الإثبات الجنائي عن طريق اللغة

- بحث في دورالبصمة الصوتية في ضوء اللسانيات الجنائية -

نجـــــوى فيران
جامعة محمد لمين دباغين سطيف2
nadjwafirane1@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 2023/11/06 **تاريخ القبول: 2024/04/13**

ملخص:

تطورت العلوم اللسانية المختلفة و ازدهرت دراساتها ، ففتحت آفاقا جديدة في البحوث العلمية المعاصرة لاسيما و أنّها اقترنت بغيرها من العلوم و الفروع البحثية مؤسسة لعلوم بينية جديدة كاللسانيات الحاسوبية ، اللسانيات العصبية، اللسانيات العرفانية، اللسانيات الاقتصادية....، كما بحثت اللسانيات في كثير من القضايا القانونية من خلال تحليل لغة القانون ، بله تعمّقت أكثر في الجرائم و الجنايات لتؤسّس هذه الدراسات لعلم بيني جديد سمي باللسانيات القانونية أو اللسانيات الجنائية، و الذي جعل من اللغة أداة للوصول إلى الجناة و المتهمين.

يسعى البحث للتعريف بهذا العلم وبمصطلحاته وأدواته الإجرائية المستخدمة في التحقيق الجنائي القائم على اللغة، كما يركّز على علم بيني آخر يدعى الصوتيات الجنائية الذي يضطلع بمهمة بيان كيف تصير البصمة اللسانية والبصمة الصوتية بالتحديد عاملا فاصلا في الكشف عن خيوط الجريمة و ملابساتها و منفذيها، من خلال توظيف أجهزة التحليل الصوتي و الحواسب في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: اللسانيات الجنائية- البصمة اللسانية- بصمة الصوت- اللغة - الجرائم.

*المؤلف المرسل باللغة اللاتينية : Nadjwa Firane

Criminal proof through language – Research on the role of the Voiceprint in the Forensic Linguistics-

Abstract:

Linguistic sciences have evolved, opening up new prospects in contemporary scientific research, especially as they are coupled with other sciences as an institution of new interstitial sciences such as computer linguistics, neurolinguistics, cognitive linguistics, economic linguistics... The linguistics have also examined many legal issues through analysis of the language of the law. It was even deeper into crimes and crimes to establish these studies of a new international science called legal or criminal linguistics rights ", which made language a procedural tool in reaching perpetrators and defendants.

The research seeks to familiarize this science and its terms and procedural tools used in the language-based criminal investigation. It also focuses on another interstitial science called "Criminalistic Acoustics", which is tasked with demonstrating how the linguistic and acoustic voiceprint become a determining factor in the detection of crime threads, clothes and executors, through the use of audio analytics and computers in this area.

Keywords: Forensic Linguistics - Linguistic voiceprint - acoustic voiceprint - Criminalistics.

Preuve pénale par la langue -le rôle de l'empreinte vocale dans la linguistique légale-

Résumé :

Les différentes sciences linguistiques ont évolué et leurs études se sont épanouies, ouvrant de nouvelles perspectives dans la recherche scientifique contemporaine, d'autant plus qu'ils ont été associés à d'autres sciences et branches de recherche en tant qu'institution de nouvelles sciences interstitielles telles que l'informatique linguistique, la linguistique neurologique, la linguistique cognitive, la linguistique économique... La linguistique a également examiné de nombreuses questions juridiques à travers l'analyse du langage du droit, de façon encore plus profonde dans la criminalité pour établir les études d'une nouvelle science universelle appelée linguistique juridique ou légale. Ce qui a fait de la langue un outil pour atteindre les auteurs de crimes et les coupables.

La recherche vise à faire connaître cette science et ses termes et outils procéduraux utilisés dans l'enquête criminelle fondée sur le langage. Il se concentre également sur une autre science interstitielle appelée "Acoustique criminalistique", qui est chargée de démontrer comment les empreintes linguistique et acoustique deviennent un facteur déterminant dans la détection et le suivi des différentes étapes de crimes, de leurs causes et la recherche des coupables, grâce à l'utilisation d'analyses acoustiques et d'ordinateurs dans le domaine.

Mots clés : Linguistique légale - Empreinte linguistique - Empreinte vocale - Criminalistique.

مقدمة

تعدّ اللغة في اللسانيات الجنائية البؤرة الّتي يتم التركيز عليها سواءً باعتبارها وسيلة لشرح الوثائق، أو استخدامها كأهمّ دليل للوصول إلى حلّ الجريمة والتعرّف على مرتكبيها، من خلال تحليل اللغة التي اعتمدها هذا المجرم قبل أو أثناء أو حتى بعد ارتكاب الجريمة.

وانتهج البحث المنهج الوصفي القائم على التحليل الذي عدّ المناسب لطبيعة هكذا موضوع، ولإشكاليته الكبرى المصاغة في التساؤل التالي: كيف تكشف اللغة عن الجريمة وفاعلها؟ وكيف تستغلّ البصمة الصوتية في الإثبات الجنائي للجريمة؟

1. في مفهوم اللسانيات الجنائية (Forensic Linguistics)

يعدّ علم اللغة الجنائي أو اللسانيات القضائية الجنائية من العلوم البينية الحديثة الّتي اعتمدت سنة 1968، ويجمع بين علوم القانون من ناحية، وعلوم اللغة من ناحية أخرى، فهو بذلك فرع من فروع اللسانيات التطبيقية، و"يهتمّ بكلّ عمليات التحليل اللغوي أو السيميائية ذات العلاقة بالمحاكم"(تركي، 2010، ص4) ، من خلال تطبيق دراسات العلوم اللسانية على بعض القضايا الجنائية، بغية تسهيل عملية التعرّف على المتّهم الحقيقي، أي، "دراسة وتحليل ثمّ قياس البنيات اللغوية المصاحبة لوقوع الجريمة بهدف تحديد هوية الجاني"(Asher,1994, P12) ، و اتّسم هذا التحليل للخصائص الصوتية والبصرية، وحتى الاجتماعية الّتي تتميّز بها لغة شخص ما يرتبط بأحد الدعاوى القضائية بالدقة والمنهجية ، وهو دور يضطلع به اللساني المختص في الصوتيات واللسانيات الوظيفية، وحتى الاجتماعية.

تسعى اللسانيات الجنائية إذن إلى تطبيق القانون انطلاقًا من المفاهيم اللغوية، وبالتالي حلّ المشكلات الجنائية والقانونية بالعودة إلى مجموعة من التفاصيل اللغوية المرتبطة بهذه الجريمة، فأضحت بذلك اللسانيات الجنائية "من بين العلوم الأكثر طلبا في فكّ شفرات الجرائم الّتي يظنّ فاعلوها أنّها تامة كاملة" (بلعربي ، 2017، ص44) ،وتشتغل في ضوء مجموعة من المعطيات أهمّها التركيز على السمات اللغوية الّتي تميّز كل فرد عن غيره، والمساعدة على اكتشاف الحل، فهناك جرائم تحدث، و"قد يكون المتاح لدينا اللغة فحسب مثل جرائم العنصرية اللفظية من سبّ وقذف، وغيرها للتحليل اللساني دور مهمّ في معرفة هوية المتّهم فيها" (بوعبدلّي، 2022، ص63).

