بصمات تحديد الهوية والاستعراف

obeikandl.com

obeikandl.com

بصمات تحديد الهوية

البصمات المقصودة هنا ليست فقط بصمات الأصابع.من حين لآخر تكون البصمة المتروكة في مسرح الجريمة هي لراحة اليد أو لقدم عارية. وهذه تعالج بشكل عادي بنفس الطرق المستخدمة لبصمات الأصابع. فقبل ولادة الطفل بعدة أشهر تتطور النتوءات علي جلد أصابعه و إبهامه ، وهذه النتوءات ترتب نفسها بصورة أو بأخرى في شكل منتظم .من هنا ولأغراض التصنيف، قسم الخبراء أنماط النتوءات إلى ٣ فئات رئيسية: وهي الأقواس، والحلقات، و الجدائل.وكل فئة يمكن تقسيمها إلى عدة فئات فرعية.و بقدر نشاط الأقواس والحلقات والجدائل، هناك بعض الاختلافات العنصرية الطفيفة. فالأشخاص من أصل أفريقي يميلون إلي امتلاك الكثير من الأقواس، والأشخاص من أصل أوروبي يمتلكون حلقات متكررة، و الَاَسيَويون / الشرقيون يمتلكون إلى حد ما جدائل عالية التردد .

مميزات البصمات

من مميزات البصمات:

١- الثبات وعدم التغيير،فهي تتكون في الإنسان قبل ان يولد وتستمر الى ما بعد الوفاة، حيث ثبت ان الجلد اَخر الأجزاء الرخوة التي يصيبها التحلل، ولكن البصمات تنمو وتكبر دون التغيير في عدد خطوطها او شكل تفرعها حتى يبلغ الأنسان ٢١ سنة.

٢- عدم تطابق بصمتين أو بصمة لأصبعين في شخص واحد.

٣- البصمة لا تتأثر بالوراثة او الجنس او الأصل[١].

بصمات الأصابع:

بصمات الأصابع من الوسائل القديمة لتحديد هوية الشخص.فقد مضت مائة عام علي اعتبار بصمات الأصابع كدليل جنائي أمام المحاكم. والآن تعتبر بصمة الـ **DNA** في الدم أحد أهم الوسائل لتحديد هوية الأشخاص، لأنها مبرمجة في الكومبيوتر لملايين الأشخاص العاديين والمجرمين والمشتبه فيهم. ولن يمر وقت طويل إلا ويكون لكل شخص بصمته المحفوظة في السجلات المدنية ومصالح الأدلة الجنائية.

ولو عدنا للتأريخ القديم، نجد أنه قبل ٣ آلاف سنة إتبع الصينيون واليابانيون بصمة الأصابع في ختم العقود والوثائق. وفي القرن التاسع عشر استخدم الإنجليز البصمات في إقليم البنغال بالهند للتفرقة بين المساجين والعمال، مكتشفين بأن البصمات لا تتشابه من شخص لآخر، ولا تورث حتى لدي التوائم المتماثلة.

لهذا أصبح علم البصمات واقعا في عالم الجريمة.وكانت تضاهي يدوياً، أو بالنظر بالعدسات المكبرة. مابين الأعوام ١٩٠١م و ١٩١٠م أصبحت العديد من الدول تستخدم بصمات الأصابع .و في أمريكا تأسس عام ١٩٢٤م قسم التعرف على البصمات في مكتب التحقيقات الفيدرالية **FBI**.

---

١ - جلال الجابري، الطب الشرعي القضائي،مصدر سابق، ص ٥٤.

openkandil.com

أشكال بصمات الأصابع

تتكون بصمات الأصابع من الحواف على الجلد العلوي في الأيادي والأقدام لجميع الناس و بعض الحيوانات. وتنقسم بصمات الأصابع حسب طريقة هنري الى ٣ مجموعات رئيسية، وتحوي كل مجموعة أشكال فرعية:

المجموعة الأولى- المقوسات، وهي أسهل أشكال البصمات، ويمكن تمييزها، وتشكل ٥ ٪ من مجموع أشكال البصمات.وتنقسم الى:

١- المقوسات البسيطة :وفيها تتجه الخطوط من جانب اللا اَخر بشكل أقواس بشرط إن لا يرتفع أحد الخطوط رأسياً او بغير إتجاه ولا يحدث زاوية.

٢- المقوسات الخيمية :وتسير فيها معظم الخطوط من جانب الى اَخر، ويمر بمركز الشكل خط أو أكثر لا يساير إتجاه خطوط الشكل.

المجموعة الثانية- المنحدرات: وتشكل حوالي ٦٥ ٪ من أشكال البصمات، وفيها تدخل الخيوط من جهة، ثم تلتوي وتستدير وتعود من نفس الجهة لتصنع زاوية، وهي إما ان تكون منحدرة الى اليمين أو الى اليسار.

المجموعة الثالثة- المستديرات: تتميز بوجود زاويتين على الأقل بالشكل، وتبلغ حوالي ٣٠ ٪ من أشكال البصمات، وتشتمل على ما يلي:

١- المستديرات البسيطة :تحتوي على زاويتين وخط يدور دورة كاملة حلزونية أو بيضاوية الشكل، على ان يتطلع او يمس الخط الوهمي الممتد بين زاويتي الشكل داخل منطقة الشكل.

٢- المنحدرات ذات الجيب المركزي، وهي تختلف عن المستديرات البسيطة في ان الخط الواصل بين الزاويتين لا يمس أو يقطع أي خط من الخطوط الملتوية داخل منطقة الشكل.

٣- المنحدرات المزدوجة، وتشمل:

أ- منحدر توأمي، وهو الشكل المكون من منحدرين مختلفي الإتجاه.

ب- منحدر ذو جيب جانبي، وهو مكون من منحدرين متحدي الإتجاه.

٤- الأشكال العارضة :وهي التي لا تدخل تحت تقسيم من التقاسيم المذكورة[١].

الكشف عن بصمات الأصابع:

توجد بصمات الأصابع، وتُجمع، في مسرح الجريمة ، ويمكن مشاهدة بصمات الأصابع، كما هي، كالتي توجد على الزجاج. ولكن في معظم الأحيان تكون غير واضحة للعين المجردة ، ولذلك تستخدم طرق لجعل البصمات واضحة ، وهناك طرق عديدة لاكتشاف البصمات الكامنة .

ولابد من الإنتباه الى ان لمسة واحدة بوسعه ان تحطم البصمات.

من الممكن الكشف عن البصمات بالثلج أو الطين، وعادة تحتوي الأجسام الصغيرة على دليل أثر البصمات . وتُعدُ السيارات دليلاً مألوفاً ومصدراً للبصمات. و أكثر مواقع السيارة التي يكثر فيها وجود البصمات

---

١ - جلال الجابري، الطب الشرعي القضائي،مصدر سابق، ص ٥٥-٥٦.

obeikandl.com

هـو البـاب ، الصـندوق ، مقـابض السـيارة ، المرايـا الخارجيـة ، لوحـات الرخصة ، قفل الصندوق ، محرر فرامل الطوارئ ، مُعدل عتلات المقعد ، إبزيم حزام المقعد ، ومرآة المنظر الخلفي . وتكـون البصـمات صعبة الإزالـة من البسط والأثاث .

وحاليـاً يكتشـف تطـابق بصـمات الأصـابع بوضـعها فـوق ماسـح إلكتروني حساس للحرارة. فيقرأ التوقيع الحراري للإصبع. ثم يقـوم الماسـح بصنع نموذج للبصمة، ومضـاهاتها بالبصـمات المخزونـة. وهنـاك ماسـح آخـر يصنع صورة للبصـمة مـن خـلال التقـاط آلاف المجسـات بتحسـس الكهربـاء المنبعثة من الأصابع.

وكـان يواجـه الطـب العـدلي مشـكلة أخـذ البصـمات لأصـابع الأمـوات حتـى بعـد دفنهم،لكونهـا جافـة. لهـذا تُغمـس في محلـول غليسـرين **Glycerin**، أو ماء مقطر، أو حـامض لاكتيـك **Lactic acid**، لتصـبح طرية. ولو كانت اليد مهشمة أو تالفة عندئذ يكشط جلد الأصابع ويلصق فوق قفاز (جوانتي) طبي. ثم تؤخذ البصمة.

أهمية بصمة الأصابع :

في وقتنـا الحاضـر أصـبحت طـرق إكتشـاف وتحليـل البصـمات الكامنـة منتشـرة وشـائعة جـدًا في أنحـاء العـالم ولأهـداف كـثيرة ، وأهـم هـدف لاسـتخدام بصـمات الأصـابع هـو التحقيـق في الجـرائم ، ومـن الشـائع جـداً عنـد وقـوع أي جريمـة هـو اسـتخلاص البصـمات مـن مسـرح الجريمـة. وتُسـتخدم فيمـا بعـد في إيجـاد المشـتبه بهـم في الجريمـة (لـربط المشـتبه بهـم بمسرح الجريمة)

obeikandi.com

أغلب الأحيان تستخدم بصمات الأصابع للتعرف على هوية ضحية مجهولة، أو شاهد، أو مشتبه به ، للتحقق من صحة تسجيل المحضر والسجلات. والأهم من ذلك كله تعتبر حلقة وصل بين المشتبه به والجريمة. وحتى لو لم تكن تشتبه بأحد، فإن الآثار ترسخ الأدلة، وتقدم، في بعض الأحيان، أدلة حول حجم المجرم، وجنسه، ومهنته. فالآثار الصغيرة تتكون بواسطة أشخاص صغار، والآثار على الحائط تشير إلى طول المشتبه به .

