

مخططات الأصوات العربية

د. عامر جبار صالح النداف

دكتوراه التربية المقارنة

واختصاصي اللسانيات المرضية

مستقلاً أو في إطار علوم الطب أو التربية الخاصة) مجالاً حديثاً تتفاوت درجة الاهتمام به في بلدان العالم تبعاً لدرجة الاهتمام التي توليها لظاهرة تطور وتشكيل الكلام عند الأطفال والشباب في الحالتين السوية والمرضية، ودرجة التخصص الدقيق في مجال التربية وعلم النفس وعلم اللغات وكذلك بالنسبة للعلوم الأخرى ذات الصلة بظاهرة الكلام ودراستها من وجهة نظر أخرى كعلوم الطب على سبيل المثال.

لقد شرعت بمحاولتي هذه وهي محاولة الحد الأدنى مركزاً فقط حول مخططات الأصوات، انطلاقاً من فهم مفاده أن من يريد علماً عربياً لللسانيات المرضية عليه أولاً أن ينطلق من تأسيس جانبها السوي، كي تصلح قاعدة سليمة ونماذج يهتدى بها في العلاج الطبيعي Revalidation لذوي الإصابات بعيوب النطق. لن أدعي لنفسي الكمال والريادة في هذا الميدان فهذا جل ما أحشاه. وأن لنا من التراث العريق والنتاجات المعاصرة ما يغني عن التعريف والإطالة. وكل ما اعتراني وأنا أنجز هذا العمل أي أركز على الجانب العملي في فهم آليات نطق الأصوات وتصنيفها مبتعداً جهد الإمكان عن ما يسمى بفلسفة التأمل التراثي في فهم الأصوات العربية.

لقد وجدت في المؤلفات الحديثة لأشقائي العرب خير عون حيث بعثت لدي الإطمئنان وهم

يشكل العمل الذي تقدمه للقارئ الكريم جزءاً ملخصاً لبحث تم تنفيذه في المعهد العالي لللسانيات المرضية في جامعة مدام كوري في جمهورية بولندا. وقد اقتصر الحديث هنا عن الأصوات العربية الأساسية متجاوزاً جوانب أخرى في البحث كالأصوات الإدخيلة والمشتقة لمناسبة أخرى.

تتكون الدراسة المرفقة من جزأين، الجزء الأول ويشمل: ملاحظات تمهيدية، وصف تشريحي - وظيفي لأعضاء النطق، الكلام العربي والكتابة الصوتية، التصنيف النطقي للأصوات العربية (Articulatory classification)، توضيح لأهم الرموز المستخدمة في البحث ودليل مخطط الأصوات العربية الذي ينظم عملية الدخول إلى الجزء الثاني من البحث. وقد رتبت الأصوات في الدليل كما في صفحات الجزء الأول من البحث وفقاً لموضع النطق (Place of Articulation) بالنسبة إلى الصوامت.

أما الجزء الثاني من العمل فيشمل مخططات الأصوات والتي تم إنجازها في المختبرات الصوتية للمعهد المذكور ومن ثم مقارنتها بأنظمة صوتية أخرى (انكليزي، فرنسي، بولندي). وقد سمحت لنا هذه المقارنات باستنتاج مفاده أن النظام الصوتي العربي بقدر ما يتميز بخصوصية عالية فهو غير مُعزل عن الأنظمة الصوتية للغات العالم المعروفة.

ملاحظات تمهيدية

يشكل عالم اللسانيات المرضية (إن كان علماً

يعتمدون على معلومات لا غنى عنها في فسلجة وتشريح أعضاء النطق. كما عانيت من صعوبات التعددية في وصف الصوت الواحد لأكثر من كاتب عربي مختص، الأمر الذي دفعني لعقد مقارنات ذات طابع عالمي توخياً للدقة.

تنتمي اللغة العربية إلى المجموعة الجنوبية للغات السامية فهي أكثر اللغات السامية انتشاراً وشيوعاً. ويمكن فرز ثلاث مراحل تمثل بوضوح تاريخ اللغة العربية وهي :

1 - المرحلة الكلاسيكية المبكرة،

2 - المرحلة الكلاسيكية المتأخرة،

3 - اللغة المعاصرة الفصحى.

الحقيقة الهامة وذات الدلالة الخاصة للتطور اللاحق لعلم اللسانيات المرضية العربي هي ثنائية العربية المتحدث بها والتي تعتمد على استخدام لغتين يجمعها بهذا القدر أو ذاك بعض المشتركات : اللغة الفصحى وإحدى اللهجات العربية Dialect. وقد تطورت اللهجات بنتائج التأثير واختلاط اللغة العربية بلغة الأقطار المجاورة التي أقيمت فيها القبائل العربية في عصر ما قبل الإسلام وما بعده. وتعتبر اللهجات لغات شائعة أو شعبية للوطن العربي كأقطار منفصلة⁽¹⁾.