تهتمّ اللسانيات الجنائية في ضوء ما تمّ الإشارة إليه بلغة الجريمة، أي اللغة الّتي تكلّم بها الجاني قبل أو أثناء أو حتّى بعد ارتكاب الجريمة، فتسعى إلى فهم استخدام اللغة في العمليات الإجرامية من خلال توفير الأدلّة اللسانية القائمة على البصمة الصوتية الّتي تثبت هوية المتحدّث انطلاقا من تحليل السمات الصوتية، لذلك يقوم عمل اللساني الجنائي على تحليل دقيق للمعطيات اللغوية الّتي تستخدم للإدانة من خلال التركيز أكثر على هذه الخصائص اللغوية.

وقد يتجاوز التحليل الجنائي اللساني اللغة المنطوقة إلى المكتوبة، وهذا ما يؤكّده كثير من الباحثين في هذا المجال، إذ "يهدف هذا العلم الحديث إلى تحليل النصوص المكتوبة والمنطوقة بطريقة علمية، وتوظيف النتائج لخدمة رجال القانون في التوصّل إلى أدلّة تساعد على حلّ القضايا الّتي تكون اللغة جزءًا من أدلّتها" (فارح،2021، ص479).

يرتكز العمل في هذا العلم البيني النظر في جانبين: جانب متعلّق بالتحقيق الجنائي، وجانب آخر مرتبط باللغة، أمّا الكشف الثاني المرتبط باللساني فيقتضي أن يكون عارفا بأصول علم اللغة ونظرياته وتقنياته لإثبات أو نفي البيّنات اللغوية المنسوبة للمتّهم، وقد يستدعى في أي مرحلة من مراحل الإجراءات القانونية، سواء في مرحلة جمع الأدلّة والتحرّي، أو المحاكمة أو حتّى في مرحلة الاستئناف.

2. إرهاصات نشأة اللسانيات الجنائية واستقلاليتها العلمية

استخدم مصطلح اللسانيات الجنائية لأوّل مرة سنة 1968 عندما استخدمها جان سفارتفيك(Svartivik) المختصّ في اللسانيات التطبيقية، أثناء إعادة تحليل تصريحات أحد المتهمين الّذين حكم عليهم بالموت شنقًا في جريمة قتل زوجته وابنته، وهو المتّهم تيموثي جون إيفاتر، وكان ذلك بعد ثلاث سنوات من تنفيذ حكم الإعدام عليه، فعندما درس سفارتفيك الأقوال المزعومة لإيفانز، وجد علامات أسلوبية(Stylistics Signs) مختلفة بين تصريحاته الأربعة الّتي أدلى بها، خاصة بين التصريح الأساسي الّذي اعترف فيه بجريمة القتل وتصريحاته الأخرى الّتي وجد فيها تناقضات، و"ارتكزت الدراسات على ملاحظة العلاقات الإسنادية الخارجية بين جمل التصريحات، وذلك عبر تحليل الأفعال الإسنادية(Finite verb) وهي تراكيب فعلية يكون فيها الفاعل ظاهرًا أو مستترًا، بالاعتماد على تأويل تركيبي(Interpretation Syntactic) لمجموعة من التراكيب الواردة في نصوص التصريحات" (نادر، 2019، ص5). واتضح أنّ جمل التصريح الأوّل الأساسي يكثر فيها استخدام أدوات الربط وحروف العطف مع إبقاء المسند إليه مستترًا، وكأنّ إيفانز كان يحاول إخفاء الفاعل الحقيقي المسؤول عن هذه الجريمة.

وبعد استجواب جار المتّهم وتحليل تصريحه لسانيًا تبيّن أنّه القاتل الحقيقي، وتعدّ أعمال سفارتفيك أوّل المحاولات الجادة الّتي تمّ فيها استخدام الأدلّة اللسانية للكشف عن هوية المجرم، فدفعت أعماله إلى إعادة تدقيق الشهادات الّتي أدلي بها في المحاكم لغويًا، كما أثارت "تركيز علماء اللغة الشرعيون في وقت مبكّر في المملكة المتّحدة على التشكيك في صحّة استجوابات الشرطة" (طبعة ، 2022، ص51)

غير أنّ دراسات شوي (Shuy) وزملائه من علماء اللسانيات الأمريكيين في مطلع الثمانينيات من القرن الماضي هي الّتي وضعت اللبنات الأساسية للسانيات الجنائية، وقد عالجت تلك الدراسات كثيرًا من المجالات الجنائية والنزاعات المدنية الّتي تكون اللغة فيها جزءًا من البينات المتاحة أو كلّها.

أمّا في أستراليا، فقد شهد منتصف التسعينات ميلاد هذا العلم إجرائيا، حيث استخدمت نظريات اللسانيات الاجتماعية وتطبيقاتها لحلّ كثيرًا من الجرائم والنزاعات القانونية.

وطوّر هذا العلم في الو.م.أ في مختبرات مكتب التحقيقات الفيدرالي(FBI) ورقّيت وسائله وأدواته، إذ "أسّس مكتب التحقيقات الفيدرالي أحدث وأكبر مختبر لفحص البيانات اللغوية في العالم لتقديم خدمات معلوماتية واستخبارية للسلطات القانونية الولائية والاتحادية في أمريكا"(عمر،2008، ص279) ،وأضحت دراسات اللسانيات الجنائية قسمًا أساسيًا ومهمّا في وزارة الداخلية البريطانية، توكل لها مهمّة فحص وتحليل الأدلّة الجنائية المشتملة على بيانات لغوية.

ويعدّ كولتارد أوّل من أسّس دورية متخصّصة في قضايا اللسانيات الجنائية سنة 1994 سمّيت بـ(Forensic Linguistics) تهتمّ بنشر البحوث في هذا المجال، وساهمت في التعريف بالعلم و مصطلحاته وإجراءاته عبر العالم ليصير ركنًا أساسيًا في كلّ المحاكم وفي مختبرات البحوث الجنائية الّتي تعتمد اعتمادًا كليا على مجموعة من اللسانين المتمرّسين في التحاليل اللغوية للبيانات الصوتية والمواد المكتوبة ذات الصلة بالقضايا، كما أشارت مراكز متخصّصة منها الجمعية العالمية لعلم الأصوات الجنائي بالمملكة البريطانية، والجمعية العالمية للسانيات الجنائية بـ الو.م.أ ...