كيفية التعامل مع البصمات :

عندما تتم مقارنة مجموعات متعدّدة من البصمات ، يجب أن يكون هناك عدد معيّن من النقاط المميزة المتطابقة. في جميع أنحاء العالم ليس هناك مجموعة من النقاط المشتركة التي يجب أن تتطابق قبل أن تقبل كمطابقة ، لكنّها تختلف في بعض البلدان.على سبيل المثال ، في هولندا يجب أن تتوفر ١٢ نقطة تشابه ، بينما في أفريقيا يجب أن تكون ٧ نقاط تشابه .والإحتلاف موجود حتى في داخل البلد الواحد ،ففي باريس، مثلاً، تتطلب ١٧ نقطة تشابه ، بينما بقيّة المدن في أنحاء فرنسا تتطلب ١٢ نقطة فقط .

ومن العلامات الفارقة بين يد وأخرى أن أيدي عمال البناء تكون خشنة ، بينما تتسم أيدي الموسيقيين بالتصلب في الجلد عند أطراف أصابعهم .على أنه لا يُعتمد كثيراً علي هذه الدالة لأنها ليست حقيقية، فالبصمات يمكن أن تثبت أو تنفي قصة الضحية أو الشاهد بتحديد بصماته في المكان المحدد. وحتى غياب البصمات قد يكون عنصرا أساسيا، ففي عمليات الانتحار، مثلاً، لا يجب أن تظهر أي محاولة لمحو البصمات .

عندما يكون دليل بصمة الأصابع مصوّراً ،فلابد من تسجيل كامل لكلّ البيانات التقنية حول آلة التصوير، العدسة ، الفلم ، سرعة مصراع الكاميرا ، فتحة العدسة ، الإضاءة ، موقع آلة تصوير ، بعدها عن الجسم ، والزاوية أيضا . هذا سيحمي قسم الشرطة من التهم ذلك أن المصور الفوتوغرافي يجعل الأمور تبدو وكأنّ هنالك مطابقة. كما ولمصلحة العلاقات العامة الجيدة ، تتم حماية أثاث البيت بتغطيتها بقماش، بينما نفتش الشرطة عن البصمات.

بالصور ،يتم عادة أخذ ثلاثة أوضاع مختلفةً : التعرّض المعتدل، تعريض الفيلم للضوء أقل مما ينبغي، والإفراط بتعريض الفلم للضوء.إنما التقنية المتطورة و الأكثر شعبية هي إزاحة الغبار. المبدأ الأساسي عند إزاحة الغبار للحصول على البصمات هو بسيط- لدى معظم الناس أصابع عليها آثار من الزيت والعرق. عندما تلامس الأصابع سطحا أملسا نسبياً ، فإن الاحتكاك يخرج الزيوت من بين بصمات الأصابع. لهذا تسمى بصمات الأصابع. أحياناً بنمط التحليل الاحتكاكي، عند وضع المسحوق على السطح، فإنه يلتصق بالزيوت، وبذا يظهر النموذج .

إزالة الغبار عملية مثالية عند التعامل مع الخشب، المعدن، الزجاج، البلاستيك، الفورميكا ، و القرميد. لكنها أقل مثالية عند التعامل مع الورق، الكرتون، والجلد. تختلف المساحيق عن بعضها في اللون، اللزوجة، التصوير، الصفات المغناطيسية .

أكثر الألوان انتشاراً : الأسود ، الأبيض ، الرمادي ، الألومنيومي، الأحمر، و الذهبي. أفضل الألوان المستخدمة هي المتناقضة مع لون السطح. كمثال ، المسحوق الأبيض و الرمادي يكونان أفضل على

السطح الأسود أو الغامق ، و يفضل المسحوق الأسود على السطح الأبيض أو الفاتح . وللأسطح متعددة الألوان (كمجلة أو علبة سجائر) يفضل استخدام مسحوق فلوري.فعند تعريض السطح المترب للأشعة فوق البنفسجية ، يتوهج المسحوق، وتظهر البصمة- بغض النظر عن لون السطح .

بالنسبة للمواد المسامية (كالجلود ، وأسطح الخشب الخام، والأوراق، والكرتون) فإن التقنية المفضلة هي استخدام مسحوق مغناطيسي، حيث تتجذب جزيئات السطح الحديدية إلى العصا المغناطيسية. وعندما تحتاج منطقة واسعة إلى المسحوق، تُستخدم فرشاة كبيرة، كفرشاة مصنوعة من ريش النعام .

ولابد أن ننبه الى ما يلي:

- عند تحديد البصمة، يتم أخذها بفرشاة أصغر لسهولة التحكم .
- قبل استخدام أي فرشاة يجب هزها (نكتها) حتى ينتشر شعرها الخشن، ويصبح منفوشاً .
- البودرة لا تصب مباشرة من البرطمان . بدلا من ذلك ،تُصب كمية صغير منها على قطعة من الورق، وتستخدم كلوحة ألوان. و تُغمس رأس الفرشاة في البودرة الموجودة على الورثة ، ومن ثم تنقرَ الفرشاة بلطف لإزالة المسحوقِ الفائضِ عنها.
- المسح يتم بخفة ، وبتأرجح قليل، وبسرعة ، وبضربات موحدة. الخبير في هذا المجال يعرف كيف يتتبع الاتجاه الرئيسي للحافات.

obeikandi.com

الخطوة التالية تسمى رفع البصمات.

رفع البصمات :

يشمل رفع البصمات استخدام المادّة اللاصقة لإزالة مسحوق البصمة مِنْ السطحِ.

المواد الثلاثة الشائعة للرفع هي: الرافع المتمحور ، ورافع المطاطِ ، وشريط ورقِ سيلوفان. لو استخدم شريط ،فمن الأفضل ان يكون واضح الشفافية وعالي النوعية.ويكون الشريط مفتوحا قليلا ومطويا ليتم استخدامه للمعالجة.

من المهم أن ينتبه رافع البصمات ان لا تنطبع بصماتِ أصابعه الخاصةِ على الشريطِ.

الفرشاة المغناطيسية :

هي أشبه بعصا مغناطيسية، تقوم بجذب/ سحب/ الحديد. تُغمرُ في الغبار الحديدي ، فتتعلّق الجزيئات بها . ثمّ تستعمل هذه الفرشاة للتنفيض باستخدام مساحيق الكربون والألمنيوم. والفرشاة المغناطيسية أقل فوضوية، فيمكن للجزيئات الحديدية الفائضة أن تجمع بسهولة باستخدام هذه الفرشاة.

وتتوفر لهذا الغرض مجموعة متنوعة من ألوان الفلوريسنتات ، يعكس البعض من المساحيق المذكورة ضوء المصادر البديلة، مثل الأشعة فوق البنفسجية وأشعة الليزر .

طريقة تبخير أكريلات السيانيد :

تعرف أيضاً بطريقة تبخير الصمغ الفائق.

أثبتت هذه الطريقة بأنها مفيدةٌ جداً لاكتشاف الكتابات المستترة.

هذه الطريقة كانت تستعمل أولا من قبل قسم التعريف الإجرامي لوكالة الشرطة الوطنية اليابانية في عام ١٩٧٨ . ثم تبنتها الولايات المتحدة بعد فترة قليلة ، والآن هي طريقة شائعة الإستعمال عموما في اكتشاف الكتابات.

❖ أكثر أنواع الصمغ قوة هي: أكريلات السيانيد المثيلي، أو أكريلات السيانيد الأثيلي، التي تستجيب لآثار الأحماض الأمينية ، والأحماض الدهنية ، والبروتين في بصمات الأصابع، بالإضافة إلى ان الرطوبة في الهواء تجعلها واضحة .

النينهايدرين :

طريقة عامة أخرى لكشف بصمات الأصابع باستعمال النينهايديرين، الذي يُرش أو يمسح أو يُقطرُ على السطح. ويستجيب النينهايدرين للأحماض الأمينية في البصمات ، مشكلاً مركب ارجواني أو وردي اللون .

تدخين اليود:

توضعُ بلورات اليود في أنبوب زجاجي، وتسمى هذه الطريقة بتدخين اليود. بهذه الطريقة، يقوم الشخص الذي يختبر الكتابة المستترة

obeikandl.com

بالنفخ، مثلما تنفخ السيجارة، فيتحول اليود من صلب إلى غاز، فتجعل أبخرة اليود المنبعثة من النهاية الأخرى من الأنبوب، والموجهة نحو الكتابة المستترة، تجعل الكتابة مرئيةً لفترة قصيرة .

نترات الفضّة :

كلوريد الصوديوم هو أحد مكوّنات العرق. في الضوء يتحول كلوريد الفضة إلى اللون الأسود.هذه الطريقة هي الأقل سمية في اكتشاف الكتابات على الورقة. فتوضع نترات الفضة مع الماء المقطّر، وتوضع على الورقة. ثم تُعرض الورقة للإضاءة، وبذا تتحول أيّ كتابة إلى اللون الأسود.

الأمين الأسود :

هي مادة كيميائية تستعمل لإظهار بصمات الأصابع في الدمّ. يُوضعُ الدليل المحدد على بقعة الدم أولاً ، وبعد ذلك يستعمل الأمين الأسود. ويعمل مسحوق المادة بشكل أفضل على السطوح غير المثقّبة.

عند أخذ بصمات الأصابع من الناس ، نضغط بالأصابع على الحبر ثم تضغط الأصابع على الصحف أو البطاقات.

