



مركز دراسات الدكتوراه: الجماليات وعلوم الإنسان

تكوين الدكتوراه: التعابير والأشكال الرمزية

مختبر: الأبحاث المصطلحية والدراسات النصية

تخصص: اللغة العربية وآدابها

مفهوم التمثيل ودوره في تفسير الظواهر الصوتية: ظواهر المماثلة في العربية نموذجاً

أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه

تحت إشراف الأستاذ:

الدكتور محمد العلوي

اسم الطالبة الباحثة:

دنيا الوكيلى

الرقم الوطني : 1028958789

السنة الجامعية

1441-1442 هـ

2020-2021 م

إهداء

أهدي ثمرة مجهودي إلى من عانيا الأمرين من أجلي،
وفرحا لفرحي، وحزنا لحزني. إلى من جعلنا لي المستحيل
ممكنا، والصعب سهلا. إلى من كانا لي خير سند. إلى والدتي
الحبيبة التي أصبحت أخجل من حبها الذي فاق كل حب
بعد حب الله تعالى والرسول صلى الله عليه وسلم. إلى أبي
الحنون الذي يتعب ويشقى لكي أنعم بالراحة، وإلى إخوتي
الأعزاء الذين دعموني طيلة مسيرتي الدراسية، وغمروني
بحبهم وحنانهم، وإلى صديقاتي وأصدقائي الذين كانوا لي
سندا وعونا.

شكروعرفان

يشرفني ويسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لأستاذي الفاضل الدكتور محمد العلوي على تفضله بقبول الإشراف على هذه الأطروحة، وعلى ما بذله من جهد في توجيهي وفي تصحيح الأطروحة وتقويمها. شكرا لكم أستاذي الفاضل على إرشاداتكم وتوجيهاتكم القيمة وعلى كل ما تعلمته منكم. إن ما تعلمته منكم أفاد بحثي وقوم تمثُّلاتي وأغنى معارفي. لقد علمتموني أستاذي الفاضل معنى الدقة والصرامة العلمية، ومنهج البحث الرصين، وأخلاقيات البحث القويم. جزاكم الله عني ألف خير.

كما لا تفوتني الفرصة أن أشكر جميع أساتذة مختبر الأبحاث المصطلحية والدراسات النصية الذين لم يبخلوا علينا بعلمهم الواسع وطيبة تعاملهم، وشكري الموصول لجميع أساتذتي بكلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر مہراز، وكافة أساتذتي بكلية الآداب والعلوم الإنسانية فاس سايس، وشكرا لأساتذتي بالمدرسة العليا للأساتذة بمكناس، ولجميع أساتذتي بكلية الآداب والعلوم الإنسانية مكناس على وافر عطائهم وتوجيهاتهم.

شكرا لكل من علمني حرفا

فهرس الموضوعات

1	إهداء.....
2	شكروعرفان.....
3	فهرس الموضوعات.....
10	لائحة الرموزوالمختصرات.....
11	مقدمة.....
18	الفصل الأول: بنية التمثيل في التحليل اللساني الصوري.....
19	تقديم.....
20	1. التمثيل: عناصره ودوره في اللسانيات الصورية.....
20	1.1. مفهوم الصورة والغاية منها.....
20	1.1.1. مفهوم الصورة.....
22	2.1.1. الغاية من الصورة.....
23	2.1. اللسانيات الصورية.....
31	3.1. مفهوم التمثيل في اللسانيات الصورية.....
33	4.1. أهمية التمثيل في اللسانيات الصورية ودوره في الوصف والتفسير.....
37	2. نماذج للتمثيلات في اللسانيات الصورية.....
37	1.2. التمثيلات ما قبل التوليدية.....
37	1.1.2. أقواس ويلس.....
39	2.1.2. خانات هوكيت.....
40	3.1.2. معادلات هاريس.....
40	2.2. التمثيلات في النماذج التوليدية.....
41	1.2.2. التمثيلات في تشومسكي 1957.....
45	2.2.2. التمثيلات في النموذج المعيار.....
45	1.2.2.2. بنية النحو في النموذج المعيار.....

47	2.2.2.2. القواعد وبنية التمثيلات في النموذج المعياري
58	3.2.2. نظرية العمل والربط
59	1.3.2.2. بنية النحو في نظرية العمل والربط
60	2.3.2.2. القوالب والتمثيلات في نظرية العمل والربط
61	1.2.3.2.2. التمثيلات في نظرية س-خط (X-bar theory)
68	2.2.3.2.2. التحكم المكوني والعمل
71	4.2.2. البرنامج الأدنى
73	1.4.2.2. بنية النحو في البرنامج الأدنى
74	2.4.2.2. التمثيلات وبناء الجمل في البرنامج الأدنى
77	5.2.2. دور التمثيلات في تحديد كفاية النظريات التوليدية من خلال أمثلة تركيبية
86	3. التمثيلات في التحليل الصوتي التوليدي: المفهوم والأهمية
87	1.3. الصوتات التوليدية
91	2.3. مفهوم التمثيل في الصوتات التوليدية
93	3.3. أهمية التمثيل في النماذج الصوتية التوليدية
97	خلاصة
100	الفصل الثاني: البعد التفسيري للتمثيل في الصوتات التوليدية الخطية
101	تقديم
102	1. خصائص التمثيلات المقترحة في النظرية المعيار للصوتات التوليدية
102	1.1. التعريف بالنظرية المعيار للصوتات التوليدية
103	2.1. نظام السمات في النموذج المعياري
114	3.1. تصنيف الأصوات العربية حسب السمات في النظرية الخطية
128	4.1. مستويات التمثيل في النموذج المعياري
130	5.1. التمثيلات والقواعد
130	1.5.1. التمثيلات
131	2.5.1. القواعد

140	3.5.1. طريقة التمثيل في الصوتيات المعيار
145	2. بعض قضايا المماثلة في العربية من منظور الصوتيات الخطية
145	1.2. تعريف المماثلة (Assimilation)
149	2.2. أنواع المماثلة
150	3.2. مباحث المماثلة وظواهرها في العربية
157	4.2. التمثيل لبعض ظواهر المماثلة في الصوتيات الخطية
157	1.4.2. التمثيل لبعض ظواهر الإعلال
157	1.1.4.2. تعريف الإعلال
158	2.1.4.2. المماثلة بين المصوتات والعلل
159	1.2.1.4.2. المماثلة المقطعية
179	2.2.1.4.2. مماثلة الواو للكسرة
186	3.2.1.4.2. مماثلة الياء للضممة
190	3.1.4.2. حذف حرف العلة
191	1.3.1.4.2. حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين
193	2.3.1.4.2. حذف حرف العلة بين مصوتين غير متماثلين
202	4.1.4.2. قلب الواو ياء
204	2.4.2. الإبدال المصوتي
204	1.2.4.2. مماثلة المصوت للصامت الحلقى
207	2.2.4.2. الإلتباع
210	3.4.2. التمثيل لبعض ظواهر الإبدال
210	1.3.4.2. تعريف الإبدال
214	2.3.4.2. إبدال تاء الافتعال دالا
218	3.3.4.2. إبدال تاء الافتعال طاء
221	4.4.2. التمثيل لبعض حالات الإدغام
221	1.4.4.2. تعريف الإدغام