وكلّ تلك البحوث والدراسات الّتي أجريت خلال العقدين الأخيرين ساهمت في تطوير هذا الفرع ليصبح علمًا قائمًا بذاته، له مصطلحاته، ونظرياته وإجراءاته التطبيقية، رغم قلّة الاهتمام العربي به، فهو مازال -عربيا- في مرحلة التعريف به وبمبادئه ولم يأخذ حقّه الوافي من الدراسة والتعريف إلّا في حدود بعض الترجمات لمؤلّفات غربية نظرية وميدانية.

3. مجالات تطبيق اللسانيات الجنائية

تتمثّل أهم المجالات الّتي تطبّق فيها اللسانيات الجنائية في:

1.3. تحديد هوية المتحدّث

وهو أكبر المجالات الّتي تتدخّل فيها اللسانيات الجنائية، وبالتحديد يستخدم فرعها الصوتيات الجنائية للتعرّف على هوية الشخص من خلال خصائص صوتية، فتصير بذلك البيّنات الصوتية كأدلّة، ويتمّ الاستعانة بالتسجيلات الّتي "تستخدم عادة كأدلّة إثبات في التحرّيات والإجراءات القضائية، فإنّ ذلك سيوجب تحديد هوية المتحدّث بدقّة شديدة، والمعلوم سلفًا أنّ تمييز الأصوات يتمّ بسهولة إذا تمّ من خلال وسائل المراقبة محدّدة الهدف، أو إذا أشار المتحدّث إلى بعض أسماء الأشخاص أو الأماكن في محادثته" (طبعة،2022، ص57)

ومع التطوّر التقني الحاصل على مستوى الأجهزة المستخدمة في هذا المجال لم يعد التعرّف على السمات الصوتية للمتّصل بالأمر العسير، إذ يتمّ التصنّت على الهواتف، والأجهزة الحساسة الإلكترونية لرصد تحرّكات المشبوهين والحصول على بيانات صوتية تثبت الجناية. وعمومًا فإنّ التعرّف على هوية المتحدّث يمكن أن تتمّ بطريقتين أساسيتين:

1- طريقة التعرّف على هوية المتحدّث من خلال السمع العادي.

2- طريقة التعرّف على هوية المتحدّث باستخدام التقنيات الحديثة ووسائل التحليل الصوتي التقني، أمّا ما يعرف بالبصمة الصوتية (VoicePrint).

2.3. التحقّق من هوية المؤلّف

ويختصّ هذا المجال بالدليل اللغوي المكتوب أين يكمن "دور المحقّق أو اللساني الجنائي في تحديد المؤلّف(الكاتب)، أو تحديد مواصفاته، أو استعباد مشبه به من احتمالية كونه الفاعل".(Hall, 2017, P282) ، ويتمّ فيه العودة إلى مجموعة من الإحصائيات لربط النص بكاتبه عن طريق المقارنة والمشابهة، فلكلّ كاتب أسلوب معيّن في الكتابة، وسمات تحدّد هويته من رسم الحروف وتكرار بعض المفردات الخاصة، "ويستعمل هذا المجال أيضًا في التحرّي عن تزوير الإمضاءات والتوقيعات، كما يستخدم في بحث التطابق للكتابة في رسائل التهديد وغيرها" (فارح،2021، ص 480) ، وقد توسّعت اهتماماته لتشمل:

- توثيق نسبة مؤلّف ما في قضايا الحقوق الفكرية.
- إمكانية فكّ رموز وشفرات لغة المنظّمات عبر رسائل التهديد والبيانات الّتي تبثّ عبر وسائل الإعلام.
- طلبات الفدية والرسائل التهديدية.
- لغة النصوص القانونية.
- فكّ رموز الرسائل المشفّرة المتعلّقة بالجرائم الإلكترونية.
- رسائل الانتحار الغامضة وغيرها.

3.3.علم اللهجات (Dialectology)

هو فرع من فروع اللسانيات الاجتماعية، يهتمّ بدراسة التنوّعات النظامية في لغة ما، فهو "علم يعنى بدراسة الاختلافات اللغوية في النطق والنحو والمفردات في منطقة معينة، وقد تهتم دراسة اللهجات بالمعجم اللغوي للهجات معيّنة، فتدرس مفرداتها، أو تعنى بالنّطق المختلف للمفردات نفسها في لهجات مختلفة" (حنا ، 1997، ص38) ، ويركّز على دراسة الاختلافات في لغة أو لهجة ما والّتي تكون على أساس التوزيع الجغرافي، وما يتعلّق بها من سمات وخصائص تميّز الناطق بها.

وتعدّ دراسة اللهجات من المواضيع الّتي ترتكز عليها اللسانيات الجنائية أثناء تحليلها للبنيات اللغوية والصوتية بالتحديد "حيث يكلّف اللساني بالتحقيق في اللكنة أو اللهجة ومدى صحة قرب أو بعد لهجة المتكلّم عن اللهجة المسجّلة في

الشريط" (لوشان، 2022، ص130)، لذلك فمعرفة اللهجات أمر ضروري للمختص في اللسانيات الجنائية حتّى يثبت أو ينفي صحة نسبة حديث مسجّل إلى متّهم ما، وذلك بناءً على سمات لهجته، كما يساهم هذا العلم في تحديد المنطقة الجغرافية أو البيئة الاجتماعية الّتي ينتمي إليها المتّهم.

4.3. تحليل الخطاب

ويشمل تحليل النصوص المكتوبة والمنطوقة من نصوص أدلّة ونصوص التهديد وطلب الفدية، كما يتعلّق أيضًا بالإجراءات القضائية مثل رسائل التحذير والتحقيق، أي أنّ تحليل الخطاب لا يقتصر على دراسة اللغة في الجريمة، وإنّما تتعدّى اللسانيات الجنائية ذلك إلى تحليل اللغة الّتي تستخدم في الإجراءات القانونية، فتكون هذه النصوص عبارة عن مدوّنات ومتون ينتهج فيها المنهج النوعي الكيفي في الغالب، ويمكن حوصلة السابق كالتالي:(العصيمي، 2020، ص ص27 -28).

1- دراسة اللغة المستخدمة في مسرح الجريمة (الواقعة)، ويقوم اللساني الجنائي بتفسير هذه اللغة مستخدمًا التحليل اللساني التطبيقي ويمسّ:

- التسجيلات الصوتية وتحليلها.
- العلامات التجارية.
- نسبة النص لمؤلّفه.

2- دراسة لغة القانون والإجراءات القانونية، وتشمل:

- اللغة القانونية من استجوابات الشرطة، الترجمة القانونية...
- اللغة المستخدمة في المحاكم (لغة المحامين والقضاة).
- لغة غير المختصين القانونين كالشهود والمحلّفين.