عندما يتعلق الأمر بأخذ بصمة شخص ميت ، فإن هذا لا يتحقق بسهولة . وإذا أردنا طباعة الأصابع لجثّةٍ ماتت قريباً ،فلا توجد مشكلة.أما إذا كُنا نتعامل مع حالات من التفسخ أو التحنيط ،حيث يصبح الجلد متصلّباً ومتقلّصاً ، ففي هذه الحالة يتطلب طريقةً خاصّةً. عادة يتم تنقيع الأصابع بمحلول الجلايكول، حامض اللاكتيك والماء المقطّر، ليُليّن أنسجة الإصبع. إذا تجعد الجلد بسبب الرطوبة ، يمكن أن تطبع الأصابع

باستعمال حقنة تحت الجلد ، أو بمعالجة أطراف الأصابع بلطف باليد ، أو بإزالة جلد الإصبع بالجملة ورفعه لكي يطبع .

إن وجود بصمات الأصابع سليمة بالكامل في مسرح الجريمة، يعد أمراً نادراً جداً ، وتكون الصعوبة أكبر أثناء المطابقة إيجابيا .

تحديد الهوية وعلم المقاييس الحيوية :

لم تعد مصالح الأدلة الجنائية تكتفي ببصمات الأصابع فقط- كما كان ذي قبل. وإنما تستخدم آليات وتقنيات متنوعة، تطورت مع تطور العلوم. وحاليا تُستخدم بصمات كف اليد، أو مفاصل الأصابع، أو بصمة العينين، أو الأذنين، و حتى البصمة الصوتية، أو سمات الوجه. وآخر التقنيات المتطورة هي بصمة الـ **DNA**، التي تناولناها في محاضرة سابقة، وشكلت بداية عصر الأمن، من خلال العلم الذي يسعى علماؤه جاهدين لوضع طرق وأساليب جديدة ومتنوعة لحماية الإنسان وحماية ممتلكاته.

لقد كانت الحماية الأمنية للممتلكات تتمثل بالقفل والمفتاح المعدني، وكانت طريقة عملية للتأمين ضد السرقة، لكن عالم الجريمة توصل لسرقة المفتاح، و تقليد المفتاح بصنع نسخة مطابقة له.

بالمقاب، توجد حالياً كروت مشفرة، توضع في القفل الإلكتروني لفتح الأبواب، وتستعمل في ماكينات صرف النقود بالبنوك، بعد إدخال الرقم السري.

ورغم هذا، تمكنت عصابات اللصوص والإرهابيين، من اختراق هذه الحماية الإلكترونية.

وفي المطارات والموانئ تتم المراجعة البشرية للجوازات والتدقيق في صورها وفي الأشخاص من قبل رجال الجوازات. لكن العملية لم تكن ناجحة مئة في المئة.

ولذا دخل علم المقياس الحيوي في هذه العملية ليُجنب المراجعة البشرية لجوازات السفر أو البطاقات الشخصية الأخطاء البشرية..فأتاح هذا العلم وضع البطاقة الشخصية أو الجواز داخل أجهزة إلكترونية للتدقيق فيها والتعرف علي الأشخاص الحاملين لها من خلال مقاييس وعلامات دقيقة.. فمثلا: ماكينة صرف النقود بالبنوك تتعرف علي شخصيتك قبل الضغط علي زر السحب. والهواتف تعطيك رقم الطالب وشخصيته. وبعض المصاعد الكهربائية لا تفتح أبوابها إلا بعد التعرف علي الأشخاص- من صور وجوههم، أو نبرات أصواتهم، أو عن طريق وضع بطاقة ذكية مبرمجة.

واليوم، فان الشركات الكبرى توجه أموالها للاستثمار في تطوير وسائل الحماية والوقاية الأمنية عن طريق المقاييس الحيوية. وبفضل هذا العلم، طورت مصلحة الهجرة والأدلة الجنائية في الولايات المتحدة الأمريكية وسائل التعرف علي المتسللين للحدود، والمجرمين، والإرهابيين، وحماية أجهزة الكومبيوترات، وشبكات الإنترنت.

فما هو ،إذاً، علم المقاييس الحيوية؟

إنه علم الأدلة الجنائية في الأجسام البشرية، بما يمتلك من وسائل التعرف علي الهوية للأشخاص تلقائيا، علي أساس الصفات الفسيولوجية، والتشريحية، الخاصة لكل شخص- بحسب "ويكيبيديا"- الموسوعة

الحـرة. ويمكـن لأجهـزة الكومبيـوتر مضـاهات السـمات أو مقارنتهـا في ثوان.وهي يمكن أن تتعرف علي هويتك من خلال ملامح الوجه أو الصوت أو هندسة اليد أو حدقة العين.

تستخدم كل أجهزة المقاييس الحيوية (**Biometrics**) مجمل المبادئ العامة، وتُعالج المقاييس عبر البرمجة **Programming**، والتشفير **Codning** للسمات الفريدة لكل شخص، وتخزن في قاعدة البيانات لمضاهاتها بملامح وسمات المشتبه فيهم.

من هنا، تعتبر نظم المعلومات **Information Systems** في وسائل المقاييس الحيوية وسيلة سريعة ودقيقة. ويمكن استخدام أكثر من وسيلة بها للتعرف علي هوية الشخص ١٠٠٪. وعندما توجد جريمة فالعلم وراءها بالمرصاد للكشف عن كوامنها ومرتكبيها.

والمقاييس الحيوية اليوم لا تتطلب علوما جديدة للبحث فيها. ففي الولايات المتحدة الأمريكية توجد في كل سجونها هذه الأجهزة،وهي قادرة علي تمييز المساجين من الزائرين للسجون بسهولة وسرعة حتى لو اندسوا بينهم. وفي سجون أيرلندا وإنجلترا توجد هذه الأجهزة في السجون للتعرف علي العاملين بها بعدة طرق.

وفي بلدان كثيرة توجد ماكينات صرف النقود تتعرف علي العملاء من خلال بصمات عيونهم والتحقق من القزحية وهذه التقنية الأخيرة تستخدمها السلطات الجنائية الأمريكية منذ عام ١٩٨٠ في إدارات تحقيق الشخصية ومعرفة هوية الأشخاص،ذلك لأن قزحية العين أشبه ببصمة الأصابع. فلكل شخص له بصمته اليدوية والقزحية،وتظل

البصمتان مع المولود من المهد إلى اللحد، ولا تتغيران بالمرض أو الشيخوخة.وجهاز التعرف علي القزحية أرخص من جهاز الماسح لشبكية العين. وهذه الأجهزة مركبة حاليا في ماكينات صرف النقود بالبنوك في البلدان الأخرى. وهذه التقنية استخدمت في الدورة الأوليمبية بسيدنى للتعرف من خلالها علي هوية اللاعبين. وبصمة العين لأي شخص لا تتطابق مع أي عين لشخص آخر. حتى العين اليمني في الشخص الواحد لا تتطابق مع العين اليسرى. وبقزحية العين ٢٦٦ خاصية قياسية، بعكس بصمات الأصابع التي بها ٤٠ خاصية قياسية، للتعرف عليها. ويمكن التعرف علي بصمة العينين من خلال كاميرا علي بعد ٣ أقدام. و تستخدم في التعرف علي الخيول المشاركة في السباقات باليابان.

تقنية التعرف علي الأشخاص:

هذه التقنية تتطور بإستمرار.وحالياً لدى الشرطة أجهزة يمكنها التعرف علي هوية الشخص بالشارع وخلال ثوان . كما أن هذه الأجهزة تباع في المحلات، وتركب علي أبواب العمارات والمصاعد والمباني العامة والخاصة. وتوجد في بعض البلدان أجهزة تتعرف علي شخصية صاحب السيارة من رائحة عرقه، أومن صوته، أو نظره. ولو حاول أحد اللصوص قيادتها تتعطل السيارة، وتقوم أجهزتها بالأتصال بالشرطة. ومثل هذه الأجهزة يمكن وضعها حول أسوار الحدائق العامة أو الخاصة. فإذا حاول الأطفال الصغار،مثلاً، الخروج منها، أطلقت تحذيراتها الصوتية لتنبيه المشرفين عليها. وتوجد حواسيب/كومبيوترات/ لا تعمل إلا بعد أن تتعرف أزرارها علي بصمة صاحبها حيث يوجد جهاز ماسح دقيق أو قارئ دقيق للبصمة،موضوع في لوحة المفاتيح. وهو رخيص ويباع حاليا. وهذه الأجهزة

سوف تحقق حماية كبيرة لأجهزة الكومبيوترات بالشركات الكبرى والمؤسسات الأمنية. وهناك مسدسات لا تطلق أعيرتها إلا بعد أن يتعرف زر الإطلاق علي بصمة صاحبه.

وفي المتاجر الكبرى لن يخرج أي شخص من أبوابها ببضاعة إلا بعد دفع ثمنها . لأن كل سلعة عليها بطاقة لاصقة ذكية (الباركود) وعندما يدفع ثمنها تلغي هذه التحذيرات، فيمر الشخص من أمام أجهزة المراقبة علي الأبواب دون إطلاق أشارة إنذار للمشرفين. وبهذه الأجهزة يمكن تحديد عدد المرات التي زرت فيها المحل، وأي الأقسام اشتريت منها.

