معارف
ISSN 1112-7007
EISSN 6804 -2600
المجلد 18/ العدد 1 (جوان 2023): ص.ص: 627-638

الصوتيات التطبيقية: مجال للتداخل المعرفي بين الدراسات الصوتية والحقول المعرفية الأخرى

Applied phonetics: a field of cognitive overlap between phonemic studies and other fields of knowledge

بوعلام العربي بوعمران*

جامعة خميس مليانة، الجزائر، b.larbi-bouamrane@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام: 2022/08/20؛ تاريخ القبول: 2023/05/27؛ تاريخ النشر: 2023/06/05

الملخص:

تعتبر الصوتيات من العلوم التي نشأت في أحضان الدرس اللغوي القديم، ونالت قسطا وافرا من الاهتمام إذ ألفت فيها الكتب والمصنفات، ومع تطور العلوم وتفرعها خلال القرن العشرين، ارتبطت بالدراسات اللسانية الحديثة واستقطبت اهتمام الدارسين، وسرعان ما وجدت لنفسها علما قائما بذاته، وحقلا مفاهيميا ومصطلحاتيا، وفي عصرنا هذا اتسع نطاق دائرة البحث الصوتي نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي عرفته البشرية إذ لم يعد الاشتغال بهذا الحقل حكرا على اللغويين فقط، بل تعداه ليشمل مجالات حيوية جديدة ضمن قطاعات معرفية متعددة، أضحت تستثمر نتائج الدراسة الصوتية وتطبيقها كأدوات إجرائية ضمن اختصاصها.

الكلمات المفتاحية: الصوتيات؛ التطبيقية؛ اللسانيات؛ التعليمية؛ الجنائية.

Abstract:

Phonetics is one of the sciences that arose in the arms of the ancient linguistic lesson, and it received a great deal of attention, as books and works were written in it, and with the development and branching of sciences during the twentieth century, it was associated with modern linguistic studies and attracted the attention of scholars,

* المؤلف المرسل.

and soon found for itself a stand-alone science, a conceptual and terminological field In our time, the scope of phonemic research has expanded as a result of the tremendous scientific and technological progress that humanity has known, as working in this field is no longer restricted to linguists only, but has gone beyond it to include new vital areas within multiple knowledge sectors, which have invested the results of the phonetic study and applied them as procedural tools within its competence.

Keywords: phonetics, applied, linguistics, educational, criminal.

مقدمة:

إن الأصوات هي اللبنات التي تشكل اللغة أو المادة الخام، التي تبنى منها الكلمات والعبارات، فما اللغة إلا سلسلة من الأصوات المتتابعة، وعلى هذا فإن أي دراسة تفصيلية للغة ما تقتضي دراسة تحليلية لمادتها الأساسية، إذ أن مختلف فروع الدراسات اللغوية تقوم أساسا على التحليل الصوتي سواء في علم الصرف أو القواعد والتراكيب النحوية، حتى أن دراسة الدلالات ترتبط ارتباطا كبيرا بدراسة التبادلات الصوتية في الموقع الواحد، كما لا يمكن للغوي مهما كان منهجه في دراسة اللغة، وصفيا أو تاريخيا أو معياريا أو مقارنا، لا يستغني عن الصوتيات.

وتبرز أهمية هذا العلم من خلال علاقته بالعلوم الأخرى، لا سيما علاج اضطرابات النطق والسمع، وكيفية الأداء والنطق الصحيح، كما يكتسب أهمية قصوى في تعليم اللغات واكتسابها، كما يحظى بمكانة هامة أثناء تحليل النصوص الأدبية خصوصا عند دراسة المستوى الصوتي ودلالته النفسية أو الإيقاعية، ناهيك عن أهميته في العديد من المجالات كالاتصالات والتقنيات العلمية والرقمية[1] ، وأيضا توظيف المفاهيم الصوتية في مجال المعالجة الآلية للغات، والاختراعات التقنية من بينها حقل الاتصالات السلكية واللاسلكية، كما نشهد لها حضورا مكثفا في الدراسات اللسانية الحديثة وتعليمية اللغات واكتسابها، كما استخدمت بحوث البصمة الصوتية في الأدلة الجنائية والماركات التجارية،

(1) أنور عبد الحميد الموسى، أبجديات اللغة وعلم الأصوات واللسانيات، دار النهضة العربية، لبنان، دط، 2016، ص 66.

