

جامعة دمياط

كلية الآداب

قسم اللغة العربية

الأستاذ الدكتور أحمد مصطفى أبوالخير  
الخبير الدولى فى اللغة العربية

٧

سلسلة دراسات و مترجمات فى علم اللغة التطبيقي

مقدمة فى

علم اللغة الحاسوبى

١٤٣٨ هـ

٢٠١٧ م

الناشر: المؤلف

Abu\_elkher@yahoo.com

01227202286

## مكتبة نانسي دمياط

هاتف : ٢٤٠٨٥٥٣ - ٢٤٠٨٥٥٤ ٣٣٣٦٩

محمول : ٠١٠٤٢٠٢٤٥٠

### بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية  
إدارة الشؤون الفنية

أبو الخير، أحمد مصطفى.

مقدمة في علم اللغة الحاسوبي

/أحمد مصطفى أبو الخير

- دمياط: مكتبة نانسي، ٢٠١٧م.

ص: سم.

تمك: ٢٦١٧ ٩٧٧٤٩٤٩٧٨

١- اللغة- علم- تطبيقات حاسب آلي.

أ- العنوان.

٤٠١٠٢٨٥

رقم الإيداع: ٢٠١٧/٩٢١٤

## إهداء

إلي أخي الكريم الذي أقام العدل وشفى القرح، وسعى إلى نقلنا من قرح إلى فرح ومن هم إلى انفراج أهدي هذا العمل المتواضع في علم اللغة الحاسوبي، ضمن مجموعة من الدراسات في علم اللغة التطبيقي.

موفركم

أحمد مصطفى أبوالخير

خادم اللغة العربية



## الفهرس

<b>الصفحة</b>	<b>الموضوع</b>
٣	إهداء
٥	المحتويات
٧	مقدمة
٩	علم اللغة التطبيقي
١٥	علم اللغة الحاسوبي
٤٣	الجانب التطبيقي (استخدام الحاسوب في خدمة اللغة العربية)
٥٥	بحثاً وتعليناً وتعلماً ودراسة)
٦٥	العرض الرقمي
٧٣	برامج التدقيق الاملائى وال نحوى
٨١	في علم الا صوات
١٠٣	تفعيل المقررات إلكترونياً
١١٧	تحويل لمنطق الى مكتوب
١٢٥	الملاحق

١٢٧	نموذج من المسارد من معجم المصطلحات اللغوية (للكتور منير البعليكي)
١٤١	نموذج من التجارب الصوتية الى أجريت في جامعة أميو بالسويد

## هذا الكتاب

مقدمة في علم اللغة الحاسوبي إحدى حلقات سلسلة (علم اللغة التطبيقي) يرصد بداية هذا العلم في نهاية العقد الرابع من القرن الماضي، ويحدد إرهاصات الإلقاء من الحاسوب في خدمة اللغة، فقد رأى الأميركيان أربعينيات القرن الماضي أنهم بحاجة إلى الترجمة خاصة من الروسية إلى لغتهم الإنجليزية.

ولما كان الأميركيان عازفين راغبين عن تعلم اللغات الأجنبية فقد حاولوا الاستعانة بالآلة لأغراض الترجمة، Heidi هي البداية وسرعان ما اكتشف العلماء أن المسألة صعبة ومعقدة، ومن ثم تأكّل هذا الهدف، وظهرت خدمات جليلة لعلم اللغة الحاسوبي سيما في تعلم دراسة اللغة، ومنها العربية.

هذا الهدف الأول لعلم اللغة الحاسوبي - الترجمة - وإن دبت فيه الحياة مرة أخرى بداية هذا القرن الحادي والعشرين، إلا أن ذيak العلم ما عاد يستغني عنه.

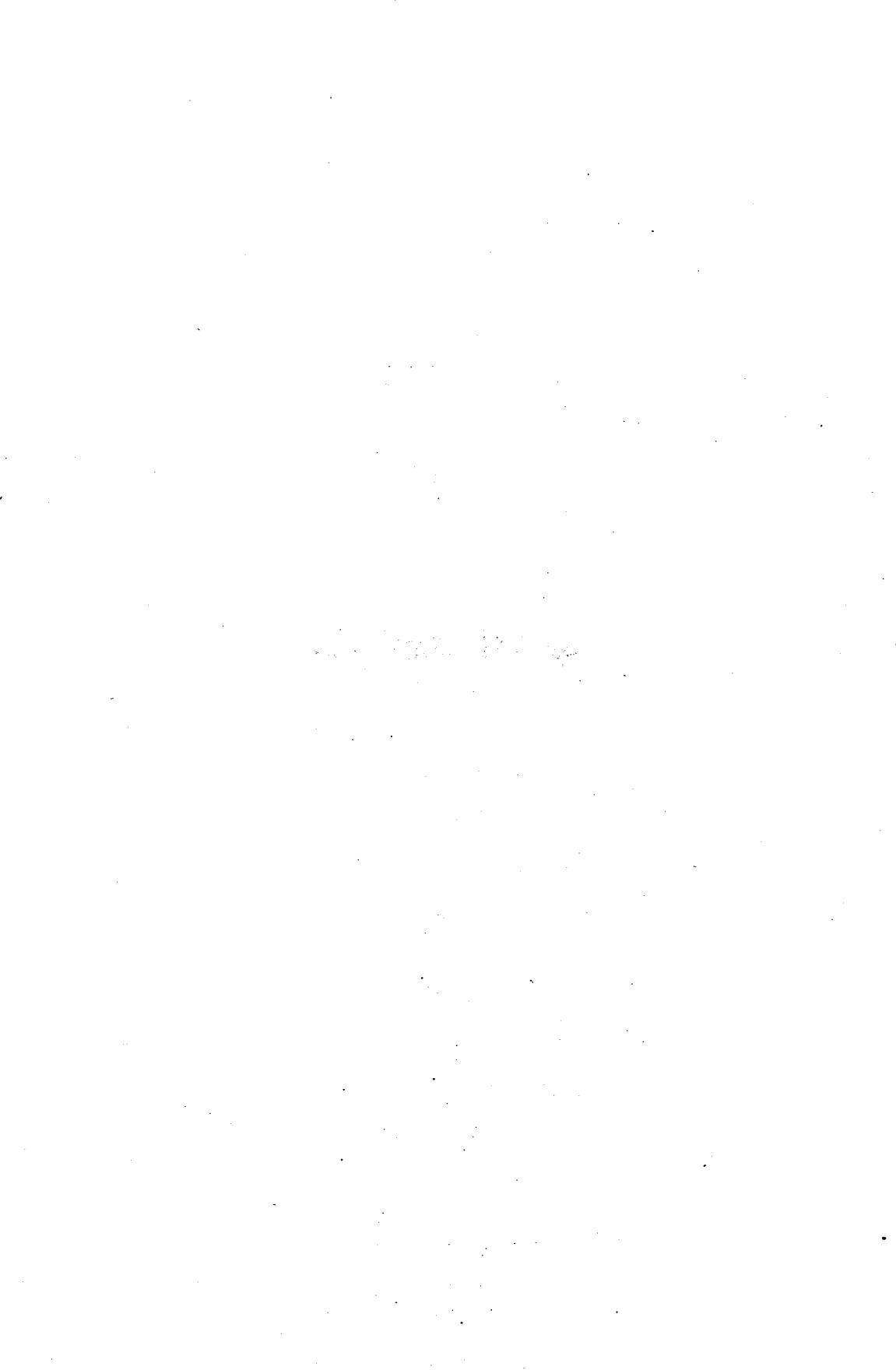
وقد بدأت أولويات علم اللغة الحاسوبي في العالم العربي في سبعينيات القرن الماضي على يد أربعة من الرواد المصريين (د. نبيل علي - د. علي حلمي موسى - د. إبراهيم أنيس - أستاذ د. عبد الصبور شاهين رحمة الله) وهو ما حكاه الكتاب بكل تفاصيله.

ثم سرد الكتاب خدمات الحاسوب لخدمة العربية بادئين بتجربتي الشخصية، وخربيطتي الشخصية في هذا الشأن ثم في خدمة العربية مثل برامج (العروض الرقمي - التدقير الإملائي واللغوي- الإعراب-....) وختمت بتحويل الكلام المنطوق إلى مكتوب، والمكتوب إلى منطوق، والله الحمد والمنة أن كان الكتاب في وقت قياسي.

أ.د. أحمد مصطفى أبوالخير.

الخير الدولي في اللغة العربية

# **علم اللغة التطبيقى**



المقصود بعلم اللغة هو الدراسة العلمية للغة ، كما نقول : علم الطبيعة ، علم الاقتصاد ، علم الزراعة ، أي الدراسة العلمية للطبيعة او الاقتصاد ، او الزراعة ... وهكذا . ولهذا العلم مسميات عديدة ، منها : (اللسانيات - الألسنية - اللسانية - اللغويات - اللغة - أو حتى فقه اللغة ) و نحن نميل إلى المصطلح ( علم اللغة ) فهو - في رأيي - الأكثر شهرة و شيوعاً بمعنى الدراسة العلمية للغة .

و عليه أيضاً نقول : ( علم اللغة التطبيقي ) في مقابل ( علم اللغة العام ) أو ( علم اللغة ) فقط ، فما المقصود بعلم اللغة التطبيقي ، أو بمعنى آخر : ما هو مفهوم علم اللغة التطبيقي ، و تبدأ بالبروفيسور رمزي منير البعلبكي أستاذ اللغة العربية بالجامعة الأمريكية في بيروت العرب و العروبة إذ يقول :

علم اللغة التطبيقي (اللسانيات التطبيقية - اللسانية التطبيقية) فرع من علم اللغة يعني بتطبيق المناهج و النظريات اللغوية على عدد من المباحث المتصلة باللغة ، من أهمها :

- اكتساب الطفل للغة .

- تعليم اللغة للأجانب عنها .

- عيوب النطق و علاجها ، أو : علم اللغة الطبيعي .

- صناعة المعجم .

- الأسلوبية

- الترجمة

- علم اللغة النفسي .

- علم اللغة الاجتماعي .<sup>١</sup>

وبطبيعة الحال فإن علم اللغة النفسي هو علمٌ بيني بين علم اللغة وبين علم النفس ، كما في علم اللغة الاجتماعي = علم اللغة + علم اجتماع ، و هكذا .

<sup>1</sup> - معجم المصطلحات اللغوية ، ص ٥٣ .

ولكن البروفيسور رمزي يذكر علوماً أخرى بینية ، أى بين علم اللغة وبين علم آخر ، في مكان آخر<sup>١</sup> هي تقارب من مائة علم من هذا النوع ، مثل : ( علم اللغة النصي - علم الإحصاء المعجمي - علم الإحصاء الأسلوبي - علم اللغة الآلي - علم اللغة الاتصالي - علم اللغة التربوي ) .

مرة أخرى مع تعريف ( علم اللغة التطبيقي ) أو التعرف على مفهوم ذيak العلم : كلمة تطبيقي توحى بأن هذا العلم يسعى إلى دراسة اللغة في ذاتها ، او من أجل ذاتها وعيونها ، مما يسعى إلى أهداف عملية نفعية ، شأنه في هذا شأن جميع العلوم التطبيقية التي تتجه خارج الحدود النظرية لشتى العلوم .

إن علم اللغة التطبيقي هو تطبيق نتائج البحث اللغوي وأساليبه الفنية في التحليل والدراسة على ميدان آخر غير لغوى، وإن مصطلح علم اللغة التطبيقي قد استعمل كما لو كان مرادفاً لتدريس اللغة الأجنبية أو ( تعليمها ) .

علم اللغة التطبيقي يمثل القسم الآخر لعلم اللغة العام أو ( النظري ) يقوم على استغلال نتائج و دراسات علم اللغة و تطبيقها في مجال بعينه ، و هذا يعني أن كل فرع من فروع علم اللغة يقابل بالضرورة فرع تطبيقي منبثق عن التفكير اللغوي التقليدي ( السابق ) على النحو الذي هو عليه الآن ، على عكس فروع علم اللغة النظري الذي عرفت الدراسات اللغوية التقليدية جوانب فيه ، لكن في غياب المنهج المتبوع في دراستها اليوم .

من تلك المفاهيم المتنوعة لعلم اللغة التطبيقي أنه نتيجة ارتباط علم اللغة بعلوم أخرى ، كما في : ( علم اللغة الاجتماعي - علم اللغة النفسي - علم اللغة الحاسوبي ... ) إلخ .

نشأة علم اللغة التطبيقي : علم اللغة - كما سلف - دراسة اللغة دراسة نظرية فقط ، ذيak المصطلح بدأ استخدامه في فرنسا ١٨٢٦ م ، و في بريطانيا ١٨٥٥ م ، أما علم اللغة التطبيقي فقد ظهر كعلم مستقل له قواعده ومصطلحاته و منهجه في الدراسة عام ١٩٤٧ م - الذي فيه ولدت - يا سادة يا كرام ، ظهر كعلم مستقل في جامعة متشجان الأمريكية - كما سيأتي - في معهد اللغة الانجليزية كلغة أجنبية ، وقد برزت أعمال ذيak المعهد في

- ١ - نفس المصدر ، ص ٦٠٩ وقبلها

مجلته الشهيرة الموسومة بـ ( مجلة علم اللغة التطبيقى ) ثم كانت مدرسة علم اللغة التطبيقى بجامعة (إدنبرة) عام ١٩٥٤ م<sup>(١)</sup>.

اقتباسنا الأخير للتعرف على مجالات علم اللغة التطبيقى وصل بنا على بر الأمان إلى علم اللغة الحاسوبى فرع من فروع علم اللغة التطبيقى.

---

(١) راجع : ( علم للغة التطبيقى ) نشأته و مجالاته و أهميته ، على موقع [logotudhod.lologspot.com.eg](http://logotudhod.lologspot.com.eg)



**علم اللغة الحاسوبى**

**المفهوم و التاریخ**



علم اللغة الحاسوبي حقل لغوى متسع يتسع للتعامل مع عديد من الحقول المعرفية، مثل:  
علم اللغة - علم النفس - علم الحاسوب - علم المنطق .)

يهدف علم اللغة الحاسوبي في المقام الأول إلى معاونة الحاسوبات في إدراك المسائل اللغوية حتى يكون الحاسوب ذا قدرة أوسع على التعامل الآلي مع الجوانب المتعلقة بالترجمة والتوليد اللغوي والكلام والاستيعاب .

وقد ظهر إلى الوجود علم اللغة الحاسوبي بعد فشل عدد من المحاولات الرامية إلى التوصل إلى ترجمة آلية مناسبة ، ففي أواخر الأربعينيات من القرن الماضي ادركت الولايات المتحدة الأمريكية الحاجة إلى الاستعانة بالآلة بغية ترجمة نصوص معينة سيماء النصوص الروسية.

ولكن لماذا الأمريكان في هذا المأزق؟ لأن هؤلاء القوم رأوا أن اللغات جميعاً كلها سواء ، وبما أن لغتهم الإنجليزية هي اللغة المتقدمة الفاشية في العالم ، فهذا اللغة كافية مجزئة لهم ، فلا حاجة بهم إلى لغة لغة - لغة - أخرى.

لكن سرعان ما اتضحت أن هذا التصور غير صحيح ، وفي هذا الإطار حتى واحد من بنى جلدتهم نكية - نكتة - عن بنى جليته، النكتة تقول بماذا تسمى من يعرف من الناس ثلاثة لغات؟ تسمى ثالثي اللغة. وبماذا تسمى من يعرف لغتين؟ تسمى ثانية اللغة؟ ولكن ماذا تسمى من يعرف لغة واحدة؟ تسمى (الأمريكي) (١).

أي ان الأمريكي لا يحب أن يتعلم واحدة من اللغات الأخرى في هذا العالم وعليه كان المأزق ، و كان المخرج فيها الاستعانة بالآلة - سيماء الحاسوبات- في الترجمة الآلية ، أو فيما يسمى بالترجمة الآلية .

وتتصور الأمريكان أن المسالة سهلة سريعة ، ما إن تتعرف الآلة على نظام اللغة أو أنظمتها المختلفة حتى تصبح مترجمًا بديلاً عن المترجم البشري الذي يكلف نفقات

(١) دين لأن هومستر علم للتلاؤضن، ص ١٠.

ومصروفات كبيرة ، لا يحب الأميركيان إنفاقها تمامًا كما اخترعوا الطائرات المسيرة بدون طيار ، وكان من مميزات النظام هذا توفير نفقات إعداد الطيار وراتبه وإعانته والمحافظة على أمنه وحياته ... إلخ هذه التكاليف الباهظات التقليلات.

وهذا الأمر يشبه من ناحية أخرى تعلم لغة الحيوان للإفاده منه في عمليات التجسس ، وفي ذات الوقت تعليم الحيوان لغة البشر ، ثم اتضحت البون شاسعاً بين اللغة عند الحيوان وبين لغةبني آدم، فاتضح أن الحيوان ما يستطيع مهما حاولنا أن يتعلم لغة الإنسان.

تماما كالفارق بين مصطلح ( لسان ) في القرآن الكريم الذي قصد به لسان البشر أو لغة البشر وبين منطق الطير الذي ورد في قوله تعالى : ( علمنا منطق الطير ).

فالإنسان له لغة ( لسان ) بكل ما تعنيه الكلمة من أفكار ورؤى وألفاظ وجمل وحكايات وتأمرات في مقابل ( منطق الطير ) أو الحيوان المحدود بحاجات محدودة من التعبير عن الخوف أو التهديد أو الفرح ، وهكذا .

فإنه نفس المنطق النمروذ ، إذا كان الله يحيى ويميت فنياك القمي يحيى و يمت ، يستطيع أن يقتل هذا فيموت ، ويستطيع أن يعفو عن ذاك فيحيى ولا يموت ، وليس الأمر كذلك .

بل نستطيع بكل توكيد أن نستفيد من خلق الله وصنعته ، لكن ما نستطيع بكل توكيد تقليدها أو صنع مثلاها ، وبالمثال يتضح ويتبين المقال ، فالجسور على شكل مقوس حتى تصير أمن ، محاكاة للقدم البشرية لكن ما نستطيع مطلاها البتة أن نحاكي القدم البشرية أو على منوالها تتسع ، هذا ما أراه وأتصوره المنهج الأميركي في التعامل مع الشأن اللغوي يختلف ويبعد بعد المشرقيين عن المغاربيين عن منهج الصين ، أو المنهج الصيني في التعامل مع الشأن اللغوي .

هذا رئيس وزراء الصين الأسبق ( ت ١٩٧٦م ) يجمع طلاب المرحلة الثانوية في استاد مدينة شنغيه ( شرق الصين ) موجهاً هؤلاء الطلاب اليافعين إلى سياسة بلاده المستقبلية تجاه لغات العالم مستشرفًا مستقبل بلاده بأن الصين سوف تصبح قوة عظمى في المستقبل القريب ، وفي هذه الحالة سوف تتعامل الصين مع الشعوب المختلفة وتتكلم معها ، فهل تتكلم معها باللغات الاستعمارية ؟ يرد ( شوين لاي ) على تساؤله بنفسه بأن هذا سيكون إهانة لهذه الشعوب ، إنما سوف يتعامل مع هذه الشعوب ، كل بلغتها .

وهكذا أرسى (شوين) أساساً مهماً لسياسة الصين اللغوية الوعائية الفاهمة بالتعامل مع الأمم والشعوب ، ومنها العرب ، وعليه فقد قامت في الصين حركة نهوض كبرى في تعلم لغات الشعوب ومنها اللغة العربية ، حيث إن الاستعراب الصيني قد أصبحت له قدم راسخة في العالم العربي وفي الصين ، ففي مؤتمر الترجمة في بيروت العامرة الآبية ٢٠٠٥ كان الوفد الصيني وكله من المستعربين ذا نشاط شديد الوضوح في المؤتمر ، بل سميت جلسة خاصة باسم الترجمة بين العربية والصينية .

وقد نجحت الصين في إقامة علاقات تجارية ضخمة مع العالم العربي، مع غيره من الشعوب بفضل إجادتها ، كما ان الصين التزمت بمبدأ مهم في العلاقات الدولية والدبلوماسية بأن كل دبلوماسي متخصص في آية منطقة أو دولة لابد أن يتكلم لغتها ، ولا عليه كما كان في السابق أن يعرف الدبلوماسي أو المتخصص اللغة الفرنسية أو الانجليزية أو غيرها .

وقد أفادت كثير من الدول من هذه السياسة اللغوية الصينية في التعامل مع الدول والشعوب ، فتكلمت مع كل أمة بلغتها ، و على رأس هذه الدول ماليزيا التي يدرس المهندس في معهد مارا للتقنية مع تخصصه في الهندسة لغة المنطقة التي يتوقع أن يعمل بها ، فإذا كان من المؤمل أن يعمل في العالم العربي أو مع العالم العربي فإن عليه أن يتعلم عربية بنى يعرب :

والشيء بالشيء يذكر فلا يعب من أحد ولا ينكر فإن ماليزيا أرسلت ألف طالب ماليزي إلى مصر - ٢٠٠٧ - ليتعلموا الطب في مصر ، حتى يفهم الطبيب الماليزي عندما يتخرج لغة المريض العربي توطئة لسفر المرضى العرب للاستفادة في المشافي الماليزية ، أو لكي يتمكن الطبيب الماليزي من العمل في بلاد العرب سيما في الخليج .

وهكذا تجد في بعض المطارات الماليزية والأندونيسية لوحات بالعربية والملايو والإنجليزية ، كما تجد في ماليزيا مرشدین سياحیین یجیدون العربیة للتواصل مع السياح العرب حيث إن السياحة العربية الأربع والأنظف في العالم ، فالسائح العربي - على عكس غيره - مصرف منفق ، غالباً ما يصاحب أسرته ، أو يشتري الهدایا لأسرته.

نعود بعد هذه الاستطرادة الخفيفة إلى الترجمة الآلية والهواجس الأمريكية لنضيف : لقد برعت الحواسب في العمليات الحسابية ، وكان التصور الواهل أن عملية الترجمة الآلية

ستكون سهلة بهلا ميسورة يسرا ، إلا أنه سرعان ما أكتشف أن عملية الترجمة الآلية أصعب من كل هذه التصورات.

وهو ما أدى إلى ظهور ( علم اللغة الحاسوبي ) بوصفه حقلًا معرفياً واضح المعالم ؛ هذا العلم الذي شهدت بداياته الأولى هيمنة علماء الحاسوب ومختصيه ، ولكن سرعان ما اتضحت في سبعينيات القرن الماضي مدى التعقيدات التي تكتف الظاهرة اللغوية ما حدا بالعلماء الاختصاصيين في علم اللغة الحاسوبي لمحاولة الإفادة من عديد من الحقائق المعرفية الأخرى.

وقد دأب علم اللغة الحاسوبي على جعل الترجمة الآلية أو ترجمة الآلة أمراً ممكناً ، حيث تم في هذا الشأن إنجاز خطوات ممكنة لكن التوصل لما سبق كان أمراً بالغ التعقيد لأنه اقتضى تحديد أقسام الكلام وفهم القواعد اللغوية والاستعانة بمفردات لغوية عديدة واسعة الانتشار ، وتبني آليات للتعامل مع الأساليب والتعبيرات العامة .

ويرغم أن الترجمة الآلية الآن بعيدة عاظلة عن الكمال والاكتمال فإنها تخطو في سرعة وحذر نحو مزيد من الدقة وانخفاض التكاليف ، ومن ناحية أخرى فإن التعرف على طبيعة الكلام من أولى اهتمامات علم اللغة الحاسوبي التي يلتلقها الناس باهتمام باده واضح ففي أعقاب محاولة فاشلة لإنتاج برمجيات خاصة بالتعرف على اللغة وفن المعطيات والتوجهات التي كانت سائدة في سبعينيات القرن العشرين شهد هذا الحقل المعرفي ( علم اللغة الحاسوبي ) ركوداً مؤقتاً إلا أنه في مستهل القرن الحادي والعشرين ، ظهر عدد من البرمجيات الخاصة بالتعرف على الكلام - في الأسواق - تميزت باستخدام أنظمة تعليم لا تحصى ، وحققت معدلات عالية من الدقة ، الأمر الذي حفز إلى الاهتمام ببرمجيات التعرف على الكلام . كاًد هذا إلى زيادة التمويلات المالية لدفع عجلة البحث العلمي في هذا الحقل إلى الأمام ، فضلاً عن أن توليد الكلام وهو من الحقوق ذات الصلة الوثيقة بعلم اللغة التطبيقي قد شهد - أى - توليد الكلام - شهد تطورات مهمة مطردة منذ ثمانينيات القرن الماضي .

إن قراءة معمقة لنص لغوى مكتوب لا بد تكتفى مشكلات جمة ، لكن الأمر - مع هذا - لا يخلو من فوائد جمة محتملة ، منها الاستمتاع بشرارات هذا الغصر الرقمي .

إن لعلم اللغة الحاسوبي تأثيراً ملحوظاً في أنظمة التصحيح الآلي للقواعد اللغوية ، مثل الأنظمة التي تتم تغفيتها لأكثر معالجات المفردات اللغوية شيوعاً ، حيث إن نظام مراجعة

قواعد اللغة يتسم بالدقة ، وينتطلب مقدرة عالية على توصيف أقسام الكلام ، فضلاً عن توفر قائمة شاملة لقواعد النحو، بما فيها ما يسمى بالحالات الاستثنائية.

ولنا في قضية الاستثناءات أو الحالات الاستثنائية في العربية رأي، إنما هي حالات مبررة تماماً ، وقد أسميتها حجب القوانين أو تعارض الأوليات ، وأذكر بضعة أمثلة سريعة عجلى محيلين القارئ إلى بحوثي ومؤلفاتي ، سعياً فى دستور اللغة العربية :

١- لماذا تكتب ( مائة ) بهذا الشكل بهذى الألف مع أن كلمة ( فئة ) على نفس الوزن لا ألف بها ، السبب أن ( مائة ) عدد ، أو ( رقم ) تتعلق به الحقوق ، ولذا ميز بهذى الطريقة .

٢- إن كلمة الرازي منسوبة إلى مدينة الرى فى فارس سابقاً ، فكيف جاء هذا النسب ؟ جاء مقتبساً من اسم قديم للمدينة - فيما يبدو لي - هو ( رازمهر ) .

٣- إن ألف ( ابن ) الواقعه بين علمين تحذف مع عدم تتوين العلم الموصوف ، إلا إن هذى الألف لا تحذف إذا جاءت فى بداية السطر ؟ لهذا استثناء ؟ كلا ، إنما الألف وقعت فى سطر مستقل فانتسبت الارتباط ( الشكلي ) ما بين العلم الموصوف والصفة ( ابن ) وهكذا.

على أي الأحوال نعود سرعاً حادرين إلى علم اللغة الحاسوبي ، فنقول : برغم أن غالبية برامج مراجعة القواعد اللغوية ما تزال تواجه كثيراً من المشكلات الحقيقة فإنها غدت مرجعاً لا محيض عنه لكثير من أبناء الأجيال الشابة .

إن علم اللغة الحاسوبي حقل من حقول المعرفة مثير للدهشة و جذاب ، فهو يستمد معطياته ومادته من حقول معرفية واسعة حيث إن المشكلات التي يتعين على ذيak العلم التعاطي معها كثيرة ومتعددة ، وإن كانت في الوقت ذاته تتسم بالتعقيد .

إن التطلعات المستقبلية لهذا العلم تدفع باحثيه وفرسانه إلى بذل مزيد من الجهد الاستثنائية و الدعوبه .

إن علم اللغة الحاسوبي بدءاً من الحلم الجميل بتقديم مترجم ذي صبغة عالمية حديثة - بل و معاصرة - هذا العلم استخدم الحواسب في معالجة النصوص وتحليلها و التعامل معها ،

وتحويل هذه النصوص والمعلومات اللغوية إلى لغات الحاسوب الرقمية وتحليلها وترجمتها إلى لغات أخرى ، وتطوير نماذج اختبار للعمليات اللغوية .

علم اللغة الحاسوبي يشارك في المعاونة على فهم اللغة الطبيعية ، وتقديم نظريات تفيد في كيفية بناء اللغة و استعمالها.

إن من أهم الخدمات التي يقدمها هذا العلم المشاركة في تقديم نظريات و تقنيات تؤدي إلى فهم أعمق للغة الطبيعية ومن ناحية أخرى فإن علماء اللغة يستخدمون برامج الحاسوب في تحرير وحفظ البيانات والمعلومات والنصوص واستعادة كل هذا بأساليب مختلفة متعددة ، وصناعة المعاجم اللغوية الرقمية ، فهرسة النصوص المختلفة (الفنانين) أو (أبجدية) بأكثر من طريقة .

لقد أسهم تطور البحث والدراسات الرقمية خلال السنوات الأخيرات في ظهور آليات جديدة تماماً في المجالات اللغوية منها :

١- تقنية التعرف البصري على المحارف<sup>١</sup> وتعديلها ، حيث تتعرف أجهزة الحاسوب على أشكال الوحدات اللغوية الأساسية والوحدات اللغوية المركبة وتحويلها إلى نص إلكتروني يمكن تحريره وتعديلها.

٢- المعاجم الإلكترونية: وهي عبارة عن قواعد بيانات ضخمة تضم كل المفردات اللغوية للغتين أو أكثر، وقد حقق استخدامها نجاحاً واضحاً في ترجمة الوحدات اللغوية الأساسية (المفردات) بين كل اللغات تماماً كالمعاجم الورقية التي تسع في ترجمة المفردات في كلتا اللغتين إذا كان المعجم ثانياً للغة ، وكذا إن اتسع المعجم لأكثر من لغتين اثنتين.

٣- الترجمة الإلكترونية : التي حققت نجاحاً كبيراً في ترجمة النصوص بين لغات العائلة الواحدة ، في حين حققت نجاحاً محدوداً في الترجمة بين لغات لا تنتمي لنفس العائلة

(١) - المحارف هي : ترجمة الكلمة character والمقصود بها رموز الكتابة من حروف والأشكال رمزية وأرقام والمسافن وفصل الطور ، وحتى بعض رموز التحكم ، وربما غيرها ، المحارف هي نظام ترميز schemes ، وقد يقصد بالمحارف مواضع تلك المحارف في نظام محدد الترميز .

وذات القرابة، ومع هذا فإن محاولات التطوير في هذه الأخيرة ما تزال تسير بخطى حثيثة.

٤- تقنية التعرف على الأصوات المنطقية : حيث تستخدم الحاسوبات في تحويل النص المكتوب إلى نص منطوق ، وقد أفاد هذا الاتجاه من علم اللغة والدراسات اللغوية وتقديم كميات هائلة من نماذج الوحدات اللغوية في لغات مختلفات في محاولة لاكتشاف بنية اللغة ، وأوجه التشابه بين الألفاظ والكلمات، واحتمالات وجود رابطة، أو (روابط) بين لغة و أخرى، فضلا عن إمكاناتها التطبيقية ، كما في علاج مشاكل التخاطب و السمع.

على أي الأحوال فإن على رأس المجالات التطبيقية لعلم اللغة الحاسوبي مجال الترجمة الآلية ومجال استعادة المعلومات، لكن يبقى الهدف الأساسي لعلم اللغة الحاسوبي : ( وضع برنامج حاسوبي يتمكن من فهم اللغة البشرية و إنتاجها ، و ذلك اعتمادا على طريقة المحاكاة بحيث يؤدي هذا إلى بناء نموذج يحاكي التفكير البشري ، وهو ما يستوجب فهم كيفية التعلم، عند الإنسان، إلا أن هذا المنحى سرعان ما باء بالفشل ومن هنا تحول اهتمام الباحثين إلى هدف أقل طموحا مما سبق ، وهو محاكاة استعمال الإنسان للغة، و ليس محاكاة التفكير اللغوي وكيفية التعلم عند الإنسان .

أنه لا يجب ولا يستوجب فهم كيفية عمل العقل البشري إنشاء برامج حاسوبية مشابهة لطريقة عمل عقل الإنسان لكن يكفي أن تكون هاتيك البرامج قادرة على القيام بأداء بعض المهام التي تقتضي استعمال اللغة عند الإنسان.

ولمزيد من المعلومات عن علم اللغة الحاسوبي، تاريخه ومفهومه و مجالاته يمكن الرجوع إلى مقالة ( مجالات علم اللغة الحاسوبي المنشور على موقع جامعة المدينة العالمية ) في شاه علم في ماليزيا .. [mediu.edu.mg](http://mediu.edu.mg)

ومن فخر ومن زهو أن توظيف الحاسوب في خدمة عربيةبني يعرب كان على يد فريق رائد ، من أبناء مصر ، بل من أبناء دار العلوم ، معقل العربية ، التي إن ماتت في أي مكان فإنها لابد تحيى وتتنعش في هذه الدار العربية

كيف هذا بالله عليك ، وما هؤلاء الرواد ؟ إنهم

أولا - الدكتور على حلمي موسى (١٩٣٣-٢٠١٥م) : فمنذ إعارته إلى الكويت عام ١٩٦٩ شرع في تسيير الحواسب للقيام بدراسات إحصائية تحليلية خدمة للقضايا اللغوية العربية والقرآنية المتعددة لقد أدرك - رحمة الله - منذ ذلك وقت مبكر جداً أهمية الدراسات الحاسوبية في خدمة العربية ، وكان له قصب السبق في إسهامات مبكرة ورائدة في ذيak المجال، فصارت جهوده وأعماله مثلاً يحتذى به منذ سبعينيات القرن الماضي. قام أولاً بدراسة إحصائية للجذور الثلاثية لمفردات اللغة العربية، ثم للجذور غير الثلاثية، ثم: (جذور معجم لسان العرب لأبن منظور) ثم : (تاج العروس لمرتضى الزبيدي اليمني ) بالاشتراك مع الأستاذ الدكتور عبد الصبور شاهين ثم : (جذور معجم الصحاح للجوهرى ) الذي يعتبره بعض الباحثين أكثر كتب الدكتور على حلمي انتشاراً<sup>١</sup>.

وقد نشرت جامعة الكويت النتائج المفصلة لهذه الدراسات بين عامي (١٩٧١-١٩٧٣) في خمسة أعداد مستقلة .

كما عرض الدكتور على حلمي دراسة مقارنة لنتائج دراساته الإحصائية وتحليل معاجم العربية الثلاثة ( لسان العرب - تاج العروس - الصحاح ) أمام ندوة لمعجم العربي التارىخي في تونس الخضراء ١٩٨٩م.

ومما يذكر أو يقال أن الدكتور إبراهيم أنيس - رحمة الله - كان يسير في الشارع يفكر في تلك الدراسة الإحصائية التي شرع فيها مع الدكتور على حلمي فاصطدمت به السيارة ، فكانت ( نهاية حياته تشبه نهاية العقربى العملاق الخليل بن أحمد الذى كان يفكر فى مسألة من المسائل ، فلم ير سارية المسجد التى وقعت عليه ليقضى نحبه .

بل إن الراحل العظيم قدم باللغتين العربية والإنجليزية جوانب مختلفة من دراساته الإحصائية اللغوية ، ومنها : إلتروبيا اللغة العربية - ضبط النصوص العربية باستخدام التشفير الرياضي - مكنز للغة الحديثة القياسية - نموذج رياضي للتباو الآلي لحركات التشكيل في اللغة العربية - الحومبة والإحصاء اللغوي ) و لذا كان الرجل رئيساً للاتحاد الدولي لحوسبة اللغة العربية الذي أنشئ في هولندا عام ١٩٩٣م.