بصمات الصوت:

في بلدان عديدة، يمكنك التسوق بواسطة الهاتف،فتتلقى العاملة، أو جهاز التسجيل، رقم بطاقتك الائتمانية، والمعلومات حول التحقق من شخصيتك. وهذه المعلومات يمكن استغلالها في السطو علي حسابك في البنك، وسحب أموال علي بطاقتك دون علمك. ولهذا أضيفت بصمة الصوت عن طريق جهاز خاص. فلا يمكن لأي شخص لديه هذه المعومات سحب أي أموال إلا بالبصمة الصوتية التي تتحكم فيها نبرات وطبقات صوتك، التي لا يمكن تقليدها، لأن هذه التقنية تعتمد علي الأحبال الصوتية وتجويف الأنف والفم . وهذه التقنية شائعة في البيوت بأمريكا . فعندما تقول: افتح يا سمسم . ينفتح لك الباب أتوماتيكيا . لأن الجهاز يتعرف علي نبرات صوتك ويسجلها بذبذبة ترددية واحد علي ألف من الثانية. ولقد أخترعت تليفونات محمولة لا تعمل إلا من خلال نبرات صوت صاحبها ولا تعمل مع آخرين ..لكن أحد الملياردرات وضع ملايينه في بنك بسويسرا وكان

يعتمد علي بصمة صوته إلا أنه أصيب بالشلل في أحباله الصوتية فضاعت أمواله لأنها ظلت حبيسة بالبنك.

هندسة اليد:

تستخدم في التعرف علي الهوية. ويتم هذا بإدخال اليد في جهاز يقيس أصابعك، وكف يدك، بدقة- لأن أصابع وكف كل شخص لها سماتها الخاصة، وهي أشبه بسمات الأصابع، مع التعرف علي الأوردة خلف راحة اليد. وهي دلائل تأكيدية لبصمة الكف والأصابع.

وتوقيعك على الأوراق والمستندات والشيكات له سماته الشكلية والهندسية المميزة. وبصمة توقيعك لا يتعرف عليها من خلال الشكل الظاهري لها فقط .وإنما هنالك أجهزة تتعرف علي (فورمة) توقيعك، وشكله، وطريقته، ووقت، ونقاط الكتابة، وسرعة القلم.

حتى الكتابة علي الآلة الكاتبة ،يمكن معرفة أي الأصابع تستعملها، وطريقة الضغط علي كل مفتاح. لأن طريقة استعمل لوحة المفاتيح تختلف من شخص لآخر. وكل ماكينة آلة كاتبة لها بصمات حروفها. لهذا تؤخذ بصمة الحروف بواسطة رافعي البصمات لدى المباحث الجنائية، ويدون اسم صاحب الآلة، حتى لا يكتب عليها: خطابات تهديدية ،أو منشورات سرية(يخافها الحكام الدكتاتوريون). فمن بصمات الحروف يمكن التعرف علي كاتبها.

وحالياً يوجد التوقيع الرقمي (الإلكتروني) حيث يوقع الشخص فوق قرص رقمي أو باستعمال قلم خاص. ويمكن التوقيع علي الإنترنت علي الوثائق أو العقود. ويمكن التوقيع به علي أوامر القبض على متهمين،

أو طلب إستدعاء للشهادة، من قبل النائب العام.

كما وان لكل شخص طريقة مشي ويمكن فحص طريقة مشيك، عبر التصوير بالفيديو وقياس ذبذبات الأرض أثناء المشي للتعرف علي هوية الشخص.هذا العلم كان يسميه العرب القيافة. والكلاب عندما تضع آذانها علي الأرض تتعرف علي أًصحابها وعلى الأغراب من طريقة المشي وصوت ذبذباته فتنتفض فجأة.

وحالياً، تجري أبحاث للتعرف علي سمات الأشخاص عبر سمات الوجه.ففي المطارات سوف يؤخذ المشتبه فيهم لأجهزة لتتعرف علي ملامح وجوههم. وهناك أجهزة تصور المارين بالصالات بالمطارات للتعرف علي المجرمين المسجلين من خلال أنوفهم وعيونهم وأفواههم. وهذه ملامح لا تتغير مع الوقت أو بالسن. وصورة الوجه تحلل برمجيا من خلال فحص حوالي ٥٠ نقطة حول الأنف والفم والحاجبين وبعض أجزاء الوجه. ويرصد الجهاز المصور الشخص من حركة رأسه إلا أن التوائم المتطابقة والأشخاص الذين يطلقون لحاهم أو يزداد وزنهم يشكلون عائقا للكشف عن شخصياتهم. وفي ماليزيا يصور كل شخص عند تسليمه حقائبه بالمطارات.

وفي دراسة وجد أنه يمكن التعرف على الأشخاص من خلال كرمشة وثنيات الجلد بأيديهم. ويقال أن مطاعم الوجبات السريعة ستتمكن التعرف علي زبائنها من خلال تصوير طريقة قضم سندويتشات الهامبورجر، وبقايا الأطعمة في الأطباق..

الموضوع الآخر والمهم جداً في تحديد الهوية هو الإستعراف.لأهميته نكرس له فصلاً كاملاً.

الأستعـــراف:

ما هو الإستعراف ؟

الأستعراف ومرادفه **Identification**، هو فرع من فروع الطب العدلي، إسمه علم البشريات الطبي أو الأستعراف الطبي، ويختص بالتعرف على الشخصية وتحديد الهوية[١].وهو التعرف على شخص ما، ميتاً أو حياً، من خلال سمات معينة يتميز بها عن غيره[٢].

وهكذ، فان الإستعراف يتضمن التعرف على جثة، أو أجزاء منها، وعلى مجموعة عظام، وعلى شخص حي مجهول الهوية، وغير ذلك...

وسائل الأستعراف:

١- الدور الطبي في محال الأستعراف: يختص به الطبيب العدلي.

٢- الدور الأمني في مجال الأستعراف:يختص به خبراء البحث الجنائي من إدارة الأدلة الجنائية أو الشرطة.

وبذا، فان قضايا الإستعراف هي مهمة مشتركة بين الطبيب العدلي والجهات الأمنية.ومن هنا، أيضاً، وجوب دراسة الأستعراف من قبل

---

١ - .إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية،مركز الدراسات والبحوث،٢٤٧،الرياض، ٢٠٠٠، ص ١٤٩.

٢ - جلال الجابري،الطب الشرعي القضائي،المكتبة القانونية ،٣٦٠،الدار الدولية ودار الثقافة،عمان،٢٠٠٠ ، ص ٢٦٤.

obeikandl.com

المحقق الجنائي حتى يكون على دراية بوسائل الأستعراف المختلفة.وكذلك ضباط الشرطة الجنائية..

الدور الطبي في مجال الأستعراف :

يعتمد الطبيب االشرعي في قضايا الأستعراف على الوسائل الآتية:

١- الكشف الطبي الشرعى الظاهري

يمكن من خلال الكشف الطبي الظاهري معرفة بعض الدلائل التي تساعد في التعرف على شخصية المجهول، مثل:

- الصفات التشريحية للشخص:اللون، الطول، الشعر، العينان..الخ.
- التشوهات الخلقية.
- العمر، من خلال فحص الأسنان والعظام.
- الوشم.
- الجنس، من العظام أو الأعضاء التناسلية الداخلية، في حالة تفحم الجثث[1].

تحديد الجنس من العظام بعد النضوج

---

١ - .إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،مصدر سابق ص١٤٩-١٥٠.

obeikandl.com

الجمجمة:

الجمجمة **Skull**	ذكر	أنثى
الحجم والوزن **Size&Weight**	كبير وثقيل	ضعيف وخفيف
إرتكـــاز العضـــل **Muscle attachment**	خشن	ناعم
الوصل الجبهي الأفقي **Fronto-nasal junction**	زاوي/ عميق	مســـــــتقيم-ضحل
الحواف الجانبية	بارزة	أقل بروزاً
بوارز جدارية	بارزة	أقل بروزاً
حشـــاء نـــائي **Matoid processus**	طويل	قصير
حدبة قذالية خارجية **External occipital protuberance**	خشنة	ناعمة
لقمـــة قذاليـــة **Occipital coudlyess**	طويلة وضيقة	قصيرة وعريضة

obeikandl.com

عظم القص:

القص **Sternum**	ذكر	أنثى
النسبة بين الجسم والقبضة	الجسم أكبر من ضعف القبضة	الجسم أقل من ضعف القبضة

الحوض:

الحوض **Pelvis**	ذكر	أنثى
زاوية تحت العانة/قوس عاني	ضيق/زاوية حادة	عريض/زاوية منفرجة
الثقبة السداسية	بيضاوية	مثلثة
الخط الحرقفي العاني	حاد	ناعم
الثلمة الوركية الكبيرة	عميقة وضيقة	عريضة وضحلة
الحق **Acectubulum**	كبير، عميق، يفتح مباشرة جانبياً	صغير، ضحل، ويفتح مقدمي جانبي
العرف **Iliac Crest**	كقوس كبير	أقل تقوساً

obeikandl.com

الثلم أمام الأذن	ضحل	عميق
التجويف الحوضي	عميق وضيق	عريض وضحل
العجز **Sacrum**	طويل، ضيق، منحني	قصير، واسع، وأقل إنحناء
المفصل العجزي	يصل القطعة الثالثة الحرقفية	يصل القطعة الثانية
جسم العانة **Body of Pubic**	صغير ومثلث	كبير ومربع

المصدر: د. جلال الجابري، الطب الشرعي القضائي، ٢٠٠٠،

٢- الفحوصات المختبرية/ المعملية، مثل:

- فحص الدم لتحديد فصيلة الدم وبصمة الحامض النووي **DNA**.
- فحص الكروموسومات (الصبغيات) للتأكد من الجنس.
- الفحص بأشعة **X** على العظام لتقدير العمر، والجنس، وعلى الجيوب الأنفية بالجمجمة، ومقارنتها بصور شعاعية للمجهول أُخذت له أثناء

حياتـه (أشـعة الجيـوب الأنفيـة) حيـث يختلـف شـكلها مـن شـخص لآخر[1].

