ترتيب حروف وسط الحلق (دراسة فيزيائية)

م.م.ايمن عبدالله احمد

كلية التربية/جامعة تكريت

ملخص البحث

اعتمدت فكرة البحث على المؤشرات التي تقدمها المختبرات الصوتية والتي يمكن استخدامها في تحديد ترتيب حروف وسط الحلق وذلك بالاعتماد على برنامج التحليل الطيفي للاستفادة من خاصية الوقت وذلك بوضع صائت الفتحة يليه صامت الباء بعد كل من حروف وسط الحلق (العين والحاء). تم اختبار صامت الباء ليلي صوت الفتحة وذلك لكونه من الحروف الانفجارية وان تلك الصفة تؤدي الى انحباس الصوت لفترة من الزمن ومن ثم ينفجر وبالتالي يحول دون استطالة الصوت والتاثير على خصائصه. تم اخذ عينات الدراسة من القران الكريم اذ تم اخذ كلمتي (عبس) و (حبا) بصوت القارىء (محمد صديق المنشاوي) والقارىء (عبدالباسط عبد الصمد) رحمهما الله.

بينت الدراسة ان المختبر الصوتي يمكن ان يقدم لنا تفسيرات للعديد من المواضيع التي لا يمكن فهمها من خلال الملاحظة الذاتية والاستنتاجات النظرية بضمتها موضوع الدراسة .

اثبتت الدراسة الى امكانية الاعتماد على عنصر الزمن في تحديد ترتيب الحروف على الاقل من الجنب الفيزياوي للصوت اللغوي .

اظهرت نتائج اختبار العينات ان زمن الانتقال من موضع صوت العين الى موضع صوت الفتحة اكبر من زمن انتقالهما من موضع صوت الحاء الى موضع صوت الفتحة وهذا يدل فيزياويا الى ان موضع صوت العين اقرب الى الحنجرة من موضع صوت الحاء.

مقدمة

الحمد لله رب العالمين ، ونثني عليه الثناء كله، فهو اهل للثناء واهل للحمد، والصلاة والسلام على نبيه المبعوث رحمة للعالمين وبعد:

فقد تمكن علماء العربية بما أُتيح لهم من وسائل معرفة مواضع مخارج الحروف وصفاتها، الا انه وقع خلافاً بينهم في بعض مخارج الحروف ويعود سبب هذا الخلاف الى انَّ هؤلاء العلماء اعتمدوا على ملاحظاتهم الذاتية في تحديد مخارج الحروف ولم يكن ذلك قصوراً منهم وانما لم تتاح لهم الوسائل والمختبرات كما هو اليوم، ومما اختلف فيه هؤلاء

العلماء هو اختلافهم في ترتيب حروف وسط الحلق (العين ، الحاء) بين مُقدِّم و مُؤخر، ومن هنا تبلورت فكرة هذا البحث وهي الاعتماد على ما يقدمه المختبر الصوتي من مؤشرات يمكن الاستفادة منها في تحديد ترتيب حروف وسط الحلق، إذ تم الاعتماد على برنامج التحليل الطيفي (Praat) للاستفادة من خاصية الزمن وذلك بوضع صائت الفتحة يليه صامت الباء بعد كل من حروف وسط الحلق (العين ، الحاء) إذ أنَّ الفرق بين زمن اعلى شدة لحرف وسط الحلق و زمن اعلى شدة لصوت الفتحة هو زمن وصول المتكلم من موضع حرف وسط الحلق الى موضع الفتحة؛ وذلك لان موضع كل صوت يكون عند اعلى شدة وهو الموضع الذي يكسب الصوت فيه جرسه الذي يميزه عن غيره من الأصوات، وقد تم اختيار صامت الباء ليلي صوت الفتحة وذلك لكونه من الحروف الانفجارية وان تلك الصفة تؤدي الى انحباس الصوت لفترة من الزمن لينفجر بعدها وان هذا الانحباس سوف يحول دون امكانية استطالة زمن صوت الفتحة بسبب اختلاف اداء المتكلم او القارئ.

إنَّ عينات الدراسة هي كلمة (عبس) في قوله تعالى ﴿عَبَسَ وَتَوَلَّىٰٓ﴾ [عبس ﴿١﴾] و كلمة (حَبًّا) في قوله تعالى ﴿لِّنُخْرِجَ بِهِۦ حَبًّا وَنَبَاتًا ﴾ [النبأ ﴿١٥﴾] وقد تم اخذ كل من العينتين من تسجيلات مرة

بصوت القارئ (محمد صديق المنشاوي) – رحمه الله– ومرة اخرى بصوت القارئ (عبد الباسط عبد الصمد) – رحمه الله– وقد تم اختيار هؤلاء القراء لما عرف عنهم من تقارب في الآداء واتقان لمخارج الحروف فضلاً عن وجود تسجيلات كثيرة لهم نقية خالية من المؤثرات والصدى الذي يؤثر على نتائج الاختبار. ولعدم تشتيت القارئ فقد عمدنا الى الترجمة للقارئين في هوامش البحث ، وتم اعتماد ذلك المنهج مع جميع المواضيع الجانبية التي تستحق التعليق .

حروف الحلق والخلاف في ترتيب مخارجها

لقد حظي الدرس الصوتي بأهمية كبيرة عند العرب القدامى، ومن جملة ما تناولوه في مباحثهم البحث في مسالة تعيين مخارج الحروف وترتيبها، وعدوه أساساً لفهم دلالة الألفاظ ، يقول الفارابي (ت: 339هـ)[١] « وعلم قوانين الألفاظ المفردة: يفحص أولا في الحروف المعجمة عند عددها، ومن أين خرج كل واحد منها في آلات التصويت ... »[٢].