إن اللغة العربية الفصحى تختلف قليلاً عن اللغة الكلاسيكية (لغة القرآن) ولغة آداب القرون الوسطى. لقد لعب القرآن دوراً أساسياً في الحفاظ على لغتنا العربية المعاصرة والتمسك بناذجها الأصيلة. وهي اليوم عملياً لغة : الصحافة، المقررات الدراسية، الوثائق والمراسلات الرسمية، القوانين والمراسيم الحكومية وكذلك لغة أغلب النتاجات الأدبية كما

تستخدم بدرجات متفاوتة في المذياع والتلفاز. وهي اللغة التي تحظى باهتمام كل أقسام الاستشراق في جامعات العالم. وهي رمز وحدة العالم العربي واستمرارية تقاليد القومية⁽²⁾.

ورغم ذلك فإن اللغة العربية المعاصرة الفصحى ليست لغة الاستخدام اليومي. فلغة كل مواطن عربي هي اللغة التي يتعلمها الطفل بالأسلوب الطبيعي من محيطه، أي اللهجة. ويلتقي الطفل باللغة الفصحى لأول مرة في المدرسة الابتدائية عند تعلمه لعلم القراءة والكتابة.

الحقائق المذكورة أعلاه ذات مغزى كبير لعلم اللسانيات المرضية في جوانبه التطبيقية. أي أن تشكيل لغة الطفل العربي وفقاً لمراحلها الأدبية :

1 - مرحلة النغم melody (0 - 1 سنة)،

2 - مرحلة العبارة (1 - 2 سنة)،

3 - مرحلة الجملة (2 - 3 سنة)،

4 - مرحلة الكلام الطفولي الخاص (3 - 7 سنة) تجري جميعها وفقاً لأسس اللهجات السائدة⁽³⁾. وبعد هذه المراحل يخضع التطور اللاحق لكلام الأطفال لتأثير اللغتين الفصحى واللهجة العامة، أي بعد دخوله المدرسة. ضروري الإشارة هنا إلى أن أغلب الأصوات المحتواة في اللهجة هي نفسها في اللغة الفصحى والعكس صحيح. وتعتمد درجة هذا التداخل ومحتواه تبعاً للخصائص التاريخية لكل بلد عربي. ومن هنا يكتسب مخطط الأصوات العربية أهميته الخاصة في معالجة بعض أنواع عيوب النطق التي تحدث في أصوات اللهجة واللغة الفصحى على السواء والذي يدعى dyslalia (تعرّس عملية نطق صوت واحد أو أكثر).

(1) Hasan M., Kurowski R. : Zwi&zty Kurs J&ezyka arabskiego. Warszawa 1973, pp.5

(2) Zaborski A., R&ozmowki arabskie. Warszawa 1988, pp.14 - 15.

(3) Kaczmarek L., Nasze dziecko Uczy Si&emowy. Lublin 1982. pp. 49.

وحدة لغوية Phoneme؛ تحديد خصائص الأصوات الأساسية والمهمة في العمل العيادي؛ تصنيفها ومعرفة إمكانية استقبالها سمياً وبصرياً.

2 - تسجيل ووصف النطق المرضي للأصوات Articulation Pathology أي التنفيذ المرضي للوحدات اللغوية الصغرى وتصنيفها وفقاً لأعراضها وأسبابها.
3 - الاستفادة من المعلومات المستحصلة أعلاه في تخطيط البرنامج العلاجي-للأطفال المصابين بعيوب النطق⁽⁴⁾.

وبهذا يمكن القول إن علم الأصوات بالنسبة إلى مختصي اللسانيات المرضية هو غير ذلك بالنسبة إلى اللغويين من حيث هدف البحث والخدمات العلاجية. ضروري الإشارة هنا إلى أنه توجد فروع لعلم الأصوات تختلف من حيث موضوع البحث، فهناك علم الأصوات الأكوستيكي Acoustic والسمعي Auditory والمرضي Pathology والبصري Visual والأخير حديث يدرس إمكانية استقبال الأصوات بصرياً عند فاقد السمع.