225	2.4.4.2. مماثلة النون الساكنة للجهرات
237	3.4.4.2. مماثلة لام التعريف للطرفيات
239	4.4.4.2. المماثلة بين الطرفيات غير الجهرية
239	1.4.4.4.2. مماثلة الأسنانيات وبين الأسنانيات للصفريات
247	2.4.4.4.2. مماثلة بين الأسنانيات للأسنانيات
249	3.4.4.4.2. مماثلة الأسنانيات لبين الأسنانيات
251	4.4.4.4.2. مماثلة الطرفيات غير الصريرية للطرفيات غير المتقدمة
253	5.2. بعض مظاهر قصور النظرية المعيار
255	خلاصة
259	الفصل الثالث: تطور التمثيلات في الصوارة التوليدية الحديثة
260	تقديم
262	1. طبيعة التمثيلات في الصوارة المستقلة القطع: نماذج تطبيقية
262	1.1. التمثيلات في الصوارة المستقلة القطع
262	1.1.1. الصوارة المستقلة القطع: تعريفها وخلفياتها المعرفية
265	2.1.1. المواضعات والمبادئ الصوتية في الصوارة المستقلة القطع
266	1.2.1.1. مواضعات الاقتران
270	2.2.1.1. الامتداد الآلي (Automatic Spreading)
271	3.2.1.1. مبدأ المحيط الإجمالي (Obligatory contour principle)
272	3.1.1. اهتمامات النظرية المستقلة القطع وامتداداتها
272	1.3.1.1. التمثيل المستقل القطع للنغم
274	1.1.3.1.1. أنغام النطاق
279	2.1.3.1.1. استقرار النغم
282	3.1.3.1.1. الأنغام الطاقية
283	2.3.1.1. التمثيل للقطع النطاقية والقطع المركبة
287	3.3.1.1. انسجام المصوتات

290	4.3.1.1. الصرف غير السلسلي.....
294	2.1. المعالجة المستقلة القطع لظواهر المماثلة في اللغة العربية.....
295	1.2.1. العمليات الصوتية للتمثيل لظاهرة المماثلة في الصوتية المستقلة القطع.....
298	2.2.1. إدغام المتماثلين.....
299	3.2.1. المماثلة الكلية بين الصوامت.....
299	1.3.2.1. مماثلة النون للراء واللام.....
301	2.3.2.1. مماثلة النون للميم.....
302	4.2.1. المماثلة الجزئية بين الصوامت.....
302	1.4.2.1. تجهير التاء.....
305	2.4.2.1. مماثلة التاء للصوامت المطبقة.....
307	3.4.2.1. مضارعة الصاد للزاي.....
309	4.4.2.1. إبدال الصاد زايا.....
310	5.2.1. التمثيل لظاهرة الإمالة.....
310	1.5.2.1. تعريف الإمالة وأنواعها.....
311	2.5.2.1. موانع الإمالة.....
316	2. تطور التمثيلات في هندسة السمات.....
317	1.2. خصائص التمثيلات في هندسة السمات.....
317	1.1.2. تعريف نظرية هندسة السمات.....
320	2.1.2. بنية التمثيل الهندسي للسمات الصوتية.....
324	3.1.2. مكونات التمثيل الهندسي.....
324	1.3.1.2. عجرة الجذر.....
326	2.3.1.2. سمات النمط.....
327	3.3.1.2. العجرة الحنجرية والعجرة فوق الحنجرية.....
329	4.3.1.2. العجرة حلقي.....
329	5.3.1.2. عجرة الموضع.....

331	6.3.1.2. السمات الختامية
333	4.1.2. التمثيل للقطع في هندسة السمات
333	1.4.1.2. التمثيل للقطع البسيطة
345	2.4.1.2. التمثيل للقطع المركبة
347	5.1.2. مبادئ التحليل الصوتي والعمليات الصوتية في هندسة السمات
349	2.2. القدرة التفسيرية لتمثيلات هندسة السمات لقضايا المماثلة في العربية
350	1.2.2. الفصائل الصوتية الطبيعية في العربية
351	2.2.2. قيود توارد الصوامت في العربية
359	3.2.2. التمثيل لبعض ظواهر المماثلة
359	1.3.2.2. مماثلة الجهر بين المتجانسين
362	2.3.2.2. مماثلة الهمس بين المتجانسين
365	3.3.2.2. إدغام النون بغنة
369	4.3.2.2. إدغام المفخمت الطرفية
374	5.3.2.2. مضارعة الصاد للزاي
375	6.3.2.2. إبدال الصاد زايا
377	3. تمثيلات النظرية العروضية وخصائصها ومجالات تطبيقها
377	1.3. خصائص التمثيل وطرق التفسير في الصوتاء العروضية
378	1.1.3. تمثيل نسق النبر في الصوتاء العروضية
381	2.1.3. خصائص المقطع وتمثيلاته
381	1.2.1.3. بنية المقطع
383	2.2.1.3. دور الجهارة في بناء المقطع
386	3.2.1.3. التمثيل لبنية المقطع
386	1.3.2.1.3. التمثيل لبنية المقطع حسب نظرية الحيز X
388	2.3.2.1.3. التمثيل للمقطع حسب نظرية الوقع
399	3.1.3. علاقة النبر بالهرمية العروضية

402	4.1.3. التمثيل لنبر الكلمة في العربية وفق المقاربة العروضية للنبر.....
409	2.3. التمثيل العروضي لظواهر المماثلة في العربية.....
409	1.2.3. المقاطع في اللغة العربية: القيود والتمثيلات العروضية.....
409	1.1.2.3. مقاطع اللغة العربية.....
409	2.1.2.3. التمثيل لمقاطع اللغة العربية.....
411	3.1.2.3. قيود ومبادئ على تكوين المقاطع في العربية.....
412	2.2.3. المد التعويضي والمسوغات العروضية.....
412	1.2.2.3. تعويض الهمزة بمصوت.....
419	2.2.2.3. تعويض العلتين الفمويتين بالمصوتات.....
419	1.2.2.2.3. تعويض الياء بكسرة.....
421	2.2.2.2.3. تعويض الواو بضمة.....
422	3.2.2.2.3. تعويض الواو بكسرة.....
423	4.2.2.2.3. تعويض الياء بضمة.....
425	3.2.3. حذف العلة.....
425	1.3.2.3. ورود العلة بين مصوتين متماثلين.....
426	2.3.2.3. ورود العلة بين مصوتين غير متماثلين.....
427	4.2.3. تقصير المصوت.....
428	5.2.3. التمثيل لبعض ظواهر الإدغام.....
429	1.5.2.3. إدغام المتماثلين.....
429	2.5.2.3. إدغام الأصوات غير المتماثلة.....
431	خلاصات واستنتاجات.....
444	خاتمة.....
452	فهرس المصطلحات.....
461	قائمة المصادر والمراجع.....

