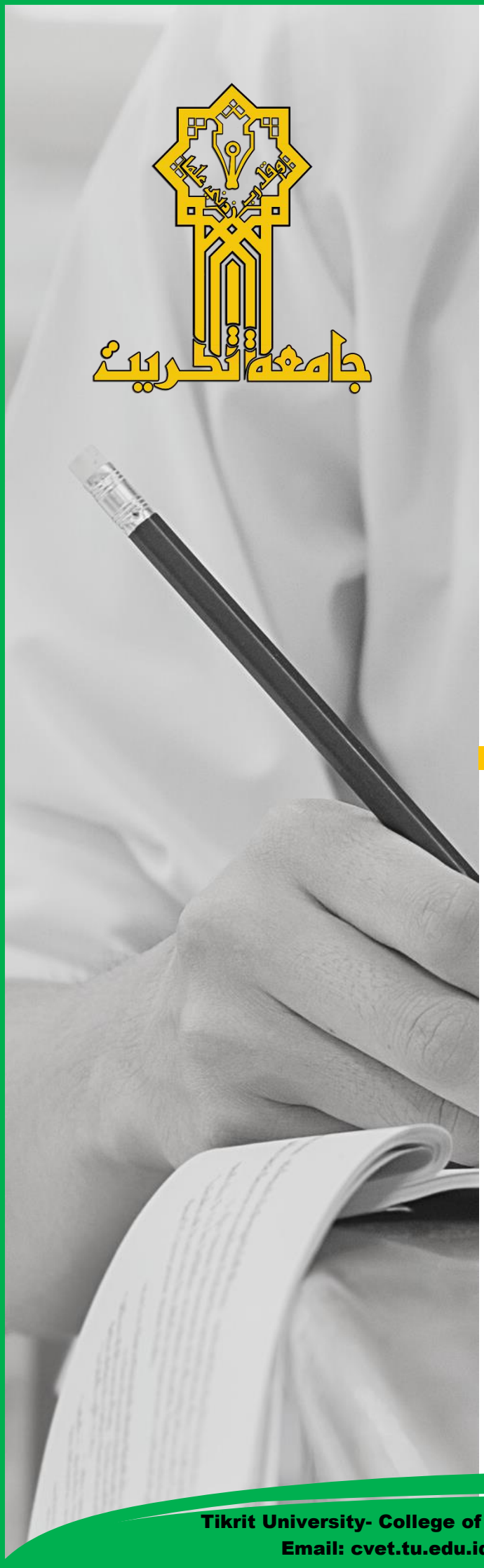


جامعة تكريت

كلية الطب البيطري

نتائج مسرح الجريمة والتعرف على الأدلة وجمعها والحفاظ عليها

اسم المادة: طب عدلي بيطري

المرحلة الدراسة: الخامسة

اسم استاذ المادة:إسماعيل إبراهيم حسن

الإيميل الجامعي: ismailhasan@tu.edu.iq

Lecturers link

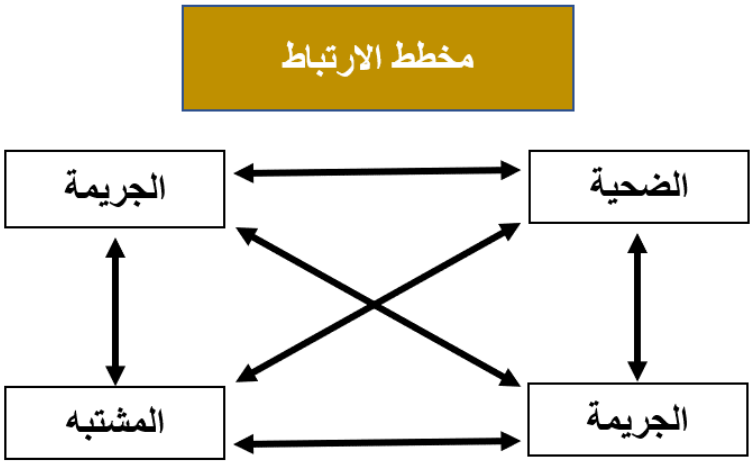
٢٠٢٤-٢٠٢٥

نتائج مسرح الجريمة والتعرف على الأدلة وجمعها والحفاظ عليها

على الرغم من أنه قد يبدو منطقيًا، فإن التشريح الجنائي لا يبدأ على طاولة التشريح؛ بل يبدأ في مسرح الجريمة. لسوء الحظ، غالبًا ما يكون الأطباء البيطريون الذين يقومون بالتشريح الجنائي غير قادرين على التواجد أثناء التحقيق في مسرح الجريمة ومع ذلك، سواء كانوا قادرين على زيارة موقع مسرح الجريمة أم لا، فمن المهم بالنسبة لهم أن يدركوا أهمية نتائج مسرح الجريمة وكيف يمكن أن تكون مفيدة في إبداء الرأي. بالإضافة إلى فهم قيمة نتائج مسرح الجريمة، يجب أن يكون لدى الطبيب البيطري الشرعي وأخصائي علم الأمراض أيضًا فهم شامل لكيفية تحديد وجمع وحفظ الأدلة الجنائية البيطرية. هذا لا يعني أن الطبيب البيطري يجب أن يكون خبيرًا في تخصصات الطب الشرعي المتعددة كما هو موضح في البرامج التلفزيونية والأفلام الخيالية. في الواقع، تتطلب معظم قضايا الطب الشرعي البيطري نهجًا متعدد التخصصات - بما في ذلك المساعدة من المتخصصين الآخرين مثل علماء السموم وعلماء الحشرات وعلماء العظام. أحد أهم مفاهيم عمل الطب الشرعي لا علاقة له بالعلم الفعلي - إنه معرفة حدود المرء الخاصة والتعرف على متى يستخدم خبرة المتخصصين الآخرين في الطب الشرعي .

٢-١-الدليل (Evidence):-

يُعرَّف الدليل، بشكل عام، بأنه أي شيء يمكنه إثبات أو دحض حقيقة متنازع عليها ويمكن توقع مثل هذه الحقائق بناءً على القوانين المعمول بها وكذلك الخبرات السابقة. وبشكل أكثر تحديدًا، تُستخدم الأدلة لإثبات الذنب أو البراءة، وتحديد هوية الضحايا، وتحديد هوية المشتبه بهم. والجثة المعروضة للتشريح الجنائي هي دليل، وكذلك أي شيء يتم إزالته من الجثة. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون الأدلة موجودة في مسرح الجريمة وكذلك على الجاني(ين). يتم استخدام مخطط ربط الأدلة لتوضيح كيف أن كل قطعة من الأدلة هي وسيلة لربط مسرح الجريمة، والأدلة المادية، والضحية، والمشتبه به (**الشكل ٢-١**).



الشكل (٢-١) مخطط ارتباط الدليل

يجب أن يكون مفهوماً أن الرغبة في جمع عنصر ما لا تعادل الإذن بجمع العنصر. لكي يُعتبر العنصر قابلاً للحصول عليه قانونيًا كقطعة من الأدلة، يجب أن يكون مدرجًا في أمر التفتيش الذي حصلت عليه سلطات إنفاذ القانون. غالبًا ما يكون هذا مجالًا آخر يمكن أن يساعد فيه الأطباء البيطريون الشرعيون الوكالة الرائدة. على سبيل المثال، كانت هناك العديد من الحالات التي تم فيها استخراج الجثث من الأرض وقد تم تحديدها على أنها غير مقبولة في المحكمة لأن أمر التفتيش لم يشمل المناطق "تحت الأرض". وفي هذه المواقف، فإن أي دليل تم جمعه من الجثة سوف يعتبر أيضًا غير مقبول نتيجة لمبدأ قانوني يسمى "ثمرة الشجرة السامة". وينص هذا المبدأ على أن الأدلة التي تم جمعها من معلومات تم الحصول عليها بطريقة غير قانونية سوف يتم استبعادها أيضًا من المحاكمة. بالإضافة إلى التجميع القانوني، يجب أن تندرج العناصر أيضًا ضمن معايير أخرى حتى يتم قبولها كدليل في محكمة قانونية. في عام ١٩٧٥، أنشأ الكونجرس الأمريكي القواعد الفيدرالية للأدلة. استخدام هذه القواعد إلزامي فقط للمحاكم الفيدرالية؛ ومع ذلك، فقد تبنتها العديد من الولايات أيضًا في محاولة لتأسيس الاتساق مع المحاكم الفيدرالية. هناك معياران أساسيان يجب أن يكون الطبيب البيطري الشرعي وأخصائي علم الأمراض على دراية بهما: أولاً، يجب أن يكون العنصر ذا صلة بالقضية (القاعدة ٤٠٢). وهذا يغطيه عمومًا أمر التفتيش حيث لن يوقع القاضي عادةً على أمر يتضمن عناصر غير ذات صلة. ثانيًا، يجب أن يستوفي العنصر شروط المصادقة (القاعدة ٩٠١) ليتم قبوله كدليل في محكمة قانونية. هذا يعني ببساطة أنه يجب تقديم شكل من أشكال الإثبات لإثبات أن العنصر المعني هو في الواقع ما يزعم أنه كذلك. يتم الحصول على هذا عادةً من خلال شهادة شاهد مع العلم. لذلك، يجوز

