المصطلح الصوتي بين التعريب والترجمة

دراسة تمهيدية نحو وضع معجم صوتي ثنائي اللغة
(انجليزي ــ عربي)

د. محمد حلمي هليّل
جامعة الاسكندرية
وجامعة الامارات العربية المتحدة
1983م

تصدير

انطلاقا من رغبة صادقة في أن تصل الابحاث الصوتية الحديثة باللغة العربية لأيدي المهتمين من شبابنا العربي ومن أمل كبير في أن يمتلأ فراغ مكتبتنا العربية في هذا الحقل سيما في فروعه الحديثة التجريبية ومنها بحوث عن اللغة العربية قام بها باحثون عرب كتبوها باللغة الانجليزية وبقيت في المكتبات الانجليزية أو الامريكية بعيدا عن متناول المهتمين باللغة العربية، قمت بهذا البحث لاستكشاف أرضية المصطلح الصوتي ونقله للغتنا العربية وذلك أثناء تدريسي لمادة الصوتيات في قسم الصوتيات بجامعة الاسكندرية وقسم اللغات الأجنبية بجامعة الامارات العربية المتحدة.

والبحث دراسة تمهيدية هدفها وضع معجم صوتي ثنائي (انجليزي ــ عربي) يكون مبنيا على أسس علمية صحيحة. وبعد الانتهاء من هذا البحث بل واثناء العمل فيه، انبثق من المصادر والمراجع التي حصلت عليها والنقاط التي عالجتها فيه افكار عديدة ورؤى جديدة آمل أن تجد شكلها النهائي في المستقبل القريب في بحث أكثر شمولا.

ولا يسعني هنا الا أن اتقدم بخالص امتناني وشكري للزميل الاستاذ الدكتور حسن علي استاذ الصوتيات واللغويات بقسم اللغة الانجليزية بجامعة بغداد بالعراق والاستاذ المعار لقسم اللغات الاجنبية بجامعة الامارات العربية المتحدة الذي اطلع على هذا البحث في مراحله العديدة بصبر وأناة ولم يبخل بوقته الثمين لمناقشة الكثير من المشاكل المتعلقة بالمصطلح الصوتي ودلالاته في المدارس الانجليزية والامريكية ونقله للغة العربية وعلى ملاحظاته البنّاءة أثناء قيامي بهذا البحث.

موجز البحث :

تهدف هذه الدراسة الى محاولة وضع خطة منهجية لنقل المصطلح الصوتي الانجليزي الى اللغة العربية واعداد المعجم الصوتي الشامل (انجليزي ــ عربي) وتنبني الدراسة على استقراء واسع للمصطلحات الصوتية الانجليزية ومقابلاتها العربية في المعاجم الصوتية وكتب الصوتيات المؤلفة بالعربية المترجمة من الانجليزية أو الفرنسية الى العربية في هذا الحقل وكذلك المسارد الموجودة في بعض الكتب الانجليزية والعربية وما أسهمت به مجامع اللغة العربية.

وفي سبيل الوصول الى الخطة المنهجية المقترحة حلّلنا المصطلح الصوتي الأجنبي ومقابله العربي وحددنا أبعاد مشاكله في نقاط محددة هي :

- ☐ المصطلح الصوتي والتراث.
- ☐ المصطلح الصوتي بين التعريب والترجمة.
- ☐ توحيد المصطلح الصوتي.
- ☐ المصطلح الصوتي ودلالاته في المدارس الصوتية.
- ☐ غياب المصطلح العربي في بعض حقول الصوتيات.
- ☐ المصطلح الصوتي بين الدلالة اللغوية والدلالة المصطلحية.
- ☐ المصطلح الصوتي : الدقة والايجاز والوضوح.
- ☐ المصطلح الصوتي ومعطيات التركيب.

وفي تحليلنا لكل هذه النقاط اقتصرنا على ذكر قليل من الأمثلة من المادة التي قمنا بدراستها لنوضح أبعاد المشكل واكتفينا بالسمات البارزة والمشتركة التي تعاني منها المصطلحات العربية الموضوعية كمكافئات للمصطلحات الأوربية.

وقد خرجنا من تحليلنا بنتائج محدّدة وأخرى لاتزال أرضا بكرا للمزيد من البحث العلمي وسيرا مع هدف البحث في وضع خطة منهجية لنقل المصطلح الصوتي للعربية ألحقنا بالبحث ببليوجرافيا أولى هي مصدر مادة البحث بالاضافة الى كونها اطارا عاما لخطة عمل مستقبلية في هذا السبيل.

مقدمة :

أ ــ الانجازات العلمية في حقل الصوتيات ومراجعها الأجنبية

عرض سريع : ازدادت أهمية علم الصوتيات في الآونة الأخيرة وتشعبت فروعه فمن الصوتيات النطقية الى الصوتيات السمعية الى الآلية الاكوستيكية والتجريبية، ودخلت اللغة الانجليزية واللغة الفرنسية مئات من المصطلحات الحديثة الخاصة بهذا العلم ورموزه حتى خرجت لنا في الآونة الأخيرة معاجم متخصصة في انجلترا *(1980 Crystal ; Hartmann et al 1972)* وفي فرنسا *(1973 Dubois)* ؛ *1972 Ducrot & Todorov* ؛ *1974 Mounin)* وحديثا في اليابان *(1982 Onishi)* بالاضافة الى **دائرة معارف اللغويات والمعلومات والتحكم**: *(1969 Encyclopaedia of Linguistics, Information and Control)* والتي ظهرت في جزئين وبها تعاريف مفصلة لكثير من المفاهيم الصوتية (ص 391ــ413) وفي هذا الحقل الهام من حقول المعرفة غاب المصطلح العربي غيابا يتمثل في فقدان المعجم الكامل، نقول الحقل الهام وتؤيدنا في ذلك مسيرة هذا العلم بخطى واسعة نحو تحقيق طموحات كثيرة كما سنرى من العرض السريع التالي :

بفضل تعاون علماء الصوتيات ومهندسي الصوت ومنهدسي الكهرباء وعلماء النفس التجريبيين والعلماء الفسيولوجيين تمكن علم الصوتيات من أن يحرز تقدما هائلا في الآونة الأخيرة حتى أصبح هناك من كتب الصوتيات مؤلفات تتفاوت في تقنيتها وصعوبة مصطلحاتها منها ما هو بمثابة مداخل للعلم نذكر على سبيل المثال*O'Connor (1973)* ؛ *Ladefoged (1975)* ؛ *Abercrombie (1967)* وأخرى في الصوتيات الاكوستيكية والسمعية ومنها *Denes & Pinson (1963)* ؛ *Ladefoged (1962)* و *Zemlin (1968)* وبعضها أكثر تعقيدا ويتصل بعلم الالكترونيات والرياضيات *Fant (1960)* و*Flanagan (1965)* وبعضها كان له أثر على طرق التحليل اللغوي ونظرياته *Lieberman (1967)* و*Lehiste (1970)* وبعضها الآخر خاص بالصوتيات اللغوية *(Linguistic Phonetics)* أو دراسة الأنظمة الصوتية أو ما يعرف بالتحليل الفونولوجي سيما في نظريته المعروفة بنظرية الملاح المميزة *(distinctive features)* التي تعود الى العالم الفونولوجي الشهير

Trubetzkoy (1939) و Jakobson (1952) من مدرسة براغ اللغوية والتي تطورت لتكون أساسا لأبحاث Chomsky & Halle (1968) أو ما يعرف بالفونولوجيا التوليدية (1975, Hyman). ومن الصعب علينا أن نواكب التطور الحديث في علم الصوتيات في السنين الأخيرة الا أن رائدنا في ذلك هو السفر الرائع **دليل الصوتيات** لـ Melmberg (1968) والسفر الآخر الشامل لأبحاث في حقول الصوتيات العديدة وقد أسهمت فيه أقلام فذة وقام بتحريره Sebeok (1974) ويعرف بـ Current Trends in Linguistics هذا ولقد تحرك علم الصوتيات في عدة اتجاهات في آن واحد وهدفه هو تفهم أفضل لظواهر اصدار الكلام وادراكه وبذا أسهم في نظريات الفونولوجيا وعلم النفس وما نجم عن ذلك من خير لمدرسي اللغات الحية ومهندسي الاتصال.

ويتصل علم الصوتيات اتصالا وثيقا بعلوم شتى منها علم النفس فالكلام عملية معقدة الا أنها فائقة في نظامها كشكل من أشكال السلوك البشري ثم أن ظهور الباحثين الصوتيين بمختبرات هاسكينز (1950, Cooper) بالولايات المتحدة هو الذي أعطى الحافز القوي للبحث العلمي وأقنع الكثير من علماء النفس بأن الكثير من الأسئلة ذات الطبيعة السيكولوجية يمكننا أن نجد الاجابة عليها عن طريق الصوتيات التجريبية (الادراك الكلامي) كما وجد المهتمون باللغة من علماء النفس في هذه الأبحاث عونا لهم في ابحاثهم عن اكتساب اللغة (language acquisition) في الصغار والكبار.

هذا ولا ننسى أن الصوتيات الفسيولوجية قد أمدتنا بصورة مفصلة عن النطق والسيطرة على الحنجرة والتحكم في مجرى الهواء وفي السنوات الأخيرة أمدتنا بمعلومات هامة عن الانقباضات العضلية التي تتضمنها العملية الكلامية (1967 Lieberman).

وبظهور «السونا جراف» أو راسم الطيف الصوتي (Sonagraph) بعد الحرب العالمية الثانية (1948 Joos) أعطى السونا جراف دفعة كبيرة للبحث العلمي الصوتي كان من نتيجته أن خرجت للوجود النظرية الاكوستيكية لانتاج الكلام (Acoustic theory of Speech Production) وهناك دراسات كثيرة تعتمد على المعلومات الاكوستيكية ومنها البنية الزمنية للكلام (1967 Fry) ؛ (1967 Lehis) وتحليل الكلام وتخليقه Speech Synthesis (1967 Ainsworth).

لقد انقضى الزمن الذي كانت فيه مخلّقات الكلام (Speech Synthesizers) من الأشياء النادرة الوجود إلا في بعض مراكز البحث العلمي في أوربا وأمريكا، وأصبحت المخلّقات الكلامية في متناول علماء الصوتيات التجريبية في العديد من الجامعات ومعاهد البحوث وكلها أجهزة قرينة (terminal analog devices) تبرمج برمجة مناسبة لمحاكاة الناتج الاكوستيكي للجهاز الصوتي الانساني والمخلّقات الكلامية المشابهة للجهاز الصوتي يقوم فيها المخلّق بدور المبلغ (informant) اللّغوي القادر على السيطرة والتحكم في المعايير الصوتية الفيزية المتغيرة بطريقة لايقدر عليها أي متكلم بشري (1973 Holmes).

ولقد جاء الحافز للبحوث الصوتية ابان القرن العشرين من حقل آخر هو حقل هندسة الاتصال فلقد اهتم مهندسو الاتصال بارسال الشارات الكلامية والتعرف على الكلام تعرفا تلقائيا وبهذا أسهموا في تفهمنا لكثير من المظاهر الصوتية (1957 Cherry). وهو يحاولون التوصل الى دلائل اكوستيكية في الكلام حتى يصمموا أجهزة يمكنها أن تتعرف على الكلام (1965 Flanagan) ولا يزال الأمل يراودهم في أن يستطيع الانسان في المستقبل أن يملي ما يريده شفويا على الآلات الكاتبة الصوتية وتشغيل الآلات باصدار أوامر لها بل التحدث عن طريق الصوت الانساني مع الحاسب الالكتروني. كما يمكننا استعمال المخلّف الكلامي لتوليد الكلام من المادة العادية المطبوعة (على الآلة الكاتبة) التي يغذي بها الحاسب الالكتروني وذلك باتباع بعض القواعد التي تحدد العلاقات بين الحروف المطبوعة وجدول مخزون في ذاكرة الحاسب من ناحية والموجات الصوتية الناتجة من ناحية أخرى.

ومن بين المهتمين بالمعلومات الصوتية المختصون بعلاج أمراض الكلام (Speech therapiste)وعيوب السمع (audiologists)، فعلى معالجي أمراض الكلام الذين يحاولون مساعدة مرضاهم لتعويض النقص أو الخلل العضوي الذي يعانون منه أن يكونوا على علم كاف بالحقائق الصوتية (1971, Travis). وينطبق نفس الشيء على معالجة تلف السمع وفي الحالات التي يفقد فيها المريض القدرة على السماع وذلك باستغلال المقدرة السماعية المتبقّاة (1964 Whetnall & Fry) وقد ساعد ذلك على اختراع المعينات الحسيّة (sensory aids) كالمعينات

السمعية. أما الآلات القارئة *(Readihg machines)* للعميان فهي نوع آخر من المعينات الحسيّة التي تعتمد على البحث الصوتي والهدف هنا هو الحصول على آلة تقوم بعملية مسح للصفحة المطبوعة لناتج صوتي *(phonetic output)* لا يكون مفهوما فحسب بل مقبولا أيضا من الناحية الجمالية *(Cooper 1969)*.

والصوتيات التجريبية بشكل عام تستخدم الوسائل المستعملة في حقول أخرى كالفيزياء والفسيولوجيا وعلم النفس والاحصاء لقياس الأبعاد الفيزية والفسيولوجية للأصوات الكلامية وصفاتها الادراكية *(Perception)* ومن وسائل البحث فيها جهاز السونا جراف والمخلّفات الكلامية والأشعة السينية. وقياس الضغط الهوائي والتصوير السينمائي وقد جمع *Lehiste (1967)* و *Fry (1976)* أهم الأبحاث التي قام بها العلماء في هذا الصدد في الكتابين :

1 — Readings in Acoustic Phonetics
2 — Acoustic Phonetics : A Course in Basic Readings

ب — المصطلح الصوتي الأجنبي واللغة العربية :

من كل ما تقدم نشأت لدى الكثير الرغبة الصادقة في نقل هذه الأبحاث الى العربية الا أن المصطلح الصوتي وترجمته وقفا عقبة دون تحقيق ذلك (1). ويواجه الدارس لهذا الحقل سواء على المستوى الاكاديمي المبتدئ أو المتقدم ونقصد طالب الدراسات العليا والباحث في عالمنا العربي والمحاضر في الجامعة كما يجد المترجم أيضا صعوبة كبيرة في ترجمة النصوص الأجنبية الى اللغة العربية لذا ظل هذا العلم بكل ما كتب فيه أو جزء كبير منه حبيسا في المكتبة الانجليزية والمكتبة الفرنسية عدا كتبا قليلة قام بتأليفها كتاب عرب (أيوب 1963 ؛ بشر 1970 ؛ أنيس 1961 ؛ عمر 1976 ؛ عنبر1980 وعبده د.ت) ومقالات متفرقة تظهر في بعض المجلات العربية ذات المستوى الرفيع ونذكر منها مجلة **آفاق عربية** العراقية والدوحة القطرية **والمجلة العربية والفيصل** السعوديتين وحوليات **كحوليات الجامعة التونسية ومجلات كلية الآداب بجامعة الرياض وجامعة الكويت** ودورية **اللسانيات** بالجزائر **واللّسان العربي** التي يصدرها مكتب تنسيق التعريب بالرباط بالمملكة المغربية وعدد خاص لمجلة **الفكر العربي** التي يصدرها معهد الاتحاد العربي للجماهيرية العربية الليبية تحت عنوان **الألسنية : أحدث العلوم الانسانية** (العددان 8/9، 1979). هذا بالاضافة الى القوائم الانجليزية العربية للمصطلحات الصوتية ونذكر منها عمر (1976 ص 356 — 376) ؛ عنبر (1980 ص 326 — 339) ؛ القرمادي (1966 ص 206 — 217)، وقوائم أخرى للمصطلحات اللغوية تحوي مصطلحات صوتية ومنها (السعران 1962 ص 381 — 414) ؛ مجلة الفكر العربي (1979 ص 159 — 160، 279 — 284 فرنسي — عربي) ؛ حجازي (1978 ص 176 — 186) ؛ شاني (1977 ص 115 — 138) وعمر (1973 ص 289 — 303).

كما أن هناك كتبا في اللغويات العامة تشمل فصولا في الصوتيات نذكر منها حسّان (1955 و 1973) ؛ الانطاكي (1969) ؛ أيوب (1966) ؛ خرما (1978) ؛ طحّان (1972) ؛ حجازي (1978) ؛ شاهين (1980) ؛ البكوش (1973) ؛ الدواخلي والقصّاص (1950). ومن المقالات التي ظهرت في علم الصوتيات واستخدم فيها الكتاب العرب مقابلات للمصطلحات الصوتية نذكر الحمّاش (1979) ؛ الطرابلسي (1981) ؛ يوحنا (1976) ؛ الخولي (1981) وأدانيس (1982).

وهكذا بدأت حركة نحت وتعريب وترجمة للمصطلحات الصوتية في العالم العربي وكلها محاولات فردية وفّق بعضهم في المقابلات العربية التي اقترحها أو استعملها وافتقر بعضهم الآخر للدقة العلمية فجاءت مقابلاتهم العربية ناقصة أو خاطئة (2). كما أن بعضهم الآخر استعمل مصطلحات جديدة على القارئ العربي دون أن يذكر أمامها المصطلح الأجنبي الذي هو بصدد شرحه أو التعليق عليه وقد اتفق بعضهم في المقابلات التي استعملوها واختلف بعضهم الآخر (3). وكان ذلك كله على حساب القارئ العربي الذي اختلطت في عقله المصطلح

(1) ظهرت مجلة الانماء العربي للعلوم الانسانية (الفكر العربي) في عدديها 1979/9/8 وحواهما مجلد واحد تحمل على غلافها اسم **الألسنيّة : احدث العلوم الانسانية** وتحوي عددا من المقالات اللغوية كتبت كلها باللغة العربية عدا مقالتين واحدة ليوسف عون كتبت بالانجليزية والاخرى للمستشرق الفرنسي اندريه رومان كتبت باللغة الفرنسية وقد صُدّرت المقالتان بالكلمات الآتية :

«وقد اخترنا عدم الترجمة لان المقالتين تستخدمان **مصطلحا دقيقا لم يتوفر مقابله العربي بعد ويحتاج مفهومه الى كثير من الشرح**» (ص222) وتلقي الكلمات المكتوبة بحرف غامق ضوءا على المشكلة التي نحن بصددها ومن الغريب أن المقالتين اللتين لم تترجما تبحثان في اللغة العربية.

(2) (3) بنى كاتب هذه السطور حكمه هذا على دراسة متأنية قام بها بعد أن جمع المكافئات العربية للمصطلحات الصوتية في المراجع المختلفة وقوائم المصطلحات التي سبق ذكرها وتظهر هذه الدراسة قريبا تحت عنوان «نحو وضع معجم ثنائي اللغة للمصطلحات الصوتية : منهج وتطبيق» ونرى في بحثنا هذا أيضا أمثلة عديدة للتدليل على هذا الحكم.

العربية الجديدة المختلفة وأصبح عاجزا عن ارجاعها للأصل الأجنبي الذي انحدرت منه وقد قام المجمع اللغوي بالقاهرة (1963، 1965، 1966) وإبان سنوات طويلة بوضع المقابلات للمصطلحات الصوتية جاءت قليلة جدا لاتتعدى صفحات في حقل آخذ في النمو بشكل مذهل زادت فيه المجلات والدوريات (4) وبحوث وسجلات أعمال المؤتمرات الدولية العديدة للعلوم الصوتية (5).

أضف الى ذلك أن هذه المقابلات العربية جاء بعضها غريبا على الاذن العربية وبعضها الآخر تعوزه الدقة العلمية. أما الحمزاوي (1977) فينفرد عمله عن كل ماذكرنا فقد قام باستقراء المصطلحات اللغوية الحديثة التي لم يسبق استعمالها من قبل في العربية والمصطلحات القديمة التي استعملت استعمالا حديثا للتعبير عن مفهوم لغوي حديث وقد شملت هذه المصطلحات اللغوية الكثير من المصطلحات الصوتية ولقد أحصى من المصطلحات اللغوية 1202 مصطلحا ضمّنها جميعا في معجمه العربي ــ الفرنسي ــ الانجليزي وقد اعتمد الحمزاوى في استقرائه على مؤلفات وتراجم عدّدها في مقدمة المعجم (ص 11) من أهمها : تمّام حسّان (**مناهج البحث في اللغة** 1960، القاهرة)، ابراهيم أنيس (**الأصوات اللغوية** 1961 القاهرة) يوسف السودا (**الأحرفية** 1959، بيروت)، محمود السعران (**علم اللغة** 1962، الاسكندرية **واللغة والمجتمع** 1963، الاسكندرية)، كمال بشر (**علم اللغة العام : الأصوات** 1971، القاهرة) والطيب البكوش (**التصريف العربي من خلال علم الأصوات الحديث** 1973، تونس) وترجمة صالح القرمادي لكتاب جان كنتينو **دروس في علم أصوات العربية** (1966، تونس). ويحوى المعجم المصطلح العربي مرتبا ترتيبا الفبائيا يقابله بالمصطلح الانجليزي أو الفرنسي ويلي المصطلح العربي تعريفه والمصدر الذي استقى التعريف منه من المراجع العربية التي اعتمد عليها ونلاحظ أن الفترة التي اختارها الحمزاوي تمتد من الخمسينات حتى السبعينات من 1947 وهو بالتقريب العام الذي نشر فيه ابراهيم انيس كتابه الأصوات اللغوية وحتى البكوش 1973) وهي مؤلفات تمثل اتجاها واحدا أو اتجاهات متقاربة في الدراسة الصوتية في حين أنه لم يتعرض للمدارس الجديدة في علم الصوتيات مثل الصوتيات الاكوستيكية والتجريبية سيما التي يُستعمل فيها الحاسب الالكتروني والفونولوجيا التوليدية بمصطلحاتها ورموزها المختلفة. وتتركز أهمية هذا المعجم في عملية الجمع فقط وتفتقر الى التحليل والاختيار لكن المؤلف كما يذكر (الحمزاوي 1980) يعدنا بصدور معجم آخر أعجمي ــ عربي وآخر مختار وحسبما يقول المؤلف في مقدمة المعجم (1977) فان عمله هو «محاولة أولى في سبيل وضع منهجية، الغرض منها المساهمة في التعريف بأسس علم اللغة الحديث من خلال المصطلحات».