إنَّ أوَّلَ من رتب حروف العربية على أساس مخارجها هو الخليل بن احمد الفراهيدي(ت:170هـ)[٣] في كتابه (العين) ، وجعل من هذا الترتيب أساسا لترتيب مادة كتابه، غير أنَّ أشهر ترتيب هو ترتيب سيبويه (ت:180هـ)[٤]، إذ تناولها بشيء من التفصيل وخالف في بعضها شيخه

الخليل، وقد تابعه فيه جمهور علماء العربية وأكثر علماء التجويد [٥] يقول ابن جني (ت: 392هـ)[٦] عن ترتيب سيبويه « فهذا هو ترتيب الحروف على مذاقها وتصعدها، وهو الصحيح، فأما ترتيبها في كتاب العين ففيه خطل واضطراب ومخالفة لما قدمناه آنفاً مما رتبه سيبويه وتلاه اصحابه عليه وهو الصواب الذي يشهد التأمل بصحته» [٧]. وقال ابو عمرو الداني(ت:444هـ)[٨] « هو الصحيح المعول عليه» [٩]. ولا يسعنا المقام هنا ذكر ما اتفقا عليه الخليل وسيبويه وما اختلفا فيه، بل ما يدور عليه البحث هو ترتيب حروف الحلق [١٠]، إذ لا خلاف بينهما في ترتيبها وهي عندهما (الهمزة، والهاء، والعين، والحاء والغين، والخاء) [١١] ، والحلق عند سيبويه ثلاثة أقسام هي[١٢] :

١ -أقصى الحلق: وهو مخرج (الهمزة والهاء والألف) [١٣] .

٢ -وسط الحلق: وهو مخرج (العين والحاء) .

٣ -أدنى الحلق: وهو مخرج (الغين والخاء) .

ولكن ثمة من لمح على ان ترتيب الخليل لحروف الحلق على أساس مخارجها والذي تابعه فيه سيبويه لا يعني بالضرورة ترتيبها في المخرج الواحد على اساس قربها من الحنجرة ، إذ يقول إبن كيسان (299ت:هـ)[١٤] « سمعت من يذكر عن الخليل أنَّه قال : لم أبدأ بالهمزة

لأنها يلحقها النقص والتغيير والحذف ، ولا بالالف لانها لا تكون في ابتداء كلمة لا في اسم ولا فعل إلا زائدة أو مبدلة، ولا بالهاء لانها مهموسة خفيفة لا صوت لها. فنزلت الى الحيز الثاني وفيه العين والحاء فوجدت العين أنصع الحرفين فابتدأت به ليكون احسن في التأليف وليس العلم بتقدم شيء على شيء لانه كله مما يحتاج إلى معرفته فبأيٍ بدأت كان حسناً و أولاها بالتقديم أكثرها تصرفاً» [١٥] إلا أنَّ الخليل قال في نهاية مقدمة كتابه العين « بدأنا في مؤلفنا هذا بالعين وهو أقصى الحروف... »[١٦] وهذا تصريح واضح من الخليل بان العين عنده هي أقصى الحروف، إلا أنه وإن لم يذكر انها اقصى حروف وسط الحلق إلا ان ذلك لا يحتاج إلا طول بحث، إذ أنَّ ما سمعه ابن كيسان عن الخليل يفهم منه انه تجاوز حروف اقصى الحلق (الهمزة ، والألف) للأسباب التي ذكرها فكانت مادة كتابه العين تبدأ من حروف وسط الحلق ولذلك فإنَّ قوله «أقصى الحروف» قصد به أقصى حروف وسط الحلق.

ان ما تقدم لا ينفي ان هناك خلافاً في ترتيب حروف وسط الحلق، فقد أشار ابن الجزري(751هـ-833هـ)[١٧] في كتابه النشر في القراءات العشر إلى خلافاً فقال « ... فنص مكي[١٨] على أنَّ العين قبل الحاء، وهو ظاهر كلام سيبويه وغيره، ونص شريح [١٩] على أنَّ الحاء قبل، وهو ظاهر كلام

المهدوي [٢٠] وغيره. » [٢١] . وقد أقرَّ الدكتور ابراهيم أنيس بوجود هذا الخلاف عند بعض المتأخرين إلا انه تفرد بنظرية مفادها أنَّ هذه الأصوات تخرج من حيز واحد ومخرج واحد، وإنَّ ما فيها من اختلاف يعود لاختلاف صفاتها فالعين والحاء من مخرج واحد غير انَّ العين مجهور والحاء مهموس[٢٢] .

إنَّ ما ذهب إليه الدكتور ابراهيم انيس لا يمكن إعمامه على كل الأصوات التي تخرج من حيِّز واحد ، وذلك لان ما بين العين والحاء من فروق لا يقتصر على صفتي الجهر والهمس وإنما هناك عوامل أخرى كالتضيق الواضح في وسط الحلق مع العين مثلاً وعوامل اخرى تظافرت بمجوعها لتعطي لكل صوت جرسه الذي يميزه عن غيره.