لائحة الرموز والمختصرات

الرمز	دلالته	الرمز	دلالته
س	اسم	ف	فعل
صف	صفة	ح	حرف
ج	جملة	م س	مركب اسمي
م ف	مركب فعلي	م ح	مركب حرفي
مح	محدد	ز	زمن
مس	مساعد	Q	رمز مركب
س̄	إسقاط بيني	س̄	إسقاط أقصى
صر	صرفة	مصد	مصدر
در	درجة	تط	تطابق
∅	عنصر محذوف	#	حد الكلمة
+	حد المورفيم	##	حد الجملة
(')	نغم عال	(')	نغم منخفض
ت. ص	تمثيل صوتي	ت. أ	تمثيل أصواتي
ت. ت	تمثيل تحتي	*	عدم المقبولية
ـَ	فتحة	ـَـ	فتحة طويلة
ـُ	ضمة	ـُـ	ضمة طويلة
ـِ	كسرة	ـِـ	كسرة طويلة
(^)	نغم متناقص	(^)	نغم متصاعد
(~)	نغم متصاعد- متناقص	ع	عال
خ	منخفض	√	جذر
مص	مصوت	مَص	مصوت طويل
ص	صامت	ص̄	صامت مشدد
ت ج ل	تقدم جذر اللسان	α	(+) أو (-)
ق	قوي	ض	ضعيف
صد	صدر	قا	قافية
ن	نواة	ذ	ذيل
W	كلمة عروضية	F	تفعيلة
σ	مقطع	μ	وقع
؛	نبر ضعيف	<>	عنصر خارج بنية ما

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، هادي الخلق أجمعين. الحمد لله الذي وفقنا للسير في طريق العلم والمعرفة، فما من تيسير إلا من العليم الخبير الذي وسع كل شيء علما.

تكون كل نظرية علمية مطالبة بالتطور كلما ظهرت معطيات جديدة أو كلما وجدت نفسها غير قادرة على تفسير مجموعة من الظواهر. وهذا الأمر يصدق على النظريات اللسانية بصفة عامة، وعلى النظريات الصوتية بصفة خاصة. فقد اتسمت مجموعة من الظواهر الصوتية بالتعقيد، ولم تنجح بعض النظريات المقترحة في تفسيرها بشكل كاف، ولذلك ظهرت نظريات جديدة لها القدرة على التفسير وعلى اقتراح حلول أكثر نجاعة.

إن مفهوم التمثيل يقوم بدور هام في اللسانيات الصوتية ويحضر في جميع النظريات التوليدية سواء الصوتية أو الصرافية أو التركيبية أو الدلالية؛ إذ نجد أن التمثيلات تعد من بين أبرز الآليات التفسيرية، ومن بين الوسائل الصوتية المعتمدة في الدراسة والتحليل والتفسير.

إن تاريخ الصوتيات التوليدية هو تاريخ تمثيلاتها؛ فهذه الأخيرة تختلف وتتطور بتطور النظريات والنماذج الصوتية التوليدية المتعاقبة (النموذج المعيار، والصوات المستقلة القطع، والصوات العروضية، وهندسة السمات). فهناك عدة ظواهر صوتية اتسمت بالتعقيد وطرحت عدة إشكالات أثناء التمثيل لها في الصوتيات الخطية، وهناك ظواهر أخرى لم تحظ بالتفسير والتعليل الكافيين أثناء التمثيل لها وفق هذه النظرية، الأمر الذي جعل الصوتيين التوليديين يعملون على صياغة نظريات جديدة تعتمد تمثيلات ومبادئ تمثيلية من شأنها تقديم تفسيرات تمكّن من فهم الظواهر وإدراكها بطريقة بسيطة ومعلّلة.

وقد حظيت اللغة العربية باهتمام كبير من طرف الصوتيين التوليديين، منهم على سبيل المثال بريم (1970)، ومكارت (1979) و(1981) و(1989) و(1994)، وأنكوجار (1990)، وغيرهم من الصوتيين الذين عالجوا مجموعة من الظواهر الصوتية في العربية كالإعلال والإبدال والإدغام والإمالة والمد والقصر والابتداء والوقف ... إلخ، ولجأوا إلى التمثيلات الصوتية لتفسير هذه القضايا الصوتية.

إن الحضور القوي للتمثيلات في النظريات التوليدية هو ما جعلنا نولي هذا الموضوع أهمية خاصة، ونعمل على توضيح دور التمثيلات وأهميتها في تفسير الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية بشكل عام وفي

اللغة العربية بشكل خاص. وذلك في محاولة لبيان مدى نجاعة هذه التمثيلات ومدى الإمكانيات التي تتيحها في تفسير ظواهر العربية الصوتية، ثم مدى تكامل هذه التمثيلات الواردة في النظريات والنماذج الصوتية التوليدية، مع السعي إلى البحث عن سبب اختلاف التمثيلات المقدمة لتفسير بعض الظواهر الصوتية في إطار النظرية أو النموذج الصوتي الواحد.

1. الإشكالية

نسعى في هذه الأطروحة إلى إبراز أهمية التمثيلات الصوتية التوليدية في الدراسة والتحليل الصوتيين، ودورها في تفسير الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية بشكل عام وفي اللغة العربية بشكل خاص.

هذه هي الإشكالية العامة التي تُوَطر هذه الأطروحة. وسنحاول معالجتها من خلال البحث عن أجوبة للأسئلة الأساسية التالي:

- لماذا وُظفت التمثيلات في اللسانيات الصوتية والتوليدية على الخصوص؟
- ما سبب الحضور القوي للتمثيلات في اللسانيات الصوتية بصفة عامة، وفي اللسانيات التوليدية على الخصوص؟
- لماذا ينجم عن تغيير بنية النحو تغيير على مستوى التمثيلات في أغلب النظريات؟
- لماذا يقترن الانتقال من نموذج لساني إلى نموذج آخر بتغير في بنية التمثيلات؟ وما سبب تعدد التمثيلات واختلافها من نظرية إلى أخرى؟
- أين تتجلى أهمية التمثيلات في اللسانيات التوليدية وفي الصوتية التوليدية، وما هو الدور الذي تقوم به في الدراسة والتحليل الصوتي؟
- لماذا تتحدد كفاية أغلب النظريات الصوتية التوليدية انطلاقاً من تمثيلاتها؟
- ما هي المؤشرات التي نحكم من خلالها على تمثيلات نظرية ما بأنها أكثر كفاية من تمثيلات نظريات أخرى؟
- ما هي الخصائص التي تتميز بها تمثيلات كل نظرية صوتية توليدية عن النظريات الأخرى؟
- ما هي النظرية الصوتية التوليدية الأكفأ التي تستطيع التمثيل لكل الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية أو لأغلبها؟
- إلى أي حد تمكنت التمثيلات الواردة في النظريات الصوتية التوليدية التي اعتمدناها في البحث من معالجة الظواهر الصوتية في العربية، ومعالجة ظواهر المماثلة على وجه الخصوص؟

- هل يرجع اختلاف الصوتيين حول التمثيل لبعض الظواهر في النظرية الصوتية الواحدة إلى اختلاف تمثلاتهم للظاهرة الصوتية، أم لعدم صرامة بعض النظريات وإتاحتها تمثيلات متعددة؟

2. دوافع البحث وأهدافه

من أبرز الدوافع التي جعلتني أشتغل بهذا الموضوع، الرغبة الملحة في الإسهام في دراسة اللغة العربية في مستواها الصوتي. وذلك لندرة البحوث التي تهتم بمفهوم التمثيل باعتباره موضوعاً، وبدوره في تفسير الظواهر الصوتية في اللغة العربية. وفي حدود علمنا، فإن المكتبة اللسانية العربية، والصوتية على الخصوص، لا تتوفر على بحوث تشكل التمثيلات الصوتية موضوعها الأساس. كما أنه لا يوجد بحث يهتم بدور التمثيلات في تفسير الظواهر الصوتية في اللغة العربية؛ فأغلب الأبحاث توظف التمثيلات باعتبارها وسيلة للدراسة والتحليل، ولكننا في هذه الأطروحة سنركز على التمثيلات باعتبارها موضوع الدراسة.

