ظاهرة النبر في العربية الفصحى: نقد وتقويم.
في ضوء دراسة أكوستيكية مختبرية

د. رضا زلاقي بريد المرسل zellagui28@gmail.com
جامعة بومرداس الجزائر

الترقيم الدولي :ISSN 2335 - 1969 – ترقيم الإلكتروني E.ISSN X 506-2602

الملخص

إن أكثر اللسانيين العرب المحدثين قد تناولوا ظاهرة النبر في العربية الفصحى، وحددوا قواعده بناء على ما وفد من معرفة حوله في اللغات الأخرى، وقد اعتمدوا في تحديد النبر على معياري الشدة والارتفاع، وأهمل أغلبهم معيار الطول الزمني، وهو الذي نراه معيارا مركزيا في تحديد النبر، كما أنه المعيار المعتمد عليه في اللغات الأخرى. لذا فإن النبر الذي تم وصفه في العربية لا يمكن إثباته مختبريا ولا إدراكيا، بسبب ضعف الأثر السمعي الذي يتركه، بخلاف الاعتماد على عامل الطول الزمني، وهذا ما تم التحقق منه من خلال بحث مفصل يبينه هذا المقال.

المصطلحات المفتاحية: النبر، الشدة، الارتفاع، الطول الزمني، الرسم الطيفي.

The phenomena of stress in classical Arabic: Critic and rectification study acoustic experimental

Résumé

De nombreux linguistes arabes contemporains ont étudié le phénomène de l'accent dans l'arabe classique.

Ils ont établi ses règles en se basant sur des règles d'autres langues et ont défini l'accent en se référant à deux critères : l'intensité et la fréquence.

La plupart de ces linguistes ont négligé le critère du temps ; un critère que nous pensons central dans la définition de l'accent et qui est d'ailleurs approuvé dans d'autres langues.

Donc, l'accent ainsi décrit dans la langue arabe ne peut être prouvé ni par le laboratoire ni par voie acoustique, en raison du faible impact acoustique.

Il faut plutôt se référer au facteur de longueur temporelle, ce qui a été vérifié dans une recherche détaillée rédigée dans cet article.

Termes clés :*L'accent, intensité, fréquence, longueur temporelle, spectrogramme*

أولا: تمهيد

يعد مبحث النبر من الظواهر الفنولوجية التي أثارت كثيرا من الجدل بين الباحثين والمتخصصين، بين من قال بوجوده وراح يبين طبيعته وقواعده ووظائفه في العربية، وبين من نفى وجوده وأنكره كسمة من سمات الفصحى، ومما عزز هذا الاختلاف **أولا:** الافتقار إلى مرجعية تراثية حول هذه الظاهرة، التي أخذت مسلكها إلى العربية في الحقيقة من خلال الدراسات الصوتية للغات أخرى. ويغدو من المفترض إذن أن النبر في الدراسات الغربية قد أُستوعِب بالقدر الكافي في لغاته لأجل أن يبحث فيه في العربية بعد ذلك. **وثانيا:** عدم استناد هذه الدراسات –في أكثرها– إلى رؤية لسانية فنولوجية مؤسسة، وعمل مختبري يضمن دقة الوصف وصوابه.

وقد حاولت في هذا البحث أن أتناول "ظاهرة النبر" في العربية كما ينظر إليها المحدثون من اللسانيين العرب، وأن أسقطها على نماذج من اللغة العربية الحديثة، لنتحقق بعد ذلك فيزيائيا من وجود النبر من عدمه ومواقعه في الكلام بعد ضبط محدداته طبعا. ومما تجدر الإشارة إليه في هذا السياق أن هؤلاء قد اعتمدوا في تحديدهم للنبر على خلال عاملي الشدة والتواتر وأهملوا – غالبا– عامل الطول الزمني الذي نعتقد بمركزيته في بحث النبر.

إذن، يمكن أن تصاغ إشكالية هذا البحث كالآتي: كيف نظر الدارسون العرب المحدثون إلى قضية النبر؟ وكيف حددوا مواقعه؟ وما هو معتمدهم في ذلك؟ ما التفسير الفيزيائي للنبر؟ وكيف يتموقع في اللغة العربية؟ وما هي القوانين التي تضبطه؟ ما هي مختلف العوامل الصوتية (الطبيعية) التي تتحكم في النبر؟

وهدفنا من البحث هو نقد تلك المفاهيم التي قيلت على النبر في العربية من قبل أوائل الدارسين الذين وقعوا في الخطأ في هذا الموضوع، باعتمادهم على معايير غير سمعية ولا تمييزية غالبا (الشدة والتواتر)، وإهمالهم لأكثر العوامل أهمية وهو عامل الطول الذي سنعمل على إعادة الاعتبار له، وبيان أهميته في دراسة هذا الموضوع.

ومن باب الاعتراف بالفضل لأهله، نشير إلى أن الأستاذ الدكتور "مصطفى حركات" كان له فضل الإشارة إلى هذا العامل المهم في تحديد النبر والدعوة إلى دراسته والتحقق منه مختبريا.

ثانيا: النبر: مفهومه ومحدداته ووظيفته

1- التعريفات العامة للنبر

يُعرّف النبر تعريفات عدة، منها ما ينبني على اعتبارات فيزيولوجية، ومنها ما ينبني على اعتبارات سمعية. من التعريفات التي بنيت على اعتبارات فيزيولوجية: "النبر كمية من الطاقة الفسيولوجية لنظام إنتاج الكلام موزعة على القنوات الرئوية والتصويتية والنطقية"[1]. وكذلك: "هو اسم يعطى للجهد العضلي الأقوى الذي يمكن أن نشعر به متصلا ببعض المقاطع في مقابل مقاطع أخرى"[2]. فمصطلحات مثل "الطاقة الفسيولوجية" و"القنوات الرئوية" و"الجهد العضلي" كلها تدل على حدوث عمليات فيزيولوجية أثناء نطق المقطع المنبور تتجاوز العمليات النطقية المعتادة، فعند نبر مقطع ما تزداد الطاقة الفزيولوجية، وزيادتها تعني زيادة قوة الزفير، والذي يعني بدوره ارتفاعا في الشدة الصوتية وضغطا أكبر على الرئتين من طرف الحجاب الحاجز. هذا الزفير الزائد يتطلب جهدا عضليا إضافيا. فالنبر من هذا الجانب هو مجهود عضلي زائد يؤدي إلى بروز مقاطع صوتية في الكلام دون أخرى.