<sup>١</sup> نشرته الهيئة المصرية للكتاب ١٩٧٨م

وكان للقرآن الكريم القدر المعلى والنصيب الأولي في عناية الدكتور على موسى ،  
فخص الكتاب الكريم بعيداً من بحوثه ، مثل :

أـ . ماذا قال العقل الإلكتروني عن القرآن ؟ نشر بمجلة الدوحة ١٩٧٥ ، أردفه ببحث  
باللغة الإنجليزية نشر في في إحدى الدوريات النمساوية ١٩٧٩

بـ . استخدام الآلات الحاسبة الإلكترونية في دراسة ألفاظ القرآن الكريم ، نشر في مجلة  
عالم الفكر الكويتية ١٩٨٢ .

جـ . وقد تمكن الرحيل الكبير من جمع دراساته الحاسوبية حول القرآن الكريم في  
كتاب صدر عام ٢٠٠١م ، بعنوان : (اللفاظ القرآن الكريم ) دراسة علمية تكنولوجية )  
هذا العمل الرائد مفعم مزدان بالأرقام والجداول والإحصائيات منها :-

- - - - -  
- . اللفاظ القرآن وفقاً للحرف الأول منها ، وبعد حروفها : أسماء الأعلام والأقوال  
والأماكن ، أي في القرآن .

- . اللافاظ المشتقة من جذور ثلاثة وغير ثلاثة ومن ملحوظه على الإحصائيات  
القرآنية.

- . يحتوى القرآن الكريم على ثلث الجذور الثلاثية في معجم الصحاح ، وهى نسبة كبيرة  
 جداً ، فلا وجه للمقارنة بين اللافاظ القرآنية وبين غيرها في أي كتاب آخر ، على  
وجه الأرض ، و هذا إعجاز في إعجاز ، إنجاز كبير ينفرد به كتاب الله.

- . ما يقرب من ٤/٤ الجذور الثلاثية العربية قد ورد مرة واحدة في القرآن الكريم وهو  
إعجاز ينفرد به القرآن الكريم .

لقد كان الرحيل العظيم يرى أن ما قام به من بحوث في الإحصاء المعجمي العربي سوف  
يفتح أبواباً من البحث العلمي في الجامعات المصرية والعربية ، فإن المشتغلين بالدراسات  
اللغوية وبحوثها وتأصيل اللافاظ العربية ، وكذلك علماء الأصوات والبلاغة والنقد الأدبي ، كل

---

١ . نشر باللغة الإنجليزية عام ١٩٧٩م في إحدى الدوريات النمساوية بعنوان : ( بتروبيا العربية ) .

هؤلاء سوف يجدون في هذه النتائج ما يعينهم على مراجعة آرائهم ونظراتهم ونظرياتهم،  
كما تسعفهم في تقويم آراء القدماء ونظراتهم وخطراتهم<sup>١</sup>

لكن المسيرة التي بدأها الراحل العظيم قد انطلقت حتى وصلنا إلى أقسام لعلم اللغة الحاسوبي ، وندوات و مؤتمر ، بل و جمعية لهندسة اللغة بالقاهرة ، كما سيأتي تفصيله .

و قبل أن الحديث عن الراحل العظيم الدكتور إبراهيم أنيس نشير إلى بعض الألفاظ التي وردت في الحديث عنه ، وهي:

- الأنروبيا .

- المكنز والمكائز .

- المسرد والمسار .

١- كلمة (أنروبيا) أو entropy بالإنجليزية أحد مصطلحات علم الفيزياء ، ولذا رجعنا إلى معجم الفيزياء الذي أصدره مجمع اللغة العربية بالقاهرة عام ٢٠٠٩ ومن حسن الحظ أن الدكتور على حلمى موسى كان أحد أعضاء إعداد المعجم وهو كما سبق ، أستاذ في الفيزياء، جاء في نياك المعجم المذكور عن معنى entropy ما يلى :-

أ- إنروبيا (أنروبى) كمية رياضية متداولة في علم الديناميكا الحرارية ... و تعد الإنروبيا مقياساً للعشوانية .

ب- إنروبيا الانصهار ، أي الإنروبى الناشئ عن الانصهار .

ج- إنروبية المزج : الإنروبى الناشئ عن مزج مادتين وهو يساوى الفرق بين إنروبى المزيج ومجموع إنروبى مكوناته

د- إنروبية الذوبان : الإنروبى الناشئ عن الذوبان

هـ- إنروبية التبخير : الزيادة الحادثة في إنروبية المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية . (راجع ص ٣٠٩ من معجم الفيزياء سالف الذكر ) وقد حاولنا أن نفهم معنى entropy في اللغة الإنجليزية فوجدنا من معانيها (مقياس مستوى

<sup>١</sup>- راجع : (د. على حلمى موسى ، رائد الإحساء المعجمي ... ) بقلم محمد مبارك البنداري.

الفوضى في نظام مغلق لكنه متغير) ويستخدم هذا المصطلح في الاتصالات والاقتصاد وعلم المعلومات وعلم المعلومات والتكنولوجيا وعلم اللغة وحتى الموسيقى وحتى في البيت والعمل عندما لا يبذل جهدا في وضع الأشياء مرتبة منظمة في مكانها، راجع [www.Businessdiationary.com](http://www.Businessdiationary.com)

وفي مقال حسن الصدفي : انتفاضتا تونس ومصر والإنتروربيا: الإنتروربيا القانون الثاني للديناميكا الحرارية أو قانون انحطاط الطاقة الذي لا ينافض قانون انحطاط الطاقة لكن (الإنتروربيا) اكتشفت أن من طبيعة الطاقة أنها تتحطم ، أى تعود إلى الفوضى مرة أخرى مثل (الحطب) ادخلت شجرته طاقة استمدتها من أشعة الشمس ومن الهواء عبر السنين لكنه اشتعل في دقائق، ثم غدا رمادا تذروه الرياح<sup>١</sup>.

ومنه creative entropy الفوضى الخلاقة التي يهواها الأميركيان وفي بلادنا ينشرونها وينشدونها ويتسوقون إليها ويتسوقون، حتى الربيع العربي ما منهم سلم ولا نجا .

وقد رأيت - أيها القارئ الكريم - أنا أفضنا كثيراً وكثيراً في شرح المصطلح (الإنتروربيا) لكثره دورانه في علوم شتى واتساع استخدامه .

وفي النهاية نرى أن (انتروربيا العربية) أو غيرها هي :-

( مقياس خوارزمي لمعدل انتقال المعلومات في رسالة ما أو لغة محددة ) هذا ترجمة ما قرأت في معجم أكسفورد ، وما أفهمه من الكلام السابق ، أو التعريف السابق أن مقياس الغموض في الدلالة أى دلالة الألفاظ والتراتيب في اللغة العربية أو في غيرها وربما مقياس وضوح الرسالة لدى المتنلقى ، السامع أو القارئ .

ومن قسم علم المكتبات بالجزائر جاء ما يلى :-

(في سنة ١٨٦٥ استخدم المصطلح entropy العالم رولف كلاوسينوس)

الإنتروربيا : مقياس للطاقة المهدورة التي ليس في إمكان المنظومة الإفادة منها ، وهذا يعني الانتقال من حال نظام إلى حال نظام أدنى ، أى الفوضى بكلمة أخرى.

الإنثروبىا والشعر: محاضرة فى فرع اتحاد الكتاب العرب<sup>١</sup> بحمص للشاعر والأديب محمود نقشو بعنوان مفهوم الإنثروبىا ومواجهته للأدب خاصة ، والشعر خاصة .

بين المحاضر أن الإنثروبىا قانون علمي نشا فى القرن الثامن عشر بعد ظهور الثورة الصناعية الأولى وفى أوربة والذى نتج عنه مفهوم نظرى اسمه (الإنثروبى) يقول: إن كل تفاعل فى الكون يسير باتجاه واحد غير معكوس يبند الطاقة، لقد بدأ الكون بطاقة عالية وسينتهى إلى مرحلة البرود وحتمى ذلك الوقت يبقى على الإنسان وعبر حضاراته المتتالية اختراع ما يقاوم هذه (الإنثروبى) أي التبدل والفووضى العشوائية .

وقد تفرع عن هذه النظرية نظريات آخر ، منها نظرية الفوضى التى استعملتها الولايات المتحدة فى أفغانستان والعراق من أجل خلق أنظمة تابعة لها ، وإن كانت هذه النظرية مخربة للبلاد ومدمرة للعباد .

ويرى المحاضر أنه لم يبق أمامنا إلا مقاومة هذه الفوضى حتى بالشعر والشعراء المقاومين ، مثل الشريف الرضى ومحمود درويش وغيرهما ، وبشتى الوسائل .

الإنثروبىا مفهوم علمي لقياس الفوضى، كلما ارتفعت الإنثروبىا زادت الفوضى، أو مفهوم علمي لقياس الخلل كلما ارتفعت الإنثروبىا لزداد للخلل .

فاما المكتنز Thes-awus فهو كما فسره معجم المصطلحات اللغوية (ص ٥٠٣) كنز أو مخزن - وليس مكتنز - معجم موضوعى ، أو على الموضوعات ، لا على الجنور ، أو الألفباء .

ويبدو أن لفظة (مكتنز) لم تك فى فتره كتابة نياك المعجم ، أو ليانها ، ولذا استخدم صاحب المعجم لفظه معجم موضوعى، وليس المكتنز فما نياك المكتنز يارحمة الله ؟ مرة أخرى المكتنز هو فى معناه الحرفي (مستودع خزانة المعرفة) وقد عرف للفظ فى اللغة الانجليزية بيتر مارك روجرز فى <sup>٢</sup> (1) Thesauzus of English words and phrases

وهذى أمثلة على المکانز العربية :

- ١- المکنر الكبير (معجم شامل للمجالات والمترافات والمتضادات ) أحمد مختار عمر ، القاهرة ٢٠٠٠ م .
- ٢- مکنر مجلة الفيصل ١٩٩٤ م .
- ٣- مکنر المياه الدولى ١٩٩٠ م .
- ٤- المکنر العربي لعلوم اللغات ١٩٨٨ م .<sup>١</sup>

ونكتفى بهذا القدر تاركين القارئ مراجعة أوسع في المصادر والمراجع المختلفة ، سواء على الشبكة العنكبوتية او على الأوراق المسطرة المصدرة .

٢- هذا عن المکنر والمکانز فاما عن المسرد هو قائمة الفباءية - غالبا - تجمع المصطلحات المستعملة في حقل ما من حقول المعرفة - مع شرح لها <sup>٢</sup> وهذى أمثلة المساردة

ولكن عدنا مرة أخرى إلى (الإنترودبيا) فاقتبسنا مقالة سيد البحراوى (مدخل كمى للجمال) نشر بالاهرام القاهرية في ٢٠١٥/٥/٢٢ جاء فيه ما يلى:

كلما كان احتمال وقوع الحدث قليلا زادت كمية المعلومات التي نحصل عليها، فهنا تأتى أهمية مصطلح (الإنترودبيا) أو uncertainty أو اللابيقين أو التشتت أو الفوضى أو ايا كانت الترجمة ، ولعل أوضح مثال يفهم هذا المصطلح هو الفارق بين الثلج والماء والبخار ، هذه (الإنترودبيا) ودرجة التشتت بين ذرات الأكسجين والنيدروجين زادت من الثلج إلى الماء إلى البخار طبقا لدرجة الحرارة المحيطة بتلك الذرات :

(كلما زادت (الإنترودبيا) اذا كان الكم أكبر - المقياس الكمى للخصائص الفيزيائية ) .

---

<sup>١</sup>- مدونة المکانز — <[ast.asm.blogspot.com.eg](http://ast.asm.blogspot.com.eg)>

٢- معجم المصطلحات اللغوية ص ٢١٢

٣- السبق

وفي الفن والأدب رأى يورى لوتمان أنه كلما زادت درجة الإنتروربيا (اللامتوقع) زاد الجمال ، وهذا أول ربط حدث بين الكم والجمال ، وإذا يحتاج إلى بعض التوضيح ، كيف؟ إن ارتباط الجمال بالإنتروربيا لا يعني الوصول إلى تغلب الفوضى على النظام ، فمهما كان حجم الإنتروربيا أو المعنى اللامتوقع فهو يظل خاصية من خواص النظام فلا يقضى عليه، وهنا يمكن القول :

إن المبدع يبني على المشترك (المتوقع) ليقدم اللامتوقع وهذا هو المعنى الدقيق للعبارة التقليدية (إن الأديب يبحث عن غير العادي فيما يفكر الناس العاديون في العادي المعتمد فقط) والخيال أو الغموض في رأينا ليس اختيارا بل هو اكتشاف لما هو كامن و مختلف عن الواقع<sup>١</sup> ومن عندياتي أحكى هذه الحكاية : هذا العباس بن مرداس أحد المؤلفة قلوبهم استقل نصبيه من الغنائم فما كان من سيد الخلق إلا أن قال لابن عمه - سيد العرب - يا على خذه فاقطع لسانه هنا سأل الرجل مرتاعا .

- أو قاطع أنت لسانى يا أبا الحسن !!

- بلى ، إنى لممض فيك ما أمر !؟

- لقد أخذ أبو الحسن الرجل إلى إيل الصدقه ، قائلًا له : (خذ ما تشاء ) فقطع لسانه المعترض على حسته من الغنائم .

- وهكذا فإن المعنى المتوقع الباده هو (قطع قطع لسان ابن مرداس ، لكن إرضاءه بهذى الطريقة ما كان متوقعا ، على الأقل في سمع العباس .

- صديقى الدكتور عبد الرحيم الكردى فى مهاتنة معه رأى بناء على ما قرأ فى معاجم مكتبه باللغة الإنجليزية أن Entropy of Arabic هي ما ذكرنا.

عودة مرة أخرى إلى:

ثانيا - الدكتور إبراهيم أنيس ( ١٩٠٦ : ١٩٧٨ ) كان - رائد علم اللغة بشتى مجالاته في العالم العربي، وفي هذا المجال أيضا ، أو في الإحصاء المعجمي ، والتي افتتحها بدراسة الجنور الثلاثية وغير الثلاثية لمعجم الصحاح عام ١٩٧١م، وتلتها دراسات

١- تصرفنا يسرا فيما بين القوسين

أخرى في هذا الاتجاه لمعاجم أخرى تزعمها الدكتور على حلمى موسى أستاذ الفيزياء والى زواج فيها - كما سبق - بين الإحصاء وبين الحواسيب ، أو بمعنى آخر استخدم الحاسوبات في الإحصاء<sup>٢</sup> . يحكى الدكتور أنيس أنه فاتح صديقه الطبيب محمد كامل حسين ( ١٩٠١ - ١٩٧٧ ) مسائلًا عن إمكانية الإفاده من الحواسيب في البحث اللغوي العربي ؟ هذه الفكرة كانت تداعب خيال الدكتور إبراهيم منذ نمى إلى سمعه المجالات التي يمكن أن تفيد من هذه الحواسيب .

وعندما زار الرجل جامعة الكويت عام ١٩٧١ التقى أستاذ الفيزياء العملاق - سالف الذكر - حلمى موسى فطرح عليه الأول فكرة الاستعانة بالحاسوب في إحصاء جذور الألفاظ العربية توصلاً أو توصلًا إلى الوقوف على نسيخ الكلمة العربية ، وقد استحسن الدكتور على حلمى الفكرة ورحب بها ، فبدأ التخطيط والتتنفيذ منذ بدأ العام ١٩٧١ ، وكان من ثمار هذا التعاون بين الرجلين ( أنيس وعلى ) سلسلة من الأعمال التي أشير إليها سابقاً .

وكانت خطوات - بالهمزة - العمل كالتالي :

- إدخال المادة اللغوية إلى ذاكرة الحاسب .

- وضع برنامج لهذه المادة بإحدى لغات الحواسيب .

- التنفيذ الفعلى لذياك البرنامج .

وكان هذا التعاون المثمر بين اللغويين ومتخصص الحاسوبات وما جاء به هذا التعاون من نتائج المرة الأولى في العالم العربي التي تجرى فيه هذه الإحصائيات على أنسن علمية دقة وحديثة<sup>٣</sup> .

(١) - وما يذكر ويقال أن الدكتور على حلمى هو من صمم الشفرة التي استخدمها رأفت الهجان بين الإسرائيليين ، عندما سافر ليعيش بين هؤلاء القوم .

(٢) - اللغة العربية وعلم اللغة الإحصائي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ( السكو ) [www.alesco.com](http://www.alesco.com)

(٣) - راجع : ( عبد الرحمن بن حسن العارف ) توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية جهود ونتائج في موقع [www.shathazat.net](http://www.shathazat.net)

بل إن الدكتور إبراهيم أنيس حاول الإفاده من الإحصائيات فى دراسة ظاهرة القلب المكاني فى العربية مفسراً هذى الظاهرة تفسيراً علمياً منطقياً ، وقد أخذت فى رسالتى للدكتوراه من معالجة د. أنيس لتلك الظاهرة<sup>١</sup> .

وأعطى للقارئ عدة أمثلة للقلب المكاني فى اللهجة المصرية ، عندنا فى محافظة الشرقية مثل واضح فاش و منتشر وهو كلية ( تموين ) بدل ( تموين ) وبعض العامة فى المنصورة قال مرة ( القماويس ) بدل القوايس ، كما يقول بعض العامة فى مصر ( عمايد ) بدل عواميد ، وفي العامية المصرية أيضاً فرع ( عرف ) السبب فى هذا هو شيوخ سلسل صوتية عند هؤلاء الناس هى أكثر شيوعاً من السلسلة الأخرى التى عدل عنها .

- تتابع ( ت و م ) أكثر شيوعاً عند أهل الشرقية أكثر من ( ت م و ) فى ( تموين ) .

- تتابع ( ق م و ..... ) أكثر من ( ق و م ..... ) فى قوايس

- وكذا فى عواميد ، عمايد . - ( ع رف أكثر من : ف رع ) وهكذا والآن ننتقل إلى ثالث الثلاثة ، رواد العمل المعجمي الإحصائي فى العربية .

ثالثاً أستاذى الدكتور عبد الصبور شاهين ( ١٩٢٩ - ٢٠١٠ ) كان من ثمار تعاونه مع رفيق دربه - على حلمه - فى الإحصاء المعجمي كتاب ( دراسة إحصائية لجذور معجم تاج العروس باستخدام الكمبيوتر ١٩٧٣م ، وكان هذا فى رحاب جامعة الكويت ).

الدكتور فريد عوض حيدر درس فى الدكتوراه زويادات الزبيدي واستدراكاته على القاموس المحيط بإشراف أستاذنا الدكتور عبد الصبور شاهين عام ١٩٩٤ وقد نشر الكتاب بالقاهرة عام ٢٠٠٥م بعنوان دراسات لغوية لزيادات الزبيدي واستدراكاته على القاموس المحيط

وقد ذكر لي الدكتور فريد أنه أفاد من الدراسة الإحصائية لجذور معجم تاج العروس باستخدام الكمبيوتر ، السالف الذكر . أما أنا - كاتب هذه السطور - فقد درست على الدكتور عبد الصبور شاهين :

(١) - قراءة الأربعية للشواذ ..... دراسة لغوية تاريخية بدوراً العلم بشرف لستاذ الدكتور عبد الصبور شاهين ١٩٨٣م .

(٢) السابق

- قراءة أهل المدينة في القرن الأول الهجري دراسة تاريخية صوتية ماجستير بدار  
العلوم ، ١٩٧٧ م .

- قراءة الأربعية الشواذ..... دكتوراه دار العلوم، ١٩٨٣.

وارى أن الجهد المبارك الذى بذلها أستاذى فى الجانب المعجمي الإحصائى لم تأت  
حقها وحظها فى الزيوع والذكر - بسكون الكاف - ولا حظها فى الإفادة منها قد شوش عليها  
في رأى أمران :

مشكلة ترقية الدكتور نصر حامد أبو زيد (ت ٢٠١٠م) في تسعينات القرن الماضي  
أستاذى الدكتور عبد الصبور عندما زارنا فى ماليزيا (١٩٩٢م) أقسم أمامى قائلاً  
عن أبي زيد : (إننى ما ظلمته ) ولكن هيهات هيهات ، لقد حملوا أستاذى فوق ما  
يتحمل البشر ولا حتى الحجر وكان هذا الرجل هو الوحيد الذى لم يرق من أول.

٢- كتاب أبي آدم قصة الخليقة بين الأسطورة والحقيقة الذي أثار عليه الحسد وذوى النوايا الساذجة والماكرة، هذا الكتاب فيه اجتهاد عالم باحث جريء ومخلص ، وعلى فرض جدلاً أن أخطأ الإمام على قال : ( ليس من طلب الحق فاختطأه كمن طلب الباطل فأصابه ) وقد طلب الرجل الحق ولعله أصابه ولم يخطئه ، ومع هذا فإن أستاذى لم يسلم من التشويش والتشهير حتى رفعت من القضايا فقط أربع قضايا ضده

٣- أما ثلاثة الأثافي فكانت توريطه فى شركات توظيف الأموال ، و توريطه فى نصح الناس فى التزوير فى سحب أموالهم من هذه الشركات أعقب هذا النصح فورا وبشكل مباشر على عجل الإطاحة بشركات الأموال فرأى الناس أن الرجل غرر بهم ، وصرفهم عن صرف أموالهم واستردادها .

رحمات الله وسحابتها على هؤلاء الثلاثة الرواد الذين وضعوا لبنات الأساس للإحصاء المعجمي والمزاوجة بين عمل الحاسبات وبين الدرس اللغوي حتى استوى علم اللغة الحاسوبي على سوقه .

ولا نستطيع ترك الكتابة هنا دون كلمة عن رائد رابع في المعلومانية العربية إنه الدكتور نبيل على الذى طور طائرة السوخوى لتزيد من سرعتها عمل يشبه ما صنعه الدكتور على موسى فى تصميم شفرة استخدمها رافت الهجان فى الكتابة والتعامل مع رعاته المصريين فى مصر الأبية العربية .

رابعا - الدكتور نبيل على ( ١٩٣٨ - ٢٠١٦ ) : حصل على البكالوريوس فى هندسة الطيران من جامعة القاهرة ١٩٦٠ ثم الماجيستير ١٩٦٧ ، والدكتوراه ١٩٧١ ، فور تخرجه عمل مهندسا فى القوات الجوية المصرية فى مجال الصيانة والتدريب حتى عام ١٩٧٢ ، حيث انتقل الى مجال الحاسوب ضمن قافلة رواد هذا المجال ويواكيه فعمل من ١٩٧٢ - ١٩٧٧ مديرًا للحاسب الآلى فى شركة ( مصر للطيران ) فكان أول من أدخل نظام الحجز الآلى بشركات الطيران فى المنطقة العربية ، ثم تقلد مناصب مهمة فى شركات عربية وعالمية فى مجال الحاسوب فى مصر والكويت وأوروبا وكندا والولايات المتحدة حتى عام ١٩٨٣ ليعمل مديرًا للمشروع صخر للحواسيب ... كما صمم ٢٠ برنامجًا تربويا وتعليميا .

مؤلفاته ، منها :

١- اللغة العربية والحاسوب ( دراسة بحثية ) القاهرة ١٩٨٨ م .

٢- العرب وعصر المعلومات ، عالم المعرفة بالكويت ١٩٤ ، ابريل ١٩٩٤ م .

٣- الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب النقافي العربي ومجتمع المعرفة ، مظاهر الأزمة واقتراحات الحلول ، عالم المعرفة ص ٢٠١ ٢٠٠٩ م .

من أقوال الدكتور نبيل على :

- لقد فقدت شيئاً حبيباً إلى قلبي دفاعاً عن الوطن ، وأنا على استعداد لقد مثله وأمثاله كى يدخل العرب بقوة إلى عصر المعلومات .

- في مؤتمر التنمية المستدامة عام ٢٠٠٦ كان الرجل يبيث شکواه منا -نحن اللغويين العرب - ولما لم يجد منا من يقدم لخدمة هذا المجال تقدم هو ليكون لغويًا<sup>١</sup> .

(١) - راجع (نبيل على) ar.wikipedia.org

- وعدها استمعت إليه وكان هذا المؤتمر حضره ثلاثة من رؤساء الوزراء العرب منهم رئيس الوزراء اللبناني الأسبق (فؤاد السنiorة).

- فضلا عن الوزراء وعندما قلت : نحن اللغويين ما قصرنا ، ونحن على استعداد لمدى العون إلى من يطلب ويرغب .

- ومن عجب أن الدكتور نبيل اقتسم جائزة فيصل عام ٢٠١٢م مع الدكتور على حلمي موسى لذا زامله في بحوثه الإحصائية المعجمية للغويان البارزان الرائدان د. إبراهيم أنيس وتلميذه أستاذى الدكتور عبد الصبور شاهين، فيما عرب بنى يعرب هل قيمة الرجلين والقامة تهبط إلى جائزة مشتركة مقاسمة، ألم يكن جديرا بكل رجل منها جائزة مستقلة، ومنذ وقت باكر من سبعينيات القرن الماضي، وليس في ذيak العام ٢٠١٢ سيرة الدكتور على حلمي كانت مسيرة عملاقة ومتمرة ، تمنى بسببيها أن يحظى بجائزة الملك فيصل وطال عليه الأمر وبعد ، وبعدت إليه الشقة حتى رشحه الدكتور محمود حافظ رئيس المجمع العلمي الراحل <sup>١</sup> وبالفعل تحقق للرجل هذا الحلم وإن بعد لأى، وكانت المفاجأة المحزنة أن الرجل ما استطاع أن يذهب لتسلم الجائزة التي انتظرها طويلا طويلا، قد أصيب - وأعماقه واعلاقه - بفقد الذاكرة (الزهايمير) ما جعل ابنه الدكتور عماد يذهب مكانه لتسلم الجائزة، كما أن الجائزة كانت مقسمة بينه وبين الدكتور نبيل - ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم - صحيح صحيح أن الفرق بين العرب والغرب أن الغرب يحيى أمواته، والعرب يميتون أحياهم، ومن برع منهم وبزع نجمه فيتركون جائزتهم حتى يصابوا بفقدان الذاكرة، ثم تأتى مقسمة منصوفة مع نظرائهم .

- وعندما علمت الصحافة أن الرجل فاز بالجائزة حاولوا الاتصال به ولكن كيف السبيل إليه، وكان الوقت ليلا وعندما تذكر الصحافيون أنه كان عضوا بمجمع الخالدين اتصلوا بالأستاذ فاروق شوشة (ت ١٩١٦ ) الذي دلهم عليه فكانت المفاجأة: الرجل كان في تلك الحالة التي سلف وصفها، وبعد الجائزة بعده قليل من السنوات توفي ١٩١٥م ثلاث أو أقل من السنين قبيل مماته، أما عضوية مجمع اللغة العربية فكان عام ٢٠٠٣م فقط، عندما كان في شرح شبابه !! في السبعين من عمره، وقبل أن تتآكل الذاكرة بسنوات

قلال والذى تأكّد أن هذا التأكّل كان في عام ٢٠١٢ أو بشكل أدق كأن قبل ذيak العام، وهذا شيء أكيد.

- ولكن كل هذا سوف ينسى ويبلّى ذكره ويبيقى للرجل ثواب كل ماصنعت لأمته وقدم، وألسن صدق وذكر طيب عاطر في المعاصررين والأولين حتى الآخرين.

وعلى نكر مجمع اللغة العربية وعضويته أنكر ما يلى :

١- لقد كان كثير من أساتذتي في دار العلوم يتمنى عضوية المجمع، ويرى أشخاصاً بأعينهم يقونون حجر عثرة ضد عضويتهم ، وقد سموا لي أسماء من زملائهم فقد سمعت أن الدكتور عبد الصبور شاهين والدكتور رمضان عبد التواب الذي ناقشنى في الدكتوراه ١٩٨٣ بدار العلوم كانوا يقولان بيدو أنه يجب عليهم أن يضعوا بعض الدقيق على رؤوسهم وأن يظهر الشيب وينتشر في شعرهما حتى يدخلوا إلى المجمع .

٢- إن هذا المسلك في الجوائز أو في عضوية الماجامع لتنكرنا بمسلك معاكس وإن كان صحيحاً ١٠٠% حين قامت الإذاعة المصرية عام ١٩٣٤ لقد ترك المسؤولون في إدارة الإذاعة مكاتبهم ومكاتباتهم وسماعاتهم إلى المجتمع المصري بحثاً عن الكفاءات والإبداعات فخرجت بالآئي متألقات وأصداف غاليات باهرات كان على رأسها القراء المصريون المبهرون على مر التاريخ أو ربما لا ينكر مثل لهم أو نظير على الأقل في المستقبل المنظور على رأس هؤلاء الشيوخ الشيوخ ( محمد رفت - عبد الفتاح الشعشعاعي - محمد صديق المنشاوي - عبد الباسط عبد الصمد - مصطفى إسماعيل - محمود خليل الحصري ) . إلخ إلخ .

ومن هذه الجهود الباكرة للرواد الأربع ( د. إبراهيم أنيس - د. على حلمي موسى - د. عبد الصبور شاهين - د. نبيل على ) رحمهم الله تعالى ، والذى بدأ منذ فجر سبعينيات القرن الماضي انطلقت مسيرة علم اللغة الحاسوبى في العالم العربي حتى وصلنا إلى بحوث ودراسات جيدة وإفادة من ذيak العلم، ووصلنا إلى أقسام جامعية لهذا النوع من علم اللغة التطبيقي ومؤتمرات وندوات وجهد واضح في جامعات العالم العربي وفي خارج العالم العربي .

فمن الأقسام

١- قسم علم اللغة التطبيقى بمعهد تعلم اللغة العربية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية والذى أنشئ عام (١٤٠٣هـ) فكان من الأهداف العامة لذياك القسم :

- القيام بالبحوث اللغوية التطبيقية ذات الصلة باللغة العربية مثل : الدراسات اللغوية الحاسوبية - تطوير المعامل اللغوية والحاوسبة وتحديثها<sup>١</sup> ... .

٢- قسم الصوتيات واللسانيات بجامعة الإسكندرية والذى أنشئ عام ١٩٧٥م تتوسلاً لجهود الراحل العظيم، (بخارطه الشافعى ت ١٩٨٥م) صحيح أنه ليس قسماً لعلم اللغة الحاسوبى أو التطبيقى لكنه من الأهداف التى يسعى إليها ذياك القسم : ( معالجة اللغة العربية حاسوبياً - اصطناع الكلام آلياً والتعرف عليه آلياً - الوصول إلى وصف فيزيائى لبصمة الصوت للأغراض الجنائية ) . ذيak الأهداف التي يتوصل بها إلى رسالة القسم ؟ ألا وهى ( إعداد عالم الصوتيات القادر على تحويل اللغة العربية بعد دراستها وتحليلها إلى نبذات مخزنة في ذاكرة الحواسيب وبذا يصبح عندنا الحاسوب قادر على أن يتكلم بالعربية وأن يوجه الكلام إلى ذياك الحاسوب باللغة العربية - إعداد باحث يستطيع القيام بتحليل الخصائص الصوتية للعربية ووصفها بما يسهم في وضع برنامج لتعليم اللغة العربية وكيفية نطقها الصحيح من جانب العرب ومتعلميها من غير العرب<sup>٢</sup> .

٣- قسم لعلم اللغة الحاسوبى : أما الصورة الأخيرة لرصد الجهد في ميدان اللسانيات العربية فتمثلت في إنشاء قسم لعلم اللغة الحاسوبى، أما (اللسانيات الحاسوبية) في جامعة الأمير سلطان الأهلية بالرياض السعودية التي أنشئت في عام ١٩٩٩ ويبدو أنه أول قسم متخصص في ذياك المجال بالجامعات العربية، ولا شك أن إنشاءه جاء نتيجة لمتطلبات السوق الاقتصادية من جهة، ومن جهة أخرى جاء تتوسلاً لجهود اللغة العربية الحاسوبية التي أصبحت تشكل اتجاهها عاماً في الدراسات اللغوية المعاصرة<sup>٣</sup>.

(١) راجع قسم علم اللغة التطبيقى بمعهد تعلم اللغة العربية ، على موقع [imamu.edu.sa](http://imamu.edu.sa)

٢- قسم الصوتيات للسانية بجامعة الإسكندرية ، راجع [azts.alecu.edu-eg](http://azts.alecu.edu-eg)

٣- راجع : التحليل الحاسوبى ، مشكل الكتابة العربية في الحاسوب على موقع [bohotti.blogspot.com.eg](http://bohotti.blogspot.com.eg)

٤- لكننا في جزائر المليون شهيد وجدنا قسماً آخر بعنوان قسم (اللسانيات الحاسوبية) التابع لمركز البحث العلمي والتكنولوجيا لتطوير اللغة العربية في وزارة لتعليم العالي الجزائرية .

ذياك المركز الذي أنشئ عام ١٩٩١م وأصبح مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتقني عام ٢٠٠٣<sup>١</sup> وقد تمحض النشاط اللغوي الحاسوبي أيضاً عن مؤتمرات وندوات متخصصة ، منها ندوة (التقنيات الحاسوبية) في خدمة المصطلح العلمي والمعجم المختص التي نظمتها مدرسة الملك فهد العليا بـ(طنجة المغربية) عام ١٩٩٥ .

بل إن مؤتمرات علم اللغة والدرس اللغوي لتخصص جانباً معقولاً من محاورها وبحوثها لعلم اللغة الحاسوبي وموضوعاته ، مثل : (اللغة العربية والتقنيات المعلوماتية الحديثة - قواعد البيانات - حوسبة اللغة العربية) كما حدث في مؤتمر : (الدرس اللغوي الحديث بين الواقع والمأمول) الذي عقد بكلية دار العلوم جامعة القاهرة أبريل ٢٠١٥ .

أحد الفضلاء كان يتحدث في ذياك المؤتمر الدرامي في ذياك العام اشتكي أن جامعة القاهرة لا تهتم بعلم اللغة التطبيقي ، وعندما طمانته جامعة المنصورة وجامعة دمياط في كلية الأدب والتربية بها مقررات في علم اللغة التطبيقي والحسوبي كان منه ومن لسانه ما ساءعني ، ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم .

على أي حال فإن لائحة جامعة دمياط بها المقررات الآتية :

في كلية التربية : مقرر في علم اللغة التطبيقي للفرقة الثانية ، شعبة اللغة العربية ، وفي الفرقة الرابعة من ذات الشعبة مقرر باسم (اللغة العربية والحسوب) في الفرقه الرابعة لذات الشعبة ، وفي الفرقه الرابعة لشعبة التعليم الأساسي (اللغة العربية) مقرر آخر بذات المسمى (اللغة العربية والحسوب) .

وفي كلية الآداب من ذات الجامعة في دمياط مقرر باسم (علم اللغة التطبيقي) في الدراسات التمهيدية في الماجستير ، وهناك مقرر باسم (علم اللغة الاجتماعي) .

<sup>١</sup>- راجع موقع مركز البحث العلمي والتكنولوجيا لتطوير اللغة العربية [www.crstalla.edu.dz](http://www.crstalla.edu.dz)

نعم كل هذا موجود بحمد الله ، لكن بحاجة للمزيد وب حاجة لتفعيل جاد لهذه المقررات .

والآن نشير الى أن علم اللغة الحاسوبي يحظى الآن باهتمام كبير ، دراسات ، بحوث وأطروحت ، وكتب نشير إلى عملية فقط مما سبق ، ضربا للمثال ، ليس استقصاء ، بل ولا حتى من قبيل الاستقصاء أو الاستقراء الناقص :

- ١- علم اللغة الحاسوبي : لصلاح الناجم ، في عشرة مجلدات ، المؤلف هو أستاذ علم اللغة الحاسوبية للغة الطبيعية بجامعة الكويت .
- ٢- مقدمة في علم اللغة الحاسوبي ، لعصام الدين أبو زلزال نشر بالقاهرة عام ٢٠١٦ .

