مخططات الأصوات العربية

د.عامر جبار صالح النداف
دكتوراه التربية المقارنة
واختصاصي اللسانيات المرضية

يشكل العمل الذي نقدمه للقارىء الكريم جزءًا ملخصا لبحث تم تنفيذه في المعهد العالي للسانيات المرضية في جامعة مدام كوري في جمهورية بولندة. وقد اقتصرت الحديث هنا عن الأصوات العربية الأساسية متجاوزًا جوانب أخرى في البحث كالأصوات الدخيلة والمشتقة لمناسبة أخرى.

تتكون الدراسة المرفقة من جزأين، الجزء الأول ويشمل : ملاحظات تمهيديـــة، 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 وفقًا 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 مُنعزل عن الأنظمة الصوتية للغات العالم المعروفة.

ملاحظات تمهيدية

يشكل عالم اللسانيات المرضية (إن كان علمًا مستقلا أو في إطار علوم الطب أو التربية الخاصة) مجالاً حديثًا تتفاوت درجة الاهتمام به في بلدان العالم تبعًا 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 للسانيات 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 أخشاه. وأن لنا من التراث العريق والنتاجات المعاصرة ما يغني عن التعريف والإطالة. وكل ما اعتراني وأنا أنجز هذا العمل أني أركز على الجانب العملي في فهم آليات نطق الأصوات وتصنيفها مبتعدًا 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

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 قليلا عن اللغة الكلاسيكية (لغة القرآن) ولغة آداب القرون الوسطى. لقد لعب القرآن دورًا أساسيًا في الحفاظ على لغتنا العربية المعاصرة والتمسك بنماذجها 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 تقاليده 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 وفقا لمراحلها الأدبية :

1 – مرحلة النغمmelody(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 تبعًا 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 (تعسّر عملية نطق صوت واحد أو أكثر).

(1) Hasan M., Kurowski R. : Zwięzty Kurs Języka arabskiego. Warszawa 1973, pp.5

(2) Zaborski A., Rozmowki arabskie. Warszawa 1988,pp.14 - 15.

(3) Kaczmarek L., Nasze dziecko Uczy Się mowy. Lublin 1982. pp. 49.

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.

يحظى 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 بعديه 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 وحدة لغوية Phoneme؛ تحديد خصائص الأصوات الأساسية والمهمة في العمل العيادي؛ تصنيفها ومعرفة إمكانية استقبالها سمعياً 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 الأكوستكي Acoustic والسمعي Audiotory والمرضي Pathology والبصري Visual والأخير حديث يدرس إمكانية استقبال الأصوات بصرياً عند فاقدي 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 :

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

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

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 المُرسِل

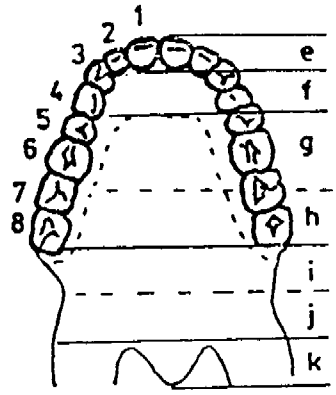
ولكي نفهم آلية حدوث الأصوات الإنسانية المُرسلة، علينا أن نلم ولو بشكل سريع بتركيبة الجهاز الصوتي. يتكون هذا الجهاز من ثلاثة أجزاء :

1 – الإدارة التنفسية : وتشمل الحجاب الحاجز، الرئتين والقصبات الهوائية.

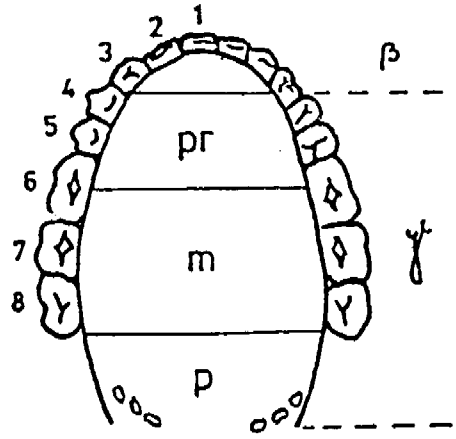
2 – الإدارة الصوتية (الحنجرة) : وتشمل الغضاريف، الأوتار الصوتية، لسان المزمار والمزمار.

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.