إن تصنيف الأصوات العربية وفقاً لأهدافها العملية سمح لي بتأكيد حقيقة أن هناك اختلافات في تصنيف ووصف الأصوات بالنسبة لاختصاصيي اللسانيات المرضية عنه بالنسبة لاختصاصيي اللغات، وهذه بعض الأمثلة لهذا التباين :

وفي عملي هذا اعتمدت في تصنيف أصغر وحدة لغوية Phoneme، في إحدى وسائل تحقيقها هو الصوت Sound، على لغة القرآن واللغة الفصحى المعاصرة. ولم يكن هذا الخيار اعتباطياً، فهي إضافة إلى ما ذكرناه، لغة ما يقارب المئتي مليون عربي ولها من منظور مستقبلي كبير نتيجة الاهتمام المتزايد من قبل المنظمات العربية ذات العلاقة في تحسينها وتطويرها. ولذلك فقد ارتجيت لمحاولتي أن تكون بمثابة مساعدات تعليمية Teaching aids لمعلمي اللغة العربية من خلال إضفاء الصفة العملية للأصوات العربية ولتسهيل استيعاب جزء هام من لغتنا ألا وهو نظامها الصوتي.

يغطي علم الأصوات Phonetics باهتمام خاص من قبل علم اللسانيات المرضية Logopedy وعلم اللغات Linguistics. ولكن دائرة الاهتمام وغاياته تختلف عند كليهما. فمن وجهة نظر اللسانيات المرضية فإن علم الأصوات :

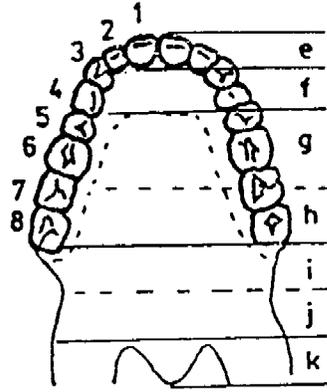
1 - يصف المحتوى الصوتي للكلام المتحدث به Oral Speech في بعده العلوي التطويحي Suprasegmental والذي يتكون من الإيقاع Rhythm والنبر accent والنغم melody وما يترتب عليه من اضطرابات في الأداء، وبعده المقطعي Segmental والذي يتألف من أصغر الوحدات الصوتية، والذي يعنى بعملية وصف تكوين الأصوات التي تقرر الأداء السليم لأصغر

(4) U.Z. Parol. Schematy artykulacyjne gtosek Polskich. Lublin 1988, PP 7-8.

علم الأصوات Phonetics	
علم اللغات Linguistic	علم اللسانيات المرضية Logopedy
غير محددة	- أصوات صلبة : ت د م b - أصوات لينة : ج ش
الصوتان و ي - أصوات شبه صامتة [2] - أصوات انتقالية - انزلاقية [11] - أصوات مفتوحة [1]	- أصوات مفتوحة ليست مقطعية
الصوتان ج ش - أصوات وسطية حنكية [11,6,5,4,3] - أصوات لثوية وسطية حنكية [2,1] - أصوات وسطية فمية [2]	- أصوات لسانية وسطية - حنكية
الأصوات خ ك غ - أصوات حنكية قسية [13,5,3,1] - أصوات عمق الفم [2]	- أصوات لسانية حنكية - قسية
الصوتان ع ح - أصوات فمية [2,1] - أصوات فوق الحنجرية [11] - أصوات بلعومية [5]	- أصوات فمية بلعومية (فوق الحنجرية)
الأصوات د ط ض ز س ص - أصوات لسانية - سنية [4,5,13,11] - أصوات مشابهة لبعضها [2]	- أصوات لسانية - سنية
الصوت ن - صوت لساني - سني [11,9,5,4] - صوت لساني - لثوي [2,1]	- صوت لساني - سني
الصوت هـ - صوت حنجري [11,6,13,12] - صوت منفتح واسعاً [1] - صوت نصف صائت [11,2]	- صوت حنجري

ولكي نفهم آلية حدوث الأصوات الإنسانية المرسل، علينا أن نلم ولو بشكل سريع بتركيبية الجهاز الصوتي. يتكون هذا الجهاز من ثلاثة أجزاء :
1 - الإدارة التنفسية : وتشمل الحجاب الحاجز، الرئتين والقصبات الهوائية.

وعلى ما يبدو من الأمثلة المذكورة أعلاه فإن مجال التعددية والاجتهاد عند اللغويين أكثر منه عند مختصي اللسانيات المرضية، وهو ناتج عن الاختلاف في المكانة التي يحتلها الهدف الملموس عند كليهما.
الجهاز الصوتي المرسل

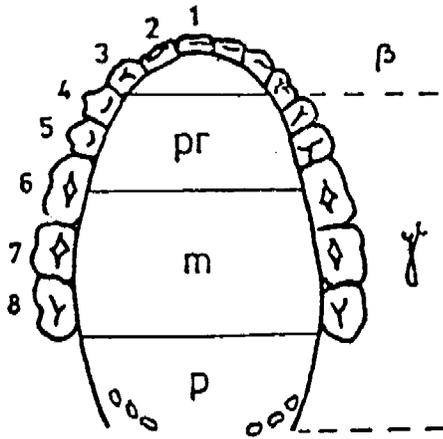


الشكل رقم (2) التقسيم الصوتي للحنك.