وأيضا تم توظيف المعطيات الصوتية في معالجة اضطرابات الكلام والسمع.

1- إسهامات الصوتيات في تعليم اللغات الأجنبية:

تحتل الصوتيات مكانا هاما في حقل تعليمية اللغات الأجنبية، إذ أن أي شخص يريد أن يتعلم كيفية نطق لغة أجنبية ما بدقة، يجب أن يكتسب أولا القدرة على أداء العادات النطقية الجديدة، وهنا يأتي دور الصوتيات كونها قدمت العديد من الدراسات الصوتية، التي توضح مخارج الأصوات وطريقة نطقها بشكل سليم في مختلف اللغات، كما أنها عملت على توضيح الفروقات الصوتية بين مختلف الأنظمة اللغوية.

هناك علاقة ترابط قوية بين حقل الصوتيات وتعلم اللغات الأجنبية، إذ تستثمر تعليمية اللغات النظريات والأفكار الصوتية لتحسين النطق عند المتعلمين، كون أن أهم مجالات الصوتيات التطبيقية هو مجال تعليم الأداء أو تعليم النطق، سواء تعلق الأمر باللغة الأم أو باللغة الأجنبية التي نهدف إلى اكتسابها (اللغة الهدف)، وقد استفادت الطرائق السمعية والبصرية في تعليم اللغات من هذا الجانب التطبيقي من الصوتيات، لتنمية الإدراك السمعي لدى المتعلمين ويقول في ذلك عبد الرحمن الحاج صالح" وبسبب ذلك اهتم هؤلاء العلماء في تدريس اللغة بدور البصر والسمع ولا سيما هذا الأخير فلا بد أن تعطي الأولوية لتهذيب الادراك السمعي بالنسبة للأصوات الخاصة باللغة المراد تعلمها ومن ثم جاء اهتمامهم بدور الصوتيات التطبيقية التي ترمي إلى تدريب الأذن وجعلها أكثر حساسية في تشخيص أصوات اللغة من جهة وجعل المتكلم أكثر اتقانا للنطق بهذه الأصوات من جهة أخرى ولا يمكن في الواقع أن يحصل ذلك إلا إذا وقع ارتباط وثيق بين السمع والنطق ".[2]

فالصوتيات التطبيقية تحدد لنا المعايير الخاصة التي تضبط من خلالها الأداء السليم لأصوات اللغات، وتجعل المتكلم يتلافى أخطاء النطق المختلفة خاصة تلك التي لا تتعلق بمرض كلامي، كما قدمت العديد من الحلول العملية منها:

-وضع الأبجدية الدولية (الكتابة الصوتية) وهي من العوامل الهامة في تيسير التعليم الصوتي للغات الأجنبية، إذ أنها تجعل المتعلم يتخلص من الهجاء ويركز على الحقيقة

(2) عبد الرحمن الحاج صالح، في اللسانيات العربية، دار موفم للنشر، ج1، 2007، ص 196.

الصوتية.[3]

- اختراع العديد من الأجهزة الحديثة والوسائل السمعية التي تساهم في التدريب على النطق السليم، إذ أصبح في مقدور الطالب الآن أن يسمع صوت متكلمين من اللغات الام، وهو في بيته أو في بلده، ويكون فكرة عن الصورة المسموعة المقابلة للنص المكتوب ولم يعد الطريق الوحيد لاكتساب نطق جيد للغة الأجنبية هو أن يذهب المرء ليعيش بين الناطقين للغة الأصلية، كما أنه بدون معرفة علم الأصوات، قد لا تجدي الإقامة بين أبناء اللغة في اكتساب النطق السليم..

- قدمت الصوتيات دراسات عديدة حول الكثير من اللغات الأجنبية وخصوصا المنتشرة منها: الانجليزية، الروسية، اليابانية، الفرنسية، الألمانية، وتم تحديد مخارج وطرق نطق أصواتها وتحديد مشعراتها الصوتية، كما ساهمت في توضيح الفروق بين مختلف أصوات الأنظمة اللغوية، وهذا ما يساعد المتعلم على التعرف على أصوات اللغات ونطقها نطقا سليما.

- ظهور فرع جديد في علم الأصوات يختص بإجراء المقارنات بين اللغات الأصلية للمتعلمين واللغات المدرسة، لتحديد الصواتم التي ينبغي تركيز العناية عليها في تعليم اللغات الأجنبية ثم صياغة تمارين مخصوصة تمكن من تذليل صعوبات النطق التي تعترض المتعلم أثناء دراسته وهو علم الأصوات التصحيحي.