من كل ما تقدم نخلص إلا ان هناك مشكلة مفادها أنَّ هناك اكثر من قول في ترتيب حروف وسط الحلق، ولعل هذا الخلاف بحاجة الى مزيد من البحث للتوصل إلى دلائل صريحة تضع لهذه المشكلة حلولاً تقوم على أساس علمي مقبول، ومن هنا تبلورت فكرة هذا البحث ألا وهي الاستعانة بالمعطيات التي يقدمها المختبر الصوتي وخاصة عنصر الزمن لتحديد فيما اذا كان العين أول حروف وسط الحلق ام الحاء.

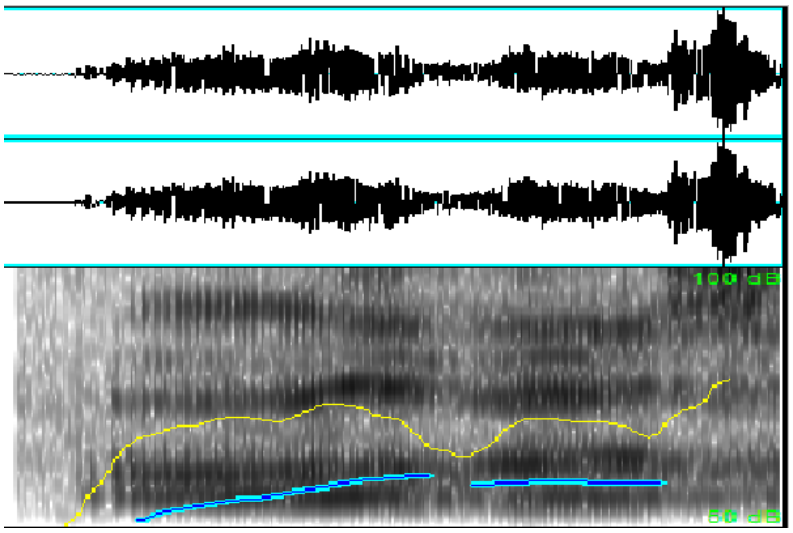
آلية العمل

لتحقيق هدف البحث تم اخذ عينات لتقوم الدراسة عليها على برنامج (praat)، وهي كل من كلمة (عبس) في قوله تعالى ﴿عَبَسَ وَتَوَلَّىٰ ﴾[عبس ﴿١﴾] عن حرف العين (ينظر الشكل رقم (1) و (2)) وكلمة (حباً) في قوله تعالى ﴿لِّنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا ﴾ [النبأ ﴿١٥﴾] عن حرف الحاء (ينظر الشكل رقم (3) و (4)). وتم قطع كل من العينتين من خلال تسجيل صوتي لكل من القاريء محمد صديق المنشاوي [٢٣] والقارئ عبد الباسط عبد الصمد[٢٤]، برواية حفص عن عاصم ، حيث تم اخذ العينتين مرة بصوت القارئ محمد صديق المنشاوي واخرى بصوت عبد الباسط عبد الصمد.

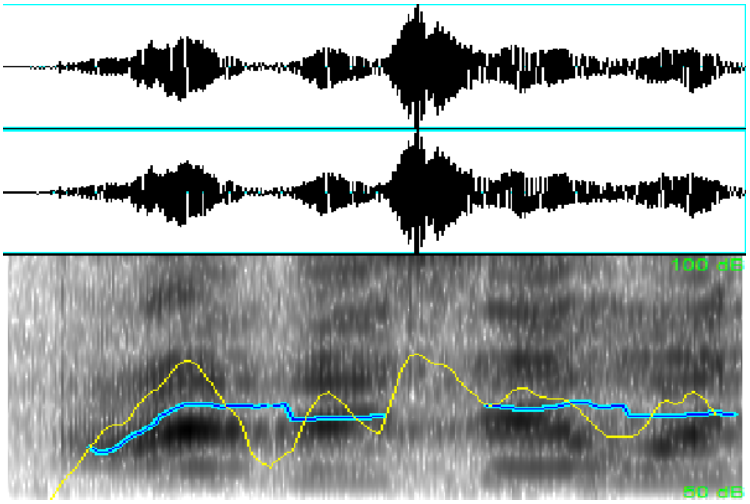
الشكل رقم (1) الشكل الموجي والطيفي للعينة (عَبَس) بصوت محمد المنشاوي