وهكذا سنركز في هذا العمل على هذه النظريات الصوتية التوليدية الأربعة البارزة: النموذج المعياري، والصوتة المستقلة القطع، وهندسة السمات، والصوتة العرضية. وسنتبع مفهوم التمثيل في هذه النظريات وكذلك المبادئ التي شكلت طفرة نوعية في النظرية والتمثيل الصوتيين، كما سنحاول رصد قدرة التمثيل التفسيرية في كل نظرية من تلك النظريات.

وسأنتقل من الصوتة التوليدية المعياري لأن النظرية المعياري هي البنية الأولى في الصوتة التوليدية التي انطلقت منها باقي النظريات بعد أن عجزت النظرية المعياري، التي وُصفت بالخطية، عن الإحاطة بكل الظواهر الصوتية والتمثيل لها. ثم سأنتقل إلى النظريات الصوتية الجديدة التي حاولت معالجة مجموعة من الظواهر فوق القطعية وتحت القطعية والقطعية والتمثيل لها باعتماد جهاز مفاهيمي جديد وتمثيلات ذات بنى مختلفة.

وسنولي نظرية هندسة السمات اهتماماً خاصاً لكونها النظرية التي قدمت تصوراً متكاملًا لمكونات القطعة، وتمكنت من صوغ العمليات الصوتية التي تحدث أثناء تحقيق القطع أو أثناء حدوث العمليات الصوتية بشكل دقيق؛ ولكونها نظرية قطعية من شأنها أن تُسهّم بشكل أكبر في معالجة ظواهر المماثلة والتمثيل لها بالشكل الملائم.

وللإجابة عن الإشكالية، اخترنا دراسة ظواهر المماثلة في العربية، لرصد أهمية التمثيلات الصوتية التوليدية في الدراسة والتحليل الصوتيين، ولإبراز دورها في تفسير الظواهر الصوتية في اللغة العربية. وسنحاول من خلال هذه الظاهرة اختبار قدرة كل نظرية من النظريات السالفة الذكر على معالجة القضايا

الصواتية في العربية وتفسيرها، وكذا الاطلاع على بعض أوجه قصورها. كما سنلجأ إلى عقد مقارنة بين التمثيلات المقدمة للظواهر الصوتية نفسها في مختلف النظريات الصوتية لتحديد النظرية الأكفأ.

3. الأبحاث السابقة

تقوم اللسانيات التوليدية بعامة والصواتة التوليدية بخاصة على التمثيلات. وأثناء بحثي في الدراسات والأبحاث السابقة، تبين لي بأن هناك ندرة في الأبحاث التي اهتمت بالتمثيلات باعتبارها موضوعاً. فأغلب الأبحاث توظف التمثيلات باعتبارها وسيلة للدراسة والتحليل. ومن بين الأبحاث التي تطرقت لموضوع التمثيلات الصوتية كتاب «Architecture des représentations phonologiques» الذي صدر سنة 1993. وقد تحدث هذا الكتاب عن التمثيلات وهندستها في مختلف النظريات الصوتية التي ظهرت بعد النموذج المعيار، وعن مبادئ التمثيلات في النظريات الصوتية التوليدية الحديثة. لكنه لم يتطرق لتعريف التمثيلات وماهيتها ولا لأهميتها، فقد ركز على بنية التمثيلات وخصائصها، وعلى طرق التمثيل في كل نظرية من النظريات. ومن بين الكتب التي تطرقت لموضوع التمثيلات الصوتية، أيضاً، نجد كتاب «Phonological Representations: their names, Forms and powers» لكولمان (Coleman) الذي صدر سنة 1998. وقد قدم هذا الكتاب تعريفاً للتمثيلات وميز بينها وبين القواعد، وتطرق للتمثيلات في مجموعة من النظريات الصوتية وقارن بينها. وعلى الرغم من ذلك فإن تعريفه لمفهوم التمثيل لم يكن شاملاً وكافياً. أما بالنسبة للعربية فلم أجد أي بحث يهتم بالتمثيلات باعتبارها موضوعاً، وبدورها في تفسير ظواهر اللغة العربية، وبالإضافة التي تُقدمها للغة العربية أثناء توظيفها في الدراسة.

ولكننا لا ننفي بأن هناك إشارات ضمنية لتعريف التمثيلات في بعض الأبحاث من بينها أطروحة الدكتور مصطفى بوعناني "التمثيل الهندسي للملامح الصوتية العربية ومبادئ المعالجة الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد لبعض ظواهر المماثلة والتناغم في اللغة العربية"، وبأن هناك أبحاثاً تعرضت لتطور التمثيلات، وقارنت بين التمثيلات في بعض النظريات، وبينت أن عدم كفاية نظرية من النظريات في التمثيل لبعض الظواهر الصوتية هو الذي يدعو إلى البحث عن نظريات أخرى تكون أكثر كفاية في معالجة الظواهر الصوتية والتمثيل لها، من بينها أطروحة الدكتور محمد العلوي "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً"، الذي تناول الإدغام من منظور الصوتية التوليدية المعيار والصواتة المستقلة القطع وبين حدود كل منهما في معالجة ظاهرة المماثلة والتمثيل لها، ليبين القدرة التفسيرية لنظرية هندسة السمات في التمثيل لظواهر المماثلة عامة وقدرتها على تفسير الإدغام والتمثيل له بخاصة. وكذلك أطروحة الدكتورة أسماء كيني "التمثيل الفونولوجي للهمزة في

النظرية التوليدية"، التي تطرقت لمظاهر قصور النظرية المعيار وقارنت بين التمثيلات المقدمة في النظرية المستقلة القطع والصواتة العرضية وغيرها من النظريات في إطار دراستها للهمزة. وغيرها من الأبحاث التي تطرقت لخصائص التمثيلات في بعض النظريات أثناء دراستها لظاهرة من الظواهر الصوتية.

4. منهج البحث

فرض علينا موضوع البحث "مفهوم التمثيل ودوره في تفسير الظواهر الصوتية: ظواهر المماثلة في العربية نموذجاً" عدم التقيد بمنهج واحد محدد. ولذلك اعتمدت على المناهج الآتية:

المنهج الوصفي: وقد اعتمدنا عليه في وصف الظواهر الصوتية في دراسة المفاهيم والمصطلحات والتمثيلات، ورصد أوجه الاختلاف والائتلاف بين التمثيلات في النماذج الصوتية التوليدية.

المنهج التفسيري: وقد وظفناه في تفسير سبب تمثيل الصوتيين للظواهر المدروسة بتلك الطريقة التي مثلوا بها، وأسباب اختلافهم في التصور وفي التمثيل.

المنهج المقارن: وقد اعتمدناه في المقارنة بين النظريات الصوتية التوليدية المتنافسة، وبين التمثيلات التي اعتمدتها كل واحدة منها، وذلك لرصد أوجه الائتلاف والاختلاف بينها من أجل تحديد التمثيل الأكثر كفاية لتفسير كل ظاهرة صوتية.

