يا صاحبَ القُبَّةِ البَيضاءِ

يا صاحبَ القُبَّةِ البَيضاءِ في النَّجَـفِ
مَن زارَ قَبرَكَ واسْتَشفى لَدَيكَ شُفِي

زوروا أَبا الحَسَنِ الهادي لَعَلَّكُـمُ
تُحظَون بالأجرِ والإقبالِ والزُّلَف

زوروا لِمَن تُسْمَعُ النَّجوى لَديهِ فَمَنْ
يَزرهُ بالقَبرِ مَلهوفاً لَديهِ كُفِـي

إذا وَصَلْ فَاحْرِمْ قَبْلَ تَدْخُلَهُ
مُلَبِّيـاً وإسْعَ سَعْياً حَولَهُ وطُـفِ

حَتَّى إذا طِفْـتَ سَبْعاً حَولَ قُبَّتِهِ
تأَمَّـلْ البابَ تلْقى وَجْهَهُ فَقِـفِ

وقُل سَلامٌ من الله الســلامِ على
أَهـلِ السلامِ وَأهلِ العلمِ والشـرَفِ

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Research & Development Department

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
دائرة البحث والتطوير
قسم الشؤون العلمية

No.: الرقم: ب ت/ ٨١٦٥/٤
Date التاريخ: ٢٠/٧/٢٠٢٥

ديوان الوقف الشيعي/ دائرة البحوث والدراسات

م/ مجلة القبة البيضاء

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

اشارة الى كتابكم المرقم ١٣٧٥ بتاريخ ٢٠٢٥/٧/٩، والحاقاً بكتابنا المرقم ب ت ٤/ ٣٠٠٨ في ٢٠٢٤/٣/١٩، والمتضمن استحداث مجلتكم التي تصدر عن دائرتكم المذكوره إعلاه ، وبعد الحصول على الرقم المعياري الدولي المطبوع وانشاء موقع الكتروني للمجلة تعتبر الموافقة الواردة في كتابنا اعلاه موافقة نهائية على أستحداث المجلة.

...مع وافر التقدير

أ.د. لبنى خميس مهدي
المدير العام لدائرة البحث والتطوير
٢٠٢٥/ ٧ /١٧

نسخة منه الى:
- قسم الشؤون العلمية/ شعبة التأليف والترجمة و النشر.... مع الاوليات
- الصادرة

مهند ابراهيم
١٥/ تموز

إشارة إلى كتاب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير
المرقم ٥٠٤٩ في ٢٠٢٢/٨/١٤ المعطوف على إعمامهم المرقم ١٨٨٧ في ٢٠١٧/٣/٦
تُعدّ مجلة القبة البيضاء مجلة علمية رصينة ومعتمدة للترقيات العلمية.

فصلية تُعنى بالبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية العدد(٨)
السنة الثالثة صفر الخير ١٤٤٦هـ آب ٢٠٢٥م
تصدر عن دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

المشرف العام
عمار موسى طاهر الموسوي
مدير عام دائرة البحوث والدراسات

رئيس التحرير
أ . د . سامي حمود الحاج جاسم
التخصص/تاريخ إسلامي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية
مدير التحرير
حسين علي محمّد حسن
التخصص/لغة عربية وآدابها
دائرة البحوث والدراسات/ديوان الوقف الشيعي
هيأة التحرير
أ . د . علي عبد كنو
التخصص / علوم قرءان /تفسير
جامعة ديالى / كلية العلوم الإسلامية
أ . د . علي عطية شرقي
التخصص/ تاريخ إسلامي
جامعة بغداد/ كلية التربية ابن رشد
أ . م . د . عقيل عباس الريكان
التخصص/ علوم قرءان تفسير
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية
أ . م . د . أحمد عبد خضير
التخصص/ فلسفة
الجامعة المستنصرية / كلية الآداب
م.د. نوزاد صفر بخش
التخصص/ أصول الدين
جامعة بغداد/ كلية العلوم الإسلامية
أ.م . د . طارق عودة مري
التخصص/ تاريخ إسلامي
جامعة بغداد/ كلية العلوم الإسلامية
هيأة التحرير من خارج العراق
أ . د . مها خير بك ناصر
الجامعة اللبنانية / لبنان/لغة عربية..لغة
أ . د . محمّد خاقاني
جامعة اصفهان / إيران / لغة عربية..لغة
أ . د . خولة حمري
جامعة محمّد الشريف / الجزائر /حضارة وأديان..أديان
أ . د . نور الدين أبو لحية
جامعة باتنة / كلية العلوم الإسلامية / الجزائر
علوم قرءان/ تفسير

التدقيق اللغوي
أ . م . د . علي عبدالوهاب عباس
التخصص / اللغة والنحو
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية
الترجمة
أ . م . د . رافد سامي مجيد
التخصص/ لغة إنكليزية
جامعة الإمام الصادق(عليه السلام)كلية الآداب

فصلية تُعنى بالبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية العدد(٨)
السنة الثالثة صفر الخير ١٤٤٦هـ آب ٢٠٢٥م
تصدر عن دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

العنوان الموقعي
مجلة القبة البيضاء
جمهورية العراق
بغداد /باب المعظم
مقابل وزارة الصحة
دائرة البحوث والدراسات

الاتصالات

مدير التحرير
٠٧٧٣٩١٨٣٧٦١
صندوق البريد / ٣٣٠٠١

الرقم المعياري الدولي
ISSN3005_5830

رقم الإيداع
في دار الكتب والوثائق(١١٢٧)
لسنة ٢٠٢٣

البريد الالكتروني
إيميل
off_research@sed.gov.iq

IRAQI
Academic Scientific Journals

الرقم المعياري الدولي
(3005-5830)

دليل المؤلف.....

١-إن يتسم البحث بالأصالة والجدة والقيمة العلمية والمعرفية الكبيرة وسلامة اللغة ودقة التوثيق.

٢- إن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على:

أ. عنوان البحث باللغة العربية .

ب . اسم الباحث باللغة العربية . ودرجته العلمية وشهادته.

ت . بريد الباحث الإلكتروني.

ث . ملخصان أحدهما باللغةِ العربية والآخر باللغةِ الإنكليزية.

ج . تدرج مفاتيح الكلمات باللغة العربية بعد الملخص العربي.

٣-أن يكونَ مطبوعًا على الحاسوب بنظام(office Word) ٢٠٠٧ او ٢٠١٠) وعلى قرص ليزري مدمج (CD) على شكل ملف واحد فقط (أي لا يُجزَّأ البحث بأكثر من ملف على القرص) وتُزوَّد هيأة التحرير بثلاث نسخ ورقية وتوضع الرسوم أو الأشكال، إن وُجدت، في مكانِها منَ البحثِ، على أن تكونَ صالحةً مِنَ الناحيةِ الفنيَّة للطباعة.

٤-أن لا يزيدَ عدد صفحات البحث على (٢٥) خمس وعشرين صفحة من الحجم (A4).

٥. يلتزم الباحث في ترتيب وتنسيق المصادر على الصيغة APA

٦-أن يلتزم الباحث بدفعِ أُجُور النشر المحدَّدة البالغة (٧٥،٠٠٠) خمسة وسبعين الف دينار عراقيّ، أو ما يعادلها بالعملات الأجنبية.

٧-أن يكونَ البحثُ خاليًا مِنَ الأخطاءِ اللغوية والنحوية والإملائيَّة.

٨-أن يلتزم الباحث بالخطوط وأحجامِها على النحو الآتي:

أ. اللغة العربية: نوع الخط (Arabic Simplified) وحجم الخط (١٤) للمتن.

ب . اللغة الإنكليزية: نوع الخط (Times New Roman) عناوين البحث (١٦). والملخصات (١٢). أما فقرات البحث الأخرى؛ فبحجم (١٤) .

٩-أن تكونَ هوامش البحثِ بالنظام التلقائي (تعليقات ختامية) في نهاية البحث. بحجم ١٢.

١٠-تكون مسافة الحواشي الجانبية (٢,٥٤) سم والمسافة بين الأسطر (١) .

١١-في حال استعمال برنامج مصحف المدينة للآيات القرآنية يتحمل الباحث ظهور هذه الآيات المباركة بالشكل الصحيح من عدمه، لذا يفضل النسخ من المصحف الالكتروني المتوافر على شبكة الانترنيت.

١٢-يبلَّغ الباحث بقرارِ صلاحيَّة النشر أو عدمها في مدَّةٍ لا تتجاوز شهرين من تاريخ وصولهِ إلى هيأةِ التحرير.

١٣-يلتزمُ الباحث بإجراءِ تعديلات المحكّمين على بحثهِ وفق التقارير المرسلة إليهِ وموافاةِ المجلة بنسخةٍ مُعدَّلةٍ في مدَّةٍ لا تتجاوزُ (١٥) خمسة عشر يومًا.