م.م.ايمن عبدالله احمد

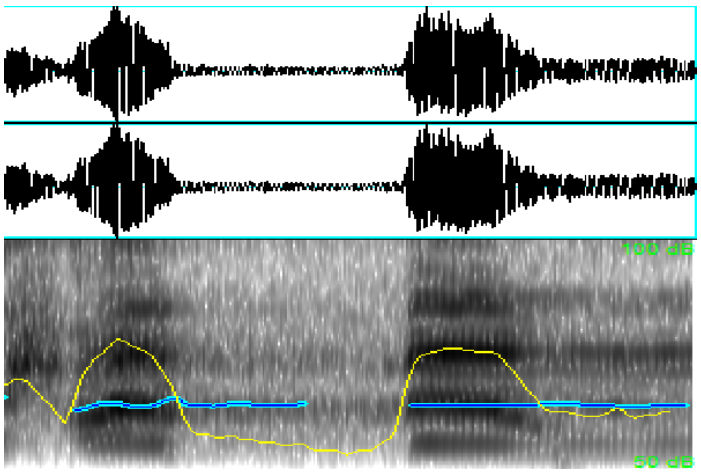
كلية التربية/جامعة تكريت



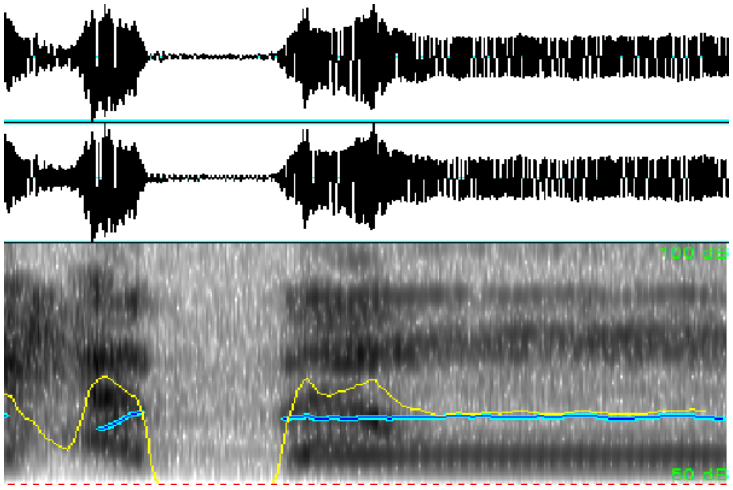
الشكل رقم (1) الشكل الموجي والطيفي للعينة (عَبَس) بصوت عبد الباسط



الشكل رقم (3) الشكل الموجي والطيفي للعينة (حَبَّا) بصوت محمد المنشاوي



الشكل رقم (4) الشكل الموجي والطيفي للعينة (حّبَا) بصوت عبد الباسط



إنَّ الزمن عنصر جوهري تستمد كل اصوات الكلام شكلها النمطي في التصوير الطيفي منه ، وليس ثمة صوت من أصوات اللغة يستمر عادة اكثر من جزء من الثانية [٢٥]. وإنَّ المطل المتعمد للنطق في فم المتكلم يغير التركيب الأوكستيكي الصحيح للأصوات ويفسده [٢٦] وهذا كان السبب وراء الاعتماد في هذا البحث على عينات لقراء اشتهروا بادائهم وتمكنهم من مخارج الحروف الامر الذي يكسب النتائج المسجلة قبولاً اكثر .

إنَّ سبب اختيار هاتين العينتين هو تشابه الاصوات التي تلي الحرف موضوع البحث فنجد انه يلي العين او الحاء صائت الفتحة يليها صامت الباء، إذ ان ثبات الاصوات التي تلي صامت وسط الحلق تعين على مقارنة التغيرات التي تلحق الصفات الفيزيائية لصامت وسط الحلق، وقد تم اختيار صائت الباء دون غيره لاعتبارات عدة اهمها:

١ –ان الباء هو من الحروف الشفوية وهو ابعد الصوامت عن حروف وسط الحلق، وهذا يعطي مسافة مناسبة لصائت الفتحة اثناء انتقال المتكلم من صامت العين او الحاء الى صامت الباء مما يسهل على الباحث تحديد زمنها بشكل اكثر دقة .

٢ –ان الباء من الحروف الشديدة الانفجارية ، فيحدث ان ينحبس الصوت نتيجة لانطباق الشفتين لزمن معين ثم تنفرج فيتكون صوت

الباء وهذه الصفة تحول دون امكانية استطالة الفتحة واختلاف زمنها من متكلم لآخر فهي عند الباء تكتسب ثباتاً نسبياً .

ان زمن الصوت الذي يلي صوت حروف وسط الحلق (اي زمن الفتحة) هو الزمن المستغرق للوصول الى صوت صامت الباء، وعليه فإن اختلاف زمن صوت الفتحة يعطي دلالة من الناحية الفيزيائية عن بعد أصوات وسط الحلق عن صوت الباء من جهة وبعدها عن الحنجرة من جهة اخرى . فصوت وسط الحلق الذي يكون زمن صوت الفتحة التي تليه اكبر من الاخرى فهذا يعني انها ابعد مسافة عن صوت الباء واقرب مسافة من الحنجرة والعكس كذلك ، أي أنَّ العلاقة عكسية .

لقد تم الاعتماد على اعلى شدة لصوت وسط الحلق واعلى شدة لصوت الفتحة لقياس الزمن الواقع بينهما لعدة اعتبارات اهمها:

١ ان اعلى شدة مسجلة لأي صوت تسجل عندما يكتسب الصوت جرسه الخاص به، والصوت يكتسب جرسه الخاص به في موضع نطقه من الجهاز النطقي، وبالتالي فان زمن اعلى شدة هو الزمن المسجل عند وصول الصوت الى موضع نطقه.

٢ الدقة العالية في تحديد الزمن بالاعتماد على خريطة الشدة التي يعطيها البرنامج لكل حرف عند كل زمن .

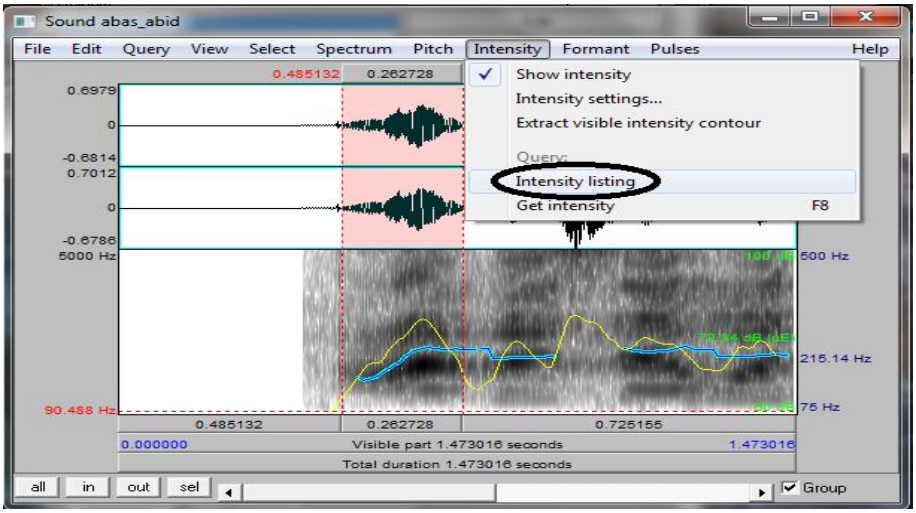
٣ –ان الزمن المراد الاعتماد عليه هو اقل من الثانية (اجزاء الثانية) وان الاعتماد على الملاحظة الذاتية لتحديد بداية الصوت ونهايته ربما لا تكون بالدقة المطلوبة مثلما هو الحال مع الاعتماد على القيم التي يعطيها البرنامج المستخدم لاختبار العينات عن شدة الحرف.

