القرار (12591/الهيئة الجزائية/2020) في(2020/11/23).

ثامنًا ـ قرارات محاكم الجنايات العراقية غير المنشورة

1. محكمة جنايات نينوى ، القرار (175/ج/2002) في (2002/3/5).
2. محكمة جنايات كركوك ، القرار (283/ح/2005) في (2005/1/10).

3. محكمة جنايات البصرة ، القرار (390/ج/2008) في (2008/12/23).
4. محكمة جنايات القادسية ، القرار (84/ج/2009) في (2009/3/4).
5. محكمة جنايات نينوى ، القرار (730/ج1/2011) في (2012/1/29).
6. محكمة جنايات واسط ، القرار (922/ج/ 2012) في (2012/10/16).
7. محكمة جنايات النجف ، القرار (287/ج/2020) في (2020/8/16).
8. محكمة جنايات النجف ، القرار (1989/ج/2022) في (2023/2/28).

تاسعًا ـ قرارات وأحكام محكمة النقض المصرية المنشورة

1. محكمة النقض المصرية ، الطعن (355) السنة القضائية (20) في (1950/5/17).
2. محكمة النقض المصرية ، الطعن (495) السنة القضائية (20) في (1950/11/7).
3. محكمة النقض المصرية ، الطعن (1460) السنة القضائية (29) في (1960/2/1).
4. محكمة النقض المصرية ، الطعن (1094) السنة القضائية (32) في (1962/12/25).
5. محكمة النقض المصرية ، الطعن (1864) السنة القضائية (35) في (1966/2/7).
6. محكمة النقض المصرية ، الطعن (946) السنة القضائية (38) في (1968/6/24).
7. محكمة النقض المصرية ، القرار (2259) في (1969/6/2).
8. محكمة النقض المصرية ، الطعن (1525) السنة القضائية (39) في (1970/1/4).
9. محكمة النقض المصرية ، الطعن (19879) لسنة 1983.
10. محكمة النقض المصرية ، الطعن (8106) السنة القضائية (54) السنة في 1985.
11. محكمة النقض المصرية ، القرار (12115) لسنة 1988.
12. محكمة النقض المصرية ، الطعن (11745) السنة القضائية (62) في (1994/5/12).
13. محكمة النقض المصرية ، الطعن (13270) السنة القضائية (66) (1998/7/11).
14. محكمة النقض المصرية ، الطعن (42103) في (4 أبريل سنة 2006).
15. محكمة النقض المصرية ، الطعن(24120) السنة القضائية (74) في (2012/3/15).

عاشرًا ـ تقارير وآراء خبراء الأدلة الجنائية والطب الشرعي غير المنشورة

1. التقرير الطبي العدلي التشريحي ، بالعدد (3077) في (2020/7/21) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف.

2. رأي خبراء شعبة الأسلحة الجرمية والفحوص المتنوعة ، بالعدد (1،3 ف.س 2020) ، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية شرطة محافظة النجف الأشرف والمنشآت مديرية الأدلة الجنائية والحركات قسم تحقيق الأدلة الجنائية ، 2020.
3. التقرير الطبي العدلي التشريحي ، بالعدد (2284) في (2021/4/13) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف.
4. تقرير خبراء الأدلة الجنائية ، بالعدد (330–2021) ، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية الأدلة الجنائية قسم تحقيق الأدلة الجنائية والتسجيل الجنائي شعبة مسرح الجريمة.
5. رأي خبراء شعبة الأسلحة الجرمية والفحوص المتنوعة ، بالعدد (227/ت4/ف.س 2021)، وزارة الداخلية العراقية وكالة الوزارة لشؤون الشرطة مديرية شرطة محافظة النجف والمنشآت مديرية الأدلة الجنائية والحركات قسم تحقيق الأدلة الجنائية ، 2021.
6. التقرير الطبي العدلي التشريحي ، بالعدد (4710) في (2022/5/25) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف.
7. التقرير الطبي العدلي التشريحي ، بالعدد (1616) في (2023/3/16) ، شعبة فحص الأموات في قسم الطب العدلي في دائرة صحة النجف.