استدعاء أي شخص يتلامس مع عنصر من الأدلة، سواء كان ذلك جثة تم تقديمها للتشريح الجنائي أو عينة براز تم جمعها من تلك الجثة، للإدلاء بشهادته بشأن معرفته بالأدلة وتفاعله معها. سلسلة الحراسة (التي سيتم مناقشتها لاحقًا بمزيد من التفصيل) هي الوثائق التي يجب الاحتفاظ بها لتسجيل جميع من تلامسوا مع العنصر. يمكن تقسيم جميع الأدلة، من مسرح الجريمة أو تشريح الجثة، إلى فئتين أساسيتين: شهادات ومادية. تستند الأدلة الشهادية إلى التصريحات التي أدلى بها الشهود والمشتبه بهم. ولأنها مقدمة من قبل البشر، الذين هم معرضون للخطأ، فلا يمكن الوثوق دائمًا بالأدلة الشهادية. يمكن تغيير القصص من خلال الخداع المتعمد أو النسيان، وغالبًا ما يفسر الناس نفس المعلومات بشكل مختلف. لا ينبغي تجاهل الأدلة الشهادية، ولكن يجب دعمها بحقائق ملموسة بدلاً من تركها لتقف بمفردها. ليس من غير المألوف أن تُستخدم المعلومات التي يتم جمعها من فحص ما بعد الوفاة في إثبات أو دحض الأدلة الشاهدية، بدلاً من استخدام الأدلة الشاهدية في إثبات أو دحض حقائق أخرى.

تشمل الأدلة المادية أي شيء، أو ملاحظة شيء، يمكن استخدامه لتحديد ما إذا كانت جريمة قد ارتُكبت أم لا أو يمكن أن يوفر أو يدحض رابطًا بين الجريمة وضحيتها أو الجريمة والمشتبه به. يمكن العثور على الأدلة المادية في أشكال عديدة، بعضها ملموس ويمكن جمعه والبعض الآخر غير قابل للجمع، ولكن يجب توثيقه فوتوغرافيًا. على سبيل المثال، إذا تم العثور على بقع طلاء ملتصقة بالفراء بالقرب من كدمة منقوشة على الجلد المكشوف، فإن الفراء والكدمة لهما قيمة إثباتية. من الممكن جمع بقع الطلاء وعينة من الأنسجة المصابة بشكل مادي، ولكن لا يمكن "جمع" نمط الكدمة إلا من خلال التوثيق. هناك خاصيتان للأدلة المادية يجب أن يفهمهما الطبيب البيطري الشرعي وأخصائي علم الأمراض: الزوال والانتقال. وعندما تكون هذه الخصائص موجودة، يمكن أن تكون مهمة جدًا في تحليل الأدلة المادية. تتضمن الأدلة المؤقتة عناصر من المشهد أو النتائج على الجسم تكون مؤقتة ويمكن أن تتغير. إن رطوبة بقعة الدم، والروائح، والتكثيف على الزجاج، ودرجة الحرارة كلها أمثلة على أدلة المشهد المؤقتة. كما أن تيبس الموت، وتصلب الموت، ومعطف الشعر الرطب كلها أمثلة على الأدلة المؤقتة على الجسم. إن الأدلة المؤقتة سوف تكون مؤقتة تقدم معلومات ظرفية خاصة باللحظة التي يتم فيها مواجهة المشهد أو الجثة لأول مرة، ولكن مثل هذه الأدلة ستتغير مع الوقت. نظرًا لهذه الخاصية، يجب توثيق الأدلة العابرة على وجه السرعة. من الناحية المثالية، يجب أن يتم التوثيق في أقرب وقت ممكن بعد الوصول إلى مكان الحادث

أو بعد قبول الجثة في عهدتك. قد يؤدي الفشل في توثيق الأدلة العابرة على الفور إلى فقدانها. من غير المرجح أن يحل هذا النوع من الأدلة جريمة أبدًا؛ ومع ذلك، فقد يساعد في توضيح التفاصيل. على سبيل المثال، ضع في اعتبارك الحالة التي يتصل فيها شخص ما بإنفاذ القانون لأنه وجد كلبه ميتًا في المنزل وقد تم قطع حلقه. يذكر المالك أنه لم يغادر المنزل سوى لمدة ٣٠ دقيقة ووجد الكلب عند عودته، لكن الكلب كان في حالة تيبس موتي كاملة. يعد توثيق مرحلة تيبس الموت بالإضافة إلى درجة الحرارة المحيطة بالمنزل أمرًا مهمًا للغاية. الانتظار لتوثيق مرحلة تصلب الجثة حتى تصبح جاهزة للتشريح قد يؤدي إلى مرور التصلب وسوء تفسير الخط الزمني. هذه المعلومات مهمة ليس بالضرورة لإثبات إدانة المالك، ولكن للإشارة إلى أن الأدلة لا تتطابق مع قصته. يتم إنتاج دليل النقل عندما يؤدي الاتصا الجسدي بين جسمين إلى تبادل المادة. يستند هذا المفهوم إلى مبدأ تبادل لوكارد والذي، عندما يتم ذكره ببساطة، يعادل "كل اتصال يترك أثرًا ."يُنظر عادةً إلى دليل النقل على أنه صغير الحجم (مثل الشعر أو الألياف) أو "دليل أثر" والذي سيتم مناقشته لاحقًا. ومع ذلك، فمن الممكن تمامًا في بعض الأحيان أن يكون دليل النقل كبيرًا بما يكفي لرؤيته بوضوح بالعين المجردة. إذا أصيب المشتبه به بجرح من عضة كلب ثم أمسك بطوق الكلب قبل قتله، فإن أي دم يترسب على الطوق يعتبر دليل نقل. يمكن أيضًا تصنيف الأدلة من حيث مدى موثوقيتها في إثبات الوقائع. تُستخدم مصطلحات الأدلة الظرفية والأدلة المباشرة بشكل شائع في المحكمة. ومع ذلك، فإن اعتبار عنصر من الأدلة ظرفيًا أو مباشرًا لا ينبغي أن يكون موضع اهتمام للشخص الذي يجمعه، وفي الواقع، من المرجح أن يكون هذا التصنيف غير معروف في وقت الجمع. الأدلة الظرفية (المعروفة أيضًا باسم الأدلة غير المباشرة) هي الأدلة التي تتطلب الاستدلال لإثبات حقيقة. على النقيض من ذلك، فإن الأدلة المباشرة "ترتبط بوضوح وبشكل مباشر بإثبات وجود حقيقة" دون الحاجة إلى أي استدلال أو افتراض. إذا لم يكن لدى المشتبه به أي اتصال معروف بحيوان، ومع ذلك تم العثور على ألياف من سجادته على الحيوان، فيمكن اعتبار ذلك دليلاً مباشرًا. على النقيض من ذلك، ضع في اعتبارك الحالة التي يُشتبه فيها في أن صاحب الحيوان هو المسؤول عن إصاباته وتم العثور على شعر المالك على الحيوان. يعتبر هذا دليلاً ظرفيًا لأن حقيقة وجود شعر المالك على الحيوان قد تكون نتيجة للتسبب في الإصابة أو من خلال الاتصال الطبيعي بالحيوان. في كلتا الحالتين، في وقت الجمع، لن يعرف الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض من أين جاء الشعر المشكوك فيه. لذلك، سيكون من الضروري جمع الشعر، بغض النظر عن قابليته للاستخدام

لاحقًا من قبل المحكمة. على الرغم من كل المعلومات التي يمكن استخلاصها من الأدلة، فإن أفضل سمة للدليل المادي هي أنه لا يمكن أن يكذب. قد يتم تفسيره بشكل خاطئ أو قد يكون المحلل غير أمين بشأن نتائج الاختبار، لكن الدليل المادي سيقول الحقيقة دائمًا. يمكن أن يكون الدليل المادي كبيرًا أو صغيرًا وقد يتطلب معالجة في مكان الحادث أو تغليفًا للمعالجة لاحقًا في المختبر. اعتمادًا على نوع الدليل المادي، قد لا يكون من الضروري دائمًا جمع عنصر. في بعض المواقف قد تكون الوثائق بالصور والرسومات كافية . ستحمل أغلب عناصر الأدلة خصائص تحدد فئتها أو فرديتها. خصائص الفئة هي خصائص لا يمكن ربطها إلا بمجموعة ولا يمكن ربطها بمصدر واحد. وفي حين أنه قد لا يكون من الممكن تخصيص عنصر من عناصر الأدلة، فإن خصائص الفئة يمكن أن تكون مفيدة في استبعاد المشتبه بهم المحتملين. ولكي تتم مقارنة عنصر ما بمصدر معين وتحديده، فإن الخصائص الفردية ضرورية.