يوصف النبر فزيولوجيا أيضا بأنه: " نشاط في جميع أعضاء النطق في وقت واحد فعند النطق بمقطع منبور نلحظ أن جميع أعضاء النطق تنشط غاية النشاط إذ تنشط عضلات الرئتين نشاطا كبيرا، كما تقوى حركات الوترين الصوتيين ويقتربان أحدهما من الآخر ليسمحا بتسرب أقل مقدار من الهواء، فتعظم لذلك سعة الذبذبات، ويترتب عليه أن يصبح الصوت عاليا واضحا في السمع. هذا في حالة الأصوات المجهورة، أما مع الأصوات المهموسة فيبتعد الوتران الصوتيان أحدهما عن الآخر أكثر من ابتعادهما مع الصوت المهموس غير المنبور وبذلك يتسرب مقدار أكبر من الهواء"[3]. هذا المجهود العضلي يترك بالضرورة أثرا صوتيا سمعيا، لذلك نجد أن النبر عند بعض اللسانيين يعرّف على هذا الاعتبار-أكوستيكيا- ومن هذه التعريفات: "النبر انطباع من طاقة زائدة في النطق للمقطع المنبور ينتج عنها نطق المقطع أعلى وأطول من المقاطع الأخرى في نفس الكلمة"[4] فكلماتٌ مثل: "طاقة" و"أعلى" و"أطول" هي معايير فيزيائية وليس فيها إشارة إلى ظواهر فيزيولوجية. ويعرّف النبر أيضا بأنه هو "البروز المعطى لمقطع واحد داخل ما يشكل الوحدة البروزودية التي تطابق في معظم اللغات ما يسمى بالكلمة"[5]. ووصَف "دانيال جونز" -فيما نقله عنه أحمد مختار عمر6- كيفية نطق المقطع المنبور جامعا بين السمات الفيزيزلوجية والفيزيائية فقال: "ينطقه -أي المقطع المنبور- المتكلم بجهد أعظم من المقاطع المجاورة له في الكلمة أو

الجملة، فالنبر إذن نشاط ذاتي للمتكلم ينتج عنه نوع من البروز proéminence لأحد الأصوات أو المقاطع بالنسبة لما يحيط به"[6]. ويلاحظ على جميع هذه التعريفات أنها تتفق على أن النبر يقتضي طاقة صوتية زائدة، أو جهدا عضليا إضافيا.

2- محددات النبر:

يُدرك النبر بالآثار الفيزيائية التي تدخل على الصوت كعلامات مميزة، والتي يبينها تعريف مصطفى حركات الذي قال فيه: "النبر وسيلة صوتية نبرز بواسطته عنصرا من السلسلة قد يكون مقطعا أو لفظا أو جملة، والنبر يكون بواسطة الشدة في النطق أو ارتفاع النغمة أو المد"[7]. وعليه فإن النبر يتحدد بآثار صوتية، وهي ثلاثة: 1- الشدة في النطق. 2- ارتفاع النغمة.3- المد.

تقتضي الشدة الزائدة في النطق قوة دفع أكبر للزفير الخارج من الرئتين، وتظهر الشدة الصوتية ممثلة بمنحنى الطاقة الصوتية التي تبلغ حدها الأقصى عند نقطة الذروة في المنحنى.

أما ارتفاع النغمة فيقتضي زيادة التواتر لنغمة الأساس والتي تنتج عن زيادة الشد في الوترين الصوتين، مما يجعل الصوت حادا أكثر من المعتاد.هذان العاملان من عوامل النبر (الشدة والارتفاع –التواتر–) أقل تمييزا للنبر قياسا إلى العامل الثالث وهو المد الذي يرتبط ارتباطا مباشرا بالزمن، فأغلب حالات النبر هي زيادة في زمن نطق المقطع قياسا إلى باقي المقاطع.

ويرى أحمد مختار عمر أن الميزة الصوتية التي نميز بها المقطع المنبور عن غيره هي صفة الشدة أو العلو غالبا إذ يقول: "أما الأثر السمعي المرتبط بالنبر فهو العلو loudness"[8] وهذا غير كاف –حسب ما نظن–، فقد يكون العلو تفسيرا صوتيا للنبر ولكنه لا يمثل المظهر الأساسي للنبر كما سنحاول البرهان على ذلك في القسم التطبيقي.

وقال بسام بركة محددا العناصر الفيزيائية المميزة للمقطع المنبور: "ويتم ذلك بتغير في قوة المقطع المعني و/أو ارتفاعه و/أو مدته"[9]. فكلمة "قوة" المستعملة في التعريف لا تحيلنا إلى محدد فيزيائي بذاته، بخلاف كلمتي "ارتفاع" و "مدة". وقد أكد منصف القماطي أن النبر يتبع مواقع المد للصائت أو للصامت، يقول: "ويقع النبر في العربية على الوحدة الطويلة وهي صائت طويل أو صامتان متجاوران"[10] وفي هذا التعريف اعتبار لعامل الطول الزمني واهتمام به إلا أن صاحبه لم يجسده من خلال إقراره لقواعد النبر.

3- وظيفية النبر

يكون النبر **فونيما** إذا كان تغيره في الكلمة بالانتقال أو الزوال يغير معنى الكلمة، كما هو الحال في اللغة الإنجليزية، فنبر المقطع الأول في الكلمات "permit- –subject convert- contract- increase- insult"[11] يدل على أن هذه الكلمات أسماء، بينما يدل نبر المقطع الثاني فيها على أنها أفعال. ولا يكون النبر فونيما إذا كان تغيره في الكلمة انتقالا أو زوالا لا يغير معنى الكلمة، وعادة ما تكون مواقعه ثابتة في اللغات غير النبرية. "وقد يكون محدد المكان في مفردات اللغة فيمكن ضبطه بقاعدة ومن ثم فلا أثر له في توجيه المعنى"[12].

وتغيير مواقع هذا النوع من النبر قد يؤذي السمع ويبين لكنة الأجنبي، لكن لا يغير معنى الكلمة كما هو الحال في اللغة الفرنسية.

رابعا: رؤية العرب المحدثين للنبر في العربية.

أخذ الكثير من اللسانيين العرب عن الأوربيين في تعريف النبر ووظيفته وقواعده في اللغة العربية، ومما لا شك فيه أن دراسات المستشرقين التي تناولت العربية قد يشوبها الخطأ أحيانا، ربما يأتي ذلك من محاولة تطبيق بعض المفاهيم الخاصة بلغاتهم على اللغة العربية التي تختلف قوانينها الفنولوجية تمام الاختلاف عما هو معروف في لغاتهم. ولكون الدارسين العرب أخذوا عنهم في عمومهم لم يمنع ذلك من نقل الأخطاء إلى الدراسات العربية، منها تلك المفاهيم الفنولوجية المتعلقة بالنبر التي وصفت بها العربية.

1- مفاهيمهم للنبر في العربية:

يعتقد إبراهيم أنيس أن النبر ظاهرة موجودة في اللغة العربية منذ العصر الجاهلي[13]، وأن القبائل كانت تختلف في مواضع هذا النبر، أما تعريفه للنبر فيبنيه على اعتبار فيزيولوجي كما سبق بيانه، وفي ضوء تعريفه للنبر نفهم أنه يجعل سبب النبر الأساسي ليس إلا الشدة الصوتية، ولم يشر في تعريفه هذا إلى عامل "الطول الزمني" كمحدد من محددات النبر، مع أنه أهم من الشدة الصوتية وخاصة من حيث الإدراك، إذ لا يمكن للسامع أدراك الفروق الطفيفة في الشدة الصوتية بخلاف إدراكه لعامل الطول الزمني.