5.3. تحليل اللغة الأصلية للمتحدّث

ويتداخل هذا المجال كثيرًا مع اهتمامات علم اللهجات مع اختلافات طفيفة، إذ يشير تحليل اللغة الأصلية إلى تلك "الإجراءات الّتي يقوم بها عالم اللغة الجنائي لمعرفة لغة الأم الّتي يتحدّثها شخص ما" (عمر،2008، ص290)، ويؤدّي ذلك إلى تحديد طبيعة اللغة أو اللهجة الّتي اكتسبها الشخص من محضنه الطبيعي، وأهمّ اللغات الثانية الّتي تعلّمها هذا المتكلّم قصد تحديد أصوله الجغرافية، وخصائصه الاجتماعية الّتي منحته إيّاها هذه اللغة، هي عوامل تساعد على معرفة هوية الشخص.

والأكيد أنّ هذا التحليل يركن إلى نظريات الاكتساب اللغوي، ومراحل امتلاك اللغة والإلمام بها، وكذا معرفة الطريقة الّتي يتكلّم بها قصد تحديد ما إذا كان هذا الشخص متحدّثا أصليا بهذه اللغة أم لا، وعليه تصبح اللغة هنا معيارًا أساسيًا لتحديد أصل الشخص وهويته وانتمائه الجغرافي وبلد نشأته وميلاده.

4. فروع اللسانيات الجنائية

1.4. علم الأسلوب الجنائي (Forensic Stylistics)

ويختصّ هذا الفرع بتحليل اللغة المكتوبة للكشف عن هوية المؤلّف الحقيقي ونسبة النص إليه أو ما يسمى عند **أولسون** التشخيص الأسلوبي الذي يتضمّن "إبراز خصائص مؤلّف تستطيع تمييزه ككاتب مختلف عن غيره من مؤلفين آخرين" (أولسون 2008، ص26.) ، وتتمثّل هذه الخصائص أساسًا في: الكلمات المتكرّرة والكلمات الرئيسة وأسماء العلم، في حين يرى العصيمي أنّ التحليل الجنائي القائم على الأسلوبية يمرّ عبر هذه المستويات الأربعة: (العصيمي،2020، ص ص153-154.)

1- التعابير الشائعة أي المتوالية اللغوية والعبارات الخاصة بالمؤلّف.

2- المفردات أو المعجم الخاص بكلّ مؤلّف والّذي يتضمّن استخدام كلمات محدّدة وتكرارها لتصبح بصمة خاصة به.

3- طبيعة الأسلوب أي استخدام التنوّعات اللغوية في سياقاتها المتنوّعة كالرسمية والحميمية مثلًا.
4- الترقيم والإملاء فمثلًا استخدام الترقيم مقدّس عند بعض المؤلّفين حتّى في الرسائل الحميمية العائلية، بينما قد نجد البعض الآخر يتجاهلها، كما يمكن تحديد المؤلّف في بعض الأحيان من خلال خلوّ نصه من الأخطاء اللغوية أو كثرتها.

2.4. علم النفس الجنائي(Forensic Psychology)

و"يشتمل هذا العلم بشكل أساسي على إعادة صياغة نتائج المعاينة النفسية السريرية باللغة القانونية بهدف الاستفادة منها في مرافعات المحاكم، ويعمل الطبيب النفسي على تقييم الحالة الذهنية للمدعى عليه وقت ارتكاب الجريمة" (نادر،2019،ص07)، فينطلق من دراسة السلوك الإنساني في إطار تعامله مع القانون من خلال تطبيق المعارف النفسية في المجال الجنائي، حيث يتمّ تصنيف المجرمين بناءً على خصائصهم النفسية والاجتماعية، والبحث في دوافعهم المختلفة الّتي أدّت إلى سلوك منحرف دفعهم إلى ارتكاب الجريمة، و"تفسير السلوك الإجرامي وما يحيط به من ملابسات وما يستتر وراءه من دوافع أمر بالغ الصعوبة والتعقيد لأنّ وراء هذا السلوك الكثير من الخبايا والمستورات" (شحاتة ، ص05.)

وقد تظهر بعض المظاهر النفسية والعاطفية على سلوك المتّهم ويمكن تعقّبها بالأذن من خلال نبرة الصوت لتشير إلى سلوكات معينة كالضغط النفسي والاكتئاب والحزن، السعادة والفرح، ويمكن أيضًا التفريق بين أن يكون المتّصل مثلًا يريد الانتحار أو أنّه يهدّد بالانتحار، أو أنّه ينفّس عن نفسه ومشاعره في هذه الحالة، وعلى هذه الأساس يتدخّل المختصّ ليحدّد الدوافع النفسية وقبلها الحالة الانفعالية الّتي عاشها ويعيشها المتّهم قبل وأثناء تنفيذ جريمته.

3.4. علم الأصوات الجنائي(Forensic Phonetics)

ويهتمّ هذا العلم ببيان أوجه التشابه والاختلاف بين التسجيلات الصوتية الّتي قد ترد على ألسنة المشتبه بهم، ومن ثمّ تحديد حالتهم النفسية أو المرضية انطلاقًا من الخصائص الصوتية الفيزيائية"(طبعة،2022، ص58) ويستثمر هذا الفرع في فحص البيانات الصوتية وتحديد جودتها، فمن خلال علم الأصوات الجنائي يتمّ تحديد ملامح المتحدّث وهويته ثمّ الوصول إليه، أي أنّ المتخصّص في الصوتيات الجنائية يمكنه المساعدة في كشف خيوط الجريمة وفاعلها لاسيما من خلال عملية تفريغ السجلّات الصوتية المتنازع عليها وتفسيرها "كما يمكنهم تقديم المشورة في تصميم ما يسمى بمجموعة الاستعراض الصوتي أو طابور العرض الصوتي للتعرّف على المشتبه بهم، وهو المصطلح المرادف لطابور الشخصية، حيث يتمّ إسماع الشاهد أو الضحية تسجيلات صوتية لعديد من المشتبه بهم وأصوات أخرى مماثلة لهم، يطلب منهم التعرّف على صاحب الصوت المطلوب" (شمس الدين ، 1998، ص58)

ولتحديد سمات المتّهم في القضايا الجنائية يسعى علماء الصوتيات إلى استخلاص أكبر قدر من المعلومات عن المتحدّث من خلال عيّنة الكلام المتاحة، بالمزاوجة بين خبرتهم في علم الأصوات والبرامج الالكترونية المتخصّصة وتتراوح هذه السمات "بين السمات البيولوجية مثل العمر والجنس، وبين العوامل الاجتماعية والثقافية مثل العرقية والمنطقة الجغرافية واللغة الأولى، وقد تكون بعض هذه السمات أكثر وضوحًا وموثوقية في تحديدها من البعض الآخر"(كولتهارد ، 2019، ص191)

وقد ساعد في تطوّر هذا الفرع الاستعانة بأجهزة تقنية كجهاز (Sonagraph) الّذي يتيح تسجيل الأصوات وتحويلها إلى أشكال بيانية، فتمّ الانتقال أثناء تحليل العينات الصوتية من الطريقة السماعية التقليدية إلى الطريقة التقنية القائمة على برامج حاسوبية متخصّصة في تحديد وقياس عناصر الكلام.