٤ –ان الزمن الممتد من زمن اعلى شدة لصائت الفتحة الى صامت الباء يكون ثابتا نسبيا في كلا العينتين؛ لتشابههما ، لذلك فان اهماله في الاختبار لا يؤثر على نتيجة البحث .

وكانت آلية العمل كالاتي:

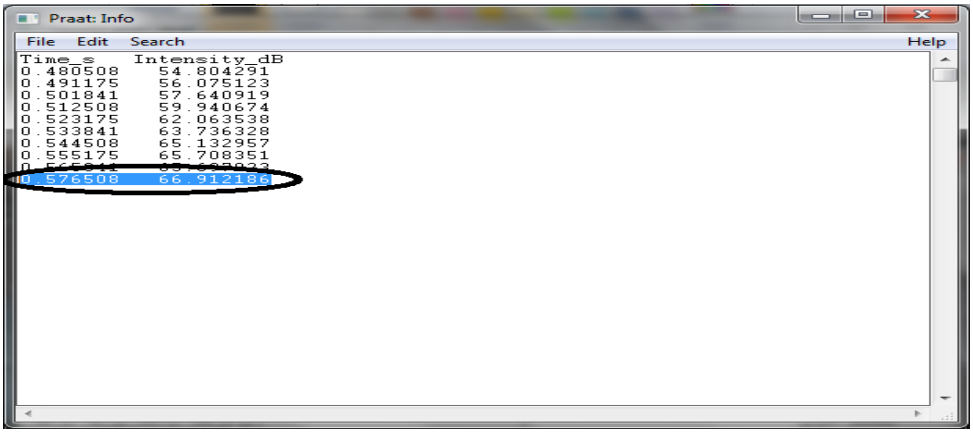
١ –فتح برنامج (praat) ومن ثم جلب العينات المختبرة الى البرنامج من مكان حفظها على جهاز الكمبيوتر، نفتح نافذة العينة موضوع البحث ثم نظلل المنطقة التي تمثل حرف وسط الحلق والفتحة التالية له كل على حده، ثم نختار من قائمة الاوامر في اعلى النافذة الأمر الرئيسي (Intensity) ثم نختار من قائمته المنسدلة امر (Intensity listing) كما في الشكل رقم (1).

شكل رقم (1)



٢ –ستظهر نافذة تحتوي على بيانات من عمودين العمود الذي على اليمين هو عمود الشدة يقابلها على اليسار عمود يعطي زمن كل شدة . وكما هو مبين . نسجل اعلى شدة والزمن المقابل لها في الشكل رقم (2) ، ولا تكون بالضروة القيمة الاخيرة في العمود هي اعلى شدة وانما يعتمد ذلك على الشكل الموجي للصوت . لذلك يجب تتبع قيم الشدة بدقة .

الشكل رقم (2)



٣ -بعد ان تم تسجيل قيم كل من زمن اعلى شدة لاصوات وسط الحلق وقيم اعلى شدة للفتحة الواقعة بينهما وبين صوت الباء ، نقوم بطرح زمن اعلى شدة لحروف وسط الحلق من زمن اعلى شدة لصوت الفتحة التي تليه لنحصل على زمن معين وبمقارنة زمني كل من العينتين نعرف ايّ من حروف وسط الحلق هو اقرب مسافة الى حرف الباء ، وبالتي نتوصل الى معرفة ايّ من هذه الحروف هو اقرب الى الحنجرة . اذ ان علاقة بعد الصوت عن الحنجرة وعن الشفة هي علاقة عكسية .

نتائج الاختبار

بينت نتائج اختبار العينتين القيم المسجلة في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1)

العينة	القارئ	زمن اعلى شدة للصامت/ثا	زمن اعلى شدة للصائت/ثا	زمن الانتقال من الصامت الى الصائت/ثا
عَبَس	المنشاوي	0.591492	0.687492	0.10
	عبد الباسط	0.555175	0.661841	0.11
حَبَّا	المنشاوي	0.858667	0.901333	0.04
	عبد الباسط	1.164952	1.196952	0.03

من خلال النظر في نتائج الاختبار في الجدول رقم (1) يتبين جلياً ان الزمن الواقع بين اعلى شدة لصامت العين واعلى شدة لصائت الفتحة في العينة (عبس) كانت كالآتي:

١ -العينة المسجلة بصوت القارئ محمد صديق المنشاوي كان مقداره(0.10) جزءاً من الثانية.

٢ -العينة المسجلة بصوت القارئ عبد الباسط عبد الصمد كان مقداره (0.11) جزء من الثانية اي بزيادة (0.1) جزء من الثانية .