كذلك يشير الى أقسام العمل التي لم تتم بعد وهي :

1) دراسة تحليلية نقدية للمصطلحات المستقراة لاستنتاج بعض الملاحظات أو القواعد المنهجية العامة التي يمكن أن تكون محل نقاش ثم اتفاق.
2) محاولة وضع معجم مختار انطلاقا من المصطلحات المستعملة في المؤلفات المستقراة وذلك حسب معايير يمكن استخراجها من التجربة التي نحن بصددها.

وفي حقل واسع المدى متشعبة كحقل الصوتيات يعجب المرء اذ يرى المكتبة العربية وقد خلت تماما من تراجم للمراجع الأصلية الرئيسية في هذا الحقل ونذكر هنا أن أول عمل ترجم الى العربية في هذا الصدد هو كتاب *Cours de phonétique Arabe* للمستشرق الفرنسي *Jean Cantineau* وقد ترجمه صالح القرمادي (1966) تحت عنوان **دروس في علم أصوات العربية** الا أن القرمادي لم يترجم الكتاب كله فلم يضمّن ترجمته للفصل المتعلق بالفونولوجيا *(phonologie)* والآخر هو الضبيب (1975) الذي ترجم كتاب *Eastern Arabian Dialect Studies* والذي ظهر عام 1967 لـ *Johnstone* الى العربية بعنوان **دراسات في لهجات شرقي الجزيرة العربية**. وهذه ولاشك

---

(4) من هذه المجلات والدوريات :

1. ***Journal of the International Phonetic Association, London 1886/1983***
2. ***Language & Speech, Teddington 1958/1983***
3. ***Phonetica, Basel 1954/1983***

(5) من الصعوبة بمكان تتبع التطورات الجارية في حقل الصوتيات بفروعه المتعددة والبحوث الجديدة الرائدة في السنين الاخيرة ومن المراجع الهامة في الشأن سجلات أعمال المؤتمرات الدولية *(Proceedings)* ومنها سجلات المؤتمر الدولي للعلوم الصوتية الذي ينعقد كل ثلاثة اعوام على الأكثر في مدينة من مدن العالم ***Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences***

(*) انظر بحثنا القادم «نحو وضع معجم ثنائي اللغة للمصطلحات الصوتية : منهج وتطبيق» وانظر أيضا الامثلة العديدة في هذا البحث.

جهود مشكورة الا أن الملاحظ أن هذه الكتب هي ترجمة لكتب وضعت في حقل صوتيات اللغة العربية أما المراجع الخاصة بحقول الصوتيات العامة بكل فروعها فلم يقدم بعد على نقلها للعربية لغوي عربي(*).

ويتضح لما من هذا العرض السريع المقتضب لوضع المصطلح الصوتي في لغتنا العربية ان الحاجة ماسة الى معجم متخصص في حقل الصوتيات بفروعه المختلفة المتشعبة وتدعو الى هذه الحاجة عوامل عدة من أهمها :

- ☐ توحيد المصطلح الصوتي على مستوى العالم العربي حتى نقضي على اللبس والغموض في لغة الصوتيات ونرسخ من أسس هذا الحقل في اللغة العربية وحتى يسهل تعريب هذا العلم وتدريسه باللغة العربية في مراحل التعليم الجامعي.
- ☐ تسهيل اعمال الترجمة من الانجليزية الى العربية بدءا من المراجع الرئيسية في هذا الحقل الى الابحاث التي تصدر تباعا سيما التي تعالج اللغة العربية بمفاهيم لغوية حديثة وبعضها كتبه غربيون وبعضها الآخر كتبه علماء عرب ومن العربية للانجليزية حتى يمكننا تقديم التراث العربي في هذا الحقل الى بقية دول العالم.
- ☐ تسهيل الكتابة بالعربية في أبحاث تخص علم الصوتيات لاسيما صوتيات العربية.
- ☐ وضع ركيزة للغة المشتركة للاستعمال في المؤتمرات اللغوية بالعالم العربي (*)(*).
- ☐ اثراء العربية بآثار الفكر الانساني وابداعه بخلق معادلات لمفاهيم ولدت في بيئتها، بأسمائها ثم وفدت إلينا محققة وجودها وهويتها على الصعيد العالمي الا اننا لم نجد لها في لغتنا مكانا بعد.

دراسة تحليلية :

من المشاكل التي يضيق بها المقبل على الكتابة أو الترجمة في حقل الصوتيات باللغة العربية صعوبة نقل المصطلح الصوتي للعربية والافتقار الى المعجم الثنائي أو الثلاثي الذي يمدنا بالمقابل العربي للمصطلح الاجنبي وشرحه وتعريفه وهذه مشكلة من أهم المشاكل نلخص ابعادها فيما يلي :

1) المصطلح الصوتي والتراث :

بالرغم من أن التراث العربي غني بالمصطلح الصوتي وقد كان من النحويين العرب القدامى رواد في هذا الحقل نذكر منهم، على سبيل المثال لا الحصر، سيبويه وقد عاش في القرن الثاني الهجري وابن جنى وقد عاش في القرن الرابع وابن يعيش في القرن السابع وابن الجزري في القرن التاسع من الهجرة الا أن المصطلح الصوتي لنحاة العرب القدامى لا يزال قيد الدراسة والحصر ولم يجمع حتى الآن بطريقة شاملة حتى يمكن أن يفيد منه المترجم والدارس لعلم الصوتيات بلغة الأم. وفي التراث العربي ثروة من المصطلحات الصوتية التي يمكن بعد حصرها وتحليلها استعمالها أو تحويرها ان اقتضى الأمر لكي تكون مقابلات للمصطلحات الصوتية الحديثة.

وقد استنّ القرمادي (1966) سُنّة حميدة حين أقدم على ترجمة كتاب *Jean Cantineau* وعنوانه ***Cours de phonétique arabe*** وذلك حين استقرى التراث لايجاد المقابل العربي للمصطلح الصوتي الفرنسي فعاد الى نصوص سيبويه ونصوص شرح ابن يعيش والزمخشري المتعلقة «بمخارج الحروف» و«الادغام» و«الامالة» و«الابدال» و«الاعتلال» (القرمادي 1965 ص 8) وقد وضع الألفاظ التي استعملها كمكافئات للمصطلحات الصوتية الأوربية من نصوص النحاة العرب القدامى بين قوسين لابرازها (ص 206 ــ 217) ومنها :

(تقريب)	*accomodation*	(ص 207)
تغيير (اعتلال)	*altération*	(ص 207)
طرفي (ذولقي ــ أسلي)	*apicale*	(ص 207)
(مضعف مضاعف، مشدد) (حرف)	*Geminée (consonne)*	ص (211)

(*) تظهر قريبا أول ترجمة من هذا النوع لكاتب هذه السطور وهي ترجمة كتاب ***Malmberg*** (1963) الذي ظهر بالانجليزية بعنوان ***Phonetics*** و***Malmberg*** هو استاذ علم الصوتيات بجامعة *(Lund)* بالسويد والكتاب مدخل لعلم الصوتيات ويحوي فصولا في الصوتيات الاكوستيكية والفسيولوجية والتجريبية والتطورية.

(**) ازدادت هذه المؤتمرات واللقاءات في عالمنا العربي في الآونة الاخيرة والدورات الصيفة التي تنتقل كل عامين من بلد عربي لآخر وآخرها الدورة المنعقدة في صيف 1982 بمدينة الرباط بالمملكة المغربية وقد سبق ان عقدت هذه الدورات في القاهرة ودمشق وتونس.

(ثنايا عليا)	*incisive superieures*	(ص 211)
(امالة)	*inflexion*	(ص 211)
(مجهور)	*sonore*	(ص 215)

ويشير القرمادي (ص 7) الى الصعوبات التي واجهها بقوله : «ان الصعوبات التي قامت في طريقنا اثناء عملنا هذا جمة كأداء اهمها قلة الالفاظ الاصطلاحية العربية الموافقة للمفاهيم الصوتية الجديدة. ولقد سعينا الى التغلب على ذلك بان استقرينا أهم النصوص النحوية العربية القديمة». ولكن القرمادي لم يعتمد كلية على ذلك بل اجتهد اجتهادا في وضع كثير من الألفاظ عن طريق «التوليد» وقد ابرز هذه المصطلحات بكتابتها بأحرف غليظة (ص 206 — 217) ومنها على سبيل المثال :

مُنبَّر	*accentué*	(ص 207)
دعك	*friction*	(ص 211)
حركة مزدوجة	*diphthong*	(ص 210)
حنكي	*palatale (consonne)*	(ص 213
نظام الحركات أو حركيّة	*vocalisme*	(ص 216)

الا ان محاولة القرمادي كانت محاولة رائدة في وقت لم يكن فيه في المكتبة العربية مما يعالج علم الصوتيات الحديث الا كتابين لابراهيم أنيس واحد في اللهجات العربية القديمة والآخر في الأصوات اللغوية ولم يعثر عليه المترجم في تونس (القرمادي ص 7).

وقد اعطانا المصطلح العربي القديم مقابلات مناسبة تتفق مع بعض المفاهيم الصوتية الحديثة ومن امثلة هذه المصطلحات : الصوت **الصفيري** كمقابل للمصطلح الاوربي ***sibilant*** وهو صوت يشبه صوت الطائر كأصوات الصاد والزاي والسين في العربية والمصطلح **انحرافي** كمقابل للمصطلح الأوربي ***lateral*** الذي توصف به السواكن كاللام العربية حيث يلتصق العضو الناطق وهو اللسان التصاقا وثيقا بمخرج النطق ويحدث الالتصاق في منتصف التجويف الفموي بينما يتسرب الهواء من جانبي مخرج النطق وقد فطن العرب لطبيعة هذه الأصوات وسموها **بالأصوات المنحرفة** (ابن جنى : **سر صناعة الاعراب** ح 1 ص 72) وغيرها كثير كالمصطلح **التكرير** وهو عبارة عن قبول الراء للتكرير لارتعاد طرف اللسان عند النطق بها ويصلح كمقابل للمصطلح الأوربي *rolled* وغيرها كثير (انظر معجم الالفاظ الاصطلاحية في القرمادي 1966 ص 206 — 217).

الا أن قضية استعمال المصطلح التراثي في نقل الفكر الصوتي الحديث لاتنحصر في ايجاد الكلمة العربية المقابلة للمصطلح الاوربي فما المصطلح الا رمز لمفهوم معين لصيق بفكر معين وتنحصر القضية في النقاط التالية :

1 — أن المصطلح التراثي قد بني على مفاهيم محدّدة عرفها العرب وتصانيف خاصة بهم تختلف عما بين ايدينا من مصطلحات صوتية فالمصطلح الفني العربي القديم كان لصيقا بالفكر الصوتي العربي نرى ذلك في استعمال المصطلحات التالية على سبيل المثال :

- المصطلح **حرف** مثلا الذي قد لايكون متمشيا مع الفكر الصوتي الحديث (انظر في تفصيل ذلك بشر 1975 ص 75 — 80) وأيوب (1978 ص 15 — 17).
- المصطلحات الاصوات **الشديدة** والأصوات **الرخوة** والاصوات **المتوسطة** وكلها اصطلاحات اختص بها تصنيف العرب القدامى يقول ابن جنى في هذا الصدد :

«وللحروف انقسام آخر الى الشدة والرخاوة وما بينهما. فالشدة ثمانية أحرف، وهي الهمزة والقاف والكاف والجيم والطاء والدال والتاء والباء، وتجمعهما في اللفظ (أجدت طبقك) و(أجدك طبقت). والحروف التي بين الشدة والرخاوة ثمانية أيضا وهي : الالف والعين والياء واللام والنون والراء والميم والواو. ويجمعها في اللفظ (لم يرْوِعنَا) وان شئت قلت (لم يروِّعنا) وان شئت قلت (لم يَرْعونا) وما سوى هذه الحروف والتي قبلها هي الرخوة» (**سر صناعة الاعراب** ح 1 ص 69 — 70).

والشِدّة لُغةً هي القوة واصطلاحاً هي «انحباس مجرى الصوت عند النطق بالحرف لكمال الاعتماد على المخرج». أما **الرخاوة** فهي لُغة اللين واصطلاحاً هي جريان الصوت مع الحرف لضعف الاعتماد على المخرج». وهناك أصوات بين الشدة والرخاوة وتعرف بالاصوات **المتوسطة** ووصفت بذلك لان الصوت لا ينحبس معها انحباسه مع الشديدة ولا يجرى معها جريانه مع الرخوة.

يختلف هذا التصنيف الذي يعتمد على حالة ممر الهواء عند مواضع النطق عنه في المدارس الصوتية الحديثة حيث تقسم الاصوات الساكنة الى **انفجارية** *(plosive)* **أو وقفية** *(stop)* **واحتكاكية** *(fricative)* **وتكرارية** *(rolled)* ... الخ.

ومن ناحية أخرى نجدنا مستعملين للمصطلحين العربيين **رخو وشديد** كمرادفين للمصطلحين الاوربيين ***tense, lax*** اللذين يشيران الى صفات مميزة من شأنها أن تؤثر في خاصية الحركة وبذلك تُفرق بين جرس وآخر فالحركة قد تلفظ مصحوبة بدرجات متفاوتة من التوتّر العضلي ففي الانجليزية والألمانية مثلا نفرق بين الحركات الشديدة *(tense vowels)* والحركات **الرخوة** *(lax vowels)* كما يستعمل المصطلح **شِدّة** في الصوتيات الاكوستيكية كمقابل للمصطلح الانجليزي ***intensity***.

لذا نجد السعران وهو من أوائل من كتب بالعربية عن المفاهيم اللغوية الحديثة يقول عن منهجه : «نأيت عن اختيار المصطلح اللغوي القديم ترجمة لبعض المصطلح الانجليزي ــ كما صنع جماعة ــ وآثرت حيث لا أجد المقابل العربي الملائم، أن استعمل المصطلح الاوربي، وذلك لكي لا يختلط التصور العربي القديم بالتصّور الاوربي الحديث» (السعران 1962 ص 322).

2 ــ اقتصر المصطلح التراثي على وصف اللغة العربية ولهجاتها أساسا الا من اشارات عابرة لاصوات غير عربية (انظر مثلا ابن سينا **أسباب حدوث الحروف**) وهنا نجد أن المصطلح التراثي قد يكون موردا غنيا يفيدنا في ايجاد الكثير من المصطلحات التي يمكن أن نستعملها في دراستنا لصوتيات اللغة العربية لكنها ربما لا تكون صالحة لصفات مميزة لصوتيات لغات أخرى. هذا ويتميز البحث الصوتي الحديث باتساع أفقه ليشمل أوصافا تفصيلية للعديد من لغات العالم كالانجليزية والفرنسية والالمانية والروسية والصينية والاسبانية والايطالية ولغات الهند العديدة واللغات الافريقية والدراسات المقارنة كل ذلك بحثا عما أُطلق عليه **عموميات اللغة** *(Language universals)* أو المظاهر الصوتية التي تشترك فيها اللغات على اختلافها مما أثرى لغة الصوتيات بالعديد من المصطلحات الجديدة.

3 ــ يلاحظ الدارس للمصطلحات الصوتية التي استعملها قدامى النحويين العرب انها قد وقفت ضمن حدود دراسة الجانب النطقي من الصوتيات بما فيه مخارج الحروف وصفاتها وأحكامها من اظهار وادعام واقلاب واخفاء والمد والقصر والوقف... الخ الا أن هذه الدراسة التقليدية للصوتيات النطقية كانت دائما تحت سيطرة وجهة النظر **الاستاتيكية أو الثابتة** *(postural)* وتصنيف الاصوات من حيث النطق أو طريقته عادة وهذا المنهج حلّ محلّه الآن المنهج **الديناميكي المبني على المتغيّرات** *(1970 Laver, dynamic parametric)* والذي يعتبر نظاما فسيولوجيا معقدا تتناسق فيه نشاطات العناصر المكونة المتصلة ــ تلك النشاطات المستمرة المتفاعلة في بعضها لبعض ــ تنسيقا زمنيا معقدا. وقد أدى هذا المفهوم الديناميكي في علم الصوتيات الى الاهتمام بانظمة التحكم العصبية القادرة على تنسيق الحركات العديدة المتشابكة لأعضاء النطق اثناء الكلام وما يتبع ذلك من مصطلحات جديدة دخلت هذا الحقل من حقول الدراسة الصوتية لتفي بالتعبير عن التنسيق النطقي الزمني.

4 ــ اننا في حاجة ماسة الى خلق مصطلحات ولدت نتيجة الابحاث العديدة سيما التجريبية التي لم يعرفها العرب وجاءت نتيجة للدراسات في لغات عديدة غير اللغة العربية تتميز بصفات معينة تميزها عن غيرها ثم ان استعمال الآلات الحديثة ووسائل القياس الزمني ووسائل الدراسة الالكترونية للصفات الفيزية للصوت وقياس نشاط الحركات العضلية اثناء العملية الكلامية والتصوير بالأشعة السينية وقياس تدفق الهواء (انظر على سبيل المثال *1977 Catford*، ص 236 ــ 246) وتجارب الادراك الحسي والبحوث التشريحية في حقل الصوتيات النطقية أثرت هذا الحقل بمسميات عديدة منها مسميات لأعضاء جسمانية تسهم في العملية الكلامية لم يعرف لها العرب اسماء محددة (انظر على سبيل المثال المصطلحات العديدة الخاصة بتشريح اعضاء النطق في *Zemlin*، 1968 (كذلك في حقل علاج عيوب الكلام والسمع انظر على سبيل المثال المصطلحات العديدة الخاصة بعيوب الكلام في *Travis*، 1971) وينطبق نفس الشيء على المصطلح الفونولوجي سيما في مدارسه الحديثة التوليدية (انظر *Hyman* 1975 ؛ *1968 Chomsky and Halle*) والاوصاف الصوتية لبعض اللغات غير المألوفة كبعض اللغات الافريقية (انظر *Cathord* 1977 الفصل الخامس ص 62 ــ 92) والاوصاف الخاصة بالمظاهر الديناميكية للصوت كالنبر *(1970 Lehiste)* والايقاع *(1973 O'Connor ؛ 1967 Abercrombie ؛ 1969 Crystal ؛ 1967 Lieberman)* وهي مظاهر هامة لم تنكشف لنا حقيقتها الا حديثا وبعد أن لعبت الآلة دورها في البحث الصوتي.

5 ــ المصطلح التراثي به معطيات لم يحسن استغلالها بعد فبعض هذا المصطلح استخدمه العرب القدامى لمفاهيم متقاربة وليست مرادفة لمفاهيم حديثة يمكننا باستعمال المجاز احياءها بدلا من لجوئنا الى التعريب وهو اسهل الطرق لنقل المصطلح وهو باب إن فتحنا له العنان ملأ

لغة الصوتيات بكلمات غريبة على الاذن العربية فالمصطلح *prosodic analysis*، على سبيل المثال، والذي عرفته مدرسة *Firth* (1980 — 1960) الانجليزية والذي يشير الى انماط النطق الثانوية كالاغنان *(nasalisation)* مثلا بالاضافة الى انماط درجة الصوت والنبر والبنية المقطعية قد يكون من الاوفق أن نبحث في العربية عن مصطلح مقارب لما يتضمنه المصطلح الانجليزي وليكن حقل **العروض** فنلجأ الى وسيلة المجاز مكسبين المعنى الاصلي دلالة جديدة نخلعها عليه فنقول **التحليل العروضي**، وهو منهج اتبعه العرب كثيرا في حقل اللغة فالمصطلح **الصرف** مثلا يعني **لغة** التغيير ومنه تصريف الرياح اي تغييرها **واصطلاحاً** تحويل الاصل الواحد الى أمثلة مختلفة لمعان مقصودة كأسم الفاعل والمفعول واسم التفضيل والتثنية والجمع ثم استعمل اصطلاحا للاشارة الى العلم المَعْنى بأحوال أبنية الكلمة في اللغة العربية (الحملاوي 1965 ص 19). قد يكون استعمال المجاز افضل من اللجوء السريع الى التعريب واقحام لفظ «كالتحليل البروسودي» (عمر 1976 ص 186) مثلا على لغتنا العربية.

نخلص من كل هذا الى حاجتنا الماسة الى :

- **دراسة وصفية تحليلية للمصطلح الصوتي التراثي ومقارنته بالمصطلح الاوربي الحديث وغربلته بعناية بغية حصر وتحديد ما يصلح منه للاستعمال في مجال علم الصوتيات العام *(general phonetics)* وما يختص بوصف اللغة العربية بوجه خاص أو غيرها من اللغات السامية.**
- **التحرص في استعمال المصطلح الصوتي التراثي حتى لايختلط التصور العربي القديم بالتصور الاوربي الحديث فالمصطلح التراثي لصيق بالفكر الصوتي العربي** وهذا له سماته وتصانيفه وتصوراته الخاصة به.
- **الابقاء على المكافىء العربي المتقارب من المصطلح الاوربي في دلالته — حتى وان لجأنا الى المجاز — قبل اللجوء الى خلق مكافىء جديد أو الى التعريب مما يثير بلبلة القارىء العربي فيزداد عدد المرادفات التي نحن في غنى عنها في اللغة العلمية.**

2 — الترجمة والتعريب :

في محاولة نقل المصطلحات الصوتية وترجمتها للعربية لم تكن هناك خطة منهجية لتحديد ما يترجم منها وما يجب تعريبه لخلق مكافىء في العربية يحمل كل دلالات المصطلح ونذكر هنا بعض الحالات على سبيل المثال لا الحصر.