ويرى أحمد مختار عمر أن الميزة الصوتية الأساسية التي نميز بها المقطع المنبور عن غيره هي صفة الشدة أو العلو غالبا إذ يقول: "أما الأثر السمعي المرتبط بالنبر فهو العلو Loudness"[14]. وهذا غير كاف –حسب ما نظن–، فقد يكون العلو تفسيرا صوتيا للنبر لكنه ثانوي، والعامل الرئيس هو الزمن، وذلك ما سنحاول أن نبرهنه فيما سيأتي.

وقال بسام بركة محددا العناصر الفيزيائية المميزة للمقطع المنبور: "ويتم ذلك بتغير في قوة المقطع المعني و/أو ارتفاعه و/أو مدته"[15]. فلا تحيلنا كلمة "قوة" المستعملة في التعريف إلى محدد فيزيائي بذاته، بخلاف كلمتي "ارتفاع" و "مدة".

وقد أكد منصف القماطي أن النبر يتبع مواقع المد للصائت أو للصامت، يقول: "ويقع النبر في العربية على الوحدة الطويلة وهي صائت طويل أو صامتان متجاوران"[16]، فهو يعتبر أن النبر غير الطول، حتى وإن بدا لأول وهلة أنه يتحدث عن الطول أو المد، إذن فالنبر يقع عنده في المواقع المدية سواء أكانت مدا لصائت أم لصامت، ولعله قد جعل عامل النبر الفيزيائي هنا هو الشدة الصوتية أو التواتر وغض النظر عن عامل الزمن باعتبار أنه قد نسبه إلى المد.

إن تعريفات النبر السابقة والتي يدور في فلكها أغلب من يتصدى لدراسة ظاهرة النبر من اللسانيين العرب تكاد تؤكد كلها على أن المعطى الفيزيائي المعتمد بشكل أساسي في تحديد النبر هو معطى الشدة الصوتية أو علو الصوت، وبناء على هذا المعطى تم وضع مختلف القواعد التي تحدد مواضع النبر في العربية محاكاة لما فُعل في بعض اللغات الأوربية، وحتى هذه اللغات الأوربية لم تعتمد على الشدة كعامل أساسي في تحديد مواقع النبر بل اعتمدت على عامل الطول الزمني. ولما كانت مسألة الطول الزمني محسومة في العربية لوجود الفرق بين الحركات الطويلة والحركات القصيرة واعتبار الحركات الطويلة فونيمات مميزة، وكذلك الأمر بالنسبة للصوامت التي نفرق بين كونها مخففة أو مشددة وهي أيضا ذات أبعاد تمييزية في الكثير من الحالات، لم يجد دارسو النبر المحدثون في العربية غير أن يلجأوا إلى الاعتماد على عامل الشدة الصوتية ليبنوا وجود النبر في العربية كيفما كان ذلك، حتى وإن كان هذا النبر الموصوف لا يدرك من قبل المتكلمين أو المستمعين للعربية، يختلف هذا تماما فيما لو سئل مستعملو العربية عن إدراكهم لعامل الطول الزمني أو المد وكذلك لعامل التشديد، فإنهم يدركون ذلك في كلامهم ويعرفون أنه التغير المحسوس في الطول الذي يؤدي إلى تغير المعنى تماما، أو قد يبين لكنة الغريب عن

اللغة، لذلك كان لا بد من الاهتمام بعامل الطول الزمني وأخذه بعين الاعتبار عند دراسة النبر وهذا ما سنسعى إلى تحقيقه في هذا البحث محاولين إبراز أهمية الطول الزمني في تحديد مواقع البروز الصوتي أو النبر.

2- قواعد نبر العربية:

يقول أنيس في بيان القواعد التي تنبر الكلمات على أساسها: "لمعرفة موضع النبر في الكلمة العربية ينظر أولا إلى المقطع الأخير فإذا كان من النوعين الرابع والخامس[17] كان هو موضع النبر وإلا نُظر إلى المقطع الذي قبل الأخير فإذا كان من النوع الثاني والثالث حكمنا بأنه موضع النبر، أما إذا كان من النوع الأول نُظر إلى ما قبله فإن كان مثله أي من النوع الأول أيضا كان النبر على هذا المقطع الثالث حين نعد من آخر الكلمة، ولا يكون النبر على المقطع الرابع حين نعد من الآخر إلا في حالة واحدة وهي أن تكون المقاطع الثلاثة التي قبل الأخير من النوع الأول"[18]. ولم يوضح إبراهيم أنيس على أي أساس حدد هذه المواقع للنبر في العربية الفصحى، ولا كيف استنتج هذه القواعد التي يتوزع النبر وفقها على الكلمات المختلفة.

واقترح أحمد مختار عمر -إضافة إلى ما قاله أنيس- مجموعة قواعد للنبر في العربية يمكن أن تلخص في الجدول (1) الآتي:

قانون النبر	المثال	مقاطع الكلمة وموقع النبر فيها
ينبر المقطع الأخير من الكلمة إذا كان مقطعا كبيرا أي من أحد النوعين: س ع ع س أو س ع س س	نستعين	س ع س/س ع/**س ع ع س**
	يستقر	س ع س/س ع/**س ع س س**
ينبر المقطع قبل الأخير إذا كان: ا- مقطعا متوسطا أي من أحد النوعين س ع س أو س ع ع ب- مقطعا قصيرا أي من نوع س ع مبدوءا به الكلمة ج- مقطعا قصيرا أي من نوع س ع مسبوقا بصدر إلحاقي	استفهم	س ع س/**س ع س**/س ع س
	فقط	**س ع**/س ع س
	يكتمل	س ع س/**س ع**/س ع س
ينبر المقطع الذي يسبق ما قبل الآخر (الثالث من الآخر) إذا كان المقطع الأخير من النوع المتوسط، والذي قبل الأخير من النوع القصير، ويشمل ذلك حالتين: ا- س ع+س ع س. ب- س ع+س ع ع	علمك	**س ع س**/س ع/س ع س
	علموا	**س ع س**/س ع/س ع ع

وأغلب اللسانيين العرب يأخذ بأقوال إبراهيم أنيس أو أحمد مختار عمر حول النبر وقواعده في العربية، ومنهم كمال بشر الذي يرى أن العربية نبرها ثابت[19] ويقول بالقواعد نفسها التي تحدد مواقع النبر في العربية، كما اعتمد الطيب البكوش[20] على القواعد نفسها في مواقع النبر وزاد عنها ما يرى أنها خاصية تميز النطق التونسي للغة العربية الفصحى.

