أسس العلوم الشرعية

تأليف

جـاى سيجـل*

ترجمة وعرض

إينـاس الجعفـراوى**

نبذة عن المؤلف

قام مؤلف هذا الكتاب بتدريس العلوم الشرعية (العدلية) لمدة تزيد على ٢٩ عاماً ، معظمها على المستوى الجامعى ، ولكنه اشترك أيضاً مع مدرسى المدارس العليا فى تطوير مناهجها فى العلوم الشرعية ، كما انتدب خبيراً فى كثير من القضايا الهامة ، وله مؤلفات عديدة فى هذا المجال .

مقدمة

يعتبر هذا الكتاب من الكتب العلمية التى تساعد على التعرف على العلوم الشرعية الغامضة على كثيرين . وهو كتاب شامل يحتوى على الحديث بجانب القديم ، فهو يركز على العلوم الحديثة التى انضمت إلى العلوم الشرعية الأساسية ، مثل : علم الأنثـــروبولوچى ، وعلم الأسنـان ، وعلـم الأمـــراض (البـــاثـولوچى) ،

* Jay, A. Siegel, Forensic Science: The Basics. Boca Raton, London, New York, Taylor and Francis Group, 2007.

** مستشار بقسم بحوث المخدرات ، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية .

المجلة الجنائية القومية ، المجلد الحادى والخمسون ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠٨ .

وعلم الحشرات ، بالإضافة إلى العلوم الشرعية المعروفة ، والقانون ، والتحقيقات فى مسرح الجريمة . ويحتوى هذا الكتاب أيضا على مبادئ أولية عن التحليل الطيفى ، والكروماتوجرافى ، والطرق المختلفة لفصل المواد ، والميكروسكوبات ، كما يحتوى على بعض أساسيات الكيمياء والبيولوچى ، وكل ذلك فى شكل مناسب ، ولايتضمن أية صور عنيفة مؤذية للنظر . وهذا الكتاب يرضى الشغف لغير المتخصصين فى فهم واقعى لهذه العلوم بعيداً عن خيال الأفلام والعروض التليفزيونية .

أقسام الكتاب

الكتاب مقسم إلى ستة أجزاء ، كل منها يحتوى على عدد من الفصول مجملها واحد وعشرون فصلا .

الجزء الأول: العلوم الشرعية والتحقيقات

وهذا الجزء يتكون من ثلاثة فصول : يشمل الأول منها مقدمة عن العلوم الشرعية ، والثانى التحقيقات فى مسرح الجريمة ، ثم الفصل الثالث ويشمل طبيعة الدليل .

وفى هذه الفصول الثلاثة يوضح الكاتب أن العلوم الشرعية ماهى إلا تطبيقات للطرق العلمية فى حل ألغاز الجرائم ، وأن أى علم من العلوم من الممكن أن يكون علما شرعيا (عدليا) إذا كانت له تطبيقات تصلح فى النظام الجنائى الشرعى (العدلى) . كما يشير إلى مسرح الجريمة ، وهو المكان الذى ارتكبت فيه الجريمة . والجريمة – فى نظر الكاتب – حدث تاريخى ، ولكنه جديد ، حيث يُشبه مسرح الجريمة بمشاهد التاريخ القديم ، حيث يقوم المكان برواية القصة التى حدثت فيه عن طريق التنبؤ بالأحداث من خلال ما يوجد بالمكان .

وفى مسرح الجريمة ، فإن المكان يروى قصة الأحداث التى أدت إلى وقوع الجريمة ، والجريمة بذاتها ، وآثار الجريمة ، وعادة ما يشمل هروب الفاعل من مسرح الجريمة . ولكن هذا المكان يشمل أيضاً مفاتيح أو أدلة تركت فى مسرح الجريمة تساعد فى الكشف عنها . والأدلة فى مسرح الجريمة إما أن تكون مادية أو غير مادية ، حقيقية أو زائفة ، معروفة أو مجهولة ... إلخ . ويجب البحث عن الأدلة بدقة شديدة ، وعدم إغفال أى شئ ، ثم تجميعها وحفظها بعناية شديدة لحمايتها من التلف ، ثم تسليمها إلى المعمل الجنائى لتحليلها . وهذه العملية تقابلها إجراءات قانونية حتى يمكن قبول الدليل أو الأدلة فى ساحة القضاء (المحكمة) .

ويقوم الخبراء فى هذه المعامل بتحليل الدليل ، كما يمكن أن تطلب شهادتهم أمام المحكمة ، وتسمى شهادة الخبير . والتقارير التى تقدمها المعامل الجنائية دليل هام فى القضايا الجنائية والمدنية ، فتقرير الخبير العلمى مهم جدا ، فهو تسجيل مكتوب وتحليل للقضية .