المصطلح الانجليزي		المقابل العربي	واضع المصطلح (المرجع)
Phonology	1	علم الاصوات التنظيمي، فونولوجيا	بشر (1975) ص 29
	2	علم التشكيل الصوتي	تمام (1955)
	3	علم وظائف الاصوات	أبو الفرج (1966) ص 123
	4	النطقيات (فونولوجيا)	المجمع اللغوي بالقاهرة **مجلة المجمع** (1965) ص 255
	5	علم الاصوات	عمر (1973) ص 298
	6	فونولوجي	عمر (1976) ص 369
	7	الفونولوجيا (دراسة الاصوات اللغوية في لغة ما)	شاني (1977) ص 129
	8	علم وظائف الاصوات	القرمادي (1966) ص 214
	9	علم الاصوات التشكيلي أو التنظيمي، الفونولوجيا	شاهين (1980) ص 34
	10	علم النظم الصوتية	عنبر (1980) ص 3334
	11	الفونولوجيا (علم الاصوات اللغوية الوظيفي)	السعران (1962) ص 403
	12	دراسة اللفظ الوظيفي، فونولوجيا	**الفكر العربي** (1979) ص 280

نلاحظ هنا أن المعادل العربي للمصطلح ***phonology*** غير موحّد في المقابلات التي اخترناها وأن بعض هذه المقابلات يكتنفه الغموض كعلم «الاصوات التنظيمي» و«علم الاصوات التشكيلي» أو «علم التشكيل الصوتي» فلا يفهم المقصود بالنعت «التنظيمي» أو

«التشكيلي» وبالرغم من اتفاق بعضهم على المفهوم الوظيفي لهذا العلم فالمقابلات علم «وظائف الاصوات» أو علم «الاصوات اللغوية الوظيفية» أو «دراسة اللفظ الوظيفي» لم يتبع فيها مبدأ الايجاز فنجد أن المصطلح العربي يتكون من 3 أو 4 كلمات مقابل كلمة واحدة في الانجليزية وبالاضافة الى ذلك نجد أن واضع المقابل العربي لم يعقد الصلة بين ***phonology*** و***phonologist*** و***phonological*** حين نقارنها بـ ***phonotic*** مثلا وكيف يكون المقابل للكلمة ***phonologist*** «دراس التشكيل الصوتي» مثلا ؟ وكيف نترجم ***phonological*** في السياق ***phonological analysis*** أو ***phonological level*** أو ***phonological underlying representation*** في معرض مقابلتها مع ***phonotic analysis*** و***phonetic level*** و***phonetic representation*** في المدرسة التوليدية مثلا. هذا ولما كان المقابل الفرنسي والمقابل الالماني للمصطلح الانجليزي هما *die phonologie* و *la phonologie* على التوالي أصبح من الأوفق تعريب الكلمة لاترجمتها حتى نستعملها في اشكالها الصرفية المختلفة **علم الفونولوجيا، تحليل فونولوجي، عالم فونولوجي** وقد تنبّه لذلك كل من عمر (1976) وشاني (1977) الا أن عمر نقل المصطلح كما ينطق في الانجليزية بلا أدنى تغيير حتى يصبح مقبولا في العربية (فونولوجي) وأما شاني فقد اعطانا بين قوسين تعريفا غير واضح فقال : **دراسة الاصوات اللغوية في لغة ما** وكان الاجدر به أن يقول **النظام الصوتي** *(Sound system)* بدلا من **الاصوات اللغوية** وتبعا لتعريف *Lade foged* (1975 ص 280) لهذا النوع من الدراسة *(Phonology : The description of the systems and patterns of sounds that occur in language)*

نجد أن العلم يصف الانظمة والانماط الصوتية الخاصة بلغة من اللغات وعلى ذلك فترجمة المصطلح بعلم **الاصوات الوظيفي** ترجمة ناقصة فالفونولوجيا تعالج **نظاما صوتيا** وليس الوظائف فحسب وتقوم الدراسة فيها على تحليل أنماط الاصوات ايضا وموقعها في السياق والمقابلات المختلفة في المواضع المختلفة ولذلك قد يصلح أن نقول «علم الانظمة الصوتية» (عنبر 1980 ص 334) الا أن المشكل هو في استخدام المصطلح في أسرته اللفظية *(description)* ، ***phonological*** ، ***phonologically*** ، ***phonologist*** ... الخ ضف على ذلك تطور دلالة المصطلح من المدرسة **الفونيمية** الى المدرسة **التوليدية** فالمدرسة التوليدية تعنى بالعلاقات بين المستوى **الفونتيكي** *(phonetic level)* والمستوى **الفونولوجي** *(phonological level)* الأول محسوس والثاني تجريدي ويمكن وصف هذه العلاقات عن طريق قواعد بها نحول التمثيل الفونولوجي للجملة *(phonological representation)* الى تمثيل فونتيكي *(phonetic representation)* عن طريق قواعد محدّدة تعرف بالقواعد الفونولوجية *(phonological rules)* ويمكن أن تمر بمراحل تجريدية للوصول الى المرحلة المحسوسة وعلى ذلك فالوصف الفونولوجي الحديث للغة يشمل مستويين لغويين : المستوى الفونولوجي والمستوى الفونتيكي وترفض المدرسة التوليدية مفهوم الفونيم كوحدة وظيفية كما ترفض فكرة المستوى الفونيمي ومن ثم كان لابد لنا أن نتحرص في استعمال المصطلح «علم الاصوات الوظيفي» وعلى وجه الخصوص اذا كنا بصدد المصطلح في مجال المفهوم التوليدي فالمصطلح ***phonological component*** لايمكن أن نترجم فيه المصطلح ***phonological*** بل لابد من **تعريبه** وبذا يمكن أن نقول : العنصر الفونولوجي «كواحد من العناصر المكونة للنموذج النظري الذي تتولد منه جملة من الجمل» :

أما اذا استعملنا كلمة *phonology* في السياق ***phonology of English*** مثلا في تحركنا من التجريد الى المحسوس فنجد أننا حسب ما يقول *Gimson* (1980 ص 4 ــ 5) بصدد :

> *«The concrete **phonetic** characteristics (articulatory, auditory, acoustic) of the sounds used in the language, the functional, **phonemic** behaviour of these sounds for distinctive purposes ; the combinatery possibilities (syllabic structure) of the phonemes ; the nature and use of such **prosedic** features as pitch, stress and length».*

أي «الصفات الفونتيكية المحسوسة (نطقية وسمعية واكوستيكية) للأصوات المستعملة في اللغة والسلوك الوظيفي الفونيمي لهذه الاصوات لاهداف التمييز، وأنماط تجمع هذه الفونيمات معاً (البنية المقطعية) وطبيعة واستعمال السمات العروضية كدرجة الصوت والارتكاز والطول».

ولانجد في العربية ما يغطي كل دلالات المصطلح لذا وجب **تعريب** المصطلح بقولنا «فونولوجية اللغة الانجليزية» **لاترجمته**.

وبالتعريب تصبح الصلة منعقدة بين الكلمات الآتية التي يمكن أن يتضمنها المعجم الصوتي على أن تتحدّد الفوارق بينها بتعريفها وضرب الامثلة اللازمة :

الفونولوجيا	*phonology*
فُونولوجيّة اللغة العربية	*phonology of Arabic*

العالم الفونولوجي ـــ عالم الفونولوجيا	*phonologist (n)*
(بحث) فونولوجي	*phonological (adj)*
التحليل الفونولوجي	*/analysis*
المستوى الفونولوجي	*/level*
التمثيل الفونولوجي	*/representation*
العنصر الفونولجي	*/component*
فُونولوجياً	*phonologically (adv)*

هذا وقد يستخدم واضع المصطلح الصوتي الى العربية مكافئين أو ثلاثة ويظل مترددا في استعمال واحد فقط منها وذلك في الحالات التي وجب فيها التعريب ولجأ هو فيها الى الترجمة فهو في كل حالة من حالات الترجمة يغطي جزءا من مدلول المصطلح الفني لاكل دلالته مما يضطره في كثير من الأحيان الى التأرجح بين استعمال ترجمة أو أخرى أو استعمال الترجمة جنبا الى جنب مع التعريب حين لاتفي الترجمة بالغرض (انظر عمر 1973 ص 298 وعمر 1976 ص 269 وانظر ايضا شاهين 1980 ص 34 وبشر 1975 ص 29 بوجه خاص). وهنا يتضح لنا أن وضع المصطلحات لم يتبع خطة محدّدة ويتأكد لنا ذلك في المقابل الذي وضعه مجمع اللغة العربية (النطقيات) فليس هناك صلة بين علم الفونولوجيا والنطق أبدا فالفونيمات التي يدرسها هذا العلم (في اطار المدرسة البنيوية مثلا) لاتنطق بل هي أشياء تجريدية رمزية وينطبق نفس الشيء على المقابل الموجود في الفكر العربي (دراسة اللفظ الوظيفي) وهو مقابل يكتنفه الغموض أيضا فكيف يكون اللفظ أو النطق ـــ إن كان هذا هو المقصود ـــ وظيفياً ؟

نخرج من هذا كله الى وجوب :

1) **دراسة الاستعمال الفعلي للمصطلح في ذلك الحقل.**

2) **دراسة المصطلح ودلالته بالنسبة للمشتقات الصرفية المستعملة والسياقات المختلفة (قديمها وحديثها) وأثر ذلك على الترجمة الى العربية.**

3) **تثبيت دلالة المصطلح ويكون مبدأ الانطلاق من المفاهيم والعلاقات القائمة بينها *phoneme, phonetics, phonology, phonological level, phonological analysis, phonology of Arabic***

4) **التحديد الدقيق المُقنّن للحالات التي يجب فيها اللجوء الى التعريب والحالات التي يجب فيها اللجوء الى الترجمة.**

3) **توحيد المصطلح الصوتي :**

يتضمن علم الصوتيات تصورات ومفاهيم جديدة علينا نحن العرب، مفاهيم لم تقم في اذهان لغويي العرب القدامى ولذلك قد لايصلح للتعبير عنها مصطلحات عربية رسخت دلالتها وتحددت وقد يستلزم الامر في بعض الاحيان أن نبقيها على حالها في اطار الوصف التقليدي للغة العربية والا نقسرها على التعبير عن معنى حديث لمصطلح جديد.

وقد اضطر الباحث العربي حتى يواكب حركة التأليف في الغرب الى التعريب أو الترجمة السريعة وبشكل فردي لاتوحّده أي جهود مبذولة في هذا الصدد فجاءت الكتابات العربية في هذا الحقل مربكة محيرة للقارىء العربي، والمتتبع لما يكتب في هذا الحقل يحس بفوضى المصطلح الصوتي ويظهر ذلك بوضوح في ابتدائيات العلم واكثر مصطلحاته ورودا كالمصطلحين :

consonant و ***vowel*** بالانجليزية أو ***consonne*** و ***voyelle*** بالفرنسية ولغياب خطة واضحة لنقل المصطلح العلمي وجدنا الترجمات الآتية :

1 ـــ احتفظ بعضهم بالمقابل «**حرف**» الذي استخدمه العرب القدامى (البكوش 1973، الصالح 1960، القرمادي 1966)
2 ـــ استعمل بعضهم **السواكن وأصوات اللين** (أنيس 1961)
3 ـــ استعمل بعضهم **الصحاح والعلل** (حسّان 1955)
4 ـــ استعمل بعضهم **الصوامت والصوائت** (السعران 1962)

5 — انفرد الانطاكي باستعمال المصطلحين **الاصوات الحبيسة والطليقة** (الانطاكي 1969).
6 — استعمل بعضهم **السواكن والحركات** (الدواخلي والقصاص 1950، الحمّاش 1979).

وقد سبق أن اشار الى مشكلة ايجاد المقابل المناسب للمصطلحين السعران (1962 ص 26 — 32 وفطن الى ذلك ايضا الانطاكي (1969 ص 159)، وعمر (1973 ص 46)، وبشر (1975 ص 73). وقد تداخل هنا المصطلح التراثي بمعناه المحدّد وبمدرسة فكرية معينة في وصف لغة معينة وهي العربية لتوصف به أصوات لغات أخرى فنجد مثلا أن **حروف العلّة** هي الواو والياء والألف سميت بذلك لقبولها الحذف أو التغيير وقد يصلح المصطلح في مقام **الصرف** والتغيير بمقتضى السياق الصوتي **والصحاح** هي كل الحروف ما عدا الواو والياء والالف والمراد **باللين** هو «خروج الصوت بسهولة وامتداد» وهو صفة لثلاث أحرف في العربية هي الالف مطلقا، والواو والياء اذا سكنتا بعد حركة متجانسة اتصفتا باللين والمد في الصوت، فاذا انفتح ما قبلهما نقص المد وبقي اللين فقط فهما حرفا لين اذا كانا ساكنين بعد فتح نحو **ثَوْب وسَيْف** واما الاصوات الحبيسة والطليقة التي انفرد الانطاكي باستعمالهما فالصوت **الطليق** هو الصوت الذي يجري معه النفس طليقا لايعترض طريقه عقبة حتى يخرج من الفم وأما الصوت **الحبيس** وهو المقابل لـ *Consonant* فهو الصوت الذي يحدث معه انسداد جزئي أو كلي في نقطة من نقاط القناة الصوتية (الانطاكي، ص 160) ويعتمد تصنيف الانطاكي على طريقة اصدار الصوت ولايمكننا بحال من الاحوال أن نستعملها حين نتكلم عن الوحدات الصوتية أو الفونيمات في النظم الصوتية للغة من اللغات وأما المصطلحات الباقية والتي امامنا الاختيار منها فهي **الصامت والصائت (أو المصوّت)** وهي تسميات اقرب ما تكون الى المصطلح الاوربي ***consonant*** و ***vowel*** وقد ميز الاغريق بين الاصوات التي سموها *(phoneis)* وأخرى سموها *(sumphona)* لانها تسمع مع الاولى وترجمت *(phoneis)* في اللغة اللاتينية *(vocalis)* ومعناها مصوّت وترجمت *(sumphona)* بكلمة *(consonna)* وقد احتفظت بالمعنى الاصلي للكلمة باللغة اللاتينية *(cum)* و*(sonus)* اي «المصوّت بصحبة» وعلى ذلك تكون الكلمتان **صامت ومصوّت أو صائت** أقرب الى المصطلحين الانجليزيين **فالصائت أو المصوّت** مصطلح عربي درج عليه النحاة العرب القدامى (ابن جنى/**الخصائص** ص 124 — 125) (6) ويصلح أن يكون مقابلا موفّقا للمصطلح الانجليزي ***vowel*** **والصامت** عند بعض نحاة العرب هو «الصوت الذي لايمكن نطقه بدون حركة» (بشر 1970 ص 75). الا أن **الصامت** قد يكون مصطلحا غريبا على الاذن العربية، كما يقول الانطاكي، فكيف يكون الصوت صامتا ؟ وبالرغم من أن المصطلحين **صامت، وصائت** أقرب ما يكونان الى الأصل اللاتيني في *consonant* و*vowel* الا أن عدم سهولة اللفظين قد تقف عقبة دون استعمالهما ضف على ذلك أننا نحتاج في تحليل المقطع على المستوى الفونولوجي الى الحرف الاول من كلمة *consonant* أي *C* والحرف الاول من كلمة *vowel* وهو *V* (7) وفي حالة استعمال المصطلحين العربيين سنجد أنفسنا مستعملين حرفا واحدا هو (ص) للرمز لكل منهما اللّهم الا اذا اتفقنا لهذا السبب على استعمال **ص** للصامت **وم** للمصوّت لذا كله نجد أنفسنا أمام الاختيار الاخير وهو المصطلحين **ساكن ومتحرك** اللذين يمكن استعمالهما :

- لسهولة لفظهما
- أن السكون نقيض الحركة وهذا هام لايخافهما بالفارق في التصنيف بين نوعي الاصوات المعروفين
- يمكن الرمز لكل منهما بالحرف الاول **س** للساكن **وح** للحركة
- قد يساعد استعمال المصطلح حركة (الفتحة والضمة والكسرة) وما يرمز له من الناحية النطقية على مساعدة القارىء العربي على ادراك مفهوم الحركات في لغات العالم حيث لا توجد حروف أبجدية للحركات القصيرة في العربية كما هو الحال في لغات العالم الأخرى. هذا كله مع تحفّظ واحد يجب أن يوضح للقارىء العربي وهو أننا لانقصد **بالساكن** الحرف المشكّل **بالسكون**.

نلخص من كل هذا الى :

1) أننا في حاجة ماسة الى توحيد المصطلح الصوتي سيما في أصوله التي لاغنى عنها للفهم بلا لبس أو غموض.

---

(6) انظر أيضا الخصائص في باب «في مطل الحروف» حيث يقول ابن جنى : «والحروف الممطولة هي الحروف الثلاثة اللينة المصوته وهي : الالف والياء والواو». كما يقول ايضا : فان الصوت مصدر صات الشيء، يصوّت صوتا فهو صائت، وصوت تصويتا فهو مصوّت... ويقال رجل صات أي شديد الصوت» (سرعة الصناعة 11/1).

(7) حيث ترمز *C* لكل انماط السواكن و*V* لكل انماط الحركات في تحليل البنية المقطعية *(syllabic structure)*

2) أننا في احتياج الى استعمال مصطلح يصلح في الاستعمال حين نقرأ أو نكتب بالعربية عن لغات اخرى وليس العربية فحسب.

3) دراسة المفهوم الذي يرمز له المصطلح قبل التسرع في وضع المقابل.

(ففي حالة السواكن والحركات مثلا أي *consonants* و*vowels* لابد من التفكير في استعمال المصطلح في علاقاته المختلفة بالمستوى الفونتيكي للغة والمستوى الفونولوجي وكذلك من ناحية مكوّنات بنية المقطع واستعمال الرمز في التحليل بل بعلاقته أيضا بالدراسة التوليدية الحديثة كالمصطلحين ***consonantal*** و ***non-consonantal***).

4) **المصطلح الصوتي ودلالاته في المدارس الصوتية :**

بالرغم من أن اللغويين يتفقون بشكل عام على بعض المفاهيم الاساسية في حقل الصوتيات الا أنه ليس هناك تقنين لاستعمال المصطلح الصوتي وتعاني من هذا المشكل حقول اخرى غير الصوتيات وفي حقل سريع النمو كالصوتيات يواجه المترجم صعوبة شديدة والحقيقة أنه لا المصطلحات الخاصة بعلم من العلوم ولا اللغة نفسها ككل في حالة سكون بل هي متغيرة دواما. ولايمكن لواضع المكافىء العربي أن يقنن الاستعمال الصحيح لمصطلح من المصطلحات بل هو يسجل دلالات هذه المصطلحات في اطار الممكن مما اطلع عليه ومن الاتجاهات الرئيسية في الحقل المعني الا في حالات قليلة حيث رسخ الاستعمال وثبت كحقل الصوتيات الاكوستيكية مثلا.

وقد تختلف دلالة المصطلح الصوتي الواحد اذا تتبعنا استعماله وتطوره. لذا نجد المترجم الذي يترجم نصا معينا في حقل الصوتيات في حيرة من امره اذا استعمل المعاجم اللغوية الثنائية (انجليزي ــ عربي) المتاحة التي ان حدث واعطته مقابلا عربيا اكتفت بواحد من دلالات المصطلح في مدرسة صوتية معينة ربما تكون المدرسة الامريكية فحسب لا البريطانية مثلا كما أنها لاتعطيه أي مؤشر عن تطور الدلالة في استعمال المصطلح أما قواعم المجمع فهي الاخرى وفي اغلب احوالها تعطينا احدى دلالات المصطلح فحسب لا كل دلالاته.

1) لنأخذ المصطلح المعروف ***phoneme*** كمثال. في تتبعنا لتاريخ المصطلح واستعماله نجد أن التمييز الصريح بين **الصوت** (*sound* أو *phone*) **والفونيم** يعود الى العالم البولندي المعروف ***Baudouin de Courtenay*** وقد استعمل اللفظ الروسي ***fonema*** استعمالا اصطلاحيا ونشرت نظريته في عام 1893 الا أن المصطلح لم يذع انتشاره واستعماله الا في العقد الثاني من القرن العشرين وبعد أن ظهر أثر *Ferdinand de Saussure* العالم اللغوي المشهور على الفكر اللغوي وقد استعمل *Ferdinand de Saussure* اللفظة الفرنسية ***phoneme*** كحدث فونتيكي وبمعنى الصوت الكلامي *(speech sound)* لكن تطبيق نظريته البنيوية في التحاليل الفونولجية هو الذي ساعد على صياغة مفهوم التميز الفونيمي *(phonemic distinctiveness)*، ثم تطورت فكرة الفونيم واخذت اشكالا مختلفة فعَرَّفه *Daniel Jones* (1967 ــ 1881) بأنه أسرة من الاصوات وتلك وجهة النظر **المادية** *(physical)* التي تقابلها من ناحية اخرى وجهة النظر **التجريدية** *(abstract)* التي اعتبرت الفونيم حقيقة سيكولوجية وممن اعتنق وجهة النظر هذه العالمين *Sapir* و*Baudouin de Courtenay* ووجهة النظر **الوظيفية** *(functional)* أو **البنيوية** وممن اعتنق وجهة النظر هذه *Trubetzkoy* ومدرسة براغ. وما يعنينا في هذا التطور هو أثره على نقل المصطلح للعربية فلا يمكننا أن نعطيه مقابلا عربيا واحدا يختص بدلالاته المختلفة وهذا بالضبط ما حدث بالنسبة للمصطلح في المجمع (1965 ص 255) والذي ظهر كما يلي باللغة الفرنسية والانجليزية والالمانية ومقابله بالعربية :

la phoneme, the phoneme, phonem

الصوت اللغوي ــ الفونيم.

والمقابل العربي هنا «الصوت اللغوي» هو ما يقابل مفهوم *Ferdinand de Saussure* أي الصوت الكلامي *(speech sound)* فحسب، ثم عُرِّف المصطلح في اطار من مدلول واحد أيضا : (المجمع 1965 ص 255).