3- وظيفة النبر في العربية:

تحدث اللسانيون العرب عن النبر في العربية الفصحى واعتبروها من اللغات ذات النبر الثابت، أي أن نبرها ليس فونيما لأنه بلا وظيفة، ولا يعدو كونه ميزة صوتية بحتة في العربية. يقول حلمي خليل حول وظيفية النبر في اللغة العربية: "أما في اللغة العربية فيبدو أن لا علاقة بين النبر ومعاني الكلمات"[21]، ويقول أحمد مختار عمر: "المعروف أن اللغة العربية لا تستخدم النبر كفونيم"[22]. ومعنى هذا الكلام أن النبر ليس له وظيفة تمييزية في اللغة العربية. ولكن إذا ما أخذنا بعين الاعتبار عامل الطول الزمني كمحدد أساسي من محددات النبر-دون النظر إلى تمثيل الحركات الطويلة كتابيا واعتبارها فونيما- وجدنا أن له وظيفة تمييزية بلا شك، فهناك فرق كبير في المعنى بين كلمتي "كتب" و"كتبا" التي يقع النبر في مقطعها الأخير على الحركة، فالأولى تشير إلى أن الفاعل فرد واحد، بينما تشير الثانية إلى أنه مثنى. والأمر كذلك بالنسبة للفعلين "كاتب" و"كتبا" فإذا انتقل النبر بينهما من المقطع الأول إلى المقطع الأخير تغير المعنى، ومنه فإذا كان طول الحركة نبرا فإن النبر وظيفي في العربية، ولو فهمنا النبر بهذا الوجه لكان النبر هو الحركات الطويلة نفسها، ولكانت الإطالة للحركات القصيرة لا تعني من وجهة النظر الصوتية البحتة إلا النبر لا غير.

ولا يختلف الأمر عند نبر الصوامت (مدها)، ويشار إلى الصوامت الممدودة زمنيا في العربية بعلامة الشدة (ّ)، فهناك فرق بين الكلمتين "خَرَجَ" و"خَرَّجَ" التي وقع النبر فيها على المقطع الثاني وبالتحديد على حرف الراء وأمثلة ذلك في العربية كثيرة.

يقول أحمد مختار عمر مؤكدا ما ذهب إليه: "ومعظم أمثلة النبر في العربية تخضع لقاعدة تثبت مكانه في المقطع المعين من الكلمة، ومع ذلك فقد يكون موقع النبر خاصية لهجية تميز

نطق جماعة عن نطق جماعة أخرى"[23] وهو هنا قد جعل وظيفة النبر محصورة في بيان الفروق بين اللهجات العربية المختلفة، كما أنه جعل للنبر مواقع ثابتة في الكلمات. وقد أيد منصف القماطي[24] أحمد مختار عمر في آرائه، وكذلك قدوري الحمد[25] وسعد مصلوح[26].

ومن ذهب مذهب أنيس حول وظيفية النبر كثيرون منهم: سلمان حسن العاني[27] ومحمد منصف القماطي[28] وبسام بركة[29] ومنصور الغامدي[30] وعبد الفتاح ابراهيم[31] وعبد العزيز الصيغ[32] وعبد القادر عبد الجليل[33] وغازي مختار طليمات[34] وغيرهم.

خامسا: المحددات الفيزيائية للنبر

قبل مباشرة الدراسة الفيزيائية للنبر من المهم أن نطرح السؤال الآتي: كيف يظهر النبر في التحليل الطيفي للأصوات؟ لكي نعرف مختلف مظاهر النبر من الناحية الفيزيائية نقوم بتسجيل الكلمات المستهدفة بواسطة الأجهزة الخاصة بذلك ثم نحللها بالمطياف، ونحصل على الرسم الطيفي للكلام المسجل الذي يظهر كل خصائص هذا الكلام.

يظهر النبر في التحليل الطيفي في الغالب على صور ثلاث:

1- النبر كطول في الزمن:

زمن الكلام هو الفترة التي يستغرقها المتكلم في أداء مختلف الأصوات اللغوية، ويُمَثل في التحليل الطيفي على المحور الأفقي. وكل صوت من الأصوات المنبورة يكون أطول زمنا من الأصوات غير المنبورة أي أنه يأخذ مسافة أطول على المحور السيني الزمني، بينما الأصوات غير المنبورة تأخذ زمنا أقل (مسافة أقل) على هذا المحور.

2- النبر كارتفاع في الشدة الصوتية:

تتحدد الشدة بالنظر في سعة الذبذبة التي تمثل "البعد بين نقطة الاستراحة وأبعد نقطة يصل إليها الجسم المتحرك"[35] في رسم الذبذبات. وتكون ممثلة في رسم الذبذبات على المحور العيني، فكلما كانت الذبذبة في التمثيل أبعد عن محور البدء الصفري كلما كان الصوت أعلى وأقوى. ويكون المقطع المنبور ذا شدة صوتية عالية نسبيا، تظهر هذه الشدة في الرسم الطيفي على شكل بقع سوداء تزداد سوادا كلما زادت الشدة الصوتية، وتظهر أيضا من خلال منحنى الطاقة الصوتية المرافق لرسم الأطياف.

3- النبر كارتفاع في التواتر

ويعْرف الارتفاع أيضا بمصطلح "درجة الصوت أو حدته pith"[36] ويطلق عليه أيضا مصطلح التردد "ويقاس تردد حركة الجسم أو تردد الذبذبات بعدد الدورات في الثانية، والدورة عبارة عن تكرار كامل لنمط الموجة"[37]. ويظهر التواتر في الرسم الطيفي على شكل بقع سوداء تكون قريبة من المحور السيني إذا كان التواتر منخفضا وبعيدة عنه إذا كان التواتر مرتفعا. ولكن التواتر الذي نحكم بواسطته عن نبر مقطع من عدمه هو التواتر الخاص بالوترين الصوتيين أو بيان النغمة الحنجرية (التواتر الأساسي).

سادسا: الدراسة الفزيائية للنبر في الفصحى

نختار في دراستنا هذه مجموعة من الكلمات التي تمثل كل حالات النبر المفترضة عند أغلب الدارسين العرب تبينها القائمة الآتية:

[nasta'īn] (نستعينْ)، [yastaqirr] (يستقرّ)، ['istafham] (استفهمْ)، [faqat] (فقطْ)، [yaktamil] (يكتملْ)، ['allamak] (علّمكْ)، ['allamū] (علّموا) ، [kataba] (كَتَبَ)، [kātaba] (كَاتَبَ)، [katabā] (كَتَبَا)، [kātabā] (كَاتَبَا)، [kattaba] (كَتَّبَ)، [kattabā] (كَتَّبَا).

ننطلق في تحديد النبر من الفرضيات الآتية:

1- كل مقطع ينبر في جزء منه (يقع النبر على صائت أو صامت)
2- قد لا تحمل الكلمة نبرا.
3- قد يقع النبر في مقطعين في الكلمة الواحدة.
4- يكون النبر في المقاطع ذات الصوائت الطويلة (المد) وفي المقاطع الحاملة للحروف المضعفة.

1- اختبار النبر انطلاقا من قواعد أحمد مختار عمر:

نختبر فيزيائيا النبر ونحدد مواقعه بالرجوع إلى ما اقترحه الدكتور أحمد مختار عمر حول قوانين النبر في اللغة العربية الفصحى الحديثة، والتي لخصها في الجدول(1) المذكور سابقا. وقد سجلنا الكلمات التي اقترحها أحمد مختار عمر كأمثلة للنبر في العربية والتي اعتبرها تمثيلية، وقمنا بقياس للزمن الذي يستغرقه الصامت الذي وقع النبر عليه في المقطع المنبور وكذا حساب الشدة

الصوتية والتواتر الأساسي المرافقين للمدة الزمنية الأطول في هذا الموقع. والجدول(2) يلخص النتائج المتحصل عليها.