١٤-لا يحق للباحث المطالبة بمتطلبات البحث كافة بعد مرور سنة من تاريخ النشر.

١٥-لاتعاد البحوث الى أصحابها سواء قبلت أم لم تقبل.

١٦-دمج مصادر البحث وهوامشه في عنوان واحد يكون في نهاية البحث، مع كتابة معلومات المصدر عندما يرد لأول مرة.

١٧-يخضع البحث للتقويم السري من ثلاثة خبراء لبيان صلاحيته للنشر.

١٨-يشترط على طلبة الدراسات العليا فضلاً عن الشروط السابقة جلب ما يثبت موافقة الاستاذ المشرف على البحث وفق النموذج المعتمد في المجلة.

١٩-يحصل الباحث على مستل واحد لبحثه، ونسخة من المجلة، وإذا رغب في الحصول على نسخة أخرى فعليه شراؤها بسعر (١٥) الف دينار.

٢٠-تعبر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها لا عن رأي المجلة.

٢١-ترسل البحوث على العنوان الآتي: (بغداد – شارع فلسطين المركز الوطني لعلوم القرآن)

أو البريد الألكتروني: (off_research@sed.gov.iq) بعد دفع الأجور في الحساب المصرفي العائد إلى الدائرة.

٢٢-لا تلتزمُ المجلة بنشر البحوث التي تُخلُّ بشرطٍ من هذهِ الشروط .

مجلة انسانية اجتماعية فصلية تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

محتوى العدد (٨) صفر الخير ١٤٤٦هـ آب ٢٠٢٥م المجلد الرابع

ت	عنوانات البحوث	اسم الباحث	ص
١	مناهج شرح الحديث الشريف وطرقه	م. د. نور ناجح ريحان	٨
٢	التكامل الدلالي بين المستفهم عنه والمفسر له في آيات وما أدراك	م. د.مظشر جاسم محمد	٢٢
٣	المباحث التفسيرية والإعجازية في آيات الصمد دراسة تحليلية	م.د. قصي حسن حميد	٣٤
٤	المواقف التاريخية الليبية من ثورة التحرير الجزائرية «١٩٥٤–١٩٥٧»ومواقفه	أ.د. ارويعي محمد علي م.د. رامية هادي مرهج	٥٠
٥	التكنولوجيا في خدمة الطب الشرعي التصوير الجنائي أنموذجاً	م.م. دنيز علاء الدين خضر	٦٢
٦	موقف علماء بغداد من الاجتياح المغولي سنة ٦٥٦هـ/ ١٢٥٨م.	م. م. سماح حبيب حسين	٧٦
٧	استلهام الارث الحضاري (الرافديني والاسلامي)في منجز الفنان ضياء العزاوي «مقال مراجعة»	م. م. حكمت صبار حردان	٩٦
٨	دور القضاء الإداري في الرقابة على القرارات الإدارية البيئية	م. د. يمن احمد محمد	١٠٠
٩	تحليل تطور التعليم في محافظة واسط «١٩٩٧–٢٠٢١»	م. م. فاطمة علي راضي	١٣٠
١٠	دلائل الاعجاز العقدي في سورة الفاتحة	م. م. دعاء رعد هاشم	١٤٦
١١	تحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الإعدادية وفقاً لمهارات التفكير	م. م. أحمد حسين حمادي	١٥٦
١٢	دور رياض الأطفال في تنمية المهارات القيادية لدى طفل الروضة	م. م. بشائر حميد زغير	١٦٨
١٣	مراتب المنعمين عند الله تعالى في الآية التاسعة والستين من سورة النساء	م. م. محمد عدنان داود	١٨٢
١٤	تقييم امكانات التوسع الزراعي في ناحية ابي غرق	م. م. مقداد حميد حسون	٢٠٤
١٥	تحليل الخطاب الإعلاميّ لمسجد الكوفة المعظم في المواقع والمنصات الإلكترونيّة	م. م. أحمد جواد عدّاي	٢٢٤
١٦	الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال الصحي«دراسة اجتماعية»	م. م. أحمد علي جاسم	٢٤٦
١٧	نظرية الكسب بين الاشاعرة والامامية«عرض وتحليل»	م.م. اسراء عامر كريم	٢٦٨
١٨	أثر استراتيجية بابسا (P.A.P.S.A) في التعبير الكتابي عند طالبات الصف الثاني المتوسط	م. م. أطياف محمود شكر	٢٨٢
١٩	الإمام الحسين (عليه السلام) ثأر الله الصادق	م. م. آلاء صافي حميده م.م. محمد هادي عبد	٢٩٤
٢٠	الجريمة الإنضباطية للقضاة وأعضاء الإدعاء العام	م. م. تركي جبر علاوي	٣٠٢
٢١	الحقول الدلالية في الفاظ الماء وما يتعلق بها في الشعر الاندلسي «ابن زمرك أنموذجاً»	م. م. حسين محمد فرحان	٣١٦
٢٢	أثر نهج البلاغة في الشعر العراقي المعاصر	م. م. حوراء غضبان مظلوم	٣٢٤
٢٣	الأخلاق وأهميتها في المجتمع	م. م. زهراء حسين حميد	٣٤٠
٢٤	أدوات الاتساق النصي في قصيدة (النونية) للشاعر عروة بن حزام «دراسة وصفية تحليلية»	م. م. عذراء كاظم إبراهيم	٣٥٠

فصلية تُعنى بالبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية العدد(٨)
السنة الثالثة صفر الخير ١٤٤٦هـ آب ٢٠٢٥م

التكنولوجيا في خدمة الطب الشرعي
التصوير الجنائي أنموذجاً

م.م. دنيز علاء الدين خضر الكركوكلي
مجلس القضاء الأعلى

المستخلص:
تعتبر الآثار من أهم ما يستعين به المحقق في تحقيقه للوصول إلى اكتشاف الجاني وسبب ارتكاب الجريمة، لذلك نجد أن الأثر المادي يكتسي أهمية بالغة، لأنه غالبا ما يؤدي إلى التحقق من ذاتية وشخصية صاحب الأثر، ويقصد بتحقيق الذاتية أو الشخصية :»تعيين الشيء تعينا وتميزه عن سواه بصفاته ومميزاته التي تختص بها دون غيره والتي لا يشاركه فيها شيء آخر» ولا مراء أن جمع أدلة الجريمة ليس بالأمر اليسير، فالحقيقة المؤكدة أنها من الأمور الشاقة باعتبارها محاولة لانتزاع الحقيقة، للوقوف على جادة الصواب، ولن يتأتى ذلك إلا إذا تعاملنا مع هذه التقنيات بحذر ودقة.
يقوم المحقق الجنائي وبعد إيجاده للأثر المادي بوصفه على الحالة والوضعية التي وجد فيها في مسرح الجريمة، كما يقوم بوصف مداخل ومخارج مكان الجريمة وما قد يوجد بها من آثار، وإذا كانت الجريمة قتل يقوم بوصف الجثة وربطها بالمعالم الثابتة، وتحديد وضعها الذي كانت عليه، كما يعين أماكن الأسلحة المستخدمة في الجريمة، ثم يقوم بعد ذلك بعملية التصوير، وبعد هذا الأخير تسجيلا مرئيا للأثر المادي في مسرح الجريمة يجمع بين وضوح ودقة التصوير ويعمل على إظهار الأثر على حقيقته دون تغيير، وللتصوير سواء كان فوتوغرافيا أو تلفزيونيا أهمية كبيرة في معرفة حجم الأثر ولونه وما تشير إليه من دلالات، كما يساعد في كشف غموض الجريمة.
الكلمات المفتاحية: الطب الشرعي، التحقيق الجنائي، التصوير الجنائي، البصمات، مسرح الجريمة، الأشعة المقطعية

Abstract:
The traces are considered one of the most important things that the investigator uses in his investigation to discover the perpetrator and the reason for committing the crime. Therefore, we find that the physical trace is of great importance, because it often leads to verifying the identity and personality of the owner of the trace. Verifying identity or personality means: "identifying a thing and distinguishing it from others by its qualities and characteristics that are specific to it and not shared by anything else." There is no doubt that collecting evidence of a crime is not an easy matter. The confirmed truth is that it is one of the difficult matters, considering it an attempt to extract the truth, to stand on the right path, and this will not be achieved unless we deal with these techniques with caution and precision. After finding the physical trace, the criminal investigator describes it in the condition and position in which it was found at the crime scene. He also describes the entrances and exits of the crime scene and any traces that may be found there. If the crime is a murder, he describes the body and links it to fixed landmarks, and determines the position it was in. He also identifies the locations of the weapons used in the crime. Then he takes a photo. The latter is a visual recording of the physical trace at the crime scene that combines the clarity and accuracy of photography and works to show the trace as it really is without change. Photography, whether photographic or television, is of

great importance in knowing the size and color of the trace and what it indicates. It also helps in uncovering the mystery of the crime.
Key words: Forensic, Criminal Investigation, Forensic Photography, Fingerprinting, Crime Scene, CT Scan