أحد عشر ـ المقابلات العلمية

1. الخبير الجنائي المقدم مصطفى عبد العزيز المحنة ، مقابلة علمية إجريت في مديرية الأدلة الجنائية في النجف ، والتي دار النقاش فيها حول التنظيم القانوني لمديرية الأدلة الجنائية في العراق ، الساعة التاسعة من صباح يوم الاثنين الموافق (2022/11/21).
2. رئيس محكمة جنايات النجف القاضي السيد أحمد عبد الأمير عطيه ، مقابلة علمية أجريت في رئاسة استئناف محكمة النجف محكمة الجنايات في تمام الساعة الثامنة والنصف من صباح يوم الخميس المصادف (2023/4/6).
3. الخبير الجنائي المقدم السيد مصطفى عبد العزيز المحنه ، مقابلة علمية أجريت في رئاسة محكمة استئناف النجف في تمام الساعة الثانية عشر من ظهر يوم الخميس الموافق (2023/4/6).

أثنى عشر ـ المواقع الإلكترونية على شبكة الأنترنيت

1. https://www.cc.gov.eg/ (الموقع الرسمي لمحكمة النقض المصرية)

2. https://www.sjc.iq. (الموقع الرسمي لمجلس القضاء الأعلى العراقي)
3. https://elpai.idsc.gov.eg/ (الموقع الرسمي للبوابة القانونية للتشريعات المصرية)
4. https://www.uotechnology.edu.iq. (الموقع الرسمي لقسم العلوم التطبيقية)
5. https://www.irm.unibe.ch. (الموقع الرسمي معهد جامعة برن للطب الشرعي)
6. https://ahmedazimelgamel. (موقع رِوَاَقُ الْجَمَل)
7. https://www.uotechnology.edu.iq. (الموقع الرسمي للجامعة التكنلوجية العراقية)

ثلاثة عشر ـ المصادر باللغة الإنكليزية

1. Anne Marie Helmenstine , The Difference Between Terminal Velocity And Free Fall,Scientific Article Published On The Following Website Https://Www.Thoughtco.Com.
2. Brian J. Heard , Handbook Of Firearms And Ballistics Examining And Interpreting Forensic Evidence , Second Edition , John Wiley & Sons Ltd , Oxford , 2008.
3. Bruno De. Finetti, Foresight Its Logical Laws Its Subjective Sources In Kyburg And Smokler, Studies In Subjective Probability, First Edition, Printed In The U.S.A , 1964.
4. C. Conybeare,M.A.,The Dreyfus Case, First Edition , Printed By Ballantyne , London , 1983.
5. Chris Budd And Cathryn Mitchellshare This Page, Inverse Problems Save The Day, Academic Research Published At Https://Plus.Maths.Org/Content/Fighting-Crime-Inverse-Problems , University Of Cambridge , (26/3/2019).
6. Chris Budd, Crime Fighting Maths, Academic Research Published At Https://Plus.Maths.Org/Content/Crime-Fighting-Maths, University Of Cambridge, (1/12/2005).
7. Craig Adam , Essential Mathematics And Statistics For Forensic Science , First Edition , By John Wiley & Sons Ltd , 9600 Garsington Road, Oxford, Ox4 2dq, Uk , 2010.