الكلمة[38]	طول الصوت المنبور (ثا)	الشدة (dB)	نسبيتها[39]	التواتر الأساسي (Hz)	نسبيته[40]
[nasta**ʿ**in]	0.200	53.55	ضعيفة	120	الأعلى
[yasta**qirr**]	0.245	شديدة التذبذب	في المتوسط	125.24	ضعيف
[’is**taf**ham]	0.130 في السين 0.09 في الفاء	51 --	ضعيفة	00	--
[**fa**qat]	0.080	63.38	الأعلى1	141.77	الأعلى1
[faq**at**]	0.075	72.42	الأعلى2	184.75	الأعلى2
[yak**ta**mil]	0.080	57.07	أقل من فتحة الياء	139.01	لا نبر فيها أو على الياء
[**ʿal**lamak]	0.106	54.19	منخفضة	131.37	المتوسط
[**ʿal**lamū]	0.170 في اللام 0.208 في للضمة	53.02	متقاربة فيهما	131.5 للام 120.48 للضمة	المتوسط

الجدول(2): القيم الفيزيائية المتعلقة بالمقطع المنبور

ملاحظات من الجدول(2)

في تتبعنا لمواقع النبر في اللغة العربية اعتمادا على معيار الطول، قمنا باختبار الكلمات التي اقترحها أحمد مختار عمر في تحديده لمواقع النبر في الكلمات العربية، وتوصلنا من خلال الجدول(2) إلى أن النبر يقع في آخر كلمة [nastaʿīn] (نستعينْ) (الشكل1) بسبب وجود المد في الياء لا غيره الذي يقدر بـ 0.2 ثا.

أما كلمة "[yastaqirr] (يستقرّ)" (الشكل2) فقد بلغ طول صوت الراء فيها 0.245 ثا بسبب تشديد الراء مما يعني زيادة في زمن أداءه وهو موقع النبر في هذه الكلمة.

وبالنسبة لكلمة [’istafham] (استفهمْ) (الشكل3) فلا ندري لماذا وُضع النبر في المقطع "تف" ولم يوضع في المقطع "اس" مثلا؟ مع أن صامت السين في المقطع الأول −0.13 ثا− أطول من صامت الفاء في المقطع الثاني −0.09 ثا− وليس هناك أي صفة أخرى تميز بينهما، فالتواتر الأساسي في كليهما معدوم. وإن كان لا بد من اختيار مقطع منبور فإن المقطع الأول أقرب لذلك لكون شدته أعلى−dB51 – وإن كان الذي نراه هو أنه لا نبر في هذه الكلمة.

والأمر كذلك بالنسبة للكلمة "[faqat] (فقطْ)"، فلا مبرر لوضع النبر على المقطع الأول دون الثاني فطول الحركتين متماثل تقريبا. يبقى محدد النبر في هذه الحالة التواتر الأساسي الذي يمكن أن يكون أعلى مع فتحة الفاء أو مع فتحة القاف بحسب طريقة نطقنا لهذه الكلمة أو بحسب موقعها في الكلام، وذلك ما بيناه بدراسة الحالتين لهذه الكلمة حيث كان التواتر الأساسي أعلى مع فتحة الفاء في الحالة الأولى 141.77 Hz، وعند النطق الثاني للكلمة كان أعلى مع فتحة القاف 184.75. والذي نراه أن هذه الكلمة لا نبر فيها عند نطقها العادي.

بالنسبة للكلمة "[yaktamil] (يكتملْ)" قدّر أحمد مختار عمر أن يكون النبر على "تَ" مع أن شدة فتحتها أقل من شدة فتحة الياء، ولا فرق بين قيمة التواتر الأساسي عندها أو في باقي أجزاء الكلمة، ولا يبدو هناك مبرر واضح لجعل النبر في فتحة التاء. والذي يبدو لنا من خلال التحليل الفيزيائي أن هذه الكلمة لا نبر فيها.

أما بالنسبة للكلمة "[’allamū] (علّموا)" فإن النبر فيها على المقطع "علـ" حسب أحمد مختار عمر يبلغ طول اللام في هذه الكلمة 0.17 ثا بينما يبلغ طول الواو في المقطع الأخير 0.208 ثا، فمن الأولى أن يكون النبر على المقطع الأخير في حركة الواو. والحقيقة أن النبر موجود في كلا المقطعين، إذ أن الفوارق بينهما في الطول دقيقة لا تدركها الأذن.

أما بالنسبة للكلمة "[’allamak] (علّمكْ)"، فإن أحمد مختار عمر قدّر أن النبر فيها على المقطع الأول وهو كذلك بسبب وجود التضعيف في اللام الذي بلغ طوله 0.106ثا.

ويمكن أن نستخلص مما سبق أن النبر ما هو إلا:

- مد زائد لحركة، أو هو حركة طويلة مدعمة بشدة صوتية زائدة وتواتر أساسي مرتفع،
- أو هو مد لصامت أو تضعيف. وحسب طبيعة الصامت يمكن أن نلاحظ وجود التواتر الأساسي في المجهورات وكذلك الشدة الصوتية العالية نسبيا، وغياب هاتين الميزتين في المهموسات.

وعليه فكل الكلمات التي تخلو من المد أو التشديد غير منبورة، أما الحكم بنبرها من قبل بعض الدارسين فإن ذلك كان بسبب اعتمادهم على قياسات فيزيائية خاصة بالتواتر الأساسي والشدة الصوتية حيث تفرق بين مقطع ومقطع آخر في هذه القيم، إلا أن هذه الفروق لا يمكن أن تدرك عند المستمع وهذا الإدراك هو المعول عليه في الحكم بالنبر أو عدمه، لذلك فليس من الضروري أن نحكم بنبر أي مقطع من مقاطعها بناء على هذه الفروق الدقيقة.

2- اختبار النبر اعتمادا على معيار الطول واستنتاج وظيفيته:

ندرس الآن النبر وانتقاله باعتباره ظاهرة صوتية بحتة، وسنغض النظر عن طريقة الكتابة للكلمات، بحكم خصوصية مسألة المد والتضعيف في اللغة العربية التي تُعتَبَر فونيمات مميزة، لأن النبر المُدرك من قبل المستمعين ليس -في أغلب صوره- إلا مد زائد في صائت أو في صامت. وسنتناول الكلمة [kataba] بالتحليل المخبري لقياس المدة الزمنية التي يستغرقها الصائت أو الصامت الممدود، ثم ننقل هذا المد من موضع لآخر أو نجعله في موضعين معا لنرى أثر ذلك في المعنى. هذه الكلمة تتكون أكوستيكيا من ستة أصوات بغض النظر عن الطول والقصر، وسنعمد إلى نقل المد من موقع لآخر ونلاحظ التغير في المعنى.