ملاحظـة: الجيـوب الأنفيـة: عبـارة عـن تجـاويف بالجمجمـة يـدخل فيها الهواء أثناء التنفس للتنقية والتبريد أو التسخين حسب حرارة الجو.

مثال لقضية جنائية: في حادث طائرة، لم يتم الأستعراف على جثة محترقة ومشوهة، وبفحص أسنانها تبين أنها عبارة عن طقم أسنان خُتم به ختم أحد أطباء الأسنان، الذي قام بعمل هذا الطقم. وبسؤاله تم التعرف على صاحب الجثة بفضل فحص الأسنان في الأستعراف.

الأحوال التي يستعين فيها المحقق الجنائي بالأستعراف الطبي:

يستعين المحقق الجنائي بالطبيب العدلي للتعرف على شخصية المجهول في أحوال معينة، ومنها:

أ - تعيين هوية الأحياء

- لشخص معلوم ومشكوك في هويته الشخصية، أو ليست لديه وثيقة شخصية رسمية.
- لشخص مجهول الهوية من فاقدي الذاكرة، أو الوعي، أو مصاب بتخلف عقلي.
- قضايا الفصل في البنوة المتنازع عليها.

---

١ - .إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،مصدر سابق ص١٥٠.

obeikandl.com

- لأثبات صلة القرابة عندما يكون أحد أفراد العائلة مفقوداً، وينتحل أحد الأشخاص شخصية المفقود، ويُطالب بالأرث.

ب- تقدير العمر

لتقدير السن أهمية بالنسبة للقضاء، وذلك إما لتحديد المسؤولية الجنائية،أو عند الزواج، أو لحضانة الأطفال، أو في إثبات البنوة.ويُسألُ الطبيب العدلي عن العمر في ٣ مراحل غالباً، هي: السابعة، الخامسة عشرة، الثامنة عشرة.

وتقدر السن إعتماداً على الظواهر البدنية، نمو الأسنان وتكاملها، الصور الأشعاعية للعظام، مثل عظم الجمجمة، والحوض، والعظام الطويلة.

أمثلة لقضايا جنائية:

يويد الدكتور إبراهيم صادق الجندي في مؤلفه القضايا الجنائية التالية:

قضية رقم ١:

إدعى شاب أنه أبن لأحد الأثرياء، الذي فقد أبنه وعمره سنتان، قبل ٤١ عاماً، فأراد الوالد التأكد من ذلك، وحوله الى الطب الشرعي،الذي أثبت أن عمر الشاب المدعي هو ٣٢ سنة،وليس٤٢ سنة،أي أنه ليس الأبن المفقود.

قضية رقم ٢:

فقد أب إبنته وعمرها ٦ سنوات، وبعد ٢٥ سنة إشتبه في ان إحدى الفتيات قد تكون إبنته. وعدا العمر، أعطى أوصاف إصابة معينة كانت بها.وفعلاً تأكد العمر والأثر،وكانت هي إبنته بالفعل.

حالياً تثبت بصمة الحمض النووي مثل هذه القضايا بنسبة ١٠٠ ٪ في حالة وجود الأب والأم.

ج- تعيين هوية الجثث والأشلاء

يُطلب من الطبيب الشرعى الإستعراف لتحديد الشخصية لضحايا الكوارث والحوادث الجماعية ممن لا يحملون وثائق شخصية رسمية،أو تعذر وجود أقارب للتعرف عليهم،أو بسبب ما لحق بالجثة من تشويه،أو تعفن أو تفحم- على غرار ما حدث في حريق مُنى للحجاج عام ١٤١٨ هجرية، حيث كان هناك عدد من الجثث المتفحمة مجهولة الهوية.

في حالة الجثث المبتورة والمبعثرة يجب إعادة تكوين الجثة الأصلية. مثل هذا يُعدُ مهمة صعبة للغاية في الجثث المقطعة الى أشلاء عديدة، والمتناثرة، والمتعفنة.هنا تحتاج المهمة،طبعاً، خبيراً بها. أما إذا كانت الجثث غير المتعفنة، فالمهمة أسهل، ويقوم بها خبراء البحث الجنائي،عبر فحص الملابس ومحتوياتها، وتصوير الوجه، وأخذ البصمات، وتحديد الجنس، وأوصاف الجثة، وشهود العيان.

د- الأستعراف على مجموعة من العظام

الأستعراف على مجموعة عظام يتم للإجابة على التساؤلات التالية:

obeikandl.com

❖ هل هي عظام إنسان أم حيوان؟

❖ هل هي لشخص واحد أو أكثر من شخص؟

❖ هل هي عظام ذكر ام أنثى ؟

❖ كم يبلغ طول قامة صاحب العظام ؟

❖ ما عمره؟ ما جنسه ؟

❖ كم مضى على وفاة صاحب العظام؟

❖ هل بالعظام آثار لإصابات أو تشوهات خلقية؟

قضية جنائية:

سافرت فتاة أجنبية الى بلد عربي للسياحة، ثم إختفت، وبعد ذلك عُثر على مجموعة عظام، تبين أنها لأنثى.وبتقدير العمر بواسطة العظام، إتضح أنه عمر الفتاة المختفية، فأشتبهت السلطات المعنية في ان تلك العظام لها.أخبرت وزارة خارجية البلد العربي خارجية بلد المختفية، وأعطتها نتائج التحقيقات. فأرسل الطب العدلي في بلدها، عن طريق السفارة، معلومات مفصلة عنها، ومعها صور شعاعية للرأس، كانت قد أخذت للفتاة، وبها أثر تشوه خلقي موجود بنفس العظام المعثورعليها. فكانت دليلاً قاطعاً بان العظام تعود للفتاة المختفية[1]...

---

١ - .إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،مصدر سابق ص١٥٠-١٥٢.

obeikandl.com

تحديد العمر من فحص العظام

يورد الدكتور جلال الجابري مجموعة علامات فارقة في العظام لتحديد العمر خلال عمر الإنسان، هي التالية:

أ- الجمجمة Skull:

يكون محيط الرأس لدى الأطفال الناضجين ١٣ إنتش، وكوله ٥ إنتش، وعرضه ٣ إنتش.

للتذكير:الإنتش **Inch** الواحد، ويسمى أيضاً البوصة، يساوي ٢,٥٤ سنتيمتراً.

ب- اليافوخ الخلفي Posterior Fontanelle :

يُغلق في المدة الكاملة، واليافوخ الأمامي **Anterior** بعمر ١,٥- ٢ سنة.

ج- الدرز الجبهي Frontal Suture:

يغلق في نهاية العام الثاني.

د- العظم القاعدي القذالي Basic occipital fuses:

يندمج مع قاعدة العظم الوتدي **Basisphenoid** بعمر ٢٣ سنة.

هـ- يبدأ الدرز السهمي Segettal suture بالإنغلاق من منتصف الصفيحة الداخلية **Middle inner table** بعمر ٢٥ سنة.وينغلق تماماً في سن ٣٠ سنة.

obeikandi.com

و- **يتحدد الدرز التاجي Coronal suture** بعمر ٤٠ سنة.

ز- **يتحدد الدرز اللامي Lambdiod suture** بعمر ٥٠ سنة.

ح- **الفك السفلي Mandible** تكون زاويته منفرجة لدى الأطفال، وقائمة في منتصف العمر، ومنفرجة في الأشخاص الكبار.

ط- الأسنان:

١- التسنين اللبني(٢٠ سن):

يبدأ من الشهر السادس بعد الولادة بالشكل التالي:

بزوغ القواطع الجانبية ٩ أشهر

بزوغ الضرس الأول ١٢ شهراً

بزوغ الناب ١٨ شهراً

بزوغ الضرس الثاني ٢٤ شهراً

ملاحظة: الأسنان اللبنية صغيرة ورفيعة وزرقاء.

٢- بعد الولادة (خارج الرحم):

- رأس العضد ورأس عظم الفخذ في نهاية السنة الأولى.
- الظرف السفلي للكعبرة **Radius** في نهاية السنة الثانية
- الكردوس **Epiphysis** ٧ سنوات

obeikandl.com

❖النهاية العلوية للكعبرة نهاية الـ ٦ سنوات.

❖النهاية العليا لعظم الزند **Ulna** نهاية ١٢ سنة

ي- إتحاد الكردوس Epiphysis مع المشاشة Metaphyses :

الطرف العلوي **Uper limb**:

العضد **Capitulum** ١٤ سنة

❖تتحد البكرة مع الوابلة ١٤ سنة وتندمج مع الجذل بعمر ١٥ سنة.

❖تتحد اللقمية الجانبية **Lateral epicondyle** ١٦ سنة

❖تتحد اللقمية الأنسية **Medial epicondyle** ١٧ سنة.

❖يتحد الرأس ٢٠ سنة.