5. بناء البحث

بدأنا بحثنا بمقدمة، وقسمناه إلى ثلاثة فصول، وذيلناه بخاتمة.

في المقدمة، عرفنا بالموضوع وإشكالاته وأهميته وأهدافه والمناهج المعتمدة فيه.

وخصصنا الفصل الأول لبنية التمثيل في التحليل اللساني الصوري، حيث تطرقنا في البداية لمفهوم الصورة والغاية منها، لأن التمثيل يعد من بين العناصر الصورية الموظفة في الدراسة والتحليل اللسانيين. وعرفنا اللسانيات الصورية ومفهوم التمثيلات فيها، وقدمنا نماذج للتمثيلات في اللسانيات الصورية ما قبل التوليدية، ونماذج للتمثيلات في اللسانيات التوليدية، وركزنا على التمثيلات التركيبية في هذا الفصل لرصد دور التمثيل وأهميته، ثم بينا كيف مكنت التمثيلات من تحديد كفاية النظريات. وانتقلنا بعد ذلك إلى رصد الاهتمام بالتمثيل في التحليل الصوتي التوليدي، وتعريف الصواتة التوليدية ومفهوم التمثيل فيها، وبيان أهمية التمثيل في النماذج الصوتية التوليدية.

أما الفصل الثاني، فقد تطرقنا فيه لخصائص التمثيلات في الصوتيات التوليدية الخطية وقدرتها التفسيرية. وقد بدأناه بالتعريف بالنظرية المعيار للصوتيات التوليدية وبنسق السمات فيها، وقدمنا تصنيفاً لأصوات اللغة العربية انطلاقاً منها، وذلك لأن تحديد السمات وتصنيف الأصوات حسبها هي العناصر الأولية لبناء القواعد والتمثيلات الصوتية. ثم تطرقنا لمستويات التمثيل وللقواعد، ولطريقة التمثيل في الصوتيات الخطية لرصد بنية التمثيل وفلسفته في هذه النظرية. ثم انتقلنا للكشف عن مدى كفاية الصوتيات الخطية وقدرتها على التمثيل للظواهر الصوتية في العربية انطلاقاً من التمثيل لمجموعة من الظواهر المماثلة. وبدأنا ذلك بتعريف المماثلة وأنواعها وظواهرها في العربية، ثم قدمنا تمثيلات لمجموعة من الظواهر من بينها: الإعلال والإبدال، والإتباع ... إلخ. وفي ختام هذا الفصل تطرقنا لمظاهر قصور النظرية المعيار.

وفي الفصل الثالث، تحدثنا عن تطور التمثيلات والمبادئ التمثيلية في الصوتيات التوليدية الحديثة. وقد بدأنا بتحديد طبيعة التمثيلات في الصوتيات المستقلة القطع، وعرفنا هذه النظرية وتطرقنا للمواضع والمبادئ الصوتية المقترحة فيها، ولاهتمامات هذه النظرية وامتداداتها، وبيننا قدرتها على التمثيل لمجموعة من الظواهر الصوتية التي عجزت الصوتيات الخطية عن التمثيل لها، ثم أبرزنا التفسيرات الجديدة التي أتاحتها التمثيلات المستقلة القطع من خلال التمثيل لبعض الظواهر الصوتية التي تندرج في إطار المماثلة. وقدمنا أثناء الدراسة والتحليل عدة مقارنات بين التمثيلات المقدمة لتلك الظواهر في الصوتيات المستقلة القطع وتلك التي كانت مقدمة لها في الصوتيات الخطية لتوضيح الفروق بينها، ولرصد الكفاية التفسيرية للنظرية المستقلة القطع.

ثم تطرقنا لتطور التمثيلات وخصائصها في هندسة السمات، وقدمنا تعريفاً لهذه النظرية، ولبنية التمثيل الهندسي ومكوناته، وبيننا طريقة التمثيل الجديدة للقطع البسيطة والمركبة التي تُقدمها هندسة السمات، وبيننا مبادئ التحليل الصوتي والعمليات الصوتية في هندسة السمات، ودور هذه الهندسة في تقديم تفسيرات أكثر دقة، وحاولنا رصد القدرة التفسيرية لتمثيلات هندسة السمات من خلال التمثيل لبعض قضايا المماثلة في العربية.

وتطرقنا بعد ذلك لتمثيلات النظرية العروضية، وعرضنا خصائصها وطرق التفسير المقترحة فيها، وبيننا اهتماماتها وقدرتها على معالجة مجموعة من القضايا فوق القطعية التي عجزت الصوتيات الخطية عن التمثيل لها كالنبر والتمثيل لبنية المقطع وتحديد خصائصه، كما بينا دور الهرمية العروضية في التمثيل للنبر. ثم قدمنا مجموعة من التمثيلات لعدد من الظواهر المماثلة في العربية لرصد مدى كفاية التمثيلات في النظرية العروضية وقدرتها على تفسير ظواهر المماثلة في العربية.

وذيلنا البحث بخاتمة عرضنا فيها أهم النتائج.

وبعد استواء فصول هذه الأطروحة ومباحثها، فإني لا أدعي أنها بلغت درجة الكمال، لكن حسبي أنني لم أدّخر جهداً في البحث والعمل. كما أن هذه الأطروحة ليست نهاية البحث بالنسبة لي، ولكنها بوابة أُلج من خلالها إلى عوالم أخرى في البحث اللساني بعامة وفي المجال الصوتي بخاصة، لأنني أنهيتها ولا يزال في نفسي شيء منها أتركه لأعمال قادمة بحول الله.

الفصل الأول:

بنية التمثيل في التحليل

اللساني الصوري

تقديم

يسعى اللسانيون دائما إلى إيجاد نظريات ونماذج تمكنهم من دراسة الظواهر اللغوية وتفسيرها بشكل بسيط ومختصر، وكانت الصورة من بين الوسائل المعتمدة في عدة نظريات لسانية في تحليل تلك الظواهر بشكل كاف ودقيق. وتعد التمثيلات من بين العناصر الصورية التي تسهم في تبسيط الظواهر اللغوية وتفسيرها.

أهدف من خلال هذا الفصل إلى الوقوف عند بعض التحديدات المصطلحية والنظرية، لعل أبرزها مفهوم الصورة وتحديد اللسانيات الصورية، وتعريف مفهوم التمثيل فيها، مع إبراز أهميته، وكذا التمييز بينه وبين مفهوم القواعد.

كما سأتناول بعض التمثيلات في اللسانيات ما قبل التوليدية، وسأتطرق كذلك لبعض نماذج التمثيلات في النظريات والنماذج التوليدية؛ وذلك لإبراز دورها في تفسير الظواهر اللغوية، مع رصد التطور الذي عرفته التمثيلات في النظريات التوليدية، وكذا التغيرات التي طرأت على التمثيلات من نظرية إلى أخرى. وسأعمل على تحديد النظرية الأكفأ من حيث القدرة التفسيرية التي تقدمها تمثيلاتها للظواهر اللغوية.