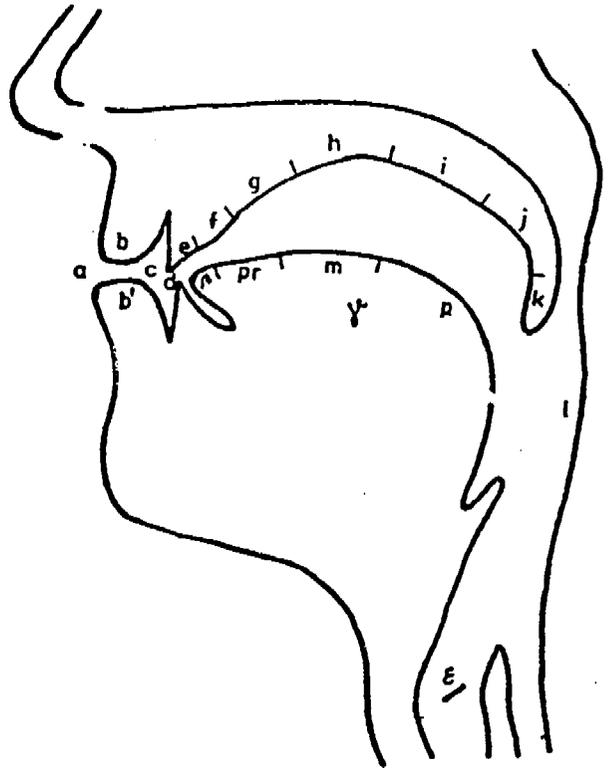
2 - الإدارة الصوتية (الحنجرة) : وتشمل الغضاريف، الأوتار الصوتية، لسان المزمار والمزمار.

3 - الإدارة النطقية : وتشمل الأجزاء المتحركة : الشفاه، الحنك الرخو، اللهاة، اللسان، الأجزاء الثابتة «الأسنان، حزام اللثة والحنك الصلب» والرنينيات resonators والتي تشمل التجويف البلعومي، الفمي والأنفي.

الأشكال الثلاثة أدناه توضح أهم التقسيمات الصوتية لجهاز الكلام :



الشكل رقم (3) التقسيم الصوتي للسان.



الشكل رقم (1) مقطع توضيحي لأعضاء النطق

شرح الرموز الواردة في الأشكال :

الشفتان :

- a إلى الأمام
- b في وضع اعتيادي
- c مندفعة إلى الخلف

الأسنان :

- d الحافة السفلى للأسنان الأمامية العليا
- e السطح الخلفي للأسنان

مجموعة الأصوات يجب أن يمثل بحرف واحد وله وحده فقط، وكذلك الحرف الواحد يجب أن يكون رمزاً كتابياً لصوت واحد دون غيره⁽⁵⁾.

وهذه القواعد في التعبير عن الأصوات تنطبق إلى درجة ما على الأصوات العربية مادام الحديث يشمل فقط الأصوات الأساسية، ولكنها لا تخلو من الاستثناءات أسوة بالأنظمة الصوتية للغات العالم مع الفارق في مظاهر التعبير وحدته في الشذوذ عن القواعد العامة من نظام صوتي إلى آخر. فالألف باء العربية تتكون من تسعة وعشرين حرفاً. ثمانية وعشرون منها هي رموز كتابية لما يعادها في الكم من الأصوات الصامتة، أما الألف الطويلة فهي رمز كتابي للصائت الطويل [ā] مدعم بحركة الفتحة أو بدونها. أما الحروف الصائتة المتبقية فلا تمتلك حروفاً خاصة بها. فالحروف الصائتة القصيرة يُعبر عنها بواسطة الحركات الثلاث. أما الحرفان الطويلان المتبقيان فيظهران في الكتابة بمساعدة رموز كتابية لصوتين صامتين هما W وY مدعمان بحركتي الضمة والكسرة أو بدونهما.