5. خصائص اللسانيات الجنائية

تحتكم اللسانيات الجنائية في اشتغالها إلى اللغة وتستعين بها بعدّها وسيلة من وسائل إثبات الجريمة أو نفيها، فأساسها إذن الإدراك العلمي للنصوص والمواد اللغوية المتنوّعة بما يخدم القانون، وتقديم الأدلّة والبراهين لإثبات أو نفي

الجريمة "وغالبا ما تشتمل دراسة أقوال الشهود وكلامهم، ومقارنة النصوص المكتوبة وتحليل مضمون الخطابات المتنوّعة، ودراسة لغة المستندات المختلفة، ومواجهة السرقة الفكرية الّتي أساسها لغوي سواء كان مكتوبًا أو مقروءًا، ودراسة الأصوات والتسجيلات الصوتية" (العتيبي، 2018، ص279) ولتحقيق أهدافها ووظائفها الّتي أشار إليها العتيبي، لابدّ أن تتّسم اللسانيات الجنائية بالخصائص التالية: (الرشودي،2022، ص ص216-217.) .

1- الدقّة في صياغة لألفاظ والتعبير عن المفاهيم بكيفية واضحة، والابتعاد عن الغموض والحشو، واستخدام المجاز والمحسّنات البديعية والإطناب، ويقصد بالدقّة "استخدام الألفاظ حسب معناها الصحيح وفي موضعها الصحيح"، لذلك فعلى عالم اللغة الجنائي أن يلمّ بفروع اللغة وتخصّصاتها وظواهرها، وأن يكون على دراية باستخدام اللغة وألفاظها وتراكيبها.

2- الوضوح والبساطة في استخدام الألفاظ، واعتماد مبدأ الألفة في اختيارها، فلا بدّ أن تعبّر العبارات بسهولة ويسر، بحيث يستطيع المتلقي فهم المراد من الخطاب سواء كان مكتوبا أو منطوقًا.

3- الإيجاز والاختزال الّذي يخدم المعنى والسياق، كما يجب على المحلّل اللساني أن يحافظ حيازته، فيكتفي بتقديم رأيه وحيثياته وقرائنه دون تعاطف وذاتية.

6.البصمة اللغوية كدليل جنائي

1.6. تعريف البصمة اللغوية

تستند اللسانيات الجنائية في كشف ملابسات الجرائم والوصول إلى مرتكبيها على التحليل الفني الدقيق للخصائص الكتابية والصوتية والأسلوبية الّتي تتّسم بها مجموعة أشخاص لهم صلة بالقضية الّتي يجري التحقيق فيها، لتضييق دائرة الاتهام وكشف هوية مرتكبيها، فيتمّ الاعتماد على ما يسمّى بالبصمة اللغوية، الّتي ترتبط أساسًا "بالكتابات والخطوط وطريقة رسم الكلمات والحروف، التعابير والجمل المستخدمة، بصمات الصوت الّتي تحدّد شخصية المتحدّث من خلال نبرة الصوت أو اللهجة اللغوية المستخدمة في الكلام، أو نبرة الصوت وحدّته" (بوعبدلي ، 2022، ص70)

إذن فالبصمة اللسانية مصطلح جديد ارتبط بالأدلّة اللغوية الّتي ساهمت في بلورة هذا العلم البيني الجديد، لكنّها تستند في مفهومها على مخرجات الدرس اللساني وما يحمله من مفاهيم وإجراءات، وتعدّ البصمات اللغوية من أهمّ الطرق الّتي يعتمد عليها كلّ من علماء اللسانيات الاجتماعية واللسانيات الجنائية لتحليل الخصائص اللغوية الفردية للجماعات اللغوية، ومن ثمّ "تحديد أطرها الدقيقة بهدف استخلاص السمات المشتركة بين أفراد هذه الجماعات، أمّا فيما يختصّ باللسانيات الجنائية فإنّ اللدغية [لهجة الفرد] واللهجات الاجتماعية يشكّلان معًا المادة الخام الّتي يعتمد عليها كدليل جنائي"(نادر،2019،ص6) ، غير أنّ البصمة اللغوية مؤشر هام عن سمات الفرد اللغوية، وخصائص أسلوبه الّذي يتبناه في التعبير، ومعجمه اللغوي الّذي اتكأ عليه أثناء اختياره اللاشعوري للألفاظ، وما قام به من تجاوزات نصية أثناء استخدام هذه اللغة، وطبيعة الجملة الّتي تبناها هي فعلية أم اسمية، وما مدى التزامه بترتيب عناصرها وبناء تسلسلات متشابهة من الجمل، بالإضافة إلى طبيعة الأصوات المستخدمة، ونغمة الصوت ونبرته وحدّته...

وتتنوّع البصمة اللغوية بين البصمة البصرية والبصمة الصوتية، ويعدّ النوع الأوّل كدليل جنائي لاكتشاف السرقات العلمية، ونسبة النصوص إلى مؤلفيها، واكتشاف كاتب الرسائل التهديدية والانتحارية...، ويضطلع المختص في اللسانيات الجنائية في هذه الحالة بمهمّة تفحّص النصوص وتحديد ملامحها التميزية من أجل أخذ فكرة دقيقة حول أسلوب التأليف لمقارنته فيما بعد مع النصوص المشتبه بها، ويتمّ التحويل أثناء التحليل على هذه المؤشرات.

1.1.6. الجانب الشكلي

من خلال التركيز على المعطيات التالية:(سعودي و بويران،2023، ص 142)

- شكل تنظيم الصفحة عندما يتمّ إدخال النص المكتوب إلى جهاز الحاسوب، حيث يتم المقارنة بين النص المشتبه به والنص الحقيقي في طريقة تنظيم الصفحة من هوامش، تباعد بين الأسطر، نوع الخط، المسافة البادئة...

- علامات الترقيم إذ تمثّل أساسًا هامًا في إثبات أنّ المؤلّف المعروف يستخدم علامات الترقيم نفسها وبنسب متشابهة مقارنة بتلك الموجودة في النص المشبوه.

- الحروف الاستهلالية فقد تكون من خصائص المؤلّف استهلاله كلمات على نحو مستمرّ بأحرف كبيرة (Capitalisation)، قد لا تجدها في النص المشبوه.