مفهوم التصوير الجنائي

جاء في محكم التّنزيل الْعَزيز {هُوَ الَّذِي يصوركم فِي الْأَرْحَام كَيْفَ يَشَاء}.(سورة آل عمران : ٦)

يفهم عن التصوير في التنزيل المجيد بأنه ليس شكليا بل انه يشمل كل الجوانب ويفسره بقوله:» هو تصوير باللون , و آخر بالحركة وآخر بالتخيل , كما أن هناك بالنغمة يحاكي اللون في التمثيل , وكثيرا ما يشترك الوصف والحوار , وجرس الكلمات , ونغم العبارات , وموسيقى السياق في إبراز صورة من الصور « (Al-Radady,١٩٨٩) وذكر ابن منظور في لسانه : « الصورة في الشكل , والجمع صور , وقد صوره فتصور , وتصورت الشيء توهمت صورته , فتصور لي , والتصاوير : التماثيل» , (Ibn Manzur, ١٩٨٤)كما يذكر ابن منظور لابن الأثير قوله الآتي:«الصورة ترد في لسان العرب على معنى حقيقة الشيء وهيئته , وصفته , يقال: صورة الفعل كذا وكذا أي هيئته , وصورة كذا وكذا أي صفته «) (Ibn Manzur, ١٩٨٤) (Al-Zayat,etal ., ١٩٦٠)، باعتبار ا الناتج عنها من الأدلة العلمية الهامة في منظومة الإثبات الجنائي لأهميتها من تفاصيل معلوماتية بالغة الأ مية (Salman , ٢٠١٤)،وهي تدويناً لمواقع أو آثار وأحداث ومواقف . فهي ليست مجرد إطار يجمع بين زواياه مجموعة من الأشياء الجميلة (alwasaiel.freeservers.com) أو المرعبة التي لا غاية لها , بل ي وثيقة تسجيلية تقدم نفس ا كمادة للإعلام عن حدث ما , أو عن إنسان أو مكان ما , ول ذا كان تعريفها انها « الزمن , ثابتة ومنعزلة عن ماضي ا وحاضر (Mustafa Al-Sulaiman,٢٠١٠)

مفهوم التصوير الجنائي:

أما التصوير فهو بشكل عام بأن « عملية نقل صورة في ساعة معينة وحدث محدد بعينه».

(Al-Dhawadi,٢٠٠٧) (Al وهو بالأساس علم وفن , يرتبط بأنواع من العلوم والفن وتكون قد تمخض عن سوابق علمية و فنية , ف ناك المزيد من المواد التي تستخدم في تلك العملية والتي ترتكز على علم الكيمياء , فالمواد المستخدمة في ت يتة ورق التصوير و الطبع بأنواعه , والمواد التي تخلط مع الفيلم لإظ ار الصورة السالبة على الفيلم ذاته , ي مواد كيميالية تستند على التفاعلات الناتجة من ذلك ا، و ناك العدسات التي تعدّ الركن الابرز في العملية , فإن ا تعتمد وبشكل مباشرة على علم الفيزياء , وفي الوقت الحاضر اعتمدت العديد من الشركات المختصة في صناعة آلة التصوير التقنيات الرقمية كوسيلة هامة تس ل العملية (Salman,٢٠١٤) و ي بالأساس تعتمد على علوم الفيزياء وال ندسة الإلكترونية

و ناك نوعين من التصوير , الأول : الثابت و و ما يعرف بالفوتوغرافي , والثاني متحرك و و ما يعرف بتصوير الفيديو.

فالأول هو الذي يعد الفوتوغرافي لمسرح الجريمة من الأدلة الدائمة والشاملة والذي يستعان به في القضاء سواء كان ذلك لإثبات أو نفي الحقيقة أو من أجل أي استفسار، وتكمن أهميته في أن المعاينة المبدئية لمسرح الجريمة يستحيل معها تحديد جميع الأشياء التي ستتضح أهميتها لاحقا إلا بالرجوع إلى الصور التي تم أخذها سابقاً , ذلك لأنه يساعد على تدارك شوائب المعاينة البصرية ونواقصها ومن ثم تلك المتعلقة بالذاكرة , فالصور عبارة عن كتاب مفتوح يعبر عن الواقع بدون حذف أو إضافة(Abu Amer,١٩٨٥) .

اما الرسم التخطيطي (الكروكي) : فيعرف بأنه خطوط وعلامات يرسمها المحقق في شكل خارطة موضحاً فيها مسرح السلوك الاجرامي ومواقع الأشياء والآثار المادية و الشهود , وهو زيادة مهمة للتقرير المكتوب والصور (Abu

(Amer,١٩٨٥) .

اما التصوير بالفيديو : فهو أحد أهم الطرق المتقدمة والمستحدثة لإثبات معاينة السلوك الاجرامي ، ويعطي تصويرا متكاملاً لمسرح الجريمة ومحتوياتها ، وهو نقل ووصف حي و حقيقي للجرائم ، و أكثر وضوحاً من الوسائل السابقة بل وأدقها علي الإطلاق ، اذ يعمل على إعادة تمثيل الجريمة في حالة إكتشاف الفاعل لإعطاء صورة حقيقية عن كيفية تنفيذها (Najm,٢٠٠٦).

دور التصوير الجنائي في التحقيق الجنائي

وللتصوير دور كبير في المحافظة على مكان السلوك الاجرامي وكذلك المحافظة على اثارها المادية المتوافرة في ذلك المكان ، اذ أن تلك الآثار أكثر عرضة من غيرها لتغيير وضعها وتحريكها... فمثلا : (الأشخاص القاطنين في المنزل أو مكان العمل قد يغيروا من الوضع المادي أو تتغير النتيجة لوجود بعض الحيوانات أو تغيير المناخ الذي يساعد على أزالة وتلف الآثار إذا كانت خارج مكان مصور ..

لذلك للتصوير أهمية عظيمة خاصة في احوال صيانة الاثار لزمن طويل بينما لو ترك الأثر مكانه لا يمكن أن يبقى مدة طويلة ، فإن الصورة يستحيل معها النسيان ، وبالتالي فهي الشكل الحقيقي كما هو أمام القاضي ولو بعد سنوات عدة ، فتظهر كما هي ، وبالتالي فهي تؤثر في سلطة القاضي بالقدر الذي أثرت فيه في عقل المحقق الذي شاهد مسرح الجريمة لأول مرة (Ashour, ٢٠١٠)

هذا وتمنح الصورة الوصف الدقيق للحوادث القتل والمصادمات والحريق و تصون عامل مرور الزمن مثل الجروح. ٠

و تعمل على المحافظة على الآثار المتواجدة في مكان الجريمة قبل نقلها كتصوير البصمات.

تصوير الجثث في مكان ها الأصلي و تصوير السحجات والكدمات يمكن معرفة حداثة الإصابة. (Ashour, ٢٠١٠)ومن الممكن الاستفادة من التصوير في حالة كشف العبث بالمحررات والمستندات ..

ثانيًا: استخدام الأشعة في التحقيق الجنائي الفني:

١-الأشعة الظاهرة ومصدرها الضوء الطبيعي أو الصناعي :

* وتستخدم في البحث عن الآثار المادية الظاهرة والرسم الهندسي وتصويره فوتوغرافيًا وتساعد على عملية الفحص الميكروسكوبي.

٢-الأشعة فوق البنفسجية ومصدرها الشمس :

* تستخدم في عملية الكشف عن الآثار المادية غير الظاهرة للعين المجردة.

* تستخدم في عمليات كشف جوازات السفر المزورة وتزيف العملة وفحص الأحجار الكريمة فتوهج الماس يختلف عن توهج الياقوت وكشف تزوير اللوحات الزيتية.

* يستخدم في تصوير بصمات الأصابع إذا كانت على أجسام ملونة أو نقوش مزخرفة بمعالجته بمسحوق يتوهج تحت الأشعة فوق البنفسجية. (Ashour, ٢٠١٠)

* تستخدم في عملية البحث عن بقع الدم إذا كانت على سطح متوهج.

٣- الأشعة تحت الحمراء وتستخدم في :

* مقارنة خيوط النسيج وقشور البويات التي تعلق بملابس الجناة نتيجة احتكاكهم بالأبواب أو كسرها.