«اسرة صوتية تشتمل على أصوات متشابهة تختلف نطقا بحكم ما يجاورها وتكتب غالبا بصورة واحدة مثل اللّام والله وبالله والراء في راض ورسم. «نحس هنا بقصور التعريف فهو لم يشمل دلالات المصطلح في المدارس الصوتية المختلفة التي ذكرناها ونرى انعكاس ذلك في ايجاد المقابل الذي ترجم الى **الصوت اللغوي** ونتساءل هل هذا المقابل يفيد مترجما لنص معين يعالج الفونيم من وجهة النظر التجريدية. ولاننكر أن المصطلح قد عُرِّف بجانب الترجمة ثم عُرِّب أيضا الا أن هذا كما سبق أن ذكرنا لن يزيد المترجم الا حيرة وارتباكا.

2) في ايجاد المقابلات العربية للمصطلحات الانجليزية : ***duration, length, quantity*** الى العربية حدث خلط كبير كما تشهد بذلك الامثلة التالية :

المجمع (1965 ص 254) وقد ظهر فيه المصطلح الانجليزي ***length*** مترجما ومُعرَّفا مع مقابلاته بالفرنسية والالمانية كالتالي :

«طول الصوت» ***la durée, quantité, length, Dauer*** «هو الوقت اللازم للنطق بالصوت سواء كان صوت لين أم صوتا ساكنا»

أما أنيس (1961 ص 154) فيقول : «ونعني بطول الصوت الزمن الذي يستغرقه النطق بهذا الصوت مقدّرا عادة بجزء من الثانية فقد قدّروا أن الدال المتطرفة في الكلمات الانجليزية تستغرق في النطق بها حوالي 0,05 من الثانية» ويقول السعران (1962 ص 265) :

«واللغويون يعتبرون الطول *(length)* كذلك فونيما مقطعياً جزئياً أعلى والطول هو الذي يميز في الانجليزية *lip* (= شفة) من *leap* (= يقفز)».

أما الحمزاوي (1977 ص 120 تحت رقم 702) والذي يتحرك معجمه من العربية للفرنسية فقد اعطى لكلمة الطول العربية المقابل الفرنسي ***(la durée)***.

قلب المشكل هو أننا بصدد ثلاثة مصطلحات أوربية في الانجليزية هي :

Duration, quantity, length

وفي الفرنسية :

Durée quantité, longueur

وقد حدث خلط كبير في ايجاد المقابل العربي المصطلحي لها والسبب في ذلك أن واضعي المقابل لم يعوا حقيقة لابد من أخذها في الحسبان قبل البدء في وضع المقابل وهي ماإذا كان المصطلح معنيا بمستوى اللغة الشكلي التجريدي *(form)* أو المادي المحسوس *(substance)* أو بعبارة اخرى ماإذا كان المصطلح مستعملا فونتيكيا أو فونولوجيا (انظر *lyons* 1968 ص 56—99) فالمصطلح الانجليزي ***duration*** يمثل مفهوما فونتيكيا وهو **الطول الزمني** أو **المدّة** أو الوقت الذي يستغرقه نطق صوت من الاصوات اللغوية وتقاس المدة بوحدات كالمليثانية (*msec*) $\frac{1}{1000}$ من الثانية) أو السنتثانية (*csec*) ($\frac{1}{1000}$ من الثانية). (*Hartmann 1980 Crystal* 1973). أما المصطلح ***length*** فيشير الى مفهوم **فونولوجي** الى **المدى الزمني النسبي** *(relative duration)* للاصوات والمقاطع حين تلعب دورا لغويا تمييزيا كما يشار لذلك ايضا **بالكمية** ***quantity*** فالكمية هي المدة الزمنية للاصوات اللغوية كمظهر **فونولوجي** *(Hartmann 1975 ؛ Mounin 1974 ؛ Crystal 1980)* ومن ثم وبأخذ هذه الحقائق في الاعتبار يمكننا أن نحدد لكل مصطلح مقابلا عربيا. (من اليسار الى اليمين).

المدّة (الزمنية)	*duration*
الطول	*length*
الكمية	*quantity*

وقد حدث الخلط في المقابل العربي، ففي المجمع (أعلاه) نجد أن التعريف هو للمصطلح الفرنسي *(durée)* أما المقابل فهو للمصطلح الانجليزي ***length*** وفي أنيس (1961 ص 154 أعلاه) وجب أن نُحل **طول الصوت بالمدة** أما السعران (1962 ص 265) فاستعمال المصطلح **الطول** هو استعمال صحيح لاغبار عليه اذا استعمل الطول في مجال الحديث عن الوصف الفونولوجي وأما الحمزاوي (1977 ص 120 تحت رقم 702) فلابد أن نستبدل المقابل الفرنسي *(durée)* بالمصطلح الفرنسي *(longueur)* (في تعريف المصطلح بالفرنسية انظر *Mounin* 1974 ص 208).

3) يختلف تحليل ظاهرة من الظواهر الصوتية من مدرسة الى اخرى ويتبع ذلك استعمال مصطلحات خاصة بكل مدرسة تبعا لتصنيفها ومنهج تحليلها ويتضح ذلك في معالجة مظاهر الايقاع والتنغيم والنبر في المدرسة الانجليزية عنها في المدرسة الامريكية فبينما توصف انماط درجة الصوت بالتعاريج التنغيمية *(intonation contours)* في المدرسة الامريكية وتحلل هذه الانظمة الى مستويات لدرجة الصوت *(pitch levels)* كفونيم درجة الصوت *(pitch phoneme)* نتحدث في المدرسة الانجليزية عن الوحدة أو المجموعة النغميّة *(tone unit or tone group)* ونواة الوحدة النغمية *(tonic)*.

وفي فحصنا للمصطلحات الخاصة ببعض المدارس الصوتية الانجليزية كتلك المستعملة في مدرسة *Halliday* مثلا في حقل التنغيم لم نجدها في أي من قوائم المصطلحات أو الكتب التي كانت مصدر الدراسة مثال ذلك المصطلحات التالية :

tonic, post-tonic, pre-tonic, tonicity, tonality، كذلك لم نجد المصطلحات التي استعملها علماء الصوتيات الانجليز امثال *O'Connor* (1975) ؛ *Gimson* (1980) ؛ *Ladefoged* (1975) مثل :

head, tail, pre-head, tonic accent, nuclear tone, nucleus, body, glide

كذلك المصطلحات المستعملة في وصف مظاهر الايقاع (*Abercrombie* 1967 الفصل السادس و*Catford* 1977 الفصل الخامس و*Gimson* 1980) :

isochronism, foot, stress-timed, syllable-timed, rhythmic group, stress group, silent stress, isodynamism interval, proclitic, enclitic.

وهذه المظاهر الديناميكية للصوت تعد من اسهامات المدرسة الصوتية الانجليزية في حقل الصوتيات وقد انبنت عليها دراسات عديدة ورسائل بحث لدرجة الدكتوراه في انجلترا (*Crystal* 1969 ؛ *Heliel* 1976) وليس هناك من سبب أن تقتصر قوائم المصطلحات لاعداد المعجم المقترح على مدرسة بعينها فكل المدارس مفتوحة أمام اللغة العربية لاثرائها.

نخلص من كل هذا الى :

1) **ضرورة اشتمال المعجم الصوتي الثنائي اللغة على تعريف المصطلح الصوتي ودلالاته في المدارس الصوتية المختلفة انجليزية كانت أو امريكية.** وتلك هي سمة بارزة لمعجم *Crystal* (1980) حيث يُعرّف المصطلح وتُحدّد مفاهيمه ويشار الى المدرسة التي تستخدم هذا المصطلح انجليزية كانت أو امريكية، فونتيكية أو فونولوجية كما يشار ايضا الى المراجع التي يمكن أن يعود اليها مستعمل المعجم وهي عشرون مرجعاً منها ستة مراجع رئيسية في الصوتيات (*Crystal* ص 390).

2) **ان تشمل المصادر التي تُستقى منها مداخل المعجم الصوتي الثنائي اللغة مراجع متنوعة تختار بعناية من المدارس الصوتية المختلفة ولاتقتصر على مدرسة صوتية بعينها.**

3) **تحديد استعمال المصطلح الصوتي سواء على المستوى التجريدي أو المادي قبل البدء في الترجمة أو التعريب** وحسناً فعل (*Mounin* 1974) في معالجته للمصطلحات الصوتية اذ أعطى أمام المصطلح الشكل الموجز -***phonet*** كاشارة هامة للاستعمال الفونتيكي والشكل -***phonol*** للاشارة للاستعمال الفونولوجي والشكل -***Gener*** للاشارة للاستعمال في المدرسة التوليدية.

4) **عياب المصطلح العربي في بعض حقول الصوتيات :**

اتسع علم الصوتيات في الآونة الاخيرة اتساعا كبيرا سيما بعد التقدم المذهل في فرعه المعروف بالصوتيات الاكوستيكية والتجريبية وأصبح المصطلح في بعض الاحيان من خلق كاتب معين يستخدمه بمفهوم محدد ويبحث الدارس والمترجم عن هذه المصطلحات في الكتب والقوائم المتاحة وهي قليلة فلا يجدها البتة. غابت كثير من المصطلحات الحديثة الشائعة في كتب الصوتيات والابحاث الحديثة سيما الخاصة بأسماء الآلات المستعملة في تحليل الكلام وتخليقه مما يستعمل فيه الكمبيوتر وكذلك الصوتيات التجريبية سيما تجارب الادراك الحسي وابحاث المدرسة التوليدية في الفونولوجيا (8) وبقيت بدون مقابل عربي. وفي حصرنا للمصطلحات في حقل الصوتيات الاكوستيكية ثم في تنقيبنا بدقة في المراجع العربية وقوائم المصطلحات بما فيها مجهودات مجمع اللغة العربية وحتى المقالات القليلة التي كتبت بالعربية في هذه الحقول (انظر كشف المراجع) لم نجد شيئا يُذكر (9)، مثال ذلك المصطلحات الآتية وقد اخترناها من (*Catford* 1977) الفصل الثاني عشر تحت عنوان الصوتيات الآلية (*Instrumental Phonetics*) ص 230 ــ 246 :

---

(8) صدرت ترجمة الفصل السادس من كتاب *Jakobson* وعنوانه ***Fundamentals of Language*** بهذه الكلمات : «وقد واجهتنا في هذه الترجمة مشكلة المصطلح وهي على قسمين، قسم يختص بعلم اللغة العام وقد اعتمدنا فيه المصطلح الذي توصل الى اقتراحه الفريق الذي اشرف على هذا العدد الخاص، **وقسم يختص بالفونولوجيا وبدراسة الالفاظ وهو بحاجة الى مصطلح خاص يهدين الفرعين من علم اللغة** وقد اعتمدنا فيه ما هو شائع من المفردات (تجدون ثبتاها في آخر هذا المقال) دونما بحث فيها أو تحقق من صحتها،... «**الفكر العربي** (1979 ص 144) وهذه الكلمات سيما المكتوبة بحرف غامق تعبر عن واقع الحال ويعجب المرء من أن عنوان المقال هو *Phonology and Phonetics* وقد ترجم بالعربية الى **الفونولوجيا ودراسة الالفاظ** ولاتفهم المقصود من دراسة الالفاظ وعلاقتها بعلم الصوتيات (*Phonetics*).

(9) يقوم كاتب هذه السطور الآن مع الاستاذ الدكتور/لطيف حسن علي (جامعة بغداد) بحصر هذه المصطلحات وتصنيفها ووضع مقابلات عربية لها.

aerodynamics, cathode-ray oscilloscope, cinefluorography, pneumography, plethysmography, transverse cineradiography, frontal tomography, glottography, electroglottography, photo-electric glottography, nasal endoscopy, palatoscope, spirometry, hot-wire anemometer.

كانت النتيجة الحتمية لذلك كله أن الابحاث العديدة في حقل الصوتيات والتي اصبحت من المراجع الهامة في هذا الحقل (*Lehiste* 1967 ؛ *Fry* 1976) وأخصّ بالذكر تلك التي تخص الابحاث الاكوستيكية للغة العربية ظلت حبيسة اللغة الانجليزية التي كتبت بها وقد كتبها وهذا هو الغريب في الامر كتاب عرب وتشمل هذه الابحاث رسالتين للدكتوراه واحدة لالبرت عبد الله (1960) وهي أول عمل رائد للبحث في ظاهرة التنغيم في اللهجة المصرية وقد استخدم في البحث جهاز السوناجراف لاول مرة في معالجة العربية والثانية لهليّل (1976) وهي دراسة تجريبية لظاهرة الايقاع في اللهجة المصرية وكتاب للعاني (1970) بعنوان : **فونولوجية اللغة العربية : بحث اكوستيكي وفسيولوجي** وقد قام فيه العاني بدراسة العربية الفصحى من حيث الحركات والسواكن والمقاطع والتنغيم وبحوث العاني (1971) وهي دراسة اكوستيكية فيسيولوجية عن صوت العين ولطيف على (1970 ؛ 1972 *a* ؛ 1972 *b* ؛ 1974) وقام فيها بتجارب عديدة على ظاهرة الاطباق في العربية من الناحية الاكوستيكية وقد استعمل في ابحاثه ولأول مرة التصوير السينمائي الفلوري *(cinefluorography)* لتصوير حركات العضلات النطقية من الناحية الزمنية والموضعية وتعتبر ابحاث لطيف على دراسة متكاملة لظاهرة الاطباق في العربية الا أنها للأسف لم تنقل للعربية بعد وهليّل (1982) وهي عن ظاهرة الايقاع في العربية الفصحى و(1983) وهي عن الوحدة الايقاعية في العربية الفصحى.

5) المصطلح الصوتي بين الدلالة اللغوية والدلالة المصطلحية :

المصطلح الفني هو لفظ وافق عليه العلماء المختصون في حقل من حقول المعرفة والتخصص للدلالة على مفهوم علمي. ومن ثم تكتسب اللفظة أو التعبير المصطلحي دلالات جديدة معايرة للمعنى اللغوي أو الاساسي. وهناك بالقطع علاقة من نوع ما بين الدلالة اللغوية والدلالة المصطلحية. ففي المصطلح العربي الصوتي مثلا نرى أن **الهمس لغةً** هو الخفاء **واصطلاحاً** هو جريان النفس عند النطق بالحرف لقوة الاعتماد على المخرج، وحروفه ما عدا حروف الهمس. **والشدّة في المصطلح اللغوي العربي هي لغة القوة واصطلاحا** انحباس مجرى الصوت عند النطق بالحرف لكمال الاعتماد على المخرج. هنا نجد أن المترجم أو واضع المكافىء المصطلحي لابد وأن يعي تلك الحقيقة والا أعطانا مكافئا **لغويا** لامكافئا **اصطلاحيا**.. وقد حدث ذلك بالفعل في المادة موضوع الدراسة كما توضح الامثلة التالية :

1) في قائمة المصطلحات اللغوية (المجمع 1963 ص 215) نجد المصطلح الاوربي بثلاث لغات (الفرنسية والانجليزية والالمانية) ومقابله العربي هكذا :

«Pré-palatalisation, palatalisation, mouillure, palatalisation, mouillierung, palatalisierung
ترطيب الصوت»

والمقابل العربي هنا غريب على الاذن العربية فكيف يمكن ترطيب الصوت ؟ لقد ترجم واضع المقابل المعنى **اللغوي** وليس **المصطلحي**. فمن معاني المصطلح (*Robert*، 1981 ص 1235)*

1° mouillé ée adj. 1° Qui a été mis en contact avec un liquide.
Un linge mouillé. V. Humide
2° consonnes mouillées, dont l'articulation se termine par l'emission d'un (j) la langue se rapprochant.

ومن ثم (انظر 1°) جاء «الترطيب» كمقابل لكلمة ***mouillure*** وارتبط بالصوت فكان المقابل «ترطيب الصوت» أما في اطار علم الصوتيات فالكلمة تستعمل **اصطلاحياً** كمرادف لـ ***Palatalisation*** الفرنسية و***Palatalisation*** الانجليزية أو ***Palatalisierung*** الالمانية أو ما يمكن أن نسميه في العربية **بالتغوير** اذ يتصل المعنى الاصطلاحي في الاصل بعضو من اعضاء النطق وهو ***Palate*** أي الغار :

Palate	→	*Palatalise*	→	*Palatalisation*
غار	→	يُغَوِّر	→	تغوير

(★) Robert, p(1981) Dictionnaire Alphabétique & Analogique de la Langue Française. Paris : le Robert.

2) ويعطينا المصطلح ***grave*** وعكسه ***acute*** مثالا آخر للفارق بين المعنى اللغوي والمعنى المصطلحي وكيف ان الخلط أدى الى ترجمة غير موفقة فالمصطلح ***grave*** بالمعنى اللغوي (*Hans* 1974 ص 696) :*

> ***grave : 1. dignified ; sedate ; serious ; earnest, solemn, a grave person, grave thoughts, grave ceremonies***

وأصل الكلمة لاتيني ***gravis*** بمعنى ***heavy*** اي ثقيل**.

ويمكن حينئذ ان يكون المقابل لها بالعربية هو **رزين** أو **ووقور** أما معناها المصطلحي (*Hartmann*، 1972 ص 101) فهو :

> ***«grave»*** *indicates predominance of lower frequencies in the spectrum and 'acute' the predominance of high frequencies.*

أي ان المصطلح يعني غلبة التردّدات المنخفضة في صورة الطيف الصوتي في مقابلته بالمصطلح ***acute*** الذي يعني غلبة التردّدات العالية في الطيف الصوتي وقد ترجم عمر (1976 ص 20 وص 163) المصطلح *acute* **بحاد** والمصطلح *grave* **برزين** أو **وقور**، أي أنه ترجم المعنى اللغوي وليس المصطلحي بالرغم من أنه عرف المصطلح في كتابه حين قال :

«فالساكن المصحوب بتردّدات عالية مسيطرة يتصف بالحدة *sharp* في حين ان ذلك المصحوب بترددات منخفضة يتصف بالرزانة *«gravity»* (عمر 1976 ص 23).

والعربية لاتقبل ان يتصف الصوت «بالرزانة» ومن ثم غرابة المقابل للمصطلح ***grave*** الذي استعير اصلا من لغة الموسيقى فيمكننا أن نقول «خفيض أو عميق» في مقابلة المصطلح «بحاد».

هذا ولاننسى أن اللغويين العرب القدامى قد ميزوا جيدا بين الدلالات المختلفة للكلمة فقد كان لكلمة فاعل مثلا معنى يراد به من يعمل شيئا ما، فصار اصطلاحيا نحويا يدل على اسم أو ضمير مرفوع على الفاعلية، يسبقه فعل أُسند الى المعلوم وقد وضعت الفاظ علم الفلسفة والمنطق والطب في العصر العباسي بفضل استغلال هذه الوسيلة اللغوية.

وكما يقول *Golopentia-Eretescu* (1974 ص 540) فان «تحليل الالفاظ العلمية يمكن أن يُبَسَّط وذلك بالتمييز بين اللفظة *(word)* والمصطلح *(term)*. فالمصطلحات هي «الفاظ اللغة العادية التي يختار العالم أن يكتشفها والتي تسمح له، بدورها، في تكييف مصطلحات أخرى مشتقة غير موجودة في اللغة العادية لاهداف معينة. فالفصل الحاسم بين اللغة العلمية واللغة العادية يكون على مستوى المصطلحات لا على مستوى الكلمات».

نخلص من كل هذا الى انه قبل الاقدام على وضع المكافىء العربي للمصطلح الاجنبي ينبغي علينا أن نكون واعين للفرق بين الدلالة اللغوية للمصطلح والدلالة المصطلحية مما يستلزم خلق مكافئ مصطلحي غير المكافئ اللغوي المتاح في المعاجم الانجليزية العربية غير المتخصصة.*

6) المصطلح الصوتي بين الدقة والوضوح والايجاز :

ا ــ الدقة :

يتميز المصطلح الصوتي كغيره من المصطلحات الفنية بالتعبير عن مفهوم محدد وفصله عن مفاهيم أخرى، كما يتصف بأنه مشحون بالدلالة أي بالايجاز الذي يغني عن كلمات كثيرة. والمصطلح الصوتي كغيره من المصطلحات ربما مثل صعوبة في الفهم لغير المتخصصين أما للمتخصصين فكل مصطلح له حدوده لكن الحدود الفاصلة بين مصطلح وآخر تتداخل وتتشابك بقدر قرب الدلالة في مصطلح من آخر

(*) Hans, P.& Potter, S (ed) (1974) Encyclopedic World Dictionary Librairie du Liban., Beirut.

(**) من الطريف أن ابن سينا في رسالته اسباب حدوث الحروف يستعمل المصطلحين «ثقيل وحاد» ويقول أنيس في ذلك «يبدو انه (اي ابن سينا) يريد بهذا درجة الصوت الـ *pitch* فالثقيل هو الصوت الغليظ كأصوات الرجال والحاد هو ما يشبه صوت النساء» (انيس 1961 ص 139).

(*) نستثني من هذه المعاجم **المَوْرِد** (انجليزي ــ عربي) لمنير البعلبكي الذي ظهر في عام (1967) وظهرت منه طبعات بعد هذا التاريخ والذي يشمل قدرا لابأس به من المصطلحات الصوتية لا يعادله فيها اي معجم انجليزي ــ عربي قبله.