هذه الخصائص هي تلك التي يمكن أن تُعزى إلى مصدر مشترك بدرجة عالية للغاية من اليقين. إن أحد أكثر أنواع الأدلة شيوعًا التي تحتوي على خصائص فئوية وفردية هو الدم. ففي حين أن فصيلة الدم هي السمة الفئوية التي يمكن أن تستبعد المتبرعين المحتملين، فإن الحمض النووي هو السمة الفردية التي تسمح بتحديد الدم لفرد معين. وعلى الرغم من أنه ليس من الممكن دائمًا تحديد عنصر من الأدلة على أنه جاء من مصدر واحد، فإن هذا لا يقلل من أهمية المعلومات التي يمكن أن يقدمها. ومن المهم التعرف على احتياجات القضية وكيفية الاستفادة من المعلومات المتاحة.

٢-٢- اهمية التحقيق في مسرح الجريمة (Importance of the Crime Scene Investigation) :-

يبدأ تشريح الطب الشرعي في مسرح الجريمة. قد تكون معرفة مسرح الجريمة أمرًا بالغ الأهمية لتفسير النتائج في تشريح الجثة وتحديد سبب الوفاة، مما يجعل من المفضل أن يقوم طبيب بيطري شرعي أو أخصائي علم الأمراض بفحص مسرح الجريمة في كل حالة يساعدون فيها. ومع ذلك، في كثير من الحالات، قد لا يكون هذا ممكنًا. قد لا يكونون متاحين أو قد لا تكون وكالة التحقيق على علم بضرورة وجودهم أو استعدادهم للسفر إلى مسرح الجريمة. على الرغم من أن مراجعة صور مسرح الجريمة وتقارير إنفاذ القانون مفيدة، إلا أن المعلومات التي يمكن استخلاصها من فحص مسرح الجريمة شخصيًا لا يمكن تعويضها. إن فحص الجثة في مسرح الجريمة يشبه أخذ التاريخ الطبي، وبالتالي يتطلب الممارسة والمهارة. لا يمتلك العديد من ضباط إنفاذ القانون التدريب المتخصص المطلوب للتحقيق في مسرح إساءة معاملة الحيوانات، مما يجعل

من الممكن عدم ملاحظة المعلومات أو تجاهلها ببساطة. يمكن أن تحدث نفس المشكلات في مسرح وفاة إنسان. ولهذا السبب، في العديد من المناطق، يكون الطبيب الشرعي (أو الطبيب الشرعي) أو محققوه حاضرين بشكل روتيني في مسرح الجريمة مع المسؤولية الوحيدة عن فحص الجثة والظروف التي قد تكون مرتبطة بالوفاة. لسوء الحظ، بسبب نقص الموظفين أو التمويل، غالبًا ما يفحص أخصائيو الطب الشرعي مسارح الوفيات التي تبدو معقدة أو غير عادية فقط. يُنظر إلى عدم فحص الجثة في مسرح الوفاة على أنه أحد الأخطاء الكلاسيكية في الطب الشرعي.

ليس من غير المألوف أن يعتمد أخصائي الطب الشرعي على الأدلة من مسرح الجريمة لتحديد سبب وطريقة الوفاة في المواقف التي يستبعد فيها التشريح الأسباب البديلة المحتملة فقط، ولكنه لا يؤدي إلى تحديد قاطع. في هذه المواقف، تكون نتائج مسرح الجريمة بنفس أهمية تشريح الجثة. إذا لم يكن طبيب بيطري شرعي أو أخصائي علم الأمراض موجودًا في مكان الحادث، فيجب أن يتعاونوا بشكل وثيق مع أولئك الذين كانوا موجودين، ومن الأفضل أن يكونوا طبيبًا بيطريًا آخر، لضمان تزويدهم بجميع المعلومات ذات الصلة بالقضية. يجب أن تركز المعلومات المقدمة بشكل خاص على كيفية ومتى وأين تم العثور على الجثة، ومن قبل من، وفي ظل أي ظروف (الجدول ٢،١).

(الشكل ٢-٢) أحواض غسيل معدنية تم العثور عليها في موقع تحقيق في قتال كلاب

٢-٣- **معالجة مسرح الجريمة** (Processing of a Crime Scene) :-

بمجرد الدخول إلى مسرح الجريمة، سيتولى ضباط إنفاذ القانون مسؤولية اتخاذ الخطوات اللازمة لضمان سلامة وأمان جميع الأشخاص والأدلة الموجودة. ويحدث هذا عادةً قبل وصول الطبيب البيطري الشرعي. وعلى الرغم من وجود قلق دائم بشأن الضحايا، فإن القلق الأولي في مسرح الجريمة يجب أن يكون دائمًا سلامة الضباط المستجيبين وجميع المستجيبين اللاحقين الآخرين. وبمجرد تأمين المنطقة، يجب أن تبدأ عملية التوثيق. ومن المستحسن أن تتم عملية توثيق مسرح الجريمة على مراحل. يجب أن تتكون المرحلة الأولية من توثيق الحالة التي تم العثور على مسرح الجريمة عليها عند الوصول. وسيشمل ذلك صورًا عامة وربما مقاطع فيديو للأجزاء الخارجية والداخلية لجميع مناطق الممتلكات التي يغطيها أمر التفتيش. وتتكون المرحلة التالية من توثيق جميع الحيوانات وبيئاتها. والخطوة الأولى في هذه المرحلة هي تحديد الحيوانات في حالة حرجة. ويمكن الإشارة إلى ذلك باسم "الفرز الحرج". الفرز في مكان الحادث هو فرز بصري سريع للحيوانات للفحص والعلاج حسب الأولوية بناءً على حالتها الطبية. إذا وجد أن الحيوان في حالة حرجة، فيجب إعطاؤه على الفور رقم تعريف حيوان فريد، وتوثيقه في الموقع، وإزالته بطريقة سريعة من أجل تقديم العلاج الطبي في الوقت المناسب والمزيد من التوثيق لحالة الحيوان. يجب أن تتضمن الوثائق صورًا بالإضافة إلى ملاحظات مكتوبة. من المهم أن نتذكر أن كل حيوان هو عنصر فردي من الأدلة، وإذا كان هناك حيوانات متعددة موجودة، فيجب تخصيص رقم تعريف فريد لكل حيوان. يجب ألا تكرر أرقام تعريف الحيوان أي أرقام عناصر تستخدم لتحديد أجزاء من الأدلة المادية غير الحيوانية. لا تتم الفحوصات الجنائية السريرية عادةً في الميدان نظرًا للبيئة غير الخاضعة للرقابة وعدم القدرة على الوصول إلى المعدات اللازمة.

ومع ذلك، قد يتم إجراء فحوصات سريعة أو موجزة في الميدان من أجل توفير العلاجات اللازمة قبل النقل، وكذلك لتوثيق الأدلة العابرة، مثل الجفاف الخفيف. ومن الضروري عدم تغيير الظروف المعيشية لكل حيوان بأي شكل من الأشكال حتى يتم ملاحظته من قبل طبيب بيطري وتوثيقه وتصويره. بمجرد تحديد الحيوانات الحرجة وتوثيقها وتلقيها الرعاية الطبية، يجب تقييم الحيوانات غير الحرجة عن كثب وتوثيق بيئتها. يمكن الإشارة إلى ذلك باسم "فرز القبول" لأنه يتوافق مع إجراء قبول الحيوانات المتمثل في تعيين رقم تعريف فريد للحيوان، والتقاط صور تعريفية، وتحضير الحيوان للنقل.