2- **العلاقة بين الصوتيات والأدلة الجنائية:**

يعد علم الأصوات مجال منفتح على العديد من الحقول المعرفية، من بينها الأدلة الجنائية والقضايا القانونية، هذا ما أسهم في ظهور فرع متخصص أطلق عليه بعلم الأصوات الجنائي، والذي قدم بحوثا قيمة أفادت القضاء في حل العديد من المسائل القانونية الشائكة.

هناك علاقة وطيدة بين علم الأصوات والإجراءات القانونية، سواء أكانت هذه الإجراءات القانونية تتعلق بالمسائل الجنائية أو النزاعات المدنية، إذ أنه يسعى لإثبات

(3) ينظر: أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 1997م، ص 73.

صحة نسبة التسجيلات الصوتية إلى الجاني أو إثبات براءة المتهم منها، إذ تعد البصمة الصوتية قرينة هامة في الأدلة الجنائية ويمكن استثمارها بشكل فعال في التعرف على المجرمين، إذ تجزم الدراسات العلمية بأن لكل شخص صوت خاص به لا تصور صدوره من غيره بما يمكن تمييزه عن غيره من الأصوات التي تصدر عن الأشخاص الآخرين، فالصوت سواء اتخذ صورة التسجيل القوي أو البصمة الإلكترونية، هو من الحواس المميزة لشخصية الإنسان فهو يشبه بصمات الأصابع من حيث المساهمة في تحديد شخصية مصدر الصوت، وقد شاع استخدام البصمة الصوتية لقبول الناس هذا النوع من التقنية في الاستخدامات اليومية ولتسارع ارتفاع دقة التعرف على المتحدث.(4)

ففي كل الأحوال يستخدم عالم الصوتيات معرفته بأصول علم الأصوات ونظرياته وتقنياته، لإثبات أو نقض البيانات اللغوية المنسوبة للمتهم، وهذا الأمر ربما يتطلب منه التعامل مع كافة فروع ومجالات علم اللغة مثل نظريات اكتساب اللغة، وعلم اللهجات، وتحليل الخطاب، وكذا الإلمام بالمسائل والنصوص القانونية.

تستخدم الأصوات في التحقيقات الجنائية من خلال تحليل الأصوات الواردة في التسجيلات لمعرفة لمن يعود الصوت، كما في حالة الاتصالات بأرقام الطوارئ والإدلاء ببلاغات كاذبة ومكالمات التحرش، والمكالمات مع الخاطفين أو عمليات السطو على البنوك التي يتم تسجيلها.

كما تجري تجارب وبحوث أخرى من أجل إدخال نتائج التحاليل الصوتية المقدمة في علم الصوتيات لتحسين أجهزة الكشف عن الكذب، إذ تتركز البحوث على السمات المصاحبة للصوت.

ونتيجة لذلك ظهر فرع متخصص في هذا المجال أطلق عليه علم الصّوتيّات الجنائيّ (Forensic Phonetics) ، يعد فرعا من فروع الصوتيات التطبيقية، يهتمّ هذا العلم ببيان أوجه التّشابه والاختلاف بين التّسجيلات الصّوتيّة التي قد ترد على ألسنة المشتبه بهم، ومن ثمّ تحديد حالتهم النّفسية أو المرضيّة انطلاقًا من الخصائص الصّوتيّة

(4) منصور بن محمد الغامدي، البيانات الحيوية- التقنيات الحديثة في مكافحة الجريمة-، دار الجديل للنشر، الرياض، 2005، ص17.

الفيزيائيّة.

3-علاقة الصوتيات بالتعدي على الماركات المسجلة:

تلعب الصوتيات دورا هاما في الحد من مظاهر التعدي على الماركات المسجلة، وذلك من خلال تحديد السمات الصوتية للماركات المسجلة المتشابهة، كما يمكن الاستعانة بها في وضع علامات صوتية أو موسيقية للعلامات التجارية، وتسجيلها وفق محددات صوتية دقيقة، تراعي فيها التميز والتأثير، قصد جذب انتباه المستهلك للمنتج.