أو بعدها عنه حتى اننا يمكن ان نصوّرها بدوائر تتداخل حلقات الواحدة منها في الاخرى. ولكل مصطلح مكونات مميزة قد يشترك في بعضها أو واحد منها مصطلح آخر أو يشترك في كلها ويزيد بمكون جديد. ان كان تصورنا هذا لطبيعة المصطلح الصوتي صحيحا أصبح لزاما علينا حين نضع المكافىء العربي أن نعي هذه الحقيقة أو بمعنى آخر نعي دقائق الفروق بين مصطلح وآخر ولنأخذ المصطلحين ***dialect*** و***accent*** كمثال في تجزيئنا لمكونات المصطلحين يمكننا أن نضع العلامة (+) لنشير للصفات المتواجدة في المصطلح و(−) كعلامة لغيابها :

(من اليسار إلى اليمين)

المكونات	المصطلح (2)	المصطلح (1)	المكونات
	dialect	***accent***	
فروق في النحو	(+)	(−)	*1) Differences in Grammar*
فروق في الالفاظ	(+)	(−)	*2) Differences in Vocabulary*
فروق في النطق	(+)	(+)	*3) Differences in Pronunciation*
	المقابل العربي (لهجة)	المقابل العربي (لكنة)	

على هذه الصورة وبهدف ايجاد المكافىء المناسب يتفق المصطلح ***accent*** ويختلف مع ***dialect*** ولكن في صفات محدّدة لابد أن نجد لها مايوازيها في اللغة العربية مثل **لهجة ولكنة**. بالاضافة الى اختيار علم الصوتيات لبعض الفاظ اللغة وتطويعها للرمز لمفهوم محدّد وتمييزه عما عداه من مفاهيم أخرى يتسم المصطلح الصوتي بالتكثيف وذلك عن طريق :

الالصاق *(affixation)* أي اللجوء لاستخدام البوادىء *(prefixes)* واللواحق *(suffixes)* أو تصدير المصطلح بأكثر من بادئة ونهايته بأكثر من لاحقة واحدة :

*Palate — **palatal** — **palatalize** — **palatalization***
*Glottography — **electroglottography***

على ضوء هاتين الخاصتين يمكننا أن نحلل بعض المصطلحات الصوتية التي ترجمت للعربية :

1) نلاحظ أن الخلط قد حدث في بعض المقابلات العربية التي لم تميز بين مسمى عضو من اعضاء النطق وآخر وربما عاد السبب في ذلك الى تكرار الاخطاء القديمة في المصطلحات الحديثة مثال ذلك المصطلحين ***velar*** و ***uvular*** وقد ترجم الاول **بلهوي** في العربية (المجمع 1963 ص 214) :

Vélaires ; velar ; Hintergaumenlaut, Gaumensegellaut.

الاصوات اللهوية كالغين والخاء المعجمتين.

والكلمة ***velar*** في الانجليزية مشتقة من ***velum*** وهذه تعود في اصلها للاتينية وهي اختصار للاصطلاح *(velum palati)* باللاتينية أي **غشاء أو ستار الحنك** وقد نوّه *Abercrombie* (1967 ص 168) عن اصل المصطلح الذي اختصره *Fallopius* في القرن السادس عشر الى ***velum*** وربما القى هذا ضوءاً على المقابل باللغة الفرنسية ***voile du palais*** الذي دخل اللغة الفرنسية في عام 1788 (*Robert* ص 2108) ويُعَرِّفه *Robert* كما يلي :

*III 1° (1788) **Voile du palais**, cloison musculaire et membraneuse, à bord inférieur libre et flottant, qui sépare L'arrière-bouche (oropharynx) de L'arrière-nez (rhinopharynx), appelée aussi **palais mou***

كما يُسمّى ايضا بالانجليزية ***soft palate*** وبالفرنسية ***palais mou*** لذا ترجمها بعضهم **بالطبق** وآخرون **بالحنك الرخو** وقد وقع القرمادي (1966 ص 216) في نفس الخطأ فترجم ***velaire*** **بلهوي**.

اما المصطلح ***uvule*** فاصله لاتيني ***uva*** بمعنى «حبة العنب الصغيرة» (*Hanks* 1974 ص 1735 و *Robert* 1981 ص 1116) وقد عُرفت في البحوث الصوتية الحديثة باللّهاة وترجمت ***uvular*** بلهويّ واللّهاة هي الجزء اللحمي الصغير المدلّى من الطبق *(velum)* أو الحنك الرخو وهي ذات شكل مخروطي أما الطبق *(Velum)* فهو الغشاء الناعم الذي يكوّن سقف الفم ويقع خلف الحنك الصلب.

2) ويحدث الخلط ايضا في ترجمتنا لمصطلحين ***interdental, dental*** المتقاربين الذين يجب أن نفرق بينهما في دراستنا الصوتية للّغات المختلفة (*O'Connor* 1973 ص 45) فترجمت *interdental* **بالأسنانيّة** (المجمع 1963 ص 214) مع أن البادئة ***inter***- ومعناها **بين** في العربية هي التي تفرق بين المصطلحين. والمصطلح *dental* أي **الاسنانية أو السنيّة** هو مصطلح صوتي يشير الى تصنيف السواكن على أساس من مخرج النطق، ويشير الى طرف اللسان والتقائه بالقواطع العليا من الداخل والاصوات من هذا النوع *[t]* الفرنسية و *[t]* الاسبانية، وتلك الاصوات تختلف عن الاصوات التي يطلق عليها *interdental* التي تشير الى التقاء الاسنان العليا والسفلى باللسان كما في *[B]* و *[J]* بل عادة ما يكون طرف اللسان فيها بين الاسنان ويمكن ان نسميها بالعربية **البيأسنانية**. وقد ترجمت *interdental* (المجمع 1963 ص 214) كما يلي : أسنانيّة ***interdentales, interdentals, interdentale*** وهي التاء والذال والظاء الفصحى.

3) في حقل الصوتيات الاكوستيكية نفرق بين المصطلحين ***amplifier*** و***resonator*** وكل منهما له حدوده المفاهيمية فالمصطلح *amplifier* يعود في اصله للغة اللاتينية *amplicare* بمعنى **التكبير** ويستخدم للجهاز الذي يزيد من سعة *(amplitude)* الموجات الكهربية والمكافىء العربي له هو **مضخم أو مكبر** أما *resonator* فهو الجسم الذي يهتز متعاطفا مع جسم آخر مقوياً بعض التردّدات *(frequencies)* والمكافىء العربي له هو **المِرْنان أو الرنان** ونلاحظ هنا أن الطاقة التي نحصل عليها من الـ *resonator* هي دائما أقل من كمية الطاقة التي نضعها فيه (*Fry* 1979 ص 56 — 57) لذا فترجمة عمر (1976 ص 14) للمصطلح بمُضخم الصوت ترجمة تعوزها الدقة لعدم الوعي للفارق الفني بين ظاهرتي **التضخيم** *(amplification)* و**الرنين***(resonance)** فنحن لانستطيع تضخيم الصوت الا عن طريق مضخمات الصوت *(amplifiers)* الالكترونية لا عن طريق الاجسام الرنّانة (*Fry*، 1979 ص 56 — 57).

4) كما أدى التشابه المورفولوجي الجزئي الى الخلط بين بعض المصطلحات مثال ذلك المصطلحين ***nasality*** و***nasalisation*** وقد ترجم كل من عمر (1973 ص 291) وحمّاش (1979 ص 105) المصطلح *nasalisation* **بالأنفية** الا أن هناك فارقا بين دلالة المصطلحين رغم تقاربهما شكلا فالمصطلح ***nasality*** هو الاسم من *nasal* (انفي) وذلك باضافة اللاحقة *ity*-). والمصطلح ***nasal*** يشير الى الصوت اللغوي الذي يصدر بهبوط الحنك الرخو بشكل يتم معه تسرب تيار الهواء خلال التجويف الأنفي الذي بدور الرنان والاصوات *[m], [n], [ ]* الانجليزية امثلة لهذا النوع من السواكن التي تعرف بالاصوات **الانفيّة** *(nasals)* اذا فالمصطلح *nasality* هو صفة **الانفية أو الغُنة*** حين نُصنّف الاصوات تبعا لكيفية النطق.

اما المصطلح ***nasalisation*** وهو الاسم من الفعل ***nasalize*** فهو الجرس الذي يكتسبه الصوت اللغوي وذلك بالسماح بقدر من تيار الهواء بالنفاذ عن طريق التجويف الانفي وذلك بهبوط الطبق أو الحنك الرخو وقدر آخر عن طريق الفم —. وهو صفة **ثانوية** للنطق كما هو الحال في نطق الكلمة ***[man]*** *(man)* حين تكتسب جرسا انفيا وعلى ذلك يمكن أن نسميها **التأنيف** أو الاغنان وتفرق بعض اللغات بين الحركات **المؤنّفة** *(nasalised)* والحركات غير **المؤنّفة** *(non-nasalised)* أو **الفميّة** *(oral)* كاللغة الفرنسية. ويتضح هنا أن الفارق بين الشكلين الذين اشتق منهما المصطلحان ***nasality*** و***nasalisation*** وهما ***nasalize, nasal*** هو اضافة اللاحقة *(-ize)* ويلحق هذه الزيادة في المبنى زيادة في المعنى فاللاحقة *(-ize)* تفيد معنى **يجعله أو يُصيّره مثل كذا** ومقابلها في العربية قد يكون الفعل من وزن **فَعَّلَ** أي أن الصوت يصبح أنفياً. وعلى ذلك **فالأنفية** *(nasality)* تختلف عن **التأنيف** (أو الاغنان) *nasalisation* بالرغم من اشتراكهما في بعض الصفات. نلاحظ أيضا أن عمر (1976 ص 364) ترجم المصطلح ***labialisation*** (وهو جَعْل الصوت شفوياً) **بشَفَويّة** وهناك فارق بالطبع بين ***labialise, labial*** الذي اشتق منها المصطلح ***labialisation*** وهي صفة نطق ثانوية ايضا مثلها مثل ***nasalisation*** يمكن أن نترجمها **بالتشفيه**. كما أدى التشابه المورفولوجي الجزئي الى الخلط أيضا بين المصطلحين ***velic*** و***velaric*** وقد أعطاهما عمر (1976

(*) استخدم عمر (1976 ص 14 و371) المقابلات التالية للمصطلح *resonator* : جسم رنّان — مِرْنان — مُضَخِّم الصوت واعتراضنا هنا هو على المقابل الاخير (مُضَخِّم الصوت) أما المقابلان «جسم رنّان» و«المِرْنان» فهما مقابلان صحيحان.

(*) الغُنّة مصطلح من التراث «صوت لذيذ يشبه صوت الغزالة حين ضياع ولدها».

ص 375) مقابلا عربيا واحدا هو **طبقي** مع الفارق بينهما فما يعرف بـ***velar sound*** أو الاصوات الطبقية هي الاصوات التي تصدر بالتقاء ظهر اللسان بالحنك اللين أو الطبق *(velum)* وأمثلته في الانجليزية الاصوات *[k], [g]* و [ ] أما الاصوات التي تعرف بـ ***velaric*** فتشير الى استعمال تيار الهواء الفموي الذي يتولد عن طريق الغلق الطبقي بدلا من استعمال تيار الهواء المتولد عن طريق الرئتين. فيرتفع ظهر اللسان نحو الطبق وتقوم الشفتان بعملية النطق أو الجزء الامامي من اللسان وتعرف الاصوات الناتجة بأصوات الطقطقة *(clicks)* كما في لغة الزولو *(zulu)*.

ومن مزايا معجم *Hartmann (1972)* في هذا الصدد انه من القواعد التي اتبعها المعجم البدء بتعريف المصطلح وتفسير المفهوم الذي يرمز له المصطلح ويشمل احالة الى مصطلحات اخرى ترمز لمفاهيم مقاربة أو لصيقة بالمصطلح المُعرَّف، فمثلا في المصطلحات التالية نجد احالات الى مصطلحات اخرى قريبة منها :

Stress → *alternative term : accent* (ص 220)
Rhythm → *foot, tempo* (ص 198)
segmental phonology → *prosodic analysis* (ص 202)

ويتميز معجم *Crystal* 1980 بأنه بدلا من الاحالة يضع المصطلح وما يتصل به من مصطلحات أخرى وثيقة الصلة في مدخل واحد بدل الاحالة لمكان آخر (حسب الحروف الالفبائية) كي يحتفظ بوحدة المدخل أي أنه يعالج المفهوم وما يتصل به ولايتبع في ذلك النظام الألفبائي المعروف. مثال : نجد المدخل ***nasal*** معالجا لمصطلحات اخرى على صلة به كـ ***nasalize*** و ***nasalization*** (ص 237)

ب ــ الوضوح :

من سمات المصطلح العلمي بشكل عام التكثيف ــ كما ذكرنا سابقا حتى يتم الاتصال السريع بين المتخصصين في هذا الحقل وقد تغني كلمة واحدة بسيطة أو مركبة أو رمز أو علامة عن جملة أو فقرة بأكملها واذا تم ذلك في عدة كلمات أصبح التكثيف تراكميا وأدّينا بعدد قليل من الكلمات ما يمكن أن تؤدّيه اللغة العادية في فقرة أو فقرات بأكملها. بالاضافة الى الدقة تتميز اللغة العلمية باستغنائها عن الناحية الجمالية وبالدلالة الواحدة في اغلب الاحوال لمصطلحاتها حتى تصبح أداة نافعة يمكن أن نحقق بها احدى صفات الاتجاه العلمي وهو الوضوح البيِّن *(explicitness)* وتجنب اللبس والغموض. للأسف الشديد نلاحظ أن بعض واضعي المكافئات العربية للمصطلحات الصوتية لم يعنوا بهذه السمة من سمات المصطلح العلمي بشكل عام والصوتي بشكل خاص فلجأوا الى مكافئات غامضة مبهمة عسيرة الفهم(*) بالنسبة للناطقين باللغة العربية وحتى المتخصصين منهم في علم الصوتيات والامثلة التالية ايضاحية :

1) المصطلح ***prosodic phonology*** وقد تأرجح بين التعريب والترجمة (عمر 1976 ص 185) فترجم عمر الملامح الصوتية التي توصف بأنها *prosodic* **بموسيقية** وعَرَّب ***prosodic phoneme*** فقال **فونيم بروسودي** (ص 186) وعَرَّب ***prosodic analysis*** الى **التحليل البروسودي.**

وبين التعريب والترجمة نجد أن القارىء العربي قد اصابته البلبلة في تفهم المقصود، هذا بالاضافة الى ان كلمة **موسيقية** ليست اصطلاحا دقيقا بل هي تقريب تغاضي عن دقة المصطلح الصوتي وحدود خريطته الدلالية. أما بشر (1975 ص 49) فقد ترجم ***prosodic phonology*** **بفنولوجيا الظواهر التطريزية أو فنولوجيا التطريز الصوتي** وهي ترجمة لانعرف الاصل فيها ولاعلاقة للتطريز بهذه المدرسة الفونولوجية بل ان المكافىء العربي يستغلق على الفهم لأن معرض الحديث عن الصوت وربما تساءل القارىء العربي عن العلاقة بين الصوت وتطريزه ؟ والكلمة ***prosodic*** نعت من ***prosody*** واصلها في اليونانية القديمة ***prosodia*** بمعنى «نبرة أو نغمة» ومعناها **لغة** في الانجليزية

(*) في حقل آخر من علوم اللغة وثيق الصلة كعلم الدلالة نجد أن ترجمة المصطلح كانت عائقا لفهم الترجمة التي قام بها مجيد الماشطة وحليم فالح وكاظم حسين (1980) لفصلين من كتاب ***Introduction to Theoretical Linguistics John Lyons*** تحت عنوان **علم الدلالة**، ويصدق المترجمون لهذا الكتاب حين يقولون في المقدمة : «واذا كانت الترجمة عسيرة الفهم مستغلقة المعنى احيانا فلعل السبب افتقار المكتبة العربية الى أمثال هذه الموضوعات التي تعالج ما يجدّ في مجالات الدلالة الحديث، مما يجدنا في حيرة من وجود ما يقابل بعض المصطلحات غير المستعملة في العربية فنضطر في كثير من الاحيان الى ابتداع مقابلات عربية غير معروفة لدى القارىء كما هو واضح من المعجم الملحق بالكتاب».

انظر الماشطة، مجيد عبد العليم، فالح، حليم حسين وكاظم، حسين باقر (1980). **علم الدلالة** وهو ترجمة للفصلين التاسع والعاشر من كتاب **مقدمه في علم اللغة النظري** ***John Lyons Introduction to Theoretical Linguistics*** ص 400 ــ 481 كلية الآداب، جامعة البصرة، العراق.

الصفة الكمية والنغمية للاصوات في الشعر أو القواعد التي تحكم هذه الصفات ومقابل هذا في العربية **العروض** أو **عروض الشعر**، أما **اصطلاحاً** فتستعمل في علم الفونولوجيا بشكل عام للدلالة على تنوعات درجة الصوت *(pitch)*، عُلوّه *(loudness)*، التزمين *(tempo)* والايقاع *(rhythm)* كما تستعمل ايضا وخاصة في المدرسة الانجليزية كمرادف للمصطلح ***suprasegmental*** (*Gimson* 1980 ص 60) كما أنها تشير ايضا الى النظرية التي وضع أسسها *J.R.Firth* (1890 ــ 1960) والتي تشمل انماط النطق الثانوية **كالتشفيه** *(labialization)* **والاغنان** *(nasalisation)* مثلا بالاضافة الى انماط درجة الصوت والنبر (*Hartman*، 1976 ص 187) لذا لم يكن بشر موفقا في مكافئه **التطريز** ونقترح هنا ــ وهي حالة من الحالات التي يصعب فيها ايجاد معادل في العربية ــ أن نستعمل المقابل اللغوي بالعربية وهو **العروض** للمصطلح الانجليزي ***prosody*** **وعروضي** للصفة *prosodic* فنقول **الفونولوجيا العروضية** *(prosodic phonology)* **والتحليل العروضي** *prosodic analysis* أي أننا لابد وأن نلجأ هنا الى وسيلة **المجاز** في النقل الذي يكسب المعنى الاصلي الدلالة العلمية الحديثة التي طرأت على مفهوم من المفاهيم نظرا لان المجاز وسيلة تستخدم فيها الكلمة لمعنى مغاير للمعنى الذي وضع للكلمة أساسا وبذلك تستوعب اللغة المصطلح العلمي. وقد استخدم العرب في حقل اللغة الفاظا كثيرة مجازا **كالنحو والصرف والاعراب والبناء** واسماء الحركات فقالوا **العلة والمعلول** وقد وضعت في عصرنا هذا مصطلحات مجازية عديدة هي في الاصل ذات مدلول مختلف ورسخت في اللغة بعد طول استعمال وتدخل هذه المستحدثات اللغة بدافع الحاجة الى مسمّيات جديدة. وبذا يمكننا التوسع في معنى كلمة **عروض** بالعربية ومشتقاتها مع تحفظ واحد هو توضيح ما تعنيه كمصطلح صوتي وما تعنيه في حقل الاداب في الشعر العربي الذي يعنى بطول المقاطع واوزان الشعر فحسب.

2) المصطلح ***suprasegmental*** ويتألف من البادئة *(supra-)* والجذر *(segment)* واللاحقة *(al-)* والجذر في هذا المصطلح ذو أصل لاتيني بمعنى **يقطع أو يشطر**. فمعنى اللفظة **لغة** جزء أو قطعة **واصطلاحا** تستعمل في حقول كالهندسة وعلم الحيوان والكهرباء وكذلك الصوتيات حيث تشير الى الوحدة الصوتية المتميزة عن غيرها والتي يمكن التعرف عليها سماعيا أو فيزيائيا أما في الفونولوجيا فنفرق بين المصطلحين ***suprasegmental, segmental*** ويشير المصطلح ***segmental*** الى الوحدة الدنيا التمييزية في بعض طرق التحليل اللغوي كالمدرسة البنيوية مثلا أو ما يعرف بالفونيم في معرض المقابلة بالوحدة الاكبر وهي *suprasegmental* والتي قد تمتد في الزمن لحدود أكبر من حدود الفونيم لتشمل وحدات أعلى مرتبة من الفونيم كالمقطع *(syllable)* أو الوحدة الايقاعية *(rhythmic group)* أو الوحدة النغمية *(tone group)*

والصوت اللغوي لايملك نوعية معينة يتميز بها ويمكننا وصف طبيعتها وتحديد وظيفتها في لغة من اللغات فحسب بل الطول ودرجة الصوت والنبر أيضا ففي حالة تنوع درجة الصوت مثلا *(pitch variation)* لنمط تنغيمي معين قد يشمل التحليل عبارة باكملها وفي هذه الحالة تسمى هذه السمة بالسمة العروضية *(prosodic feature)* أو فوق الجزئية *(suprasegmental)* ونلاحظ هنا أن البادئة *(supra-)* ومعناها في اللاتينية «فوق» والتي ترمز الى الموقع في نظام محدّد ذات مغزى فهي تشير الى نظام فونولوجي هرمي *(hierarchy)* يتدرج لينشمل نظامين :

- ☐ النظام الجزئي *segmental system*
- ☐ النظام فوق الجزئي *suprasegmental*

فيقول : *Gimson* (1980 ص 60) في تعريف الملامح العروضية :

«Such features may extend in time beyond the limits of the phoneme and embrace much higher units of the utterance».

أي أن الملامح تمتد زمنيا لأبعد من حدود الفونيم وتشمل وحدات أعلى في العبارة المنطوقة ويقول *Ladefoged* (1975 ص 217) عن هذه الملامح :

«.....those aspects of speech that involve more than single consonants or vowels».

أي انها تشتمل على أكثر من السواكن أو الحركات المنفردة.