ونذكر الآن شيئاً عن مقرر علم اللغة الحاسوبي ، كما يلي :

- ١- في جامعة الكويت ذكر الدكتور صلاح الناجم عن نياك المقرر المرقم ٤٣٦ ، قسم اللغة العربية الفرقة الرابعة :

يهدف المقرر الى : (اعطاء فكرة نظرية حول علم اللغة الحاسوبي - أساسيات المعالجة الآلية للغة الطبيعية - إعطاء فكرة أساسية عن تحديد النصوص والمعالجة الآلية للنحو، وللصرف - بناء الكلمة - يقدم هذا المقرر مزيجاً معرفياً من الدرس اللغوي والمعرفة الحاسوبية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي ينسجم مع عصر تكنولوجيا المعلومات الحديث الذي يتوجه نحو الإفادة من أنظمة الحاسوب الذكية التي تستطيع التعامل مع الإنسان بلغته الطبيعية .

وفي الدراسات العليا بذات الجامعة مقرر بعنوان : (المعالجة الحاسوبية للغة العربية) يقدم هذا المقرر المعالجة الحاسوبية للغة الطبيعية وتطبيقاتها مع التركيز على تطبيقات المعالجة الحاسوبية للغة العربية<sup>١</sup>

- ٢- وفي جامعة الفيوم المصرية في كلية التربية قسم اللغة العربية مقرر باسم (الحاسب وتعليم اللغة العربية) محتواه العلمي : (مقدمة في علم اللغة الحاسوبي - مجالات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة ، في إعداد المقررات ، وفي تقييم الدروس ، وفي التعليم الذاتي ، والتقويم الذاتي )

---

(١) <sup>١</sup>- راجع دصلاح الناجم ، نظام التعليم الإلكتروني على موقعه الإلكتروني [www.alnajem.com](http://www.alnajem.com)

نموذج من الدروس العربية بالحاسوب موضوع قراءة يشمل : ( نصا مكتوبا - إعداد نص مسموعا - أو مسموعا مرئيا ) ( معاني الألفاظ - قواعد صرفية ونحوية - تدريبات متعددة )

- 3- وفي جامعة تبوك : ( علم اللغة الحاسوبي ) أحد برامج الماجستير الاختيارية في تخصص اللغويات ( ساعتان أسبوعيا ) في ذيak المقرر الموضوعات الآتية :
  - تمهيد لبيان الصلة بين اللغة والحاسب الآلي .
  - مدخل نظري عام إلى علم اللغة الحاسوبي مفرداته ومصطلحاته ومقدماته (الحدود والتصورات والمفاهيم ) أصوله وقواعدـه وأيضاً مباحثـه ومناهجـه .
  - علم اللغة الحاسوبي و مجالاته التطبيقية في الصرف والنحو والمعاجم والدلالة .
  - مدخل نظري عام في اللغات الطبيعية واللغات الاصطناعية واللغات الصورية ، وبيان أن الحوسبة اللسانية والمعالجة الآلية لخصائص اللغات تعتمد منهاجـهما وأدواتـهما على أحكـام التميـز بين خـصائـص هـذـى الأنوـاع اللـغـوية الـثـلـاثـة ، وأـحكـام الإـحـاطـة التـقـصـيلـية لـمسـاحـاتـ التـفـاعـلـ بـيـنـهـما .
  - مدخل إلى علم اللغة الحاسوبي التطبيقي .
- علم الأصوات الحاسوبي : برامج للتعرف الآلي على الصوت البشري - برامج الإملاء الصوتي لشركة IBM - المشروع المشترك بين مدينة الملك عبد العزيز وشركة IBM لتعريف الحاسوب للصوت البشري واستعماله في الرد الآلي الهاتفي .
- برامج تحويل الكلام المكتوب إلى منطوق ( القراءة الآلية للنص المكتوب للحاسب وتحويله إلى صوت منطوق مسموع ) ، مثل مشروع مدينة الملك عبد العزيز وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن وشركة صخر والشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسوبات - دراسة أصوات العربية ، وهي المشروعات المتعلقة بأصوات العربية ، ومنها قاعدة بيانات الصوتيات العربية التي صممتها مدينة الملك عبد العزيز .

- علم الصرف الحاسوبي : وفيه القواعد الصرافية ، وهي قواعد بيانات تجمع تصريفات الكلمات العربية .

- علم العروض الحاسوبي : المعالجة الآلية للخصائص العروضية مع تعريف الطالب بالعروض الرقمي وأهم المشروعات والبرامج في ذيak العروض .

- علم المعجم الحاسوبي .

- علم التركيب الحاسوبي .

- معرب الكلمات : وهو برنامج لإعراب الكلمات وللشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسوبات .

- مشروع بحثي : تكليف كل طالب بمشروع بحثي مختصر يتعلق بمادة الدراسة ، سواء في وصف أحد البرامج السابقة ذكرها ، أو دراسة تقييمية او جمع بيانات حول المشروعات الأخرى .<sup>١</sup>

وبطبيعة الحال تدرس هذه المادة ( علم اللغة الحاسوبي ) في غير أقسام اللغة العربية أو الكليات المعنية بها مثل قسم اللغة الإنجليزية أو أقسام الحواسيب أو معاهدها ، أو غيرها لكننا نركز على أقسام العربية ومعاهدها وكلياتها سواء للعرب أو غير العرب هذا ما رأينا أنه ورأينا إلى الآن .

0  
0  
62

لیانہ (الطبیعی)

(سخرا) الاصوہر فی خدمة (العربیة) بحثا

ونعلیسا ونعلیسا دو رلا نه



أول شئ على طالب اللغة العربية ، سواء في العالم العربي أو في خارجه ، سواء أكان من بني العرب أو من غيرهم أن يعرف كيف يتعامل مع الحاسوب باللغة العربية ، يفتح جهازه ويغلقه ، يدخل إلى الشبكة العنكبوتية ، يبحث عن المواقع المختلفة ، يفيد منها في البحث والدراسة والتعلم ، يفتح موقع التواصل ويدخل إلى غرف الدردشة ويتفاعل مع الآخرين عن طريق البريد الإلكتروني - أو غيره - يقرأ الرسائل يجيب عنها وبالفصحي ، حيث أن دارسي العربية ومتعلميها من غير العرب لا يعرفون غير الفصحي .

وأشير إلى تجربتى مع الحاسوب ، وأوجه الإفاده منه ، فأضرب أمثلة واقعية كانت معى :

أولا : الحاسوب جهاز تسجيل بالصوت والصورة ، أو بالصوت فقط ، أو حتى بالصورة فقط ، وسهولة العودة - وفي أي وقت - اليك المادة ، ففي جهازى الشخصى عديد من المواد المسجلة ، منها

١- تسجيلات لكافة القراء المصريين المجددين ، قراءة وتلاؤه موجودة ، وأقول وأقول القراء المصريين فقط ، فإن القراءة المصرية الأن هي الأدق والأجمل على مستوى العالم ، وهذا حكم علمي موضوعي ، لا أحامل بني مصر ، ولا أتحامل على غيرهم .

هذى التسجيلات المهمة يمكن الاستماع إليها والاستمتع بها ، كما يمكن للطالب أن يستمع إليها معينا في النطق الصحيح مقلدا إياها .

كما يمكن دراستها خاصة على المستوى الصوتى في الأداء الفعلى للقراءة الصحيحة ، مقارنين إياها بما سجلته مصادر القراءات والتجويد على مر الزمن ، وهو ما ننصح به طلابنا ، سيما في الدراسات العليا .

٢- تسجيلات لمواد درامية يمكن أن تدرس لغويًا وأدبياً ونقدياً وبلاطياً ، وأيضاً في دراسة وتحليل الأخطاء ، هي لغة ليست مكتوبة ، بل هي لغة منطقية ومن أمثلة مقتنياتي :-

- مسلسل يوسف الصديق

- مسلسل المختار التقى ، قائد ثورة التوابين ضد قتلة الإمام الحسين في كربلاء عام ٦١هـ في عهد يزيد بن معاوية ، توفي المختار التقى أو قل استشهد على يد جيش الزبيريين عام ٦٧هـ .

- مسلسل رجل الأقدار عن عمرو بن العاص .

يمكن أن تقوم دراسات مختلفة على المستوى الصرفي والنحوى ، في الندوة الأدبى ، كيف ؟ هذه المسلسلات هي بالفصحي ، ولذا يشاهدها غير العرب فإن تلميذى الشربينى مختار فى تايلاند سجل لي بعض هذه المسلسلات ، فذكر لى أن أمه كانت تطلب منه أن يقرأ لها قبرا من القرآن الكريم ، وكانت السورة المفضلة لها سورة سيدنا يوسف الصديق ، يقول الفتى : لقد كانت أمى تستوقفنى كثيرا لتساله عن بعض تفاصيل قصة سيدنا يوسف ، وكان لا يستطيع إجابتها إلى أن شاهد المسلسل المذكور ، فأدرك كثيرا من التفاصيل ليجيب والدته فمن الدراسات اللغوية التطبيقية في هذه المسلسلات ( تحليل الأخطاء ) على كافة المستويات ، سيما على مستوى الأصوات ، حيث لاحظت مثلا أن الأخطاء في الترقيق والتقطيع في مسلسل يوسف لصديق واضحة وواضحة المعالم .

لا شك أن مستوى النطق الفصيح في مسلسل المختار التقى أفضل بكثير من مسلسل يوسف ، وبشكل خاص في ترقيق الأصوات وتفخيمها .

ويمكن مثلاً أن ندرس العقدة في قصة يوسف الصديق ، وكيف انحلت رويداً رويداً ، كيف بالله عليك ؟ كانت العقدة الرئيسية في المسلسل اختفاء الطفل يوسف أو (اختفاءه) من قبل أخوته ، حيث جاءوا إياهم عشاءً ي يكون !! ما الخطب ، ما المصيبة ؟؟ أكل الذئب الصبي يوسف ، هذه الكذبة ما انطلت على أبيهم ، فانحلت العقدة شيئاً فشيئاً بشكل رائع ، لا نظير له ، كيف يا بير حمك الله ؟

أ- أن الذئب أكل يوسف ، لكن القميص الذي كان يلبسه الفتى لم تمسه أنياب الأسد وأسنانه !! عجبي وعجبني .

بـ. أن الأب يعقوب - عليه السلام - المفجوع والموجوع بفقد طفله الحبيب قام  
بجمع ذئاب كنعان ليسألهم : هل أكلتم يوسف ؟ أجبت الذئاب جميعها ؟ كلا  
كلا !! فهل يستطيع أبو يوسف أن يحاور الذئاب بمنطقها ؟ كما علم الله نبيه  
داود وسلمان منطق الطير ، كما حدث في حوار سليمان مع مخلوق الله ( )  
الهدد .

جـ. ملك الموت الذى أخبر أبا يوسف بأن صبيه لم يمت ، فهو في عداد الأحياء

دـ. التاجر الذى التقى السجين يوسف في مصر والذى طلب من أبيه - كبير

كنعان - الدعاء له أن يخلصه الله من السجن ، ولكن التاجر أنسى الاسم .

هـ. ذهاب إخوة يوسف إلى مصر ليميرروا أهلهم من حنطة مصر ، والذي

أفضى في النهاية إلى التقاء الأب المكلوم مع ابنه المفقود .

أما مسلسل ( المختار الثقى ) فإننا بالإضافة إلى ما سبق من مقتراحات يمكن أن ندرس مثلاً مثلاً : ( دور المرأة في المسلسل ) وفي أحدهاته ، بدءاً من دور النساء كمخذلات للرجال حتى لا يقفوا مع الحسين في كربلاء ، أى التخزيل عن ابن على ، ثم التشجيع على الثورة ضد قتلة الحسين ومن معه في كربلاء ، ثم دور زوجتي المختار ( نادية بنت سمرة بن جندب ) صاحب قصة النخلة الشهيرة - وعمرة بنت الععمان بن بشير الأنباري ) وأخته التي رباهما في بيته ( جارية ) والتي تزوجت بغريم المختار ( عمر بن سعد بن أبي وفاص ) قائد الجيش ضد الحسين في كربلاء ثم ( مارية ) زوج المنشق عن جيش المختار المدعو ( ابن حر ) وتحولها مع زوجها من الوقوف مع ثورة التوابين إلى معادتها ومعاداة المختار وأهله .

تماماً كما درس أحد زملائنا ( المرأة في كتابات بنت الشاطئ ) عائشة عبد الرحمن (ت ١٩٩٨) رحمة الله ، ندرس المرأة - مثلاً مثلاً - في هذا المسلسل أو ذلك .

وفي مسلسل رجل الأقدار ندرس مثلاً المبني الحكائي والمتن الحكائي كـ  
نقارن بينهما ، ففي المسلسل نقاط واقعية جيدة مثل تعرضه للخلاف بين الأميين  
أقارب عثمان والمقربين منه ، خاصة عبد الله بن أبي السرح (أخًا أمير المؤمنين

في الرضاع ) وابن عمه المقرب منه جداً مروان بن الحكم والذي كان السبب الرئيسي والمبادر في مقتل عثمان ( ابن عمه ) .

ومن المبالغات في المسلسل المبالغة في شجاعة عمرو بن العاص واعتباره محور الأحداث في عصر الخلافة ، خاصة في فتوح الشام وحربه ، صحيح كان الرجل شجاعاً وكان له دور في سير الأحداث ، لكن ليس بهذه الصورة في المسلسل .

كما كان من جرأة المسلسل ومؤلفه غنيم ( ت ٢٠٠٦ م ) بعد المسلسل بثلاث سنوات أنه تعرض لدور عمر بن العاص في فتنة التحكيم ، لكن يبدو أن الأزهر اعترض ، فحذف هذا الجزء من المسلسل ، ولا حول ولا قوة إلا بالله .

بل هناك مسلسلات أخرى عديدة بحاجة إلى مثل هذه الدراسات ، حديثة ومعاصرة ، لا تعد ولا تحصى مثل ( أحسن القصص ) الذي كان يذاع في رمضان من البرنامج العام ( إذاعة القاهرة ) .

ويتناول المسلسل قصص الأنبياء من آبينا آدم إلى المسيح أو سيدنا المسيح - عليه السلام - هذا المسلسل يمثل الفصحى في مصر في الستينيات - وربما قبلها - ولعل من المناسب إجراء دراسات مقارنة بين الفصحى المصرية في مسلسلات معاصرة ، وأخرى كانت قبل ذلك في العصر الحديث . ولا أنسى هذا المسلسل عندما كان يذاع في محور رمضان ، وأنكر كلمة مشاعة مكررة في المسلسل ، وهي كلمة ( اللعنة ) وخاصة على لسان الممثل ( أحمد أباطة ) بصوته الجهوري الضخم الذي يمثل جسمه الضخم .

صفوة القول أصبح لدينا وسيلة سهلة - للتسجيل الصوتي والمرئي ما يمكننا من إجراء دراسات على نصوص منطقية ومرئية الشخص ، بدل حصر أنفسنا في النصوص المكتوبة فقط ، وقد أوسعناها وأشبعناها دراسات وتحليلات طوال العصر الحديث ، وأن الأوان للانتقال إلى النص المنطوق ، وهذا ما أنسح به طلاب الدراسات العليا في الماجستير والدكتوراه ، وكذا الزملاء في أبحاث الترقية وفي غيرها من الدراسات .

ثانياً . الشبكة العنكبوتية : قدمت المعلومة التي قد تكون بسيطة لكنها لا عنها عنى في البحث ، مثلاً رئيس الوزراء الصيني الأسبق ( شواين لاي ) كانت له رؤية في السياسة اللغوية للصين ، حيث أن يتحدث هذا البلد إلى كل أمة بلغتها ، وهنا تسعف الشبكة العنكبوتية في سهولة ويسر بالغين في تقديم المعلومة المطلوبة .

هذا الرجل هو أيضاً صاحب كلمة : ( كيف تركتم عبد الناصر يموت في هذه السن ) هذا الرجل هو أول رئيس وزراء الصين الشعبية منذ عام ١٩٤٨ حتى توفي عام ١٩٧٦ ، في العشرين من يناير وعندما كنت أكتب عن المستشرق الإسرائيلي ( إسرائيل ولفنون ) ذكرت أنه درس في دار العلوم بالقاهرة ، بقى في القاهرة قلب العرب والعروبة من عام ١٩٢٢م حتى عاد إلى بيت المقدس عام ١٩٤٠ ، ثم توفي عام ١٩٨٠ .

وقد درس هذا المستعرب الإسرائيلي في دار العلوم في مبناها القديم في شارع المبتدئان في شارع المبتدئان ، وقد كنت طالباً في هذا المبنى ١٩٦٦ - ١٩٧٠ ، ثم حصلت على الماجستير في عام ١٩٧٧ ، حيث تمت المناقشة في ذيak المبنى الخشبي العتيق ولكنني حصلت على الدكتوراه ١٩٨٣ ، وكانت المناقشة في المبنى الجديد في حرم جامعة القاهرة ، عميدنا نهاية السبعينيات كان يبشرنا ونحن طلاب نهاية السبعينيات النقل إلى حرم الجامعة ، وأردت أن أعرف متى كان هذا .

ومن العيب أن تسأل أحدها ، وفي هذه الحال أسعفتنا الشبكة بأن الأنقال من المبنى القديم كان في عام ١٩٨٠ ، ومن الغريب أن هذا هو نفس العام الذي مات فيه ( نؤيب ) الإسرائيلي ولفنون الذي نعته الحكومة الإسرائيلية لما قدمه إليها من خدمات ثالثاً - في الترجمة : في مشروع ترجمة المجلة الهندية لعلم اللغة التطبيقي التي صدرت بالإنجليزية عام ١٩٩٤ في الحاضرة الهندية ( دلهي الجديدة ) ترجمنا إلى العربية معظم الدراسات بالمجلة ، وقد أسعفتنا الحواسب في :

- التواصل مع أصحاب البحوث والدراسات التي ترجمناها ، عندما أعيتنا الحيل للوصول إلى المعنى الذي نظمتن إليه ، وكذا كل من له صلة بعملنا ، وهذا أمثلة :

ا- عندما كنا نترجم مقالة البروفيسور أليبرت بورج في جامعة مالطة عام ٢٠٠٤ وقفت أمامنا كلمتان فأرسلنا إلى الباحث الذي أفادنا أن إحدى الكلمات إيطالية والأخرى مالطية ، ثم قام بنفسه تفسير الكلمتين باللغة الإنجليزية ، ثم ترجمنا تفسيره إلى العربية ، ووضعناها في مكانه من الترجمة العربية .<sup>١</sup>

ب- عندما كنا نترجم بحث : ( اللهجة المغربية<sup>٢</sup> في هولندا ، الاكتساب والفقدان ) وقفت أمام كلمة sandhi قلت لها هامسا : ( ليست إنجليزية ) وبالفعل حصلنا على البريد الإلكتروني للدكتور رمزي منير العطبي صاحب معجم المصطلحات اللغوية ، في الجامعة الأمريكية في بيروت الأبية العربية ، ففاجئني سعادته بأن الكلمة المسئولة عنها هي من أصل سنسكريتي ( هندي قديم ) وأنه يرى أن معناها ( الصهر ) ثم رجعنا إلى معجم الذي قدم تحليلا رائعا لظاهرة ( الصهر ) في الإنجليزية والعربية أفت منه في دراسة هذه الظاهرة بتوسيع أكثر في مقدمة الترجمة المشار إليها .

ج- وفي بحث ( الجالية المغربية في هولندا ، دراسة اجتماعية لغوية<sup>٣</sup> ) جاءت أسماء لبعض البلدان والمناطق المغربية ، نطقها العربي ، وأين تقع ، وقد أرسلنا إلى الزميل د. مصطفى العمراني بجامعة سيدى محمد بن عبد الله ، في فاس ، وقد أفادنا بما عنده تساعدنا .

د- وما لنا نذهب بعيدا أو قريبا ، إن مشروع الترجمة سالف الذكر تم بمراسلة المستشرق يوهان مولمان المستشرق الهولندي من جامعة ( ليدن ) ثم مراسلة المستشرق كيس فيرسنخ في جامعة ينمخت الهولندية ، ومحرر المجلة التي ترجمنا ، كل هذا تم عبر البريد الإلكتروني .

<sup>١</sup>- راجع للغة العربية في مالطة ، القاهرة عام ٢٠٠٤ بعنوان ٣٥ ، ٣٧

<sup>٢</sup>- نشر بالقاهرة ٢٠٠٧ م ، راجع من ٢٢ وبعدها

<sup>٣</sup>- القاهرة ٢٠٠٨ م راجع من ٥

٣- وفي الترجمة : وقفت متأملاً بعض الكلمات التي ما استطعت سبر غورها ،

مثل :

ا- في ترجمة مقالة : ( العربية بين اليهود والعبرية بين العرب في فلسطين المحتلة<sup>١</sup> ) وقفت أمامنا كلمتان هما ( ulpanim ، ulpanit ) وعندما رجعنا إلى الشبكة عرفنا أن معنى الأولى هو الدراسة غير المكثفة للعبرية التي تقدم إلى المهاجرين اليهود إلى فلسطين المحتلة ، في حين تشير الثانية إلى الدراسات المكثفة لهؤلاء المهاجرين ، وكلتا الكلمتين عبريتان .

Yiohun = ( cold Yiohun + new Yiohun )

ثم اتضح لنا عند رجوعنا إلى الشبكة أن معنى الكلمة هي الاستيطان ( الاستيطان القديم + الاستيطان الجديد ) وقد تكتب بحرف عربي ، أى : (اليشوف) الاستيطان القديم ، أى ما كان قبل ظهور المشروع الصهيوني في فلسطين ، أو الجالية اليهودية في فلسطين قبل عام ١٨٨٠ م

أما الاستيطان الجديد ، أو : ( الحديث ) فهو ما كان بعد ظهور المشروع الصهيوني ، في عام ١٨٨٠ ، أو الجالية اليهودية في نياك البلد المسكين بعد ذياب التاريخ من القرن التاسع عشر .

الكلمات الثلاث : ( Yiohun ، ulpanim ، ulpanit ) هي كلمات عبرية ، لكن بحرف إنجليزي أو في اللغة الإنجليزية في حرف لاتيني ، وقد تكتب بحرف عربي كما سبق وهكذا كان اليهود في كل بلد يكتبون لغتهم أو كلمات منها بحرف المنطقة التي فيها يسكنون ، كما فعلوا في العالم العربي عندما كتبوا بالحرف كما قال بنى الرحمة لزيد بن ثابت : ( تعلم لي كتاب يهود ) يقصد حرفهم العبري .

وهكذا فعلوا مع كل الشعوب التي سكنوا بينها ، كما أنهم كتبوا أحياناً بلغتهم العبري ، لكن بحرف عربي مثلاً وهو ما ظهر في وثائق الجنيره وفي المتحف اليهودي في أكرانيا وهو ما أخبرني به المستشرق اليهودي الأوكراني الكسي

<sup>١</sup>- نشر بالقاهرة ٢٠٠٢ م ، ص ٨

خمراءى الذى قام بترجمة بعض سور القصيرة إلى اللغة الأوكرانية في حديث معه عندما كنت أعمل في جامعة كيف الحكومية للغات ١٩٩٩ م .

ثم من خلال الشبكة وجدنا مسردا باللغة الإنجليزية للكلمات التي يستخدمها اليهود في كتابتهم بعنوان :

### Jewish virtual library Glossaiy

وفي هذا المسرد كلمات عبرية بحرف إنجليزى ، وكلمات هي أنجليزية قحة فحة لكن اليهود يستخدمون تلك الكلمات بدلالة مختلفة عن معناه في لغتها الإنجليزية <sup>١</sup> ومن ناحية أخرى هذا مثال للمسرد ، أو المسارد وأن كان إنجليزيا أو مؤنلا .

وفي ترجمة مقالة <sup>٢</sup> (الجالية في هولنده ، دراسة اجتماعية لغوية ) كتبها جوسى اكسترا - جان جاب دى ، من جامعة تيليرج في هولنده ، في تلك الترجمة وقفت أمامنا كلمة Arubans ، عرفنا من السياق أن معناها سكان جزيرة أروبية نعم هذا صحيح aruba <sup>٣</sup> هي جزيرة ، لكن ترى أين هي تقع هذه الجزيرة ؟ إنها تقع إلى الشمال من فنزويلا في أقصى الشمال من أمريكا الجنوبية ، وهذا الجزيرة تابعة للناتج الهولندي ، ضمن مجموعة من جزر الأنتيل في المنطقة الواقعة من شمال فنزويلا .

بل عرفنا بعض اللغات في منطقة الأنتيل ، منها :

- اللغة البيانية : التي يتكلم بها ٦٥٪ من سكان جزر الأنتيل ، في حين يتكلم ١٥٪ من هؤلاء السكان باللغة الإنجليزية .

<sup>١</sup> راجع : العربية بين اليهود .... حى ٣٦ ، هامش ٢

<sup>٢</sup> القاهرة عام ٢٠٠٨م راجع ص ٦ وبعدها

<sup>٣</sup> - هل يمكن أن تكون ذات لصل عربي (أروبية) من الأرب ، لو هي العروبة كلام بين عم الحديث بما رأى القاريء

- لغة الأنجلو : هي لغة هجين ، فرنسي الأصل ، بها عناصر من لغات إفريقية ، وهذا اللغة نجدها أيضا في الدومينican وجرينادا وجواهيلوت ويصل عدد المتكلمين بها حوالي مليون نسمة ، ثم عرفنا أمثلة منها :

- الشاطئ او البلاج Fablaj

- كيف حالك Saka fet ?

ثالثا - التواصل مع الزملاء عبر العالم ، من شرق الشرق إلى غرب الغرب من الصين وأندونيسيا ، ومن شرق آسيا الجنوبي إلى غرب آسيا ، من العالم العربي ومن خارجه ، وما يذكر هنا ويقال أن أحد الطلاب كان يتقدم بخطبة لدراسة الماجستير في احدى الجامعات السعودية فقيل له <sup>١</sup> تسجل قبل أن تقرأ بحث الدكتور / أحمد ابوالخير عن كتابه همزتي القطع والوصل الذي نشر بالقاهرة ١٩٩٨ .

وهذا فقط مثال يؤيد المقال وإلا هناك عديد من الأمثلة

رابعا - وفي قراءة الشعر العربي مشكلة للطلاب وربما لبعض المدرسين فلذا يكون من المفيد أن نسمع القصيدة بصوت ناظمها خاصة أن الطالب سوف يرون الشاعر نفسه على شاشة الكمبيوتر .

وإن ذا لم يك للشاعر تسجيل بالصوت أو بالصوت والصورة فإننا يمكن أن نعثر على تسجيلات بأصوات تجيد النطق الفصيح وإنجاد الشعر ، أو حتى مغني على ألسنة المطربين والمطربات .

كما أن الطلاب يمكن أن يكلفو بمشاهدة بعض الأعمال الدرامية للكتابة عنها ، ما يؤدي إلى ممارسة الاستماع والفهم ، ثم الكتابة والقراءة ، وهكذا .

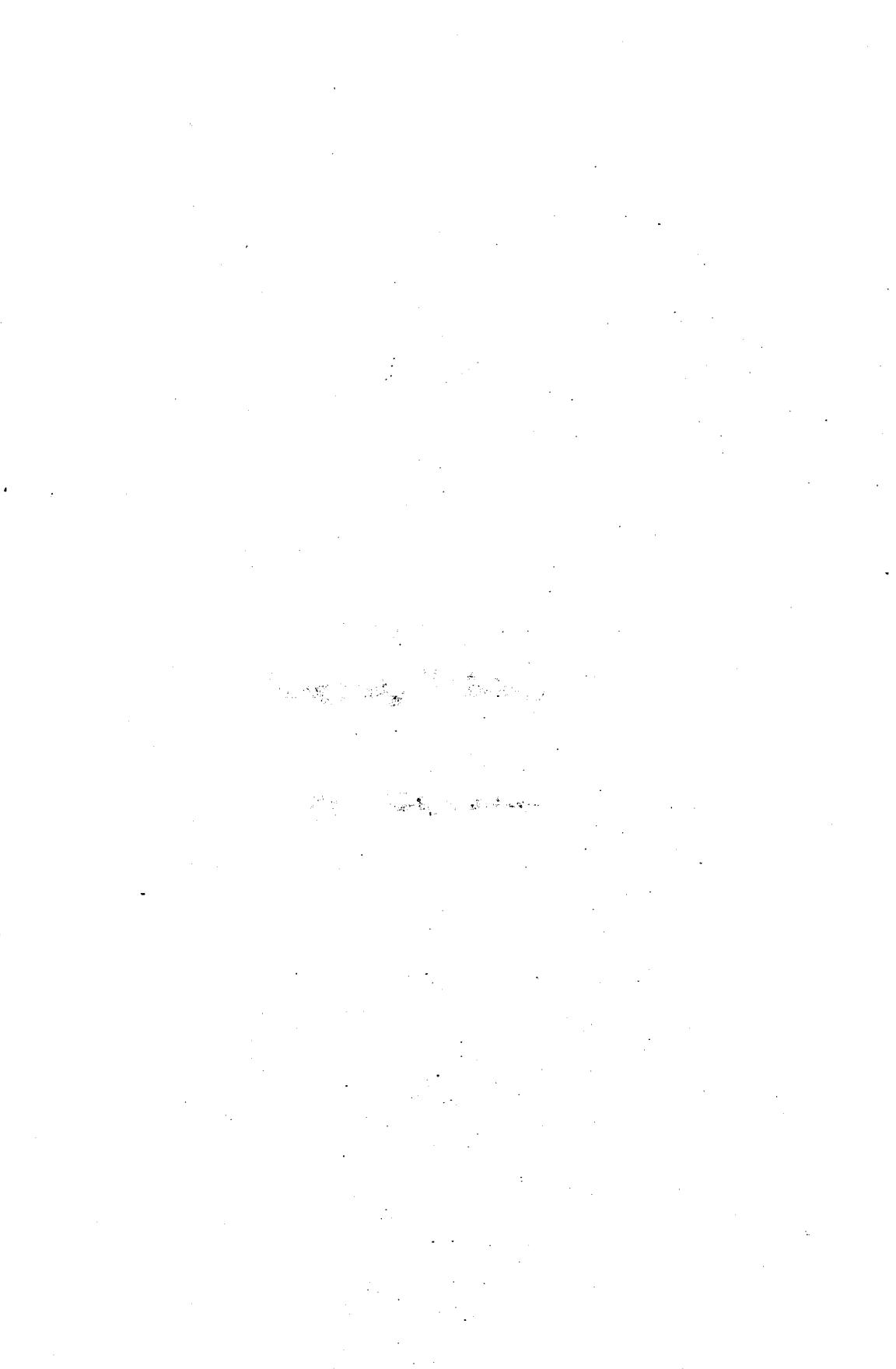
---

<sup>١</sup> كان هذا لقاء عملى في جامعة فطوى ( تيلاند ) عام ٢٠١١ م

w  
o

# **العرض الرقمي**

**برامج وزن الشعر بالحاسوب**



ينقسم العمل هنا إلى قسمين ، الأول كيف تزن الشعر ، أو كيف تستخدم البرامج المختلفة في وزن الشعر بمعرفة الوزن والتفاعل ، والثانية تطوير مثل هاتيك البرامج ، أو اختراع برامج مماثلة ، وهذا الأمر ليس صعبا ، فهذا طالب<sup>١</sup> في كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق الدولية في مشروع تخرجه برنامجا لوزن الشعر العربي .

على الأحوال فإن المتفق العربي وطالب العربية يكتفيهما استخدام بعض هذه البرامج فيما يسمى بالعرض الرقمي ، ومنها:

١- برنامج وزن الشعر الفصيح<sup>٢</sup>

٢- برنامج الوزان<sup>٣</sup>

٣- برنامج وزن الشعر العمودي وشعر التفعيلة<sup>٤</sup>

٤- بل أن بعض الواقع تعلمك كيف تكون شاعراً ويمكن للقارئ أن يرجع إلى هذه البرامج أو غيرها على الشبكة الدولية ، لكنني سأختار بعض البرامج لكتابتها عنها وعن بعض تفاصيلها كما يلى :

أولا - وزن الشعر الفصيح للأيفون والأياديد : ننقل هنا ما سمي بالدرس الأول من نياك البرنامج ، فنكتب ما جاء صوتا في البرنامج ، مع الشرح والتعليق . يشرح الرجل بالصوت والصورة فيبدأ ما سمي بالدرس الأول

١- يقرأ البيت الذي يراد وزنه ، وهو بيت المتنبي

أنا الذي نظر الأعمى إلى أدبي : وأسمعت كلماتي من به صمم .

١- الطالب مختار السيد صالح ، راجع : [omheras.com](http://omheras.com)

٢- راجع (m-w2h@[twetter](#))

٣- [Wa33an.com about.php](http://Wa33an.com/about.php)

٤- [Omferas.com/vb/125451](http://Omferas.com/vb/125451)

٥- راجع [www.arood.com](http://www.arood.com)

أنام ملء جفوني عن شواردها : ويسره الخلق جراها ويختصم .

يكتب كل سطر على حدة هكذا حتى يعرف البرنامج أنه يقرأ الشعر وليس النثر ، ثم ينصح بما يلى :

- تشكيل الحروف الساكنة والمشددة والمنونة .

- كتابة ياء بعد الهاء عد الحاجة ، أي عندما تكون الهاء مشبعة بالياء ، كلمة (به :- به) في الشطر الثاني من البيت الأول .

- البرنامج يتعرف على بعض الكلمات دون تشكيل مثل (الذى) هي لا تحتاج إلى تشكيل .

٢- بعد كتابة الشطر الأول من البيت ننقر على زر البحر لمعرفة الوزن ، وإضافة الشطر الثاني ننقر على زر الإضافة ثم يجب المتكلم بأن الشطر الأول موزون على البحر البسيط . متى فعلن فعلن مستعمل فعلن فعلن :-

.....

٣- نكتب الشطر الثاني وأسمع الكلمات من به صمم :-  
.....  
بشكل تلقائيا ، مع ملاحظة أن به بهى ، ولذا كتبت الأخيرة بباء ، كما ترى ، وهذا الشطر وزنه كال الأول :-

متى فعلن فعلن مستعمل فعلن

ويبدأ في التعامل مع البيت الثاني بشطريه بنفس الطريقة إلى أن يلفت النظر إلى أن الياء اذا كانت ساكنة مثل جفوني في الشطر الأول من البيت الثاني لا تتشكل ، لماذا ؟ !! كسرة طويلة أو ياء مد أو كما يعبر المتكلم ساكنة فأن كانت متحركة بأية حركة كتبنا الحركة مثل جفوني فالباء الأخيرة ، فلا تتشكل وهذا ما ينطبق على الواو أيضا فأن كانت فلا تشكيل لها ، وأن كانت متحركة بأية حركة شكلناها بها وكذا ألف المد ، فكل أصوات المد ( ياء المد - ألف المد - واو المد ) لا تتشكل بأى مز من رموز الحركات لقصار ، هذا خطأ وألدوح منه أن نضع قبل الأولى كسرة ، وقبل الثانية فتحة ، وقبل الأخيرة ضمة ، هذا خلط واضطراب

٤ نكتب عنوانا للقصيدة ، ننقر على زر الحفظ لحفظ القصيدة للرجوع إليها في أى وقت .

وفي النهاية الشكران والتحيات من المدرج أشرف التجمى<sup>١</sup> ثانيا - الوزان<sup>٢</sup> : الذي يقدم نفسه على أنه مشروع جديد لوزن الشعر ، يضيف : قم بكتابة البيت وسيخبرك الوزن عن بحر البيت وتقسيماته العروضية ، ولا ينسى أن يذكرك الوزان أن الأمر غير مقتصر على أشهر القصائد ومشهورها ، بل يمكن أن تقدم أبياتا خاصة من عندك نتعرف أهي موزونة أم لا ؟ مع أن الموقع لا يزال تحت التجريب ، ولذا لا يغطي جميع البحور ، بل الآن تمتد التغطية إلى معظم البحور حتى يأتي الموقع على آخرها .