* الأسطح القاتمة مثل الأوراق المحترقة، إظهار مدى انتشار البارود حول فتحة الدخول لطلق ناري على سطح أسود أو قاتم.

* لامتصاص اللون الأحمر لإظهار ما تحته أو فوقه من ألوان أخرى.

* لقراءة الرسائل المغلقة دون حاجة لفضها لما يتميز به من قوة نفاذ لبعض الأجسام.

* لتصوير الحوادث في حالات وجود ضباب حيث يصعب التصوير العادي.(Anab, ٢٠٠٧)

* في حالة أكتشاف بقع الدم المتواجدة على الأسطح القاتمة حيث يمكن التمييز بينها وبين المواد الأخرى ذات اللون الأحمر .(Anab, ٢٠٠٧)
* وفي حالة تحقيق الشخصية كعملية إبراز علامات الوشم التي أزيلت سواء بالكي أو بمواد كيماوية لإظهار بعض الرسائل المكتوبة بالحبر السري. *
٤-الأشعة السينية وتستخدم في:
- البحث عن الأسلحة والأجسام الغريبة خاصة في فحص الطرود البريدية وهي مغلقة.
- اختبار المعادن خاصة في الحوادث التي تنشأ عن الأسلحة عند استعمالها، بحيث يمكن فحص المواد الداخلة في تركيبها وكشف ما بها من مواد.
- في إظهار وتسجيل بصمات الجثث المتحللة التي يتعذر أخذ بصمات أصابعها.
- لفحص وتمييز الماس والأحجار الكريمة من الأخرى المقلدة .(Al-Omari, ٢٠٠٢)

مميزات تصوير مسرح الجريمة

التصوير الضوئي الإبداعي والفني في الاغلب تكون نتائجها بطريقة مختلفة وهي لا تقارن مع التصوير للأدلة الجنائية حيث لابد وان تخدم عدة أغراض، بالنسبة للأشخاص الذين كانوا في مكان الاجرام الأصلي وهي ستساعدهم في التنبيه على محاور الجريمة مع مرور الزمن ، واما فيما يخص الأشخاص الذين لم يتمكنو من التواجد في مسرح الجريمة الأصلية فالصور الضوئية تمكنهم من رؤية مسرح الجريمة والأدلة في مسرح الجريمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن صور الأدلة الجنائية يمكن استخدامها من قبل المحللون القانونيون الذين سوف يشاركوا في تحليل الجريمة، وكما تستخدم كأدلة عند عرض الجريمة للمحاكمة كقضية من قبل القاضي وهيئة المحلفين، المحامي والشهود، بل إن في بعض الجرائم قد تكون الصور هي السبيل الوحيد لجمع الأدلة الشرعية ، ويجب ملاحظة ما يلي :
توثيق مكان السلوك الاجرامي والأدلة في مسرح الجريمة.(Al-Omari, ٢٠٠٢)
جمع الأدلة، الصور التي يتم التقاطها تخضع للفحص والتحليل من قبل خبراء والمحللين في المختبر الجنائي.

تحليل الصور التاريخية

الجريمة أو صور مكان الحادث غالبا ما يتم إعادة تحليلها في القضايا العالقة أو عندما تحتاج الصور لتكبير وذلك لإظهار التفاصيل الهامة، الصور في فلم التصوير عادة ما تحتوي على الكثير من المعلومات التي قد تكون حاسمة لفترة طويلة بعد أن تم التقاط الصورة، يمكن تحويلها إلى صور رقمية بسهولة عن طريق المسح الضوئي، ثم تكبير الصورة لإظهار التفاصيل اللازمة لعمل تحليل جديد، على سبيل المثال، استمر الجدال لعدة سنوات على سبب كارثة جسر تاي من ١٨٧٩ عندما انهار مايقارب نصف الميل من الجسر في عاصفة، مما أدى إلى احدار مسرى القطار وصولا إلى مصب نهر تاي، حيث قتل ٧٥ من الركاب والطاقم.
طائفة من الصور الضوئية التي اوخذت بعد مدة قصيرة من الحادثه تم إعادة تحليلها في الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٠ من خلال تحويلها إلى صور رقمية وتكبيرها لإظهار التفاصيل الهامة، وكانت النسخ الأصلية للصور في دقة عالية جدا حيث كان يستخدم كاميرا لوحية كبيرة مع عدسة صغيرة، بالإضافة إلى اشرطة التسجيل الصغيرة، وتم استنتاج سبب سقوط الجسر هو عيوب في التصميم والعيوب في أعمدة الحديد، وبهذا تم ابطال التفسيرات القديمة بانه تم تفجير الجسر أسفل بفعل الرياح خلال العاصفة في تلك الليلة، أو أن القطار خرج عن القضبان، إن إعادة تحليل تلك المناظر ادى إلى دعم القضاء في استنتاجات الاستجواب ، التي ذكرت أن الجسر «سيئ التصميم، الذي بني بشكل سيء وسوء صيانة» ، (Glenn, ٢٠١٣).

التقنيات المستخدمة في التصوير الجنائي

علما ان كلاهما له طرق ووسائل مختلفة دون الخوض في ميدان التقنيات المستعملة في التصوير الفيديوي او

الفوتغرافي ، التوثيق الإلكتروني كأحد اهم طرق التوثيق الجنائية التي يتم اعتمادها في تدوين مكان الحدث بكافة محتوياته و تسجيل جميع ما يوجد فيه من ادلة مادية و اثار جرمية، والذي يساعد هيئة التحقيق او المحكمة على تحليل الجريمة و الحصول على معلومات او جزئيات معينة لربط المشتبه به بمسرح الجريمة و كذلك ربط المشتبه به بالضحايا. و بالاضافة الى ذلك، فأن التوثيق الإلكتروني يساعد الشهود او الضحايا الذين كانوا في مسرح الجريمة في تذكر الأحداث مع مرور الوقت. (Ali, ٢٠٢٣)

و عندما نتطرق إلى تدوين مكان السلوك الاجرامي بالتصوير المرئي (الفيديوي) او التصوير الفوتغرافي علينا أن نبين ان منهج المصور الجنائي و مكانه وان ندرك ان ما يتعلق بالتصوير هو عمل اخلاقي يتطلب المهنية و الصدق و الامانة في التقاط و تسجيل اكبر قدر من المعلومات و التفاصيل الهامة و الدقيقة. و سنستعرض في هذا المقال اهم طرق التوثيق الجنائي الإلكتروني مع بيان مزايا و عيوب كل طريقة. ومن المهم أن نلاحظ أنه على الرغم من ان التوثيق الفوتغرافي يمثل الأسلوب او الطريقة الفعالة لملاحظة مسارح الحادثة في بعض اجهزة الشرطة، الا انه من الناحية المثالية و العملية، فأن الخطوة الأولى في تدوين الواقعة إلكترونياً هي القيام بأجراء التصوير المرئي او الفيديوي، و التصوير الفوتغرافي يأتي ثانياً، و لذلك فأن هدف المصور الجنائي هو توثيق الأدلة بشكل سليم و دقيق لتمييز الأدلة والقرائن المهمة للحفاظ على سلامة عملية التحقيق.(Ali, ٢٠٢٣)

١–التصوير المرئي (الفيديوي)

أصبح استخدام التصوير المرئي او الفيديوي، اذا توفرت كاميرا الفيديو، هو الخطوة الأولى في عملية ملاحظة مكان الحادثة . فالواقع دائمًا ما يفرض على اجهزة الشرطة أن تواكب كل ما هو حديث و متطور. ومن المعروف أن مستلزمات العمل في الادلة الجنائية بحاجة ماسة إلى التحسين. و ببساطة، يمكننا القول ان التصوير الفيديوي هو وسيلة عرض سمعية–بصرية مؤلفة من صور متواصلة و من الصوت المسجل المرافق لها. حيث يمكن القيام بتصوير لقطات فيديو مختلفة و انواع معينة من اللقطات المقربة و الواسعة حيث تظهر صورة كاملة لمسرح الجريمة. كما ان بأمكان هذه اللقطات الواسعة ان تعطي ضابط التحقيق او الهيئة التحقيقية فكرة عن علاقة الاشياء بعضها ببعض في المساحة المصورة والتي لا يمكن رؤيته بسهولة في الصور الفوتغرافية، ولا سيما في إظهار هيكل مسرح الجريمة وكيفية ارتباط الأدلة المادية بالجريمة. و هناك العديد من الإرشادات و المباديء الأساسية المتعلقة بالتصوير الفيديوي التي يجب اتباعها في توثيق مسرح الجريمة. اذ يجب أن تحتوي كاميرا الفيديو على بطارية مشحونة بالإضافة إلى وظائف عرض التاريخ والوقت على شريط فيديو. إذا لم يكن منشئ العنوان متاحًا ، فيجب ترك حوالي ١٥ ثانية في بداية الشريط فارغًا. سيسمح هذا بإضافة بطاقة عنوان مع أي معلومات ذات صلة إلى بداية شريط الحادثة . هذا و تتطلب ممارسات استخدام الفيديو لتوثيقها أن يقوم المصور الجنائي ببداية الفيديو بإدراج التاريخ، الوقت، موقع مسرح الجريمة، معلومات تمهيدية.(Ali, ٢٠٢٣)