أثناء هذا التقييم، قد يحدث تحديد الحيوانات التي تحتاج إلى فحص أكثر شمولاً، وتطبيق العلاجات المطلوبة قبل النقل أو توثيق الأدلة العابرة، وجمع الأدلة الأثرية المحتملة. ستحتوي البيئة المعيشية على معلومات تتعارض مع نتائج الفحص البدني للحيوان أو تتفق معها؛ لذلك، من المهم أن تكون قادرًا على توضيح الظروف المعيشية التي جاء منها كل حيوان بدقة وإظهار كيف أثرت البيئة بشكل مباشر على الحيوان. يجب تصوير جميع الحيوانات في موقعها وتوثيق مواقعها في مكان الحادث من خلال رسم تخطيطي أو تقنية رسم خرائط أخرى.

تعتبر الحيوانات الميتة غير حرجة وغالبًا ما يتم منحها رقمًا فريدًا لعنصر الأدلة المادية غير الحيوانية، بدلاً من رقم تعريف الحيوان، عند ضبطها بالاقتران مع الحيوانات الحية. يساعد ترقيم الحيوانات الميتة بشكل مختلف عن الحيوانات الحية على إزالة الارتباك. يجب تصوير الحيوانات الميتة، كما هو الحال مع الحيوانات الحية، في موقعها قبل تغييرها بأي شكل من الأشكال وتوثيق موقعها في رسم تخطيطي لمكان الحادث أو رسم خرائط بطريقة أخرى. يجب أيضًا تدوين ملاحظات مكتوبة لتوثيق كيفية العثور على الجثة والبيئة المباشرة. لا يتم إجراء تشريح جنائي، على غرار الفحوصات الجنائية السريرية، عادةً في الميدان بسبب البيئة غير الخاضعة للرقابة وعدم إمكانية الوصول إلى المعدات اللازمة. ومع ذلك، يمكن إجراء فحص خارجي سريع في الميدان من أجل توثيق الأدلة العابرة، مثل تيبس الجثة، وتحديد وجمع أي أثر واضح أو دليل حشري. يجب على سلطات إنفاذ القانون استجواب أي مالكين أو شهود أو مشتبه بهم محتملين بشأن متى شوهد الحيوان آخر مرة على قيد الحياة ووجد ميتًا ومن قبل من. يجب أيضًا الحصول على أي تاريخ طبي أو سجلات متوفرة. بعد إزالة كل حيوان، يمكن إكمال توثيق أكثر شمولاً لمساحة المعيشة.

على الرغم من أن بعض التوثيق قد حدث أثناء عملية القبول، إلا أنه غالبًا ما يكون من الصعب التقاط جميع عناصر مساحة المعيشة عندما يكون الحيوان لا يزال في مكانه. لهذا السبب، يوصى بالتقاط صور متوسطة المدى وقريبة لمساحة المعيشة بعد إزالة الحيوان. يجب أن تتضمن هذه الصور، على سبيل المثال لا الحصر، أي حاويات طعام أو مياه، ووجود أو نقص الطعام والماء، وبناء المأوى والمخاطر المحتملة، والبراز، والبول، والقيء، وأرضيات الأسلاك، والصور الإضافية التي يطلبها الطبيب البيطري الشرعي. قد يكون من الضروري أيضًا تسجيل أبعاد الحظائر الحية. ويمكن أيضًا توثيقها على الرسم التخطيطي الذي يوضح موقع كل حيوان. بالإضافة إلى التعرف على الأدلة الحيوانية وتوثيقها، يمكن

للطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض مساعدة إنفاذ القانون في تحديد الأدلة الطبية وغير الطبية غير الحيوانية. وقد يشمل ذلك عناصر مثل الأدوية والمكملات الغذائية والمستلزمات الجراحية وأدوات القتال. قد يتجاهل ضباط إنفاذ القانون بعض عناصر الأدلة الذين لا يعرفون نوع الجريمة المعين. على سبيل المثال، تم تجاهل الأحواض المعدنية الموضحة في الصورة (الشكل ٢,٢) من قبل سلطات إنفاذ القانون فيما يتعلق بالتحقيق في مصارعة الكلاب. تُستخدم أحواض مثل هذه لغسل الكلاب قبل القتال مباشرةً، وكانت متسقة مع الرأي القائل بأن الكلاب الموجودة في مكان الحادث كانت تُستخدم على الأرجح لأغراض المصارعة. ومع ذلك، في غياب المعرفة بأدوات مصارعة الكلاب، يتم تجاهل مثل هذه العناصر بسهولة.

في بعض الحالات، قد يكون من الضروري أن يجمع الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض أدلة أثرية ملتصقة بشكل فضفاض بالجسم ومن المرجح أن تضيع أثناء النقل. تُستخدم عبارة "أدلة أثرية" لوصف أي دليل صغير جدًا، وربما حتى مجهري، ويشمل عناصر مثل الشعر الغريب والألياف وبقع الطلاء. إذا كانت الأدلة الأثرية مرئية على الجسم بالعين المجردة فقط، فمن المستحسن جمعها قبل تعبئة الجسم. يجب جمع الأدلة المرئية برفق باستخدام ملقط أو ملقط ووضعها في حاوية صغيرة مثل مغلف زجاجي أو ملف ورقي. يجب تعبئة العناصر التي تم جمعها من مناطق مختلفة من الجسم بشكل منفصل. إذا كان هناك شك في وجود أدلة أثرية ولكنها غير مرئية بوضوح، فيجب تعبئة الجثة بطريقة تجعل أي أدلة تنزاح أثناء النقل تحتوي على العبوة. لضمان ذلك، يجب اتخاذ الخطوات التالية:

١ .التعامل مع الجثة بأقل قدر ممكن.

٢ .وضع أكياس ورقية على القدمين أو الرأس في مكان الحادث

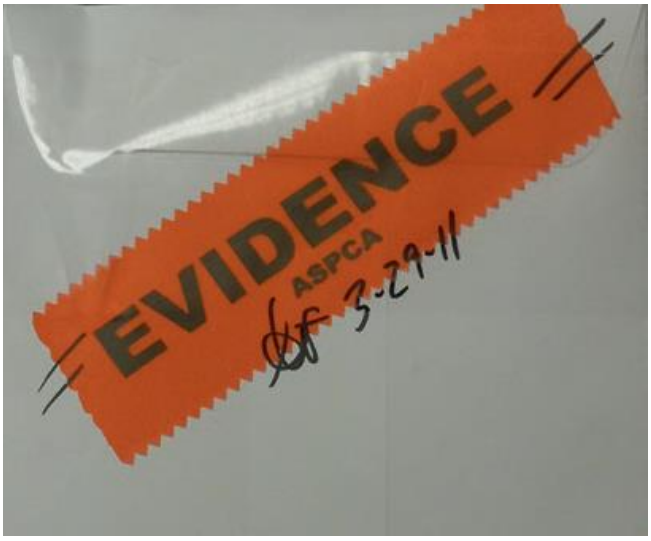
وتأمينها في مكانها بأشرطة مطاطية.

٣. لف الجثة في ملاءة نظيفة قبل وضعها في كيس بلاستيكي ثقيل.

٢-٤- مصادقة الادلة (Evidence Authentication) :-

يجب أن يكون الطبيب البيطري الشرعي وأخصائي علم الأمراض مؤهلين ليس فقط في التعرف على الأدلة من الجسم ولكن أيضًا في جمعها وحفظها. غالبًا ما تُفقد الأدلة إما لأن الفرد لا يدرك وجودها وقيمتها المحتملة أو يفشل في جمعها

وحفظها بشكل صحيح. الجسم هو عنصر من الأدلة وكل شيء يتم جمعه من الجسم هو دليل. لكي يتم توثيق الأدلة في المحكمة، يجب أن يتم حسابها في جميع الأوقات. يتم ذلك لإثبات أن العنصر لم يتم العبث به وأنه في الواقع العنصر الذي تم إزالته من مسرح الجريمة أو الحيوان. بالإضافة إلى شهادة الشهود، يتم استخدام سلسلة الحراسة وتغليف الأدلة لإثبات المصادقة. سلسلة الحراسة هي التوثيق الزمني لكل شخص كان على اتصال بالعنصر منذ وقت مصادرته حتى التخلص منه. يتضمن ذلك كيفية تعبئة العنصر والأشخاص المعنيين وتواريخ وأوقات وأغراض جميع عمليات النقل. إيصال الأدلة (الشكل ٢,٣) هو الوسيلة الشائعة لتوثيق كل هذه المعلومات. من الضروري أن تقدم سلطات إنفاذ القانون جميع الجثث مع إيصال الأدلة الأصلي. لا ينبغي قبول جثة دون التوقيع على إيصال الأدلة وتأريخه، والذي يعمل بمثابة سلسلة الحراسة. يجب الاحتفاظ بإيصال الدليل الأصلي مع عنصر الدليل (أي الجثة) والنسخ التي يحتفظ بها أي شخص وقع على الإيصال . الوسيلة الثانية للمصادقة هي الختم السليم والكامل للحاوية التي يتم فيها تعبئة الدليل. يجب ختم الدليل بشريط لاصق قابل للتفتيت، والذي يتم توقيعه بالأحرف الأولى من اسم المغلف والتاريخ.