وآثرت البدء بالتمثيلات التركيبية في هذا الفصل قبل التطرق للتمثيلات الصوتية، التي هي موضوع البحث، نظرا لكون التمثيلات بدأت مع التركيب قبل الصوتية، وكذلك نظرا لارتباط المكون الصوتي بالمكون التركيبي خاصة في النماذج الأولى قبل أن تشرع الدراسات اللسانية التوليدية في الاهتمام بالمكون الصوتي باعتباره مكونا مستقلا. وكان لزاما عليّ التطرق للتركيب أيضا نظرا لمركزته في النظرية التوليدية؛ ففي تشومسكي (1957)، كان المكون التركيبي هو المكون التوليدي على الرغم من وجود مكون صوتي ثانوي. وكذلك في النموذج المعيار عندما أضيف المكون الدلالي لبنية النحو، ظل المكون التركيبي هو المكون التوليدي، بينما اعتبر المكونان الصوتي والدلالي مكونين تأويليين، ناهيك عن أن هناك مجموعة من المبادئ التي أخذتها الصوتية من التركيب، حيث اعتمدت بعض النظريات الصوتية الحديثة على أفكار نظرية المبادئ والوسائط. وهذا التطرق للمكون التركيبي من شأنه أيضا أن يساعد في تحديد مفهوم التمثيل ووظيفته في اللسانيات الصورية بشكل أدق.

ثم سأقدم تعريفا للصوتية التوليدية ولأبرز نماذجها، والتغيرات التي طرأت عليها، كما سأحاول تقديم تعريف لمفهوم التمثيل وتحديد أهميته من منظور الصوتية التوليدية. وكل هذه العناصر التي سأتناولها في هذا الفصل هي بمثابة فرش نظري أو عُدّة تمكّننا من خوض غمار التمثيلات الصوتية ومحاولة

تطبيقها على نماذج من اللغة العربية، مع توضيح الدور الذي تقوم به التمثيلات في اللسانيات الصورية بصفة عامة وفي النظريات الصوتية بصفة خاصة.

1. التمثيل: عناصره ودوره في اللسانيات الصورية

مع تطور الأبحاث في عدد من المجالات، حاولت مجموعة من العلوم أن تجد كتابات وترميزات خاصة بها، وسارت الدراسة اللسانية على المنوال نفسه في اعتماد كتابات ورموز خاصة لدراسة اللغة دراسة علمية. ومن بين تجليات هذا النزوع نحو العلمية نجد ظاهرة الصورة في تحليل الظواهر اللغوية بارزة نتيجة استفادة الدرس اللساني من الدرس الرياضي والمنطقي. ويقوم التمثيل بدور هام في اللسانيات الصورية؛ فهو من بين الوسائل الإجرائية التي يوظفها اللساني كثيرا في الوصف والتحليل اللسانيين.

1.1. مفهوم الصورة والغاية منها

لقد حظي مفهوم الصورة باهتمام كبير في اللسانيات المعاصرة، لذا تعددت النماذج واختلفت تعريفات هذا المفهوم. وفي هذا الصدد، سنقدم بعض التعاريف للصورة واللغة الصورية مع تحديد الغاية منها.

1.1.1. مفهوم الصورة

ورد في معجم اللسانيات أن الصورة «وصف لساني يتحقق بواسطة قواعد صورية صريحة. إذ لا يمكن تصور نظرية لسانية حديثة دون استخدام تقديم نمطي مقتبس من نماذج رياضية أو منطقية أو بيولوجية. وهذا التقديم يوضح بشكل ما الفرضيات المضمنة في الوصف؛ التي تخضع لمطلبين أساسيين:

- تشكيل كل متناسق؛
- القدرة على مواجهة الوقائع اللسانية ليتسنى تأكيدها أو دحضها.

وهذان المطلبان لا يتحققان إلا إذا تم التعبير عن الفرضيات بلغة واصفة (métalangage) تحتوي على رموز وقواعد وقيود خاصة. فانطلاقا من مفاهيم أولية (المقولات النحوية، والوحدات المعجمية) ومن علاقات أولية (توليفية، أو من تبعيات مفهومية)، يصبح من الممكن تصور نسق قادر على وصف معطيات، والتنبؤ بمعطيات ممكنة لا حصر لها. وهذا النسق يعمل تبعا لسلسلة من التعليمات المبنية على مقولات وعلاقات محددة حسب نظام وضع سلفا¹.

1- Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique », P: 208.

والصورنة كما في معجم اللغة واللسانيات، «تستخدم اللغة الصورية والرياضيات والمنطق الصوري لوصف اللغات الطبيعية. كما تتميز الصورنة، عكس الوصف غير الصوري، بوضوح أكبر في مفرداتها وبكونها أكثر دقة واقتصاداً»¹.

وورد في معجم اللسانيات وعلم الأصوات أن الصورنة «خاصية للصياغة (formulations) في اللسانيات، خصوصاً الهدف الأساسي في التحليل التوليدي، تحدد بواسطتها القواعد والمبادئ والقيود؛ إذ يمكن أن تكون التحليلات محددة بطريقة دقيقة وصارمة. ومن الممكن أن تؤول أي صورنة للتحليل اللساني بمصطلحات منطقية أو رياضية أو حسابات متطورة»².

إن الصورنة تمكن من وصف النسق اللغوي والتنبؤ بالمعطيات اللغوية الممكنة لذلك النسق؛ فصورنة النظريات رياضياً هي خطوة حاسمة في جعلها تنبؤية. وهذه القدرة على التنبؤ ناجمة بالأساس عن تبني أسس الرياضيات. «فميدان الرياضيات ينقسم عموماً إلى مجالين رئيسين: الرياضيات المنفصلة (discrete)، والرياضيات المتصلة (continuous). فالرياضيات المنفصلة تتضمن المنطق ونظرية اللغة الصورية، والرياضيات المتصلة تتضمن الحسابات»³.

واللغة الصورية (Formal Language) التي توظفها الصورنة، تعتمد على مجموعة من الرموز الرياضية والمنطقية. ففي مقابل اللغة الطبيعية التي تركز على الذات المتكلمة والسياق والمقام، وتراعي التلغظات الكلامية باعتبارها تتجاوز مجرد كونها أوصافاً لتوجه إلى أغراض كلامية محددة زماناً ومكاناً، وهذا يدل على أن مهمة اللغة الطبيعية لا تتوقف عند مجرد الوصف، بل إن تعدد معاني كلماتها يعكس تعدد تجاربنا اليومية⁴؛ نجد اللغة الصورية باعتبارها نظاماً لغوياً يستند على أسس المنطق والرياضيات التي تتميز بالوضوح وبساطة التحقق⁵. فاللغة الصورية تتألف، عادة، من مجموعة من العبارات الأساسية المحددة التي تعد أبجدية متعارفاً عليها، وهي عبارة عن مجموعة من الرموز المحدودة، ومن عدد من القوانين النحوية لاستخدام هذه العبارات وتركيبها⁶.

¹ - HADUMOD BUSSMAN (2006): «Routledge Dictionary of Language and Linguistics». Translated and edited by Gragory Trauth and Kazzazi, p: 424.

² - Crystal, David (2008): «A Dictionary of linguistics and phonetics». p: 195.

³ - Abigail C. Cohn, Cécile Fougeron, Marie K. Huffman (2012): «The Oxford Handbook Of Laboratory Phonology». P: 22.

⁴ - حسان الباهي (2000): "اللغة والمنطق: بحث في المفارقات". ص: 50.

⁵ - HADUMOD BUSSMAN (2006): «Routledge Dictionary of Language and Linguistics». p: 422

⁶ - تيرينس موور، كريستين كارلنغ: "فهم اللغة: نحو علم لغة لما بعد مرحلة شومسكي". ترجمة: حامد حسين الحجاج. ص: 79.