فكرة الموقع : هي ليست بجديدة لكن الوزان يتميز بمميزتين ، الأولى في الخوارزمية ( آلية التحليل وسهولة الاستخدام ).

آلية الموقع : تم تنفيذ موقع الوزان بخوارزمية جديدة وآلية متفردة علم يعتمد على أي مشروع برمجي آخر أن يستخدم لغة لغة PHP وقواعد بيانات : mySQL وكذا : Google - Xpath - tashkeel - Xml ، ويأمل من طالب جامعى لديه مشاريع م المقترحة أن يطورها وأن يقدمها للناس حتى يفيد ويستفيد .

ثالثا : - قرص الشعر : بل أن بعض تمتد وظائفها من وزن الشعر إلى قرص الشعر ونظمه ، تحت شعار :

كن شاعرا واكتب<sup>٣</sup> قصيدة خالدا

---

١- وزن الشعر الفصيح للأيفون والأياد : [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

[www.wa33an.com](http://www.wa33an.com) -<sup>٤</sup>

(١) - [www.kmite.com](http://www.kmite.com) تأليف وبرمجة صالح بن سليمان للعديد

فقط ؟ كلا كلا ، بل يمتد إلى التحليل الصرفى وتشكيل الأبيات آلية إنه موقع (الشعر ملك) الذى يشرح كيف تحول المقالة إلى قصيدة :

- اضغط أمر بناء قصيدة جديدة الموجود في شريط الأوامر أعلى الشاشة من قائمة بحر القصيدة تخير البحر الذى ترغب فيه .
- أكتب المصراع أو شطر البيت الذى تزيد وزنه وإذا لم تحدد البحر الذى ستبحر فيه — من قائمة الموقع ، فسيعرض الموقع رسالة تجرب لك البحور كى تختار البحر المناسب الذى ترتتبه .
- إذا كانت المقطوعة الشعرية غير ملتزمة بنمط القصيدة التقليدية
- الوزن والقافية فازل علاقه صح من خيار تحليل القافية .
- بعد كتابة المصراع أو الشطر المطلوب اضغط أمر (وزن) الموجود على اليسار ، سيقوم البرنامج بعملية تقطيع وزن الشطر بناء على معايير البحر المختار من القائمة .
- إذا كان الشطر مكسور قم بإعادة كتابة الشطر مرة أخرى ، تأكيد منه وتأكيد من السواكن والشادات - مفرد شدة - وعلامة الحرف غير المنطقية والإشاع .
- ويمكن للقارئ أن يراجع الموقع المذكور لتفصيل وإيضاح أكثر ، وغيره لما يرثوا إليه من الأغراض والأهداف .
- كما أن القارئ يستطيع وضع الشطر أو البيت موقع (جوجل ) تسأله عن الوزن والقافية فتجد ضالتك
- نعيب زماننا والعيب فيما وما زماننا عيب 'سوانا أحد أبيات قصيدة مطولة للإمام الشافعى (ت هـ) هو من بحر الواقر ، تفاعيله<sup>٢</sup>

<sup>١</sup> - من ديوان الإمام الشافعى .

<sup>٢</sup> - راجع موقع : [www.shomasnews.com](http://www.shomasnews.com)

مفاعلتن مفاعلتن فعولن ::::: مفاعلتن مفاعلتن فعولن

o/o//o//o///O// :::::o:/o/o//o//o///O//

نعود نؤكد ما سبق توكيده من أن نغير من إلقاء الشعراء لقصائدهم أو إلقاء غيرهم الشعر والقصيدة كما يجب أن نعرف بأن الطالب والمتفق - أحياناً - لا يطبقان قراءة الشعر بطريقة صحيحة ، ولذا أن الآوان لأن يدخل هذا الأسلوب الورقى فى تقليم الشعر لطلابنا ، أو غيرهم ، وإلى غير رجعة ، بل تقديم النص الشعري بتقديم الشاعر نفسه ، ما أمكن ذلك فإن لم ندرك هذا ، نزلنا دركة إلى إلقاء غير الشاعر ، ونعطي هنا أمثلة من القصائد التي سمعتها بالصوت والصورة، أو بالصوت فقط ، بل إن بعض المواقع تكتب النص نفسه مع الصوت والصورة ، مع الإشارة إلى أن بعض الملقين من غير الشعراء قد يكون لنا على طريقتهم فى إلقاء الشعر ملاحظ ، كما أن الشعر قد يكون غناء أو إنشاد بطريقة أو بأخرى.

ويرغم هذا كله فهو أفضل من تقديم ورقا ، وتقديم النص بصوت المعلم مرة أو أكثر ، ولا ندري هل هذا النطق صحيح تماماً أم لا ، على أي الأحوال فهذى أمثلة ليس إلا :-

- ١- الشاعر الفلسطيني صحيح القاسم (ت ٢٠١٤ م) ألقى بنفسه قصيبيته الرائعة (تقديموا) حاول الاستماع إليها.
  - ٢- الشاعر السوري نزار قباني (ت ١٩٩٨ م) في قصيبيته الأشهر (هوامش على دفتر النكسة).
  - ٣- الشاعر المصرى هاشم الرفاعى (ت ١٩٥٩ م) في رائعته "أيتها ماذا قد يخط بناتى" و الحبل والجلاد منظر هذا من الشعر الحديث ، ومن الشعر التقىم.
- أولاً - الشاعر الكبير دعبدل بن على الخزائنى (ت ٢٤٦ هـ) في تائينه الخالدة ، التي مطلعها :
- مدارس آيات خلت من تلاوة # ومنزل وحى مقر المرصات

ثانياً - الشاعر مالك بن الريب التميمي (ت ٥٦ هـ) في اليائية الرائعة التي مطلعها:

بحجب الغضا أرجى الفلاطى النواجيا

لا ليت شعري ، هل أبيت ليلة

ومن حسن حظ أن الشاعر حظى بمسلسل عن حياته ، فإن لو شاهد هذا المسلسل ولخص فيه وكتب رأيه فيه فإننا تكون ضربينا عدة عصافير بحجر واحد ، أولسهم واحد هي:

١- إن مشاهدة المسلسل فيه ممارسة للاستماع والفهم.

- ٢- إن كتابة ملخص عن المسلسل فيه ممارسة للكتابة .
- ٣- فإذا قرأ الملخص مارس الكتابة.
- ٤- فإذا قدم ملخص في درس تدريبي لزملاء يكون مارس الكلام بالفصحي.
- ٥- ممارسة نقد المسلسل والمعلومات فيه تدريب على النقد وإبداء الرأي.
- ٦- أدخلنا في تعليم العربية فسحة من المتعة وقطع الطريقة على السامة ، والارتباط بالورق فقط.

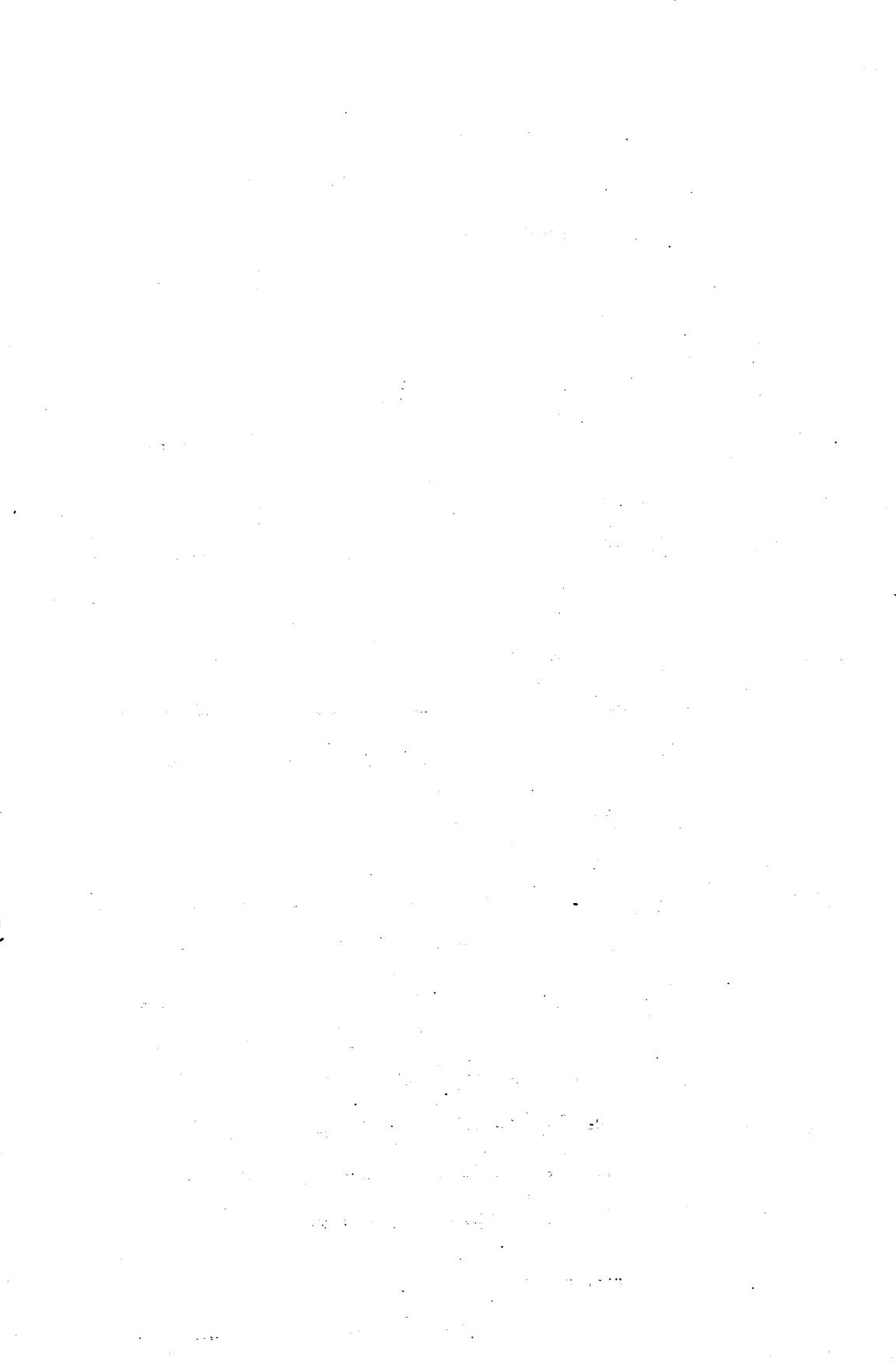
المعلم أردني ، عرض في رمضان الماضي عام ٢٠١٦ م على قناة دبي المسلسل من تأليف (صالح الثورة) وإخراج محمد لطفي

حتى في دراسة التاريخ فإن مسلسلاً في موضوعه يمكن أن يفيد كثيراً ، فإذا أردنا دراسة ثورة التوابين - مثلاً - بقيادة زعيمهم (المختار بن أبي عبيد التقى ت ٦٧ هـ) فإن مشاهدة ذلك المعلم يفيد كثيراً في فهم هذه الثورة ، وفي فهم المرحلة التي صورتها.

هذا تلميذ الكمبودي (الشرييني مختار) ذكر أنه عندما تطلب منه قراءة شيء من القرآن كانت تميل إلى سورة يوسف، يقول الفتى لقد كانت أمي تسألني عن تفاصيل كنت أستطيع أن أجيبها حتى شاهد يوسف الصديق ، و ساعتها أصبح يستطيع أن يجيب أمه على أي سؤال بخصوص يوسف الصديق عليه الصلاة والسلام.

ونعود مرة أخرى إلى الشعر لتشير إلى أمر مهم آخر غير إلقائه بالصوت أو بالصوت والصوت ، بينما بأصوات الشعراء أنفسهم أو بغيرهم ، هذا الأمر الآخر هو أنه لا تقدم قصيدة ولا قطعة ولا بيتاً ولا مصراعاً من بيت إلا بذكر البحر وتفعيلات هذا البحر مهما طالت القصيدة ، فإن هذا ما يعين على قراءتها بشكل صحيح ، وعلى فهمها أيضاً ، وقد أصبح الأمر سهلاً ميسوراً لدينا عدة طرق:

- برامج وز الشعر وموقعه.
- أن نكتب على موقع مثل (جوجل) لبحث عن وزن بيت.
- ويرغم هذا لا مانع أن نعود إلى كتب العروض نراجعها كى نصل إلى الوزن.
- بعض الشعراء وبعض المثقفين لديهم حاسة عروضية تدريجية يستطيع خلالها التعرف على الوزن بمجرد قراءة الشطر أو البيت أو سماعه وهو شيء طيب نتناه لأبنائنا ولمنتقينا.
- والآن ننتقل إلى موضوع آخر نفيد فيه من الحاسوب لخدمة العربية.



# **برامج التدقيق الإملائي والنحوى**



بدأت برامج التدقيق اللغوى بالإملاء والكتابة لأنها الأسهل والأيسر ، ففى جميع الحواسيب ومن فترة طويلة يضع الجهاز خطأ أحمر تحت الكلمة الخطأ حتى تتبين أو يتتبأ الكاتب فتصح ، أو تجأ للمتغيرات التى يكتبها لك الجهاز ، أو تقول للجهاز (طنش) neglect .

مثال - لو كتبنا مثلاً : عبد لرؤوف) بدل (عبد الرعوف) فإن الأحمر يكتب تحت الكلمة ، فإذا كتبتها صحيحة زال الخط الأحمر وكذا فى الإنجليزية فى مثل neglect ، فإن كتبها neglect ووضع خط أحمر تحت الكلمة ، فإن حذفنا الحرف الأخير من الكلمة زالى الخط الأحمر ، وهكذا.

ولكن البرامج تقدم تصحيحاً تلقائياً للكلمات ، مثل (برنامج أو موقع) غلطاؤى، التصحيح التلقائى العربى ، هذا المشروع الذى يعرف نفسه<sup>1</sup> بهذه الطريقة :

التصحيح الإملائى : من أهم الأدوات المستعملة فى النشر والكتابة الإلكترونية ، وتستخدم فى البحث والاستعلامات ، كما يعد من أهم الأدوات المراقبة لبرامج الكتابة ، وفي بعض الأحيان تحتاج لما يسمى بالتصحيح التلقائى للكلمات ، وهو يعتمد على تصحيح الأخطاء الشائعة فى الكتابة، وتشيع فى كتابة بعض الكاتبين بعض الأخطاء مثل عدم التفريق بين ألفى الوصل والقطع ، والخلط بين الصاد والظاء ، وكتابة نقطتين على آخر الكلمة خلطاً بينها وبين تاء التأنيث المربوطة، مثل (هذه) وصحتها بدون نقطتين ، وهكذا (هذه) وكذا فى مثل (مدرسة) تكتب بدون نقطتين هكذا (مدرسة) ، ومثل : (استعلامات - امتحان - باسم ...) إلخ تكتب الكلمتين الأوليين بهمزة تحت الألف فى الكلمتين ، وهذا خطأ صريح صراخ، ومثل كتابة (شيء - الشئ) حيث بعض الطلاب بهمزة على طرف الياء ، ومثل كلمة (سماء - ضياء) بآلف بعد الهمزة الأخيرة.

ومثال : (هذا شئ هام) إذا : (هذا شئ مهم) وكما فى تكرار كلما فى الجملة كما يقول بعض الناس (كلما شربت كلما تعبت) إذا صحق (كلما شربت تعبت) كما نقول (كلما أطلت له الحديث يختصر) وفي قوله تعالى : (كلما أضاء لهم مشوا فيه) وليس كلما أضاء لهم كلما مشوا فيه.

على أية حال يهدف هذا المشروع إلى وضع قائمة بالأخطاء فى الكلمات المختلفة وفي التعبيرات الشائعات.

ثم تصحيحها التلقائى ، وكذا وضع التعبيرات الشائعة الصحيحة التى يعبر بها فى بعض الحالات.

ومن إصدارات المشروع:

- قائمة كلمات التصحيح الثقائى.
- قائمة الكلمات (صيغة - بيانات)
- برنامج غلطاؤى لتصحيح الكلمات بواسطة التعديلات الشائعة ، وقائمة الكلمات (من بابنون<sup>٣</sup>)

ولكن الأمر تجاوز الإملاء إلى غير من المستويات ، أى أن التدقيق بدأ من الإملاء ثم التركيب (النحو)

وهذى أمثلة من تلك البرامج:

١- مصحح لغة عربية إلكترونياً : جاء تحت عنوان : (اكتب صح يطلق مصححاً أوتوماتيكياً للغة العربية):

أطلق موقع <sup>٢</sup> (اكتب صح) المتخصص في تبسيط اللغة العربية وإثراء المحتوى العربي على الإنترنت (مصحح لغة عربية إلكترونياً) جديداً ، لعله يكون ذا أثر ملموس في تنمية الكتابة باللغة العربية من الأخطاء الشائعة ومساعدة الكتاب والصحفيين والإعلاميين وجميع المهتمين باللغة العربية على إنتاج نصوص أفضل وأكثر قدرة على الوصول للقارئ.

يقول مؤسس الموقع : إن الفكرة كانت تشغيل باله منذ عشر سنوات ، وكان يسعى طوال الوقت للإفادة من دراسته للبرمجة واللغة العربية والصحافة في تقديم حلول عملية تسهم في علاج بعض مشكلات النص العربي.

وهذا البرنامج (اكتب صح) يخلص النص العربي من مشكلات الترقيم وبعض الأخطاء الإملائية والأسلوبية) ويرغم أن البرنامج في طور التجريب إلا أنه يصحح ويعالج ما يصل إلى ٧٠ % من أخطاء النص العربي ، ويواصل الموقع العمل لرفع هذه النسبة المكتورة على سبيل المثال يحذف البرنامج المسافات غير المسموحة بها بين الكلمة وعلامة الترقيم ، ولووا العطف والكلمة التي تليها ، هذا الخطأ الخطير الذي يتكرر ، إن ولو العطف وما بعدها وحدة كتابية واحدة ، واعتبار ولو العطف وحدة كتابية من خطير الأخطاء ، مما يتربى على هذا الخطأ خطأ آخر فادح جداً هو بقاء الواو في نهاية السطر ثم ما بعدها في السطر التالي ، وهو ما يقع بكل أسف وأسى حتى في رسم المصحف في بعض الدول العربية ، ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم.

وهذا إنجاز مهم أن الموقع ينقل التقوين من ألف المد إلى ما قبله ذلك أن وضع علامتي التقوين على الألف هكذا (قرأت كتاباً) هو خطأ صريح صراح، ولنست الموقع يحذف في مثل هذه الحالات ، هذا أفضل.

كما يزيل المسافات غير المسموح بها بين الكلمات ، ويترك مسافة أول الفقرة علامة على بداية الفقرة، وكذلك ترك مسافة بين كل فرعين، بحيث المسافة واحدة بين جميع الفقرات أيضاً يزيل النقطة إذا جاء بعد فصلة، وكذلك يحول الفصلة الأجنبية إلى عربية ، ويلصق ما بين القوسين بذات القوسين ويحذف علامات الترقيم المتكررة فيجعلها واحدة فقط ٩٩٩٩٩—؟  
ويعطي الفرصة لجذف (الكريدة) أي مط الحرف ، وكذلك حذف التشكيل لمن أراد.  
ليس هذا فقط ، إنما يمتد التصويب إلى النحو والتركيب ، مثل (الغير ضروري) فيحولها إلى الصيغة الصحيحة (غير الضروري) لأن (غير) باعتبارها مضافاً لا تحل بالألف واللام ، وكذلك قال إن وليس : (قال أن).

على أية حال فإن المصحح يتصرف عكس برنامج (مايكروسوفت ورد) فلا يضع خطأ أحمر متعرجاً أعلى الكلمات الخاطئة ، إنما يستبدلها بشكل ثلائى بكلمات صحيحة، صحيح أنه يصحح كل الكلمات الخاطئات، لكن في قاعدة بيانات البرنامج نحو ثمانمائة كلمة ، هن في ازيداد.

ويشير صاحب الموقع إلى أنه ما دخل بعد إلى الإعراب، حيث إن هذه القضية معقدة جداً إلى حد بعيد، تحتاج إلى مزيد من الوقت.

ولكن هذا البرنامج وغيره سيلغى ويحجب دور محرري العربية ومراجعها؟ كلا ، إنما يوفر قدراً مهماً من مجهوداتهم ، ويتولى عنهم بعض الأعمال التي تتم بشكل آلى كى يتفرغوا للأخطاء الأخرى، فى التركيب والصياغة، ووضع العناوين القوية، ما يعني أن (المصحح) يجهز لهم النص بإزالة الشوائب عن النص ، كى يضعوا بصمتهم عليه ويدعوا.

الDRAMAS الخاصة بالتعامل مع النص العربي محدودة ومكلفة ، والجهود في هذا المجال متفرقة، إذا الأمر بحاجة إلى مجهود أكبر ومال أوفر كى نتقدم في الاتجاه الصحيح.  
مشروع مهم في طور الإنشاء والتطوير بحاجة إلى الدعم كى يكتمل ويسرى على سوق كى الزراع ، الكتاب والقراء .

والآن إلى مثال آخر من البرامج الشبيهة التي تتجاوز قضية الإملاء إلى غيره من مستويات اللغة.

٢- وفي وادي التقنية تحت عنوان (اطلاق مشروع التدقيق النحوى) أعلن المطور طه رزقى عن إطلاق مشروع التدقيق النحوى لحزمة المكتب:

التدقيق النحوى مهم جداً في الكتابة لسلامة اللغة وتصحيح الأخطاء، وهذا يختلف عن التدقيق الإملائى الذى يعني بالكلمة خارج سياقها فيما يعني التدقيق النحوى بتركيب الجمل.

وتوفر البرامج المكتبة هذه الخدمة، ويحاول برنامجاً : (المكتب المفتوح + المكتب الحر) دعم أدوات مساعدة تساعد في تصويب الكتابة ، مثل التدقيق الإملائى والمتراادات والتدايق النحوى والتصحيح التلقائى.

وفي اللغة العربية عملنا سابقاً في التدقيق الإملائى والمتراادات في مشروع (أيسيل) ونرى أن التطور المنطقي يؤدي إلى التدقيق النحوى ، هذا المشروع الذى ينقسم إلى ضربتين رئيسين هما:

الأول: نشط البرمجة: العمل على دعم اللغة العربية في برامج التدقيق النحوى ، ومنها برنامج التدقيق الخفيف ، وأداة اللغة.

الثاني: الجانب اللغوى: العمل على توفير البيانات اللغوية، ثم القواعد الخاصة بالأخطاء، ويعالج هذا الجانب الأخطاء التركيبية والأخطاء النحوية، أو ما سمي عموماً بالأخطاء الشائعة، ويتطابق استخلاص القواعد من معاجم الأخطاء الشائعة أو من المصادر الأخرى المتاحة.

ولكن ما أنجز مما سبق من طموح وتحطيط هو :

الأول برمجياً: إجراء التجارب على برنامج التدقيق الخفيف الذى يقدم خدمة جيدة وجليلة لتكوين حزمة لغوية جديدة بالإعتماد على التعابير النمطية المنتظمة، والبرنامج مبنى على لغة (بیشون) ويمكنه بناء إضافة لبرنامج المكتب الحر.

إضافة إلى قيام تجارب على أداة اللغة المبنية بلغة (جافا) لتقديم مزايا أفضل وخدمات أحسن مثل تدقيق نصوص من (ويكبيدا) وإمكانية التدقيق على (الويب) لكن هذا يتطلب إضافة أصناف (أنماط) للغة العربية قبل العمل على إضافة القواعد في صيغة XML.

الثاني:لغويًا : بلا شك فإن العمل اللغوي هو الأصعب لأنه يتطلب معرفة دقيقة باللغة إضافة إلى البرمجة لتصميم الأنماط محتلة<sup>١</sup> الخطأ.

صفوة القول إن:

- ١- الأشهر والأيسر في برامج التدقيق اللغوي هو التدقيق الإملائي لأنه يعتمد على الكلمات المنفردات، وعلى وجه شكل بحث يظهر بسهولة ، ولذا بدئ به، وكان أقرب إلى الكمال والاكتمال من البرامج اللغوية في المستويات الأخرىاء «مثل الصرف والنحو ، أو غيرهما.
- ٢- إن برامج التصحيح غير الإملاء لما تكمل ، إنما هي في مرحلة التجريب، ونرجو لها الإكمال والكمال وأن تستوى على سوقها.
- ٣- إننى على استعداد للإسهام فى هذا العمل بفضل ما لدى من خبرة واسعة باللغة العربية خاصة «وغيرها من اللغات بشكل عام.

والمطلوب الآن:

- التدرب على استخدام ما سبق من البرامج وغيرها.
- وفي المرحلة التالية القدرة على تطوير مثل هذى البرامج.
- ثم قمة القدر على إنشاء برامج تدقيق جديدة «في الصر والنحو والدلالة والأسلوب ، خدمة اللغة العربية سواء في العالم العربي ، أو في خارجه.

لكن ترى هل حظى الصرف ببرنامج تدقيق مثل الإملاء ؟ نعم والدلالة أيضاً، كيف بالله عليك؟  
في مقالة بعنوان : (المعلجة الآلية للغة العربية، جهود وتحديات) لشاكر التميمي وقد فاز بجائزة الصحافة العربية عام ٢٠٠٩، نشر في مجلة لغة العصر كأفضل مقال عربى في تقنية المعلومات نقتبس منه<sup>٢</sup> ما يلى:

أولاً: المكانز اللغوية وفهم القواعد : أي الصرف والنحو ، إذ يمكن الإفادة من المكانز في دراسة الملامح الصرفية والبحث عن السوابق واللواحق التي تدخل على الكلمة، فكلمة (علم/ تفقد معانيها بإضافة اللواحق المختلفة مثل : (علمية - علمتنا - علماء - تعليم - علوم) بجانب تحديد توزيع الكلمة وموقعها في الكلمة وهل تأتي قبل الاسم (الجذر) أم هذه وقبل الصفة، أم بعده؟

المكانز العربية والدلالة: في السنوات الأخيرة ظهر اتجاه جديد يعتمد على استخلاص معنى الكلمة من المكانز اللغوية وتنوع المعطيات الدلالية بين التراويف والتضاد إلى علاقات أكثر تعقيداً، ويمكن استخلاص هذى المعلومات بسهولة من المكانز اللغوية، مع توكيده أن تلك المكانز يجب أن تكون شاملة مكتملة قدر المستطاع حتى لا يتسرّب معنى أو استخدام الأمثلة له في المكنز<sup>٨</sup>.

وكل هذا العمل أساس لبرامج التدقيق الصرفية والنحوية، وحتى الدلالية.

# **برامج الإعراب والتشكيل**



حاولت في مشروع دستور اللغة العربية أن أقدم مدخلاً لفهم قصة الإعراب ، إذ هي مشكلة المشكلات لدى محبي العربية وطلابها العرب وغير العرب، قد قدمت هذا المدخل لطلابي في جامعة فطاني في تايلاند، وفي مصر ، وقد أتى المدخل بثمر يانعة ، ونتائج مرضيات.

فما قصة هذا المدخل - يرحمك الله- إنما نلخصها فيما يلى:

أولاً- الإعراب ليس النحو ، والنحو ليس الإعراب، إنما الإعراب جزء أو جانب من القصة فقط، مما هو النحو- يا طويل - ما هو؟ إذ قلنا إن الصرف هو نظام الكلمة أى هل الكلمة: اسم أو فعل ، أو حرف ، اسم جامد أو مشتق ، مجرد أم فريد، وكذا الفعل فهو صحيح أو معنٌ سالم أو مهموز ... إلخ كل هذا يدخل في نظام الكلمة أى الصرف Morphology .

إذا قلنا كل هذا ، أضفنا ما أضفناه ، أو اختصرنا ما كنا اختصرناه، فإن النحو ببساطة شديدة واعية ، هو:

### نظام الجملة

فكل لغة لها نظامها في ترتيب الكلمات الجملة، كيف تبدأ ، وكيف تنتهي ؟ ما هي العلاقات بين الكلمات... الخ ، وبالعربية ليست بدعا فيما سبق.

هكذا علينا أولاً أن نتعامل مع الإعراب على أنه ليس اللغة العربية وليس النحو، بل هو جزء من ذلك النحو، هل جزء صعب، هل هو جزء سهل، غلس ، معقد لكنه في النهاية ليس صعباً على الفهم ، مهما فهمه غيرك، يمكن أنت أيضاً أن تفهمه ، فإإنما العلم بالتعلم والعلم بالتحطم.

ثانياً - يجب أن نفهم أولاً ، وفي البدء التفريق بين الكلمات العربية ، أقسامها ، الأسماء والأفعال والحراف ، وهذا أساس مهم بالغ الأهمية في قضية الإعراب، لأن هذا يبني عليه هذا المدخل إلى الإعراب بناء.

ثالثاً- مفتاح إعراب الجملة العربية في بيتها ، فإن بدأت باسم فهو مبتدأ يحتاج إلى خير ، وإن بدأت بفعل احتاج إلى فاعل ، وإن بدأ ب فعل ناسخ مثل : (كان وأخواتها احتاج إلى اسم وخير ، وهكذا).

رابعاً- إن البداية في فهم الإعراب تبدأ بالحروف ، إذ علينا أن نحفظ طلابنا هذه العبارة:

قاعدة كلية الحروف جميعها مبنية

كل حرف هو مبني لا محل له من الإعراب، ويكتفى للطالب أن يعرف هذا أولاً، عبد ذلك يعرف على أي شيء يبني ثم نتني بالفعل كلها مبنية، الأمر مبني لا محل له من الإعراب، والماضي مبني أيضاً، ولا محل له من الإعراب.

المضارع هو الآخر يمكن أن يبني أيضاً!! كيف؟ ولا يعرب إلا إذا لم يتصل به: (نون النسوة - نون التوكيد الخفيفة والتقليل) فإن اتصلت به نون النسوة ببني على المكون، وإذا اتصلت نونات التوكيد ببني على الفتح.

ترك الأسماء للأخر، على أن نبدأ بال مجرورات لأنها الأسهل في إعرابها والأوضح والأوضح بمثابة؟ إن أسباب جر الأسماء قليلة محدودة (حرف الجر - المضاف إليه - التبعية) وترك العصب الرابع الاتباع إلى وقت لاحق.

ثم المرفوعات إذ الرفع لا يكون إلا للمصد وأركان الجملة الرئيسية، أو المسند إليه: (الفاعل - نائب الفاعل - اسم كان - خبر إن ...) الخ.

أما المنصوبات فهي للفضلات والهواش: (المفاعيل كلها منصوبة منصوبة) وعلى الطالب والمتعلم أن يحفظ أن كل مفعول فقط منصوب، إضافة إلى (الحال - التمييز - المستثنى غالباً) إضافة إلى خبر كان وأخواتها باسم إن .... الخ.

رابعاً - علينا أن نتدرج مع أبنائنا في فهم الإعراب فنبدأ بالجمل الإسمية البسيطة، بمبدأ خبر (محمد نبي) ثم فعل وفاعل (جاء محمد) ثم فعل ونائب فاعل (فتح الباب) ثم الفعل النالص: (كان محمد نبياً) ثم فعل وفاعل ومفعول بهكذا.

خامساً - يجب أن ننصح أبنائنا بالبعد عن العشوائية، والالتزام بما سبق من نصح وإرشادات، فلا يقول الطالب مثلاً في إعراب (يقرأ محمد) أن الكلمة (يقرأ) هي مبتدأ، والباقي خبر والعياذ بالله - لأن الفعل لا يمكن أن يصلح مبتدأ، إذ المبتدأ لابد أن يكون اسماء، لا فعلاء... الخ.

ويمكن للقارئ أن يرجع إلى دستور اللغة العربية في الحلقة الرابعة، إن رأى مزيداً من التفاصيل في خطة معالجة قضية الإعراب التي فصلناها في مكانها.

لكنى أعود مرة أخرى إلى عتاب الدكتور نبيل على علينا - نحن اللغويين - فقد وجدت في مقالة :  
(المعالجة الآلية للغة العربية ، جهود وتحديات ) لشاكر التميمي عتاباً للدكتور محسن رشوان تحت عنوان : علماء اللغة لا يعرفون الحاسب ، جاء فيه :

إن اللغة العربية بطبيعتها تحتاج مثابرة ومجهود كبير من أجل تطبيقها للمعالجة الآلية بواسطة الحاسب ، وذلك لثراءها الشديد ، وطبيعة البنية الصرفية والتركيبية ، على عكس اللغة الإنجليزية التي تعد أبسط اللغات герمانية ، فالعربية أجمل إلا أنها أصعب في التحليل .

حل المشكلات اللغة العربية يتطلب مزيداً من الجهد من قبل علماء العربية ، لكن المشكلة عدم توافر التخصصى ، فكثير من لديهم خلفية في الحاسب ، ليس لديهم معرفة باللغة العربية ، وعلماء اللغة ليس لديهم معرفة بالحاسب إلا قليلاً ، ويرى الدكتور رشوان أن الحل في ضرورة قيام اللغويين بدراسة علوم الحاسوب والرياضيات والتحليل والإحصاء<sup>١</sup> ، في حين ذهب الدكتور نبيل على - كما سبق - إلى أن يتحول المعلوماتى إلى لغوى ولائى أنا - نحن اللغويين - ما نسمع ولا نقرأ العتاب وأن نفعل كذا وندرس كذا ... في حين لم يطلب منا أحد من المعلوماتيين التعاون معه ، بنته بنته ، ولماذا تطلب مني أن أكون عالماً وخبيراً في علوم الحاسوب والرياضيات والتحليل الإحصائي ، ولماذا تجشم أن في اللغة خيراً وجهداً كبيراً ، لم لا يتعاون اللغوى مع المعلوماتى ، كما كان بين الرواد الأوائل ( دايراهيم - تلميذة أستاذى د. عبد الصبور شاهين ) مع العلامة د. على حلمى موسى .

إن هذا ليذكرنى بمؤتمرات الجمعية المصرية لتعريب التى شاركت فيها حيث كان يقال لنا - نحن اللغويين فى كل مؤتمر : ( إن هذا المؤتمر ليس مؤتمر لغة العربية ، إنما هو مؤتمر لتعريب العلوم ) أى عليك أن تقدم حلولاً سحرية لمشكلة تعريب العلوم ، وهو ما يحتاج إلى قرار أمة ، قرار سياسى مبادى ملزم بنقل البلد ، أو يأمر بنقل البلد من التبعية التامة للغات الأجنبية إلى الولاء التام للغتنا العربية .

على أية حال نترك ذيak الكلام إلى برامج الإعراب والتشكيل فنعرف ببعضها :

١- إعراب الجمل العربية : بالعربي برياط مباشر ، وهو بنية خاصة لمعالجة النصوص العربية حتى تكون أداة جيدة للمطورين والباحثين العرب لاستخدامها في تطبيقات مختلفة مثل الترجمة الآلية ومحركات البحث والنطق الآلى وغيرها من التطبيقات .

ويعرف البرنامج بأنه يعمل بكفاءة حتى منهج الصف الثالث الإعدادي وهو تواضع في محله.

بنية التطبيق في البرنامج تحتوى على أجزاء رئيسية هي: ( محل صرفى - محل نحوى - تحديد الكلمات الموجودة في سياق الجملة - تحديد الأسماء - التشكيل مع علامة الإعراب).

ويعرف البرنامج بأن اللغة العربية بحر كبير، لهذا بعض الإعرابات غير مدرومة في هذه النسخة من البرنامج، مثل الحال ، وكذا بعض الأساليب ، مثل : التعجب ، الاستفهام ، الأمر.