يوجد في أسواقنا الكثير من السلع المتشابهة لدرجة كبيرة، خصوصا قطع غيار السيارات والعطور، وأدوات الزينة، إذ لا يكتفي المقلد باستخدام علبة أو وعاء مشابه في اللون والشكل، بل ويحاول استخدام شبيهه أيضا، ونورد هنا بعض الأمثلة على ذلك:

- الأحذية أديداس (Adidas)، وأديباس (Adibas).
- مبيض الملابس كلوركس (Clorox)، وكوينكس (Quneex).
- المطهر ديتول(Dettol)، وداك (Dac).
- زيت الذرة عافية (Afia)، وألفا(Alfa).
- صابون الشعر هيداند شولدر (Head and Shoulder)، وهيراندشولدر(Hair and Shoulder).
- القنوات الفضائية مثل:(MBC)،(LBC)،(BBC)،(NBC).

يأتي دور الصوتيات هنا في تحديد درجة التشابه بين الاسمين، وما إذا كان المقلد قد تعدى فعلا على حقوق الماركة المقلدة أم لا، ونضرب هنا مثلا لقضية رفعت إلى إحدى المحاكم الأمريكية، حيث قامت محطة الإذاعة الأمريكية WMEE – التي تأسست في عام 1971م وكانت الإذاعة المفضلة لدى الكثير من المستمعين – برفع دعوى قضائية ضد محطة إذاعية أمريكية أخرى تدعى WMCZ – تأسست في عام 1984م – بحجة أن المحطة الجديدة اختير لها اسم مشابه لاسم المحطة الأولى، مما يجعلها تستفيد من سمعتها وهذا يضر بمصلحة المحطة الأولى، إذ تربك السامع فيجد صعوبة في التمييز بين الإذاعتين عند سماعه أحد الاسمين.

وقد استعان محامي المحطة الأولى بباحث في الصوتيات من جامعة أنديانا –

بلومنفتن – أفاد بعد تحليله للموجات الصوتية لكلا الاسمين أنهما متشابهان لدرجة إمكانية إرباك السامع، وكان حكم القاضي للمحطة الأولى، وهذا ما يدل على أهمية المعطيات الصوتية في مجال الماركات التجارية، خاصة وأنه الآن معظم الشركات تسعى إلى وضع هوية صوتية لها وفق تقنيات مدروسة.(5)

4-العلاقة بين الصوتيات واللسانيات:

إن دراسة الصوت اللغوي بالطرق العلمية الدقيقة تزامن مع ظهور اللسانيات الحديثة، على يد رائدها دي سوسير وكذا المجهودات التي قدمتها حلقة براغ اللسانية، إذ عمل اللسانيون بادئ الأمر على تحديد ماهية الصوت وخصائصه، ومع تفرع العلوم وتداخل اختصاصات الحقول المعرفية، دعت الحاجة إلى ظهور علم يختص بدراسة الأصوات من كل النواحي.

هناك من يعتقد بأن علم الصوتيات خارج نطاق علم اللسانيات، ذلك لأنه معملي أكثر من بقية فروع اللسانيات الأخرى، ولكن بعيدا عن هذا الجدل، فإن الصوتيات ركيزة أساسية في الدراسات اللسانية، إذ لا يمكن الأخذ في دراسة لغة ما أو لهجة ما دراسة علمية، ما لم تكن هذه الدراسة مبنية على وصف أصواتها وأنظمتها الصوتية، فالكلام أولا وقبل كل شيء سلسلة من الأصوات، فلا بد من البدء بالوصف الصوتي للمقطع الصغير أو العناصر الصغيرة أصغر وحدات الكلمة.(6)

كما أنه من دون الصوتيات تصبح الدراسة اللغوية شبه مستحيلة، كون أن الأصوات هي اللبنات التي تتكون منها المقاطع التي تشكل الكلمات والتي بدورها تكون الجمل، فمن دون تحديد اللبنات لا يمكن تحديد البناء، فمن لديه معرفة بالصوتيات يستطيع كتابة لغة أو لهجة حية لم تكتب من قبل وذلك باستخدام أبجدية الأصوات العالمية، ثم من هنا تبدأ الدراسات اللغوية العليا والتي تشمل علم الفونولوجيا، وعلم الصرف، وعلم النحو، وعلم الدلالة وبقية الفروع اللغوية الأخرى.

إن الصوتيات الآن ترتكز على الطرق التجريبية التي تتضمن الاستخدام الواسع للآلات

(5) ينظر: محمد بن منصور الغامدي، الصوتيات العربية، مكتبة التوبة، الرياض، السعودية، 2001م، ط1، ص166.