يمكن القول، إن الصورة عبارة عن ترميز للغة الطبيعية، لأنها تقابل متغيرات اللغة الطبيعية بصيغ لغوية ورموز رياضية وروابط منطقية لها معنى محدد. وهي عبارة عن مجموعة من القواعد والضوابط الرمزية التي تصف اللغة بشكل دقيق ومختصر.

2.1.1. الغاية من الصورة

لقد وُظفت الصورة من طرف العلماء والباحثين في مجالات علمية عدة من بينها اللسانيات، بحثاً عن الضبط والدقة والوضوح والبساطة والاقتصاد. وهذا ما يشير إليه كولمان Coleman بقوله: «لجأ العلماء في عدد من التخصصات إلى توظيف تدوينات مَبْنِيَّة للاختصار، كالكتابات الخاصة بالرياضيات والكيمياء، وعلم التنجيم، والأرصاد الجوية، والإلكترونيات، والموسيقى ومختلف فروع اللسانيات أيضاً، بما في ذلك التركيب وعلم الأصوات والصوتيات، فكلها تتوفر على بناءات اصطناعية (artificial constructs) لهدف ما»¹.

وبما أن وصف أي لغة يتطلب تحديد كُليّ يتوفر على ما لا نهاية له من العناصر، طرحت فكرة تهتم بكيفية تحديد مجموعة تحتوي على ما لا نهاية من الأشياء بشكل دقيق²، لذلك اتجهت اللسانيات نحو الصورة للوصول إلى نتائج دقيقة وواضحة، اقتداء بالعلوم البحتة. لهذا نجد أن هناك ثلة من اللسانيين حاولوا ابتداء صياغات صورية لتوضيح المواضيع اللسانية وتبسيطها.

إن الهدف الأساس من صورة ظواهر اللغة الطبيعية هو ضبط تصوراتها وصياغتها بكيفية تسهل فهم المعطيات اللسانية. فبواسطة الصورة يتمكن من نقل الظواهر اللغوية من مستوى محسوس إلى مستوى التجريد³، وذلك لكون الأنساق الصورية تسعى إلى جعل الظاهرة اللغوية موضوعية وعلمية.

وبما أن الغاية من الصياغة الصورية هي الدقة والوضوح، فإنها تتطلب تعريفاً دقيقاً لكل المفاهيم التي يلجأ إليها الباحث اللساني، تجنباً لكل التباس أو غموض أياً كان نوعه أو مصدره. كما تستوجب إزالة ما يصاحب المفاهيم المستعملة من المعاني والدلالات الخاطئة أو المتداولة حسياً أو اللجوء إلى المجاز والصور البلاغية من استعارة وكناية، لأنها تحمل دلالات غير مضبوطة وتحتل عدة تأويلات. يجب على النسق

¹ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers », P: 12.

² - Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique », P: 208.

³ - حسان الباهي (2000): "اللغة والمنطق: بحث في المفارقات". ص: 51.

الصوري أن يحدد قيمته بصفة نهائية وفق قواعد استعمال مضبوطة، وأن تكون كل العمليات التي يمكن أن يخضع لها هذا الرمز محددة¹.

اعتمادا على ما سبق نخلص إلى أن الصورة تقوم بتعويض النسق اللغوي الطبيعي بنسق رمزي، بغية الدقة والاختصار؛ فهي وسيلة يعتمدها اللساني لوصف اللغات الطبيعية بواسطة قواعد تصاغ عن طريق اعتماد لغة صورية. وذلك من أجل الدقة وضبط المعطيات، والابتعاد عن الغموض والتأويلات المفتوحة، ومن أجل الاختصار أيضا.

2.1. اللسانيات الصورية

إن اللسانيات الصورية هي تلك النظريات والنماذج اللسانية التي تعتمد الأنساق الرياضية والمنطقية في دراسة الظواهر اللغوية وتحليلها. وكل مستوى من المستويات اللسانية سواء الصوتي أو الصرفي أو التركيبي أو الدلالي وكل نظرية أو نموذج يتضمن نسقا من الرموز والقواعد والمبادئ والتمثيلات الخاصة، التي يعمل من خلالها على تحليل القضايا التي تدخل ضمن اهتماماته.

وتقوم اللسانيات الصورية على استعمال لغة صورية تعتمد نسقا من القواعد والرموز المستمدة من المنطق والرياضيات، وكذا على الاستفادة من منهجها العلمي في الدراسة والتحليل. فالصياغة الصورية والأسلوب الرياضي يعدان من بين الأسس العلمية التي قامت عليها اللسانيات، لترميز القواعد وتمثيل العبارات اللسانية.

وبعد أن استقرت اللسانيات البنيوية كعلم قائم الذات مع كتاب فردناند دو سوسور "دروس في اللسانيات العامة"، تطورت الدراسات والأبحاث اللسانية مع مجموعة من المدارس والاتجاهات، من أبرزها مدرسة براغ والمدرسة الغلوسيماتيكية والمدرسة التوزيعية والنظرية التوليدية.

لقد اهتم اللسانيون منذ زمن طويل بالمناقشات والاعتبارات العملية والفلسفية الداخلية للنظرية، في استقلال تام عن الاعتبارات الرياضية، إلا أن الكثير من النظريات اللسانية المعاصرة تحاول التعبير عن المبادئ اللسانية بصورة رياضية². فقد نحا ثلة من الدارسين بعد سوسور بالدراسة اللسانية نحو

¹ - مصطفى غلفان. بمشاركة: امحمد الملاح، حافظ إسماعيلي علوي (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنى: مفاهيم وأمثلة". ص: 228.

² - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 12.

الصورنة واستعمال الرموز الرياضية والمنطقية، بل يذهب بعضهم إلى أن «الصياغة الصورية تعد بحق الثورة الحقيقية للسانيات ما بعد سوسور»¹.

ولم يعد دور اللساني ينحصر في الملاحظة والوصف والتصنيف، بل اتسع ليشمل التمثيل والبناء وفق فرضيات معينة ومحددة. فالأنساق الصورية أداة صناعية يستخدمها اللساني في تنظيم الظواهر اللغوية، كما يساعد الترميز على استبعاد الغموض والالتباس. ومن هذا المنطلق يمكن تحديد الدور الأساسي للأنساق الصورية في كونها تساعد اللساني على صورنة الظواهر اللغوية وتحليلها بدقة، وكذا جعلها قابلة للتقعيد، كما تقوم بتمثيل المعطيات اللسانية مع دراسة الخصائص الصورية لهذه الأنساق².

يتجلى الاتجاه الصوري في اللسانيات من خلال مجموعة من الأبحاث والدراسات، وقد ظهرت أولى بوادره مع مدرسة براغ وخاصة مع الدراسات الصوتية الوظيفية المؤسسة لرومان ياكبسون (Roman Jakobson) ونيكولاي تربيتسكوي (N. Trubetzkoy). فقد أصبح النظام الصوتي للغة ما يعرف بكونه نظاما من التقابلات، وتظهر بعض الخصائص الصورية انطلاقا من تعريف ياكبسون للفونيم بكونه «مجموعة من السمات المميزة التي تنبع من الخصائص النطقية والسمعية المحددة لكل صوت من أصوات اللغة، مثل موضع النطق وصفته»³.