ومن ناحية أخرى فقد تم تدريب برنامج إعراب الجمل العربية على نصوص الأخبار، «معنى أنه لا يعمل بكفاءة عالية على نصوص القرآن الكريم وأخيراً، أو آخر الملاحظ أن البرنامج بكفاءة عالية عالية إذا كانت الجملة مكتوبة بشكل صحيح دون أخطاء إملائية ١٠

-٢- برنامج مشكّل لتشكيل النصوص العربية : ومن مزاياه:

- تشكيل آلى للنصوص العربية.

- إمكانية تصحيح المستخدم لتشكيل المقتضى.

- استعمال البرنامج مساعدًا لتشكيل.

- نسخ وتصدير الناتج.

- عرض نص عشوائى للاختبار.

- حذف الحركات.

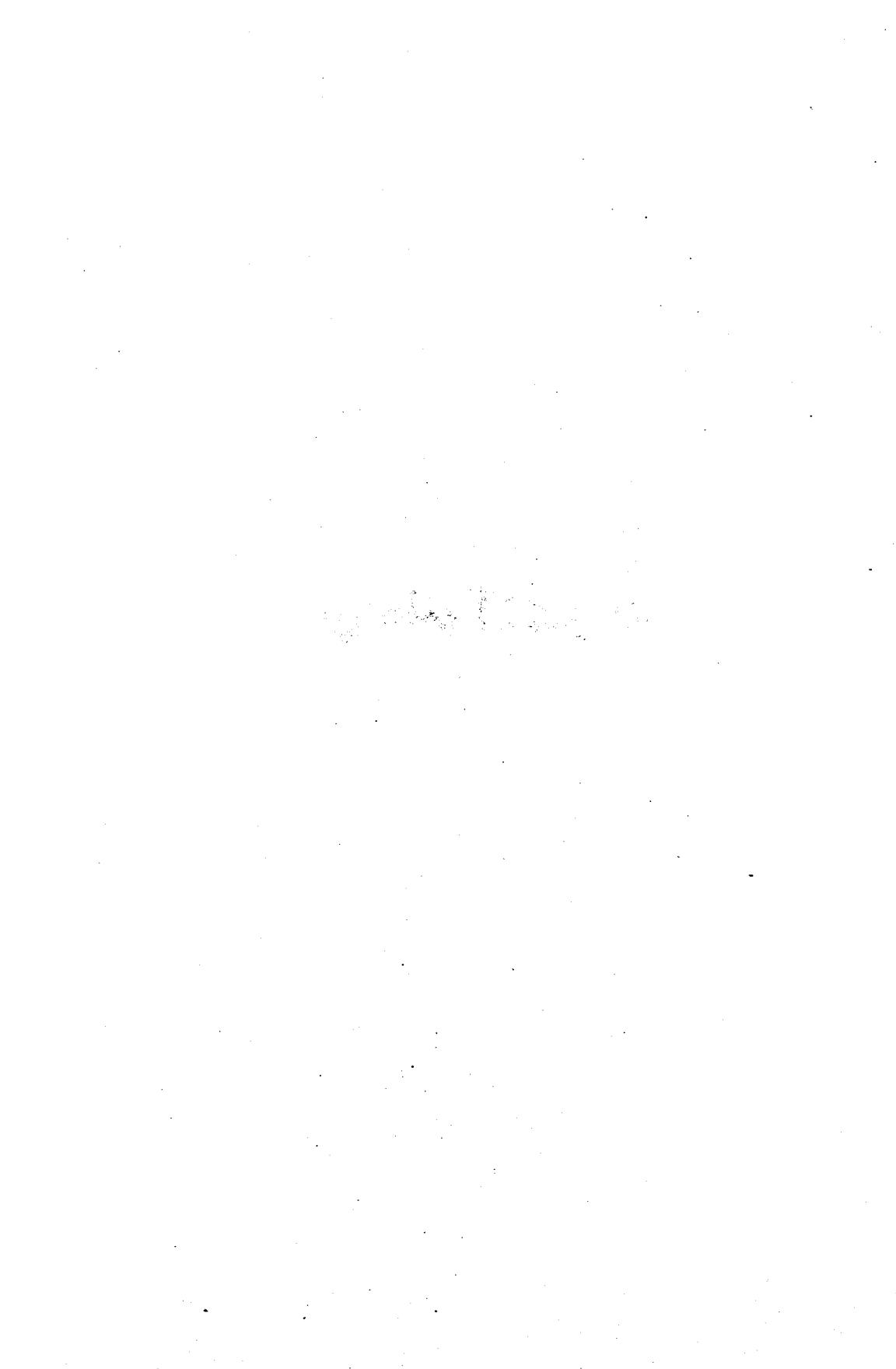
وفي استعمال البرنامج جاء ما يلى:

استعمال البرنامج بسيط جداً : اكتب النص أو انسخه إلى المحرر ، اضغط زر التشكيل ، بعدها يمكن استعمال زر الفارة الأيمن للحصول على المقترنات ، فإذا أردت تجربة البرنامج وتريد نصاً اضغط على زر النص العشوائى ، وتجرب البرنامج ، وإن أردت اختزال على زر النص العشوائى ، وتجرب البرنامج ، وإن أردت اختزال التشكيل بخلف خيار (تشكيل مختلف) كما يمكن حذف التشكيل بزر حذف التشكيل ، أخيراً فإن الموقع يتيح للمستخدم إمكانية تكبير الخط وتصغيره لعرض أفضل للنص.

وقد أستطيع أقول إن ببرامج الإعراب والشكيل غير مكتملة الآن ، أو غير كافية ، أو غير نهائية ، على الأقل في المستقبل المنظور ، فإن اتجاهها آخر يبدو متواضعاً ، أو متواضع



# في علم الأصوات



الحاسوب يعين كثيرا في شتى نواحي ذيak العلم، وفي صور إيضاحية واضحة، وتسجيلات مهمة لكيفية النطق في الإنجليزية والعربية، وفي كثير من الواقع على الشبكة العنكبوتية وهذا إشارات لكل ما سبق:  
**أولاً: الواقع العربية:**

- ١- موقع دار الهجرة للقراءات وعلوم القرآن الكريم: قدم معلومات وافية عن أعضاء النطق، تحت عنوان: الدرس الأول، تركيب جهاز النطق بشكل عام، إضافة إلى لوحة مصورة للحنك الأعلى<sup>(١)</sup>.
- ٢- وفي موقع آخر مجموعة من الصور منها الصورتان السابقتان إضافة إلى لوحة للرئتين ومخارج الأصوات بشكل عام، ثم مخارج الأصوات لكل صوت على حدة<sup>(٢)</sup>.
- ٣- وعن الأذن البشرية، أو جهاز السمع لدى الإنسان، تجد في بعض الواقع صور مختلفة لهذا الجهاز الضعيف الصغير المهم جدا جدا، حيث 'ان السمع هو الخطوة الأولى للكلام، فإذا لم يسمع المولود فإن تعليمه للكلام أو شيئا منه هو أمر مكلف بالغ الصعوبة وجزئي غير مكتمل، ولذا فإن الخطوة الأولى في الاطمئنان على سلامه الطفل والحياة هو الاطمئنان على السمع<sup>(٣)</sup>.

---

<sup>(١)</sup> راجع موقع : [www.dar-alheyrah.com](http://www.dar-alheyrah.com)

<sup>(٢)</sup> أعضاء النطق في علم الأصوات، راجع موقع : [www.google.com.eg](http://www.google.com.eg)

<sup>(٣)</sup> راجع جهاز السمع : [www.google.com.eg](http://www.google.com.eg)

ذكر لي أحد أطباء الأنف والأذن والحنجرة أن الأذن الوسطى والداخلية تبقى كما عند الولادة، دون أن يزيد حجمها، ولا ينقص حتى الوفاة، كلام على عهدة صاحبه.

### ثانياً - الواقع الإنجليزية:

وبالطبع فيها معلومات وافرة، فضلاً عن تسجيلات صوتية، وأخرى بالصورة وبالصوت، منها:

١- موقع youtube عن الحركات المعيارية: حيث وجدنا صورة لدانيل جونز صاحب نظرية الحركات المعيارية، ولوحات إيضاحية للنظرية فيما حركة اللسان، فضلاً عن نطق الحركات المعيارية بصوت دانيال جونز نفسه وصورته -كما سلف وذكرنا- هذا التسجيل له عندي قصة طريفة، هي:

اختلافنا - نحن الاثنين - أستاذي الدكتور عبد الصبور شاهين في الحكم على الراء العربية في قراءة القرآن الكريم، فيما المشددة والمساكنة، فذهبت بعد بحث واستقصاء وتحليل واستماع لقراء مجيدين مصريين، مع مناقشة المسألة مع الشيخ عامر العبيد عثمان شيخ القراء المصريين الأسبق، فضلاً عن الرجوع إلى ما كتب علماء التجويد في مصادره المشهورة، فاتضح لي بما لا يدع عندي أي مجال للشك أو شيء من الريب أن نياك اللسان لا تتكرر وضررياته على سقف الحنك، بل يقف كأنه أمام صوت احتكاكى.

أما الراء المتحركة فهي لمسية فقط، كأننا أمام صوت انفجاري، كان هذا قراري الذي استقر في قراره العقل والفهم.  
ومن ناحية أخرى رأيت أن الإخفاء، أي إخفاء النون الساكنة والتنوين قبل الصوات المعروفة هي صوت أنفمي - أنفي فموي - يخرج الهواء عند نطقه من الفم والأنف في وقت واحد، إلا أن أستاذى - رحمة الله - ذهب إلى أن الراء المشددة هي مكررة قولاً واحداً، وأن الإخفاء - وكذا الدغام الناقص - من الأصوات الانفية فقط، وليس أنفية فموية، كما رأيت أيامها.

ورأى أستاذى أن نحكم إلى معمل الأصوات في كلية دار العلوم، وذهبت إلى المسؤول عن المعمل ساعتها، وكان المعمل مغلقاً بعقل كبير يتحدى الناظرين، ولكن المسؤول عن المعمل جعل يماطل ويسوف شهوراً شهوراً متخللاً الاعذار الواهية، وفي النهاية صارحنى بأن هذى الأبحاث لا تستحق مثل هذه التجارب.

وهنا كان على أن أخبر أستاذى بما كان من أمر هذا المشرف على المعمل، وكان أستاذى رئيساً للقسم قسم علم اللغة بالكلية الدرعية، فقد مجلساً للقسم في اليوم التالي، وأقر الرسالة، كما هي.

ولكني نصحت بالذهاب إلى معمل الصوتيات بالإسكندرية، وبالفعل التقى بالراحل العظيم سخاطره الشافعي - الذي توفي عام ١٨٨٥ ، مؤسس المعمل الذي تسمى باسمه الآن، وكان أيضاً وراء إنشاء قسم للصوتيات ١٩٩٦م عندما خرج القسم إلى دنيا الوجود.

الراحل العظيم قال لي بحزم وأدب جم، المعمل أمامك تعالى وقم بما شئت من تجارب، لكن لا تنكر اسمنا ولا إلى حرف أو حريف منه، من قريب، أو من بعيد، كيف ذلك، وأنا لا أعرف عن المعمل وأجهزته شيئاً.

إلا أن الرجل الشافعي ذكر لي أنه في أغسطس ١٩٧٥ ستعقد دورة لمؤسسة فورد الأمريكية، أو قل برعائية هذى المؤسسة، يحاضر فيها نخبة من علماء الصوتيات، كان منهم البروفيسور كلاس كريستيان إيلرت، رئيس قسم الصوتيات بجامعة (أميرو) بالسويد قال بخاطره: تعالى وكلمه في موضوعك، وقد كان.

كلمت البروفيسور إيلرت عندما حكيت له الحكاية قال: بالنسبة لخروج الهواء من الأنف أو من الفم أو منهما معاً يمكن أن تقوم بما يلي، تنطق الصوت المطلوب، ثم تأتي بمرأة، تضع ورقة بين الأنف وبين الفم، تعيد نطق الصوت، ثم تنظر، إن كان بخار الماء، أي أثر التنفس أعلى الورقة، على المرأة، إذن فقد خرج الهواء من الأنف، وإن رأيت أثر التنفس على المرأة أسفل الورقة أمام الفم عرفت أن الهواء خرج من الفم، وهذه مسألة سهلة.

ولكني قلت وقتها للبروفيسور إيلرت بأن أستاذي مصر على إجراء تجارب في معمل الأصوات، قال أرسل لي التسجيل، سأقوم بإجراء التجارب بجامعة أميو بالسويد، بعدها أرسل صوراً لكلمات التي أرسلتها له بصوت أحد القراء المصريين المجددين، وأرسل برؤيه بعد التجارب، فقد توصل إلى نتيجة مفادها:

- لاشك لديه أن الراء المشددة والساكنة هي غير مكررة.
- الراء المتحركة هي راء لمسيبة من غير ريب.

ولكني قلت له اني على يقين من رأيي بأن الراء المشددة والساكنة غير مكررتين، والراء المتحركة هي لمسيبة بلا شك، والنون المخفاة والإدغام الناقص هما من الصوامت الأنفمية -الأنف فموية- ولكن أستاذي وغيره لا يصدقوني.

فكتب لي الرجل بأن عليك تبحث لماذا لا يصدقك الناس؟ لأن مصادر التجويد ومراجعةه وكذا القراءات تشير إلى ان الراء مكررة، نعم هذا صحيح، ولكن هذه المراجع تشير إلى أمر مهم هو أن الراء قابلة للتكرير، أو يمكن أن تكرر، فلا تكررها، إياك إياك أن تكررها.

صديقى بخاطره عندما علم بإجراء هذه التجارب طلب مني أن يراها وأن يرى ما كتب البروفيسور إيلرت، وكان له ما أراد.

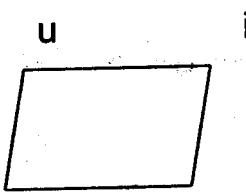
وقد سعدت كثيراً عندما زرت تايلاند - أغسطس ٢٠١٦م - إذا عرضت القصة على أحد طلابي في الدكتوراه، إنه عجب كيف رفض كل هؤلاء الناس ما طرحته من كون الراء في القرآن غير مكررة، وأن تكريرها خطأ صريح صراح، وكذا رأيي في الإخفاء والإدغام الناقص!! على أية حال فإن البروفيسور إيلرت أرسلي لـي أسطوانة عليها تسجيل للحركات المعيارية بصوت دانيا جونز نفسه تلك الأسطوانة التي سعدت بها أيمـا سعادة، ولكن يا فرحة ما تمت، لم نجد جهازاً تعمل عليه الأسطوانة حتى نسجلها، وحاولت وحاولت، لكن ما وجدت أيامها حلاً ولا مخرجاً، ولكنـ ما

يئست حتى تبرع تلميذى في تربية كفر الشيخ عامها -عام ١٩٨٢-  
فأخذها إلى أخيه الذي كان يعمل في شركة (صوت القاهرة) المصرية الذي  
سجل لنا الأسطوانة على شريط تسجيل مازلت أسمعه إلى الآن، وأسمعه  
طلابي في مادة: (الأصوات العربية).

ومن ناحية أخرى زرناه مع طلابي من قسم اللغة العربية في كفر  
الشيخ زرنا صديقي بخاطره في قسم الصوتيات بجامعة الإسكندرية عامي  
١٩٨٠، ١٩٨١، واستمعنا واستمعنا بمحاضرة لصديقى الشافعى، وقد قمت  
بكتابتها وألحقتها بكتابي: (الأصوات العربية) ولعل هذى المحاضرة هي  
الشيء الوحيد المأثر المكتوب من تراث الأستاذ بخاطره الشافعى، رحمة  
الله.

وعندما رأيت في نياك الموقع تسجيل الحركات المعيارية بصوت  
دانيال جونز تذكرت كل هذى الذكريات، وفي هذا الموقع أيضا صورة  
لدانيال جونز فضلا عن لوحات إيضاحية وصور لنظرية الحركات  
المعيارية.

وفي نياك الموقع أيضا نطق الحركات المعيارية مع لوحة لأعضاء  
النطق وحركتها -سيما اللسان والشفتان- عند نطق كل حركة معيارية، مع  
رسم الحركات المعيارية المشهور<sup>(١)</sup>:



<sup>(١)</sup> راجع الموقع السابق.

٢-أعضاء النطق: صور عديدة لتيك الأعضاء، ربما تصل لعشرات الصور، في موقع جوجل، جديرة أن يراها القارئ ويفيد منها، أو منها يفيد ومنها يستفيد، ولكن البيانات كلها باللغة الإنجليزية.

وفي موقع أخرى<sup>(١)</sup> تبدو صورة معلم يقول: (إنه هندي متخصص في English standard accent النطق الصحيح باللغة الإنجليزية بل肯ة إنجليزية صحيحة، أي بمحاولة تقليد الإنجليز أصحاب اللغة في نطقهم، وهو يبدأ درسه الأول بشرح أعضاء النطق على لوحة أمام (الكمرا) وبالطبع كانت البيانات على لوحة أعضاء النطق باللغة الإنجليزية.

ويذكر أن بعض الناس ينطق أصوات الإنجليزية بشكل جيد، لكنه ما يستطيع أن يقاد الل肯ة الإنجليزية لأصحاب اللغة أنفسهم، جدير ذكره أن الإنجليزية هي لغة رسمية ثانية في الهند<sup>(٢)</sup> بعد الهندية اللغة الرسمية لجمهورية الهند فضلاً عن<sup>(٣)</sup> لغة إقليمية في الولايات والأقاليم.

وفي موقع ثالث وجذنا المحاضر يشرح الهمس والجهر، والفرق بينهما وكذا الفرق بين الحركات وبين الصوامت، ويقدم نمونجاً لنطق الصوامت المهموسة والمهجورة، وأن الناطق يمكن أن يدرك الفرق بين التوعين عن طريق وضع اليد على الحنجرة ليحس باهتزاز الاوتار أو عدم اهتزازها، كل هذا في إطار علم الأصوات النطقي، وهناك تبرز لوحة متحركة لأعضاء

<sup>(١)</sup> Speaking of English in Standard accent/speech organs.

<sup>(٢)</sup> www.youtube.com

<sup>(٣)</sup> راجع معجم بلدان العالم لمحمد عتريس، القاهرة، ٢٠١٠م، ص ٦٧٢.

النطق، تتحرك مصورة كيفية نطق الصوت، وبطبيعة الحال يتحدث المتحدث باللغة الإنجليزية ويتحدث عن أصوات اللغة الإنجليزية، ثم يتحدث عن الحركات في اللغة الإنجليزية -عشرون حركة في Heidi اللغة- يبين كل واحدة عن طريق الإشارة وضع اللسان والشفتين وعلى لوحات ايضاحية لكل حركة.

وفي موقع آخر يتناول المحاضر نطق الأصوات الإنجليزية، الصوامت والحركات، ثم يقدم للحركات بشرح أمام لوحات ايضاحية للحركات المعيارية في الشكل الرباعي المعروف فضلاً لوحدة شكل اللسان مع الشفتين في كل حركة معيارية، كما يضيف إلى الصوامت لوحات تشير إلى المخارج والصفات لهذه الصوامت.

معلم الأصوات: أو معمل الصوتيات، هو أداة مهمة من أدوات دراسة الأصوات، صحيح أن الأذن البشرية هي الأداة المهمة الرئيسية في دراسة الأصوات وتحليلها، فقد ذكر لي بروف (إيلرت) أن ٥٥٪ من العمل في التجارب الصوتية - أي في معلم الأصوات - يخصص للإعداد للتجربة، ١٪ فقط لإجراء التجربة نفسها، في حين يبقى لتحليل نتائج التجربة والإفادة منها ٤٩٪ من العمل.

معلم الأصوات الذي رأيته أول مرة في حياتي كان عام ١٩٧٥، معلم بخاطره الشافعي في جامعة الإسكندرية الذي سلف حديثاً عنه، ثم في دورة الصوتيات في ذات العام برعاية مؤسسة فورد، وعندما أصبحت

مدرسًا مساعدًا في قسم اللغة العربية بتربيبة كفر الشيخ زرته مع طلابي بدء ثمانينات القرن الماضي.

هذا المعمل الاسكندرى كان يحتوى على لوحات ومجسمات لأعضاء النطق في جسم الانسان، وعلى بعض الأجهزة القديمة المعملية مثل: (السونجراف - المينجوجراف - ميكروفون الحنجرة)<sup>(١)</sup>.

والآن تطورت هاتيك الأجهزة تطوراً عظيماً، لكن قبل أن نفيض حيثنا عن هاتيك الأجهزة علينا أن نفرق بين معلم اللغات وبين معلم الأصوات الذي تجد فيه أجهزة تعين في دراسة الأصوات اللغوية ضمن ما يسمى علم الأصوات المعملي.

فاما معلم اللغات فهو يختلف عما سبق في أنه يختص في تعليم اللغة خاصة اللغات الأجنبية، كما يتعلم غير العرب لغتنا العربية، وكما نتعلم -نحن العرب- اللغة الإنجليزية أو الفرنسية أو غيرهما.

معلم اللغات عبارة عن حجرة للدراسة مجهزة ببعض الأجهزة والآلات والأدوات، كراسى، مناضد، أجهزة اتصال بين المعلم وتلاميذه، وهذا وصف لمعلم اللغات، كما جاء في أحد المواقع على الشبكة العنكبوتية:

جاء تحت عنوان مواصفات ومميزات عمل معلم اللغات: إحدى المشكلات الكبرى في طريق إجادة اللغات قدرة الطالب على التحدث نتيجة لإحساس الفرد داخل المجموعة الدراسية بالخوف من الوقوع في الخطأ، لذا فإن المعلم بهذه التقنيات يكسر حاجز الخوف لدى الدارس لأن المحادثة

<sup>(١)</sup> راجع موقع: ملتقى العرب [www.arabyarea.com](http://www.arabyarea.com)

في المعلم تتم بين الدارس والمدرس فقط، من الأجهزة، بحيث لا يسمع أحد من الدارسين ما يقول زميلهم.

ويمكن تقسيم العمل إلى أكثر من جلسة تضم مجموعات تتم المحادثة بينهم تحت مراقبة المدرس تحد من العشوائية، وتقيم علاقة تفاعلية منتظمة بين المدرس والطالب، وأيضاً بين الطالب أنفسهم، داخل المجموعة دون أي تداخل بينهم.

أي أن الأجهزة في المعلم تتيح للمعلم نفسه أن يسمع من يشاء من تلامذته وأن يرد عليه وحده، كما يستطيع الطالب أن يتحدث إلى من يشاء من زملائه الطلاب، دون تداخل بين المتحدثين، كما يمكن تسجيل المحاضرة أو الدرس وتوزيعه على الدارسين.

إن هذا المعلم أيضاً يمكن أن يحقق المواصفات العالمية في الجودة ما يؤدي إلى اعتماد المعلم ثم الحصول على شهادة الإيزو التي تتيح للمعلم أو المركز الحصول على منح دراسية من الجهات المانحة.

مثل هذا المعلم أيضاً يقدم خدمة متقدمة إلى شباب الخريجين لزيادة القدرة التنافسية في إيجاد فرص عمل في داخل البلد وفي خارجه.

ويتكون المعلم سعة عشر ١٢ طالباً مثلاً من:

- ١-وحدة تواصل المدرس والتشغيل + وحدة تحكم + برنامج التشغيل.
- ٢-جهاز حاسوب المعلم للتحكم وإدارة المعلم.
- ٣-وحدات استماع الطالب.
- ٤-سماعات اذن خارجية.

- ٥- كابلات التوصيل الخارجية.
  - ٦- منصة المدرس.
  - ٧- منصة لكل طالب.
  - ٨- سبورة تفاعلية.
  - ٩- (فيديو بروجيكتور) مع حامل تثبيت والكابلات اللازمة لتشغيله.
  - ١٠- كمرة مستندة مربطة بالنظام.
  - ١١- سبورة تفاعلية.
- باقي التفاصيل والصور يمكن قرائتها ومشاهدتها على موقع Aalyomtop

هذا وصف لمعامل اللغات، أو أحد معامل اللغة، أما النوع الآخر: معمل الأصوات: أو معمل الصوتيات هو شيء آخر حيث نبدأ بحديث الدكتور غانم قدوري الحمد، زميلنا الذي زاملني في الدراسة والتلتمذ على أستاذنا الدكتور عبد الصبور شاهين -رحمه الله- وأنكر أن أستاذي كان غاضباً جداً مني، يقول لي: (غانم قدوري، يكتب في قضية الهمزة مائة وخمسين صفحة في رسالته للماجيستير، وأنت تكتب فقط صفحة ونصف فقط فقط) كنت يومها ما فهمت قصة الهمزة، لذا جمعت أقل من صفحتين، جمعتها بتضعيف الميم، من وهناك، لا تغنى لا تسمن من جوع. وبعد ما فهمت الحكاية كتبت كثيراً عنها إنني ما أستطيع أكتب في مسألة إلا عن فهم وتدقيق، وما كتبت دراستي المهمة (القول الفصل في رسم همزتي القطع والوصل)، أنكر أحد الطلاب في السعودية كان يقدم

خطة للماجيستير، فقيل له: لابد أولاً من الحصول على بحث الدكتور أحمد أبو الخير عن رسم الهمزة قبل تقديم الخطة إلى كليته.

نعود إلى موقع أخينا الغانم، وهو الآن أستاذ بجامعة تكريت في العراق الصامد الأبي، نعود إلى نياك الموقع نقبس وصفاً لبعض أجهزة معمل الصوتيات، كما هي الآن:

وظيفة هذه الأجهزة في المعمل المذكور هي:

- تميز لنا بالصورة والخطوط البيانية الصوت المجهور من المهموس.
- تقسيس طول الصوت اللغوي بأجزاء الثانية الواحدة.
- تبين صفات الأصوات من الانفجار والاحتراك.

وفي النهاية هذه الأجهزة جزء من منظومة أكبر تخدم اليوم أنشطة التعليم والاتصال والفيزياء والطب وعلوماً أخرى ومن ناحية أخرى يمكن أن:

- تقرب لدراسة الأصوات فهم الظاهرة الصوتية فيزيائياً أو عضوياً.
- تسهم في حل بعض المشكلات التي تواجه الباحثين في علم الأصوات، بسبب تعقد عملية إنتاج الأصوات، وتغييرها لأنني حركة في أعضاء النطق أو شكلها أو حجمها.

يشير الدكتور غانم إلى أنه سينتحدث عن أهم ثلاثة أجهزة في معمل الصوتيات، هي:

- ١- **منظار الحنجرة:** يتكون منظار الحنجرة الحديث من أنبوب من مصنوع من مادة ناقلة للذبذبات الصوتية، ينتهي أحد طرفيه بعدسة متصلة - غالباً - باللة تصوير، يتم الدخال الطرف المنتهي بالعدسة عبر

إحدى فتحي الانف حتى تشرف العدسة على الحنجرة تحت اللهاة، ومن مميزات هذا المنظار أن الشخص الذي تقام عليه التجربة يستطيع التحدث بصورة طبيعية إلى حد كبير.

الحنجرة والحلق من أعضاء النطق التي لا نستطيع رؤيتها بالعين المجردة، أثناء الكلام، ولذا فإن ذيak المنظار مفيد في الاطلاع على الحلق والحنجرة عند الكلام، وهو ما يفيد في دراسة الصوامت الحلقية (العين واللهاة) والحنجرية (الهمزة واللهاة) وكذا حركة الوترين الصوتين عند الهمس والجهر والتنفس ونطق الهمزة العربية، ثم يقدم الموضع صورة لأحد أنواع منظار الحنجرة، يظهر فيه الأنوب الذي يدخل إلى التجويف الأنفي وصولاً إلى مشارف الحلق، ثم الشاشة التي تظهر عليها الصور.

٢- راسم الذبذبات: يحول الطاقة الصوتية، أو (الصوت) إلى طاقة كهربية تعرضه على شاشة صغيرة، تظهر التغيرات في شدة الصوت، ويمكن للجهاز أن يحدد الذبذبة وزمنها، وما إذا كان الصوت مهموساً أو مجهوراً، ومعرفة التردد الأساس للوتوتين الصوتين، ثم صورة للجهاز نفسه.

٣- المطیاف، أو راسم الاطیاف: يقدم ثلاثة أبعاد للموجة الصوتية المرسومة (التردد - الشدة - الزمن) يساعد الباحث في معرفة Heidi العناصر الثلاثة، تطورت صناعة المطیاف بسرعة من النوع العتيق الذي رأيته إلى الأجهزة الحديثة والمعاصرة، وإن كانت كل تلك الأجهزة تشترك في تقديم الأبعاد الثلاثة السابقة، ثم صورة لمطیاف حديث.

أخي الشيخ غانم ينقل عن الدكتور منصور الغامدي ما نلخصه فيما يلي:

أ- الصوتيات علم معملي يعتمد على التجارب في تلك المعامل المجهزة تجهيزاً حديثاً يواكب التطور العلمي والتكنولوجي المعاصرين.

ب- هذه الأجهزة المعملية تخدم فروع علم الصوتيات الثلاثة (النطقية والفيزيائية والسمعية).

ج- في الجانب النطقي يمكن متابعة حركات أعضاء النطق، والهواء المناسب من داخل الرئتين إلى خارج الأنف والمسمعين.

د- وفي الجانب الفيزيائي يمكن تسجيل الموجات الصوتية اللغوية، وتحليلها.

هـ- وفي الجانب السمعي يمكن إجراء تجارب استخدام أجهزة دقيقة لمعرفة كيف يتم السمع والادراك للأصوات.

كل هذى الأجهزة في المعمل تجعل النتائج التي يخرج بها الباحثون في علم الأصوات دقيقة، تتسم بالثبات والاستمرار وال موضوعية.

وما يؤسف له أن كثيراً من الجامعات العربية لا تفكر في معمل للأصوات لعدم توافر الإمكانيات المادية والبشرية فالتعامل مع هذى الأجهزة الحديثة بحاجة إلى خبرة وتدريب، وقد سبقتنا الدول المتقدمة بصناعة هذى الأجهزة وتطويرها واستخدامها في دراسة لغاتهم، ونحن لا نزال نتجاذل عن جدوى هذه الأجهزة، بل يتخوف بعضنا من عاقبة استعمالها في دراسة الأصوات العربية وتحليل بعض القراءات القرآنية.

والحق يا أخا بني العرب أن (الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم) هذا أمر لا يحتاج يا صديقي الغانم إلى إمكانيات مادية أو بشرية، بحاجة إلى رغبة في التقدم بعالمنا العربي ورقبه بعيداً عن محاولات النفعية واللانانية والأثرة، ومحاولة هدم الآخرين من خلال تحطيم مبادراتهم، والله الأمر من قبل ومن بعد.

وفي ختام مقالة الشيخ غانم قدوري يشير إلى مجموعة من الكتابات في علم الصوتيات، منها:

- كتاب Arabic Phonology للدكتور سليمان العاني الذي ترجم إلى العربية بعنوان: (التشكيل الصوتي في اللغة العربية).
- كتاب الخصائص النطقية والفيزيائية للصومات الرئينية العربية للدكتور فتح الله الصغير، وهي أطروحته للدكتوراه التي أشرف عليها الدكتور سمير شريف.

- التجويد القرآني، دراسة فيزيائية لصديقى الدكتور محمد صالح الضالع، بمعهد الصوتيات، جامعة الإسكندرية.

ولكنا نترك ما ذكره الدكتور غانم قدوري إلى موقع آخر نكمل فيه الحديث عن أجهزة معمل الصوتيات ونبداً بعلم الأصوات النطقي، ثم الفيزيائي، ثم السمعي، كما يلي:

أولاً- علم الأصوات النطقي؛ وفية من الأجهزة:

١- مقياس التنفس: يتكون من أنبوب مطاطي متصل بجهاز قياس لحجم الهواء وزنه واتجاه مرور نياك الهواء عبر الأنابيب الذي يوضع في

الفم أثناء التجربة مع إغلاق فتحي الأنف، وأنباء عملية التنفس يقوم الجهاز بقياس كمية الهواء الزفير (الخارج من الرئتين) والشهيق (الداخل من الخارج إلى الرئتين).

الهواء الخارج من الرئتين مصدر الطاقة الرئيس للجهاز الصوتي لنطق معظم الأصوات اللغوية، التي تنطق بخروج الهواء، وليس بدخوله، حيث دخول الهواء إلى الرئتين لا يكون إلا في بعض الأصوات الشفطية اللغوية، والتي لا تكون إلا في قليل من أصوات بعض اللغات الأفريقية، مثل الخوسا والبانتو.

وبالتالي فإن التعرف على حجم حواء (الزفير) و(الشهيق) وزمن كل منها في السياقات المختلفة، فضلاً عن أن مقياس التنفس يعين على معرفة حجم الهواء وزمنه مع متغيرات مثل السن والجنس والصحة.

٢- مقياس انسياب الهواء: يتكون من كامامة تغطي الفم عن الهواء الخارج من الأنف، وقد تحتوي الكامامة على (مكروفون).

كمية الهواء الخارج من الرئتين يختلف من صوت لآخر، فالهواء عند نطق الصوت الجموري (الزاي) يختلف عن نظيره المهموس (السين) كما يمكن للجهاز أن يفرق بين الصوت الفموي، الذي يخرج الهواء نطقه من الفم، وبين الصوت الأنفي، وبين الصوت (الأنفي) الذي يخرج الهواء عند نطقه من الأنف والفم في وقت واحد، وبعد هذا الكلام الذي لخصناه صورة لمقياس الهواء أو انسياب الهواء.

## ثانياً - علم الأصوات الفيزيائي:

ونضيف هنا إلى ما نقلناه قبلًا عن الدكتور غانم الحمد ما يلي:

المطياف spectrogram متوفّر على هيئته القيمة - الجيل الأول -

والذي شاهدته في معمل صوتيات الإسكندرية بدء السبعينيات، أما الجيل الثاني فهو رقمي في جيله الثاني، وجاء الجيل الثالث حاسوبياً، فهو يتكون من حاسوب شخصي مع إضافات في البرامج software والأدوات

. Hardware

ولا شك أن الأجيال الثلاثة مختلفة عن بعضها إلا أن القاسم المشترك

- بينها عرض الموجات الصوتية الكلامية بأبعادها الثلاثة السابقة (التردد - الشدة - الزمن).

ويزيد المطياف في دراسة الحركات، إذ الفارق الأساس في أغلب الحركات هو فارق طيفي.

وقد توصل خبراء الألكترونات والحواسيب إلى تطوير أجهزة تعمل عمل أكثر من جهاز واحد، فعلى سبيل المثال قام معمل الصوتيات في جامعة رينج البريطانية بالتعاون مع شركة IBM بتطوير حاسوب يقوم بعمل الأجهزة التالية: (المطياف - عرض النبذبات - رسام الحنك الإلكتروني - رسام الحنجرة الإلكتروني - مقياس انسياب الهواء - مقياس ضغط الهواء داخل جهاز النطق) وبذا تم اختصار أجهزة عديدة في جهاز واحد ساعد على خفض تكاليف إنشاء معامل الصوتيات وبقة العرض والقياس، مع سهولة مقارنة القياسات المختلفة ويسراها.

### ثالثاً- علم الأصوات السمعي:

ويعتمد الباحثون في ذيak المجال على جهاز توليد الأصوات وجهاز توليف الأصوات فالأول يقوم على تصنيع أصوات شبيهة بالأصوات اللغوية، ويقوم الباحث عادة بإدخال تعديل واحد على الأصوات مع الإبقاء على بقية الخصائص الأخرى، كما هي، وبعد توليد الأصوات المطلوب دراستها تسجل، ثم يعاد سماعها إلى مستمعين للحكم على الأصوات التي يستمعون إليها.

فاما جهاز توليف الأصوات فيستخدم أصواتاً طبيعية نطقها أشخاص قبلاً، فيتم تعديلها وإسماعها للأشخاص المشتركين في التجربة.