Evidence Receipt

☐ Osteology ☐ Crime Scene ☐ Necropsy ☐ Photography
☐ Serology/DNA ☐ Toxicology ☐ Entomology ☐ Other: _____

ITEM #	DESCRIPTION OF ITEM

I hereby acknowledge that the above list represents all property released from my possession and that I have received a copy of this receipt.

Print Name: _____ *Signature:* _____ *Date:* _____

RECEIVED BY:	REASON	DATE & TIME

Send Report To: _____

_____

_____

Page ____ of ____

(الشكل ٢-٣) موذج إيصال إثبات يستخدم لتتبع سلسلة الحفظ (الشكل ٢-٤) حاوية الأدلة مؤمنة بشريط التغليف وختم الأدلة الرمزي

يجب أن تتقاطع هذه العلامات مع شريط الأدلة وتنتقل إلى العبوة. يتم ذلك كمؤشر إضافي للتلاعب لأنه من غير المحتمل أن يتم استبدال الشريط في نفس الموضع تمامًا إذا تم تحريكه. إذا كانت الحاوية ضخمة، مثل حقيبة كبيرة أو مبرد، فمن المقبول إغلاق الحاوية في البداية بشريط تغليف شفاف مقاس ٢ بوصة لمزيد من القوة والأمان. يمكن بعد ذلك استخدام قطع من شريط الأدلة المميز كأختام رمزية عبر شريط التغليف (الشكل ٢,٤). يجب وضع بروتوكولات إضافية لضمان بقاء الأدلة آمنة وغير معدلة. يجب التوقيع على العناصر عند دخولها وخروجها من التخزين، ويجب تقييد الوصول إلى مناطق التخزين ومراقبته. قبل فتح الحاوية المختومة، يجب عمل توثيق مكتوب وربما فوتوغرافي لكيفية تعبئة الجثة عند الاستلام. إن تصوير العبوة الخارجية ليس إلزاميًا، ولكن يوصى به في ظل ظروف معينة، على سبيل المثال، إذا كانت العبوة لا تتطابق مع ما هو موثق في إيصال الدليل، أو إذا مرت العبوة بأيدي غير موثقة (أي شركة توصيل أو خدمة توصيل)، و/أو إذا كان هناك ضرر واضح في العبوة. عند فتح وإزالة مواد العبوة، يجب الاحتفاظ بجميع الأكياس أو الأغلفة أو العناصر الأخرى المصاحبة للجثة لأنها قد تثبت احتوائها على أدلة قيمة.

٢-٥- توثيق الادلة (Evidence Documentation) :-

من المهم أن نفهم أن مجرد وجود عنصر من الأدلة لا يكفي ليكون هذا العنصر مفيدًا للتحقيق. إن وجود عنصر من الأدلة فقط دون أي معلومات تتعلق بسياقه وعلاقته بمسرح الجريمة أو الجثة والعناصر الأخرى قد تم معادلته بوجود قطع من اللغز فقط. المعلومات السياقية ضرورية لوضع القطع معًا في صورة عامة. ومع ذلك، هناك رأي مفاده أن تزويد الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض بالمعلومات الأساسية المتعلقة بالمتوفى، بما في ذلك معلومات مسرح الجريمة، قد يؤدي إلى تحيز تفسير النتائج بعد الوفاة. تُعرف هذه باسم "التحيزات المعرفية"، وتُعتبر أخطاء غير مقصودة في التفكير. هناك عدة أنواع من التحيز المعرفي يجب مراعاتها؛ ومع ذلك، هناك نوعان من المرجح أن يواجههما الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض الذي ينظر في قضايا الطب الشرعي. يحدث "التحيز السياقي" عندما تؤثر معلومات غير ذات صلة، أو الطريقة التي يتم بها تقديم المعلومات، على الرأي. ومن الأمثلة على ذلك أن يحضر المحقق حيوانًا ميتًا للتشريح ويذكر أن الحيوان لابد وأن يكون قد تعرض للتشويه من قبل إنسان لأنه لم يتم رؤية أي حيوانات مفترسة في

المنطقة. واعتمادًا على أنواع الجروح، قد يكون هذا سيناريوًا سهلاً للقبول إذا لم يتم إجراء فحص شامل. النوع الثاني من التحيز هو "تحيز التأكيد". يمكن أن يحدث هذا عندما يتم تفسير المعلومات أو البحث عن أدلة جديدة، لتأكيد الافتراضات الموجودة مسبقًا لأن "الناس يميلون إلى رؤية المعلومات المتوافقة مع ما يعتقدون بها بشكل أسهل وإعطاء وزن أكبر لها..."

ومن الأمثلة على ذلك جثث متعددة قدمها نفس المالك، والتي تم فحصها وتبين أنها ماتت متأثرة بجروح طلقات نارية. بسبب التحيز التكويني، قد لا يتم فحص أجساد إضافية بشكل كامل لأن هناك افتراضًا مفاده أنها، مثل غيرها، ماتت نتيجة لجروح ناجمة عن طلقات نارية. لا شك أن التحيزات يمكن أن تحدث، وتحدث بالفعل. وقد كانت هناك عدة اقتراحات بشأن إن كيفية منع هذه المشكلة المحتملة، بما في ذلك عدم إعطاء المحققين أي معلومات عن القضية أو إعطائهم فقط ما يكفي من الحقائق الأساسية الضرورية لإكمال التحليل. إن المناقشة حول التحيز المعرفي وحلها بعيدة كل البعد عن التسوية. ومع ذلك، إذا كان التحليل قائمًا على العلم والواقع، بدلاً من التكهنات ومحاولة مطابقة النتائج مع المعلومات المقدمة، فإن توفير هذه المعلومات لا ينبغي أن يكون مشكلة حيث قد يكون من الضروري تفسير النتائج بشكل صحيح أثناء التشريح.

كما ذكرنا سابقًا، فإن الجثة هي دليل وتحتاج إلى توثيق قبل تغييرها بأي شكل من الأشكال. قبل بدء أي فحص داخلي أو خارجي، يجب توثيق الجثة بشكل شامل - لتشمل الصور والملاحظات المكتوبة والرسوم البيانية والأشعة السينية إذا كان ذلك مناسبًا. يجب أن تكون الملاحظات شاملة، بدءًا من تاريخ ووقت إخطار القضية وانتهاءً بتاريخ ووقت إغلاقها. في حين أن "الكل" قد يبدو واسعًا جدًا، إلا أنه أفضل طريقة لضمان توثيق جميع المعلومات ذات الصلة بدقة. بالإضافة إلى المعلومات المتعلقة بفحص ما بعد الوفاة، يجب تضمين معلومات مثل رقم القضية لدى جهات إنفاذ القانون، ومعلومات الاتصال بالمحققين والطبيب البيطري الشرعي المعنيين، وسرد موجز للمعلومات التي تم الحصول عليها بشأن نتائج مسرح الجريمة. يجب كتابة الملاحظات بالترتيب الزمني مع وقوع الأحداث.

وليس كتابتها من الذاكرة بعد وقوعها. إذا تم حذف تفاصيل، فيمكن إضافتها إلى الملاحظات لاحقًا وتأريخها على هذا النحو. التصحيحات التي يتم إجراؤها على الملاحظات مقبولة تمامًا أيضًا. ومع ذلك، يوصى بأن يتم رسم خط واحد من خلال المعلومات المصححة بدلاً من شطبها بالكامل. ثم يتم كتابة المعلومات الصحيحة بجوارها وتوقيعها بالأحرف الأولى. وهذا يضمن عدم فقد أي معلومات، في حالة الحاجة إلى المعلومات المصححة. لا ينبغي التخلص من وثائق القضية حتى

يتم التأكد من أن القضية قد تم الفصل فيها وانتهاء جميع إجراءات الاستئناف. وحتى في هذه الحالة، إذا سمح التخزين، فمن المستحسن الاحتفاظ بملف القضية. وإذا كانت الوثائق الأصلية غير مقروءة أو ملوثة، فمن المقبول إعادة نسخ أو كتابة الملاحظات، ولكن يجب الاحتفاظ بالأصول (في كيس بلاستيكي محكم الغلق في حالة التلوث). ومن المرجح أن تتضمن الملاحظات النهائية معلومات أكثر من تلك المطلوبة للتقرير النهائي. وليس من الضروري تضمين جميع المعلومات من الملاحظات في التقرير النهائي. ومع ذلك، يجب توثيق جميع المعلومات التي ستنتهي في التقرير النهائي في الملاحظات.