والملاحظ أن المكافئ العربي للمصطلح ***suprasegmental*** الذي ذاع انتشاره بين من كتبوا بالعربية أو ترجموا اليها هو **مافوق التركيب** فيترجم عمر (1973 ص 301) المصطلح *suprasegmental phoneme* **بالفونيم الاضافي (فوق التركيبي)** أما بشر (1975 ص 45 و54) فيترجم *segmental phoneme* **بالفونيم التركيبي** ويترجم *suprasegmental phoneme* **بالفونيم غير التركيبي أو فونيم ما فوق**

التركيب وأما السعران (1962 ص 408) فترجم *suprasegmental phoneme* بالفونيم المقطعي (= الجزئي) الاعلى وسار آخرون على نفس المنوال في ترجمتهم للمصطلح ولانعرف سببا معينا لاستعمال كلمة تركيب بل لانفهمها في المصطلح العربي فكلمة *segment* كان يمكن ترجمتها بالقطعة أو الوحدة الصغيرة أو الشطر ومقارنتها بالوحدة الاكبر التي قد تكون مقطعا أو شيئا اكبر من المقطع *(suprasegmental)* لذلك أيضا نجد أن السعران لم يوفق في ترجمتها بالمقطعي والتي يعادلها بالمعنى جزئي وهنا :

- ☐ ليس في المعنى اذا استعملنا مقطعي فقد يفهم منها الصفة من المقطع *(syllable)*
- ☐ الترجمة العربية غير موفقة فالبادئة *(supra-)* لاتعني أعلى هنا بل اعلى من أو فوق اشارة للنظام الهرمي.

وربما كان السبب في انتشار المصطلح الغامض فوق التركيب قبول ترجمة بعض المصطلحات لكاتب معين سبق غيره دون التحقق من دقة المكافىء. هذا ولم يشذ عن هذه الترجمة التي ضربنا بعض الامثلة لها الا عنبر (1980 ص 337) وترجمتها بفوق الجزئي.

☐ **الايجاز :**

قد ترتبط الدقة بالايجاز كخاصتين من خواص المصطلح العلمي بشكل عام بما فيه المصطلح الصوتي لكنهما ليسا مرادفين. فالايجاز شيء نسبي فقد نجد المصطلح يشير الى شيء محسوس كعضو من اعضاء النطق مثلا أو الى صفة ادراكية للصوت كدرجته أو علوه مثلا وهنا نجد المصطلح مكونا من كلمة بسيطة التركيب من مقطع واحد أو أكثر بلا بادئة أو لاحقة ***stress, voice, velum, glide, roll, flap,*** ***tone*** وقد يشير الى عملية نطقية معقدة أو نمط صوتي أو جهاز معقد وحينئذ ينعكس ذلك في تركيب الكلمة التي تحوي بادئة أو بادئتين أو لاحقة أو لاحقتين بل ربما كانت كلمة مركبة *(compound)* أمثلة ذلك ***pre-palatal, speech synthesizer, spectrograph*** الخ. والايجاز في المصطلح الصوتي ساعدت عليه الوسائل المورفولوجية لبناء المصطلح من جذور لاتينية أو يونانية وعنصر الالصاق من بوادئ ولواحق أو النحت *(compounding)* ـــ بما أن الايجاز بحيث يتمشى مع المفهوم المقصود التعبير عنه ضف الى ذلك قابلية كل لغة ووسائلها في الايجاز بحيث لايتعدّى الايجاز على حدود المفهوميّة وهي معيار هام اساسي في استعمال المصطلح الفني ـــ كانت هذه العناصر من العناصر التي يجب أن يوليها واضع المكافئ العربي اهتمامه وفي قراءاتنا لما كتب بالعربية في حقل الصوتيات لاحظنا أن هذا المبدأ لم يتوخّاه واضع المكافئ في جميع الاحوال بل ولا في الكتاب الواحد وربما كان السبب في ذلك جدة المفاهيم وعدم استقرار استعمالها بعد، الا أنه على كل حال مبدأ اساسي يجب أخذه في الحسبان حتى نُطَوّع لغتنا وتصبح فيها سمات اللغة العلمية لان الملاحظ فيها يكتب عن الصوتيات سيما في حقل الفونولوجية الحديثة هو الايجاز المُكثّف في اللغة المستعملة والذي يصل الى حد استعمال العلامات والرموز من اقواس واختصارات وحاصرات وعلامات رياضية واسهم معينة للدلالة الموجزة *(1975, Hyman)* والامثلة التالية وهي من مراجع متفرقة توضح غياب هذه السمة في المصطلح العربية وتمثل الحشو أو استعمال كلمات اكثر في عددها من كلمات اللغة المترجم منها :

- ○ ***glottis*** وترجمت بالفتحة الكائنة بين الوترين الصوتيين بالحنجرة (6 كلمات) (السعران 1962 ص 391).
- ○ ***spectrograph*** ترجمت بجهاز قياس وتصوير الموجات الصوتية (5 كلمات) (حماش 1979 ص 105)، وترجمة بجهاز التحليل الطيفي للصوت (ايوب 1963 ص 117)
- ○ ***laryngograph*** ترجمت بجهاز قياس ذبذبات الحنجرة (4 كلمات) (حماش 1979 ص 150)
- ○ ***Decibel*** وترجمت بوحدة قياس شدّة الصوت (عنبر 1980 ص 328).
- ○ ***loudness*** وترجمت بالشدة الادراكية للصوت (عنبر 1980 ص 332).
- ○ ***formants*** وترجمت بالحزم التكوينية (ايوب 1963 ص 117). وترجمت بالحزم الصوتية (عمر 1976 ص 361) وقمم الموجات الصوتية (حماش 1979 ص 111).
- ○ ***acoustic phonetics*** وترجمت بدراسة الموجات اللغوية الصوتية (السعران 1962 ص 105).
- ○ ***Intonation*** وترجمت بموسيقى الكلام ونماذجه (بشر 1975 ص 180).

وفي كل هذه الحالات وهي قليل من كثير، نلاحظ أن الترجمة هي تعريف قصير أو هي بمثابة شرح أو عبارة مرادفة لا مقابلا يتميّز

بالايجاز الذي هو من صفة المصطلح الصوتي كما ذكرنا فيما سبق. نخلص من كل هذا الى ضرورة ان يكون المكافىء العربي للمصطلح **دقيقا واضحا وموجزا.**

7) المصطلح الصوتي ومعطيات التركيب : (مبناه ومعناه)

1 ــ شاهدنا فيما ناقشناه سابقا صفات معينة اقترنت ببعض المصطلحات الصوتية العربية كمظاهر : (1) الغموض والابهام (2) الحشو (3) عدم الدقة. وربما كان احد الاسباب في ذلك هو ما يمكن أن نسميه نقص المعلومات حول المصطلح من ناحيتين :

- طبيعة التركيب المورفولوجي *(morphological)*
- المعنى الاصلي للمورفيمات التي يتكون منها المصطلح.

ولاندعي ان ذلك سيحل مشكلة وضع المصطلح العربي تلقائيا كما لو كان الامر يتعلق بتقنيات وتقعيدات وضعت للترجمة الآلية ولكنا نقول إن التزوّد بهذه المعلومات قد يساعد على تحديد خريطة الشكل المورفولوجي للمصطلح ومعنى الجذور مما نحتاج معه الى فهم أعمق لمورفولوجية اخرى هي : مورفولوجية اللغة التي ننقل اليها وهي العربية ودراسة أعمق لجذورها وتفعيلاتها ودلالالتها اي دراسة الوسائل الاشتقاقية والنحتية التي يمكن أن تساعدنا في اطار وضع المصطلح الصوتي ولن يتأتي هذا الا بدراسة تحليلية للغة الصوتيات باعتبارها لغة لحقل خاص *(register)* تتميز بمفردات خاصة أي مصطلحات وتراكيب معينة ولم نعثر حتى الآن على أي دراسة من هذا النوع ومما هو معروف أن نظرية الحقول *(registers)* الخاصة والتي تفرعت منها فكرة الانجليزية أو الفرنسية أو العربية للاهداف المتخصصة وتحليلها *(ESP)* و*(ASP)* لاتزال محاولات تجريبية (للمزيد من المعرفة انظر *Strevens* 1977 وانظر ايضا رصد المراجع عن الدراسات الخاصة بتحليل لغة العلوم والتكنولوجيا والقانون والعلوم الاجتماعية *(Robinson* 1980 ص 99 ــ 101).

أما بالنسبة لمورفولوجية المصطلح الصوتي فنرى ضرورة الرجوع الى اصل المصطلح في المعجم اليوناني واللاتيني المشترك بين الانجليزية والفرنسية فيما يتعلق على الاقل بالمصطلحات الصوتية ويظهر لنا ان الجذور اليونانية واللاتينية لم تكن موضع دراسات عميقة لبيان اصول المصطلحات الصوتية قصد تفسيرها أو نقلها للغات أخرى وبالنسبة لعلم الصوتيات نجد أن الاصل اللاتيني أو اليوناني متمثل بشكل رئيسي في :

- الناحية التشريحية : اعضاء جهاز الكلام *(Malmberg* 1963 ص 26 شكل 23)
- اسماء الكثير من الآلات المستعملة في الصوتيات الاكوستيكية ومظاهر الصوت الفيزيائية وعمليات القياس والتحليل.
- عيوب الكلام واضطراباته (*Travis* 1971).
- في وصف الاصوات من ناحية المخرج وطريقة النطق.
- في وصف المظاهر الديناميكية للصوت كالنبر والايقاع والتنغيم.

2) ــ كما نرى لغة الصوتيات المصطلحاتية بالبوادىء *(prefixes)* واللواحق *(suffixes)* التي ترجع في الاصل للاتينية أو اليونانية ولم تدرس هي الاخرى دراسة وافية حتى الآن حتى تساعدنا في فهم المصطلح وتطور معناه وايجاد المقابل له تبعا لطبيعة اللغة العربية وموازين صرفها وبنية كلماتها ويوضح الجدول (1) بعض المصطلحات الصوتية والمكونات (سواء كانت بوادىء أو لواحق أو جذور) ذات الاصل اللاتيني أو اليوناني.

جدول (1) مصطلحات صوتية ومكوّنات ذات اصل لاتيني أو يوناني

مكونات ذات اصل لاتيني أو يوناني	المصطلحات الصوتية
electro-	*electrokymography - electromyography, electroglottography, electoacoustics, electroencephalography*
cine	*cinephotography, cineradiography, cinefluorography*
audi-	*audiometry, audiology, audition, audiogram, audibility, audiometer*
pre-	*pre-palatal, pre-dorsal, pre-tonic, pre-head, pre-vocalic, prepenultimate*
de-	*decode, devoice*
bi-	*bilabial - biuniqueness - binary - bisyllabic - bilateral (opposition) - bilateral (consonant)*
oscill (o)-	*oscillator - oscilloscope - oscillograph*
dys-	*dysarthria - dyslalia - dyslexia -dysphasia -dysphonia*
inter-	*interdental, intervocalic, interdisciplinary, interarytenoid (muscle), intercostal*
-graph/y	*glottography, radiography, cinephotography, electrokymography, spectrography, laryngography, plethsymography, palatography,*
-scope	*oscilloscope, palatoscope, laryngoscope, stroboscope*
-gram	*spectrogram, audiogram, mingogram, palatogram, laryngogram*
-eme	*phoneme, morpheme, chroneme, toneme, prosodeme, archiphoneme*

د ــ ان تشكيل الالفاظ بالاشتقاق أو التركيب أو المجاز يتعلق بمجموعة مفاهيم لها ارتباط داخلي وثيق في علم الصوتيات كما توضح الامثلة التالية :

(glottal - sub-glottal - supraglottal)
(segment - segmentals - suprasegmentals)
(voiced - voiceless - devoiced)
(emphatic - non-emphatic)
(syllabic - non-syllabic)
(aspirated - unaspirated)
(phoneme - prosodeme - chroneme-toneme)

وهنا نرى أن التغيير أو الفارق في البناء المصطلحي يتناسب مع مميزات التفريق بينها داخل العلم وهذه التغييرات البنائية يجب فهمها بدقة حتى يسهل الاتفاق على طريقة نقلها للعربية وقد حاول بعضهم الحاق اللفظ العربي بلواحق أجنبية فجاءت تجربتهم مسخا من المسوخ التركيبة واقحاما لبنية لغة على أخرى فترجموا المصطلح ***phoneme*** بالصوتيم والمصطلح ***morpheme*** بالصرفيم (أيوب 1978 ص 15 ؛ القرمادي 1966 ص 214 وترجم *phoneme* بالصَوْتِم) لذا كان لابد من الاتفاق على المقابلات العربية لمعاني البوادىء واللواحق وكذا فهم معنى اصولها اللاتينية واليونانية في حد ذاتها بل داخل نظام المصطلح الصوتي والصلات الداخلية المنعقدة بين مفاهيمه المختلفة (مقارنة، تمييز، تجريد، تحقّق مادي، اجهزة اكوستيكية ذات وظائف مختلفة... الخ) حتى ننقل ما تتضمنه إلى العربية وهي لاتزال محتفظة بوظيفتها في هذا العلم. مثال ذلك اللاحقة *(-graph)* للاشارة الى بعض الاجهزة التي تنتج صورا أو رسوما من نوع معين واللاحقة *(-gram)* للاشارة الى المُنتَج من صورة أو رسم معين واللاحقة *(-graphy)* للاشارة الى الوسيلة التي تشمل استعمال الجهاز والحصول منه على الصورة (انظر جدول 2).

والتقنين هنا يكسب المصطلح سمة التناسق الداخلي *(systematicity)* في الحقل وهو على ما يظهر ــ سمة من سمات المصطلح الصوتي كما يظهر من الجدول : ــ

جدول (2) : العناصر التركيبية والتناسق الداخلي في حقل المصطلح الصوتي

الاصل	المصطلحات المشتقة والتغيرات التركيبية (مشار اليها بحروف بارزة)	
nose	***nasal - nasalise - (ed) - nasalisation - nasality***	
lip	***labial - labialise (ed) - labialisation***	
pharynx	***pharyngeal - pharyngealise - (ed) - pharyngealisation***	
velum	***velar - velarise - (ed) - velarisation***	
glottis	***glottal - glottalise (ed) - glottalisation***	
phone *chrone* *morph* *tone*	***phoneme*** ***chroneme*** ***morpheme*** ***toneme*** ***prosodeme***	***allophone*** ***allochrone*** ***allomorph*** *allotone*
voice	***voiced / voiceless - vocal - vocalic - vocal - vocalise - vocalisation - voiced / devoiced***	
spectrum	***spectrograph - (-graphy) - (-gram)***	
larynx	***laryngograph - (-graphy) - (-gram)***	
	mingograph - (graphy) - (-gram)	
	kymograph - (-graphy) - (gram)	
palate	***palatograph - (-graphy) - (-gram)***	

فنجد مثلا :

ا ـــ أن البادئة *(allo-)* تستعمل عادة في حقل اللغويات للاشارة لاي اختلاف أو تنوع ملحوظ في هيئة أو صيغة الوحدة اللغوية لكنها لاتؤثر في وظيفة هذه الوحدة في اللغة. هذا التنوع الشكلي الملحوظ ليس ذا وظيفة تمييزية لغوية وليس هناك تغيير في المعنى وتنعقد الصلة بين الوحدات التالية :

graph ـــــــــــــ *grapheme* ـــــــــــــ *allograph*

فالحروف أو الـ *(graphemes)* قد تأخذ أشكالا متنوعة : .....a ، A, وكل منها تنوع للجرافيم وهو وحدة تجريدية «A»

وفي الفونولوجيا يحدث نفس الشيء :

chrone	→ *chroneme*	→ *allochrone*
tone	→ *toneme*	→ *allotone*
phone	→ *phoneme*	→ *allophone*

فالفونيم هو تجريد ويعتمد تحقّقه الفونتيكي أو الصوتي على عدة عوامل كموقعه بالنسبة للاصوات الاخرى في الجملة مثلا أو ما يعرف بالتوزيع التكاملي *(complementary distribution)* كما يعتمد ايضا على التنوع الحر *(free variation)*فالعلاقة بين *(allophones)* و*(phonemes)* هي علاقة تحقّق *(realization)* وتوجد نفس هذه العلاقة بين المصطلحين اللغويين *(allomorphs)* و*(morphemes)* وعلى ذلك فان هذا التناسق الداخلي بين *(allo-)* كبادئة في بعض المصطلحات و*(-eme)* لابد أن يعيه واضع المكافئات لهذه المصطلحات وان يجد ما يقابل هذه البوادىء واللواحق سواء كان ذلك بالترجمة اذا تقرر ترجمة المصطلح أو تعريبه ان كانت الترجمة لاتفي بالغرض وينصرف نفس الشيء على اللواحق التي تحمل عنصر التجريد أو التحقق كـ *(-etic)* و*(-emic)* في المصطلحين الهامين ***phonemic*** و***phonetic*** في المساقات اللغوية المختلفة.

ب ــ نلاحظ أيضا الفارق المورفولوجي في شكل المصطلحات التالية :

(a) back _____ *back (ed)*

(b) front _____ *front (ed)*

والعلاقة القائمة بين كل من الشكلين *(a)* و*(b)* فالمصطلح ***back*** يعني أن الصوت ينطق بمساعدة ظهر اللسان كالحركات في الكلمات ***boot*** و***baught*** لذا فهي حركات **خلفية** بينما الحركات في الكلمات ***bat*** و***bit*** هي حركات **امامية** أما المصطلح ***backed*** فيعني ان الصوت تحرك في نطقه الى الخلف في الفم أبعد من الوضع الاساسي له فصوت الـ *[k]* في كلمة ***cool*** هو في وضع خلفي اكثر منه في الكلمة ***calm*** وعلى ذلك فيمكننا هنا عقد الصلة بين الفعل ***back*** في المصطلح ***backed*** كفعل مُتَعدٍّ مثال : *to back a car*

بمعنى **يُرجع الى الوراء** مما يساعدنا على ترجمة المصطلح ***backed*** **بأكثر خلفيّة** مثلا وينصرف نفس الشيء على المصطلحين ***front*** مثل الحركات في الكلمات ***bat, bit, bet*** والساكن *[k]* في الكلمة الذي ينطق **أكثر أماميّة** *(fronted)* منه في الكلمة ***calm***.

وتميل لغة الصوتيات ــ وهذا انطباع أولي لابد أن تدعمه دراسة احصائية ــ الى الصيغة الاسمية الاشتقاقية عن طريق النحت كاستخدام الصيغة الرابطة *(combining form)* ***laryngo*** من ***larynx*** واضافتها الى جذر آخر *pharynx* فنحصل على المصطلح *laryngopharynx** وأمثلة ذلك كثيرة :

laryngectomy, laryngopharynx, laryngoscopy,
laryngograph, laryngogram, laryngoscope,
morphophonemics, nasopharynx
cricoarytenoid, crico-thyroid (muscle),
neuromotor (control)

والمبدأ في هذه التراكيب هو وضع قدر كبير من المعلومات *(information)* في حيز قليل وربما كانت سمة من سمات لغة الصوتيات التي تميل الى الايجاز. تلك الصفة يجب أن نجد لها ما يماثلها في العربية بقدر مماثل من الايجاز ان امكن وبلا تعد على حدود المفهومية فهل يمكننا أن نلجأ لطريقة ايجازية لنقل المصطلحات الخاصة بمخارج النطق مثل :

palato-alveolar	*medio-velar*
labio-dental	
apico-alveolar	
apico-dental	

وغيرها كثير الى العربية بحيث لايكتنفها الغموض وقد حدث هذا في علوم اخرى ولجأنا للنحت في العربية حين واجهنا مصطلحا علميا مُركّبا من كلمتين : **كهرحراري** من **كهربائي حراري** مثلا. هل يمكننا ان نستعمل :

غَرْلثوى ــ شَفْسِنّي ــ طَرْسِنّي ــ طَرْلثوى مثلا ؟

4) لكل لغة قواعد تتعلق بتكوين المفردات تعرف بقواعد بناء الكلمة *(morphological rules)* وهي التي تحدّد الطريقة التي تجتمع بها الوحدات الصرفية أو ما يعرف بالمورفيمات *(morphemes)* لتكوين الكلمات الجديدة فيها. وتدخل الكلمات الجديدة المعاجم نتيجة تطبيق هذه القواعد الصرفية، بعض هذه القواعد يفرز لنا مفردات كثيرة وبعضها يفرز لنا مفردات أقل عددا. كل لغة لها قواعدها الخاصة بها لذا فهناك فروق بين مورفولوجية اللغة العربية ومورفولوجية اللغة الانجليزية أو الفرنسية وهو أمر بالغ الاهمية يحتاج الى دراسة تقابلية مستفيضة بقصد وضع المكافىء العربي للمصطلح الانجليزي أو الفرنسي فمن وسائل الانجليزية في خلق الكلمات :

1 ــ الالصاق *(affixation)* وهو أخذ كلمة من كلمة أخرى باضافة بوادىء ولواحق :

(*) ***laryngo*** هي صيغة الربط بكلمة اخرى وقد تأخذ الشكل ***laryng*** اذا جاءت قبل حركة ***laryng (ectomy)***.

articulate _____ *co-articulate*
synthesize _____ *synthesizer*
nasal _____ *nasalize*

2 ــ النحت *(compounding)* وهو أخذ كلمة من كلمتين أو أكثر.

alveo-palatal, stress-timing, syllable-timing - labio-dental, laryngoscope, nasopharynx

3 ــ التغيير الصفرى *(zero affixation)* أو التحويل *(conversation)* وهو نقل الكلمة من أحد اقسام الكلام الى قسم آخر من غير تغيير في حروفها :

pharyngeal (adj) - pharyngeal (n)

أما وسائل وضع المصطلح العربي فتختلف عن الانجليزية وتنحصر في :

1) **الاشتقاق** : هو انتزاع كلمة من كلمة اخرى على أن يكون ثمة تناسب بينهما في اللفظ والمعنى فمن المصدر (اسم المعنى) يؤخذ الفعل المجرد ثم الافعال المزيدة فيقال من **كتب** كاتب (اسم فاعل) ومكتوب (اسم المفعول) ومن **بصر** بصير (صفة مشبهة) ومن **علم** عليم وعلّامة (وزن المبالغة) ومن **نشر** مِنْشار (اسم الآلة) والاشتقاق من الجذور العربية اعتبر لدى علماء العرب الطريق الرئيسي لتنمية اللغة ولقد لعب الاشتقاق دورا كبيرا في ايجاد المكافئات للمصطلحات العلمية والفنية. فهو خاصة تمتاز بها العربية التي تشتق عددا كبيرا من ألفاظها من جذر ثلاثي (ف ــ ع ــ ل) فتبقى دلالة الالفاظ المشتقة مرتبطة الى حد بعيد بالجذر وبالوزن الذي صيغت عليه ألفاظها وقد كانت هذه الخاصة المورد الاساسي لتوليد المصطلحات ولاتزال احدى الوسائل الرئيسية في وضع المصطلح العربي.