ووصف موجز لما سيتم تسجيله. يجب أن تبقى حالة مسرح الجريمة دون تغيير باستثناء العلامات و المقاييس التي يضعها المحققون وأي أضواء مضاءة أثناء السير و التصوير و يمكن ملاحظة هذه التعديلات على جزء الصوت من الشريط. قبل التسجيل ، يجب مسح نطاق الكاميرا لجميع الأفراد. يجب تحذير أي شخص في مكان الحادثة مسبقًا من أن التسجيل على وشك البدء ويجب أن يلتزموا الصمت طوال مدة تسجيل الشريط وذلك لمنع تسجيل أي تصريحات او عبارات قد تكون محرجة او مربكة. وبمجرد أن تبدأ كاميرا الفيديو في التسجيل ، لا ينبغي إيقافها حتى يكتمل التسجيل. و هنا يجب ملاحظة ان مفتاح التصوير الجيد او المثالي بالفيديو هو حركة الكاميرا البطيئة حيث لا يمكن لأي شخص أن يتحرك ببطء شديد عند التصوير بالفيديو ، ومع ذلك فمن السهل جدًا تحريك الكاميرا بسرعة دون أن تدرك ذلك. هذا هو السبب في أن تصوير الفيديو ليس مثاليًا لعرض التفاصيل حيث يميل الأشخاص إلى تجاوز الأشياء بطريقة لا تسمح للكاميرا بالتقاط الدليل بشكل صحيح. هذا هو السبب في

أن التحريك البطيء للمنطقة المصورة ضروري ويجب تحريكه مرتين لمنع إعادة اللف غير الضرورية للشريط عند المشاهدة. يجب أن يبدأ التسجيل بنظرة عامة على المشهد والمنطقة المحيطة به. يجب أن يستمر التسجيل في جميع أنحاء مسرح الجريمة باستخدام لقطات بزاوية واسعة ، ومقربة ، وحتى اخذ لقطات شديدة المقربة من الادلة بمسافة أقرب من اللقطة العامة لإظهار اوصاف الدليل وصلته بمسرح الجريمة. في حالة التصوير بالفيديو في مسكن ، يمكن للكاميرا إظهار كيفية ترتيب الغرف ذات الصلة فيما يتعلق ببعضها البعض وكيف يمكن الوصول إليها. وهذا الوصف يضيع أحيانًا في الصور الفوتغرافية والرسومات او المخططات الكروكية. بعد اكتمال التسجيل ، من المفيد ترك حوالي ١٥ ثانية من الشريط الفارغ لمنع شريط مسرح الجريمة من الاصطدام بأي شيء آخر تم تسجيله مسبقًا على الشريط. يجب بعد ذلك نقل الشريط إلى شريط رئيسي عالي الجودة. يجب إزالة ألسنة التسجيل من الشريط الرئيسي بعد نقل شريط الحادثة. ويجب تخزين الشريط في موقع آمن. هذا لمنع المحو العرضي لشريط مسرح الجريمة. يمكن بعد ذلك عمل نسخ من الشريط الرئيسي. و على المصور الجنائي ان يسجل مشهد واحد فقط على شريط فيديو ولا يجب تحرير شريط الفيديو الأصلي. (Ali, ٢٠٢٣)

و بأختصار، يعد التصوير بالفيديو مفيدًا لإظهار لمحة عامة عن مسرح الجريمة ويجب مراعاته في القضايا الكبرى. في حين أن الفيديو لا يمكن أن يحل مكان الصور الثابتة نتيجة انخفاض دقته ، فإن التصوير بالفيديو يوفر وسيلة عرض سهلة الفهم تُظهر تخطيط مسرح الجريمة وموقع الأدلة. و من المفيد القول هنا اذا ما تم استخدامها، تعتبر أشرطة الفيديو دليلاً يستخدم للإدانة في المحكمة. و في بعض الأنظمة القضائية لا تُستخدم شرائط الفيديو الخاصة بمسرح الجريمة غالبًا في المحكمة، لكنها تمثل رسومًا إيضاحية قيّمة لشرح المشهد للمحققين الآخرين وغالبًا ما تُستخدم لإنعاش ذاكرة أولئك الذين شاركوا في معاينة و توثيق الحدث .

التصوير الفوتغرافي الجنائي

ويعد التصوير الفوتغرافي من أساليب توثيق مكان السلوك الجرمي و الادلة المادية كافة التي تستخدم في الإثبات الجنائي. و بغض النظر عن نوع السلوك الاجرامي و مكانه و حالة المجني عليه و ما الى ذلك ، وسواء كان التصوير الفيديوي متوفرا ام لا، فمن الضروري للغاية أن يتم التقاط صور فوتغرافية كافية لمسرح الجريمة والمناطق ذات العلاقة و التي تساعد في تذكر الاحداث مع مرور الوقت، و كذلك تساعد الأشخاص الذين لم يتمكنوا من التواجد في مسرح الجريمة الأصلي فالصور الفوتغرافية الثابتة تمكنهم من رؤية مسرح الجريمة والأدلة الموجودة فيه. و مع ان المصورين الجنائيين المحترفين يعرفون كيفية التقاط الصور لجميع اجزاء مسرح الجريمة، الا ان ضباط التحقيق أو المحققين معنيون بلفت انتباههم على المناطق و الأجزاء المهمة التي يختاروها لتصوير كافة التفاصيل الدقيقة الخاصة بتلك المنطقة او ذلك الجزء. وغالبا ما يكون مسرح الجريمة مليء بنشاط و تحرك الأشخاص المتواجدين فيه و كذلك اول الواصلين في بدء عملهم حيث او قد يكون التقاط صور فوتغرافية دقيقة أمراً صعبا لذا على المحققين السيطرة على مكان الاجرام و تأمينه وجعله في وضع أكثر مثالية لضمان التوثيق الفوتغرافي المناسب. للتصوير الجنائي الساكن عدد من القواعد الأساسية التي يجب دوما اتباعها في مسرح الجريمة، نذكر منها: (Othman, ١٩٨٧)

١-تصوير مكان السلوك الاجرامي من الخارج الى الداخل.

٢-تقييم ظروف التصوير في المكان ، وهذا يشمل تحديد مستوى الإضاءة (خافتة، مظلمة، اضاءة مفرطة او متباينة) و الحالة الجوية للتصوير (جو ممطر، مشمس، غائم) و التي يمكن ان تؤثر على دقة التصوير. و هذا الامر يتطلب اعداد و ضبط الكاميرا بشكل يتناسب مع نوع مسرح الجريمة الذي يمكن ان يكون خارجي او داخلي او كليهما و كذلك مع حدود مكان الحادثة التي يمكن ان تكون واحدة او أماكن متعددة (غرف، طوابق، أمكنة فرعية) و التي شهدت فعل جنائي متصل بالجريمة و الأماكن العامة المستغلة من طرفها. (Abu Amer, ١٩٨٥)

٣- تصوير محتويات و اثار مسرح الجريمة ، على ان تتم على مرحلتين: المرحلة الأولى تتضمن التقاط الصور قبل وضع علامات الادلة و المرحلة الثانية بعد وضع علامات الادلة و المقاييس حيث يجب تصوير كل دليل بمقياس للإشارة إلى الحجم وبدون مقياس و ذلك لإثبات عدم عبث اي شخص بمسرح الجريمة. و هذا يشمل التقاط لقطات عامة للمشهد بأكمله لبيان موقع او مكان كل دليل و الأماكن و الاشياء القريبة منه و علاقته بالمشهد العام و من ثم التقاط لقطات داخلية و خارجية قريبة و متوسطة و بعيدة المدى و بزوايا مختلفة لكل دليل و الاشياء القريبة منه و تغطيته بصورة كاملة و دقيقة عبر كل منطقة (مثل الخواف او الزجاج او بقايا الطلاء، اثار اقدام، طبعات مسار الأحذية والإطارات ، اثار أطارات سيارة، بصمات، و غيرها) والتي تتطلب في كثير من الأحيان استخدام مقياس إشارة الى الحجم لتحديد قياسات للأدلة في الحجم الفعلي لها. اما في ظروف التصوير الصعبة في مسرح جريمة مثلا بسبب العوامل البيئية مثل حركة المرور او العوامل الجوية مثل المطر او الرياح فيجب على المصور الجنائي العمل بسرعة لالتقاط أكبر قدر ممكن من الصور لانه من الأفضل ان يكون لدى ضابط التحقيق صور و تفاصيل دقيقة بدلاً من عدد كبير من الصور المضللة و المربكة لسلامة عملية للتحقيق الجنائي(**Abu Amer**, ١٩٨٥).