والجدول(3) يلخص نتائج قياسات الزمن وتحديد موقع النبر وملاحظة التغير في المعنى عند نقل النبر من موقع لآخر:

الكلمة	موقع النبر	الزمن (ثا)	المعنى
kataba (كَتَبَ)	ص ح/ ص ح/ ص ح	غير منبورة	قام بالفعل مفرد غائب
kātaba (كَاتَبَ)	ص حـح/ ص ح/ ص ح	0.308	قام بالفعل مفرد غائب

			بالمعية
katabā (كَتَبَا)	ص ح/ ص ح/ ص ح ح	0.450	قام بالفعل مذكران غائبان
kātabā (كَاتَبَا)	ص ح ح/ ص ح/ ص ح ح	0.380/0.296	قام بالفعل مذكران غائبان بالمعية
kattaba (كَتَّبَ)	ص ح ص/ص ح/ص ح	0.327	قام بالفعل مفرد غائب على غيره
kattabā (كَتَّبَا)	ص ح ص/ص ح/ص ح ح	0.323/0.274	قام بالفعل مذكران غائبان على غيرهما

الجدول(3): القيم الفيزيائية المتعلقة بالمقطع المنبور في مختلف المواقع

ملاحظات من الجدول(3)

إذا نطقنا الكلمة [kataba] (الشكل4) دون إطالة في أي موقع من مواقعها الست فإنها لا يمكن أن تحمل أي نبر في أيٍّ من المواقع، باستثناء الفروق الدقيقة في الشدة والتواتر الأساسي بين مختلف حركاتها وهي فروق لا يميزها المتكلم ولا المستمع. فلا يمكن أن يُحكم على كلمة ما بوجود النبر في مقطع من مقاطعها ثم لا نلمس لهذا النبر أثرا في التسجيلات الصوتية، فكل ظاهرة صوتية ترافق الكلام تظهر في تحليلات الأصوات مهما كانت صغيرة، وإذا أخذنا الكلمة السابقة وأردنا أن نعرف موقع النبر فيها بتحليل التسجيلات الصوتية فلن نجد شيئا **ذا قيمة** يشير إلى وجود النبر في أي من مقاطعها بالاعتماد على معايير الطول والتواتر والشدة، فنحكم بناء على هذا بعدم وجود النبر فيها، فكل الحركات متساوية في الطول تقريبا، وبيان النغمة الحنجرية مستقر تقريبا، ومنحى الطاقة الصوتية يأخذ أعلى قمة إسماع له في الحركات بلا تفاوت. فمن أين يأتي الحكم بالنبر في هذه الكلمة؟ أما إذا نطقنا الكلمة نفسها بمد في فتحتها الأولى (الشكل5) والتي تؤدى في فترة قدرها 0.308ثا فإن النبر يكون في المقطع الأول تبعا للمد، وهو يغير في المعنى كما هو موضح في الجدول، في حين تستغرق الفتحة العادية غير الممدودة زمنا يتراوح مابين 0.10ثا

و0.12ثا. أما إذا قمنا بمد الحركة الأخيرة في الكلمة ليصبح طولها 0.450ثا فإنها تكون حاملة للنبر الذي يقع هنا على المقطع الأخير تبعا لهذا المد الصائتي ويحصل تغير في المعنى.

في الحالة الرابعة على –خلاف الحالات السابقة– قمنا بمدٍّ في موقعين: في الفتحة الأولى (0.296ثا) وفي الفتحة الأخيرة (0.380ثا) فحملت الكلمة في هذه الحالة نبرين: في المقطع الأول وفي المقطع الأخير وتغير معناها عن سابقاتها.

أما في الحالة الخامسة (الشكل6) فإن المد قد وقع على صامت التاء بزمن قدره 0.327ثا والتي لا يتجاوز زمن أدائها عادة 0.070ثا وموقع النبر في هذه الحالة هو المقطع الثاني. أما في الحالة السادسة، فإن المد يقع على صامت التاء وعلى حركة الباء في الوقت نفسه، حيث تستغرق التاء زمنا قدره 0.274ثا وتستغرق فتحة الباء زمنا قدره 0.223ثا فالكلمة في هذه الحالة تحمل نبرين أولهما في المقطع الثاني وثانيهما في المقطع الأخير.

يمكن أن نلاحظ عموما من خلال ما سبق أنه عند تغيير موقع النبر (المد) من مكان لآخر يتغير المعنى في كل حالة، مما يؤكد وظيفية المد في اللغة العربية.

يقول مصطفى حركات مؤكدا ذلك: "ولكن لغة مثل العربية جعلت من المد عنصرا مميزا بأتم معنى الكلمة، إذ أن كل صائت له إحدى الصفتين الطول أو القصر مما يجعلنا نميز بين كتب وكاتب وفتى وفات"[41]. وبعد أن يسوق الدكتور حركات مختلف صور النبر المتعارف عليه عند الكثير من الدارسين والتي لا تعتمد على معايير واضحة في تحديده، يقول مقررا: "كل هذا يجعل النبر المذكور خرافيا ولا يعتمد عليه في الأبحاث"[42]

خاتـمة

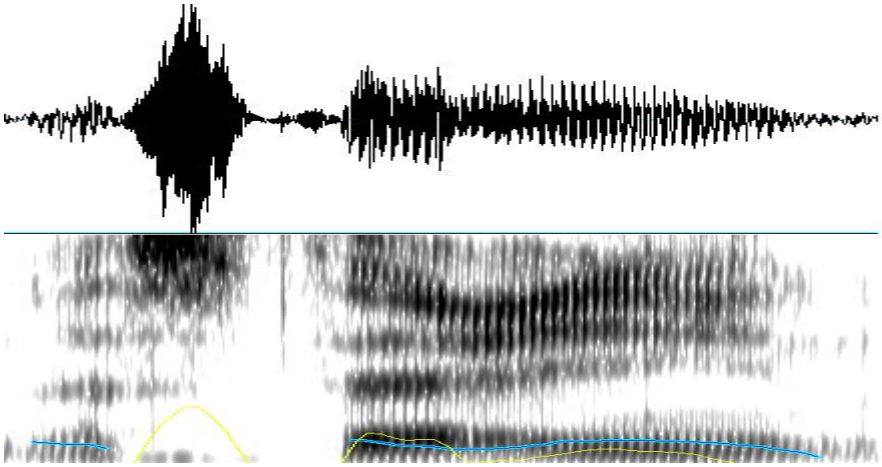
نخلص في ختام هذا البحث إلى العديد من النتائج المتعلقة بموضوع النبر في العربية الفصحى الحديثة، منها أن الدراسات الأولى حول النبر قد أخذ فيها الكثير من العرب عن المستشرقين في التعريف والوظيفة، بما شابها من أخطاء أحيانا. ويُعد الدكتور إبراهيم أنيس من الأوائل الذين تطرقوا إلى موضوع النبر وطبقوه في العربية، ووضعوا له قوانين تضبطه، ثم جاء بعده من الدارسين الكثير وقد أخذ جلهم بأقواله في الموضوع.