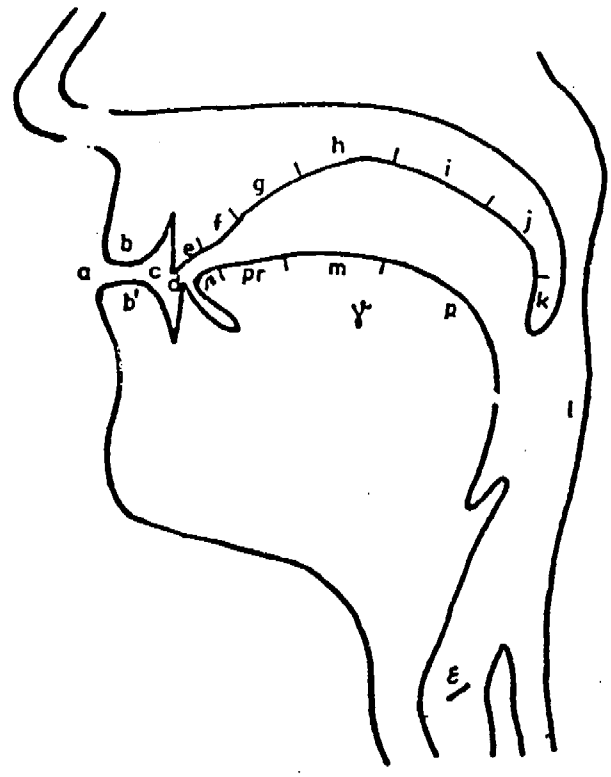
الأشكال الثلاثة أدناه توضح أهم التقسيمات الصوتية لجهاز الكلام :



الشكل رقم (2) التقسيم الصوتي للحنك.



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

اللثة : f

الحنك الصلب :

g الجزء الأمامي

h الجزء الخلفي

الحنك الرخو :

i الجزء الأمامي

j الجزء الخلفي

اللهاة : k

الجدار الخلفي للتجويف البلعومي : ʕ

اللسان :

β طرف اللسان

ꟿ سطح اللسان

pr ꟿ مقدمة اللسان

m ꟿ وسط اللسان

p ꟿ الجزء الخلفي للسان

ε الأوتار الصوتية.

النطق والكتابة العربية والأبجدية الصوتية

الكتابة العربية تعتمد بدرجة كبيرة على الأساس الصوتي، والذي جوهره أنه بمساعدة الحروف أوالرموز 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 مجموعة الأصوات يجب أن يمثل بحرف واحد وله وحده فقط، وكذلك الحرف الواحد يجب أن يكون رمزًا كتابيًا 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 لاتخلو 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 يعادلها 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 يُعبّر عنها بواسطة الحركات الثلاث. أما الحرفان الطويلان المتبقيان فيظهران في الكتابة بمساعدة رموز كتابية لصوتين صامتين هما y w 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 أملتها 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.

(5) Jaworska M., Podr&czna gramatyka J&zyka Polskiego. Warszawa 1987, pp. 29.

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

الرمز العربي الكتابي	الاسم الكامل للصوت	الأبجدية الصوتية	الرمز العربي الكتابي	الاسم الكامل للصوت	الأبجدية الصوتية
ج	ǯīm	ǯ	ب	bā	b
ك	Kāf	k	م	mīm	m
غ	ɣain	ɣ	ف	fā	f
خ	Xā	X	ث	ɵ ā	ɵ
ق	ɋāf	ɋ	ذ	ð ā	ð
ح	hā	h	ظ	ẓ ā	ẓ
ع	ɔ ain	ɔ	ض	ḍād	ḍ
ء	hamza	?	د	dāl	d
هـ	h̲ā	h̲	ت	tā	t
ـِ	kasra	i	ن	nūn	n
ي	yā	y	ز	zā	Z
ـِـيـ	kasra ťawīla	ī	س	Sīn	S
ـُ	ťama	U	ص	Šād	Š
و	wāw	W	ط	ťā	ť
ـُـو	ťama ťawīla	U	ر	rā	r
ـَ	fatha	a	ل	lā	l
ـَـا	alif ťawīla	ā	ش	Śīn	Ś

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

(ء) أساس التصنيف :

1 – وجود (a) أو انعدام (b) ذبذبات الأوتار الصوتية

2 – ارتفاع (a) أو انخفاض (b) الحنك اللين

3 – درجة اقتراب أعضاء النطق

ـــــانـــي 4		لساني	لساني	لساني لهوي	فمي بلعومي	حنجري
مابين الأسنان		لثوي	وسطي-حنكي	خلفي-حنكي	(فوق الحنجري)	
مقعر 6a	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b	غير مقعر 6b
صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b	لين 5a	صلب 5b	صلب 5b	صلب 5b
				ك [k]	ق [q]	ء [?]
ظ [⊗]	ذ [⊗]			غ [ɣ]	ع [6]	
	ث [Θ]		ش [ś]	خ [X]	ح [h]	هـ [h]
			ج [ǰ]			
		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