اما فيما يخص العينة (حَبَّا) فقد كان زمن الانتقال من اعلى شدة لصامت الحاء الى اعلى شدة لصائت الفتحة على الشكل الآتي:

١ عند القارئ محمد صديق المنشاوي كان الزمن (0.04) جزءاً من الثانية .

٢ –عند القارئ عبد الباسط عبد الصمد كان الزمن (0.03) جزءاً من الثانية بفارق مقداره (0.01).

وبما انه تم الاعتماد على اكثر من عينة فسنأخذ معدل زمن العينات لغرض المقارنة، ومن خلال النتائج نجد ان معدل زمن الانتقال من موضع صوت العين الى موضع صوت الفتحة هو (0.101) ، اما معدل زمن الانتقال من موضع صوت الحاء الى موضع صوت الفتحة فهو (0.037) . وهذا يعني أنَّ زمن انتقال من موضع صوت العين الى موضع صوت الفتحة اكبر من زمن الانتقال من موضع الحاء الى موضع الفتحة بزمن مقداره (0.064) جزءا من الثانية .

وفي خاتمة هذا البحث وبناء على ما تقدم يمكن القول من وجهة نظر فيزيائية ان أول حروف وسط الحلق هو صوت العين يليه صوت الحاء الذي يبعد موضعه عن موضع صوت العين مسافة مقدار زمنها (0.064) عند ثبات سرعة جريان الصوت ولو اتيح لنا قياس سرعة الصوت لتمكنا

في هذا البحث تحديد المسافة الواقعة بين موضعي حروف وسط الحلق من خلال قانون المسافة الذي يساوي السرعة في الزمن .

الخاتمة

مما تقدم في ثنايا هذا البحث يمكن القول بان المختبر الصوتي يمكن ان يقدم لنا تفسيرات للكثير من المواضيع التي لا يمكن فهمها من خلال الملاحظة الذاتية او الاستنتاجات النظرية، ومنها الخلاف في ترتيب حروف وسط الحلق والاجتهادات التي تم تناولها في ثنايا هذا البحث، فقد اثبتت الدراسة بانه يمكن الاعتماد على عنصر الزمن لترتيب الحروف على الاقل من من الجانب الفيزياوي للصوت اللغوي ، إذ بينت نتائج اختبار العينتين (عَبّس) و (حبًّا) بصوت كل من القارئ محمد صديق المنشاوي و عبد الباسط عبد الصمد ان زمن الانتقال من موضع صوت العين إلى موضع صوت الفتحة اكبر من زمن انتقالهما من موضع صوت الحاء الى صوت الفتحة وهذا يدل فيزياوياً إلى ان موضع صوت العين اقرب الى الحنجرة من موضع صوت الحاء .

Abstract

The view of research is the dependency on indicators presented by phonic laboratory can be used in locating mid-mouth letters arrangements. We depended on spectrum analytic program (Praat) to use the time property by putting aperture sound followed by consonant (Ba) after every mid-mouth letters (Ha & Aien)

The consonant (Ba) had been chosen to follow the aperture sound because it is one of the burst letters and this property lead to closuring the sound for a period time then burst.

The study samples consist of tow words has been taken from the holy quran which is it (Abas) and (Haban) in voice of the reader (Mohammad seddiq Al-munshawi) and reader(Abdulbasset abdulsamad) –Allah forgiven them-

The study approved that the phonic laboratory can provide us explanations for many subjects which cannot be understand through the individually notice or theory conclusions.

The study approved also that we can depended on the time element to arrange the letters at least from the physically side to the linguist sound .

Results of tested words (Abas) & (Haban) shows that the transition time of (Aien sound)position to the aperture sound is bigger than the transition time of (Ha) sound position to aperture sound , and that approved physically the (Aien) sound position is nearest to thorax from (Ha) sound position.

الهوامش

١- محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ، المعروف بأبو نصر الفارابي، تركي الأصل، مستعرب ولد في فاراب سنة (260ه) وانتقل الى بغداد ونشأ فيها والف اكثر كتبه فيها وكان يعرف بالمعلم الثاني لشرحه مؤلفات ارسطو (المعلم الأول)، كان يتقن اليونانية واكثر اللغات الشرقية في عصره، توفي في دمشق سنة (339ه)، له مؤلفات كثير بعضها ترجم الى لغات عالمية مثل (الفصوص) و (مبادئ الموجودات). ينظر الاعلام : للزركلي (ت: 1396ه)، دار العلم للملايين ، ط 15/ 2002م،ص 20.

٢- إحصاء العلوم والتعريف بأغراضها : ابو نصر الفارابي (ت: 339ه) ، مطبعة السعادة ، مصر، 1931، ص6.

٣- الخليل بن احمد بن عمرو بن تميم الفراهيدي ، من أئمة اللغة و الأدب، صاحب كتاب العين وواضع علم العروض، وهو شيخ سيبويه ولد في البصرة ومات فيها سنة (170ه) . ينظر: الاعلام للزركلي، ص 314. وينظر: إنباه الرواة على أنباه الرواة : جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف القفطي(ت: 646ه) ، المكتبة العنصرية / بيروت ، ط 1/ 1424ه ، 1/ 341. و وفيات الاعيان وأنباء ابناء الزمان، شمس الدين احمد بن محمدبن ابراهيم بن ابي بكر بن خلكان(ت: 681ه)، تحقيق: إحسان عباس، دار صادر/بيروت، 1900، 1/ 172 .