الكعبرة Radius:

- تتحد النهاية العليا ١٧ سنة

النهاية السفلى ٢٠ سنة

الزند Ulna :

- النهاية العليا ١٦ سنة
- تتحد شاشة السيفي والسلاميات مع الكردوس ١٨ سنة

obeikandl.com

الطرف السفلي Lower limb:

عظم الفخذ Femur:

- ❖ المدور الأصغر يتحد بعمر ١٦ سنة.
- ❖ المدور الأكبر يتحد بعمر ١٧ سنة .
- ❖ الرأس يتحد بعمر ١٨ سنة.

الظنبوب Tibia والشظية Fibule :

النهايات السفلى تتحد بعمر ١٨ سنة

النهايات العليا تتحد بعمر ٢١ سنة.

الحوض Pelvis:

- ❖ يتحد الفرع العاني السفلي مع الفرع الوركي بعمر ٦ سنوات
- ❖ تتحد العظام الثلاثة الحرقفة **Ilium** ،الورك **Ishchium** ، العانة **Pubic** بعمر ١٥ سنة.
- ❖ تتحد الأحدودية الوركية **Ishchial tuberosity** بعمر ٢١ سنة.
- ❖يتحد عرق الحرقفة **Iliac crest** بعمر ٢٣ سنة.

obeikandl.com

العظم اللامي Hyoid bone:

يتحد القرن الأكبر مع الجسد بعمر ٤٠ سنة.

القص Sternum

يتحد السيفي النائي مع الجسد بعمر ٤٠ سنة.

تتحد القبضة مع الجسد بعمر ٦٠ سنة.

الترقوة Clavicule

يتحد العظم الأنسي(القصي) **Medial/ Sternal** بعمر ٢٣ سنة.

يصل مدى التجويف النخاعي للفخذ مستوى عنق جراحي **Medullary** بعمر ٣٠ سنة.

ملاحظة: كل الأرقام المذكورة تعود للذكور، حيث يحدث الإلتحام والإتحاد في الأنثا مبكراً بـ ١- ٢ سنة.

٣- تحديد الطول (القامة):

من معادلة بيارسون:الطول = باع (المسافة بين أطراف الأصبع المحدودة).

عظم الفخذ: ٢٥ ٪ من الطول.

عظم العضد: ١٨ ٪ من الطول.

obeikandl.com

٤- **تحديد العرق (الجنس):**

جمجمة شبيهة بالزنوج لها المزايا التالية:

- درزة جبهية دائمة
- جسر أنفي مسطح مع فتحات أنفية عريضة.
- طول الرأس.
- خشاءات **Mastoides** قصيرة
- حنك أقل تقوساً مؤدياً الى فقمة.
- الجنيحي **Pterion** طرف واحد أو شكل **X**

في اللاشبيهيين بالزنوج تتحد العظام الأربعة (الجبهة، الجدارية، الصدغية، الوتدية) في منطقة على شكل **H** .

الجنيحي: هي المنطقة التي تتحد العظام الأربعة المذكورة أعلاه.

٥- **سبب الموت:**

أ - مرضي:كالسل **TB**

ب- رضي:كسر الجمجمة- إصابة بعيار ناري.كسر العظم اللامي (زرد).

ج- سمي:الزرنيخ، الرصاص، الراديوم- قد تترسب في العظام ويمكن التحري عنها بالتحليل الكيمياوي السمي **Toxic**

obeikandl.com

٦- تحديد الوقت الماضي منذ الموت عبر العظام

قبل عمر الـ ٦ أشهر: أنسجة طرية توجد في العظام.

من ٦- ١٢ شهراً: العظام تضم بأربطة.

بعد عمر السنة: العظام موجودة فقط.

كلما مر الزمن: تصبح العظام أخف وأكثر بياضاً، وأقل رائحة، وأكثر هشاشة[1].

الدور الأمني في مجال الأستعراف

تستعمل الجهات الأمنية طرقاً مختلفة لتعيين هوية الأحياء من المدنيين والمجرمين، ومنها:

١- في الأحوال العادية:

يعتمد أثبات الهوية على بطاقات الهوية التي يلزم القانون إقتناء كل فرد بلغ السادسة عشرة لهذه البطاقات. في البلدان الأوربية والأمريكية حتى الطفل له هويته الخاصة به.

٢- في التعرف على المجرمين:

لهذا الغرض، تستعمل الجهات الأمنية الطرق التالية:

١ - جلال الجابري،الطب الشرعي القضائي،مصدر سابق، ص ٢٦٧- ٢٧١.

obeikandl.com

أ- الشهادة:

وهي من أقدم الطرق، وأكثرها سيوعاً.ولكن لها عيوب وأخطار كثيرة.فقد يتأثر الشاهد بمصلحته الشخصية، أو بعاطفته،أو قد يخضع للتهديد،أو الإغراء،من أحد أطراف القضية.

ب- الرسم اليدوي والتصوير الفوتوغرافي:

من أكثر الطرق إستعمالاً،إلا أنها لا تخلو من العيوب. فقد يتنكر الشخص، أو تتغير هيئته،أو قد يتشابه الأشخاص.

ج- المقاسات البدنية(طريقة بريتون):

هي مثل البصمات،معتمدة قياسات عظام الشخص،التي لا تتبدل بعد سن الحادي والعشرين،أي بعد توقف النمو كلياً.كما انها تختلف من شخص لآخر. والمقاييس هي: القامة، الباع، قياسات الرأس، قياسات القدم والذراع اليسرى..الخ.تصنف بترتيب معين يسهل معه إستخراج بطاقة معينة.ولابد من إضافة صورة ناطقة للوجه.صفات الشخص العامة، والعلامات الفارقة، مثل ندب الجروح والعيوب الخلقية، والوشم،الى القياسات المذكورة.

د- البصمات (للأيدي،الأقدام،الشفا):

أفضل وسائل الأستعراف في الوقت الحاضر،حيث أن بصمات الأصابع،يسهل تصنيفها بشكل يسهل معه البحث عنها.وعدا هذا، من النادر جدا جداً(١:٦٤ مليار نسمة)،إن لم يكن من المستحيل، وجود بصمتين متشابهتينً. وتقسم البصمات الى ٥ أنواع:هي:الأقواس، والمنحدرات

obeikandl.com

اليسارية، والمنحدرات اليمينية، والمستديرات، والبصمات المركبة.وتتم مقارنة البصمات بجهاز مكبر يظهرها متجاورة، ووجود ١٢ نقطة إتفاق يدل على ان البصمتين لشخص واحد.

ه- هل المكان هو مسرح الحادث الحقيقي ؟

جواباً على هذا السؤال سنذكركم بمعلومات مرت عليكم في محاضرات سابقة، وفي الإعادة فائدة:

يمكن للمجقق الجنائي الأستدلال على مسرح الحادث الحقيقي من خلال العلامات الدالة على تغيير وضع، أو تحريك الجثة من مكانها، وذلك من خلال ما يأتي:

أولاً- فحص المكان:

١- آثار جر الجثة على الأرض: دليل على تحريك الجثة، ونقلها من مكان الحادث الحقيقي.وقد تكون هذه الآثار على التراب والرمال، أو في صورة لطخات وتلوثات دموية طويلة، وذيول تكون كثيفة في البداية، وضعيفة في النهاية، مما يساعد في معرفة المكان، الذي سحبت منه الجثة ومسرح الجريمة الحقيقي.

٢- البقع الدموية عرموطية الشكل:تدل على نقل الجثة من مسرح الحادث الحقيقي الى المكان الذي وجدت فيه الجثة.وبتتبع هذه البقع يمكن الوصول الى مسرح الجريمة الحقيقي، حيث يدل رأس الشكل الكمثري على إتجاه الحركة أثناء نقل الجثة،أو حركة المصاب.

٣- وجود الجثة في بركة من الدماء، والجثة ملطخة بالدماء، وإنتشار البقع والتلوثات الدموية بصورة شديدة غير مميزة على الفرش والآثاث والأرضيات،دليل على ان هذا المكان هو مسرح الجريمة الحقيقي.

٤- وجود آثار العنف والمقاومة بمسرح الحادث، دليل على ان المكان هو الذي تمت فيه الجريمة.

ثانياً- فحص الملابس وغطاء الجثة

أسلفنا بان لفحص الملابس أهمية كبرى في الحقل الجنائي، ولذلك يجب على المحقق الجنائي إثبات حالة الملابس،ووصفها وصفاً دقيقاً في محضر المعاينة، فقد توجد فيها علامات تدل على تحريك الجثة من مكانها.. فمثلاً:

١- وجود جثة ملفوفة ببطانية،أو ملاية ومربوطة من الخارج،دليل على نقل الجثة، وأن المكان ليس هو مسرح الجريمة الحقيقي.

٢- وجود جثة في مكان به طين، بينما ملابس الجثة نظيفة، والحذاء نظيف، دليل على ان هذا المكان ليس هو مسرح الجريمة الحقيقي،لأنه لو تمت الجريمة هناك لكانت الملابس والحذاء ملطخة بالطين في أماكن متفرقة وبصورة غير منتظمة،بسبب الحركة والمقاومة أثناء الحادث.

٣- وجود أُثار الجر بالملابس في صورة تآكل وتهتك يدل على إحتكاك الملابس بالأرض الخشبة أصناء الجر، ونقل الجثة من مكانها الأصلي.

٤- وجود آثار عالقة بالملابس لا تنتمي الى المكان الذي أكتشفت فيه الجثة دليل على نقلها.