٤-. تصوير الضحايا: و هذا يشمل التقاط سلسة من الصور للضحايا (ان وجدت) و من مختلف الزوايا و الأوضاع لإظهار المواقع و الإصابات (جروح، كدمات، ندبات، تشويه، حروق، الخ) و الحالة و مكان العثور عليهم و ما الى ذلك. (**Najm**, ٢٠٠٦)

التقنيات المتقدمة لحل القضايا الجنائية والمدنية

ومن الواضح أن التصوير الجنائي هو أداة قوية في هذا العصر الجديد. بفضل الأشعة السينية والتصوير المقطعي المحوسب تقنيات التصوير الطبي الأخرى، التي وضعت أساس متين لتطوير الطب الشرعي التصوير. التصوير الجنائي هو استخدام الصور لشرح وتوثيق النتائج للطب الشرعي (**CT**) والتصوير بالرنين المغناطيسي (**MRI**) و الاغراض الطبية الشرعية .(**Grabherr, etal**., ٢٠١٧)

وهو يشمل التصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي متعدد الشرائح والتقنيات المعززة ذات الحد الأدنى من خلاله مثل تصوير الأوعية والخزعة. والتقنيات ثلاثية الأبعاد (ثلاثية الأبعاد) المسح السطحي كعامل مساعد أو بديل للتشريح الجثة الغازية التقليدية.(**Dirnhofer,etal**., ٢٠٠٦) بسبب ذلك ميزات غير الغازية. والتصوير بعد الوفاة في كثير من الأحيان تستخدم في علم الأمراض بدلاً من تشريح الجثة التقليدي عندما تكون القضية ذات أهمية دينية حساسة، أو حين يتم رفض التشريح التقليدي من قبل أفراد الأسرة بسبب أسباب أخرى (**Dirnhofer,etal**., ٢٠٠٦) .

في تحقيقات الوفاة، بعد الوفاة يتم أيضًا تنفيذ التصوير بشكل منتظم قبل التشريح التقليدي للجثة، في سبيل تحديد موقع الصدمات بدقة والتغيرات المرضية لدى المتوفى (**Shiotani etal**., ٢٠٠٨) . في بعض الوفيات المؤولة، مثل حوادث السيارات المميتة ، تصوير ما بعد الوفاة لديه القدرة على اكتشاف أو تفترض الصدمات القاتلة. في ظروف مثل الصدمات القاتلة، فإن تشريح الجثة ليس ضروريا إذا تمكن أطباء المختصين من تحديد سبب الموت .

وفقا لنتائج التصوير منذ أن تم استخدام التصوير الشرعي في الطب الشرعي التحقيق، فإنه يركز بشكل رئيسي على البحث و تطبيقات علم الأمراض الشرعي (**Shiotani etal**., ٢٠٠٨) . تساوي مع الإشارة إلى أنه في السنوات الأخيرة أصبحت هي الاساس في تخصصات التحقيق الجنائي الأخرى بما في ذلك أنثروبولوجيا الطب الشرعي (**Christensen et al**., ٢٠١٩)وعلم الأسنان المقذوفات الجنائية (**Thali et al**. ٢٠٠٣)والطب الشرعي للحياة البرية) (**Franckenberg ,etal**., ٢٠١٥ .و السريري و من الواضح أن التصوير الجنائي أصبح أداة قوية للطب الشرعي الحديث والتقدم البحثي في مجال التصوير الجنائي في مختلف

تخصصات التحقيق الجنائي.

التأثير العالمي لتصوير الطب الشرعي في السنوات الأخيرة، مع الاعتراف المتزايد بقيمة التصوير الجنائي ، تم استكشاف نقاط قوتها والتصوير عالميًا في ممارسة وأبحاث ذلك الطب . كفرق أبحاث التصوير الجنائي في المركز الجامعي للطب الشرعي لوزان–جنيف (Grabherr .etal ,.٢٠١١)، جامعة برن والجامعة من زيورخ في سويسرا، يعمل في الاختصاص الشرعي تقنيات التصوير ، وخاصة المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي أبحاثهم المتميزة. رئيس الهيئة الطبية في مكتب الممتحنين بولاية ماريلاند في الولايات المتحدة يستخدم التصوير المقطعي كوسيلة مساعدة في تشريح الجثة

(Manigandan ,etal.. ٢٠١٥٧)

يتم إجراء التصوير المقطعي وخاصة في حالات إطلاق النار والغرق ؛ الفيكتوري معهد الطب الشرعي في أستراليا و معهد الطب الشرعي بجامعة أجرى جنوب الدنمارك فحصًا بالأشعة المقطعية مع تشريح الجثث(Pathol, ٢٠٠٧) القياسي في قضايا الطب الشرعي؛ الطب الشرعي استخدم علماء الأمراض في إيطاليا التصوير المقطعي المحوسب كأداة فحص الاختبار التشخيصي قبل إجراء تشريح الجثة التقليدي (Kerbacher etal.. ٢٠١٧) في النمسا، استخدم الباحثون تقنية التصوير الجنائي للكشف عن ذات الصلة آثار على جسد الشخص الذي تم فحصه وداخله (Okuda,etal.. ٢٠١٣) في اليابان، ٢٦ من ٤٧ محافظة لديها على الأقل مركز تصوير تشريحي واحد به ماسحات ضوئية مخصص لتصوير ما بعد الوفاة (Chen,٢٠١٧) الأكاديمية بدأت تلك العلوم في الصين في إجراء المقطعي المحوسب متعدد الشرائح بعد الوفاة(PMCT) البحث منذ عام ٢٠٠٥ واكتمل أكثر من ٥٠٠ قضية تصوير جنائي بمختلف أنواعها أسباب الوفاة (Wan ,et al. ٢٠٢٠) ساهم هذا الفريق أيضا طبقة رقيقة من المسح المقطعي المحوسب وإعادة بناء التصوير لتقدير عمر المراهقين من خلال القصية نهاية نمو الترقوة المشاشية تطبيق التصوير الجنائي في تخصصات الطب الشرعي المختلفة (Wang,etal.. ٢٠١٣)

وقت ما قبل التصوير المقطعي قبل اختراع تكنولوجيا الأشعة المقطعية في عام ١٩٧٢ استخدام التصوير الطبي في التحقيقات الجنائية لم يكن من غير المألوف. وكانت الأشعة السينية هي التصوير الأساسي التقنية المستخدمة في الطب الشرعي. في وقت مبكر كما في النهاية وفي القرن التاسع عشر، تم استخدام الأشعة السينية لأغراض ما بعد الوفاة (Grabherr , etal. ٢٠١٧)في أربعينيات القرن العشرين، تم استخدام التصوير الشعاعي المجسم في حالات الوفاة الناجمة عن ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب الإقفارية التحقيق من أجل الحصول على المعلومات المرضية (Kalender, ٢٠٠٦)

في وقت لاحق، تم استخدام الأشعة السينية على نطاق واسع في تحقيقات الطب محل النقاش ، مثل المساعدة في التحقيق في آلية كسر الجمجمة وسبب الوفاة(Garland,١٩٦١) للتعرف على الأفراد(Greulich, ١٩٦٠). ودراسة المومياء المصرية والتقنيات في تحديد الأسنان (Fitzpatrick, ١٩٨٤)لحساب(Cockbun ١٩٧٩, في الأنثروبولوجيا الجنائية، لتطوير الإجراءات حجم ونمط الطلقة النارية في المقذوفات الجنائية(Fischman, ١٩٨٥) الى دراسة التعفن الذي يمكن أن يسبب التصوير الشعاعي تغييرات بعد الوفاة في الاعتداء على قضايا المعيشة الشرعية وغيرها (Ordog ,etal.. ١٩٨٨)

منذ اختراع التصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي واستخدامهما في المجال الطبي في السبعينيات تستخدم بشكل متزايد في تحقيقات ذلك الطب .