تعتبر الصور مكونًا أساسيًا آخر للتشريح الجنائي. يتم استخدام التصوير الجنائي بهذه الصفة لعدة أغراض:

١ .تحديد هوية الضحية.

٢ .توضيح حالة الأدلة في وقت اكتشافها.

٣ .تسجيل وتوثيق الأدلة التي لا يمكن حفظها أو تركها دون تغيير.

٤ .السماح بمراجعة الأدلة لاحقًا.

٥ .توضيح واستكمال تقرير مكتوب.

٦ .إثبات غياب أو وجود النتائج المزعومة.

٧ .تقديم عناصر الأدلة كما تم العثور عليها في محكمة قانونية، وبالتالي التحقق من صحة الشهادة المقدمة

ولأن رأي الطبيب البيطري الشرعي واختصاصي علم الأمراض يجب أن يكون مبنيًا على العلم ويظل غير متحيز، فمن المهم أن تكون الصور تمثيلًا واضحًا ودقيقًا لما تم ملاحظته. يجب أن تتضمن الصور الظروف المتوقعة وغير المتوقعة وكذلك تلك التي تدعم النظريات وتتعارض معها. إحدى الطرق للتحقق من الدقة هي استخدام مقياس أو مسطرة جنائية على شكل حرف **L** . يجب وضع المسطرة الجنائية بشكل مسطح وعلى نفس مستوى العنصر الذي يتم تصويره سيمنع هذا تشوه الحجم بين المقياس والمنطقة التي يتم تصويرها. يمكن تحديد ما إذا كان المقياس غير متساوٍ أم لا من خلال النظر إلى الدائرة ذات الخطوط المتقاطعة. بدلاً من أن تكون مستديرة. يمكن أيضًا استخدام المسطرة للتحقق من اللون والتعريض المناسبين، حيث إنها تحدد بوضوح الأسود والأبيض و١٨٪ رمادي. أخيرًا، توفر المسطرة القياس بالإضافة إلى إثبات أن الصورة في بؤرة التركيز، حيث يمكن قراءة المسطرة بوضوح. تعتبر جميع الصور من مسرح الجريمة وتشريح الجثث

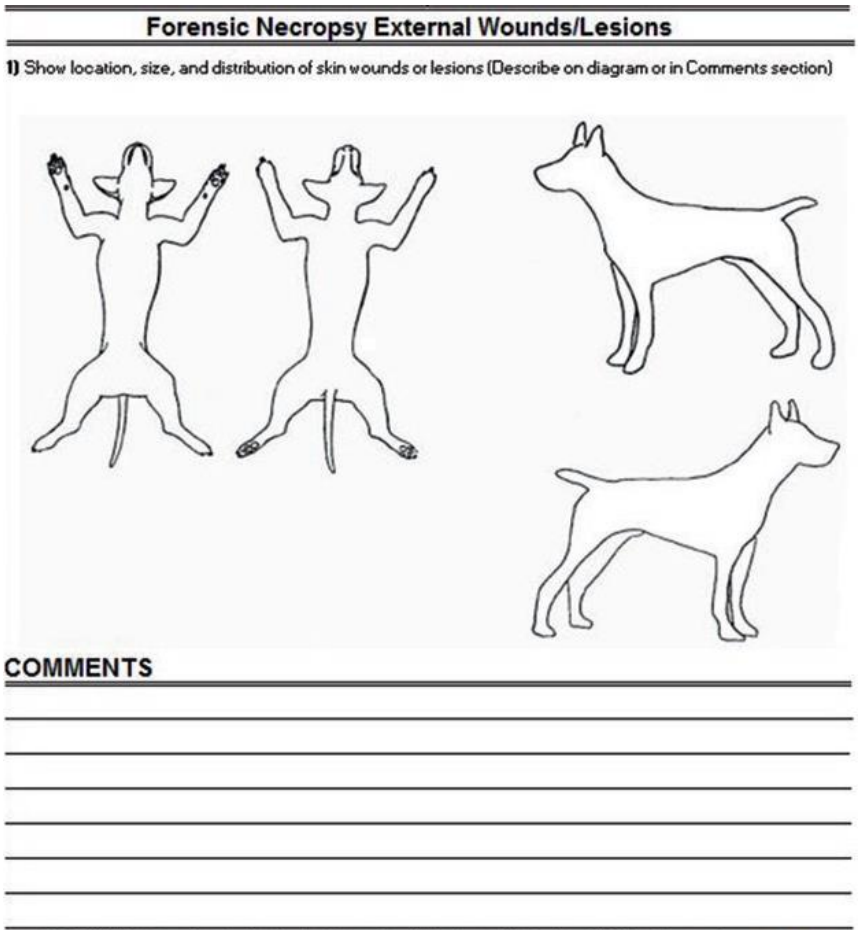
أيضًا أدلة ويجب الحفاظ عليها بطريقة تضمن سلامتها. يجب مسح بطاقات الوسائط الرقمية وتنسيقها قبل بدء قضية جديدة، ولا ينبغي التقاط سوى قضية واحدة في المرة الواحدة على البطاقة. إذا أمكن، يوصى بالتقاط الصور باستخدام تنسيق ملف **RAW.**

صور **RAW** هي بيانات مستشعر غير مضغوطة وغير معالجة. ومع ذلك، نظرًا لأن صور **RAW** عبارة عن ملفات بيانات، فيجب معالجتها بواسطة محول ملفات صور **RAW** والذي يتم تضمينه عادةً في برنامج الكاميرا. ملفات **RAW** هي أيضًا للقراءة فقط ولا يمكن تعديلها دون حفظها أولاً بتنسيق **JPG** أو تنسيق صور آخر. ورغم أن هذا قد يبدو مرهقًا، فإن وجود صور بتنسيق **RAW** يضمن توافر النسخ الأصلية غير المعدلة للعرض في قاعة المحكمة. لا ينبغي حذف الصور أبدًا. إذا كانت الصور رديئة الجودة أو تم التقاطها عن طريق الخطأ، فيجب الاحتفاظ بها وحفظها بالترتيب الذي تم التقاطها به.

يمكن أن يؤدي حذف الصور إلى إنشاء فجوة في البيانات الوصفية لبطاقة الوسائط والتي يمكن التشكيك فيها. بمجرد امتلاء بطاقة الوسائط، أو عدم الحاجة إلى المزيد من الصور، يجب تنزيل جميع الصور إلى ملف**"Master"** الموجود على جهاز تخزين رقمي آمن. إذا تم استخدام تنسيق **RAW** لالتقاط الصور، فيجب الاحتفاظ بها بهذا التنسيق، وكذلك تحويلها إلى تنسيق قابل للقراءة مثل **JPEG** أو**.TIFF**يجب تخزين الصور المحولة في ملف "نسخة" وستكون الصور التي لا يمكن عرضها بواسطة برامج الصور القياسية فحسب، بل ستكون أيضًا قابلة للتحسين. يمكن بعد ذلك وضع نسخ من ملفات "الأصل" و"النسخة" على قرص مضغوط أو جهاز تخزين خارجي آخر لوضعها في مجلدات القضية أو إعطائها لوكالات إنفاذ القانون أو المحامين.

إن كيفية التعامل مع بطاقة الوسائط الرقمية الأصلية بمجرد تنزيل الصور وحفظها بأمان ستكون وفقًا لتقدير الوكالة أو المؤسسة المسؤولة. تُظهر مراجعة الإجراءات التي تتبعها وكالات إنفاذ القانون أن ممارسات الاحتفاظ ببطاقات الوسائط الرقمية الأصلية وإعادة تنسيق البطاقات لإعادة استخدامها متبعة. إذا تم الاحتفاظ بالبطاقة الأصلية، فيجب توثيق ذلك في ملاحظات القضية وتعبئتها وتخزينها بشكل مناسب كدليل. يسمح الاحتفاظ بالبطاقة الأصلية بتوفر الصور الأصلية في حالة تدمير الصور التي تم تنزيلها وحفظها. ولكن الجانب السلبي هو التكلفة المستمرة لشراء بطاقات جديدة. وإذا كان من المقرر

إعادة استخدام البطاقة الأصلية، فمن المستحسن عدم إجراء عملية إعادة التنسيق حتى يتم التأكد من تنزيل الصور بالكامل وإنتاج نسخة منها. ويتطلب هذا فحصًا بصريًا لكل صورة محفوظة للتأكد من مراعاة جميع الصور. وكما هو الحال في مسرح الجريمة، يجب توثيق جميع عناصر الأدلة التي تم تحديدها أثناء تشريح الجثث في موقعها قبل جمعها أو تعديلها. وبالإضافة إلى الصور، يوصى أيضًا برسم مخططات للأدلة. إن معرفة الموقع الدقيق الذي تم استرداد الأدلة منه يعد معلومات بالغة الأهمية، مما يجعل رسم المخططات خطوة أساسية في استرداد الأدلة. ويجب قياس موقع الأدلة (بما في ذلك العناصر القابلة للتحصيل والآفات) ورسمها على مخطط الجسم (الشكل ٢,٥). يمكن استخدام هذه المعلومات لاحقًا لإعادة بناء الآفات الموجودة على الجسم، تمامًا كما يمكن إعادة بناء الأدلة في مسرح الجريمة. بالإضافة إلى ذلك، ستكمل المخططات في النهاية التقرير من خلال الجمع بين المعلومات الأساسية من الصور والملاحظات، وبالتالي، السماح للقراء بفهم العلاقة المتبادلة بين الأدلة والجسم دون صعوبة .