- الأخطاء الإملائية في كتابة بعض الكلمات بعينها، أو الأخطاء النحوية كما في إثبات حروف العلّة من عدمه، ومواضع كتابة حرف الهمزة، الالتباس في كتابة همزة الوصل والقطع...

2.1.6. الجانب الأسلوبي

ويستند إليه المختص في اللسانيات الجنائية أثناء تفحّص الرسائل والنصوص وتحديد ملامحها التمييزية من أجل الإحاطة بأسلوب الكاتب لمقارنته بالنصوص المشتبه بها، ومن علاماته:

- نوع المعجم اللغوي المستخدم، فقد يشيع لدى المؤلّف تكرار مفردات تعدّ لازمة أسلوبية لديه، غير أنّ **أولسون** يطرح سؤالًا مهمًّا يتعلّق بإمكانية قيام مؤلّفين مستقلّين في إنتاج وصياغة الكلمات نفسها فتمّت صياغة فرضية مصطنعة تتمثّل في "وضع عدد أقصى للكلمات المتطابقة الّتي يمكن تقديمها من قبل المؤلّفين العاملين باستقلالية دون حرج، ولاسيما في حالة مؤلّفين لديهم تحصيل علمي مشابه، ويكتبون حول نفس الموضوع فإنّهم حتمًا يستقدمون جملًا قصيرة متطابقة خصوصًا إذا اشتملت على كلمات شائعة أو عالية التكرار"(أولسون ، ص140.)

- طبيعة الجملة الطاغية في النص من خلال العودة إلى أسلوب الكاتب هل يرتكز في كتاباته على الجمل الفعلية أم الاسمية، والنظر أيضًا في تركيبها ومكوّناتها بين الجمل البسيطة والمركّبة.

- استعمال الصور البيانية والمحسّنات البديعية والأسلوب المنمّق، إذ أنّ المنتحل "بحاجة لإخفاء جرمه عن طريق تنميق وتزيين أسلوبه واللعب بتركيب الجمل من ناحية التقديم والتأخير، الحذف والإضافة والترادف اللفظي ممّا يجعل جملة أطول، لاسيما إذا كان النص الأصلي خصبًا من ناحية المفهوم والفكر، وهي المعايير المتاحة للساني القضائي في تمييز النص المنتحل من النص الأصلي" (سعودي و بويران،2023، ص 148)، وهي من الحيل الّتي يلجأ إليها الجاني أو المنتحل لإخفاء جريمته.

2.6. البصمة الصوتية الدليل الأقوى في الإثبات الجنائي

1.2.6. تعريفها

تعرّف بصمة الصوت بأنّها من أهمّ أنواع البصمات اللسانية، ترتكز على تحليل الكلام لدى الإنسان والّذي يكسبه خصائص ذاتية ومميّزات فردية، فهي "تسجيل سمعي للموجات الصوتية الخاصة بصوت الإنسان، وفي بعض الأحيان تقارن بصمات الصوت بتسجيلات أصوات أشخاص عدّة لتحديد صوت شخص معيّن" (عمر مصبح: بصمة الصوت وأثرها في الإثبات الجنائي، مجلّة البحوث الأمنية، المجلّد 21، ع52، يوليو 2015، ص22.)

ويعدّ مصطلح البصمة الصوتية من المصطلحات الحديثة الّتي ارتبطت بقضايا أمنية وجنائية، إذ استغلّت في التحقيق من هوية الشخص المتحدّث، ولعلّ تطبيقها الفعلي في مجال الكشف الجنائي كان سنة 1935 بالو.م.أ ضدّ المتّهم **هميتان** الّذي اتّهم باختطاف ابن العقيد **تشارلز لدنبيرغ**، وأثناء التحقّق من القضية قال تشارلز بأنّ صوت المتّهم هو نفسه الّذي يسمعه عبر الهاتف أثناء طلب فدية لابنه المختطف، وبالفعل تمّ إدانة هميتان والحكم عليه بالإعدام، ومنذ ذلك الوقت بدأ الاهتمام بالبصمة الصوتية كدليل في القضايا الأمنية للتحقّق من المجرم (بن عربية ، 2022، ص140)

تساعد البصمة الصوتية إذن المتخصّص في " تعيين هوية الإنسان عن طريق تحليل الصوت المتمركز في نواة أو خلية من خلايا جسمه" (الغامدي، 2021، ص17) ، لأنّ الأصوات كالبصمات لا تتطابق، فكلّ شخص يولد بجهاز نطق فريد ينتج صوتًا مختلفًا عن الآخرين، فحتّى التوائم لا يتطابقون في أصواتهم، فاستغلّت البصمة الصوتية في الكشف عن هوية المجرمين في حالات البلاغات الهاتفية المجهولة وطلبات الفدية والتهديد... وغيرها، فيتمّ الاستعانة بالرسم البياني لهذا الصوت و تحديد أبعاده الثلاثة من القوة، الوقت والذبذبة، وقد أجريت عديد الدراسات في بداية الألفية الثالثة لقياس درجة صدقية إجراءات تعرّف البصمة الصوتية من خلال التحليل الصوتي(Spectrograph)، ومن أشهر هذه الدراسات المسح الّذي قام به مكتب التحقيقات الفيدرالي(FBI) لقياس دقّة أداء هذا الجهاز في مجال البصمة الصوتية، وقد شمل المسح ألفي(2000) حالة، وكانت نسبة الخطأ فيها أقل من 01% (عمر،2008، ص285) .

2.1.6. الأسس العلمية لبصمة الصوت

تستند بصمة الصوت إلى نظرية **التفريد الجنائي** كما هو الحال في بصمة الأصابع، أي ندرة أن يتمتّع شخصان بالقدرة والأسلوب نفسه في النطق، فمن المعروف أن لكلّ صوت خصائصه المميّزة عن باقي الأصوات، وهذا ما يؤكّده **كريستا(Kersta)** "إنّ احتمال أن يكون لشخصين الاستعمال الديناميكي ذاته لأنماط اللفظ، الشفتان والأسنان وغيرها لتمييز الأصوات المختلفة للكلام هي فرصة بعيدة، واحتمال أن يكون لشخصين بعد التجويف الصوتي ذاته نادر الحدوث",(Kersta, 1962, P254) . لذلك فالتعرّف على الشخص من خلال صوته أمر ممكن، وذلك للميزات التالية:

1- أنّ الصوت الآدمي ثابت لا يتغيّر(عبد المجيد،2015، ص25) ، وهذا الثبات لا يشبه الثبات الّذي تتّصف به بصمات الأصابع منذ الطفولة، وإنّما المقصود بذلك ثباتها عند الفرد البالغ، وعدم تغيّرها ما لم تتعرّض لعوامل تؤثّر في الجهاز الصوتي والتنفسي ،وبالتالي فالصوت يبقى ثابتًا دون تغيير طيلة فترة البلوغ وحتّى سن الشيخوخة.