الجزء الثانى : الأدوات والطرق المستخدمة

وهو يحوى ثلاثة فصول ، تشمل : طرق الفصل ، والتعرف على الدليل ، والأجهزة المستخدمة فى ذلك .

يوضح الكاتب – بإسهاب – كيفية فصل والتعرف على العينات (الدليل) المأخوذة من مسرح الجريمة ، وتحديدها ، والأجهزة المستخدمة فى الكشف ، ومنها : أجهزة التحليل الطيفى ، والميكروسكوبات ، وأجهزة الكروماتوجرافيا السائلة والغازية ، وكروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة ، وطرق التحليل الكهربى المختلفة ، بالإضافة إلى جهاز مطياف الكتلة ؛ لما لهذه الأجهزة من قدرة عالية على التحديد والتفريق بين مواد على درجة عالية من التشابه .

الجزء الثالث: أشكال البصمات والانطباعات

وهذا الجزء يتكون من ثلاثة فصول ، تحمل العناوين التالية : بصمات الأصابع والأشكال الأخرى ، والوثائق المزورة ، ثم الأسلحة النارية والعلامات الناتجة عنها .

وفى هذه الفصول ، يوضح الكاتب كيفية رفع بصمات الأصابع ، والطرق المستخدمة فى ذلك ، بالإضافة إلى بعض الآثار الأخرى ، كآثار الأقدام ، والشفايف ، وراحة اليد ، وأيضاً آثار إطارات السيارات ... إلخ . كما أوضح كيفية التحفظ على هذه البصمات أو الآثار فى مكانها عندما لايمكن نقلها إلى المعامل ، فيتم تصويرها فى أماكنها بكاميرات فائقة الحساسية ، تلتقط صوراً شديدة الوضوح ، وتشمل أدق التفاصيل .

وقد تطرق الكاتب أيضاً إلى عمليات التزوير والتزييف ، وكذا عمل خبراء الخطوط ، وكيفية تدريبهم لمدة تتراوح من ٢ إلى ٣ سنوات حتى يصبحوا خبراء فى هذا المجال . كما أوضح أن لكل شخص طريقة خاصة به فى الكتابة باليد تتميز بأشكال معينة للحروف ، يمكن من خلالها تحديد الشخص الذى قام بها من خلال مضاهاة الخبراء للخطوط المختلفة . كما أن فى استطاعة هؤلاء الخبراء التمييز بين خطوط الآلات الكاتبة المختلفة ، والنسخ المصورة بماكينات التصوير المختلفة ، وأيضاً طباعات الحاسبات . كما يستطيعون أيضاً التمييز بين الأنواع المختلفة من الأوراق والأحبار .

ويشير الكاتب – فى الفصل الثالث من هذا الجزء – إلى كيفية تحديد الخبراء لنوع السلاح والطلقات النارية الخارجة منه ، والمستخدمة فى الحادث أو فى ارتكاب الجرائم ، وأيضاً المسافة التى أطلق منها العيار النارى ، والآثار الناتجة عنه ، سواء فى المجنى عليه أو فى مكان الحادث (مسرح الجريمة) .

الجزء الرابع : البيولوجيا الشرعية (العدلية)

ويشمل ستة فصول ، تحتوى على توضيح عدد من العلوم الشرعية ، ودورها فى اكتساب الجرائم .

١ - علم الأمراض الشرعى (الباثولوچى)

وعلم الباثولوچى الشرعى هو تخصص طبى يدرس التغيرات التى تحدث بالجسم نتيجة جرح أو مرض . ومعرفة هذه التغيرات إما أن يكون عن طريق التشريح وذلك لدراسة أعضاء الجسم والأنسجة ، وإما عن طريق تحليل الدم وسوائل الجسم المختلفة (البول ، سائل العين ، السائل الشوكى) للبحث عن السموم والعقاقير وتحديد دورها فى حدوث الوفاة ، وهو ما يسمى بالباثوفسيولوچى . ويستخدم الباثولوچى الشرعى فى تحديد طبيعة وسبب الوفاة للحالات المشتبه فى وفاتها جنائياً . فمن الممكن أن تكون الوفاة طبيعة ، أو نتيجة حادث ، أو انتحار ، أو قتل . وعلى الخبير الباثولوچى تحديد طبيعة وسبب الوفاة ، بالإضافة إلى تحديد زمن الوفاة .