8. Darrah Johnson – Mc Daniel , Tine T . Salguer , Exfoliation Of Egyptian Blue And Han Blue , Two Alkali Earth Copper Silicatabased Pigments , Research In Injqve A Journal Of Visualized Experiments , 86 ,2014.
9. David E. Newton , Forensic Chemistry , First Edition , David E. Newton , Usa ,2007.
10. Delaney N. Bishop , How Trigonometry Can Solve A Murder , Research Published In Western Oregon University Https://Digitalcommons.Wou.Edu/Pure/Vol11/Iss1/4 , 2022 , Volume 11, Issue 1.
11. Distance And Displacement, Academic Research Published On The Website Https://Byjus.Com/Physics/Distance-And-Displacement/.
12. Dmitri Krioukov, The Proof Of Innocence , Scientific Paper Published On The Website Of Cornell University, Arxiv:1204.0162v2 [Physics.Pop-Ph] 20 Apr 2012.
13. European Network Of Forensic Science Institutes Drugs Working Group , Guideline For The Use Of Chemometrics In Forensic Chemistry , The European Union's Internal , 2020.
14. Fabio Augusto, Antonio Luiz Pires Valente , Applications of solidphase microextraction to chemical analysis of live biological samples , Research published in ScienceDirect journals , Volume 21, Issues 6–7, 7 June 2002
15. G.H.Harady , Amathematic 'S Apology , First Edition , University Of Alberta Mathematical , Sciences , Society , 2005.
16. Gabriele Selvggio , And Others , Exfoliated Near Infrared Fluorescent Silicate Nanosheest For (Bio) Photonies , Research Published In Nature A Journal Communications ,Issue 11 , 2020.
17. Group Of Authors , Oxford Dictionary , The Third Edition , Oxford University , Oxford , 2008.
18. Helen Joyce, Beyond Reasonable Doubt, Academic Research Published At Https://Plus.Maths.Org/Content , University Of Cambridge.

19. Isela Guerra, The Use Of Trigonometry In Blood Spatter, Research Published In Parkland College Http://Spark.Parkland.Edu/Ah/106 , 2014.
20. John Harris Trestrail , Criminal Poisoning Investigational G Uide For L Aw E Nforcement , Toxicologists , Forensic Scientists , And A Ttorneys , Second Edition , Humana Press Inc , Usa , 2007.
21. John Sinclair, Collins English Dictionary, First Edition, The University Publishers Of Birmingham, London And Glasgow,1987.
22. Kelly M. Elkins , Introduction To Forensic Chemistry , First Edition, Taylor & Francis Group , Usa , 2019.
23. Ken Strutin, Calculating Justice: Mathematics And Criminal Law, Academic Research Published Journal Llrx Electronic On The Following Link Https://Www.Llrx.Com/.
24. L. Li And J. E. Smialek, The Investigation Of Fatal Falls And Jumps From Heights In Maryland 1987–1992" , Research Published In The American Journal Of Forensic Medicine And Pathology , December 1994 - Volume 15 - Issue 4.
25. L‹Riirettce H. Tribe , Trial By Mathematics: Precision And Ritual In The Legal Process , Harvard Law , Number 6 , Volume 84 , 1971.
26. Lawrence Kobilinsky , Forensic Chemistry Handbook , First Edition, John Wiley & Sons , Usa, 2017.
27. Leila Schneps And Coralie Colmez, Math On Trial, How Numbers Get Used And Abused In The Courtroom, First Edition, A Member Of The Perseus Books Group New York , 2013.
28. Luc Braybury , "Difference Between Simple & Compound Machines", Research Published On The Following Website Https://Sciencing.Com/ , On (3/13/2018).
29. Marcia Gomez, Solving Crimes With Maths: Bloodstain Pattern Analysis, Academic Research Published At Https://Plus.Maths.Org/Content/Solving-Crimes-Maths , University Of Cambridge , (22/11/2021).

30. Margielene Judan , "Branches Of Science" , First Edition , Slide Shares , Usa, 2020.
31. Mark Bruer, Solving Crime With Blood And Maths, A Research Published On The Website Of The Australian Journal Cosmos On (7/8/2013).
32. MaxA.Moritz,MarcoE.Morais,LoraA.Summerell,J.M.Carlson,andJohnDoyle, Wildfires,complexity,andhighlyoptimizedtolerance , Research published in the American PubMed Central , vol.102 , December13,2005.
33. Memo From French Authorities , Paris , 24 June ,2020.
34. Rachel Bolton-King And Johan Schulze , Firearms And Ballistics , Core , The Open University , 2016.
35. Rakesh Prasad Bhagat , Introduction To Science , Academic Research PublishedOnThewebsite:Www.Researchgate.Net/Publication/329321111_Introduction_To_Scien.
36. Robert Bud, "Applied Science" A Phrase In Search Of A Meaning, Research Published In Focus Journal —Isis, 103 : 3 (2012).
37. Robert J. Flanagan , Postmortem Biochemistry And Toxicology , Research Published In The Arab Journal Of Forensic Sciences & Forensic Medicine , Volume 1 Issue (5), 2017.
38. Rod Cross , Forensic Physics 101: Falls From A Height , Research Published In A Journal American Association Of Physics Teachers , Doi: 10.1119/1.2919736 , Am. J. Phys. 76 ?9?, September 2008.
39. See The Official Website Of My German University Online: Https://Www.Mygermanuniversity.Com/.
40. Stefan Bilaniuk, Is Mathematics A Science, Academic Research Published,TheWebsite:Https://Www.Researchgate.Net/Publication/2513219_Is_Mahematics_A_Science.
41. Suzanne Bell , Forensic Chemistry , Second Edition , Pearson Education Limited , England , 2014.