2- أنّ هناك اختلاف بين الأفراد على مستوى البناء التشريحي للجهاز النطقي من حنجرة والأوتار الصوتية، وتجويف الأنف والفم...

3- أثبتت التجارب العلمية أنّه عن طريق تحليل الصوت يمكن اكتشاف التمويه والتقليد (بن عربية،2022، ص143).

4- كما تمتاز بصمة الصوت بأنّها سرّعت من عملية التحقّق من هوية المتّهم فهي لا تستغرق وقتًا طويلًا للتعرّف على الشخص صاحب الصوت.

5- التعرّف على الحالة النفسية للشخص من خلال نبرة الصوت، كالضغط النفسي، الغضب، الخوف، الحزن، الاكتئاب، السعادة...

6- عدم القدرة على تقليد الصوت، فالأنظمة الحاسوبية المستخدمة في تحليل البصمة الصوتية والتعرّف عليها قادرة على التمييز بين الصوت الأصلي والمقلّد.

3.1.6. طرق فحص وتحليل البصمة الصوتية

يمكن التعرّف على البصمة الصوتية عن طريق:

- الطريقة التقليدية

وتتمثّل في دراسة الصوت وتحديد ميزاته المرتبطة "بمعطيات متنوّعة عن المتحدّث، كلهجته وأسلوب حديثه"(بن عربية،2022، ص143) ، فهذه الطريقة تعتمد على الخبرة الشخصية بالأساس للخبير، أين يتمّ تحليل نبرات الصوت للمتحدّث أو للشريط المسجّل أو للمكالمة الهاتفية. وتتميّز الأذن البشرية بخاصية تضخيم التردّدات الصوتية بالكلام، بما فيها من خصائص

المتحدّث، وكذا ارتباط السمع بعمليات عقلية معقّدة. وهذا ما أعطى للطريقة السمعية في فحص وتحليل البصمة الصوتية أهمية في التعرّف على الجرائم.

يؤخذ على هذه الطريقة افتقارها للموضوعية، لأنّها تعتمد على الجانب الذاتي الشخصي المتمثّل في قدرة الخبير على تحديد نبرات الصوت وتشخيص الصوت.

- الطريقة البصرية المرئية

يقصد بهذه الطريقة "تحويل الموجات البصرية إلى رسم أو صورة يمكن من خلالها مقارنة مختلف الأصوات للوصول إلى نتيجة ما، والرسم المستخدم والشائع الآن هو الرسم الطبقي أو ما يعرف بجهاز التخطيط التحليلي للصوت (Spectrograph)" (إسماعيل ،2021، ص966) ،وهذا الجهاز يعتمد على تحويل الانطباع المغناطيسي على شريط التسجيل إلى مخطّط مرئي على هيئة خطوط متوازية تأخذ تشكيلًا خاصًا، ومن ثمّ مطابقتها، إذ تقدّم هذه الصور والخطوط تحليلًا، لكلّ صوت في الكلمة، فتظهر من خلاله عناصر فيزيائية الصوت كمقدار الذبذبة، حدّة الصوت، التردّد...

- الطريقة الآلية

تتضمّن هذه الطريقة "استخدام وسائل آلية أو نصف آلية غالبًا ما تعمل على الحاسوب للربط بين الصوت وصاحبه، إذ يتمّ تزويد أجهزة الحاسوب ببرامج من شأنها تحليل الصوت البشري ومطابقته مع أصوات أخرى، يتمّ إدخالها عند الحاجة"(الطويسي ،1996، ص80) ، وتعدّ من أفضل الطرف الّتي يتمّ من خلالها تحليل الصوت، ومعرفة بصمته بكلّ موضوعية وحيادية.

تعتمد نسبة الصوت المسجّل إلى مصدره على عنصرين:

- **عنصر إجرائي** يتمثّل في صحّة الإجراءات الّتي اتخذت في هذا الشأن، وسلامة التسجيل وعدم تعرّضه للتلف أو العبث أثناء المونتاج.

- **عنصر فنّي** يرتبط بالجانب الفيزيائي باستخدام جهاز التخطيط التحليلي إلى جانب دراسة عيوب النطق والخصائص الذاتية للتخاطب الّتي تعدّ من عناصر الصوت الّتي تدرس من خبير النطق.

4.3.6.مجالات استخدام البصمة الصوتية مع أمثلة تطبيقية

تستخدم البصمة الصوتية في مجالات عدّة أهمّها: (الغامدي،2021، ص28)

1- التعرّف على المتّهمين في الجرائم والقضايا الأمنية.

2- الدخول إلى مراكز المعلومات والبيانات كالأحوال المدنية ورخص القيادة، ورخص سير العربات، السجلّات الطبية، جوازات السفر...

3- الدخول إلى مراكز العمليات التجارية كالبنوك والمصارف، الأسواق التجارية ومكاتب الطيران والسفر.

4- استخدام الأجهزة الحاسبات مثل الحاسب الشخصي والآلات كآلات التصوير والمصاعد الإلكترونية.

إنّ مضاهاة بصمة الصوت من أجل التحقيق عن الشخصية، تمرّ بمرحلة تحليل الصوت أوّلًا، وهذا يستلزم بالضرورة وجود تسجيل صوتي بالإضافة إلى تسجيل مماثل للأصوات المشتبه بها، بشرط أن يكون قد تمّ الحصول عليها تحت ظروف مماثلة، وتمرّ عملية تحليل الصوت البشري بمرحلتين: مرحلة الاستخراج ومرحلة المقارنة، تتضمّن المرحلة الأولى تحديد صمات الصوت الّتي سيعتمد عليها التحليل، أمّا مرحلة المقارنة فتجري فيها مقارنة المعلومات الّتي تمّ التوصّل إليها من المرحلة الأولى مع المعلومات عن الأصوات المخزّنة.

فمنذ عام 1967 بدأ القبول والاعتراف بالأدلّة الجنائية الّتي تستند إلى بصمات الصوت في المحاكم الأمريكية، ومن الأمثلة على ذلك القضية الّتي أقامها مدّع عام في ولاية مينيوسوتا على السيّدة ترمبل سنة 1970، وتتلخّص هذه القضية بقيام فتاة مجهولة بالاتّصال هاتفيًا مع الشرطة طالبة العون في نقل أختها للمستشفى بدعوى المخاض، ولدى وصول سيارة الإسعاف إلى الموقع قام مجهولون بقتل الشرطي والاستيلاء على السيارة.

وقد جيء بثلاثة عشر مشبوهة من المنطقة الّتي حدثت فيها الجريمة وأجريت مقارنات وتحليلات على بصمات أصواتهنّ مع صوت الفتاة الّتي أجرت الاتصال الهاتفي، وتمّ التعرّف على المجرمة الّتي اعترفت بأنّها الفاعلة. (التميمي ، 2014، ص29.)