وأما ما استخلصناه من دراسة للنبر اعتمادا على عامل الطول فيمكن تلخيصه في الآتي:

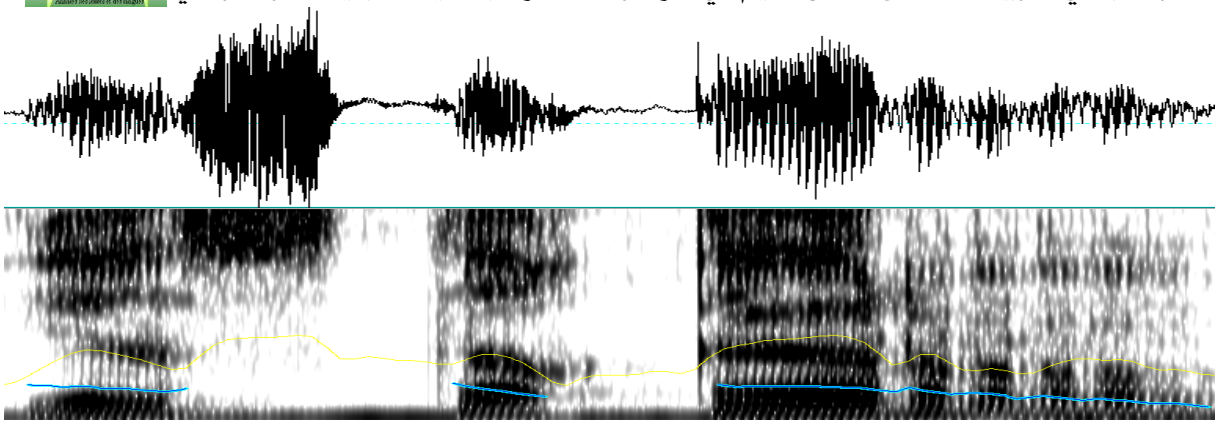
1- قد لا تحمل الكلمة أي نبر في أي من مواقعها.
2- كل مقطع منبور، يقع النبر على جزء منه (على صائت أو صامت).
3- يمكن أن تنبر الكلمة الواحدة في مقطعين أو أكثر.
4- يأخذ النبر مواقعه في المقاطع ذات الصوائت الطويلة (المد) وفي المقاطع الحاملة للحروف المضعفة.
5- بما أن النبر مرتبط بالمد والتضعيف وهما وظيفيان في العربية أي فونيمان، فإنه وظيفي في العربية من زاوية النظر هذه.
6- النبر الموصوف والشائع في كتب اللسانيات والصوتيات العربية لا يقوم على أسس واضحة، وربما كان في حاجة إلى إعادة فحص ونظر.

كما ندعو كل دارس للصوتيات متابعة التطور العلمي والتقني في مجال دراسة الأصوات، ونخص بالذكر ظهور برامج الحاسوب الحديثة التي نتمكن من خلالها من إنجاز الدراسة الفيزيائية للأصوات بالقليل من الجهد والتعب، والكثير من الدقة والفعالية والفائدة، مما يتيح للباحث أن يعمل في هذا المجال دون مشقة البحث عن المخابر الصوتية التقليدية، ومختلف الأجهزة التي تستعمل في الدراسة، وهي في عمومها نادرة الوجود وصعبة المنال.

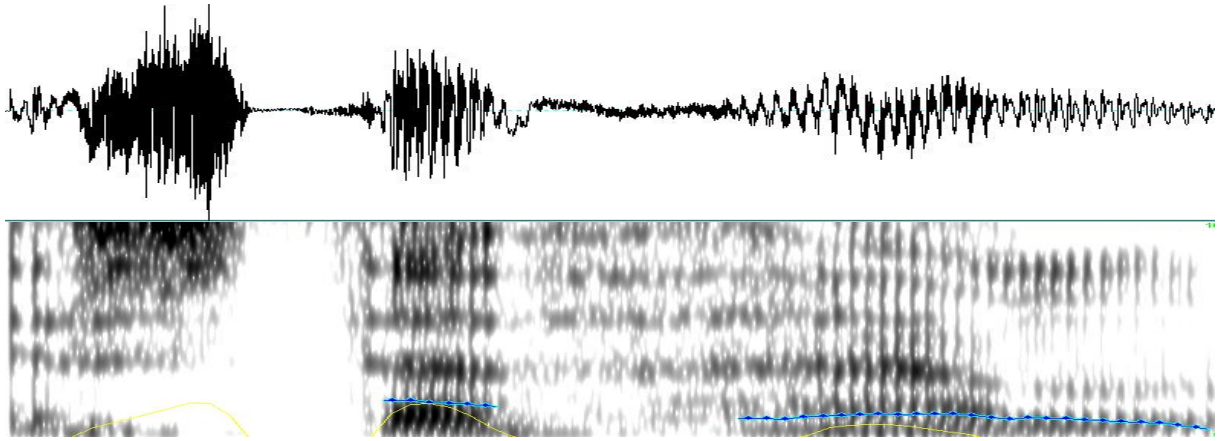
ملاحق



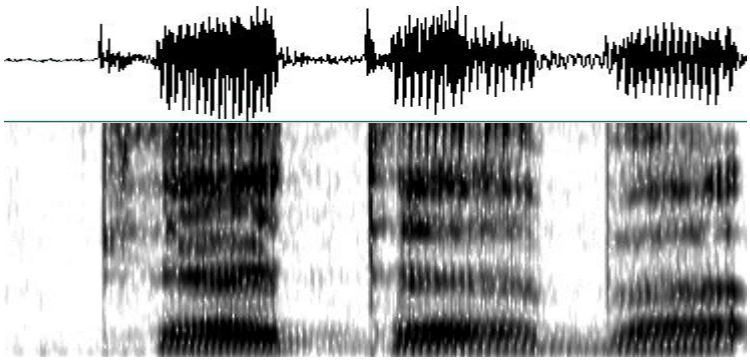
الشكل(1):الرسم الطيفي لكلمة [nastaʿīn] (نستعينْ)



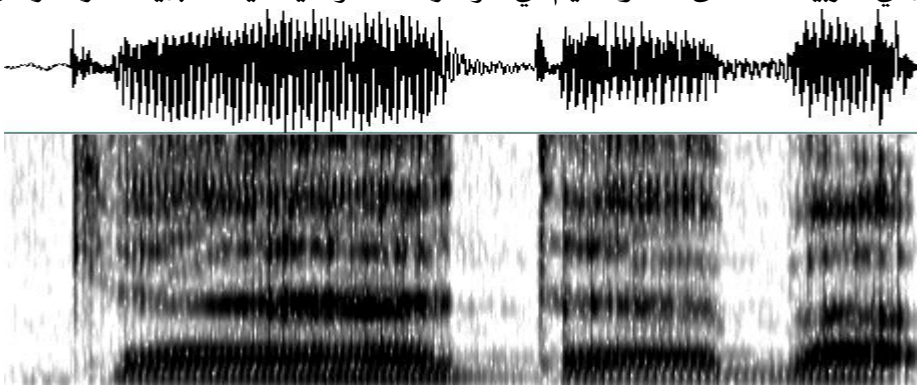
الشكل(2):الرسم الطيفي لكلمة [yastaqirr] (يستقرّ)