(الشكل ٢-٥) نموذج رسم تخطيطي لجسم الكلب

٢-٦- الادلة الموجودة على الجثة (Evidence Present on the Body):-

لتحديد ما قد يكون دليلاً مهمًا يجب جمعه، يجب أن يتم التعامل مع التشريح الجنائي في سياق الملاحقة الجنائية المحتملة. يجب النظر في الأسئلة والبحث عن إجابات في هذا السياق. من المرجح أن يتم تحديد هذه الأسئلة من خلال القوانين المطبقة. لذلك، يجب على الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض مناقشة الأسئلة ذات الصلة المطروحة مع الوكالة المقدمة.

تشمل أنواع الأدلة الأكثر شيوعًا المرتبطة بالجثة الأدلة البيولوجية، والسُمية، والحشرية، والآثار، والأسلحة النارية. يتم جمع الأدلة البيولوجية، مثل الأنسجة والدم والبول، عادةً أثناء التشريح الجنائي. يمكن استخدام الأدلة البيولوجية لتحديد هوية الضحية أو وضعها في مكان محدد (أي صندوق سيارة المشتبه به). ومن الاستخدامات الخاصة أدلة الحمض النووي، والتي يمكن الحصول عليها من مجموعة متنوعة من العينات البيولوجية. تُستخدم مسحات الخد بشكل شائع ويمكن لمحللي الحمض النووي استخدامها بسهولة لمقارنة الحمض النووي للضحية بالمواد البيولوجية غير المعروفة التي تم العثور عليها في مكان الحادث، مثل الدم على جدران حفرة القتال. يمكن الحصول على مسحات الخد باستخدام مسحة قطنية أو إسفنجية معقمة أو فرشاة علم الخلايا. باستخدام أيدي مرتدية قفازات حديثًا، يتم وضع المسحة أو الفرشاة، واحدة تلو الأخرى، على الغشاء المخاطي للخد ويتم تحريكها لمدة ١٠ ثوانٍ. يوصى بجمع عينتين على الأقل. يمكن أيضًا جمع الأدلة السمية، مثل محتويات المعدة والكبد والكلى، أثناء تشريح الطب الشرعي. يمكن استخدام عينات مثل هذه للكشف عن وجود المخدرات في نظام الحيوان.

لا تتوفر شاشة سمية شاملة بالكامل. ومع ذلك، في الحالات التي يوجد فيها شك في نوع المادة أو المادة المستخدمة، يمكن اختبارها بشكل فردي. قد تكون هذه المواد موجودة في مسرح الجريمة أو تحت تصرف المشتبه به. قد يكون هناك أيضًا تاريخ أو آفات مميزة تم ملاحظتها والتي قد تساعد في تحديد النوع أو المادة المحددة التي يجب اختبارها. يجب على الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض العمل بشكل وثيق مع أخصائي السموم لتحديد العينات الأكثر ملاءمة للحصول عليها والاختبار الذي يجب متابعته. قد تكون الأدلة الحشرية، مثل الشرانق، ويرقات الحشرات، والبيض، موجودة على الجسم. يمكن أن توفر الأدلة الحشرية معلومات قيمة بشأن فترة ما بعد الوفاة وقد تكون هناك حاجة إلى جمعها. نظرًا

لوجود مجموعة متنوعة من طرق الجمع والحفظ المستخدمة والتي تعتمد على نوع الأدلة التي يتم جمعها، فمن المستحسن أن يعمل الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض مع أخصائي علم الحشرات الشرعي لتحديد المعلومات التي قد توفرها العينات، بالإضافة إلى الجمع المناسب وتخزين العينات وتقديمها. إن الأدلة الأثرية، مثل الشعر الغريب والألياف وبقع الطلاء، تكون دقيقة وغالبًا ما يتم تجاهلها أو فقدها. يجب جمع العناصر المرئية بعناية إما باستخدام الملقط ووضعها في مظروف نظيف من الورق أو الزجاج بحجم مناسب. إذا لم يكن الدليل الأثري مرئيًا بسهولة، ولكن يُشتبه في وجوده، فيمكن وضع شريط لاصق على الجسم، مما يسمح للجسيمات بالالتصاق به عند إزالته. يجب بعد ذلك وضع الشريط اللاصق على ظهر شفاف مثل ورقة شفافة بلاستيكية. يمكن تأمين عدة شرائط من الشريط اللاصق على نفس الظهر طالما تم وضع علامات عليها بشكل صحيح على المناطق التي تم جمعها منها. يجب تقديم هذا الدليل إلى سلطات إنفاذ القانون أو إلى مختبر خاص لمزيد من التحليل إذا لزم الأمر.

قد يكون من الضروري طلب تحليل أثري وبيولوجي إذا تم جمع شعر لا يزال يحتفظ بنسيج بصيلات يحتوي على الحمض النووي. قد تكون أدلة الأسلحة النارية، مثل المقذوفات، أو شظايا المقذوفات، أو السترة، أو الحشو، موجودة في الجسم. يجب استخدام الأشعة السينية للمساعدة في تحديد مكان هذه العناصر التي يجب جمعها إذا كانت موجودة. يجب التعامل مع أدلة الأسلحة النارية فقط باستخدام قفازات أو أدوات بلاستيكية. يجب ألا تتلامس الأدوات المعدنية أبدًا مع هذه العناصر لأنها قد تتلف الأدلة المجهرية (التخريم) التي يمكن استخدامها لربط المقذوف بسلاح ناري محدد. يجب تنظيف أدلة الأسلحة النارية بلطف بالماء، وتركها لتجف في الهواء، ثم وضعها في صندوق ورقي بحجم مناسب أو حاوية صلبة أخرى. يجب إعادة هذا الدليل إلى سلطات إنفاذ القانون لمزيد من التحليل إذا لزم الأمر.

بغض النظر عن مدى تحلل الجسم أو تلفه أو تشويهه، فمن المفيد دائمًا إجراء تشريح. في حالات التحلل المتقدم و/أو في وجود صدمة، يوصى بتمزيق الجسم وفحص البقايا الهيكلية، بعد فحص الأنسجة المتوفرة. من الممكن أن لا يتم تصوير الإصابات الطفيفة، مثل علامات القطع، على الأشعة السينية. ومن الممكن أيضًا، بسبب صدمة أو إصابة الأنسجة الشديدة، ألا يتم تحديد العيوب الفردية وتسلسل الإصابات مع بقاء الأنسجة على الجسم. في مثل هذه الحالات، يوصى بأن يعمل الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض مع أخصائي العظام أو أخصائي الأنثروبولوجيا الشرعية. على الرغم