وتعود أوّل قضية في القضاء البريطاني حكم فيها على أساس بصمة الصوت المستمدّة من التسجيلات الهاتفية إلى سنة 1969 في محكمة وينكستر، حيث اتهم رجل بإجراء مكالمات هاتفية متعلّقة بالسب والشتم والتهديد، ولم يكن هنالك أي شك حول شرعية تسجيل الشرطة للمحادثات، وقد أجري التسجيل على شريط سمعي، وتمّ تحليل التردّدات في جامعة ليدز، وكشفت التحليلات الطيفية عن عدد من التماثلات المتميّزة الّتي أقنعت القاضي وأدانت المتّهم. (محمود ، 2011-2012، ص103)

وعلى العموم مازال هذا العلم، في الدول العربية، لم يصل بعد إلى درجة الإحاطة البحثية النظرية رغم وجود محاولات جادة ذاتية تستحقّ النظر فيها.

7. الاستنتاج

وصل البحث في نهايته إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- اللسانيات الجنائية علم بيني حديث استند إلى نظريات لسانية، وأخرى قانونية، مع اعتماده على روافد عدّة أهمّها علم الأصوات.

- تساعد المختص في القانون في الكشف عن مضامين القضايا اللغوية ومضامين الكلام، وتحديد مقصود الكلام.

-وتلعب اللسانيات الجنائية دورًا مهمًّا في إثبات هوية المتّهمين وتبرئة البعض، من خلال التحليل العلمي للأدلّة اللسانية سواءً كانت مكتوبة أو منطوقة.

- من أهمّ اهتماماتها أيضًا اكتشاف جرائم الانتحال والسرقات النصية فيعود إليه المختص لإثبات الملكية الفكرية للكتاب والمؤلّفين.

- تعدّ بصمة الصوت وسيلة مهمّة للتعرّف على شخصية صاحب الصوت من خلال طرق متعدّدة أقدمها السمع، فقد ثبت أنّ لكلّ إنسان ذبذبات صوتية تختلف عن غيره، في حين تمّ الاستناد إلى أجهزة متطوّرة، وأنظمة حاسوبية قادرة على تحليل الصوت ومقارنته انطلاقًا ممّا يسمّى الطيف الصوتي.

ويقترح البحث في نهايته أن يتمّ إدراج هذا العلم البحثي البيني في المقرّرات الدراسية الجامعية في كلّ من أقسام الحقوق والأدب واللغة العربية لأهميته البالغة.

المراجع

الكتب

إسماعيل حفيظة.(2021).البصمة البصرية والصوتية ومدى حجيتها في إثبات الحدود في الشريعة الإسلامية -دراسة فقهية مقارنة-. مصر. منشورات كلية الدراسات الإسلامية والعربية.

أولسون جون.(2008). علم اللغة القضائي -مقدّمة في اللغة والجريمة والقانون-. ترجمة محمد الحقباني. السعودية. منشورات جامعة الملك سعود.

بن عربية راضية.(2022). بصمة الصوت -دراسة لغوية جنائية تطبيقية لإثبات الجريمة-الجزائر. دار ألفا، الجزائر.

حنا سامي عياد. (1997).معجم اللسانيات الحديثة -إنكليزي-عربي-. لبنان. مكتبة لبنان ناشرون.

شحاتة محمد ربيع وآخرون.(1994). علم النفس الجنائي .مصر. دار غريب للطباعة والنشر.

شمس الدين أشرف توفيق.(1998). أصول اللغة القضائية. مصر. دار النهضة العربية.

العصيمي صالح بن فهد. (2020). اللسانيات الجنائية -تعريفها ومجالاتها، وتطبيقاتها-. السعودية. منشورات مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

كولتهارد مالولم وآخرون. (2019). مقدمة في علم اللغة الجنائي-اللغة في علم الأدلّة، ترجمة عبد الرحمان القرشي. السعودية. منشورات جامعة محمد عبد العزيز.

مجموعة من المؤلفين.(2010). المسكوت عنه. تونس. مطبوعات كلية الآداب والعلوم الإسلامية.

منصور الغامدي.(2021). البيانات الحيوية -التقنيات الحديثة في مكافحة الجريمة-.السعودية.

المقالات

بلعربي أحمد نور الدين.(2017). اللسانيات القضائية في الوطن العربي.الأثر.(29).

بوعبدلّي جمال.(2022).اللسانيات الجنائية واللغة العربية بين لغة القانون قانون اللغة. القانون والعلوم البينية.1.(1).

الرشودي ابتسام.(2022). اللسانيات والصوتيات الجنائية. ابن خلدون للدراسات والأبحاث.2 (7).

سعودي جمال و بويران وردة. (2022). تحليل اللغة الجنائية في ضوء اللسانيات القضائية -قراءة في كتاب علم اللغة القضائي لجون أولسون-. المحترف للعلوم الرياضة والعلوم الإنسانية.10.(1).

طبعة سعاد.(2022). مقدمة في اللسانيات الجنائية وواقعها في العالم العربي. المحترف في العلوم الرياضية والعلوم الإنسانية والاجتماعية.9.(5).

الطويسي عادل.(1996). بصمة الصوت -سماتها واستخداماتها. المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريس.11.(11).

العتيبي مقعد بن قعيد.(2018).علم اللغة القضائي. البحوث الأمنية.(71).

عمر عبد المجيد الطيب.(2008). علم اللغة الجنائي -نشأته وتطوّره وتطبيقاته. المجلّة العربية للدراسات الأمنية.23.(45).

فارح محمد.(2021). البصمة اللسانية وأثرها في البحث اللساني، مجلّة اللسانيات التطبيقية.1.(2).

لوشان أشرف.(2022). فاعلية البصمة اللغوية ودورها في تحقيق العدالة. مؤشر للدراسات الاستطلاعية.1.(4).

نادر أنطونيوس.(2019). اللسانيات الجنائية -تحقيق العدالة عن طريق اللغة- .معنى.23.

مصبح عمر.(2015). بصمة الصوت وأثرها في الإثبات الجنائي. البحوث الأمنية.21.(5).

الأطروحات

التميمي مائدة.(2014). حجية الصوت في الإثبات الجنائي -دراسة مقارنة-. رسالة ماجستير. جامعة النهرين. العراق.

محمود محافظي.(2012). البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر1.

المراجع الأجنبية

Asher, R.E.(1994). The Encyclopedia of language and linguistics Oxford. Pergamon.

Hall, C. (2017) . Mapping Applied linguistics: A guide for students and practitioner routlidge. Second Edition.

Kersta, L.G. (1962). Voice print identification. Nature.