(6) ينظر: منصور بن محمد الغامدي، الصوتيات العربية، مرجع سابق، ص 160.

ويمكن أن تعد منهجا معرفيا ذات صلة وثيقة بالفيزياء كصلته باللسانيات، هذا ما يجعلها تقدم دعما واسعا في مجال اللسانيات التطبيقية كاللسانيات الحاسوبية والمعالجة الآلية للغات.

5-اسهامات الصوتيات في علاج عيوب النطق والسمع:

إن سلامة النطق السليم للفرد مرهون بسلامة جهازه النطقي والعصبي والسمعي، فأي خلل في هذه الأجهزة سوف يؤدي حتما إلى اضطرابات في النطق، ويمكن أن تعود هذه الاضطرابات إلى عوامل عديدة، عضوية، أو نفسية، أو خلقية، ويتم علاجها بالعديد من الوسائل كالعلاج النفسي أو الجسمي أو الكلامي لتصحيح النطق وتحسين استخدام اللغة، إذ أن كل عيب من هذه العيوب هي قابلة للتشخيص والعلاج والتقويم، وهذا بالممارسة والتكرار والمداومة على التدريبات من أجل تفادي مثل هذه الاضطرابات.

هناك علاقة قوية بين الصوتيات وعلاج عيوب النطق والسمع، إذ على المعالج أن يوفر معطيات عن الأصوات اللغوية: مخارجها، والعضلات والأعضاء التي لها دور في نطقها، وخصائصها الفيزيائية ومشعراتها الصوتية، فيكون بهذا قد قدم نموذجا للأصوات اللغوية للعاديين يستضيء بها لمعالجة عيوب النطق والسمع، كما أن النتائج النظرية التي يتوصل إليها تساعد في وضع طريقة العلاج، وبالتالي لا يستطيع معالج عيوب النطق والسمع القيام بمهمته، دون الاستفادة مما توصلت إليه الصوتيات في هذا المجال.

وقد أسهمت الصوتيات بشكل كبير في تطوير طرق التعامل مع الصم وتعليمهم، سواء كان الشخص المريض ثقيل السمع، أو كان مولودا وهو أصم أو كان قد أصيب بالصمم في وقت متأخر، وذلك حتى يتمكنوا من إنتاج إشارات صوتية مفهومة، ومساعدتهم على الاستقبال حتى يمكن أن يدركوا الإشارات المرسلة إليهم، وعلى هذا فلا يكفي لعلاج المشكلة أن يتعلم الأصم الكلام، بل لا بد من تدريبه على الإدراك، بتعليمه قراءة الشفتين، أو بعبارة أدق: قراءة الكلام.[7]

أما بالنسبة للأشخاص الذين يعانون صمما جزئيا، بمعنى أنهم يسمعون نوعا معينا من الترددات دون آخر، وفي هذه الحالة من الضروري معرفة الخصائص الأكوستيكية لأصوات اللغة حتى يمكن أن يعرف ماذا يمكن أن يستقبله هذا الشخص من مكونات

(7) ينظر: أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، مرجع سابق، ص 407.

الصوت. وبذلك يعرف أي الترددات يجب تقويتها حتى تصبح أصوات اللغة متميزة عنده، ويمكن له أن يتعرف بدقة على الفونيمات.

كما أسهمت الصوتيات كذلك في علاج بعض عيوب النطق أو الكلام (articulatory defects)، وتقديم حلول عملية لتحسينها، كتدريب من يخطئ في نطق الراء العربية على النطق الصحيح عن طريق شرح طريقة نطقها، ومكان اتصال طرف اللسان بسقف الحلق، وتكليفه بعمل التدريب مستقلا عن طريق النظر في مرآة.[8]

وبالنسبة أيضا لمن يتعلمون نطق لغات أجنبية تتم مساعدتهم عن طريق تعليمات في كيفيات النطق، وتدريب يهدف إلى التمييز بين الأصوات المختلفة.