صفوة القول بعد كل هذا أن الصوتيات (علم الأصوات) علم معملي يعتمد على معامل مجهزة تجهيزاً حديثاً يواكب التطور العلمي والتقني الذي نعيشه، هذى المعامل بها أجهزة فنية تخدم فروع الصوتيات الثلاثة (النطقية والفيزيائية والسمعية) إذ يمكن تسجيل موجات الصوت اللغوي وتحليلها، كما يمكن إجراء تجارب معملية باستخدام أجهزة دقيقة لمعرفة الكيفية التي تتم بها عملية الادراك والسمع، كل هذا الكم من الأجهزة تجعل أحکامنا دقيقة إلى درجة كبيرة، وتتسم بالثبات والموضوعية.

هذا وإن إنشاء معمل الصوتيات في أية جامعة أو مؤسسة في رأيي ما هو بالأمر الصعب العسير، فإذا كنا نذكر أن الأمر يتوجه إلى وضع عدة أجهزة متعددة في جهاز واحد وحديث فإن إنشاء معمل صوتيات يمكن أن يبدأ خطوة خطوة، بل قطرة قطرة قطرة تملأ الجرة، بمعنى أن إنشاء المعمل

لا يولد عملاً يتطلب أموالاً طائلة كأموال قارون (وترامب) الرئيس الأمريكي، بل إن المعمل يبدأ بسيطاً حتى يكتمل طبقاً لما لدى الجامعات من إمكانيات مالية وبشرية، بل طبقاً للاحتجاجات والمتطلبات الحقيقة الواقعية.

وفي كل سنة عندما يتوفّر من مال شيئاً، شيئاً فشيئاً، سنة بعد سنة يتم المعمل ويستوي على سوقه يعجب الدارس والباحث، ويه ينفع، تماماً تماماً كما يبني الإنسان الشريف المكافح بيته أو شقته، كلما توفر له جزء من المال أنجز شيئاً في منزله، حيث إن الناس في مثل هذه الحالة ليس لديهم أكواخ من الذهب يغترفون منه غرفاً.

لقد ذكر المرحوم (بخارطه الشافعي) كيف أنه يحافظ على معمل الصوتيات الذي أنشأه وأسسه، ثم قسم الصوتيات الذي تسمى معمله الآن باسمه -كما سلف- وهو يفعل هذا ويحرص على معمله لأنّه طبقاً لما قاله لي- كان يضع الفرش على الفرش والجنيه على الجنـيـه حتى أسس هذا المعمل.

وما لنا لا نسلك نفس المسلك والمنهج فنبني خطوة، شيئاً فشيئاً شيئاً، كما فعل هذا الرجل، أم أنا نبني المعمل في طرفة عين وقبل انتهائـها، بل قبل أن تقوم من مقامك، أو قبل أن يرتد إليك طرفـك فإنـك بحاجـة إلى جـيش سليمان -عليـه السـلام- وأنـي لنا هـذا.

إنـا في الـبداـية نحتاج إلى حـجـرة مـتـسـعـة بها بعض الصـورـ التي تـفـيد دـارـسـ الأـصـواتـ مثل صـورـ جـهاـزـ النـطقـ أوـ الحـركـاتـ المـعيـارـيةـ أوـ العـربـيةـ

أو لوحة للحركات العربية وأخرى للصومات، ومجسمات لأعضاء النطق،  
نبدأ في شراء الأجهزة البسيطة الرخيصة إلى أن يستكمل المعمل، درجة  
درجة تدريجياً تدريجياً، بل نستخدم حجرة المعمل سلو مؤقتاً - حجرة دراسة  
إلى أن يكتمل لنا الأمر ويتم، هذا ما أراه، ولا أراه صعباً بعيد المنال شرط  
أن نعزم على الاتجاه إلى الإمام حتى تكون جامعاتنا في مقدمة الركب،  
رائدة قائدة، مبدعة متقدمة، وهكذا.

**تفعيل المقررات الكترونيا**

**محاولات للفهم والافهام**



هذه قراءة لقصة تفعيل المقررات الالكترونية من مختلف المواقع، محاولة الفهم أولاً من جانبي وإفهام القارئ العربي، لأن العقل والفهم هما من أهم أسس التقدم والنهوض في الحياة:

#### أولاً-موقع ويكيبيديا:

قراءة لما جاء بخصوص تفعيل المقررات وصولاً إلى الفهم والافهام، والموضوع هنا، في ذيak الموقع ينقسم إلى أقسام، كما يلي:

#### ١-المرجعية: عبر هذى الخطوات التاليات، وهي:

- تحديد الهيئة أو المؤسسة التعليمية المقدم لها المقرر الالكتروني مثل: كلية التربية، أو كلية الآداب، جامعة دمياط، مثلا، مثلا.
- اسم الناشر أو المؤلف ومؤلفاته، وشيء من سيرته الذاتية، مثل (العنوان - الهاتف - البريد الالكتروني).
- أسماء فريق العمل من المبرمجين والمؤلفين مع بياناتهم.
- المصادر والمراجع التي استخدمت في بناء محتوى المقرر.
- تقييم المقرر المقدم بشكل نهائي واعتماده من قبل الجهات المسؤولة المأذونة.
- مراعاة حقوق الطبع والنشر.

#### ٢-بيانات المقرر ومعلومات عامة عنه، عبر تحديد:

- أهداف المقرر المصمم والمنشور عبر الشبكة العنكبوتية.
- بيانات الالتحاق بالمقرر.

- تزين المقرر بسجل خاص لكل طالب، يسجل فيه الطالب بياناته، وعدد مرات دخوله، والזמן في كل مرة.
  - ذكر المتطلبات القبلية لدراسة المقرر.
  - تصميم خريطة بالمقرر تبرز جميع أجزاء المقرر.
- ٣- تصميم المحتوى، ويجب أن تتوافق فيه - أي المقرر - ما يلي:**
- ارتباط المحتوى بالأهداف التعليمية للمقرر.
  - تركيز المحتوى على الكفايات المعرفية والمهارية المحددة التي يتضمنها المقرر.
  - تغطية المحتوى لكافة الأفكار والأهداف والمفاهيم والسلوكيات في المقرر.
  - الترابط والتكميل بين الخبرات والمعارف في المقرر.
  - مراعات التنظيم والتسلسل المنطقي في عرض محتوى المقرر.
  - سلامة المحتوى علميا ولغويا وخلوه هذا المحتوى من الأخطاء الشائعة والمتكررة، فمن عجب أنني وجدت عشرين خطأ في كتاب أحد الأساتذة المتصرفين، فقط في كتابة كلمة (شيء) جاءت بهمزة على طرف الياء في مواقعها العشرين، ولا حول ولا قوى إلا بالله.
  - تنظيم المحتوى إلى فقرات قصيرة متراقبة تحقق أهداف المقرر.
  - توافق المحتوى مع خصائص المتعلمين ومستواهم.
- ٤- تصميم الوسائل المتعددة: بمراعاة ما يلي:**
- ظهور النصوص على الشاشة بشكل واضح.

- استخدام ثلاثة أنماط من الخطوط على الأكثر، وثلاثة أحجام فقط.
- صحة النص لغويًا، ووضوح المعنى الشديد.
- استخدام خطوط سهلة القراءة مريحة للعين.
- حجم خط العنوانين الرئيس أكبر من حجم العنوانين الفرعية.
- تباين خط النصوص في لونه عن لون الخلفية.
- العنوانين والفقرات قصيرة ومعبرة مع استخدام علامات الترقيم بشكل صحيح.
- تجنب استخدام الخطوط غير المألوفة، أو المزخرفة في كتابة من المقرر.
- تجنب المبالغة في تمييز النص أو استخدام أكثر من وسيلة تمييز في مكان واحد.
- محاذاة السطور من اليمين وتحديد نقطة بداية للفقرة تبدأ منها القراءة وكذا محاذاة السطور كلها من اليسار إلا لسبب مبرر.
- تجنب استخدام الفقرات الطويلة.
- أن يكون هناك نظام واحد في كتابة العنوانين الرئيسة والفرعية.

#### ٥-معايير الصور المتحركة:

- الصور والرسوم يعبران عن مضمون المحتوى التعليمي للمقرر.
- الرسم التوضيحي بسيط وواضح قدر الإمكان.
- تجنب استخدام الصور المزدحمة بالتفاصيل.
- تتسم الألوان في الصور والرسومات بالواقعية.

- استخدام الصور والرسوم الثابتة بشكل توظيفي حسب الحاجة إليها، وعدم المبالغة في استخدامها.
  - عدم استخدام الصور التي استخدمت في تصويرها الخداع والتحوير بحيث تظهر الأشياء على غير حقيقتها.
  - مراعاة التناقض والتوازن بين الصور والرسوم وبين النصوص.
  - وضع الصور داخل إطار حتى لا يتشتت الانتباه.
- ٦-معايير لقطات الفيديو والرسوم المتحركة:**
- لقطة الفيديو قصيرة لا تتعدي نصف دقيقة إلا قليلا.
  - استخدام لقطات وثيقة الصلة بالمقرر ومفيدة له.
  - قدرة المتعلم على إعادة اللقطة أو ايقافها.
  - لا تحتوي الشاشة على أكثر من لقطة.
  - الإقلال من استخدام (الفيديو) لأنها تؤدي إلى بطء تحميل المقرر.
  - مراعاة التزامن الدقيق بين الصوت وبين لقطة الفيديو.
  - الصور المتحركة بسيطة واضحة قدر الإمكان، كما أن حجمها مناسب.
  - استخدام الصور المتحركة في التغذية الراجعة.

**٧-معايير للصوت:**

- الوضوح.
- أن يتناسب الصوت مع الوظيفة الموظف لها.
- تجنب استخدام الموسيقى والمؤثرات الصوتية.

- تزامن الصوت مع النص المكتوب.
- قدرة المتعلم على ضبط الصوت وإيقافه.
- تجنب استخدام الصدى مع الصوت.
- الابتعاد عن المبالغة في استخدام الصوت.
- استخدام الصوت في التغذية الراجعة.
- أن تكون المؤثرات الصوتية طبيعية، وقريبة قدر الإمكان من الطبيعة، وأن تظهر هذى المؤثرات بالدرج، وأن تخفي أيضاً بالدرج.
- وان تكون سرعة الصوت متناسبة مع طبيعة المتعلم وخصائصه.
- اختلاف صوت التعزيز السلبي عن التعزيز الإيجابي.

#### ٨- تصميم أدوات تصفح المقرر:

- استخدام أسلوب بسيط وسهل للتنقل بين عناصر محتوى المقرر.
- استخدام الخرائط التخيلية البسيطة والأشكال التوضيحية لعرض محتويات المقرر.
- احتواء جميع الصفحات على زر العودة إلى الصفحة الرئيسية.
- استخدام أسمهم لليمين واليسار للتنقل بين الصفحات.
- استخدام أدوات تصفح (رسومية) مثل: الأيقونات الرسومية.
- بساطة أدوات التصفح وملاءمتها للمتعلم.
- تجميع ازرار التصفح في شريط أفقي أسفل الصفحة، ووضع كافة الأزرار المستخدمة عليها.

- التقليل من أية ارتباطات نصية في مقطع نصي واحد لضمان عدم تشتيت المتعلم.

- استخدام أسمهم لفهرس المحتويات وقوائم الاختيار كارتباطات تشعبية.

#### ٩- تصميم الروابط:

- اشتمال المقرر على روابط لمصادر تعلم مناسبة.

- تميز الرابط بلون مختلف، أو بوضع خط تحت الرابط.

- أن تكون الرابط في المقرر صحيحة.

- احتواء الرابط على عنوان نصي واضح.

- تغيير لون الرابط الذي استخدم من قبل.

- الرابط الرئيسة محددة وثابتة في كل صفحات المقرر.

- إمكانية استخدام الصور كروابط أو وصلات.

- المعلومات في موقع الارتباط صحيحة ودقيقة علميا ولغوية.

- تقديم رابط خاص لموقع المؤسسة التعليمية التي قامت بنشر المقرر.

- الروابط تغطي كافة جوانب المقرر.

#### ١٠- الموضوعية:

- خلو المقرر من أي أنواع التعصب ضد نوع أو جنس أو دين أو مذهب أو شخصية أو لون... الخ أو التحيز لشيء مما سبق.

- خلو موقع المقرر من أي شيء من الإعلان أو، الدعاية.

- احتواء المقرر على اختبارات موضوعية ذاتية، وإن يتم تصحيح هذه الاختبارات بحيث تظهر النتيجة فور الإجابة.

- تناول موضوعات المقرر وعرضها بشكل موضوعي.
- البعد عن إدراج الصور والرسوم والرموز والشعارات التي تعبر عن الانتماءات، ويشكل دعائي مفتعل.

#### ١١ - الاتساق:

- استخدام تصميم الصفحات نفسه خلال المقرر، وكذا توحيد (أسلوب صياغة المقرر - أنواع التغذية الراجعة).
- التناسق بين أحجام وأماكن عرض عناصر المحتوى غير النصية مثل الصور والرسومات المتحركة بحيث لا يشتت المتعلم.
- الاتساق ما بين الاختبارات البنائية والاختبارات النهائية داخل المحتوى التعليمي في أسلوب الصياغة.

#### ١٢ - إمكانية الوصول:

- أن تكون وظيفة كل أيقونة أو زر واضحة بديهية للمتعلم.
- أن يحتوي المقرر التعليمي على قائمة محتويات تفصيلية مشتملة على أهداف المقرر والمخرجات التعليمية.
- ربط كل صفحة بسابقتها وبداية الوحدة وبداية المقرر أيضاً.
- ربط أجزاء المقرر مع بعضها بالروابط.
- التحقق من أن البنية الأساسية والخادم المستضيف للمقرر يوسعه التعامل مع عدد الطلاب المسجلين في المقرر.
- إنشاء فهرس لعرض الكلمات الرئيسية والمواضيعات.
- توفير محركات بحث في المقرر.

## ١٣ - المساعدة والتوجيه:

- وضوح التعليمات في المقرر.
- تقديم التوجيه أو التلميح النصي عند حدوث خطأ من جانب المتعلم، بل توضيح ماهية الخطأ وسبب حدوثه، وما يمكن أن يفعله المتعلم عند حدوث الخطأ.
- تقديم معلومات تساعد الطالب في حالة فشل المتعلم في عملية التقييم البنائي.
- توافر خاصية الإجابة عن أسئلة المتعلم حسب المقرر.
- أن تستمر عمليات التوجيه والمساعدة في جميع الصفحات.
- توفير أدوات مساعدة بالمقرر (مترجم - قواعد بحث - تقويم ميلادي وهجري).
- عبارات المساعدة والتوجيه محددة ويسيرة وقصيرة موجزة.

## ٤ - التفاعلية والتحكم التعليمي:

- أن يبدأ المقرر بعبارات ترحيبية ودية ترحب بال المتعلّم وتتمنى له التوفيق.
- إمكانية الاختيار بين أنماط مختلفة من التفاعل بين المتعلم وبين محتوى المقرر.
- تزويد المقرر بوسيلة تفاعل للتلقّي استفسارات الطالب فضلاً عن إمكانية التواصل بين المعلم وبين طلابه.
- تقديم قائمة بأسماء الطلاب وبريدهم الإلكتروني للتواصل بين الطلاب.

- توفير مساحة مناسبة للطلاب تمكنهم من نشر ما يريدون من أفكار ومقترنات إلى زملائهم أو معلمهم دون الحاجة إلى بريد الكتروني.
- تزويد المقرر بأزرار تحكم تعمل بالضغط على هذه الأزررة مرة واحدة.
- تحكم المتعلم في تسلسل عرض المحتوى.
- إمكانية الاتصال بالدعم الفني لطلب المساعدة على مدار استخدام المقرر.
- توفر فرص التعلم التعاوني.
- إعطاء المتعلم الوقت الكافي للحصول على استجابته.

#### **١٥ - الدقة:**

- تحديد المقرر بدقة التي سوف يقدم بها للمتعلم.
- تصميم المقرر بطريقة تصحح جميع أخطاء التشغيل والاستخدام التي يحتمل أن يقع المتعلم فيها.
- الدقة في تسجيل بيانات المعلم والمتعلمين حتى يسهل الاتصال والتفاعل فيما بينهم.
- عدم الاكتئاف والبالغة في طلب بيانات شخصية من المتعلم.
- خلو المقرر من أخطاء التصميم والبرمجة.
- مراعاة الدقة في اختيار الرسوم والأصوات ولقطات الفيديو.
- إثبات مصادر يمكن الرجوع إليها للتحقق من صحة أي معلومة في المقرر.

#### **١٦ - الأمان:**

- أن يكون العمل آمنا في التواصل مع موقع الارتباط في نظام التشغيل أو متصفح الشبكة العنکبوتية.
- تقديم المقرر نظاماً آمنا للتحقق من شخصية كل متعلم لتجنب التلاعُب أو التجسس على بيانات الطالب.
- الاهتمام ببيانات التي تميز كل طالب عن غيره من المسجلين في المقرر.
- إعطاء التوجيهات التي تضمن سرية بيانات الطالب.
- عدم السماح بتبدل البيانات داخل المقرر دون كتابة رقم السر الخاص بكل طالب.
- لا يستطيع أحد من الطلاب الإطلاع على سجل أحد زملائه.
- توفير درجة كافية من الأمان للمعلومات الشخصية للمتعلمين والمعلمين.
- خلو موقع المقرر من الفيروسات.

#### **١٧ - الحداثة والمعاصرة:**

- تحديد آخر مرة تم فيها تحديث المقرر.
- مراعاة الحداثة في محتوى المقرر.
- تحديد عدد مرات التحديث والتقييم والمراجعة.
- مصادر التعلم المستخدمة من كتب وروابط وموقع علمية، كل هذا يجب أن يكون معاصرًا أو حديثًا على الأقل.
- تعديل المحتوى وتغييره وتحديثه بصورة منتظمة.

- التحقق من صلاحية الروابط، هل انتهت صلاحية أي رابط أو تحركت.

#### ١٨ - التكلفة:

- تتناسب تكلفة الفنيات المستخدمة في تصميم المقرر ونشره مع العائد التعليمي منه.

- لا مقابل مادي لاستخدام المقرر.

- الحصول على الواقع والمصادر العلمية المرتبطة بالمقرر كلها مجانية.

- إمكانية تحميل مراجع مجانية والبرامج المساعدة التي تحتاجها ملفات المقرر للتشغيل.

انتهت قرائتنا لموقع ويكيبيديا مع غير قليل من التصرف والتعديل، نخرج منه بأن الأستاذ الذي يريد أن يفعل مقررا من مقرراته الكترونيا عليه أن يعد المادة العلمية من كتابات وصور ورسوم وإيضاحات وتسجيلات صوتية أو صوتية مرئية أو خرائط وموقع ... الخ، كل هذا يقدم إلى المبرمجين لإعداد المقرر الكترونيا.

وتبدأ الخطوة الأولى بتقييم الكتاب الدراسي ومادة المقرر كمقترح إلى مجلس القسم المختص، ثم مجلس الكلية الذي يحيل المشروع إلى التعليم الإلكتروني بالجامعة الذي يشترط في الكتاب أن يكون حاصلا على ترقيم دولي، ثم يقدم الكتاب للتحكيم أمام لجنة المختصة، بعدها يبدا العمل لبرمجة المادة ووضعها على الشبكة العنكبوتية بالتعاون مع صاحب المقرر

والرجوع إليه في أي أمر، أي يتم العمل بالتعاون التام مع المؤلف الذي يقدم كل عون ممكן إلى المبرمجين في الجامعة، ويرد على أي استفسار لهم.

ويبدأ هذا المشوار أو هذه المسيرة بملء استماراة تفعيل المقرر التي تقدم إلى وحدة الخدمات الالكترونية بالكلية، ثم تسير الأمور إلى خير، إن شاء الله.

## **تحويل المنطوق إلى مكتوب**



كان تسجيل الصوت بوسيلة أو بأخرى أمناً وطموماً، قد اكتمل اليوم بوسائل سهلة ويسيرة بدءاً من أجهزة التسجيل وقبلها التسجيل على الأسطوانات قبلاً، لكن الآن يستطيع المرء التسجيل على الحواسيب، ثم الهاتف المحمول، سواء على الذاكرة التي تدخل إلى الجهاز، أو غير هذا أو ذاك.

أما الامل الآخر وهو تحويل الكلام المنطوق إلى نص مكتوب، فقد تمت والحمد لله، فهذا موقع يقول لمشاهده:

لاشك أن كثيراً منا يريد أن يحول صوته إلى كتابة، لعدة أسباب منها:

- كتابة نصوص طويلة.
- تخزين سريع للكلام.

ولكن المرء ربما لا يجد لعمل ذلك سبيلاً، لكن هذا الموقع يمكنه هذا وأيضاً لغة، ومن خلال الرابط المكتوب على هذا الموقع الذي يمكن الوصول إليه من طريق الهاتف أو الحاسوب.

والجميل في ذلك الموقع أنه يمكنه ترجمة ذاك المكتوب إلى أيّة لغة أخرى باختيار اللغة التي يراد الترجمة إليها فقط يمكن الضغط على زر على هيئة (ميكروفون) أو سماعة لتبدأ كتابة ما يقال بكل يسر وسهولة.

وفي برنامج آخر جاء ما يلي:

أفضل برنامج لتحويل الكلام إلى نص مكتوب عربي للمحمول، في هذا البرنامج شعاره (عندما أتكلّم تكتب الترجمة للنص إلى مكتوب) فإنه من

خلال ذيak البرنامج الكتابة عن طريق الصوت، أو تحويل هذا الصوت إلى كتابة، وإلى ثلاثة لغة مختلفة، منها العربية والفرنسية.... وغيرها.

هذا البرنامج يساعدك على ترجمة المنطوق إلى كتابة وذلك لتدوين الملاحظ أو كتابة الرسائل وأيضاً برامج للتواصل الاجتماعي وإرسال الرسائل النصية، وفي هذا البرنامج لا تحتاج إلى الكتابة بواسطة لوحة المفاتيح، كل ما عليك -عزيزي القارئ- أن تتحدث، وبمجرد انتهاء الكلام يظهر النص الكامل الذي يمكن إرساله إلى من نريد، أو استخدام النص في أي استخدام.

إن هذا البرنامج يساعد كثيراً من الناس أن يكتب بالصوت، دون لمس لوحة المفاتيح على الجوال، هو أداة رائعة لترجمة الكلام إلى نص مكتوب بأكثر من لغة كما سبق- كما يمكن أن يفيد في إنجاز الأعمال بسهولة وسرعة، دون عناء، كل ما على المستخدم التحدث فقط حتى يتحول الكلام إلى كتابة بشكل فوري رائع، التطبيق فيه سهل يتسم بالبساطة وسهولة الاستعمال.

خلاصة القول فإن البرنامج يتميز بما يلي:

- ترجمة الصوت إلى نص مكتوب.
- يتعامل مع أكثر من لغة مختلفة.
- سهل الاستخدام وسريع الاستجابة.
- يعمل مع معظم اصدارات (الأندرويد).
- الكتابة دون لمس المحمول، أو لوحة المفاتيح.

هذا تحويل للصوت إلى كتابة، فماذا عن تحويل الكتابة نفسها إلى منطوق؟ وهذا ما نجده في كثير من المواقع أو البرامج، منها:

١- موقع لتحويل نص مكتوب إلى صوت بشري بجميع اللغات: ويسهولة شديدة، جاء فيه:

من الأشياء المهمة على الشبكة العنكبوتية أنها تساعدك -عزيزني القارئ- على الدراسة والحفظ، فكثيراً من مستخدمي الشبكة يميلون إلى الانغماس في المجال الافتراضي للحصول على معلومات مختصرة ومقدمة بطريقة سهلة في المتناول، كما أن عدداً من الناس يجد في بعض خدمات الشبكة فرصة ليختصر القراءة عبر تحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق مسموع وبكل سهولة، وبهذه الطريقة يستطيع المرء مزاولة نشاطه اليومي في حين يستمتع بالنص الذي كان عليه أن يقرأ.

أيها القارئ: إن الموقع speech يمكن من خلاله تحويل أي نص مكتوب إلى صوت بشري مسموع بجميع اللغات ويسهولة، أي أنه يمكنك تحميل الموقع الصوتي على حاسوبك، ثم الاستماع إليه.

أ- الدخول إلى الموقع يأتي من خلال الرابط التالي speecctts بعد خمس ثوانٍ، وبعد تخطي الإعلانات سيكون الوصول إلى الموقع.

ب- بعد دخول الموقع الذي تظهر واجهته والتي تتضمن:

- لغة النص الذي تزيد إدخاله.
- مكان النص الذي تزيد إدخاله.
- تحديد سرعة نطق الكلمات والجمل.

- الاستماع إلى المقطع الصوتي.

ج- يكفي فقط أن تقوم بإدخال النص في المكان المناسب مع تحديد اللغة من خلال قائمة اللغات المتوفرة في البرنامج، سواء أكان الصوت المقدم رجاليًا أم نسائيًا، بعدها على المستخدم أن يحدد السرعة المناسبة لقراءة الجمل، ثم استمتع بالنتيجة من خلال الضغط على زر

.play

وبذا تحصل -عزيزي المستخدم- على مقاطع صوتية جاهزة للتحميل، وذلك بدل النصوص المكتوبة التي يمكن الإفادة منها في حفظ الأشياء والبيانات أو إنشاء مقاطع (فيديو) في (اليوتيوب) لطرح المعلومات صوتياً.

٢- وهذا موقع آخر، إنه موقع: (ملتقى العرب) جاء فيه:  
أحياناً نحتاج إلى تحويل نص مكتوب على برنامج (ميكروسوفت) أو برنامج المفكرة إلى صوت، أو إلى كلام منطوق لغرض أو لآخر يخص العمل أو الدراسة، وهذا البرنامج متخصص في تحويل الكتابة والنص المكتوب إلى نص منطوق، إنه برنامج tersctaloud إنه يقوم بتحويل أيه بيانات إلى ملف صوتي من نوع mp3 يمكن تشغيلها بواسطة الحاسوب، أو تحويلها إلى قارئ ملفات mb3.

وعند استخدام هذا البرنامج لا حاجة لدراسة شيء أو مساعدة من أحد، فالبرنامج بسيط جداً وغير معقد، كل ما عليك -عزيزي المستخدم- هو

إدخال النص في المكان المطلوب، والضغط على زر speak ليقوم بعملية التحويل إلى mp3.

ويمكن التحكم في نوع الصوت وسرعته، ومن الأشياء المتميزة في هذا البرنامج إمكانية التعامل في نفس الوقت مع أكثر من مقال، وتحويلها لأكثر من ملف صوتي في ذات الوقت، فضلاً عن أن جميع العمليات الأساسية التقليدية، مثل: (التراجع والتكرار والقص والنسخ .... متوفرة في نياك البرنامج ليتمكن المستخدم من أداء عمله بسهولة ويسر.

صفوة القول أن مميزات البرنامج ما يلي:

- تحويل النص المكتوب إلى منطوق بكل راحة، دون تعب أو شيء من عنااء.

- يمكن استخدام الملف الناتج على مجموعة كبيرة من الأجهزة التي تدعم mp3

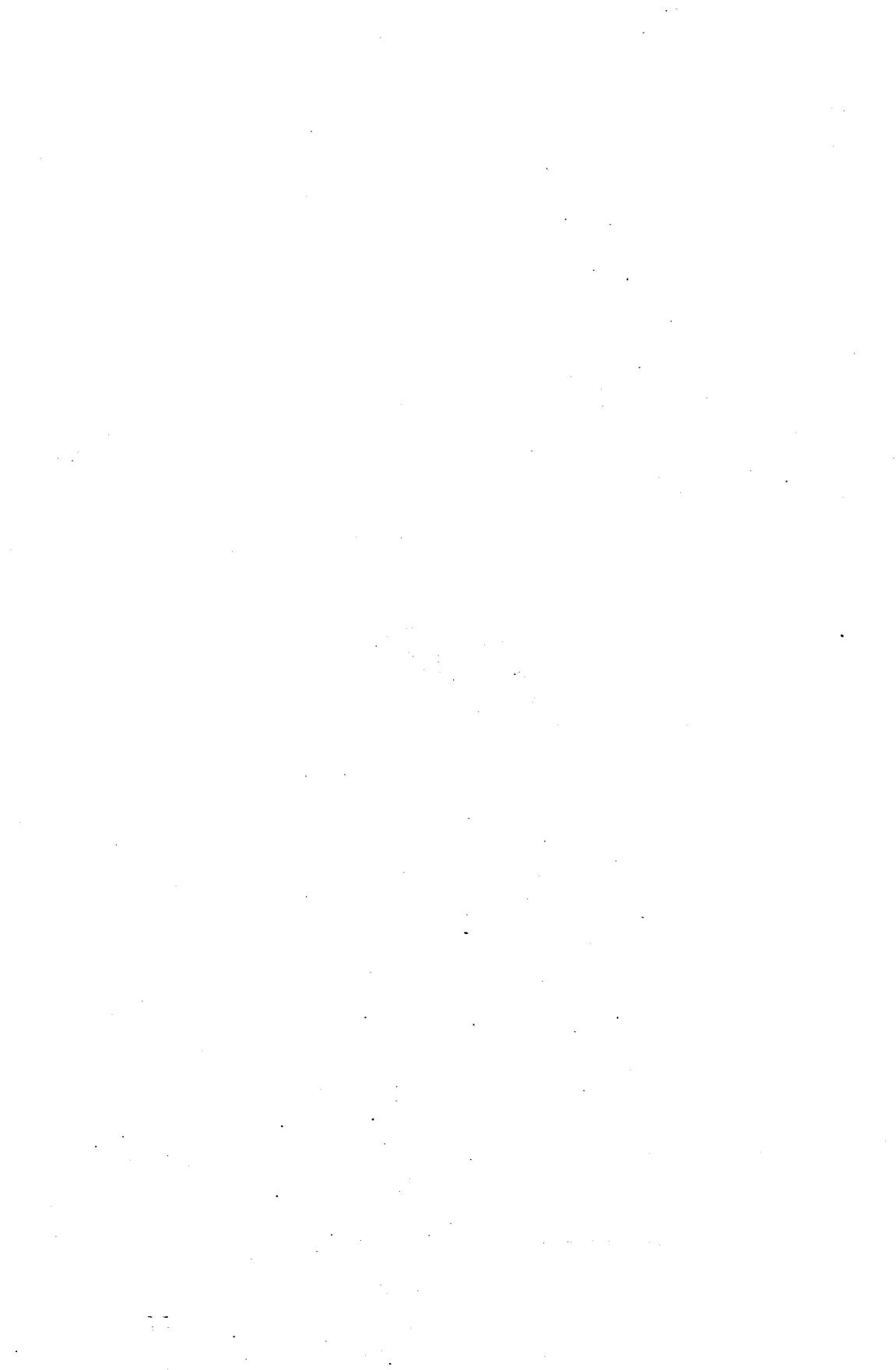
- جميع العمليات الاعتيادية من قص أو نسخ وتراجع متوفرة في البرنامج كما ملف.

- يتعامل مع مجموعة من الملفات المتعددة في ن واحد.  
جيبر بالذكر ما يلي:

أولاً- استخدامنا المصطلحين (موقع/موقع) أو (برنامج/برامـج) وإن كنا نميل إلى استخدام (برنامج وبرامـج) حيث أن المصطلح (موقع وموقع) قد يحمل تحت جوانـه أو تحت طياته أكثر من بـرـنامج.

ثانياً - إنني لا نفيض كثيراً في الحديث عن البرامج المختلفة لا سيما  
كيفية الاستخدام ثقة في القراء والطلاب، وهم في الغالب من الشباب الذين  
يجيدون التعامل مع الحاسوب وبرامجه، حتى غير الشباب أصبح -أو  
أصبحوا- لا يستغنون عن الحواسيب وخدماتها، هذا ما نراه ونرثيه.