42. Taufik Suryadi , Kulsum Kulsum , Physics Law Analysis To Support Successful Forensic Medical Investigation In Vertical Fall Cases , Research Published In Iosr Journal Of Applied Physics (Iosr-Jap(E-Issn: 2278-4861.Volume 12, Issue 3 Ser. Iii (May – June 2020).
43. Toby Davies , The Role Of Mathematies In Crime Science , First Edition , Routiedge, London , 2012.
44. Walter F . Rowe , Chemical Methods In Firearms Analysis ,First Edition ,John Wiley And Sons , Usa , 2016.
45. What Is A Projectile? , Scientific Article Published On The Following Website Https://Www.Physicsclassroom.Com.
46. William Hunter, Solving Crimes With Science Forensics , Solving Crimes With Physics , First Printing , Produced By Vestal Creative Services , The United States Of America , 2014.
47. Zainab A. Jabarah , Inas S. Mahdi , Wurood A. Jaafar , Lumonil Compounds In Criminal Chemistry , Research Published In Egyptian Journal Of Chemistry , Egypt. J. Chem. Vol. 62 , 2019.

Summary

Applied sciences were proposed as utilitarian sciences in the field of natural sciences, and they were used through application and laboratory experimentation as one of the means to which all other sciences could resort, including the humanities or social sciences. That is, the natural sciences are not inert sciences that focus on themselves, but rather overflow with benefit and interact with other sciences. ; Therefore, it is called applied science whenever its theories and principles are applied within the scope of practical experience.

The positive interaction of the natural sciences prompted the criminal law to enter into an objective relationship with it regarding some of the components of the general theory of criminal law, especially the theory of criminal proof with the aim of scientific inference on aspects of the physical and moral entity of crimes, as well as inference on some theories of criminal law that can be verified by Natural Sciences.

Indeed, we have found the objective space in which applied sciences can work within the scope of criminal law, whether it is forensic chemistry, forensic mathematics, or forensic physics.

We have also noted that the outputs of applied sciences have the strength and legal weight that are comparable to established legal evidence, and the court may rely on them when forming judicial conviction, provided that their wastage of judgments should be logically justified and refuted according to the principles of scientific evidence and not on mere moral evidence.

The study was divided into three chapters, which we preceded with an introduction. The first chapter focused on clarifying the relationship between applied sciences and the theory of forensic evidence, while the discussion in the second chapter revolved around the role of forensic chemistry in judicial reasoning over material effects, and the third chapter was devoted to defining the role of mathematics and physics in judicial reasoning. Criminal.

We concluded the contents of the discussion of the study with a set of results and proposals that were found in applied sciences, the feasibility of the role and positive impact on criminal law.

Keywords: applied sciences, natural sciences, forensic chemistry, forensic mathematics, forensic physics, forensic reasoning, forensic proof.

Republic Of Iraq
Ministry Of Higher Education
And Scientific Research
University Of Karbala
Law College

The role of applied sciences in criminal judicial reasoning

(A comparative study)

A thesis submitted to the Council of the College of Law, University of Karbala

It is part of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy of Public Law

written by

Student Hassan Hadi Neamah Abbas

Supervised by

Dr. Zia Abdullah Aboud Al-Asad

Professor of Criminal Law

2024 **1445**