وهناك نماذج أصعب من هذا كمعالجة حالة من يشكو من شق في سقف الحلق (cleft-palate)، فبعد أن يقوم الجراح بإصلاح العيب يأتي دور المعالج الصوتي في تدريب المريض على كيفية استخدام الطبق اللين كصمام يمنع من دخول الهواء خلال فتحة الأنف، وأصعب من هذا حالات الحنجرة، وبخاصة حين تزال حنجرة المريض نتيجة داء معين، ليس المشكلة في غياب الأوتار الصوتية فحسب، ولكن أيضا في غياب تيار الهواء الضروري نظرا لغلق القصبة الهوائية من أعلى لمنع الطعام من الدخول إلى ممر الهواء إلى الرئتين وقيام المريض بعملية التنفس خلال أنبوب في الرقبة.

وهناك حلان لهذه المشكلة:

أولا: وضع جهاز رنان معين buzzer في الفم يقدم رنينا يشبه رنين الأوتار الصوتية.

وثانيا: تعويد المريض على إنتاج الكلام من مريئه، وذلك بتدريبه على جذب الهواء إلى المريء أو مجرى الطعام، ومحاولة إحداث ذبذبة عند قمة المريء تقوم بإحداث رنين في التجويفات النطقية، ولكن كمية الهواء المسموح بها في المريء صغيرة بالنسبة لما يخرج من الرئتين، واستعمالها محدد بغير الاحتكاكات، مثل العلل والأنفيات والجانبيات والاستمراريات غير الاحتكاكية، وبالنسبة للانفجاريات والاحتكاكيات يمكن استخدام هواء الحلق pharynx الذي ما يزال التحكم فيه ممكنا.[9]

(8) ينظر: المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

(9) أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، مرجع سابق، ص 409.

6-علاقة الصوتيات باكتساب اللغة الأم:

ترتبط عملية اكتساب اللغة بطبيعة النمو عند الأطفال، وهي عملية مبرمجة في عضوية الكائن الانساني، وهذه البرمجة تدفع إلى النمو المستمر حتى بلوغ النضج، فاكتساب اللغة بمراحلها المختلفة عملية ضرورية لتكوين اللغة تكوينا سليما، بمختلف جوانبها الصوتية، الصرفية والتركيبية والدلالية، وقد حرصت الصوتيات على تتبع مختلف مراحل اكتساب الصوت وما تعتريه من مظاهر وتغيرات.

تقوم الصوتيات بمتابعة اكتساب الطفل للغته الأم، وملاحظة مراحل تدرجه في اكتساب مختلف المهارات اللغوية ومن بينها اكتساب الطفل للمشعرات الصوتية، فعلى سبيل المثال وجد أن الطفل الذي يعيش بين أناس يتحدثون اللغة الانجليزية يفرق بين /pa/ و/ba/ مستخدما توقيت بداية التصويت كمشعر صوتي وهو في الشهر الأول من عمره. وبعد أن يتقدم به السن يبدأ في نطق الأصوات اللغوية، فيمر بعدة مراحل حتى يستطيع نطق أصوات لغة مجتمعة.

والطفل يتدرج في نطق الأصوات اللغوية فيبدأ بأصوات مثل /ب/، /د/ لينتهي بأصوات مثل /ء/، /ط/، /ص/. وفي كل حالة فهو لا ينطق الأصوات ولا يسمعها مثلما يفعل البالغون، ولقد درست تطور الأصوات اللغوية لكثير من اللغات العالمية.

فهذه الدراسات الصوتية تخدم النظريات اللغوية بالإضافة للتطبيقات العملية لها في مجال علاج اضطراب التخاطب والسمع وتشخيص حالة من يعاني من تأخر في اكتساب اللغة، فمن دون نموذج لتطور اكتساب أصوات اللغة الأم عند الأطفال، تصبح حالتا التشخيص والعلاج لأطفال لديهم اضطرابات لغوية من الصعوبة بمكان.[10]

7- العلاقة بين الصوتيات والدراسات القرآنية:

إن تلاوة القرآن الكريم وتجويده لا يتأتى لقارئه إلا بمعرفة مختلف الظواهر الصوتية التي تمتاز بها أصوات اللغة العربية، وقد ساهمت الدراسات الصوتية قديما وعلم الأصوات حديثا بمصنفات ومباحث ودراسات غاية في الدقة والتحليل، مما يؤكد

(10) منصور بن محمد الغامدي، الصوتيات العربية، مرجع سابق، ص 162.

الصلة القوية بين علم التجويد والصوتيات ومدى تفاعلهما واعتماد كل منهما على الآخر لخدمة القرآن الكريم.