2) **النحت** : هو تكوين كلمة واحدة من كلمتين أو أكثر وهذا النوع من التكوين ينحت شكلا معجميا جديدا وقد استعمل في وضع بعض المصطلحات **كبرمائي، وكهرحراري** مثلا ومن شروطه ايضا ان يراعي مبدأ قياس الصيغ الجديدة على ما هو موجود في اللغة أصلا.

3) **المجاز** : هو لفظ يستعمل في غير ما وضع له مع قرينة مانعة من ارادة المعنى الاصلي. ولقد استخدم العرب القدامى الفاظا عديدة مجازا وقد تحولت مئات الالفاظ عن معانيها المألوفة واكتسبت دلالات جديدة ففي حقل اللغويات مثلا استعمل النحويون **الرفع والجر والضم والنصب والاسناد** على غير المألوف من معانيها وقد وضعت في هذا العصر مصطلحات مجازية كثيرة هي في الاصل ذات مدلول مختلف كالقطار والسيارة والغواصة والذرة والدبابة والصاروخ. هذه الالفاظ توضح بدافع الحاجة الى ايجاد مسميات جديدة على الحضارة العربية.

4) **التعريب** : (أو الاقتراض) وهو أحد العوامل الهامة التي ادت الى التحديث السريع للغة العربية ومواجهة الفيض العارم للمصطلحات الاجنبية والرغبة الصادقة في مواكبة تقدم العلوم سيما الحديثة منها وهو تمثيل الالفاظ الاجنبية واعطائها الصفات العربية في الاصوات والاعراب.

وللفروق في الطبيعة البنيوية للكلمات في اللغتين تواجهنا مصاعب نوجزها فيما يلي ونأمل أن يجد لها اللغويون حلا حاسما :

1 ــ تقاوم العربية الاقتراض المباشر لبعض التراكيب الاوربية بسبب القيود البنيوية الحرفية المبنية على الجذور الثنائية والثلاثية والرباعية ونظام الاشتقاق المقيد من جهة اخرى بأربعة حروف للجذور وخمسة حروف لصيغ الاشتقاق وهذه قيود لاتسمح بادخال مصطلحات ك ***electroglottograpghy*** مثلا.

2 ــ طريقة نقل النطق الانجليزي أو الفرنسي الى العربية فهناك اصوات في الانجليزية تتنوع طرق تمثيلها كتابيا بالحروف العربية مثال : *spectrograph* ويكتبها بعضهم **الاسبكتروجراف** وبعضهم الآخر يكتبها **السبكتروجراف** وينطبق نفس الشيء على اللغة الفرنسية (انظر غزال 1974 ص 152 ــ 153) ولاتوجد حتى الآن قواعد مقننة للنقل تساعد على وحدة شكل المصطلح المعرب.

3 ــ اختيار التعريب كوسيلة من وسائل النقل لابد أن يكون له ما يبرره ولابد من تحديد الظروف التي يلزم فيها التعريب وقد شاهدنا الخلط بين الترجمة والتعريب في امثلة سبق ذكرها. وقد يكون التعريب له مبرره اذا استعملناه في التعبير عن مفهوم جديد دخل اللغات الثلاث الانجليزية والفرنسية والالمانية بشكل واحد تقريبا أو في اسماء الآلات التي لها صفة عالمية ضرورة أن تتفق صياغة اللفظ المُعرب مع الذوق العربي المعاصر حتى لو أدى ذلك الى تحوير المصطلح ليقترب من الميزان الصرفي العربي.

4 ــ وجوب دراسة بنية المصطلح الصوتي من حيث :

□ السوابق واللواحق ذات الاصل اللاتيني أو اليوناني كذلك (ب) اشكال الربط *(combining forms)* أي ربط الجذور المستقلة في كلمة واحدة ومعاني هذه السوابق واللواحق والجذور داخل حقل الصوتيات وتقنين المكافئات العربية لها.أمثلة:

un- , supra- , -ology , -gram , -graph , -ics

ويُسهّل هذا عملية الترجمة وتوحيدها والاقابلنا مصطلحات مُعربَّة يكتنفها الغموض وبعيدة عن الصحة مثل ترجمة *(extralinguistic)* **بفوق لغوي** (عنبر 1980 ص 329) أو ترجمة *(isochronous)* **بثابت المدة** (المجمع 1966 ص 304) أو اشكال عديدة في ترجمة بعض المصطلحات مثل *(bilabial)* **بشفوي بيني** (عنبر 1980 ص 325) أو **صوت ثنائي** (أيوب 1963 ص 199).

5) التوسع في استعمال النحت كوسيلة من وسائل وضع المصطلح الصوتي وذلك بوضع قواعد ثابتة للنحت في عدد السواكن الممكنة (الثنائي، الثلاثي أو الرباعي) وعدد السواكن المشتركة وكيفية توزيعها وتعيين موقعها (غزال 1974 ص 183).

6) تتميز العربية بأن بناء الالفاظ فيها يعتمد على ميزان صرفي تتغير فيه حركات حروف الكلمة فتتغير تبعا لذلك معانيها بمقدار يناسب الحركة المتميزة ولذلك التغيير قواعد بني عليها الاشتقاق (الحملاوي 1965، الفضلي، د.ت) أما اللغة الانجليزية فتتميز بأن الالفاظ فيها تعتمد فوق تغيير الحركات على تغيير قد يصيب الحروف نفسها وباضافة لواحق وسوابق يمكن بها صياغة معان مختلفة. لكن الصيغ الصرفية العربية محدودة من حيث العدد والمعاني التي تحملها (الحملاوي 1965 ص 41 ــ 48) من ثم يلخص حسّان (1979 ص 152) المشكل بقوله «النشاط العلمي يشمل من مقولات التحول والتفاعل اكثر مما يمكن ان تعبر عنه المعاني الصرفية التي أوردنا معظمها من قبل. لابد اذا من ان نبحث عن وسيلة جديدة لاثراء اللغة غير طريقة خلق المفردات على مثال الصيغ المتاحة لان هذه المفردات الاصطلاحية ستصل الى حد من الكثرة يجعل الاضافة اليها امرا عسيرا فيلجأ العلماء عند احساسهم بعسر هذا الامر الى التقريب الذي يتنافى في ظروف كثيرة مع ذوق اللغة العربية لاسباب كثيرة منها ما ذكرناه من أن المصطلحات الاجنبية يتم معظمها بواسطة الصاق العناصر المختلفة بعضها ببعض والالصاق في التسمية لايتناسب مع ذوق اللغة العربية» كل هذه الأمور تستوجب دراسات مستفيضة مقارنة تبدأ بالمصطلح الأوربي ثم بطرق النقل المختلفة من اشتقاق ومجاز وتعريب ونحت (انظر غزال 1974 وحسّان 1979 ص 153 ــ 156).

نتائج البحث :

من دراستنا التحليلية السابقة يمكننا أن نوجز الخطوط العريضة المنهجية لنقل المصطلح الصوتي للعربية في النقاط التالية :

1) وجوب استقراء التراث في المصطلح الصوتي وحصره حتى يمكننا ان نفيد منه أو نحوّره للاستعمال الحديث.

2) التحديد الدقيق المُقنَّن للحالات التي ينبغي فيها تعريب المصطلح الصوتي والحالات التي يجب فيها ترجمته.

3) تثبيت دلالة المصطلح وذلك في اطار دراسة المفهوم الذي يعبر عنه المصطلح وعلاقاته بالمفاهيم الاخرى والمتقاربة في حقل الصوتيات.

4) وجوب تحديد مصدر المصطلح ومستعمله وتطور دلالاته والمدرسة الفكرية التابع لها.

5) الحاجة الشديدة لتوحيد المصطلح الصوتي سيما في اصوله منعا للبس والغموض وتسهيلا لعملية ترسيخ اسس هذا الحقل في اللغة العربية.

6) الا تقتصر المصادر التي نستقي منها مداخل المعجم الصوتي الثنائي اللغة على مدرسة صوتية بعينها مع الاهتمام الخاص بفروع الحقل التي غاب فيها المصطلح الصوتي العربي وهي :

- ○ المظاهر الاكوستيكية مما ادى الى التقاعس عن ترجمة البحوث الهامة التي اسهم بها باحثون عرب في دراسة صوتيات اللغة العربية.
- ○ مصطلحات المدرسة القونولوجية التوليدية وعلاماتها ورموزها.
- ○ مصطلحات المظاهر الديناميكية كالايقاع والتنغيم في المدرسة الصوتية البريطانية.

7) تحديد استعمال المصطلح ما إذا كان يشير للمستوى الفونتيكي المادي للغة أم المستوى الفونولوجي التجريدي لها.

8) الوعي للفارق بين الدلالة اللغوية والدلالة المصطلحية قبل التسرع في ترجمة المصطلح الصوتي.

9) المحافظة على سمات المصطلح الصوتي عند نقله للعربية وهي : الدقة والايجاز والوضوح.

10) وجوب دراسة بنية المصطلح الصوتي من حيث البوادىء واللواحق والجذور ذات الاصل اللاتيني أو اليوناني ومعانيها ووظائفها وتناسقها داخل حقل الصوتيات وتقنين المكافئات العربية لها كذلك التوسع في الدراسة المقارنة بين بنية الكلمة في اللغة العربية واللغة الانجليزية وطرق النقل أو معطيات التوليد من اشتقاق ومجاز ونحت وتعريب

*

ببليوجرافيا أولى نحو وضع معجم صوتي ثنائي اللغة (انجليزي ــ عربي)

تشمل هذه البيليوجرافيا كل المراجع التي اشرنا اليها في البحث، ولتسهيل عملية الكشف عن المرجع بالاضافة الى حاجتنا الماسة الى جميع المعلومات الضرورية لوضع معجم صوتي ثنائي اللغة (انجليزي ــ عربي)، وارساء اسس قد تكون صالحة لخطة العمل في هذا المعجم فضّلنا ان نقسم البيليوجرافيا الى اقسام مختلفة متميزة قابلة للزيادة والاضافة في كل قسم وقد وزعنا هذه الاقسام وعددها ستة عشر، تحت عناوين محدّدة اتبعنا فيها النظام الالفبائي في رصد المراجع.

وتحوي البيليوجرافيا بشكل عام :

1. معاجم احادية اللغة (انجليزية أو فرنسية).
2. معاجم ثنائية اللغة أو ثلاثيتها (عربي ــ فرنسي ــ انجليزي)، (انجليزي ــ عربي وعربي ــ انجليزي).
3. مراجع انجليزية في حقل الصوتيات بفروعها المختلفة.
4. مراجع عربية في حقل الصوتيات أو اللغويات بشكل عام وتراجم من الانجليزية أو الفرنسية.
5. قوائم بالمصطلحات الصوتية أو اللغوية بشكل عام بما فيها اعمال مجمع اللغة العربية بالقاهرة.
6. بحوث في الصوتيات باللغة العربية تشمل المصطلح الصوتي الانجليزي ومقابله العربي.
7. أبحاث تجريبية في صوتيات اللغة العربية كتبت بالانجليزية ولم تتم ترجمتها بعد.
8. مراجع عربية وأجنبية خاصة بمشاكل نقل المصطلح الصوتي من ناحية المبنى والمعنى للغة العربية.
9. مراجع عربية أو أجنبية لدراسة المصطلح الصوتي في التراث العربي.

وفي القسم الاوربي رصدنا المعاجم الانجليزية والفرنسية التي امكننا حصرها والاطلاع عليها، وكذلك بالنسبة للمراجع الانجليزية في حقل الصوتيات اخترنا اهم المراجع الرئيسية وبعضها كما يرى القارىء كتب ابتدائية تعد مداخل للعلم واخرى متقدمة متخصصة وربما لاحظ القارىء ان التركيز هنا على المراجع في فرع الصوتيات الاكوستيكية وذلك لان المكتبة العربية خالية تماما من الكتب المترجمة أو المؤلفة في هذا الحقل كما ان الجزء الخاص بالقوائم المصطلحية هو كل ما أمكننا التوصل اليه ولم يمكننا بحال من الاحوال حصر الاعمال التي ربما قام بها الباحثون في وطننا العربي ككل فلم نشمل اقطاراً عربية كسوريا أو الاردن أو السودان كما لم نحصر اعمال المجامع العربية في العراق أو سوريا أو الاردن ولم نشمل كل اعمال مجمع اللغة العربية بالقاهرة وأما بالنسبة للكتب التي أُلّفت بالعربية في حقل اللغويات وشاملة لفصول في الصوتيات، فالقائمة غير كاملة اذ اخترنا منها اكثرها انتشارا. هذا ولسوء الحظ لم تصلنا اي معلومات عن الكتب والابحاث المؤلّفة في الجمهورية الجزائرية عدا دورية **اللسانيات** في بعض اعدادها وأما عن القسم الخاص بالمقالات فلا زلنا بصدد حصرها فيما نشر بالعالم العربي، والمقالات التي اخترناها هي على سبيل المثال لا الحصر وهي المقالات التي وجدنا فيها المصطلح الاوربي جنبا الى جنب مع مقابله العربي، وأما الابحاث المكتوبة باللغة الانجليزية عن صوتيات العربية والتي لم تترجم الى العربية بعد فقد اكتفينا منها بذكر الابحاث الاكوستيكية وذلك لخلو مكتبتنا العربية منها ولمعالجتها لمظاهر هامة كالاطباق والايقاع والتنغيم تلك المظاهر التي لم يسبق ان عولجت تجريبيا بل لم تعالج حتى على اساس نظري بما يستأهلها من عناية. هذا وقد وصل الى علمنا مرجعان هامان في حقل المعاجم اللغوية ثنائية اللغة هما الخولي (1987) وباكلا (1983) والمحاولتان جديرتان بالدراسة المتأنية وهذا ما لم نقم به بعد، لذا لم نشر الى هذين المرجعين في صدر البحث.

وبعد فهذه البيليوجرافيا لاندعي شمولها بحال من الاحوال بل هي اطار عام وخطوة أولى على الطريق في سبيل حصر المراجع الهامة التي لاغنى عنها في مشروع اعداد معجم صوتي (انجليزي — عربي).

(1) معاجم لغوية وضعت باللغة الانجليزية أو تُرجمت اليها :

*Crystal, D (1980) **A First Dictionary of Linguistics and Phonetics**. London : Andre Deutsch*

*Ducrot, O & Todorov, T (1980) **Encyclopaedic Dictionary of Sciences of Language** tr. C. Porter. London : Blackwell*

*Hartmann, R.R.K and Stork, F.C (1972) **Dictionary of Language and Linguistics**, London : Applied Science Publishers*

*Meetham, A.R. (1969) (ed) **Encyclopaedia of Linguistics, Information and Control**. (2 vols.) Oxford : Pergamon Press.*

*Onishi, M (1982) **A Grand Dictionary of Phonetics, Tokyo** : The Press, Phonetic Society of Japan.*

(2) معاجم لغوية وضعت باللغة الفرنسية :

*Dubois, J. et al., (1973) **Dictionnaire de Linguistique**, Paris : Librairie Larousse.*

*Mounin, G. (1974) **Dictionnaire de la Linguistique**, Paris : Presses Universitaires de France.*

*Ducrot, O & Todorov, T (1972) **Dictionnaire Encylopédique des Sciences du Langage**, Paris : Seuil.*

(3)معاجم ثنائية اللغة أو ثلاثيتها :

ا — (عربي — فرنسي — انجليزي) :

الحمزاوي، محمد رشاد (1977) **المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية**، حوليات الجامعة التونسية عدد 14، تونس.

وقد ظهرت المصطلحات في هذا المعجم دون تعريفاتها في **اللسان العربي** مجلد 18 ج 2 (1980).

ب — (انجليزي — عربي) :

*Al-Khuli, M.A. (1982) **A Dictionary of Theoretical Linguistics** (Englich-Arabic with an Arabic English glossary) Beirut : Librairie du Liban.*

ج — (انجليزي — عربي وعربي — انجليزي) :

*Bakalla, et al. (1983) **A Dictionary of Modern Linguistic Terms** (Englich-Arabic, Arabic-English) Beirut : Librairie du Liban.*

(4) مراجع بالانجليزية ملحق بها مسارد للمصطلحات الصوتية :

*Calvert, P.R. (1980) **Descriptive Phonetics**. New York : Brain C. Decker.*

بكل فصل من فصول الكتاب وعددها ثمانية قائمة تحوي المصطلحات الفنيّة المستعملة وتعريفات قصيرة لها. فصل 1 (19—20)، فصل 2 (51—53)، فصل 3 (101—102)، فصل 4 (139)، فصل 5 (159)، فصل 6 (179)، فصل 7 (212—215)، فصل 8 (234—235).

*Ladefoged, P (1975) **A Course in Phonetics**. New York : Harcourt Brace Jovanovich.*

ويحوي على مَسْرَد لبعض المصطلحات الصوتية وتعريفات قصيرة لها.

*Ladefoged, P (1962) **Elements of Acoustic Phonetics**, Edinburgh : Oliver and Boyd*

ويحوي على مَسْرَد لبعض المصطلحات الاكوستيكية وتعريفات قصيرة لها.

*Wardhaugh, R. (1977) **Introduction to Linguistics**. New York : McGraw-Hill Book Company.*

ويحوي على مَسْرَد لبعض المصطلحات اللغوية والصوتية وتعريفات قصيرة لها ص (234 ــ 254).

(5) مراجع انجليزية في الصوتيات بفروعها المختلفة :

Abercrombie (1967) ***Elements of General Phonetics.*** *Edinburgh : Edinburgh University Press.*

Ainsworth, W.A (1976) ***Mechanisms of Speech Recognition.*** *Oxford : Pergamon Press.*

Catford, J.C (1977) ***Fundamental Problems in Phonetics.*** *Edinburgh : Edinburgh University Press.*

Cherry, C (1957) ***On Human Communication : A Review, a Survey and a Criticism.*** *Cambridge Mass : MIT Press.*

Chomsky, N and Hallé, M (1968) ***Sound Pattern of English.*** *New York : Harper & Row.*

Cooper, F.S. (1950) Spectrum Analysis. ***JACS*** *22. 761-62.*

Cooper, F.S., Gaintenby, J.H., Mattingly, I.G and Umada N (1969) Reading aids for the blind : «A Special case of machineto-man communication». ***IEEE Trans. Audio*** *17. 226-70*

Crystal, D (1969) ***Prosodic Systems and Intonation in English*** *London : Cambridge University Press.*

Denes, P and Pinson, E.N (1963) ***The Speech Chain : The Physics & Biology of Spoken Language.*** *Baltimore : Bell Labs.*

Fant. C.G.M (1960) ***Acoustic Theory of Speech Production.*** *The Hague : Mouton.*

Flanagan, J.L (1965) ***Speech Analysis, Synthesis and Perception.*** *Berlin : Springer-Verlag.*

Fry, D.B (1976) (ed). ***Acoustic Phonetics : A Course in Basic Readings,*** *Cambridge : Cambridge University Press.*

(1979) ***The Physics of Speech.*** *Cambridge : Cambridge University Press.*

Gimson, A.C (1980) ***An Introduction to the Pronunciation of English.*** *3rd ed. London : Edward Arnold.*

Holmes, J.N (1972) ***Speech Synthesis.*** *London : Mills & Boon Limited.*

Hyman, L.M (1975) ***Phonology : Theory & Analysis.*** *New York : Rinehart and Winston.*

Jakobson, R., Fant, G and Halle, M (1952) ***Preliminaries to Speech Analysis,*** *2nd ed., Cambridge Mass : MIT Press.*

Joos, M (1948) ***Acoustic Phonetics*** *(Language monograph no. 23) Baltimore : Linguistic Society of America.*

Ladefoged, P (1962) ***Elements of Acoustic Phonetics.*** *Edinburgh : Oliver and Boyd.*

(1975) ***A Course in Phonetics.*** *New York : Harcourt Brace Jovanovich.*

Laver, J (1970) 'The production of speech'in ***New Horizon in Linguistics,*** *ed. J. Lyons. London : Penguin Books.*

Lehiste, I (ed.) (1967) ***Readings in Acoustic Phonetics.*** *Cambridge Mass : MIT Press.*

Lehiste, I (1970) ***Suprasegmentals,*** *Cambridge Mass : MIT Press.*

Lieberman, P (1967) ***Intonation, Perception and Language.*** *Cambridge Mass : MIT Press.*

Malmberg, B (1963) ***Phonetics.*** *New York : Dover Publications.*

Malmberg, B (ed.) (1968) ***Manual of Phonetics.*** *Amsterdam : North Holland Publishing Co.*

O'Connor, J.D (1973) ***Phonetics.*** *London : Penguin Books.*

Sebeok, T.A (ed.) (1974) ***Current Trends in Linguistics,*** *vo. 12,* ***Linguistics and Adjacent Arts and Sciences,*** *The Hague : Mouton.*

Travis, L.E (ed.) (1971) ***Handbook of Speech Pathology and Audiology.*** *New York : Meredith/Appleton-Centu Crofts.*

ـــ و على وجه الخصوص مقال *K.S.Wood* تحت عنوان : *«Terminology and Nomenclature»* وبه معالجة للمصطلح الفني في هذا الحقل.

Trubetzkoy, N.S ***Principles of Phonology.*** *1st ed. 1939, translated from the German by C.A.M. Baltaxe. Berkley : California University Press, 1969.*

Zemlin, W.R (1968) ***Speech and Hearing Sciences : Anatomy and Physiology.*** *Englewood Cliffs, N.J : Prentice Hall, Inc.*

Whetnall, E and Fry, D.B (1964) ***The Deaf Child.*** *London : Heinemann.*

(6) مراجع في الصوتيّات مؤلفة ومكتوبة بالعربية :

أنيس، ابراهيم (1961) **الاصوات اللغوية**، الطبعة الاولى نشر بمكتبة نهضة مصر ولا اشارة فيها الى سنة الطبع. الارجح انه صدر في 1947. الطبعة الرابعة القاهرة : دار النهضة بمصر.