الملحوظ



**نموذج من المسارد من معجم المصطلحات  
اللغوية للدكتور منير العلبي**



## IV. GLOSSARY OF TERMS IN APPLIED LINGUISTICS

### ٤ - مسرد مصطلحات علم اللغة التطبيقي

*(for terms followed by the abbreviation: app. )*

تعلم اللغة الجماعي	تحليل التأثرات	إنقاذ اللغة
تعليم اندماجي	تداخل	اختبار الإنجاز
تعليم إيعازي	تداخل إيجابي	اختبار تشخيصي
تعليم ثانوي إيقاني	تداخل ثانوي اللغة	اختبار القابلية اللغوية
تعليم ثانوي إسقاطي	تداخل سلبي	اختبار المواراة
تعليم ثانوي إضافي	تدريب	استبدال
تعليم ثانوي انتقالي	تدريب آلي	استجابة
تعليم ثانوي اللغة	تدريب تحويلي	استجابة آلية
تعليم ثانوي اللهجة	تدريب تكراري	استراتيجية الت寰دي
تعليم ذاتي	تدريب تواصلني	استعمال محدود
تعليم اللغة	تدريب رياضي المراحل	افتصار
تعليم اللغة المتكامل	تدريب رصيدي	اكتاب
تعليم مبرمج	تدريب المتقابلين الأدرين	اكتاب اللغة
تعميم زائد	تدريب نحوي	اكتاب اللغة الثانية
تعميم ناقص	تدريب نمطي	إنجاز لغوي
تفاوت	تدريب	إهمالك
تفعيل	تدريب تربيني	إهمالك جزئي
تفعيلة الاستطاق	تدريب تناقبي	إهمالك كلي
تكرار جماعي	ترجمة إلى الأجنبية	الإيسوتايب
تلخيص	تبسيط	بيان
تمثيل	تصفية	تأخير التدريب النطقي
تنبؤ	تصفية سمعية	تبسيط
تنبؤ سياقي	تصوير الأفوان	تحليل الأخطاء
توسيع الجملة	تعلم	تحليل الأداء
توسيع الجمل	تعلم داخلي	تحليل تقابلية
جملة أساسية	تعلم اللغة	

منهج الاستجابة العربية	فرضية الرتابة	جملة استجابة
منهج الفيزيائي	فرضية العمر الأطول	جملة محدثة
منهج إنساني	فرضية المدخل	حاصل
منهج بيئي شمولى	قابلية لغوية	خطا الإسقاط
منهج تواصلي	قصر	خطا انتقامي
منهج جيني	قياس	خطا يبلغوي
منهج سمعي - بصرى	قياس خاطئ	خطا ترجمي
منهج سمعي - شعورى	قياس المعرفوية	خطا خفي
منهج سمعي - لساني	كلمة محدثة	خطا الزيادة
منهج سياقي	لغة أصل	خطا شائع
منهج شمولي	لغة مستهداة	خطا ظاهر
منهج صامت	لغة العمل	خطا قياسي
منهج صوتي	مبتدئٌ حقيقى	خطا متجر
منهج طبى	مبتدئٌ غير حقيقى	خطا مرجعى
منهج التهم	متكلّم محدود	خطا ثانوى
منهج كلّيٍّ صوري	مثال	خلاصة
منهج لغوى	محاكاة	ذاتية لغوية
منهج مباشر	محاكاة مستطلقة	رسوخ الخطأ
منهج المحاكاة والحفظ	محتجٌ	رسيد نظري
منهج التحرر والترجمة	مخبر تعلم اللغة	سوء الترتيب
منهج نظيفى	مخبر لغوي	شقيقان غير حقيقين
منهج نظري	مُخرج	صناعة المُعجم
مؤشر المعرفوية	مخطط بيوجي	صياغة خاطئة
نحو إصلاحى	مخطط سياقى	صيغة زائدة التعميم
نحو تواصلى	مخطط نظري	غبة المهارة
نشق الأكواب	مخطط نظري وظيفي	غثرة
نظام يبلغوي	مُدخل	غثرة الإفحام
نظام تقربي	مدرسة جينيف	غثرة البادل
نظريّة التوسط الصوتي	مراقبة	علم اللغة الاجتماعي التطبيقي
نقل	مسافة يبلغوية	علم اللغة التطبيقي
نقل إيجابي	مقابلة اللغات	علم اللغة التقابلية
نقل سلبي	مفوترة	علم اللغة النفسي التطبيقي
واسطة التدريس	ملء الفراغ	علم المفردات التطبيقي
	منهج مقطعي	فداحة الخطأ
		فرضية التوافق النسائي

## VII. GLOSSARY OF TERMS IN SOCIOLINGUISTICS

### ٧ - مفرد مصطلحات علم اللغة الاجتماعي

*(for terms followed by the abbreviation: socio. )*

تبديل الشفرة	إقليم التلاقي	إيقاء لغوي
تلاقف	إقليم جانبي	اجتماعية اللغة
تجربة الأداء المقلوزن	إقليم خارجي	أحادية اللغة
تحريم	إقليم ذاتي	إحلال لغوي
تحريم لغوي	إقليم تهمي	اختلاط
تحريم لغفي	إقليم محافظ	إخلاص لغوي
تحليل التحاور	إقليم مركري	ازدواجية اللغة
تحليلية التحاور	إقليم معزول	استراتيجية التأثير
تحول لغوي	إقليم ناء	استراتيجية التأثير الإيجابية
تحولات متوردة	إقليم ماضي	استراتيجية التأثير السلبية
خلاف	إقليم لغوية	استعمال الطبقة الدنيا
تخطيط تقني	الزام المزاج	استعمال الطبقة العليا
تخطيط لغوي	الففة	استعمال عالي
نعم لغوي	امتراج	أسلوب الحديث
نعم لهمي	انتقاء الشفرة	أسلوب كلامي
تراجع	انجم	إشارة اجتماعية
تشاكل	إنكلزيّة البيض	شروط
تصحيح زائد	إنكلزيّة الزوج	شروط بيني
تغيير سوقي	إنكلزيّة الزوج الدارجة	اعتبار
تعدد اللغات	بنديه	اعتبار إيجابي
تبديل قوطي	بعث لغوي	اعتبار خفي
تعصر	بلى اللغة	اعتبار سلبي
تعليم ثانٍ للغة	تأهل	اعتبار ظاهر
تغير لغوي مختلط	تبذل المجازة	اعفاء
تغير البنية	تجيلي	إقليم انتقائي
	تجيليات	إقليم تدرجى

سيطرة اللغة	ثانية لغوية	تغير المتن
شفرة	ثنائية اللغة	تغير المُتَرَكِّلة
شفرة متطرفة	ثنائية اللهجـة	نماضجٌ نظري
شفرة محلودة	ثنائية متجلسة	شرع
شكل	ثنائية متخلطة	شرع لهجي
صيغة الألفة	ثنائية مجتمعية	تفضيل
صيغة التأبـ	ثنائية دائمة	تفتح كلامي
صيغة تجليـة	جزيرة لغوية	تفيس
صيغة التصحـح الراـد	جماعة لغوية	تفيس لنوي
صيغة حسـية	حال كلامي	تكلـف
صيغة رسـمية	حـرمـة لهـجـة	تكلـف (لهـجي)
صيغة غير رسـمية	حبـبيـة	تلـاقـي
صيغة المـاجـلـة	خط دلـائـي	تلـطـيفـهـمـيـة
ضرـبـ ادنـى	خط صـوـتي	تمـالـلـ
ضرـبـ (الاستـعـالـ)	خط كـلـيـي	تمـاسـ لـنـوـيـ
ضرـبـ أعلى	خط لنـوـيـ تقـانـي	تـاـلـوبـ (الـكـلـامـ)
ضرـبـ اوسـطـ	خط لهـجيـ	تـرـقـعـ لـنـوـيـ
ضرـبـ اوسـطـ ادنـى	خط مـورـفـيـي	تـرـوعـ
ضرـبـ اوسـطـ أعلى	خط نـظـلـيـ	تـرـوعـ لهـجيـ
ضرـبـ تـكـافـيـيـ	خط ثـقـنـيـ	تـرـوعـ لهـجيـ اـجـتـمـاعـيـ
ضرـبـ عـاـمـيـ	خلـطـ لهـجيـ	تـرـوعـ حلـقـيـ
ضرـبـ عـرـقـيـ	الـدـرـاسـةـ الـاجـتـمـاعـيـةـ لـلـهـجـةـ	تـوـاصـلـ يـخـصـمـاـعـيـ
ضرـبـ فـرـقـيـ	ديـمـوـغـرـافـيـاـ لـنـوـيـ	تـوـاصـلـ يـخـصـمـاـعـيـ
ضرـبـ فـصـيـحـ	ذـخـيرـةـ	تـوـاصـلـ وـجـاهـيـ
ضرـبـ كـلـامـيـ	ذـخـيرـةـ كـلـامـيـةـ	تـوـجـيدـ لهـجيـ
ضرـبـ لـاهـلـيـ	رسـمـيـةـ	ثـانـيـ
ضرـبـ مـقـارـبـ	رـوـاتـانـيـ	ثـانـيـ لـهـجـةـ
ضرـبـ نـمـوذـجيـ	رـطـاطـيـ	ثـانـيـ إـحـدـيـةـ
ضرـبـ وـظـيفـيـ	رـفـيـةـ	ثـانـيـ تـبـاخـلـةـ
ضرـبـ يـفـرـيـ	سلـسلـةـ ماـ بـعـدـ المـزـيجـ	ثـانـيـ تـبـلـيـةـ
ضمـيرـ تـجـليـيـ	سـيـاسـةـ لـغـوـيـةـ	ثـانـيـ تـكـافـيـلـةـ
ضمـيرـ حـيمـ	سيـاقـ تقـانـيـ	ثـانـيـ رـسـمـيـةـ
ضمـيرـ القـطـنةـ	سيـاقـ الحالـ	ثـانـيـ طـبـيعـيـةـ
ضمـيرـ لـاجـنـيـ	سيـاقـ القـولـ	ثـانـيـ غـيرـ تـابـلـةـ
طبقـةـ	سيـطـرـةـ	

لغة غالبة	كلام محور	طرق الخطاب
لغة غير الجامعين	كلام مصقول	طريقة الحديث
لغة غير نموذجية	كلام نموذجي	عبارة مؤشرة
لغة لاقبنة	كلمة غير مجرورة	عصبة
لغة لاقبنة المعاير	كلمة لاجبية	علم اللغة الاجتماعي
لغة المجاومة	كلمة مجرورة	علم اللغة الاجتماعي الأصغر
لغة محددة	أدب مشترك	علم اللغة الاجتماعي الكبير
لغة محدودة الفرض	لطف التعبير	علم اللهجات الشديدة
لغة مجرفة	لغة احتفالية	فاصل اجتماعي
لغة محلية	لغة أدبية	فرصية إعادة التمجيم
لغة مختلطة	لغة أصل	فقدان
لغة مزوج	لغة الأقلية	فقدان اللغة
لغة مستهذفة	لغة إلامية	التبagan
لغة سبطية	لغة الاكتيرية	قواعد التكمل
لغة مشتركة	لغة أئية	قواعد التلازم
لغة مغلوبة	لغة أهلية	قواعد التغيرات
لغة متورية	لغة بديلة موثقة	كانة التصال
لغة مسفرة	لغة تابعة	كرامة التعبير
لغة مهاجرة	لغة تجارية	كلام استشاري
لغة المهاجرين	لغة الشادي	كلام الألة
لغة نموذجية	لغة السادس	كلام تقريري
لغة هامشية	لغة الترجميد	كلام جنبي
لغة هجين	لغة توفيقية	كلام حضري
لغة وسطى	لغة الجامعين	كلام حريم
لكلة اجتماعية	لغة خارجية	كلام خطابي
لكلة الاجنبي	لغة خاصة	كلام دونموذجي
لكلة محلية	لغة خليط	كلام رسمي
لهجة اجتماعية	لغة خليط موسعة	كلام زائد الرسمية
لهجة دونموذجية	لغة دونموذجية	كلام شبه رسمي
لهجة رئيسية	لغة مائنة	كلام عامي
لهجة طبقية	لغة سُوقية	كلام غير رسمي
لهجة غير نموذجية	لغة فرضية	كلام غير مكلف
لهجة محلية	لغة فرضية المعاير	كلام غير مقوسط
لهجة مختلطة	لغة عالمية	كلام غير نموذجي
لهجة سبطية	لغة غازية	

نظرة اللغة المقلوبة	مختوم به	لهجة متيبة
نَطْ (الحديث)	منتبة	لهجة بيهية
نُورَة	مركز الاعتبار اللغوي	لهجة نموذجية
نُورَة تعاوِرِيَّة	مركز كلامي	مأثور ثقافي
نوعية اللغة	مستهلك به	مأثور تعاوِري
مُجَرِّد التزيع	ستوى (الحديث)	متجاوزان
منتبة لغوية	معاملة اللغة	متصل كلامي
واسم التأثُّب	مقربة لجمعيَّة	متصل لهجي
واسِم المُتَّبِّلة	مسائنة	متعدد اللهجات
وحشة	منزلة	مجال
وَضْعُ النَّاسِ	منطقة الغرفة اللغويَّة	مجال الحديث
وظيفة المجلَّلة	موقع لنوري	محاكاة الأجانب
	نظام الخطاب	محيط

## VIII. GLOSSARY OF TERMS IN PSYCHOLINGUISTICS

### ٨ - مفرد مصطلحات علم اللغة النفسي

*(for terms followed by the abbreviation: psycho.)*

تُمثل	بناء الكلمة الجملة	إحداث
تنجز الكلام	تأثير لغوي	إحداث الكلام
تنسق	تبادل	أداة اكتساب اللغة
تشييط معجمي	تبادل صافتي	إدراك
توسيع	تبادل صوتية	إدراك بصرى
تشتقة	تبادل كلبيه	إدراك الكلام
جزء	تبين المفروقات	استباق
جلبة التردد	تجزئة	استجابة
جملة بدائية	تحليل تاليفي	استجابة تابعية
حت	تحول تابعي	استجابة جذولية
حل الشفرة الصوتية	تحول جذولي	استحضار
حل الشفرة النحوية	ترابط تابعي	استحضارية
خطا	ترابط جذولي	استهان
خطا ثماني	تردد	استئثار
دراسة طولية	تتألف علمي	اشتقاق خاطئ
دراسة عرضية	نشر سوتى	إعداد لفظي
ذاكرة دلالية	تعلم كلامي	إفراط كلبي
ربط تشبثي	تعلم اللغة	اتباس
ربط تقابلية	تعليم	اكتساب
ربط كلامي	تعليم زائد	اكتساب الطفل اللغة
ربط كلبي	تعليم ناقص	اكتساب اللغة
رفض المحاكاة	تفكيكية الفارق الدلالي	باية
سب التماуг	تكلمية	باية مكررة
سب اللسان	تكليم	باية متزنة
شجرة صوتية	تلقي الكلام	بداية خاططة
صياغة خاططة		

مرحلة الربط	فياس	صيغة التردد
مرحلة فعوية - تصويبية	فياس خاطئٌ	صيغة زائدة التعميم
مرحلة بيكلاجية	كلام اجتماعي	طراز عصياني
مرحلة قيئفونية	كلام برقبي	طلقة
مرحلة الكلمة الجملة	كلام خارجيٌّ	طول الجملة
مرحلة الوصل	كلام داخليٌّ	ظاهرة الاستماع الانتقائي
مُصانة الكلام	كلام فرجيٌّ	ظاهرة آلة اللسان
معانٍ متداولة	كلام متاخر	ظواهر التردد
معلومات لغوية أُولى	كلمة بدائية	ظواهر الوق
بلساح	كلمة جملة	عبارة فوبيّة
منتفع	كلمة طفولية	علم الدولة النهجي
متالية	كلمة مشيرة	علم اللغة النهي الثاني
منهج الثنائي	كلمة مستهنة	علم اللغة النهي الثاني
منهج جنحني	لغة الأطفال	علم النفس الاجتماعي النوري
منهج شمولي	لغة بدائية	عملية عصيانيّة
منهج صوتني	لغة الكبار	فترحة خربجة
منهج كلحي	لغة كلية جذبة	الفرزية السليمة
منهج كثيفي صوري	لغوي صغير	الفرزية العقلانية
متلألل	مبدأ اجرائي	الفرزية الفطرية
نحو ارتكازي	مبدأ استكشافي	قرفية المعلم الدلالي
نحو الأطفال	مبدأ المسألة الثانية	قرفية السنن الطبيعي
نحو انتقالي	متوسط طول القول	قرفية النص الكلامي
نحو موقت	صغرٌ	قرفية الباكرسوبيّة
نحو الأكساب	مجافاة	لحنة الاستجابة
نظريّة الأنصال	محاكاة	فهم
نظريّة الانفصل	محاكاة الأطفال	فهم استماعي
نمُّ	مدار	فهم سمعي
وقف	مراحل التواصل	فهم الكلام
وقف صامت	مرتكز	قابلة لغوية
وقف غير صامت	مرتكز عليه	قصور لغويٍّ
	مرحلة التركيب الشام	قول طفلوي

## IX. GLOSSARY OF TERMS IN CLINICAL LINGUISTICS

### ٩ - مسرد مصطلحات علم اللغة العيادي الطيفي

*(for terms followed by the abbreviation: clin.)*

جَبَّةٌ ذَاكِرَةٌ	تَأْثِيرٌ لغُوِيٌّ	آلة
جَبَّةٌ زَانِقَةٌ	تَجاوزٌ صوْنِيٌّ	احتِيلَاسٌ
جَبَّةٌ شُمُولِيَّةٌ	تَخَلُّفٌ لغُوِيٌّ	ارْتِبَاكٌ شَعْفِيٌّ
جَبَّةٌ صَوْرِيَّةٌ	تَرْجِيعٌ سَمِّيٌّ مُؤْثِرٌ	اسْتِبدَالٌ
جَبَّةٌ طَلِيقَةٌ	تَسْرِيعٌ	اسْتِعْدَادُ الْكَلَامِ
جَبَّةٌ غَنَمِيَّةٌ	تَصْبِيعٌ	اسْتِصْالُ الْمُتَبَرِّهِ
جَبَّةٌ غَضَّيَّةٌ	تَمْثِيرٌ	اسْتِصْالُ اللِّسَانِ
جَبَّةٌ غَيْرِ طَلِيقَةٌ	تَمْعُشٌ	اضْطِرَابُ التَّسْعِ
جَبَّةٌ قَرْبِيَّةٌ	تَقْرِيمُ الْكَلَامِ	اضْطِرَابُ الْكَاتِبَةِ السَّطْحِيِّ
جَبَّةٌ فَسَامِيَّةٌ	تَمْدِيدٌ	اضْطِرَابُ الْكَاتِبَةِ الْمُعِينِ
جَبَّةٌ لِلْقَنْتِينِ	تَهْدُجٌ	اضْطِرَابُ الْكَاتِبَةِ الْفُونِولُوْجِيِّ
جَبَّةٌ مُخْتَلِطَةٌ	تَثَانَةٌ	اضْطِرَابُ الْكَاتِبَةِ الْمَكَانِيِّ
جَبَّةٌ مُكْتَبَةٌ	جَبَّةٌ	إِعَاقةٌ كَلامِيَّةٌ
جَبَّةٌ نَوْرَوِيَّةٌ	جَبَّةٌ اِبْنَادِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ أَدَاءِيٌّ
جَبَّةٌ زَائِدَةٌ	جَبَّةٌ اِسْتِبَدَالِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ صَوْرِيٌّ
جَبَّةٌ نَاقِصَةٌ	جَبَّةٌ أَسَائِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ كَلامِيٌّ
تَنْجِزُرٌ اِصْطَاعِيَّةٌ	جَبَّةٌ إِيمَالِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ كَلامِيٌّ مَكَتبٌ
خَطَا	جَبَّةٌ بُرُوكَاهٌ	اعْتِلَالٌ كَلامِيٌّ ثَانِيٌّ
خَفَقَةٌ نَطْلِيَّةٌ	جَبَّةٌ تَرْكِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ كَلامِيٌّ هَرَعِيٌّ
دُوَافِقَيَّةٌ	جَبَّةٌ تَبَيِّرِيَّةٌ	اعْتِلَالٌ لغُوِيٌّ
رَارَةٌ	جَبَّةٌ تَعْلِيَّةٌ	الْفَباءُ بَدْوِيٌّ
رَزْمُ التَّسْعِ	جَبَّةٌ تَقْبِيلِيَّةٌ	انْحِلالٌ صَوْرِيٌّ
رَزْمَةٌ	جَبَّةٌ خَرْكِيَّةٌ	بَقَيَّةٌ
رَزِينٌ اِنْفِيٌّ	جَبَّةٌ حَيَّةٌ	بَكْمٌ
تَسْعِ الشَّخْرُوجَةٌ	جَبَّةٌ دَالِيَّةٌ	ثَانَةٌ
تَسْعِ مَتَّيَّقٌ		

لأة	علم أمراض الكلام	شعيّات
لغة	علم عيوب النطق	شيق غارقٌ
لغط	علم اللغة البينوي	صورية استحضار الكلمات
لكتة	غنة	شم
لكتة لفظاعية	غنة حركي	شم أحادي الجانب
لكتة تغريبية	غنة سمعي	شم إعالي
لكتة صوتية	غنى قرائي	شم ثالثي ثالث
لكتة عصبية	غنى قرائي حرفي	شم ثالثي الجانب
لكتة قرائية	غنى قرائي كليمي	شم جسميفي
لكتة قرائية طبيعية	غي	شم قشرى
لكتة قرائية عميقة	عبد كلامي	شم كلامي
لكتة قرائية ذروتولوجية	عبد نطقى	شم مرتكي
بزمار اصطناعي	عبد وظيفي	ضعف التأليف
متناصل الخبرة	فأنا	ضعف الجهر
بسنان	فتحة رغابية	طفولية
مصاداة	قصام لفظي	عامة إيمائية
معين سمعي	فقدان	عامة تحاورية
مقوّم الكلام	فقدان اللغة	عامة كلامية
بنظائر الخبرة	فوازفة	عامة لغوية
نحو خجسي	قصور لنوى	عائق كلامي
نظفية	قياس السمع	غبيرة
نظام تواصلٍ بديل	كلام	غبيرة
نظام تواصلٍ متزايد	كلام لاختجري	غبيرة وقرية
منذر	كلام مرتقي	غنى سمعي
منذر كتابي	كلمة مستحدثة	علم
وفن عضلي	لأسالية	علم أمراض الأذن
بنوية		علم أمراض الخبرة

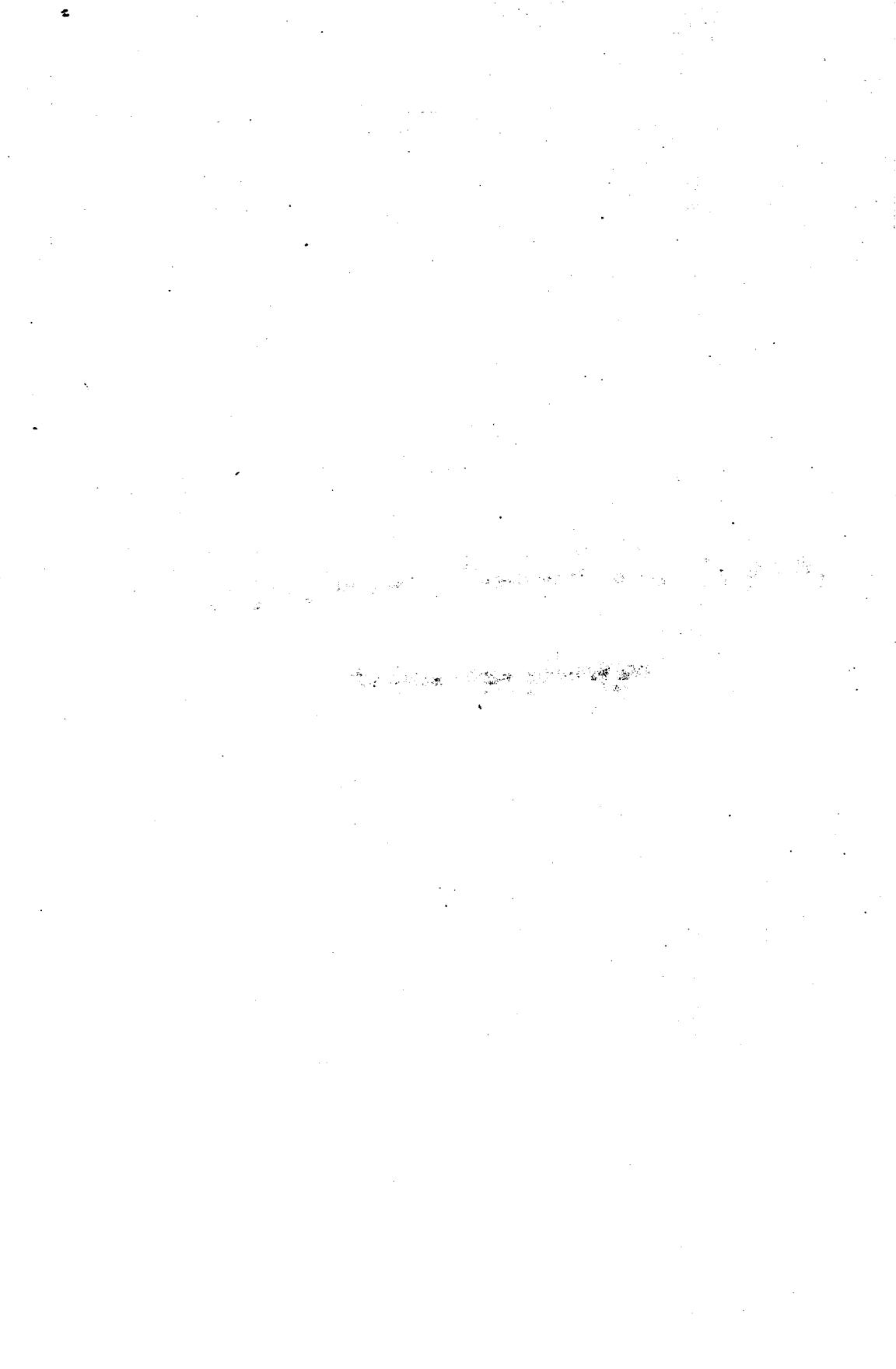
## IX. GLOSSARY OF TERMS IN CLINICAL LINGUISTICS

٩ - مسرد مصطلحات علم اللغة العيادي  
**(الطبوي) أو (العلاجي)**  
(for terms followed by the abbreviation: clin.)

جَبَةُ ذَاكِرِيَّةٍ	تَأْخِيرُ لُغُويٍّ	آفَة
جَبَةُ زَانِقَةٍ	تَجَازُزٌ صَوْنِيٌّ	احتباس
جَبَةُ شُمُولِيَّةٍ	تَخَلُّفٌ لُغُويٌّ	ارتباك سمعي
جَبَةُ صَوْنِيَّةٍ	تَرْجِيعٌ سَمِعِيٌّ مُؤَخِّرٌ	استبدال
جَبَةُ طَلِيقَةٍ	تَرْسِيعٌ	استعادة الكلام
جَبَةُ عَنْهِيَّةٍ	تَصْبِيجٌ	استصال الحنجرة
جَبَةُ عَصَيَّةٍ	تَعْتَرٌ	استصال اللسان
جَبَةُ غَيْرِ طَلِيقَةٍ	تَفْحِشٌ	اضطراب النَّسْعَ
جَبَةُ قَرْبَنِكَةٍ	تَقْوِيمُ الْكَلَامِ	اضطراب الكتابة
جَبَةُ فَصَاصِيَّةٍ	تَعْدِيدٌ	اضطراب الكتابة السطحي
جَبَةُ الْلَّغْنَيْنِ	تَهْلُكٌ	اضطراب الكتابة العميق
جَبَةُ مُخْتَلِطَةٍ	ثَانِيَةٌ	اضطراب الكتابة الفونولوجي
جَبَةُ مَكْتَبَةٍ	جِيَاسَةٌ	اضطراب الكتابة المكانية
جَبَةُ نَحْوَيَّةٍ	جَبَةٌ	إعاقة كلامية
جَذَةُ زَانِدَةٍ	جَبَةُ ابْتِدَائِيَّةٍ	اعتلال أدايني
جَذَةُ نَاقِصَةٍ	جَبَةُ اسْتِبَدَائِيَّةٍ	اعتلال صوتي
خَنْجَرَةُ اصْطَنَاعِيَّةٍ	جَبَةُ اسْمَائِيَّةٍ	اعتلال كلامي
خَطا	جَبَةُ إِيْصَالِيَّةٍ	اعتلال كلامي مكتسب
خَفَةُ نَطْقَيَّةٍ	جَبَةُ بُرُوكَا	اعتلال كلامي ثمائي
دُوَافِقَةٌ	جَبَةُ تَرْكِيَّةٍ	اعتلال كلامي مرتعني
رَارَةٌ	جَبَةُ تَعْبِيرَيَّةٍ	اعتلال لغوي
رَسْمُ النَّسْعَ	جَبَةُ تَمْلِيدَيَّةٍ	الباء يدوية
رَطَانَةٌ	جَبَةُ تَقْبِيلَيَّةٍ	انحلال صوتي
رَنِينٌ انْفِيٌّ	جَبَةُ حَرْكَيَّةٍ	بَقَيَةٌ
نَسْعَ الشَّخْرُوْخَةٌ	جَبَةُ حَسَيَّةٍ	بَكْمٌ
نَسْعَ مُتَبَّقٌ	جَبَةُ دَلَالَيَّةٍ	ثَانِيَةٌ

لأاة	علم أمراض الكلام	ستعيّنات
لُعنة	علم عيوب الطُّرق	شيق غاري
لُغط	علم اللغة العيادي	صيغة استحضار الكلمات
لُكْنة	عَمَّه	ضم
لُكْنة إيقاعية	عَمَّه حِرَكيٌّ	ضم أحادي الجانب
لُكْنة تنفسية	عَمَّه سَمْعِيٌّ	ضم إيمالي
لُكْنة صوتية	عَمَّ قِرَائِيٌّ	ضم تام
لُكْنة عصبية	عَمَّ قِرَائِيٌّ حِرَفيٌّ	ضم ثانٍ الجانب
لُكْنة قرائية	عَمَّ قِرَائِيٌّ كَلِميٌّ	ضم جيبيّفصي
لُكْنة قرائية سطحية	عَبِيٌّ	ضم قشرى
لُكْنة قرائية عميقية	عَبِيٌّ كَلامِيٌّ	ضم كلامي
لُكْنة قرائية فونولوجية	عَبِيٌّ نُطْفِيٌّ	ضم مركزي
يزمار اصططاعي	عَبِيٌّ وَظِيفِيٌّ	ضفف التأليف
مستأهل الخجارة	نَافَّة	ضفف الجهر
بسناع	فُتْحة رُغَامِيَّة	طفولية
مصاداة	فُصَاص لِفَظِيٌّ	عامة إيمائية
معين سمعي	فَقْدَان	عامة تحاورية
مقوم الكلام	فَقْدَان اللِّغَة	عامة كلامية
منظار الخجارة	فُوَانِقِيَّة	عامة لغوية
نحو خبسي	قصور لغويٌّ	عائق كلامي
نُطْقِيَّة	قِيَاس السُّمْع	غُثرة
نظام تواصلي بديل	كَلام	غُثيرة
نظام تواصلي مزيد	كَلام لِاِخْتِجَارِيٌّ	غُثيرة وَتَرِبة
مُثْر	كَلام مَرِيشِيٌّ	غُثَر سمعي
مُثْر كتابي	كَلْمَة مُسْتَحْدَثَة	علم
وَهْن عضلي	لَاِسْمَانِيَّة	علم أمراض الأذن
يدوية		علم أمراض الخجارة

# **نموذج من التجارب الصوتية التي أجريت في جامعة أميرو بالسويد**





1977-01-13

Mr. Ahmad Mustafa Abu-El-Khare  
Hehya-The province of Shargiyah  
El.thawrah square  
Egypt

Dear Mr. Abu-El-Khare,

Thank you for your letters. We are able, finally, to deliver spectrograms of your words.

The quality of the recordings was lower than is normally required for a spectrographic analysis. This will of course make a judgment of the details difficult.

I return a copy of your letter with your list of the words in phonetic and Arabic letters. The words are numbered and the same figure appears in the upper left corner of the spectrogram of the word. Note that there is a word on the tape which is not on your list. We have numbered it as 9 a.

There is a calibrated frequency scale on spectrogram nr 4. The horizontal time scale is 1 second = 133 mm. I have listened several times to the listed words. My impression of them is reflected by the transcriptions in IPA letters to the right of the numbers.

When you transcribe r or rr I conceive it as a fricative in nrs. 1, 2, 3, 6, 7, as a plosive (d) in nr. 4 (confirmed to some degree by the spectrogram), as a nasal (ör nothing in nrs. 5 and 6. There are trills in nrs. 8, 9, 9a, and 12.

It is difficult to distinguish whether there is a vowel followed by a nasal or a nasalized vowel in the words nrs. 10 and 11. I hear a nasal in nr. 13 but only a nasalized vowel in 12 and 14. But the difference is certainly very small, and some other person would, perhaps, get to another result.

I think that you can be sure, from listening, illuminated by spectrograms, that /r/ is rendered by a fricative in inter-vocalic position (as in nrs. 1, 2, 3) and very weakly in final position (as in nrs. 4, 5). In initial position, /r/ seems to be used, as exemplified by nrs. 8, 9. In initial position a normal trilled [r] seems to be used in your examples.

Apologize for the long delay. I send you the best wishes for your future work. Please feel free to require all further information you can need.

*C.C. Elert*

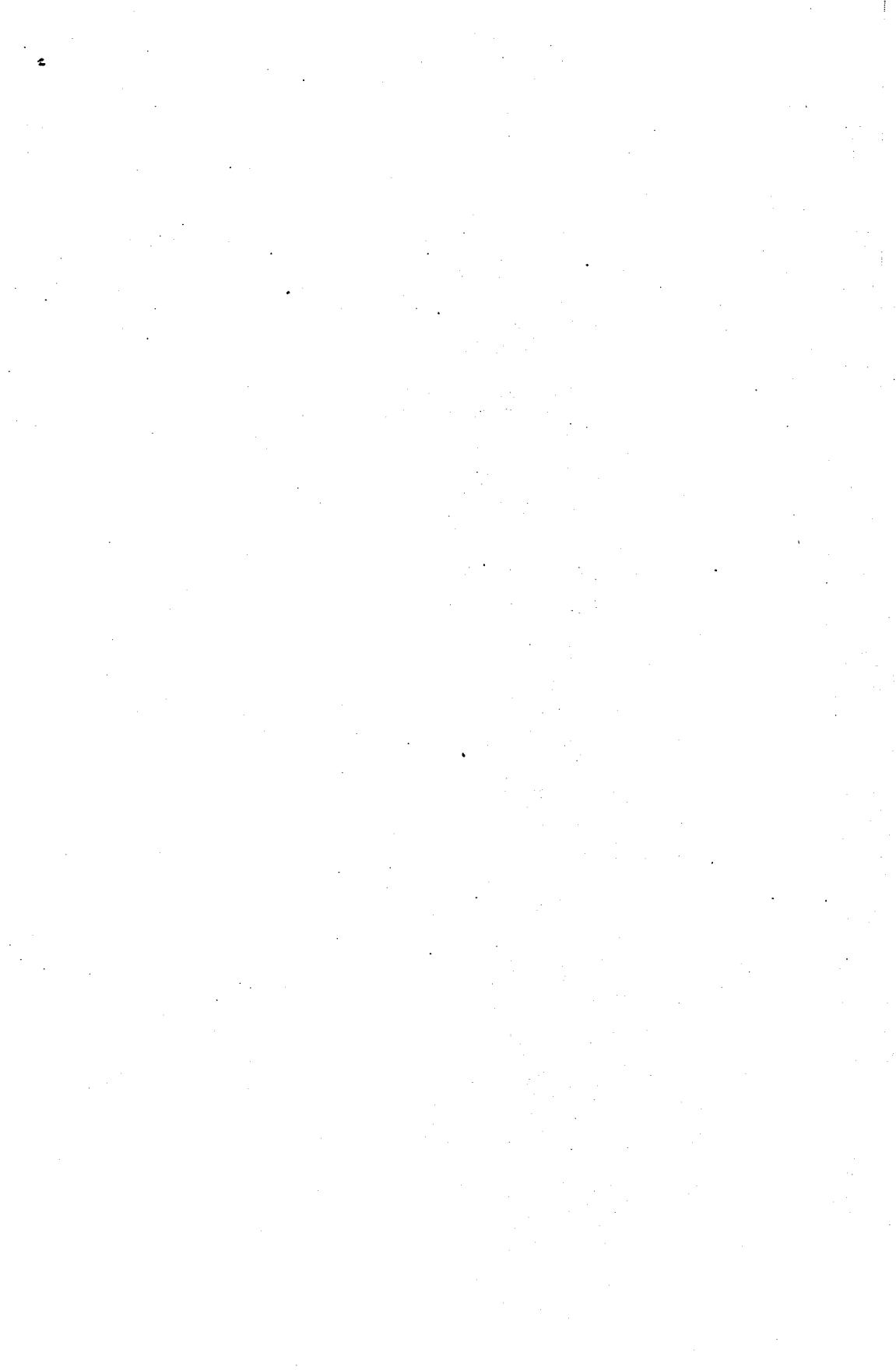
Enclosures:  
Spectrograms  
Copy of letter  
with transcriptions.

Postaddress  
S-901 87 UMEA

Telston  
090 - 12 54 00

Postgiro  
154 13 - 3

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Professor C-C Elert, gd

1976-09-09

Mr Ahmad Mustafa Ahu-El-Khare  
Hehya-The province of Shargiyah  
El. thawrah square  
Egypt

Dear Mr. Ahu-El-Khare,

Thank you very much for your letter with the record of 15 Arabic words. We will make spectrograms (sonograms) of these words and send to you. Due to the fact that we have no technician here until October 1, there will take some time, but I hope that you can have the spectrograms by the end of October.

I appreciated very much my stay in Egypt and meeting you and the other participants of the course in Alexandria. I will not forget your tenacity in the efforts to achieve spectrograms from the equipment available there.

Sincerely yours,

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Prof. C.C. Elert/lf

1982-05-26

Mr. Ahmad Mustafa Abu-el-Khare  
Helhya of Shargia  
Egypten

Dear Mr Abu-El-Khare,

Thank you very much for your letter. I send you spectrograms of the Arabic phrases. I hope that they will illuminate your problem. I think that nasalization may show up by some extra blackness (nasal formants) in the vowels concerned. The best thing would be if there can be a comparison between nasalized and purely oral vowels.

If you (and other enlightened listeners) can hear nasalization this can be proof enough. The ear is better than a spectrograph! But the spectrograms can be used to give visual illustration of what you hear.

I have been assisted by our assistant, Marianne Christensen, in the spectrographic analysis.  
I enclose the tape.

Yours truly,

Claes-Christian Elert





UMEA UNIVERSITY

Sweden

Prof. C.C. Elert/ff

1982-05-26

Mr. Ahmad Mustafa Abu-el-Khare  
Helhya of Shargia  
Egyptian

Dear Mr Abu-El-Khare,

Thank you very much for your letter. I send you spectrograms of the Arabic phrases. I hope that they will illuminate your problem. I think that nasalization may show up by some extra blackness (nasal formants) in the vowels concerned. The best thing would be if there can be a comparison between nasalized and purely oral vowels.