لقد وجد في مصنفات علماء القراءات والتجويد الكثير من الاسهامات في مجال الدراسات الصوتية، وذلك من أجل الدقة في تأدية كلمات القرآن الكريم، قراءة وتدوينا، إلى حد جعل بعض الباحثين يذهبون إلى أن هذه العلوم قد انفردت بالدرس الصوتي وأغنته، إذ تمكن علماء التجويد من استخلاص المباحث الصوتية من كتب علماء العربية ووضعها في إطار علم جديد أطلق عليه علم التجويد، وبالتالي دراسة الأصوات العربية كان يتقاسمها علماء العربية وعلماء التجويد وكان كل فريق يأخذ من الآخر، والفرق بينهما أن علماء العربية لم يخصصوا لدراسة الأصوات كتبا مستقلة، وكانت دراستهم الصوتية مرتبطة بقضايا صرفية، أما علماء التجويد فقد جعلوا دراستهم مستقلة في كتب خاصة كما أنها كانت عندهم على نحو أشمل.[11]

إن تلاوة القرآن الكريم وتجويده لا تتم إلا بمعرفة مختلف الظواهر الصوتية التي تمتاز بها أصوات اللغة العربية، وهذا ما يبرر لنا التزاوج الذي حصل بين علم الأصوات بمفاهيمه ومصطلحاته وعلم التجويد والقراءات القرآنية، حيث استمالت الدراسة الصوتية اهتمام القراء فتحدثوا عن الإجهار والاخفاء والاختلاس والإمالة وضمنوها مصنفاتهم، أما في وقتنا الحالي استفاد القراء وعلماء التجويد كثيرا من التطور الحاصل في علم الأصوات، بعد ظهور الأجهزة والحواسيب إذ ساعدت في التعرف الدقيق على مخارج الأصوات وخصائصها، فظهور الآلات والأجهزة الحديثة من مكبرات للصوت وآلات التسجيل الصوتي، ساعد على معرفة الموجات الصوتية للقراء ومن ثم تصميم وإعداد هذه الأجهزة لتلائم أصواتهم، كما تم تخزين أصوات مختلف القراء في الحواسيب، لمعرفة الاختلافات الصوتية وترددتها.

وبالتالي يمكن للدراسات القرآنية وخاصة علم التجويد الإفادة من الصوتيات الحديثة من خلال الاستعانة بالتقنية الحديثة مثل الأجهزة الصوتية، وأجهزة قياس السمع، وأجهزة الحاسوب، في تطوير وسائل وأساليب تدريس أحكام التلاوة والتجويد، بحيث تكون أكثر فاعلية وقدرة على إيصال الأحكام النظرية إلى فكر المتعلم وتصوره، كما

(11) غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، دار عمار، عمان، الأردن، ط2، 2007، ص 77.

قد تكون الاستعانة بالأجهزة المناسبة والمطوَّرة بصورة خاصة لتدريس التلاوة والتجويد أكثر إمتاعاً وتشويقاً وجذبا للمتعلم، ومن ثمَّ تزيد من إقبال المتعلمين على هذا العلم وتجعله أكثر جاذبية وحيوية.

خاتمة:

– ما نخلص إليه أن حقل الصوتيات التطبيقية استطاع أن يثبت مكانته بين العلوم، ويتجاوز مجال بحثه الذي كان يقتصر في بدايته على الأصوات اللغوية، واتساع نطاق اشتغالاته من خلال التداخل المعرفي بين العلوم الأخرى، هذا ما ساهم في ظهور العديد من المجالات التطبيقية الخاصة به.

– لا تزال الصوتيات التطبيقية علما خصبا يحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة، خاصة فيما يتعلق بالتقانات الحديثة والتكنولوجيات المتطورة.

المصادروالمراجع:

- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، مصر، (1997).
- أنور عبد الحميد الموسى، أبجديات اللغة وعلم الأصوات واللسانيات، دار النهضة العربية، لبنان، دط، (2016).
- عبد الرحمن الحاج صالح، في اللسانيات العربية، دار موفم للنشر، الجزائر، ج1، (2007).
- غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، دار عمار، عمان، الأردن، ط2، (2007).
- محمد بن منصور الغامدي، الصوتيات العربية، مكتبة التوبة، الرياض، السعودية، ط1،(2001).
- منصور بن محمد الغامدي، البيانات الحيوية- التقنيات الحديثة في مكافحة الجريمة-، دار الجديل للنشر، الرياض، (2005).