يل الى التورم الدماغي المنتشر الملحوظ المصاحب فقدان التمايز بين اللون الرمادي والأبيض في بالسيانيد وكشفها في حين أن هذا النوع من الموت قد يكون متنكرًا في الطب الشرعي للحياة

يق في الإصابات الحوادث الصناعية ومحاولات الانتحار والإجرام التي تعامل كحالات وفاة طبيعية من الصعب تشخيصها وآخرون. (Thali , etal. ٢٠٠٣) بينت المزايا والمزالق التصوير خيص المرضي الشرعي للشرايين وأشاروا إلى حدوث انسداد غازي في حوادث الغوص المميتة قطعي و المغناطيسي في الطب ، إيذانا بتصوير الطب الشرعي في ذروة تحسنه. وقد ثبت أن CT مع إمكانات كبيرة للطب الشرعي توثيق وتقييم الجثث المتحللة (Thali ,etal.,٢٠٠٣) على الغاز داخل الكبد المتوفى باستثناء المتعفن أو المحروق الجثث Jackowski ,.etal ظهر الموثوقية في تقدير حجم الدم في البطن (Jackowski ,etal.,٢٠٠٧ .) الأشعة تخدام تقنيات التصوير بالرنين المغناطيسي للمساعدة في الفحص الصحيح للجثث المتفحمة [.,٢٠٠٣ أظهر إمكانات مماثلة كأدوات تشخيص الطب الشرعي نزيف خارج المحوري وكشف رنين المغناطيسي أكثر حساسية من التصوير المقطعي للكشف عن نتائج النزف تحت العنكبوتية Añe ٢٠٠٨) الأشعة المقطعية و قام التصوير بالرنين المغناطيسي أيضًا بتقييم أوزان الكبد و يمكن حتى أن CT التغلب على التعفن والانسداد الهوائي الوريدي من خلال إمكانية استبعاد نام وفي بعض الحالات، قد يكون التصوير أكثر دقة من التشريح في وزن الأكباد(Jackowski ٢).

، تم دمج تصوير الأوعية الدموية في تصوير الطب الشرعي. تم اختباره لأول مرة في النماذج الظاهري الوعائي السريع (Grabherr,etal.,٢٠٠٦) تبعًا، تم إنشاء تقنية تصوير عد الوفاة ذات الحد الأدنى من التدخل في الخطوة الأولى من حقنة بجرعة من عامل التباين الزيتي : والخطوة الثانية من التصوير الشعاعي التصوير. تمكين تصوير الأوعية بعد الوفاة بالتفصيل فحص موية وهو أمر صعب ليتم فحصها بطرق التشريح التقليدية تصوير الأوعية بالرنين المغناطيسي د الوفاة ثبت أنه ممكن .

الجديد الذي الطب الشرعي تم استخدام تقنية التصوير المقطعي على نطاق واسع في الطب لوجيا منذ الثمانينات. في عام ١٩٨١، كان وونغ قادرة على التعرف على مرض هيرشسبرونغ في ة باستخدام الأشعة المقطعية. في عام ١٩٩٣، هاجلوند و نجح فليجنر] في استخدام التصوير ، للتأكيد تحديد هوية الإنسان من خلال مقارنة ما قبل الوفاة و آراء الكشفية بالأشعة المقطعية وفاة. في عام ١٩٩٦، لأغراض إعادة بناء الوجه .

مقطعية لإعادة بناء الوجه

لتصوير المقطعي كأداة قيمة في الكوارث تحديد هوية الضحية بعد حادث القتل الجماعي لعالية للتكنولوجيا وبحلول نهاية القرن العشرين، ظهر التصوير الجنائي.

التطبيق في أنثروبولوجيا الطب الشرعي إلى مستوى جديد. في عام ٢٠٠٩، حارث وآخرون. ة المسطحة(eXplore Locus Ultra (eLU).)بواسطة هذا الجهاز يتم تحديد العلاقة ل إغلاق خياطة الجمجمة .(López–Alcaraz et al.,. ٢٠١٥)

لوبيز ألكاراز وآخرون.قرروا تطبيق الأشعة المقطعية على العانة سطح الارتفاق وجسم العانة لربطهما مع التقدم في السن، واقترح أن يتم تحليل الصورة تقدم عظمة العانة طريقة صالحة وبديلة لتقدير العمر.

وفي دراسات الطب الشرعي، بدأ الباحثون في استخدام هذه التكنولوجيا(تقنية المسح ثلاثي الأبعاد التصوير متعدد الأطياف) في طب الأسنان الشرعي. في عام ٢٠٠٥، جاكوفسكي وآخرون قدموا تطبيق التعرف على أسنان الجثة المحروقة. لقد صدقوا ذلك يمكن أن يساعد الماسح الضوئي المقطعي المحوسب للأسنان بشكل كبير تحديد ضحايا الكوارث وتقديم إمكانيات جديدة مقارنة بين أسنان ما قبل الوفاة وما بعد الوفاة.

التآزر بين التصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي في حالات الإصابة بالرصاص بوجود اجسام غريبة في الراس.

واقترحوا أن الرنين المغناطيسي يوفر مكملاً فاعلاً للأشعة المقطعية بعد الوفاة الكشف عن قناة .((Maiese et al. ٢٠١٤) أكد على الجرح وإصابات الأنسجة الرخوة

أهمية التصوير بالرنين المغناطيسي في التحقيق في حالات إطلاق النار. في حين أظهر التصوير بالرنين المغناطيسي بوضوح أحد التحقيقات في إطلاق النار إصابات الأنسجة الرخوة وتمزق النخاع مستطيل، مما يوفر للمحققين الرسم معلومات عن الوفاة.

وأشار إلى أن تسلسلات التصوير بالرنين المغناطيسي الخاصة عند التصوير بالرنين المغناطيسي بقوة ٧ تسلا يمكن أن تحدد الإصابة الدقيقة في الأنسجة الرخوة والتي يمكن أن يمكن تجاهلها بسهولة عن طريق التشريح المجهري. (Gascho,etal., ٢٠٢٠)

وهناك ايضا التصوير الضوئي البديل يُعد التصوير الضوئي البديل من أحدث الطرق المُستخدمة لمعرفة للكشف عن جميع الأضرار التي يتعرض لها جسم الإنسان قبل أن تظهر هذه الأضرار على الجلد، حيث يتم استخدام الضوء الأزرق والمرشحات البرتقالية لاكتشاف في حال كانت الكدمات قد حدثت تحت سطح الجلد. أما عن الأشعة فوق البنفسجية فإنها تُستخدم لتعزيز الكدمات وعلامات العض والبحث عن أدلة الأثر أيضًا، ويتم استخدام التصوير بالأشعة تحت الحمراء لتحسين رؤية الدم الذي لا يُمكن رؤيته على الملابس؛ وذلك بسبب التحلل والحرق. (Gascho,etal., ٢٠٢٠a) .

جهاز ترميم الوجه يُعد جهاز إعادة ترميم الوجه من الطرق المُستخدمة في مجال تقنيات الأدلة، خاصةً عندما تنطوي الجريمة على بعض السمات مجهولة الهوية، حيث تُسهم هذه العملية تكوين وجه الفرد من بقايا الهيكل العظمي، وذلك من خلال مزيج من الفن والأنثروبولوجيا وعلم العظام وعلم التشريح. هناك ثلاثة أنواع رئيسية لإعادة ترميم الوجه: ثنائي الأبعاد (طباعة أو رسم فوتوغرافي)، وثلاثي الأبعاد (نحت أو صورة كمبيوتر ثلاثية الأبعاد عالية الدقة)، والتراكيب، وهناك العديد من مختبرات الأدلة الجنائية التي تعمل على إعادة ترميم الوجه؛ وذلك من أجل تحديد مظهر المتضررين للغاية ، أو الضحايا التي تتحلل أجسادهم. (Gascho,etal., ٢٠٢٠b)

الخاتمة:

تعد تقنيات الأدلة الجنائية من الوسائل التي تُستخدم لمساعدة رجال القانون على محاربة الجريمة، والهدف الرئيسي منها ضمان عدم التحيز في القضية القانونية، إن تقنيات الأدلة الجنائية تُساعد على حل الجرائم بشكلٍ كبير، والمجال واسع ومفتوح لوجود تقنيات علمية جديدها واخرها استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إذ يواجه ضباط الشرطة عند دخول مكان الحادث كما هائلا من المعلومات البصرية، التي تحمل في طياتها خيوطا قد تقودهم للكشف عن الجاني. ولهذا طور ت أداة للكشف عن الأدلة تستخدم الذكاء الاصطناعي للتعرف

على محتويات الصور التي يلتقطها أفراد الشرطة أثناء معاينة مكان الجريمة، والبحث عن روابط بينها وبين صور لجرائم سابقة.

قد تساعد مضاهاة محتويات صور ذلك المسرح مع صور الجرائم السابقة في الكشف عن روابط بين الجرائم قد لا ينتبه لها المحققون إن الجاني قد يترك وراءه أثرا ماديا ربما كان قد استخدمه في جرائم سابقة. فإذا سجل النظام هذا الدليل من صور الجرائم السابقة ثم استخدمه الجاني في جرائم أخرى، فقد يستعيده النظام من الذاكرة ليلفت إليه أنظار المحققين، الذين ربما يكونوا قد غفلوا عنه.