٢ - علم الأنثروبولوچى وعلم الأسنان الشرعى

يقوم الخبير فى مجال الأنثروبولوچى بعمله على الهيكل العظمى وبقاياه ؛ وذلك للمساعدة فى تحديد طبيعة وسبب وزمن الوفاة ، كما يشارك فى تفتيش مسرح الجريمة للبحث عن بقايا عظام ، وتحديد ما إذا كانت بشرية أم لا ، وكذلك تحديد النوع والجنس والعمر للشخص صاحب هذه البقايا العظمية للاستعراف .

كما يساعد علم الأسنان الشرعى على التعرف على البقايا البشرية ، وتحديد عمرها عن طريق الأسنان . وأيضاً يساعد هذا العلم على تحديد الندب والآثار المميزة للجروح إذا كان هناك إيذاء جسدى .

٣ - علم الحشرات الشرعى

تقوم أنواع عديدة من الحشرات (المفصليات) بغزو الجسم بعد الموت ، ومنها : الذباب ، والنمل ، والخنافس ، والدبابير ، وأحيانا تضع بيضها أو اليرقات الخاصة بها على الجسم الميت . وهذه الأنواع المختلفة من الحشرات تغزو الجسم فى فترات مختلفة بعد الوفاة .

وهذه السلسلة المتتابعة من غزو الحشرات للجسم البشرى بعد الموت تساعد الخبراء الشرعيين على تحديد زمن الوفاة ، وذلك عن طريق معرفتهم بدورة حياة هذه الحشرات . فمثلا ذبابة السروء – وهى ذبابة ضخمة زرقاء البطن – تبين أنها أول حشرة تغزو الجسم الميت ، حيث تضع بيضها على اللحم

٤ - الدم والبقع الدموية

يجب التأكد من أن البقع التى تميل إلى الاحمرار الموجودة فى مسرح الجريمة دماء ، ويتم ذلك عن طريق تجارب مبدئية وتجارب تأكيدية تحدد أن العينة (الدليل) دم ، ثم بعد تحديده يجب معرفة ما إذا كان دما بشريا أم لا ، وذلك بواسطة الاختبارات المناعية .

كما يتم أيضا التعرف على سوائل الجسم الأخرى ، مثل : اللعاب ، أو المنى ... إلخ ، بعمل مسح لهذه العينات ، ثم إجراء التجارب التأكيدية . وقد أسهب الكاتب فى عرض طرق تحديد الفصائل الدموية والتعرف عليها .

٥ - بصمة دنا

ثبت أن ٩٩٪ من الحمض النووى دنا الموجود فى الإنسان متماثل فى كل البشر ، ولكن النسبة الباقية (١٪) تجعل كل إنسان مختلفا عن الآخر . ويساعد ذلك على تحديد الحمض النووى الخاص بالشخص (الضحية) ثم المشتبه فيه . وعرض الكاتب أيضا فى هذا الفصل طرق تحديد بصمة دنا والأجهزة المستخدمة فى ذلك.

٦- الشعـــــر

يختلف تركيب الشعر الآدمى عن غيره ، وهو من الأدلة الهامة التى من الممكن عن طريقها التعرف على الفاعل فى جريمة ما . ويتم مقارنة الشعر عن طريق خواصه الميكروسكوبية ، وذلك بفحص الشعر ككل ثم طبقاته المنفردة .

الجزء الخامس : الكيمياء الشرعية (العدلية)

يتكون هذا الجزء من خمسة فصول ، تشمل : العقاقير المحظورة ، وعلم السموم الشرعى ، والألياف والبويات والبوليمرات ، ثم الزجاج والتربة ، وينتهى هذا الجزء بفصل عن الحرائق والانفجارات .

١- العقاقير المحظورة (غير المشروعة)

وهى إما أن تكون عقاقير علاجية مصنعة بطريقة مشروعة ، وتستخدم فى أغراض أخرى غير التى صنعت من أجلها . أو أنها عقاقير ليس لها أى فوائد علاجية على الإطلاق ، وتستخدم لأغراض إدمانية .

تقسم هذه العقاقير فى الولايات المتحدة إلى أربعة أقسام حسب التأثير الذى تحدثه فى الشخص : منشطات ، ومهبطات ، وأفيونات ، وأخيرا مهلوسات . وتتحكم الحكومة الفيدرالية فى العديد من هذه العقاقير من خلال حزمة من القوانين ، أثمرت خمسة جداول ، تُقسم فيها هذه العقاقير تبعا لوجود استخدام طبى (علاجى) من عدمه ، وأيضاً حسب قوتها أو فاعليتها فى إحداث الإدمان .

ويتم تحليل هذه العقاقير بواسطة الكيميائين الشرعيين ، من خلال بروتوكول يأخذ فى الاعتبار شكل وحجم العقار الموجود ودرجة نقائه . وفى معظم الحالات يجب إجراء تجارب تأكيدية لعينة العقار للتعرف عليه من جميع الوجوه .