٤- هو عمرو بن عثمان بن قنبر الحارثي بالولاء، ابو بشر الملقب بسيبويه، امام النحاة ، و أول من بسط علم النحو من خلال كتابه المسمى بـ (الكتاب) ، ولد في إحدى قرى شيراز وقدم إلى البصرة ولزم الخليل، واستملى على حماد بن سلمة و أخذ النحو عن عيسى بن عمر و يونس بن حبيب وابي الخطاب و الأخفش الكبير، عاد الى الاهواز وتوفي فيها سنة (180ه) ، و سيبويه بالفارسية تعني رائحة التفاح . ينظر: الاعلام للزركلي، ص 81. و البداية و النهاية : ابن كثير (ت: 774)، تحقيق: علي شيري ، دار احياء التراث العربي ، ط1/ 1408ه- 1982م ، 10/ 78 . و تاريخ بغداد: الخطيب البغدادي (ت: 463) ، تحقيق: بشار عواد معروف ، دار الغرب الاسلامي / بيروت ، ط 1/ 1422ه- 2002م، 12/ 195. و سير أعلام النبلاء: الذهبي (ت: 748ه) ، دار الحديث/ القاهرة ، 1427ه- 2006م، 346 .

٥- المدخل إلى علم أصوات العربية ، غانم قدوري الحمد ، مطبعة المجمع العلمي/ بغداد ، 1423ه- 2002م ، ص82.

٦- هو عثمان بن جني الموصلي (ت: 392ه) ، من أئمة الأدب و النحو ، ولد في الموصل وتوفي ببغداد سنة (392ه) عن نحو (65) عاماً ، له مؤلفات من اشهرها كتابي الخصائص و سر صناعة الاعراب . ينظر: الاعلام للزركلي، ص 204.

٧- سر صناعة الإعراب : أبو الفتح عثمان بن جني ، تح قيق: حسن هنداوي، دار القلم / دمشق، ط1 / 1405ه – 1985م ، 1/ 59.

٨- هو عثمان بن سعيد بن عثمان بن سعيد الأموى بالولاء القرطبى المولد و النشأة ، عرف هو و أبوه قبله بابن الصيرفى ، ثم غلب عليه نسب الدانى بعد أن صار الى شرق الاندلس و نزل بدانية ، ولد سنة (371ه) وقيل سنة (372)، حفظ القرآن في سن مبكرة ، واستكمل القراءات السبع وهو في العشرين من عمره ، تنقل في رحلاته العلمية بين الأندلس و إفريقيا و القيروان و طرابلس و مصر و مكة المكرمة . ينظر: برنامج التجيبى: القاسم بن يوسف التجيبي السبتي(ت: 730ه)، تحقيق: عبد الحفيظ منصور، الدار العربية للكتاب، (ب،ت)، ص 36. ومعجم الادباء: ياقوت الحموي(ت: 626ه)، تحقيق: احسان عباس، دار الغرب الاسلامي/بيروت، ط1/ 1414ه- 1993م، 12/ 125- 127)، الاعلام للزركلي: ص 330.

٩- التحديد في الاتقان والتجويد: ابو عمر الداني، تحقيق: غانم قدوري حمد، مكتبة الأنبار- بغداد(ساعدت جامعة بغداد على طبعه)، ط1/ 1407ه- 1988م ،ص 104 .

١٠- والحلق أوَّل مخارج الحروف ثم يليه الفم ثم الشفتان ، وقد حصل تداخل في المعنى اللغوي لكلمة الحلق بكلمة البلعوم وقد تناول الدكتور غانم قدوري هذا الموضوع بشيء من التفصيل في كتابة المدخل الى علم اصوات العربية. ينظر: المدخل الى علم اصوات العربية 53-54؛ وينظر: الكشف عن وجوه القراءات السبع وعللها وحججها: مكي بن ابي طالب، تح قيق: احمد حسن فرحات، دار الكتب العربية/ دمشق، 1973، 1/ 139 .

١١- ينظر: العين: الخليل بن احمد الفراهيدي تحقيق: مهدي المخزومي وابراهيم السامرائي ، دار ومكتبة الهلال ، 52 . والكتاب: عمرو بن عثمان بن قنبر الملقب سيبويه ، تحـ : د. أميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، لبنان- بيروت ، 4/ 572 .

١٢- الكتاب 4/ 573 .

١٣- يقول الدكتور غانم قدوري حمد « ذكر سيبويه (أقصى الحلق) وجعله مخرجا لثلاثة أصوات هي (ء هـ ا) وقد للدارسين اليوم أنَّ اقصى الحلق يشير إلى موضع الحنجرة، التي تضم الوترين الصوتيين اللذين لهما شأن في نطق الاصوات الثلاثة، والاصوات الاخرى، ونسبة هذه الاصوات الى الحنجرة ادق من نسبتها الى اقصى الحلق.» المدخل إلى علم أصوات العربية، ص93 .

١٤- هو محمد بن احمد بن ابراهيم ابو الحسن المعروف بابن كيسان، عالم بالعربية نحواً ولغة، من اهل بغداد ، اخذ من المبرد وثعلب ، من مؤلفاته معاني القرآن ، والمختار في علل النحو وغيرها. ينظر: الاعلام للزركلي ، ص 308 .

١٥- المزهر في علوم اللغة وأنواعها: جلال الدين عبد الرحمن بن ابي بكر السيوطي (911ه)، تحقيق فؤاد علي منصور، دار الكتب العلمية /بيروت، ط 1/ 1418ه – 1998م ، 1/ 70 . وينظر: الصوت اللغوي ودلالاته في القرآن الكريم : الدكتور محد فريد عبدالله ، دار ومكتبة الهلال /بيروت، ط1/ 2008، ص28.