لا توجد لحد الآن أبجدية صوتية موحدة ونهائية للأصوات العربية سواء كانت مستندة إلى الرموز اللاتينية أو العربية. وفي العمل المرفق تم عمل أبجدية صوتية بالاستناد إلى الدراسات العربية المعتمدة على الأبجدية العالمية [7،8،10،13] وكذلك بالاستناد إلى الأبجدية التي وضعها العالم البولندي Kaczmarek⁽⁶⁾، مع إجراء بعض التعديلات التي أملتتها ضرورة التعامل مع الأبجدية الصوتية وفقاً للتصنيف النطقي للأصوات وليست على أساس نظائر مجردة. اللوحة التالية توضح الأبجدية الصوتية، والاسم الكامل للصوت ورموزها الكتابية العربية.

اللثة : f

الحنك الصلب :

g الجزء الأمامي

h الجزء الخلفي

الحنك الرخو :

i الجزء الأمامي

j الجزء الخلفي

اللهاة : k

الجدار الخلفي للتجويف البلعومي : ʔ

اللسان :

β طرف اللسان

ϣ سطح اللسان

pr مقدمة اللسان

m وسط اللسان

p الجزء الخلفي للسان

ε الأوتار الصوتية.

النطق والكتابة العربية والأبجدية الصوتية

الكتابة العربية تعتمد بدرجة كبيرة على الأساس الصوتي، والذي جوهره أنه بمساعدة الحروف أو الرموز الكتابية تستطيع عرض الأصوات. الحروف إذن هي رموز الأصوات. إن الاستخدام الصوتي للكتابة يتطلب شرطين لإنجاز القاعدة العامة وهي :

1 - الصوت الواحد يجب أن يحدد بحرف واحد

2 - عدة أصوات يجب أن تحدد بعدة حروف.

نستنتج من ذلك أن الصوت الواحد من

(5) Jaworska M., Podręczna gramatyka Języka Polskiego. Warszawa 1987, pp. 29.

(6) Kaczmarek L., Projekt Pisowni fonetycznej Specjalnej, Prace filologiczne 18, Warszawa 1963, PP 79 - 82.

الأبجدية الصوتية	الاسم الكامل للمصوت	الرمز العربي الكافئ	الأبجدية الصوتية	الاسم الكامل للمصوت	الرمز العربي الكافئ
b	bā	ب	z	zīm	ج
m	mīm	م	k	kāf	ك
f	fā	ف	ḡ	ḡāin	ح
e	e ā	ظ	X	Xā	خ
e	e ā	ظ	ʕ	ʕāf	ع
ā	ā	ظ	h	hā	ح
Yā	Yād	د	h	hā	ح
d	dāl	د	?	?	ح
t	tā	ت	i	kasra	ح
n	nūn	ن	y	yā	ح
Z	zā	ز	T	kasra ṭawīla	ح
S	Sīn	س	U	ḡama	ح
ʕ	ʕād	ص	W	wāw	ح
Y	Yā	ط	U	ḡama ṭawīla	ح
r	rā	ر	a	fatha	ح
i	lā	ل	ā	alif ṭawīla	ح
š	Šīn	ش			ح

لسني		شفوي سني 4	شفتاني 4	2	1	3
غير مقعر b	مقعر 6a	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b			
صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b			
د [d]	ض [ḍ]		ب [b]	س	مجهور a	س
ت [t]	ط [ṭ]				مهموس b	
ز [z]					مجهور a	س
س [s]	ص [ṣ]	ف [f]			مهموس b	
					مجهور a	محبس احتكاكي
					مجهور a	نصف مفتوح
ن [n]			م [m]	أنفي		
			و [w]	فمي	مجهور a	مفتوح غير مقطعي

- (ع) أساس التصنيف :
- 1 - وجود (a) أو انعدام (b) ذبذبات الأوتار الصوتية
 - 2 - ارتفاع (a) أو انخفاض (b) الحنك اللين
 - 3 - درجة اقتراب أعضاء النطق

حنجري	فمي بلعومي (فوق الحنجري)	لساني لهوي	لساني خلفي-حنكي	لساني وسطي-حنكي	لساني 4		
					لثوي	ما بين الأسنان	
غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	مقعر 6a
صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b	لين 5a	صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b
ء [ʔ]		ق [q]	ك [k]				
	ع [ʕ]		غ [ɣ]			ذ [ð]	ظ [ð̤]
هـ [h]	ح [h]		خ [x]	ش [ʃ]		ث [θ]	
				ج [ʒ]			
					ل [l] ر [r]		
				ي [y]			

4 - موضع النطق

5 - وجود (a) أو انعدام (b) حالة اقتراب أو اندماج متوسط اللسان مع الحنك الصلب.

6 - وجود (a) أو انعدام (b) تقعر اللسان