ثالثاً- فحص ظاهر الجثة

١- التفلطح الإتكائي:

هو تفلطح أو تسطح الجلد والعضلات في مواضع إرتكاز الجثة، ويظل التفلطح واضحاً في مكانه بعد تحريك أو تغيير وضع الجثة.وبناء على ذلك فان وجود التفلطح الإتكائي بمكانين مختلفين بالجثة، كالظهر والبطن، مثلاً، يدل على تغير وضع الجثة، أو نقلها من مكان الحادث الحقيقي.

٢- الرسوب الدموي:

يحدث في الأماكن المنخفضة من الجثة، ويتغير مكانه أيضاً إذا تغير وضع الجثة خلال الساعات الست الأولى من الوفاة.وجود الرسوب في مكان لا يتفق مع الوضع الذي وجدت فيه الجثة، أو وجوده بمكانين مختلفين بالجثة، دليل على تغير وضع الجثة، أو نقلها من مكان الى آخر.فمثلاً وجود الرسوب الدموي بظهر جثة مستخرجة من الماء دليل على ان الماء ليس هو المسرح الحقيقي، وإنما الجثة قُذفت في الماء بعد ان ظلت على ظهرها فترة من الوقت بعد الوفاة.

٣- فحص تماثل التيبس الرمي Rigor mortis :

بدأ التيبس ويزول من أعلى لأسفل، ويحدث في الجهة اليمنى واليسرى من الجثة في نفس الوقت.كما أنه يزول بسهولة من مجموعة

obeikandl.com

العضلات التي يتم تحريكها ، ولا يعود مرة أخرى.لذلك،فعدم تماثل التيبس الرمي دليل على تحريك الجثة ، ونقلها ،أو تغير وضعها.

٤- وجود سحجات طويلة ،أو كدمات غير حيوية:

يعتبر دليلاً على جر الجثة ونقلها من مسرح الحادث الحقيقي[١].

الأستعراف في حالة الجثة :نتناوله في الفصل التاسع عشر بتفاصيل وافية.

الأستعراف في حالة الأحياء في الحالات المدنية

تتبع كافة النقاط المذكورة في حالة الإستعراف على ميت- الفصل التاسع عشر ،بالإضافة الى مستوى الثقافة ، والصوت، والمشية ، واللهجة ،والصورة ، والكتابة اليدوية.

في الحالات الجنائية

١- قياس الأسنان

يتألف قياس الأسنان **Anthropometry** من أخذ طرق من قياس الجسم،مثلاً: الطول، وعرض الرأس،طول الأذن، القدم، الذراع، باع الأذرع.وهذه الإجراءات تطبق فقط في حالة البالغين، وهي عرضة للأخطاء.

---

١ -.إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،مصدر سابق، ص١٤٩-١٥٦.

obeikandl.com

٢- بصمات الأصابع

بصمات الأصابع **Types of Finger prints** هي حواف موجودة في جلد أطراف الأصابع، وهي توجد في البشرة والأدمة، مشكلة نموذج خاص لكل شخص (حتى التوائم أحادية البويضة لها بصمات مختلفة). تتكون هذه البصمات خلال الأسبوع السادس عشر من الحياة وتضل ثابتة.

نماذج بصمات الأصابع

أ- أقواس **Arches** بنسبة ٦- ٧ ٪.

ب- عرى **Loops** بنسبة ٦٦ ٪ تفتح لليمين أو لليسار.

ج- دوائر **Whorls** بنسبة ٢٥ ٪.

د- مختلطة **Mixed/ Composites** خليط من ١- ٢ ٪.

تؤخذ بصمات الأصابع بإنطباع بسيط للأصابع والإبهامات لكلتا اليدين على الورق بواسطة حبر الطبع:يدور أولاً كل إصبع من جهة الى أخرى، وبعدئذ يؤخذ إنطباع واضح للأصابع الخمسة لكل يد.

تقارن البصمات بأكثر من ١٦ ميزة من خلال الطول الكلي للحواف.

قد تختفي الحواف في:

- أمراض جلدية مزمنة مثل الأكزيما والجذام.

obeikandl.com

- العمال الذين يعملون في الكاويات والإشعاعات الآيونية.
- الإحتراق.
- بتر طرف أو فقدان الأصابع.

لكن البصمات لا تختفي في حالة الغرق والتفسخ لأنها ستكون موجودة على الأدمة الباقية.

نظير مسامي

النظير المسامي هو فحص بصمة أصبع مكبرة لرؤية مسامات تحدد العرق.فلكل شخص موضع ثابت، يساعد أيضاً في تحديد البصمات.

بصمات الأقدام

هي علامات مساعدة في الحالات الجنائية.

الأهمية الطبية لبصمات الأقدام

أ- تحديد مجرم من تصميم الحذاء إذا كانت البصمة في الوحل او في دم.

ب- بصمتان بعيدتان عن بعضهما تعني شخص طويل.

ج- إنطباع الجزء الأمامي للقدم يشير الى شخص فار.

د- إذا كان حافياً فان شذوذ مثل أصبع زائد أو قدم مسطحة يمكن ان يتم تحريها.

obeikandl.com

٥- إنطباع عميق على جهة واحدة يشير إما ان الشخص أعرج،أو يحمل وزن ثقيل على كتف واحد.

تؤخذ بصمات الأقدام لكل طفل في دور الولادة لمنع الإختلاط.

أعمار ذات أهمية طبية

١- في عمر ٦ سنوات:التقدير

- ضرس أول دائم.
- مركز التعظم للنهاية العليا لعظم الكعبرة.
- إتحاد الفرع العاني السفلي مع فرع عظمة الورك.

٢- في عمر ٧ سنوات:

- قاطع ثاني دائم
- يصل مركز التعظم للنهاية السفلى للكعبرة ثلثي عرض الشاشة.

٣- في عمر ٣- ٩ سنوات:

- الضاحك الأول **I st premolar**.
- في عمر ١١ سنة ناب دائم **Canine**

٤- في عمر ١٤ سنة:

إتحاد البكرة والعظم الكبير **Trochelléa & Capitulum**

obeikandi.com

٥- في عمر ١٥ سنة:

- إتحاد البكرة والعظم الكبير مع الجدر **Trochelléa &** **Capitulum & Shaft**

- إختفاء الدرزة على شكل **Y** في الحق.

٦- في عمر ١٦ سنة:

- إتحاد الشعبات والسلاميات

ا- في الذكور في عمر ١٦ سنة:

- إتحاد النهاية العليا للزند.

- أتحاد المدورة الصغرى.

ب- في الإناث في عمر ١٦ سنة:

- إتحاد رأس عظم الفخذ.

- إتحاد النهاية السفلى للضنبوب والشظية.

- أتحاد اللقمة الجانبية للعضد.

٧- في عمر ١٨ سنة:

أ- في الأناث:

- إتحاد رأس العضد.

obeikandl.com

- أتحاد النهاية السفلى للكعبرة والزند.

- إتحاد السغبات والسلاميات.

ب- في الذكور:

- إتحاد رأس عظن الفخذ.

- إتحاد النهاية السفلى للظنبوب والشظية.

٨- في عمر ٢١ سنة:

أ- في الذكور:

- إتحاد النهاية السفلى لعظم الفخذ.

- أتحاد النهاية العليا للظنبوب.

- أتحاد العظم القذالي القاعدي مع العظم الوتدي القاعدي.

ب- في الأناث:

- إتحاد النهاية القصية للترقوة.

- إتحاد العرف.

- إتحاد أحدودية عظما الورك.

٩- في عمر الـ ٣٠ سنة:

لدى الذكور: التجويف النخاعي للعضد يصل الرقبة.

obeikandl.com

١٠- في عمر الـ ٦٠ سنة: إتحاد قبضة عظم القص مع جسم القص[١].

خلاصة بالقضايا التي تتطلب التحديد والتعرف

كخلاصة لما مر، نعيد التذكير هنا بأبرز القضايا التي تتطلب التحديد والتعرف على الفاعلين:

أولاً- تحديد شخصية صاحب الأثر والتعرف على المجرمين في العديد من القضايا الجنائية، مثل:

- ❖ تحديد شخصية صاحب الدم في جرائم القتل.
- ❖ تحديد شخصية صاحب المني، أو الشعر، أو الجلد، في جرائم الأعتداء الجنسي.
- ❖ تحديد شخصية صاحب اللعاب الموجود على بقايا المأكولات، وأعقاب السجائر، في جرائم السرقة، أو الموجود على طوابع البريد، ومظاريف الرسائل، وذلك في حالات الطرود الملغومة، ورسائل التهديد، أو الأختطاف، حيث يستعمل الشخص أحياناً اللعاب في لصق طوابع البريد أو الأظرف.ويتم ذلك بعمل بصمة الحامض النووي من هذه الآثار، ومقارنتها مع بصمة الحمض النووي للمشتبه فيهم، والمتهمين، والمجني عليهم.وبذلك يمكن الربط بين المتهم والجريمة، والتعرف على المجرمين، حيث ان بصمة الحمض النووي تعتبر دليل نفي وإثبات- كما أسلفنا.

---

١ - جلال الجابري، الطب الشرعي القضائي، مصدر سابق، ص ٢٧٦- ٢٨٠.

obeikandl.com

❖ كما يمكن تحديد شخصية وجنسية صاحب العظام والأسنان، حتى ولو كان عمرها يرجع الى سنين، عن طريق مقارنة البصمة مع الأشخاص الذين قاموا بالأبلاغ عن مفقودين بطريقة **STR**.وقد تمكن العلماء من الحصول على الحامض النووي من جمجمة تعود الى العصر الحجري، عُثر عليها في كهف تشيدار ببريطانيا.