أيوب، عبد الرحمن (1963) **اصوات اللغة**، القاهرة : دار التأليف.

بشر، كمال (1975) **علم اللغة العام : الاصوات** الطبعة الرابعة القاهرة : دار المعارف.

عبده، داوود (د.ت) **دراسات في علم اصوات العربية**، لبنان : بيروت.

عمر، احمد مختار (1976) **دراسة الصوت اللغوي**، القاهرة : عالم الكتب.

عنبر، تغريد (1980) **دراسات صوتية**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

(7) مراجع في صوتيات العربية مترجمة عن الانجليزية والفرنسية :

ا ـــ الانجليزية :

الضبيب، أحمد محمد (1975) (ترجمة) **دراسات في لهجات شرقي الجزيرة العربية** الرياض : جامعة الرياض.

وهي ترجمة لكتاب :

Johnstone, T.M (1967) ***Eastern Arabian Dialect Studies*** *London : Oxford University Press.*

وقد قَدَّم المترجم للكتاب وعَلَّق عليه.

ب ـــ عن الفرنسية :

القرمادي، صالح (1966) (ترجمة) **دروس في علم اصوات العربية.** تونس : الجامعة التونسية.

وهي ترجمة لكتاب *Cantineau, J (1960)* ***Cours de Phonétique Arabe,*** *Paris : Librairie C. Klincksieck*

(8) مراجع اجنبية في الصوتيات مترجمة الى العربية (انجليزي ــ عربي) :

هليّل، محمد حلمي ــ **الصوتيّات**، لبرتيل مالمبرج (معدّ للنشر) وهو ترجمة لكتاب : *Malmberg, B(1963) Phonetics New York : Dover Publication*

وقد قدّم المترجم للكتاب وعلّق عليه كما اضاف اليه مَسْرداً يشمل كل المصطلحات التي وردت بالكتاب في سياقاتها اللغوية المختلفة منقولة للعربية.

قوائم للمصطلحات الصوتيّة :

القرمادي، صالح (1966) (ترجمة) **دروس في علم أصوات العربية** لجان كانتينو تونس : الجامعة التونسية ص (206 ــ 217) (فرنسي ــ عربي).

عمر، احمد مختار (1976) **دراسة الصوت اللغوي**، القاهرة : عالم الكتب ص (356 ــ 376) (انجليزي ــ عربي).

عنبر، تغريد (1980) **دراسات صوتية** المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص (326 ــ 339) (انجليزي ــ عربي).

(10) قوائم للمصطلحات اللغويّة تشمل مصطلحات صوتيّة :

السعران، محمود (1962) **علم اللغة : مقدمة للقارىء العربي**، الاسكندرية، دار المعارف ص (381 ــ 414) (انجليزي ــ عربي).

شاني، عبد الرسول : «معجم علوم اللغة»، ص (115 ــ 138) **اللسان العربي** (1977) مجلد 15 جزء 2 (انجليزي ــ عربي).

عمر، احمد مختار (1973) **أسس علم اللغة**. ترجمة لكتاب ماريو باى، طرابلس : منشورات جامعة طرابلس كلية التربية (ص 289 ــ 303).

مجلة الفكر العربي عدد خاص الالسنية : أحدث العلوم الانسانية (1979) العددان 9/8 معهد الانماء العربي : الجماهيرية العربية الليبيّة، طرابلس ويشمل :

(ا) قائمة مصطلحات ص (159 ــ 160 فرنسي ــ عربي) وهي مصطلحات صوتيّة كلها وبها تعريف قصير لهذه المصطلحات.

(ب) معجم المصطلحات ص (279 ــ 284) وتحوي هذه الصفحات معجما مزدوج اللسان لمصطلحات لغوية (عربي ــ فرنسي) (279 ــ 282) ويليه (283 ــ 284) معجم (فرنسي ــ عربي) لنفس المصطلحات.

هليّل، محمد حلمي (1982) «معجم المصطلحات اللغوية» (106 ــ 112). **ندوة الفكر** مركز اللغات بجامعة الامارات العربية المتحدة العدد (1) (انجليزي ــ عربي) ويشمل تعريفات وافية لبعض المصطلحات الصوتيّة.

(معدّ للنشر) «معجم المصطلحات الانجليزية» (انجليزي ــ عربي) في ترجمة كتاب **الصوتيّات** لمالمبرج. ويحوي المعجم كل المصطلحات التي وردت في الكتاب مع اشارة الى سياقاتها اللغوية المختلفة وتتميّز هذه المصطلحات بتنوعها وهي مأخوذة من الصوتيات الاكوستيكية والفسيولوجية والتجريبية والتطورية والدراسات الفونولوجية والتطبيق العلمي للدراسة الصوتية.

(11) كتب في اللغويات العامة تشمل فصولاً في الصوتيات :

الانطاكي، محمد (1969) **الوجيز في فقه اللغة**، بيروت : مكتبة دار الشروق.

البكّوش، الطيب (1973) **التصريف العربي من خلال علم الاصوات الحديث**، تونس.

ابو الفرج، محمد (1966) **مقدمة لدراسة فقه اللغة** بيروت : دار النهضة العربية

الدواخلي، عبد الحميد والقصّاص، محمد (1950) **اللغة** وهو ترجمة كاملة لكتاب ج. فندريس القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.

ايوب، عبد الرحمن (1966) **محاضرات في اللغة**، بغداد : مطبعة المعارف.

حجازي، محمود فهمي (1978) **مدخل الى علم اللغة**، القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر. (بالكتاب قائمة قصيرة تحت عنوان «المصطلحات الاساسية في علم اللغة» ص (176 — 186).

حسّان، تمّام (1955) **مناهج البحث في اللغة** القاهرة : الانجلو المصرية.

(1979) **اللغة العربية : معناها ومبناها** : الهيئة المصرية العامة للكتاب.

خرما، نايف (1978) **أضواء على الدراسات اللغوية المعاصرة**. سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

شاهين، توفيق محمد (1980) **دراسات لغوية : علم اللغة العام** — القاهرة.

طحّان، ريمون (1972) **الالسنيّة العربية** (1) بيروت : المكتبة الجامعية.

(12) مقالات في الصوتيات كُتبت بالعربية وتحوي مصطلحات صوتيّة ومقابلاتها بالعربية :

الحماش، خليل ابراهيم (1979) «الافكار الاساسية بعلم الصوت الحديث وتطبيقاتها على دراسة اللغة العربية «**مجلة آفاق عربية**» ص (105 — 113) العدد 9 بغداد.

الخولي، محمد علي (1981) «الاصوات اللغوية (1) «**المجلة العربية** ص 82 — 84 عدد 5 «الاصوات اللغوية (2) «**المجلة العربية** ص 109 — 11 عدد 6.

أدانسي، لازم مهران (1982) «البلعوم وتأثيراته في اداء الصوت اللغوي» **جامعة الموصل** العدد 5 ص 29 — 33.

الطرابلسي، عبد القادر (1981) «حروف القلقلة : مدخل الى المقطعية **مجلة آفاق عربية** عدد 2، بغداد : ص (94 — 105).

ايوب، عبد الرحمن (1978) «المفهومات الاساسية للتحليل اللغوي عند العرب» **اللسان العربي** مجلد 16 جزء 1 ص (13 — 20).

يوحنا، ادوارد (1976) «ظاهرة النفح ودورها في الانظمة الصوتية» **مجلة آفاق عربية** عدد 1، بغداد ص (102 — 104).

(13) قوائم للمصطلحات الصوتية واللغوية من اعداد مجمع اللغة العربية بالقاهرة :

مصطلحات علمي الاصوات واللغة **مجلة مجمع اللغة بالقاهرة** (1963).
(فرنسي — انجليزي — الماني — عربي) 16 ص (211 — 216).
«مصطلحات في علمي الاصوات واللغة «**مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة** (1965).
(فرنسي — انجليزي — الماني — عربي) 18 ص (253 — 256).
«مصطلحات في علم الصوت»، **مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة** (1966) (انجليزي — عربي) ج 20 ص (303 — 306).

(14) ابحاث تجريبية في صوتيات اللغة العربية ظهرت باللغة الانجليزية لباحثين عرب ولم تُترجم للعربية بعد :

*Abdalla, A.G (1960) **An Instumental Study of the Intonation of Egyptian Colloquial Arabic.** Unpublished Ph. D thesis, University Of Michigan.*

*Al-Ani, S.H (1970) **Arabic Phonology : An Acoustical and Physiological Investigation.** The Hague : Mouton. (1978) «An acoustical and physiological investigation of the Arabic» (ع) in **Readings in Arabic Linguistics.** (ed) S. Al-Ani, Indiana University, Linguistics Club, Bloomington, Indiana.*

Ali, Latif L.H and Daniloff, R.G (1970) «Emphatic Arabic Sounds : A mechanism and evidence of coarticuation» Paper presented to ***the 80 th Annual Meeting of the Acoustical Society of America,*** *Houston, Texas, November 3 - 6.*

Ali, L.H (1972a) A cinefluorographic phonologic investigation of emphatic sound assimilation in Arabic : ***The Proceedings of the 7 th International Congress of Phonetic Sciences.*** *639 - 48 (with discussion).*

وهو بحث هام يحلّل المناهج الفونولوجية التي اتبعت في دراسة الأصوات المطبقة في العربية وظاهرة المماثلة السياقية وبه نقد للطريقة التي عالج بها ياكبسون وتشومسكي وهالي ظاهرة الاطباق في العربية.

Ali, L.H (1972b) «A contrastive cinefluorographic investigation of the articulation of emphatic-non emphatic cognate consonants» ***Studia ling.*** *26, 81 : 105.*

(1974) «The perception of coarticulated emphaticness». ***Phonetica,*** *29 : 225-231.*

Heliel, M.H (1976) ***The Rhythm of Egyptian Colloquial Arabic : An Experimental Study.*** *Unpublished Ph.D thesis, University College, London.*

وهي دراسة رائدة تبحث في ظاهرة الايقاع تجريبيا. هذا ولم يسبق لهذه الظاهرة أن عولجت سواء نظريا أو تجريبيا في أي لهجة من اللهجات العربية.

(1982) «Stress-Timing in Modern Literary Arabic» ***Al-'Arabiyaa, Journal of the American Association of Teachers of Arabic,*** *15 : 90-107.*

أول بحث لمعالجة ظاهرة الايقاع في العربية الفصحى المعاصرة ودراسة توقيتها النبْرى.

(1982) «The Rythmic Unit in Modern Literary Arabic» ***Al-'Arabiyya, Journal of the American Association of Teachers of Arabic,*** *16 (forthcoming)*

أول دراسة تجريبية لاكتشاف الوحدة الايقاعية في العربية الفصحى المعاصرة.

(15) مراجع ذات علاقة بمشاكل نقل المصطلح الصوتي للغة العربية :

ا ــ مراجع عربية :

أمين، عبد الله (1956) **الاشتقاق.** القاهرة : لجنة التأليف والترجمة والنشر.

الحمزاوي، محمد رشاد (1980) «مشاكل وضع المصطلحات اللغوية أو تقنيات الترجمة» **اللسان العربي** المجلد 18 الجزء 1.

حسان، تمّام (1979) **اللغة العربية : معناها ومبناها،** القاهرة : الهيئة المصرية للكتاب.

الحملاوي، احمد (1965) **كتاب شذا العرف في فن الصرف.** الطبعة السادسة عشر، القاهرة مطبعة مصطفى الحلبي.

شلاش، هاشم طه (1971) **اوزان الفعل ومعانيها.** النجف الاشرف : مطبعة الآداب، العراق.

الصافي، عبد الباقي (1970) «دارسة مقارنة للكلمة وعلم الصرف في اللغتين العربية والانجليزية **نشر كلية الآداب جامعة البصرة،** العراق ج 4،5 ص 173 ــ 266.

الفضلي، عبد الهادي (د.ت) **مختصر الصرف.** بيروت : دار القلم.

غزال، احمد الاخضر (1974) «منهجية التعريب : مشاكله اللسانية والطباعية : اصطلاحياته المزدوجة، تقنيّاته ومناهجه».

ظهر هذا المقال بالعربية والفرنسية في :

Conseil International de la Langue Française / **العلاقة بين اللغة العربية واللغة الفرنسية**، باريس : مطبعة قرطاج العربية.

فهمي، حسن حسين (1961) **المرجع في تعريب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية** القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

القاسمي، علي (1980أ) «عرس لكتاب محمّد رشاد الحمزاوي : **المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية** (تونس كلية الآداب والعلوم الانسانية 1977 العدد 14 من حوليّات الجامعة التونسية) **اللسان العربي** المجلد 18 الجزء 1.

(1980ب) «المصطلحيّة (علم المصطلحات) : النظرية العامة لوضع المصطلحات وتوحيدها وتوثيقها» **اللسان العربي** المجلد 18 الجزء 1.

المبارك، محمد (1960) **خصائص العربية ومنهجها الاصيل في التجديد والتوليد**. القاهرة : جامعة الدول العربية، معهد الدراسات العربية العالمية.

المغربي، عبد القادر بن مصطفى (1947) **كتاب الاشتقاق والتعريب**، القاهرة : مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، طبعة ثانية.

ب ــ مراجع اجنبية :

*Adams, V (1973) **Introduction to Modern English Word Formation**. London : Longman, English Lang. Series7.*

Al-Kasimi, A (1978) «Problems of technical terminology in Arabic lexicography». A paper read to the International Seminar on Lexicography organized by the British Association of Applied Linguistics at the University of Exeter.

*Al-Toma, S.A (1980) «Toward Unified Linguistic Terminology» **Al-'Arabiyya**, 13, 51-64.*

*Drozdik, L (1967) «Compounding as a second-order word- formational procedure in Modern Written Arabic» **Asian and African Studies**, Department of Oriental Studies of the Slovak Academy of Sciences, Bratislave, London : Curzon Press, 3, 60-97.*

*Golopentia - Eretescu, S (1974) «Formalized Languages : Scientific» in **Current Trends in Linguistics** ed. T.A. Sebeok, Vol. 12. **Linguistics and Adjacent Arts and Sciences**. pp. 537-561 The Hague : Mouton.*

*Klein, E (1966) **A Comprehensive Etymological Dictionary of The English Language**, 2 vols. Amsterdam : Elsevier.*

*Marchand, H (1969) **The Categories and Types of Present Day English Word-Formation**, 2nd ed. München : C.H. Beck.*

*Panahy, M.A (1971) «Ways and methods of word buildings of Arabic terms» **LA** 8.1, 27-30 (occidental part).*

*Quemada, B (1972) «Lexicology and Lexicography» in **Current Trends in Linguistics** ed. T.A.Sebeok, Vol.9, (pp.395-449) The Hague : Mouton.*

*Robinson, p (1980) **ESP (English for Specific Purposes)** Oxford : Pergamon Institute of English.*

يحوي الكتاب قائمة مراجع مستفيضة عن كتب ومقالات تبحث في تحليل اللغة الخاصة كلغة العلوم والسياسة والقانون والطب والهندسة والرياضيّات.

*Strevens, p (1977) «Varieties of English : the description of diversity» in P.Strevens (ed.) **New Orientations in the Teaching of Egnlish**.*

يعالج المقال السمات المُميّزة للغة الحقول المختلفة.

Weinreich, U (1963) «Lexicology» in ***Current Trends in Linguistics, ed. T.A.Sebeok, vol.1 Soviet and East European Linguistics*** *(pp.60-80) The Hague : Mouton.*

Zgusta, L (1971) ***Manual of Lexicography.*** *The Hague : Mouton.*
(1979) «Equivalents and explanations in bilingual dictionaries» in ***Linguistics and Literary Studies : In Honour of Archibald A. Hill, IV, eds., M.A.Jazayery E.C., Polome, W. Winter, 385-392, The Hague : Mouton.***

(16) مراجع لدراسة المصطلح الصوتي في التراث العربي :

ا ــ مراجع عربية :

الانطاكي، محمد (1969) **الوجيز في فقه اللغة**، بيروت : مكتبة دار الشرق، طبعة ثالثة ص 147 ــ 254.

ابن دريد (محمد بن الحسن) **جمهرة لغة العرب**، حيدر آباد 1344 هـ.

ابن الجزري **النشر في القراءات العشر**، القاهرة : المكتبة التجارية (د.ت) وثمة طبعة اخرى في دمشق 1345 هـ.

ابن جنّي، ابو الفتح عثمان **سر صناعة الاعراب** (الجزء الاول) تحقيق الاساتذة مصطفى السقا وآخرين. القاهرة : مصطفى البابي الحلبي، الطبعة الاولى 1954.

الخصائص، تحقيق محمد علي النجار (3 أجزاء) القاهرة : دار الكتب 1952 ــ 1956.

ابن سينا، أبو علي الحسين **اسباب حدوث الحروف**، القاهرة : المطبعة السلفية ومكتبتها 1352 هـ.

أنيس، ابراهيم (1961) **الاصوات اللغوية**، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية الفصل الخامس (الطبعة الاولى : نشر مكتبة مصر ولااشارة فيها الى سنة الطبع. الارجح انه صدر في سنة 1947).

(1962) «جهود علماء العرب في الدراسات الصوتية» **مجلة مجمع اللغة العربية** العدد 15 ص 9 ــ 41.

(1963) «أصوات اللغة عند ابن سينا» مؤتمر مجمع اللغة العربية 17 يناير 1963.

بتي، أوديت (1979) «بحث في فونولوجيا اللغة العربية» **الفكر العربي : الالسنية احدث العلوم الانسانية** 9/8 طرابلس : معهد الانماء العربي ص 171 ــ 193.

بشر، كال (1971) **علم اللغة والاصوات**. القاهرة : دار المعارف بمصر.

(1980) «مصطلحات صوتية ذات تاريخ» **الفصيل** عدد 40 ص 25 ــ 27.

حجازي، محمود فهمي (1970) **علم اللغة بين التراث والمناهج الحديثة** القاهرة : المكتبة الثقافية العدد 249.

(1973) **علم اللغة العربية** ــ الكويت : وكالة المطبوعات. الفصل الثالث (علوم اللغة في التراث العربي) ص 59.

الجاحظ، أبو عثمان عمر بن بحر **البيان والتبيين**، القاهرة 1948 ــ 1950 مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر.

الدقّاق، عمر (1968) **مصادر التراث العربي في اللغة والمعاجم والآداب والتراجم** حلب.

شادة، ارتور (1931) «علم الاصوات عند سيبويه وعندنا» **صحيفة الجامعة المصرية** عدد 15.

الراجحي، عبده (1972) **فقه اللغة في الكتب العربية** بيروت : مطبعة دار النهضة العربية

سيبويه، ابو بشر عمرو بن عثمان **الكتاب**، المطبعة الاميرية ببولاق 1317هـ.

شاهين، عبد الصبور (1968) «التفكير الصوتي عند العرب في ضوء سر صناعة الاعراب لابن جنّي» وهي الترجمة العربية لمقال هنرى فليش.

«La conception phonétique des Arabes d'après le Sirr Sinà'at al-i'ràb d'Ibn Jinnî» مجلة مجمع اللغة العربية 23 ص 53 — 89.

الصالح، صبحي (1980) **دراسات في فقه اللغة** (الفصل السادس 275 — 291) بيروت : دار العلم للملايين.

عمر، احمد مختار (1978) **البحث اللغوي عند العرب مع دراسة لقضية التأثير والتأثر** الطبعة الثانية، القاهرة : عالم الكتب.

الفراهيدي، الخليل بن احمد **كتاب العين** (الجزء الاول) تحقيق د. عبد الله درويش. بغداد مطبعة العاني. 1967.

المخزومي، مهدي (1960) **الخليل بن احمد الفراهيدي : اعماله ومنهجه**، بغداد : مطبعة الزهراء.

ب — مراجع اجنبية :

Al-Saarán, M (1951) A Critical Study of The Phonetic Observations of the Grammarians, Unpublished Ph.D Thesis, SOAS, London University.

ومنها نسخة بمكتبة كلية الآداب بجامعة الاسكندرية تحت رقم 7612 (رسائل) وبالرسالة مسح عام لاسهامات العلماء العرب في حقل الصوتيات والنظريات التي بنوا عليها دراساتهم.

Bakalla, M.H (1970) The Phonetics and Phonology of Classical Arabic as described in Ibn Jinnî's Sirr al- Sinaᶜah Based on a Leiden manuscript 144 ; Cod. 431 Worn- M.Phil. thesis, University of London.

(1982) «Sîbwayhi's contribution to the study of Arabic phonetics», Al-'Arabiyaa. vol.12 Nos. 1-2, 68-76

Gairdner, W.H.T (1935) «The Arab phoneticians on the consonants and vowels». The Moslem World, 25, 242-57

Semaan, K.I (1959) Phonetics in Early Islam : The Speech Sounds. Ph. D diss., Columbia University DA 22/1, July 1961, 253-A UML Order No. 61-870

(1962) «Tajwîd as a source in phonetic research» Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg (58), 112-20.

(1968) Linguistics in the Middle Ages : Phonetic Studies in Early Islam. Leiden : Brill.

دراسة تاريخية لصوتيات اللغة العربية والوسائل التي اتبعها علماء الصوتيات من العرب وكذلك المصطلحات التي استعملوها.

(1976) «Sibawaih : Islam's contribution to the history of Linguistic Science : La / 13, I-IX (occidental part).

Sa'adeddin, M.A (1982) An Analytical phonetic study of three areas of Al-Farahidy's legacy. Unpublished Ph. D thesis, Edinburgh University.

Vollers, K (1893) «The system of Arabic sounds». Proceedings of the Ninth International Congress of Orientalists, vol. II, London, pp.130-54.