المصادر:

1- Al-Radady, A.,(1989)Crime Scene Investigation between Theory and Practice, a project to complete the requirements of the Master's degree, Arab Center for Security Studies and Training, Riyadh, p. 8.

2-Ibn Manzur,A.(1984) Lisan al-Arab, Vol. 303:8. Beirut,Dar Sadir .

3-Al-Zayat, etal.,(1960) Al-Mu'jam Al-Wasit, p. 530,Vol. 1, Misr Press, Egyptian Joint Stock Company.

4-Salman,A.(2014) The Magic of Photography, Art and Media, p. 4 , Cairo – Egypt, Cultural House for Publishing BS.

5-Reading the photograph, a research published on the Internet: Free Servers website, 2010, p. 1, available at the link: http://alwasaiel.freeservers.com/REA-DIG%20Fotos.htm. Date of visit to the site: 1/27/2024

6- Al-Sulaiman M.(2010) The photograph, a research published on the Inter-net, 2010, p. 3, available at the link: http://www.mary-culture.com/vb/show-thread.php?p=252. Date of visit to the site: 1/27/2024

7-Al-Dhawadi,I.(2007) Forensic photography and revealing the mystery of the accident, p. 3.a research submitted to the College of Forensic Sciences at Naif Arab University for Security Sciences.

8- Abu Amer,M.(1985) Evidence in Criminal Matters, a Jurisprudential and Practical Attempt to Send a General Theory, p. 12 and beyond , Cairo .Al-Faniya for Printing and Publishing.

9-Najm, M.(2006)A Brief Introduction to the Principles of Criminal Trials, 1st ed. pp. 251-252. Jordan,., ,Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution.

10- Ashour, M.(2010) Investigation and Criminal Investigation Methods at the Palestine Academy for Security Sciences, pp. 116-119..

11- Anab,M.(2007) The Use of Modern Technology in Criminal Evidence, without mentioning the edition, p. 263,PERUIT, Al-Salam Modern Press,

12- Al-Omari, J.(2002) The Contribution of Criminal Investigation in Uncov-ering Crimes Recorded Against Unknown Persons, First Edition, p. 149.,Ri-yadh, Naif Arab Academy for Security Sciences.

13–Porter, G. (2013). «Images as Evidence». Precedent no., 119 p:38–42
14–Ali, R.(2023)Documenting the Crime Scene in Criminal Investigation: (2) Visual (Video) and Photographic Imaging. Al–Hewar Al–Mutamadin – Issue: 7786 – 2023/11/5 – 14:22.
15– Othman,A.(1987) Explanation of the Criminal Procedure Code, p. 405. Cairo, Dar–AL–Maleen.
16–Grabherr S. et al. (2017) Modern post–mortem imaging: an update on recent developments. Forensic Sci Res.;2:52–64.
17–Shiotani S. et al.(2008) Postmortem computed tomography findings as evidence of traffic accident–related fatal injury. Radiat Med. 26:253–260.
18–Christensen AM, etal.,.(2019) Forensic anthropology: current methods and practice, p. 100–103 London (UK): Academic Press
19– Thali MJ, et al. (2003)Image–guided virtual autopsy findings of gunshot victims performed with multi–slice computed tomography and magnetic resonance imaging and subsequent correlation between radiology and autopsy findings
. Forensic Sci Int. 138:8–16.
20– Franckenberg S. et al. (2015)Fatal gunshot to a fox: the virtopsy approach in a forensic veterinary case. J Forensic Radiol Imag. 3:72–75.
21–Grabherr S. et al. (2011)Multi–phase post–mortem CT angiography: development of a standardized protocol. Int J Legal Med. 125:791–802.
22–Dirnhofer R. etal.(2006) VIRTOPSY: minimally invasive, imaging–guided virtual autopsy. Radiographics ;26:1305–1333.
23–Manigandan T.(2015) et al. Forensic radiology in dentistry. J Pharm[7:S260–S264.
24–O'Donnell C. et al. (2007) Current status of routine post–mortem CT in Melbourne, Australia. Forensic Sci Med Pathol;3:226–232.
25–Kerbacher S. et al. (2017)Clinical forensic imaging and fundamental rights in Austria. Forensic Sci Res. 2:65–74.
26–Okuda T. et al.(2013) Background and current status of postmortem imaging in Japan: short history of "Autopsy imaging (Ai)". Forensic Sci Int.225:3–8.
27–Kalender A.(2006) X–ray computed tomography. Phys Med Biol. 51:R29–R43.
28 – Harrison V and Wood P.(1949) Hypertensive and ischaemic heart disease; a comparative clinical and pathological study. Br Heart J.

1949;11:205–229.

29 – Garland L. (1957)Forensic skiagraphy. Calif Med.;87:295–297.

30– Lovell F.and Berry F. (1961)The medical profession in air safety. Ann Surg. 1961;153:625–638.

31– Greulich W.(1960) Value of x–ray films of hand and wrist in human identification. Science;131:155–156.

32– Fitzpatrick J.(1984) Role of radiology in human rights abuse. Am J Forensic Med Pathol;5:321–325.

33 – Cockburn A. et al.(1975) Autopsy of an Egyptian mummy. Science;187:1155–1160.

34– Fischman S. (1985) The use of medical and dental radiographs in identification. Int Dent J ;35:301–306.

35– Ordog G.etal(1988) Shotgun wound ballistics. J Trauma;28:624–631.

36– Jackowski C. et al.(2007) Intrahepatic gas at postmortem computed tomography: forensic experience as a potential guide for in vivo trauma imaging. J Trauma 62:979–988.

37– Ampanozi G.etal.(2012) Post–mortem virtual estimation of free abdominal
blood volume. Eur J Radiol ;81:2133–2136.

38– Añon J. et al. (2008)Traumatic extra–axial hemorrhage: correlation of postmortem MSCT, MRI, and forensic–pathological findings. J Magn Reson Imag. 28:823–836.

39 – López–Alcaraz M. et al.(2015) Image analysis of pubic bone for age estimation in a computed tomography sample. Int J Legal Med. 2015;129:335–346.

40–Ikeda T. (2017)Estimating age at death based on costal cartilage calcification. Tohoku J Exp Med. 2017;243:237–246.

41– Maiese A., et al(2014). Post mortem computed tomography: useful or unnecessary in gunshot wounds deaths? Two case reports. Leg Med(Tokyo). 16:357–363.

42 – Gascho D, et al.(2020) Noninvasive 7 tesla MRI of fatal craniocerebral gunshots — a glance into the future of radiologic wound
ballistics. Forensic Sci Med Pathol;16:595–604.

43–Gascho D., et al(2020). Synergy of CT and MRI in detecting trajectories of lodged bullets in decedents and potential hazards concerning the heating and movement of bullets during MRI. Forensic Sci Med Pathol. 2020;16:20–31

Website address

White Dome Magazine

Republic of Iraq

Baghdad / Bab Al-Muadham

Opposite the Ministry of Health

Department of Research and Studies

Communications

managing editor

07739183761

P.O. Box: 33001

International standard number

ISSN3005_5830

Deposit number

In the House of Books and Documents (1127)

For the year 2023

e-mail

Email

off reserch@sed.gov.iq

hus65in@gmail.com

فصلية تُعنى بالبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية العدد(٨)
السنة الثالثة صفر الخير ١٤٤٦هـ آب ٢٠٢٥م

General supervision the professor
Alaa Abdul Hussein Al-Qassam
Director General of the
Research and Studies Department editor
a . Dr . Sami Hammoud Haj Jassim
managing editor
Hussein Ali Muhammad Hassan Al-Hassani
Editorial staff
Mr. Dr. Ali Attia Sharqi Al-Kaabi
Mr. Dr. Ali Abdul Kanno
Mother. Dr . Muslim Hussein Attia
Mother. Dr . Amer Dahi Salman
a. M . Dr. Arkan Rahim Jabr
a. M . Dr . Ahmed Abdel Khudair
a. M . Dr . Aqeel Abbas Al-Raikan
M . Dr . Aqeel Rahim Al-Saadi
M. Dr.. Nawzad Safarbakhsh
M. Dr . Tariq Odeh Mary
Editorial staff from outside Iraq
a . Dr . Maha, good for you Nasser
Lebanese University / Lebanon
a . Dr . Muhammad Khaqani
Isfahan University / Iran
a . Dr . Khawla Khamri
Mohamed Al Sharif University / Algeria
a . Dr . Nour al-Din Abu Lihia
Batna University / Faculty of Islamic Sciences / Alge
Proofreading
a . M . Dr. Ali Abdel Wahab Abbas
Translation
Ali Kazem Chehayeb