If you (and other enlightened listeners) can hear nasalization this can be proof enough. The ear is better than a spectrograph! But the spectrograms can be used to give visual illustration of what you hear.

I have been assisted by our assistant, Marianne Christensen, in the spectrographic analysis.  
I enclose the tape.

Yours truly,

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Professor C-C Elert, gd

1976-09-09

Mr Ahmad Mustafa Ahu-El-Khare  
Helhya-The province of Sharqiyah  
El. thawrah square  
Egypt

Dear Mr. Ahu-El-Khare,

Thank you very much for your letter with the record of 15 Arabic words. We will make spectrograms (sonograms) of these words and send to you. Due to the fact that we have no technician here until October 1, there will take some time, but I hope that you can have the spectrograms by the end of October.

I appreciated very much my stay in Egypt and meeting you and the other participants of the course in Alexandria. I will not forget your tenacity in the efforts to achieve spectrograms from the equipment available there.

Sincerely yours,

A handwritten signature in cursive script that appears to read "Claes-Christians Elert".

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET

Ardelningen för fonetik

Professor C-C Elert, qd

1977-10-20

Mr. Ahmad Mustafa Abul-Khair  
Ilehiya-The province of Sharqiyah  
El-Thawrah square  
Egypt

Dear Mr. Ahmad Mustafa Abul-Khair,

Thank you for your letter. I am happy to hear that you have had use of the sonograms we provided. I congratulate you to your examination with so good results.

When I listened to the recordings of recitations of the Quran in Alexandria and here I had the impression that the [r] was a fricative, not trilled. The sonograms supported this impression. It is difficult to tell why some people do not recognize. I think you are right as far as the specimens I have heard are concerned. But I think that you should try to investigate why some people are unwilling to admit this. There may be some variation.

With the best wishes,

Yours sincerely,

Claes-Christian Elert

by

*Gunnel Dahlqvist*  
Gunnel Dahlqvist  
Secretary





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Prof. C.C. Elert/lf

1982-05-26

Mr. Ahmad Mustafa Abu-El-Khare  
Ilehyia of Shargia  
Egypten

Dear Mr Abu-El-Khare,

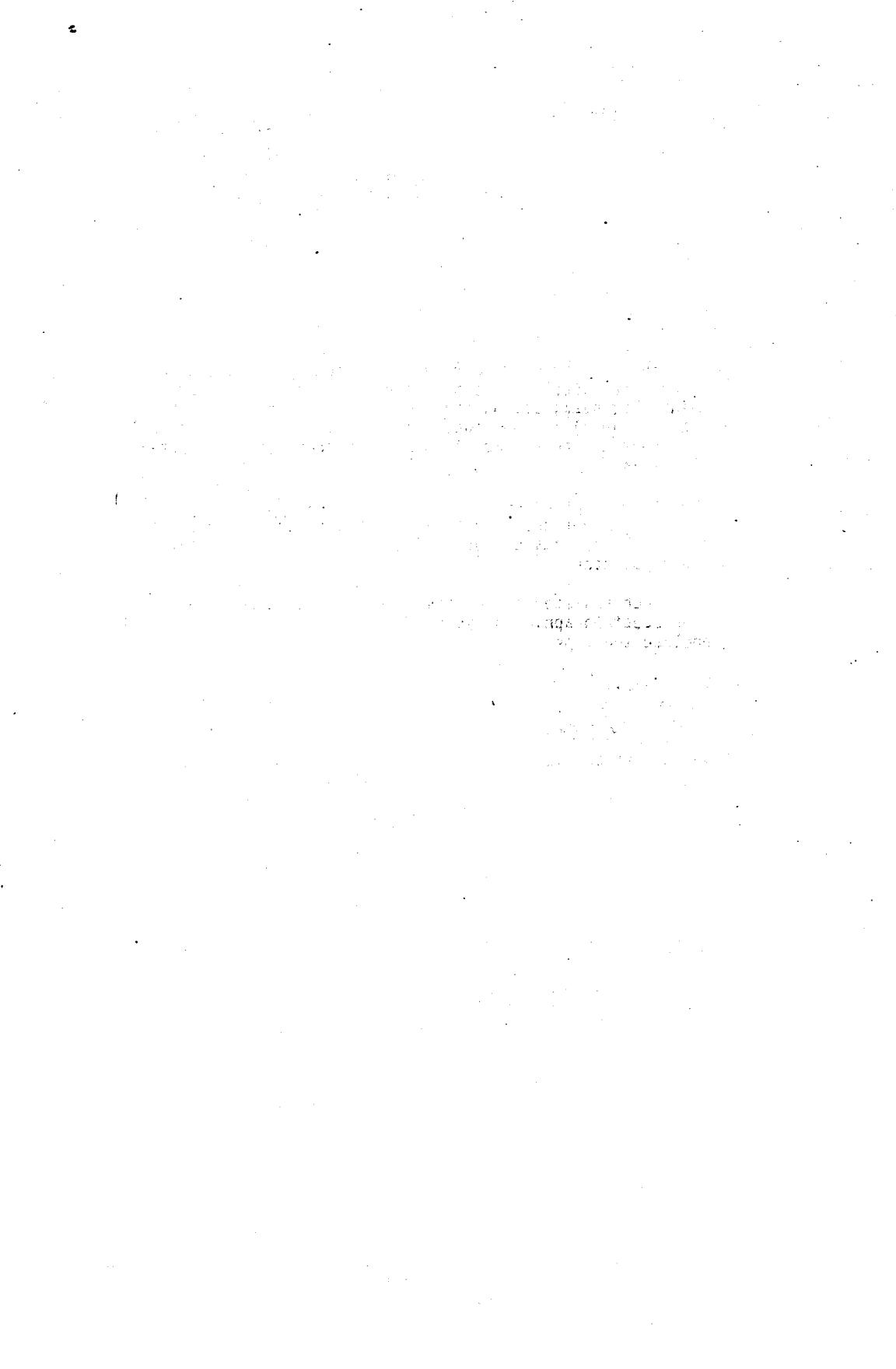
Thank you very much for your letter. I send you spectrograms of the Arabic phrases. I hope that they will illuminate your problem. I think that nasalization may show up by some extra blackness (nasal formants) in the vowels concerned. The best thing would be if there can be a comparison between nasalized and purely oral vowels.

If you (and other enlightened listeners) can hear nasalization this can be proof enough. The ear is better than a spectrograph! But the spectrograms can be used to give visual illustration of what you hear.

I have been assisted by our assistant, Marianne Christensen, in the spectrographic analysis.  
I enclose the tape.

Yours truly,

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET

Avtelningarna för fonetik

Professor C-C Elert, gd

1977-01-13

Mr. Ahmad Mustafa Abu-El-Khare  
Hehya-The province of Shargiyah  
El.thawrah square  
Egypt

Dear Mr. Ahu-El-Khare,

Thank you for your letters. We are able, finally, to deliver spectrograms of your words.

The quality of the recordings was lower than is normally required for a spectrographic analysis. This will of course make a judgment of the details difficult.

I return a copy of your letter with your list of the words in phonetic and Arabic letters. The words are numbered and the same figure appears in the upper left corner of the spectrogram of the word. Note that there is a word on the tape which is not on your list. We have numbered it as 9 a.

There is a calibrated frequency scale on spectrogram nr 4. The horizontal time scale is 1 second = 133 mm. I have listened several times to the listed words. My impression of them is reflected by the transcriptions in IPA letters to the right of the numbers.

When you transcribe r or rr I conceive it as a fricative in nrs. 1, 2, 3, 6, 7, as a plosive (d) in nr. 4 (confirmed to some degree by the spectrogram), as a nasal (or nothing in nrs. 5 and 6. There are trills in nrs. 8, 9, 9a, and 12.

It is difficult to distinguish whether there is a vowel followed by a nasal or a nasalized vowel in the words nrs. 10 and 11. I hear a nasal in nr. 13, but only a nasalized vowel in 12 and 14. But the difference is certainly very small, and some other person would, perhaps, get to another result.

I think that you can be sure, from listening, illuminated by spectrograms, that /r/ is rendered by a fricative in inter-vocalic position (as in nrs. 1, 2, 3) and very weakly in final position (as in nrs. 4, 5). In initial position, /r/ seems to be used, as exemplified by nrs. 8, 9. In initial position a normal trilled [r] seems to be used in your examples.

Apologize for the long delay. I send you the best wishes for your future work. Please feel free to require all further information you can need.

Yours sincerely,

Claes-Christian Elert

Enclosures:

Spectrograms

Copy of letter

with transcriptions.

Postaddress

S-901 87 UMEA

Teléfono

090 - 12 56 00

Postgiro

154 13 - 3





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Prof. C.C. Elert/lf

1982-05-26

Nr. Ahmad MusLafa Abu-EI-Khara  
Hehya of Shargia  
Egypten

Dear Mr Abu-EI-Khara,

Thank you very much for your letter. I send you spectrograms of the Arabic phrases. I hope that they will illuminate your problem. I think that nasalization may show up by some extra blackness (nasal formants) in the vowels concerned. The best thing would be if there can be a comparison between nasalized and purely oral vowels.

If you (and other enlightened listeners) can hear nasalization this can be proof enough. The ear is better than a spectrograph! But the spectrograms can be used to give visual illustration of what you hear.

I have been assisted by our assistant, Marianne Christensen, in the spectrographic analysis.  
I enclose the tape.

Yours truly,

Claes-Christian Elert





UMEÅ UNIVERSITET  
Avdelningen för fonetik  
Prof. C.C. Elert/lf

1982-05-26

Mr. Ahmad Mustafa Abu-El-Khare  
Hehya of Shargia  
Egypten

Dear Mr Abu-El-Khare,

Thank you very much for your letter. I send you spectrograms of the Arabic phrases. I hope that they will illuminate your problem. I think that nasalization may show up by some extra blackness (nasal formants) in the vowels concerned. The best thing would be if there can be a comparison between nasalized and purely oral vowels.

If you (and other enlightened listeners) can hear nasalization this can be proof enough. The ear is better than a spectrograph! But the spectrograms can be used to give visual illustration of what you hear.

I have been assisted by our assistant, Marianne Christensen, in the spectrographic analysis.  
I enclose the tape.

Yours truly,

Claes-Christian Elert



## جامعة أسيوط

VV / K / C / A

وقد تجربه مستويات التسجيل بدرجات كبيرة، وأصبح منها مهباً ولذلك تزداد فقط  
أو تتناقص حافزاً خصوصاً تراكمياً تقربياً بحسب الطبقات، ومتى تصل لتردد  
500 HZ (هز) انظر الملاحظة على الـ ١٠٢٧٦٢٣٥٩ وبرام رقم (١).  
فإن اعتبرت خطأ معيدياً من عيال أو ارثاً لا يتأثر كأننا أنة نقدم أية مادة  
فما عليه لا زلنا ندركه فقط.

الخلص

سيجع ارجو هانوره  
الفتن تفس لجمهوريات

## (١) الگانستھ : ۱۔ ایک

٢٠ - الناس

- ۸ -

نحوی - ۲

٥ - نَيْمَان



Prof. I must first of all introduce my thanks and compliments for you.

Prof. I believe that you did not forget your promise to me so I send to you a record of 15 words.

These words are:

durrīyyah  
marrā  
marrū:  
mustamir  
is it manšūr or mā:šū:r  
barq  
parba:  
rabbi:  
rubama:  
... palpanFus or palpā:Fus  
" Eindakum " ī:dakum  
" minšarri " mī:šarri  
" yanfadu " yā:Fadu  
" mungalaba: " mū:galaba:

		Swedish for broad band spectro- gram, one word per spectrogram	broad band spectrogram
دُرِيَّة	1	dudzidzāk	broad band spectrogram
مَرَّة	2	may:a:	
مَرْوَى	3	mævō:	
مُسْتَمِير	4	mu:s:tæmid	
مَنْشُور	5	næšu mæšūr	
بَرْق	6	bāng:h	
پَرْبَا:	7	paybae:	
رَبْبِي:	8	rəbbi:	
رُبَّامَة	9	rubæma:	
الْمَلْجَانْفُس	10	pæl:pæ(n)fʊs	vikri:
إِنْدَاكُوم	11	ī:n(d)akum	
الْمِنْشَارِي	12	mī:šarri	
يَنْفَادُ	13	yā:fadu	
الْمُنْغَالَابَا:	14	mū:galaba:	

my Prof. many thanks for you and good-bye

Ahmad Mustafa Abu-El-Khare  
Hehya - The province of Sharqiya  
El-thawrah square  
Egypt

Hehya in 23-8-1976





770329

Mr Ahmad Mustafa Abu-EL-Kaher

On behaf of my Prof. K-C Elert I have  
made those spectrograms for you.

He is in Paris at present time and I think he  
is enjoying the spring there.

Here, however, we have about half a meter will  
snow but we hope it will be gone in about a  
month.

The quality of the recording has improved  
very much and is satisfying. Just remember  
to keep about 5 sec distance between the words.  
The calibration mark are on 500 Hz. see note on ex. No 1.

I wish you good luck with your work and  
if we can be of any help just let us know.

Sincerely yours

Sigurd Johansson  
Technician  
Fonetik institution.

1950

1950-51. 2nd year. 11

such a way that you will be forced to  
say nothing about your own  
and nothing about the other's  
unless you are asked  
which books you have given up,  
and what you have had taken.

Remember that gallows will be your last  
warning when you grappler is done from you  
because no other method exists to force you to  
give up what you want to keep. So you can be  
sure that any time you say you will have it  
given to you you will get it as soon as you ask.

Remember  
Gallows  
grappler  
method

Prof. I must first of all introduce my thanks and compliments for you.

prof. I believe that you did not forget your promise to me so I send to you a record of 15 words.

These words are:

durrīyyah	دُرِّيَّةٌ	1 dudzgħaż- dard p. spek	broad band specimen
marrā	مَرْرَةٌ	2 may:ā:	
marrū:	مَرْرَوْنٌ	3 mæ:yo:	
mustamir	مُسْتَمِيرٌ	4 mus:tæmɪr:	
is it manšu:r or mā:šu:r	مَنْشُورٌ	5 našu:mæ:ʃœ:	
barg	بَرْجٌ	6 bæŋq:h	
parba:	پَرْبَأْ	7 Payba:	
rabbī:	رَبْبَىٰ	8 rɔ:b:i:	
rubama:	رَبْمَاءٌ	9 rubæma:	
...Pal'an Fus or palpā:Fus	الْأَنْفُسُ	10 ɿæpæ(n)fæs	vikrī:
Eindakum //	إِنْدَكُومْ	11 ɿɪndækum	
minšarri //	مِنْشَارِيٰ	12 mĩ:ʃar:i	
yanfadu //	يَنْفَادُ	13 yænfadu:	
mungalaba: //	مَنْقَلَابَا:	14 mū:qalaba:	

my prof many thanks for you and good-bye

El Mustafa Abu El-Khare

The province of Sharqiyah  
El-thawrah square

Egypt

00:00

Helya in 23-8-1976

1. unfertilized egg cell is surrounded by a thin membrane  
2. the membrane is permeable to water and small molecules  
3. water enters the cell and swells it  
4. the swelling causes the membrane to burst  
5. the contents of the cell are released  
6. the contents are absorbed by the surrounding tissue

so that it is still able to take up  
nutrients & excrete waste  
products & water.

TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO. PINE BROOK, N. J.

5



٦ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩  
سِنْغُورِام (كـ) (صـ) (مـ) (خـ) (فـ) (جـ) (هـ) (لـ) (مـ) (سـ) (عـ) (يـ) (دـ) (رـ) (بـ) (تـ) (نـ) (زـ)  
5



7  
TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

KHZ

8  
7  
6  
5  
4  
3  
2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

? a b c d e f g h i j k l  
صوت طبلة و حارثة (أو زبابة) نظرية

? a



TYPE B/85 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

2 Hz

7500  
3000  
6500  
6000  
5500  
5000  
4500  
4000  
3500  
3000  
2500  
2000  
1500  
1000  
500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

? a

n

a

s

اسيناروغرام لكارس (النافثة) لطبع اشعاع حمراء فضائية



TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

4  
HZ

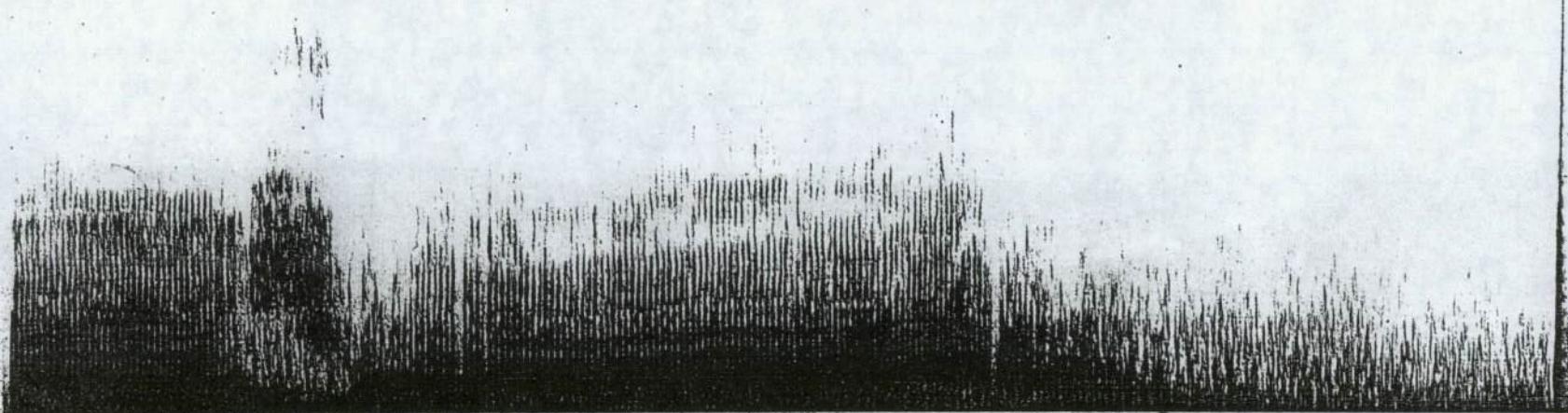
7500  
7000  
6500  
6000  
5500  
5000  
4500  
4000  
3500  
3000  
2500  
2000  
1500  
1000  
500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

اسپلیت روم ام لکار (سیا و سی) دلخواهی خود خنای خاص



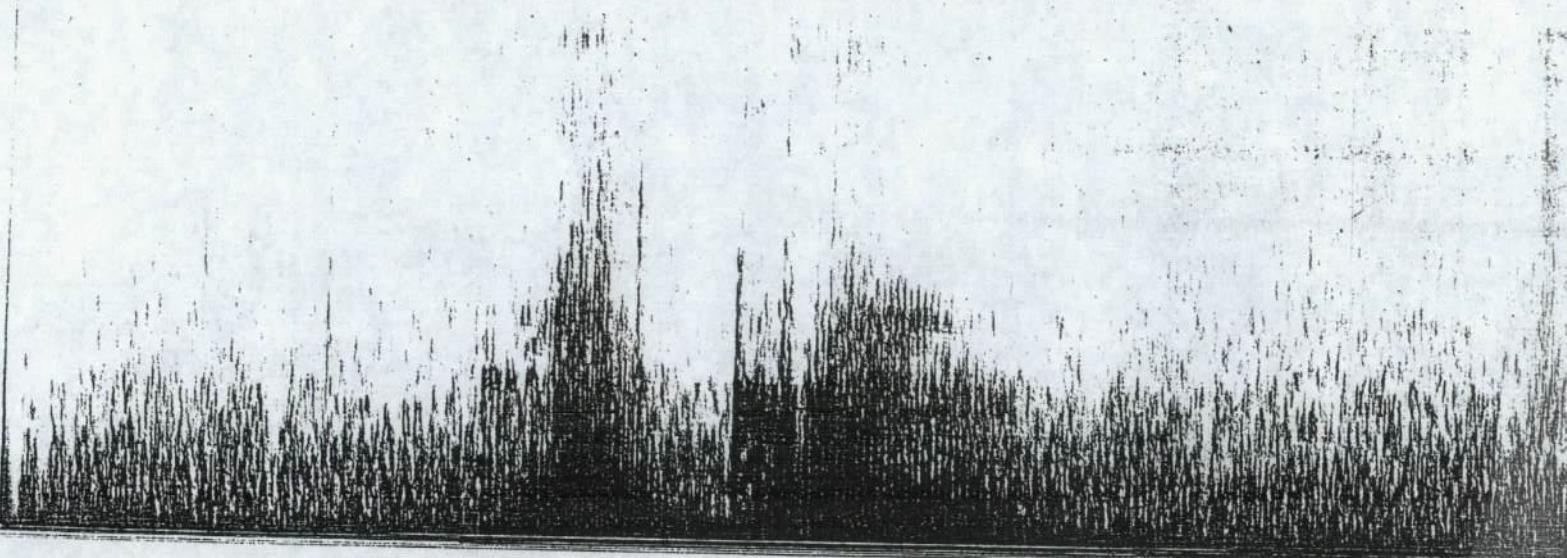
-5  
TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.



n ee ſ u m æ [redacted] ʒ (ſ?) ɑ̄



TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO. PINE BROOK, N.J.



r u b a m z ?

ز ب

卷之三

七

m

beginning



KHz

1 2 3 4 5 6 7 8 9

TYPE B/65 SONARGRAM SPECTROGRAMMETER CO., PINE BROOK, N.J.

-171



TYPE B/65 SONAGRAM • KAY ELECTRONICS CORP., PINE BROOK, N. J.

m ū: q a Lab a:



TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO., PINE BROOK, N.J.

(x)

KHZ

8  
7  
6  
5  
4  
3  
2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

صورة بالرسوبيل وجراف لفترة (مرت) نظر لشمعة محضر معاصرة

m a m m

~~1000000000~~

-6V1-

نعت

or كنـتـ

TYPE B/65 SONAGRAPH © KAY ELEMENTRICS CO. PINE BROOK, N.J.



bañalabá or galahá mungáñim

bañalabá

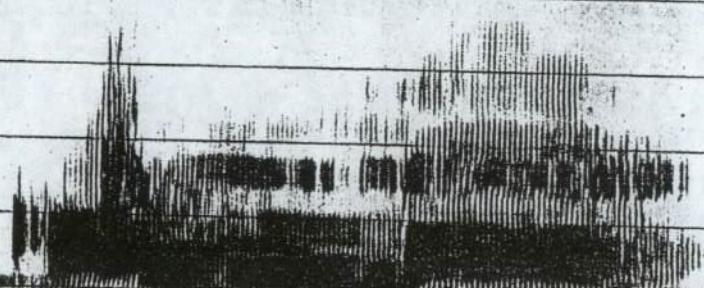
Chirripó

TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO., RING BROOK, N.J.



TYPE B/65 SONAGRAM • KAY ELEMETRICS CO., PINE BROOK, N.J.

Kunna: or künna:





TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO. PINE BROOK, N.J.

6 Einda or Einda

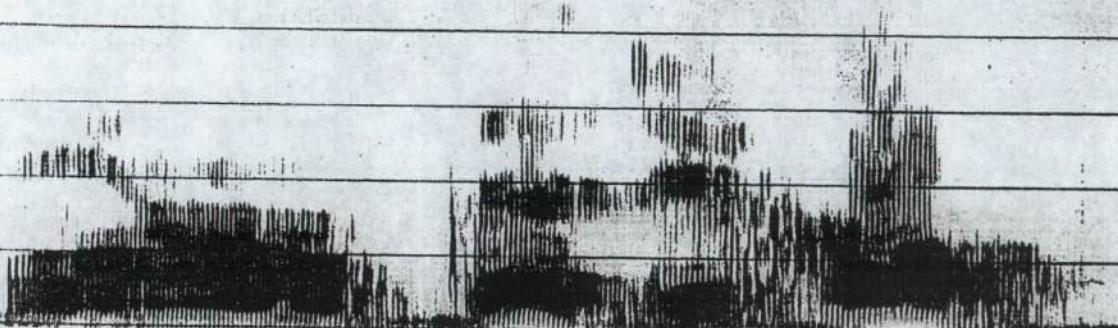
ris



TYPE B/65 SONAGRAM • KAY ELECTRONICS CO., PINE BROOK, N.J.

5. Distant djiher w. S. In v. b. n. r.

1. 2. 3.





4 Pine or pine

TYPE B/65 SONOGRAM • KAY ELECTRONICS CO., PINE BROOK N.J.

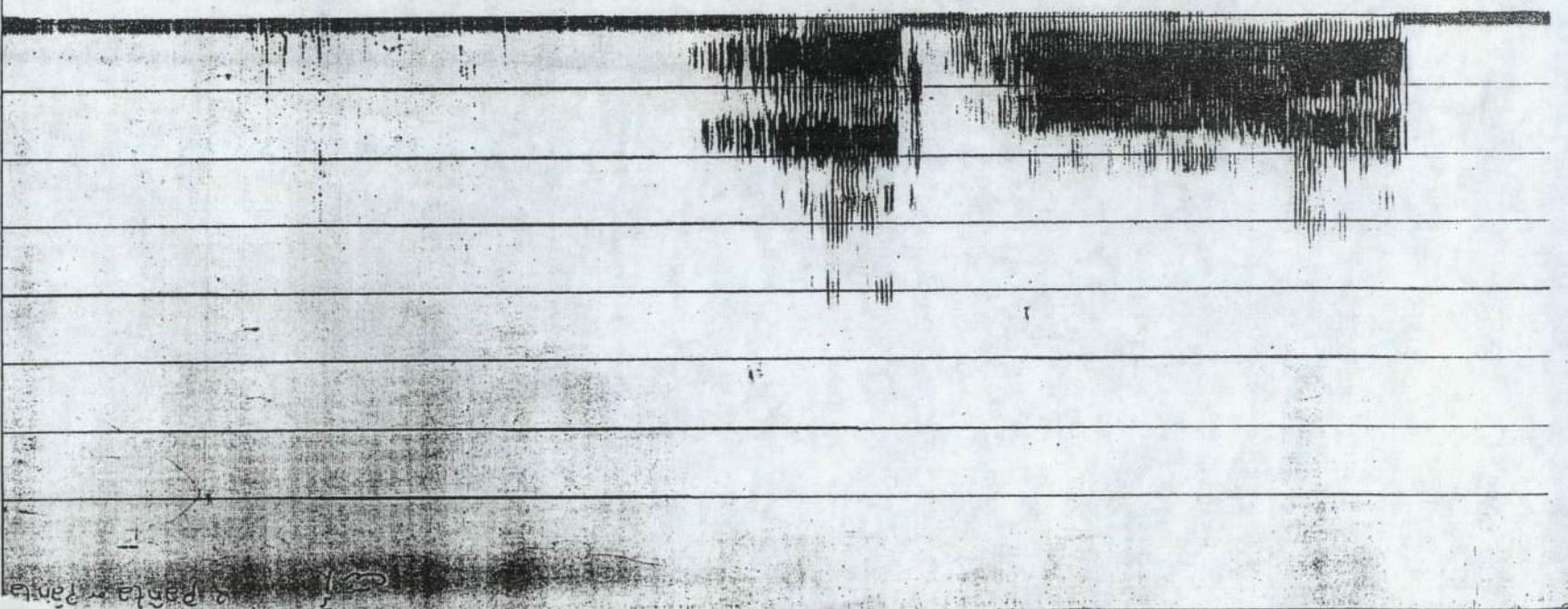


TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

esueh esueh 3

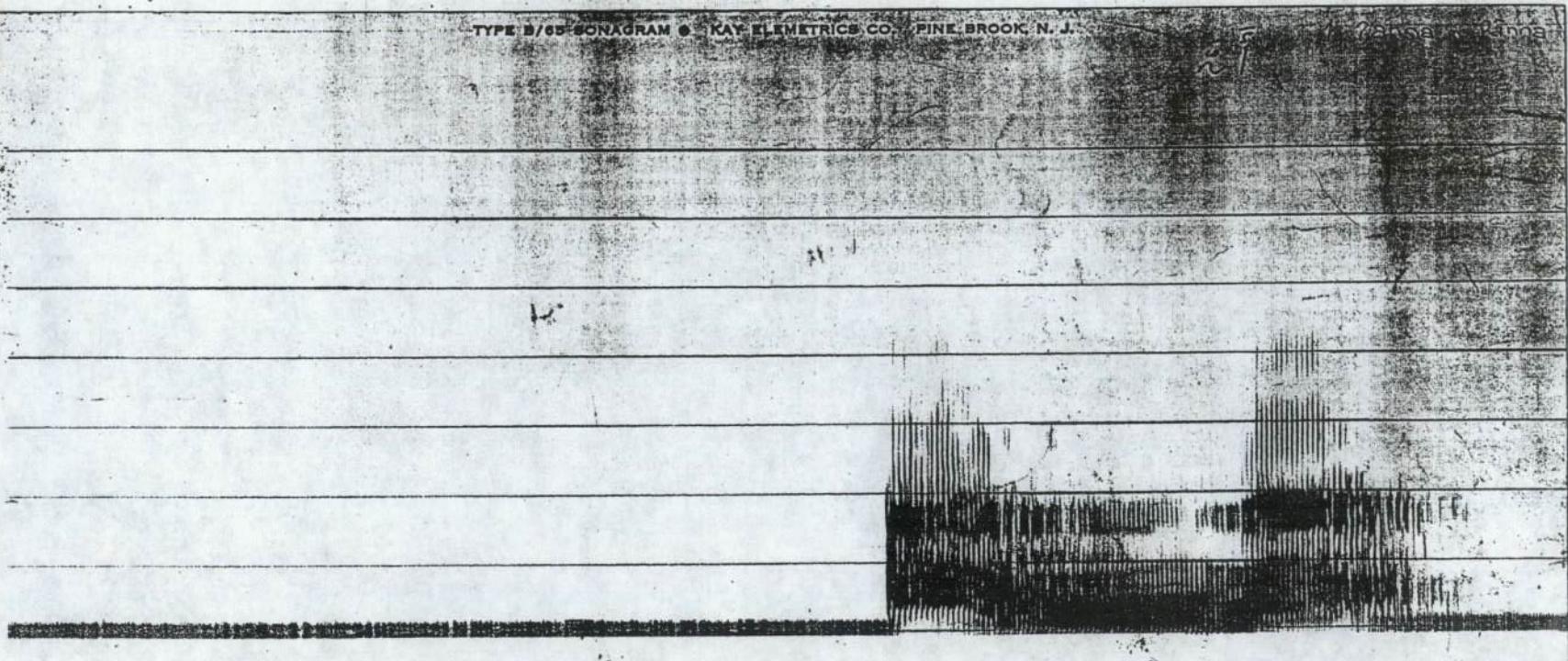


TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.





TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONICS CO., PINE BROOK, N. J.



-1  
0  
-



TYPE B/65 SONAGRAM © KAY ELECTRONIC CO. PINE BROOK, N. J.

KHZ

8

7

6

5

4

3

2

1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 y: 12 13 14 a 15 - 16 h 17  
صدرة بالرسيكلة و ميران المطر (ذرتية) نظمه اثنين محمد خواجه  
d u r i y: a h

C4 band +



TYPE B/65 SONAGRAM • KAY ELECTRONICS CO. PINE BROOK, N. J.

KHZ

8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
m a 2: u :  
صورة بالسونار لسمكة (مسوا) لنفس الشيئ محمد خفاجة  
m 2 r u :



9

KHZ

TYPE B/65 SONAGRAM © KAY-ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N.J.

8

7

6

5

4

3

2

1

g l u z b 4 a 5 d m 7 a 8 g  
صوت دار مبكرة و ضارف لها (لـ)  
r trill u b 2 d 3 d 4 d 5 d

2010-07-09 10:09:45 -0700 [INFO] [MYAPPNAME] [INFO] [INFO]

815

10

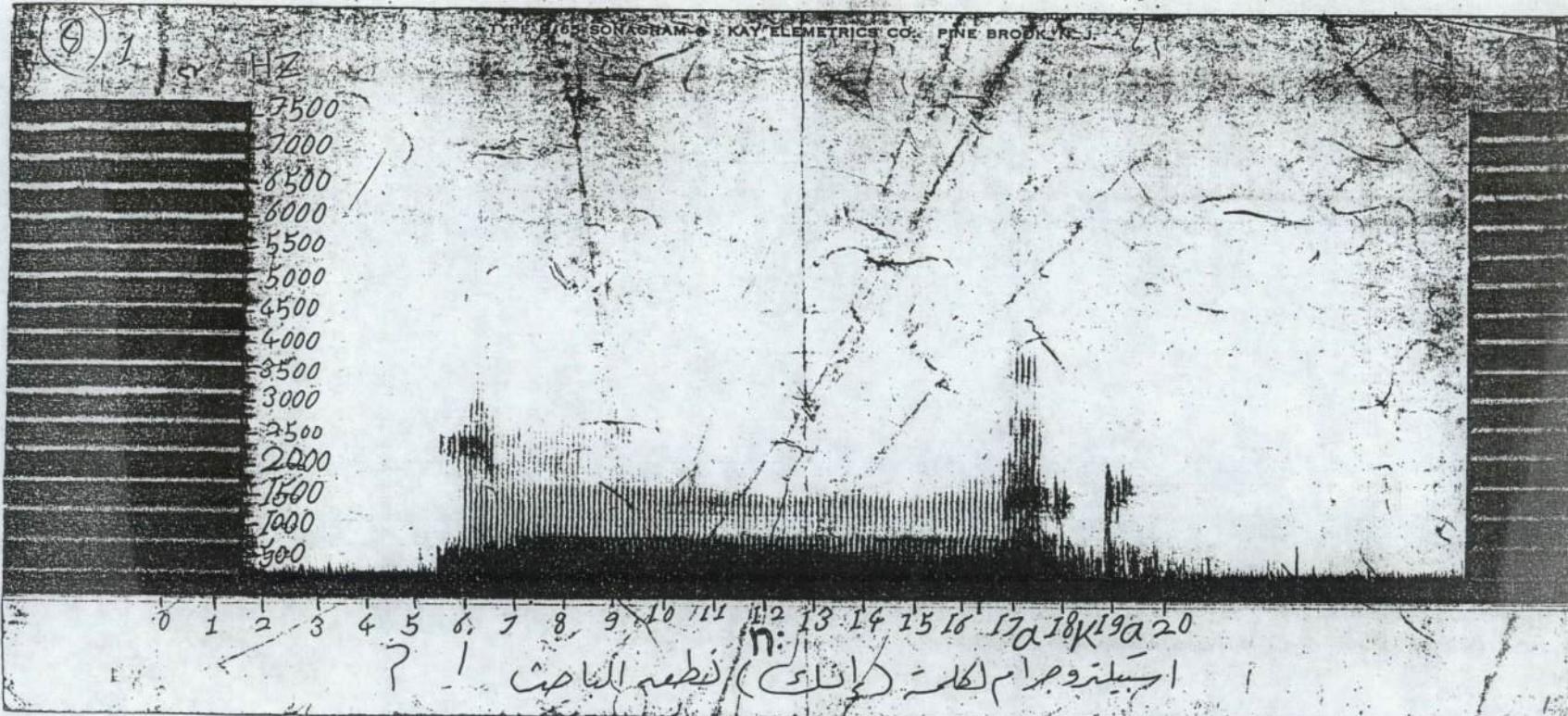
KHZ

TYPE B/65 SONAGRAM © KAY-ELEMETRICS CO. PINE BROOK N.J.

8  
7  
6  
5  
4  
3  
20 1 2 3 L 4 5 6 7 8 9. 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 f<sup>20</sup> 21 22 23 24 25 26 27 28  
? a ? a: u S

- مخاجة محمد الشيخ نظره (الأذن) لغيره سببنة





6

-70

83 38 80 80 80 80 80 80