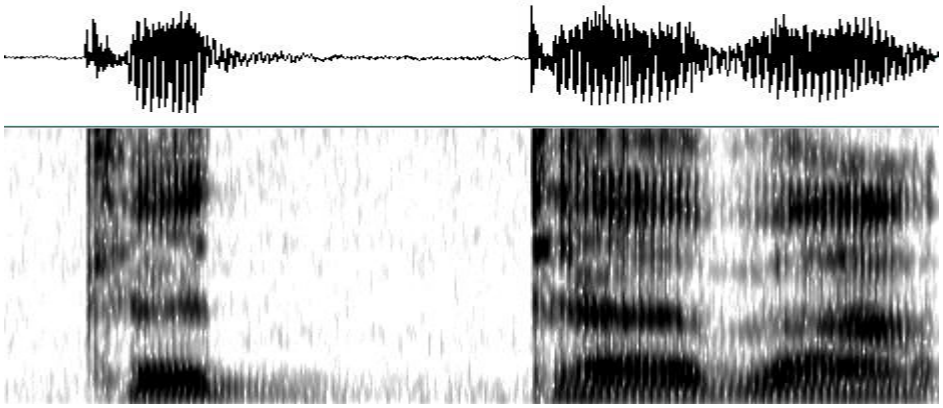
الشكل(3):الرسم الطيفي لكلمة [’istafham] (استفهمْ)



الشكل(4):الرسم الطيفي لكلمة [kataba] (كَتَبَ)



الشكل(5):الرسم الطيفي لكلمة [kātaba] (كَاتَبَ)



الشكل(6):الرسم الطيفي لكلمة [kattaba] (كَتَّبَ)

The phenomena of stress in classical Arabic:

Critic and rectification study acoustic experimental

Subheadings:

First: Preface

Second: the stress: its concept and its determinants and function

1- General definitions of the stress

2 - Determinations of the stress

3 – functional of the stress

Third: The vision of the modern Arabs linguists of the stress in Arabic.

1 - their concepts of the stress in Arabic language

2- Arabic stress rules

3- The function of the stress in Arabic

Fourth: the Physical determinants of the stress

1 – the stress as a length in time

2 -the stress as a rise in the intensity of voice

3 -the stress as high frequency

Fifth: Physical study of the stress in the classical Arabic

1 - Testing the stress from the rules of Ahmed Mukhtar Omar

2 - Testing of the stress dispending on the criterion of length and the conclusion of its functionality

Conclusion

Supplements

Keywords: stress, intensity, height, temporal length, spectrograph.

Problematic:

How did the modern Arab linguists scholars look at the phenomena of stress? How did they locate? And what is certified in it? What is the physical explanation of the stress? And how sign in Arabic? What are the laws do you control? What are the different factors of sound (natural) that control the stress?

Results:

as avensult from what we said be for:

1 - The word may not carry any stress in any of their positions.
2 - Each syllabus, the stress is located on part of it (vowel or consonant).
3. One word can be stressed in two or more syllabus.
4 - The stress takes its positions in the syllabus with long sounds (tide) and in the syllabus bearing the carry letters.
5 - Since the stress is linked to the tide and the weak and is functional in Arabic, phoneme, it is functional in the Arab perspective.
6 - The described stress and common in the books of linguistics and Arabic acoustics is not based on clear concepts, and may need to be re-examined and considered.

هوامش البحث

1- Ladefeged Peter, Elements of acoustic phonetics, London,1966,p83
2- O connor, J,D, Phonetics, Penguin Books, 1973, p196
3- إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، المكتبة الأنجلو مصرية، ط4، سنة: 1999، القاهرة. ص138.
4- Dinneen, F.P, An introduction to general linguistics, U.S.A, 1967, p41
5- Martinet, Andre, Elements of general linguistics, London, 1964, p100
6- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، سنة: 1997، القاهرة، ص221.
7- مصطفى حركات، الصوتيات والفنولوجيا، المكتبة العصرية، ط1، سنة: 1998، بيروت. ص40.
8- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص221.
9- بسام بركة، علم الأصوات العام، مركز الإنماء القومي، لبنان، ص101.
10- محمد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، منشورات جامعة الفاتح، سنة : 1986، طرابلس، ص154.
11- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص222.
12- محمد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، ص152.
13 – إبراهيم أنيس، في اللهجات العربية، مكتبة الأنجلومصرية، سنة: 1965، ط3، القاهرة، ص145.
14- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص221.

15- بسام بركة، علم الأصوات العام، ص101.
16- محمد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، ص154.
17-أنظر: أنواع المقاطع العربية في كتاب الأصوات اللغوية لإبراهيم أنيس.
18-إبراهيم أنيس الأصوات اللغوية، ص 140-141.
19- أنظر: كمال بشر، علم الأصوات، دار غريب، سنة: ، ص516.
20- الطيب البكوش، التصريف العربي من خلال علم الأصوات الحديث، المطبعة العربية، سنة: 1992، ط3، تونس، ص80 وما بعدها.
21- حلمي خليل، مقدمة لدراسة علم اللغة، دار المعرفة الجامعية، 2003، الإسكندرية، ص81.
22- أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص257.
23- نفسه، ص356.
24- محمد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، ص152.
25- غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، مطبعة المجمع العلمي، سنة:2002، القاهرة. ص255.
26- سعد مصلوح، دراسة السمع والكلام، دار عالم الكتب، سنة: 2000، القاهرة. ص 238.
27- سلمان حسن العاني، التشكيل الصوتي في اللغة العربية، منشورات النادي الأدبي الثقافي، جدة، ط1، سنة 1983 ، ترجمة: ياسر الملاح، ص 135.
28- محمد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، ص 154.
29- بسام بركة، علم الأصوات العام، ص101.
30- منصور الغامدي، الصوتيات العربية، مكتبة التوبة، المملكة العربية السعودية، ط1، سنة:2001، ص80.
31- عبد الفتاح ابراهيم، مدخل في الصوتيات، دار الجنوب للنشر، تونس، ص167/166.
32- عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، دار الفكر، ط 1، سنة 2000، دمشق، ص280.
33- عبد القادر عبد الجليل، الدلالة الصوتية والصرفية في لهجة الإقليم الشمالي،ص73 .
34- غازي مختار طليمات، في علم اللغة، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، سنة: 2000، ط2، دمشق، ص154.
35- Malmberg Bertil :Phonetics , 1963, new yourk , p08
36 - أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص30.
37 - Okett Charles ,A manual of phonology , international of American liguistics journal , october 1975. p172
38- المقطع المسطر هو المقطع المنبور عند أحمد مختار عمر.
39- قياسا إلى قيمها في باقي الكلمة (بالتقريب).
40- قياسا إلى قيمه في باقي الكلمة (بالتقريب).
41- مصطفى حركات، الصوتيات والفنولوجيا، المكتبة العصرية، ط1، سنة: 1998، بيروت. ص39.
42- مصطفى حركات، نظرية الإيقاع، دار الآفاق، الجزائر، ص69.