❖- وبالمثل، يمكن تحديد شخصية المجني عليه في حالة الجثث المجهولة، أو حتى في حالة إختفاء الجثة، ووجود آثارها فقط ، بشرط وجود أشخاص قد قاموا بالأبلاغ عن مفقودين لهم، حتى يمكن عمل المقارنة [1].

ثانياً- تحديد الجنس (ذكر أم أنثى)

يتم تحديد الجنس من خلال الآثار المادية بمسرح الجريمة(الدم، اللعاب، المني، الجلد) وبيان ما إذا كانت تخص ذكر أم أنثى، وذلك بفحص الكروموسومات الجنسية الموجودة في الخلايا البشرية بهذه الآثار.فإذا كانت **XY** فان الآثار ترجع الى ذكر، وإذا كانت **XX** فأن الآثار ترجع الى أنثى.وهذا عنصر مهم بالنسبة لجرائم القتل.

---

١ -.إبراهيم صادق الجندي،الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية،مصدر سابق، ص٢٢٨-٢٢٩.

obeikandi.com

ثالثاً- قضايا النسب/البنوة

يحدث تنازع البنوة في حالات معينة.ومن أمثلة القضايا التي يُطلب فيها من الطبب العدلي- قسم الأدلة الجنائية- إجراء إختبارات البنوة المتنازع عليها ،**ما يلي:**

- القضايا التي ينكر فيها الرجل أنه الأب لطفل غير شرعي(إغتصاب، زنا) لتبرئة نفسه.

- إدعاء إمرأة بان الطفل يخص رجلاً معيناً إجباره على الزواج منها ،أو طمعاً في الميراث.

- القضايا التي يحدث فيها تبادل المواليد في مستشفيات الولادة خطأ أم عمداً.

في مثل هذه الحالات جرى الحال في تحديد الأبوة على أسس عديدة، مثل:

أ- التشابه الخلقي الشديد بين الطفل والأب المزعوم: لون الشعر وطبيعته، لون العينين، تطابق الملامح.وجميع هذه الملامح لا ترقى مطلقاً لأن تكون دليلاً يعتمد عليه- يؤكد د.إبراهيم الجندي.

ب- تحديد فصائل الدم.

لليوم لا يزال العلم عاجز عن تحديد النسب تماما استنادا إلى فصائل الدم بمفردها.وهي تستخدم للإستبعاد فقط، ولا يمكن إثبات

obeikandl.com

البنوة على أساسها.أي أنها وسيلة نفي، وليست وسيلة إثبات، وذلك لوجود آلاف الأشخاص بنفس الفصيلة.

طبعاً يمكن نفي نفيا قاطعا وأكيداً صلة النسب عبر فصائل الدم. أما إذا حصل تطابق بين جميع الفصائل الدموية المفحوصة للأفراد الذين هم محل سؤال وجواب، فيمكن إثبات صلة النسب بنسبة ٩٩ في المئة، وحتى ١٠٠ في المئة إعتمادا على فصائل الدم فقط .

يتم التعرف على النسب واسطة الفحص السيريولوجي (للأمصال) وذلك بسحب عينات من دم الأب ودم الأم والطفل، على ان يكون الطفل قد أتم ستة أشهر من عمره، وذلك لتكوين فصائل الزمرة (**ABO**) كاختبار يمكن الاعتماد عليه في حالة النفي- كما ذكرنا من خلال جدول خاص بالزمرة (**ABO**).فمثلاً إذا كانت الأم لها فصيلة (**A**) والأب أيضا يحمل الفصيلة (**A**) فلابد للإبن (الطفل) ان يكون حامل للفصيلة (**A**) أو (**O**). فإذا بين التحليل ان فصيلة الطفل **AB** مثلا فهذا ينفي ان يكون الطفل شرعي- إلى أبيه، بمعنى ان الأم التي ولدته في المستشفى هى أمه بدون أدنى شك ، أما الأب- المدعى عليه- فليس أبوه. ويتم الفصل في القضية ببراءة نسب الطفل لأبيه،الذي إدعت الأم انه الأب الشرعي لأبنها، وتبين ان الامر عكس ذلك تماماً .

أما في حالة تطابق فصيلة الأم والأب،وبينت التحاليل ان الطفل يحمل الفصيلة (**A**) أو (**O**) فهذا لا يعنى ان الطفل هو طفل شرعي لهما إلا باختبارات أخرى تدخل فيها زمرة الريسوز **Rh Factor** من فصائل الـ **Subgroup**،الى جانب اختبار أكثر من ٢٠ صفة انثروبيولوجية، مثل: شكل الوجه، عرض الجبين، فتحة العينين، الشفتان، الأسنان، فتحتا

الأنف، شكل الأنف، صيوان الأذن، حلمة الأذن، أصابع اليدين، أصابع الرجلين، الحاجبان، شعر الرأس، شكل الذقن، لون قزحية العين، الثغر عند الابتسامة، سحنة الوجه في لحظة الانزعاج والالتفات، الخ .

ج- من العوامل المساعدة الأخرى في تحديد النسب، يمكن الاستفادة من علم الإنسان الوصفي **Anthropography** وهو فرع من علم الإنسان يصف خصائص الأعراق وتوزعها الجغرافي. وكذلك عن طريق تحرى بعض الأمراض، والتشوهات الوراثية، ودراسة الصبغيات **Chromosomes**، ومقارنة أنماط الهيموغلوبين في الدم لدى الأفراد. فلو جمعت المعلومات المذكورة بدقة نكون قد أثبتنا وبدون أى مجال للشك صلة النسب ١٠٠ في المئة.

د- هذا بالأضافة الى وجود بروتينات وأنزيمات مختلفة في الدم، وهي ذات فائدة كبيرة في إنهاء القضية إيجابياً في حالة النفي فقط، دون الحاجة الى اللجوء الى إختبارات بصمة الحامض النووي ذات التكلفة المادية العالية، والتي تحتاج الى دقة بالغة وتقنية متقدمة.

ه- البصمة الوراثية **DNA**: قطعت الدول الغربية المتقدمة شوطاً طويلاً ومهماً في مجال تقنية هذه البصمة الوراثية، وأصبح من السهل بواسطتها معرفة قضايا النسب تماماً، ويتم ذلك بعمل بصمة الحامض النووي لكل من الطفل والأب والأم، ومطابقة بصمة الطفل مع بصمة كل من الأب والأم وهذا التحليل يطبق في كافة المختبرات أو المعامل الجنائية هناك.وهي وسيلة تأكيد او نفي- كما تعرفون- زمُعترف بها دولياً أمام القضاء، وهي مبنية- كما أوضحنا في محاضرة سابقة- على أساس ان الصفات الوراثية في الطفل الأبن لابد ان

يكون أصلها مأخوذ من الأب(نصفها عن طريق الحيمن او الحيوان المنوي) ومن الأم(النصف الآخر عن طريق البويضة).وعليه لابد من وجود أصل للصفات الوراثية الموجودة قي الطفل الأبن في كل من الأب والأم.

مثال:

- إذا وجد ان الصفات الوراثية الموجودة في الطفل نصفها في الأم ونصفها في الأب- المدعى عليه، فهذا دليل على ان هذا الرجل هو الأب الشرعي للطفل.
- وإذا وجد ان الصفات الوراثية الموجودة في الطفل نصفها في الأم والنصف الآخر غير مطابق لما هو في الرجل المدعى عليه،فهذا دليل على أنه ليس الأب الحقيقي للطفل.

رابعاً- قضايا العقم والإنجاب

تتدرج هذه القضايا في شكوى من الزوجة، مثلاً، انها تريد الطلاق من زوجها نظرا لأنه عقيم ولم ينجب لها أطفال. أو بالعكس:الزوج يتهم الزوجة بالعقم، أو في قضايا يرفعها الزوج للقضاء بحجة ان الطفل غير شرعي، لأنه عقيم، ولا يستطيع الإنجاب، وقد فوجئ بأن زوجته حامل بجنين..

في هذه الحالات:يتم أخذ عينة من السائل المنوي للرجل المعني، بمعرفة الخبير الجنائى ، وتحت مراقبته، ويتم الكشف عليها لمعرفة عدد الحيامن أو الحيوانات المنوية، وحركتها، وشكلها،والنسبة المئوية لها،

obeikandl.com

ومدى نشاطها، وسيتبين فيما إذا كان الشخص المعني عقيماً، أو لا، وذلك للفصل في مثل هذه القضايا أمام المحكمة.

ولمعرفة الحمل يمكن الكشف على البول بعد مدة الحمل، حيث يتم أخذ عينة من المراد الكشف عليه، بمعرفة الخبير الجنائى ، وتحت مراقبته، خوفا من تغيير العينة بعينة أخرى. ويتم إرسالها إلى المختبر للكشف عليها فورا ، لتحديد نتائج الكشف .

لعد هذه الرحلة الطويلة والتى نرجو ان تكون مثمرة فى مجالات مختلفة للعلوم علنا ندرك الآن مدى اهمية هذا الفرع من الطب ولعلنا ندرك مدى ما يجب ان يتمتع به الطبيب او المتخصص او الخبير الشرعى من براعة.

فهذ النوع من التخصص هو الوسيلة الهامة لتحقيق العدالة .

فالعدالة الآن لاتحسمها الظنون والضمير انما تحسمها القدرة والبراعة فى تخصصات المختلفة للطب الشرعى .

ان توسيع قدرات الطب الشرعى فى القياس والتقييم جعلنا مطمئنين ولدينا ثقة فى ان العدالة حاضرة .