٢- علم السموم الشرعى

علم السموم هو العلم الذى يدرس تأثير العقاقير والسموم على الكائنات الحية . وعلى الخبير المتخصص فى مجال السموم الشرعية أن يحدد وجود العقار أو السم من عدمه ، والكمية الموجودة بالجسم ، كما يوضح تأثيرها . ويدرس هؤلاء الخبراء عمليات أيض العقاقير ، كما يجب أن يكونوا على دراية بدرجات التحمل والتأثيرات الإضافية لهذه السموم والعقاقير .

ويجب أيضاً على خبير السموم أن يعرف التاريخ المرضى للشخص ، والعقاقير السابق أخذها متضمنة حالات الإدمان والاعتماد ؛ وذلك لتفسير الآثار الناتجة عنها .

٣- الألياف والبويات والبوليمرات

الألياف والبويات وغيرها من البوليمرات يعتد بها كدليل مادى فى الجرائم . ويتم تحليل الألياف بواسطة الميكروسكوب لمعرفة خواصها ، كاللون ، والقطر ... إلخ . كما يتم فصل الصبغات من الألياف وتحليلها بالكروماتوجرافى ؛ لمقارنة الألياف المعروفة مع الأخرى غير المعروفة (المجهولة) .

أما بالنسبة للبويات ، فطلاء السيارات هو الأكثر شيوعاً كدليل فى حوادث السيارات ، حيث إن كل سيارة يتم طلاؤها بعدد من الطبقات اللونية من دهانات مختلفة . ويتم معرفة الخواص الطبيعية للطلاء بجانب تحليل طبقات اللون ومعرفة عدد هذه الطبقات .

٤- الزجاج والتربة

يتم التعرف على الزجاج والتربة من خلال خواصهما الطبيعية (الفيزيائية) ، ومن الممكن استخدامهما كأدلة ، وإن كانت هناك بعض الصعوبات بالنسبة لاستخدام

التربة ؛ لأن خواصها تختلف من مكان إلى آخر ولو كان شديد التقارب (عدة أمتار) .

٥- الحرائق والانفجارات

من المهم جدا فى حوادث الحرائق والانفجارات العثور على نقطة البداية لمعرفة كيفية حدوث الحريق أو الانفجار . وتستخدم الطرق الكروماتوجرافية والتحليل الطيفى فى التعرف على بقايا الانفجار .

الجزء السادس: القواعد القانونية فى العلوم الشرعية

ويتكون هذا الجزء من فصل واحد ، يشمل : طرق حفظ الدليل ، وتقديم الدليل فى المحكمة ، وتقرير الخبراء ثم شهادة الخبير .

ومن النقاط الهامة فى هذا الفصل طرق حفظ الدليل ، حيث إن الحجم المتصاعد للأدلة المادية والحاجة إلى خزنها مددا مختلفة من الزمن (مرتبط بالقوانين المحلية وقوانين الولاية والقوانين الفيدرالية) يمثل تحديا ، حيث يجب متابعة هذه الأدلة من قبل الحواسيب والبرمجيات والعاملين ، واقتناء التجهيزات المناسبة لإجراء تصنيف آمن للأدلة البيولوجية مثل دنا ، وتوافر مخازن مناسبة لحفظ الأدلة المادية . وفى كثير من التشريعات القضائية يمكن – بعد الاحتفاظ بالأدلة لفترة محددة من الزمن – إتلافها أو إعادتها إلى مصدرها . هذا ، وقد تكون عملية الخزن موضوعاً حساساً فى القضايا القديمة .

تعليـــــق

إن الأبحاث الخاصة بالكشف عن الجرائم والقضايا المختلفة فى مصر تُجرى فى المعمل الجنائى التابع لوزارة الداخلية والطب الشرعى التابع لوزارة العدل ، وهى تعمل فى مسائل محددة لها علاقة بالقضية الخاضعة للتحقيق . ومع التقدم العلمى ودخول تطبيقات لفروع جديدة من العلوم إلى هذا المجال ، فإن التقدم الحقيقى فى التقنيات يتطلب إجراء الاختبارات فى معامل أكاديمية ، فمثل هذه المعامل تستطيع دراسة مسائل تحتاج إلى مزيد من البحث . لذا فقد أصبح من الضرورى – مع تعاظم الاعتماد على العلوم الطبية الشرعية فى العالم – أن تحظى هذه العلوم بدرجة أعلى من المصداقية ، وأن تتضافر الجهود العلمية لمعالجة مبادئها الأساسية ، ومعدل أخطائها ، ومعايير إجراءاتها .