١٦- العين، 1/ 60 .

١٧- هو محمد ابن محمد بن محمد بن علي بن يوسف الشهير بابن الجزري، شيخ الإقراء في زمانه، من حفاظ الحديث ولد ونشأ في دمشق وابتنى فيها مدرسة سماها (دار القرآن) له مؤلفات كثيرة اشهرها المقدمة الجزرية، وطيبة النشر في القراءات العشر، والتمهيد في علم التجويد، وغيرها . ينظر: الاعلام للزركلي: ص 45 .

١٨- هو مكي بن ابي طالب ، ينظر: الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، مكي بن ابي طالب (ت: 437ه)، تحقيق: احمد حسن فرحات، دار عمان/الأردن ، ط3/ 1417ه- 1996م، ص 139.

١٩- ابو الحسن شريح بن محمد بن شريح بن احمد بن الحسن الرعيني الاشبيلي الاندلسي، إمام مقرئ ولد سنة (451ه) في اشبيلية في الاندلس، قرأ القراءات على أبيه و روى عنه كثيراً احصى له الدكتور غانم قدوري احد عشرة مؤلفاً، توفي سنة (539ه). ينظر: غاية النهاية في طبقات القراء: ابن الجزري ، مكتبة ابن تيمية ، ط 1/ 1351ه ، 1/ 324. والجمع والتوجيه لما انفرد بقراءته يعقوب ابن اسحاق الحضرمي البصري، تأليف شريح بن محمد الرعيني(ت: 539ه)، تحقيق: غانم قدور حمد، دار عمار/الأردن، ط 1/ 1420ه- 2000م، ص 13-16

٢٠- هو احمد بن عمار أبو العباس المهدوي المقرئ من اهل المهدية وهي بلدة في افريقيا، كان رأساً في القراءات والعربية، توفي سنة (440ه) ينظر: الأعلام للزركلي، 1/ 184. ومعرفة القراء الكبار على الطبقات والأعصار: شمس الدين الذهبي(ت: 748ه)، دار الكتب العلمية، ط1/ 1417ه- 1997م، 1/ 222.

٢١- النشر في القراءات العشر: شمس الدين ابو الخير ابن الجزري (ت 833ه) ، تحقيق: علي محمد الضباع (ت 1380ه) ، المطبعة التجارية الكرى [تصوير دار الكتب العلمية] ، 1/ 199 .

٢٢- الأصوات اللغوية: ابراهيم أنيس ، مكتبة الإنجلو المصرية ، ط3 ، 1999 ، ص94 .

٢٣- هو الشيخ محمد بن صديق بن سيد بن ثابت المنشاوي، ولد في مدينة المنشاة في صعيد مصر سنة (1338ه) ، علمه ابوه القراءة ، التحق بحلقة احد شيوخ المدينة، حفظ القرآن وعمره احدى عشرة سنة، انتقل الى القاهرة وهناك بدأ يتلقى احكام القرآن الكريم وعلومه،

عرف العالم الاسلامي صوته فطلبت اندونيسيا استضافته عام 1955م ومنحته وساما، وفي العام التالي استضافته سوريا ومنحته وساما ايضاً، ثم تسابقت البلدان الاسلامية على استضافته لقراءة القرآن خلال شهر رمضان، فسافر الى الجزائر والعراق والكويت وليبيا والسودان والسعودية، توفي رحمه الله سنة 1389ه الموافق لنفس يوم مولده في التاريخ الميلادي في 1/20/ 1969 . ينظر: امتاع الفضلاء بتراجم القراء، الياس بن احمد حسين بن سليمان البرماوي، تقديم فضيلة المقرئ الشيخ محمد تميم الزعبي، دار الندوة العالمية، ط1/ 1421ه- 2000م، 2/ 298 .

٢٤- هو الشيخ المشهور عبد الباسط بن محمد عبد الصمد، ولد في قرية أرمنت بمحافظة قنا بصعيد مصر عام (1369ه) الموافق (1927م) ، حفظ القرآن وعمره عشر سنوات بكُتَّاب القرية على يد الشيخ الأمير، ارتحل الى طنطا والتحق بالمعهد الديني وتعلم القراءات والتجويد والترتيل وظل يتعلم الاداء حتى اصبح من اشهر قراء مصر صوتا واداء، واصبح يُدعى للقراءة في المناسبات والحفلات وما إلى ذلك، اختير للقراءة في الاذاعة على الهواء مباشرة في صباح كل يوم، وعند ذهابه للحج في عام 1951 طلب منه الاستاذ ابراهيم الشورى مدير اذاعة جدة أن يسجل القرآن للاذاعة وقَبِلَ ذلك وكان اول تسجيل له . قرأ القرآن في الكثير من الدول العربية والاسلامية والاوربية وفي امريكا الشمالية ، توفي رحمه الله سنة (1407ه) الموافق 30/ 11/ 1988 . ينظر: امتاع الفضلاء بتراجم القراء، 2/ 150 .

٢٥- مدخل إلى التصوي الطيفي للكلام: إرنست بولجرام ، ترجمه وقدم له وعلق حواشيه الدكتور سعد عبد العزيز ، مصلوح ، عالم الكتب/ القاهرة ، 1422ه- 2002م ، ص 122 .

٢٦- المصدر نفسه والصفحة .