من أن أخصائيي الأنثروبولوجيا الشرعية غالبًا ما يهتمون بتحديد هوية الفرد البشري، إلا أنهم مدربون أيضًا على نطاق واسع ولديهم خبرة في تحديد وتحليل الصدمات الهيكلية. بالإضافة إلى العناصر والأدوات النموذجية المرتبطة بالتشريح، هناك العديد من العناصر والأدوات الأخرى التي يُنصح بامتلاكها للمساعدة في جمع الأدلة وحفظها (الجدول ٢,٢). قد يساعد استخدام مصدر ضوء بديل (**ALS**) أيضًا في تحديد الأدلة المادية الموجودة على الجسم. يتكون مصدر الضوء البديل من مصدر ضوء (مثل الليزر أو المصباح المتوهج) ومجموعة من المرشحات التي تسمح بإصدار أطوال موجية محددة من الضوء. بعض المواد، مثل السوائل أو الألياف البيولوجية، تتألق عند طول موجي معين، مما يسمح بتحديد موقع هذه العناصر وجمعها بسهولة أكبر. بالإضافة إلى التوثيق في الموقع، الموصوف أعلاه، يجب أيضًا قياس عنصر الدليل نفسه ووصفه، والتقاط صور مقربة بعد إزالته من الجسم. لمنع التلوث المتبادل، يجب تعبئة كل عنصر تم جمعه من الجسم بشكل منفصل في حاوية جديدة غير مستخدمة. ومع ذلك، يمكن تعبئة عناصر مماثلة تم جمعها من نفس منطقة الجسم معًا—على سبيل المثال، عينتان من مسحة الخد تم جمعهما من نفس الحيوان. لا ينبغي استخدام كيس بلاستيكي لتعبئة الأدلة الرطبة أو ذات الطبيعة البيولوجية، ما لم يتم تبريد العنصر على الفور أو تجميده. يحبس البلاستيك الرطوبة مما يؤدي إلى تكوين العفن والفطريات وغيرها من العمليات التي يمكن أن تؤدي إلى تدهور العينة، وغالبًا ما تجعلها عديمة الفائدة. يجب جمع العناصر الرطبة، مثل عينة الحمض النووي في شكل مسحة الخد، ثم تركها لتجف في الهواء قبل وضعها في حاوية ورقية، مثل صندوق مسحة أو مظروف. بعض العناصر، مثل تلك التي تحتوي على مسرعات، فريدة من نوعها وستتطلب مواد تغليف غير نمطية. إن المواد المسرعة للحرائق هي مواد متطايرة وقد تتبدد إذا لم يتم تخزينها بشكل صحيح. لذلك، يجب تخزين هذه العناصر في حاوية خاصة مصممة لأدلة الحرق العمد، أو وعاء زجاجي أو علبة طلاء غير مطلية. يوصى بالرجوع إلى دليل مرجعي لتغليف الأدلة، مثل "التحقيق في مسرح الجريمة: دليل لإنفاذ القانون"، الذي نشره المركز الوطني لتكنولوجيا العلوم الجنائية، للحصول على إرشادات عامة وفريدة للتغليف. يجب أيضًا تحديد كل عنصر من الأدلة التي تم جمعها ووضع علامة عليه وتأمينه بشكل صحيح. يجب أن يتضمن ملصق الحاوية:

١ .رقم القضية ٢ .رقم العنصر ٣ .وكالة التحقيق ٤ .مكان التجميع ٥ .وصف العنصر ٦ .اسم الفرد الذي جمع العنصر

٧ .تاريخ ووقت جمع العنصر

لمنع الفقد والتلوث والوصول من قبل الأفراد غير المصرح لهم، يجب أيضًا إغلاق الأدلة بشكل آمن وسليم بشريط الأدلة. يجب أيضًا تخزين عناصر الأدلة في منطقة آمنة محدودة الوصول والتي تتم مراقبتها عند دخول المنطقة والخروج منها. يجب أن تتكون مناطق التخزين من ثلاث بيئات مختلفة - **درجة حرارة الغرفة الجافة، والمبردة، والمجمدة** - ويمكن أن تتكون من غرف مؤمنة أو خزائن فردية ذات قدرات قفل. سيعتمد نوع بيئة التخزين المستخدمة على أنواع الأدلة الفردية التي يتم مواجهتها، مع كون الاهتمام الأساسي هو منع، أو تأخير، تدهور الأدلة. يجب تخزين العناصر التي توجد في بيئة معينة في نفس البيئة. ويشمل ذلك عناصر مثل المقذوفات، ومعظم الأدلة الأثرية، وعلم الحشرات، والعناصر الشخصية. قبل التخزين في بيئة بدرجة حرارة الغرفة، تجفف بعض العناصر في الهواء أولاً. إن تخزين المواد الرطبة لا يؤدي فقط إلى نمو العفن داخل العبوات البلاستيكية، بل قد يؤدي أيضًا إلى تسرب المواد في العبوات الورقية.

إن معظم العينات التي يتم جمعها للتحليل السام هي مواد بيولوجية رطبة، وبالتالي يجب تبريدها أو تجميدها. كما يجب تجميد الحشرات التي سيتم استخدامها للتحليل السام بسرعة. وإلا، فيجب حفظها في كحول إيثيلي بنسبة ٨٠٪. تختلف طريقة تخزين العينات البيولوجية، اعتمادًا على ما إذا كانت العينة رطبة أم جافة. أن جميع المواد البيولوجية يجب تخزينها في درجات حرارة مبردة. قد نشرت مجموعة العمل الفنية المعنية بالحفاظ على الأدلة البيولوجية دليلاً بعنوان "دليل حفظ الأدلة البيولوجية: أفضل الممارسات لمعالجي الأدلة" يوضح هذا المفهوم الخاطئ. ويتضمن الدليل مصفوفة لأفضل ظروف التخزين المقبولة للعينات البيولوجية على أساس نوع الدليل وما إذا كان التخزين مؤقتًا أم طويل الأمد (الشكل ٢,٦). أن تجميد الحشرات يُستخدم خصيصًا لاستعادة الحمض النووي والأغراض السمية ولا ينبغي القيام به للحشرات التي تُستخدم لتحليل فترة ما بعد الوفاة. على الرغم من أن الأدلة قد تكون في عهدة الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض، إلا أنها ليست ملكًا لهم. يقدم الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض خدمة تعاقدية للوكالة المقدمة، على أدلة تخص تلك الوكالة. لا ينبغي التخلص من أي من الأدلة، بما في ذلك الجثة، حتى يتم الحصول على موافقة كتابية من الوكالة. اعتمادًا على تفاصيل احتياجات القضية ورغبات الوكالة المقدمة وقوانين الولاية القضائية، قد يحدث الحصول على موافقة على التخلص بسرعة أو يستغرق وقتًا طويلاً. بمجرد الحصول على الإذن، يجب توثيق التخلص من جميع الأدلة على إيصال الأدلة الأصلي والاحتفاظ به في ملف القضية.

Short-Term Storage Conditions				
Type of Evidence	Frozen	Refrigerated	Temperature Controlled	Room Temperature
Liquid Blood	Never	Best	Less than 24 hours	
Urine	Best	Less than 24 hours		
Dry Biological Stained Item			Best	Acceptable
Wet Bloody Items (if cannot be dried)	Best	Acceptable	Less than 24 hours	
Bones	Acceptable		Acceptable	Acceptable
Hair			Best	Acceptable
Swabs with Biological Material		Best (wet)	Best (dried)	
Vaginal Smears			Best	
Feces	Best			
Buccal Swabs			Best	Less than 24 hours

Long-Term Storage Conditions				
Type of Evidence	Frozen	Refrigerated	Temperature Controlled	Room Temperature
Liquid Blood	Never	Best		
Urine	Best			
Dry Biological Stained Item			Best	
Bones			Best	
Hair			Best	Acceptable
Swabs with Biological Material			Best (dried)	
Vaginal Smears			Best	
Feces	Best			
Buccal Swabs			Best	
DNA Extracts	Best (liquid)	Acceptable (liquid)	Acceptable (dried)	

(الشكل ٦-٢) مصفوفات التخزين طويلة وقصيرة المدى

الملخص :-

يجب أن يصمد تشريح الطب الشرعي أمام التدقيق في قاعة المحكمة، وبالتالي يجب أن يتم التعامل معه في سياق الملاحقة الجنائية المحتملة. ولهذا الغرض، يجب أن ندرك أن تشريح الطب الشرعي لا يبدأ على الطاولة. بل يبدأ في مسرح الجريمة. يجب أن يدرك الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض أهمية نتائج مسرح الجريمة وكيف يمكن استخدامها في تقديم رأي تحليلي. إذا لم يكن الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض موجودًا في مسرح الجريمة، فيجب عليهم مناقشة النتائج مع شخص كان موجودًا (طبيب بيطري آخر مثاليًا) وطلب نسخ من وثائق وتقارير مسرح الجريمة. وبذلك، سيضمن ذلك أن الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض يتلقى جميع المعلومات المتاحة التي يمكن استخدامها لتفسير النتائج في تشريح الجثة وتحديد سبب الوفاة. بالإضافة إلى نتائج مسرح الجريمة، يجب على الطبيب البيطري الشرعي أو أخصائي علم الأمراض أيضًا أن يفهم الطرق والتقنيات المناسبة لتحديد وجمع وحفظ الأدلة الشرعية البيطرية. وبصرف النظر عن الفحص بعد الوفاة، فإن التعامل السليم مع الأدلة أمر بالغ الأهمية لتحليل جنائي ناجح.