ويظهر الجانب الصوري من خلال استعمال ياكبسون مفهوم الوسم للتمييز بين الوحدات الصوتية؛ فثنائية موسوم/ غير موسوم تميز بين الأصوات؛ ف /b/ في الفرنسية مثلا تتميز بكونها مجهورة في مقابل /p/ غير المجهورة. وهذه الثنائية (موسوم/ غير موسوم) لا تقتصر على الجانب الصوتي بالنسبة لياكبسون؛ وإنما تتعداه للوحدات النحوية والصرفية؛ بل وتمتد لتشمل اللغة بأكملها.

إن ثنائية الوسم يُرمز لها بالرمزين الرياضيين الإيجاب (+) للموسوم، والسلب (-) لغير الموسوم؛ فالذال والطاء والثاء في العربية، مثلا، نجدها تنتمي للمخرج نفسه وتتقابل على مستوى السمتين التاليتين:

ظ	ذ	ث	
+	+	-	[مجهور]
+	-	-	[مطبق]

¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 227.

² - حسان الباهي (2000): "اللغة والمنطق: بحث في المفارقات". ص: 51.

³ - فاطمة الطبال بركة (1993): "النظرية الألسنية عند رومان جاكوبسون". ص: 32.

فالظاء موسومة بكونها [مجهور] [مطبق]، والذال موسومة بـ [مجهور] وغير موسومة بـ [مطبق]، والطاء غير موسومة بـ [مجهور] [مطبق].

وقد قام العديد من اللسانيين البنيويين أيضا، خاصة رواد مدرسة كوبنهاجن، باستعمال آليات المنطق الصوري الرمزي لدراسة اللغة. ويعد برونдал (Vigoo Brondal) من بين اللسانيين الأوائل الذين حاولوا مقارنة اللغة وفق مناهج المنطق الرمزي الصوري؛ إذ كان «متأثرا بالمنطق القديم والوسيط والحديث»¹.

ومن بين رواد مدرسة كوبنهاجن الذين ساروا في الاتجاه نفسه نجد لويس يلمسليف (Louis Hjelmslev) الذي أسس نظرية لسانية أطلق عليها اسم الغلوسيماتيكية (Glossematics)، وكان يهدف منذ البداية للبحث عن نحو منطقي بسيط وشامل يمكنه من تحليل اللغة تحليلا علميا شديدا الدقة والوضوح. وتُعنى الغلوسيماتيكية «بالمقارنة النظامية لبنى اللغات الحية بالبنى الأساسية لكل الأنظمة السيميوطيقية، أي جميع الوسائل التي يتحقق بها التواصل (بما في ذلك الوسائل غير اللغوية). وقد قامت هذه البنى الأساسية على التحليل المنطقي الذي أجري باستخدام الطرق الرياضية»². فالغلوسيماتيكية قامت على أسس منطقية ورياضية وهي نظرية كلية تتميز بطابعها التجريدي.

كان يلمسليف يسعى إلى إيجاد نظرية عامة للسيميوطيقا تشمل جميع الأنظمة التواصلية، سواء اللغوية أو غيرها، وذلك عبر تحويل اللغة إلى معادلات رمزية، يمكن التواصل عن طريقها. فقد كان متأثرا بحدّة بالرياضيات، ولذلك حاول تطبيق مبادئ المنطق الرياضي على اللسانيات.

وهذا السعي ليلمسليف لإيجاد نظرية عامة تخلو من التناقض كان ناجما بالأساس عن تأثره بالمنطق الرياضي ومنهج العلوم التي كانت سائدة في عصره، خاصة الدراسات المنطقية عند كارناب (Carnape)، الذي أحكم استخدام المنهج الرمزي في دراسة النحو، وهو من ممثلي حلقة فيينا للمناطق؛ الذين يرجع لهم الفضل في المقام الأول في تأسيس المقاربة المنطقية الرمزية للظواهر اللسانية؛ إذ كانوا يشتغلون وفق منهج مؤسس على استخدام الرموز، ويتجلى هذا التأثير في الصفة العقلانية المجردة لنظريته، لكونها تعكس خصائص المنطق الصوري³.

¹ - أحمد حساني (2013): "مباحث في اللسانيات". 2013. ص: 80.

² - مليكا إفييتش: "اتجاهات البحث اللساني". ترجمة: سعد عبد العزيز مصلوح - وفاء كامل فايد. ص: 326.

³ - أحمد حساني (2013): "مباحث في اللسانيات". ص: 80. مليكا إفييتش: "اتجاهات البحث اللساني". ترجمة: سعد عبد العزيز مصلوح - وفاء كامل فايد. ص: 325.

وقد حدد علماء الغلوسيماتيكية كل وحدة من وحدات اللغة برموز عرفية؛ من أمثلتها أن يرمز إلى كل مصوت بالرمز «R»، وإلى كل جملة بالرمز «S»، ويقومون بوصف بنية اللغة باستخدام هذه الرموز. فقد كان هدفهم هو صياغة منهج إجرائي يعمل على وصف النصوص وفهمها. فالغلوسيماتيكية نظام من المقدمات المنطقية الشكلية، ولذلك نجد أن يلمسليف يدعو إلى الاهتمام بالشكل في الدراسة اللغوية. وقد ميز بين التعبير والمحتوى والشكل والمادة، بدل ثنائية سوسير دال/ مدلول¹.

واهتم العديد من اللسانيين الوصفيين أيضا باعتماد الجانب الرياضي في الوصف اللغوي وبالدفاع عنه، ومن أبرز هؤلاء نجد زليغ هاريس (Zellig Harris) الذي حدد المهمة التي يقوم بها الوصفيون في إحدى المراحل التي يمر بها البحث اللغوي بما يلي: «أن من المناسب جدا اعتبار الأسس والعوامل الأولية على أنها رموز منطقية (logical symbols) صرفة، وبالعتماد على هذه الرموز نستطيع أن نقوم بإنجاز عمليات متنوعة في إطار المنطق الرياضي (Mathematical logic)، ففي بداية بحثنا اللغوي نستطيع أن نحول تدفق الكلام (Flow of Speech) الإنساني إلى مجموعة مؤتلفة من تلك الأسس والعوامل الأولية، وفي الآخر نقوم بتحويل تلك المجموعات المؤتلفة إلى عوامل أساسية نهائية ومن ثم تحول مرة أخرى إلى مرحلة تدفق الكلام»².

ومن بين اللسانيين الذين اعتمدوا المنهج الرياضي في الوصف اللغوي أيضا، نجد هوكيت (Hockett) الذي أشار إلى التشابه الموجود بين المنهج الرياضي والوصف اللغوي، إذ يقول: «الرياضيات أفضل ميدان للبحث عن القياس البنيوي. هناك الكثير من النظم الرياضية التي يمكن تمييزها كليا أو بشكل أساسي على أنها تؤلف من مجموعة من العناصر يمكن أن نحدد من خلالها علاقات من نوع معين، وهناك طائفة أكبر من النظم الرياضية تتميز بكونها مؤلفة من مجموعة من العوامل الأخرى يمكن أن نحدد بها كثيرا من العمليات المعينة الأخرى (هوكيت 1957c)»³.

وكانت الصورة من بين الركائز الأساسية التي قامت عليها اللسانيات التوليدية، فقد ركز تشومسكي (Chomsky) على ضرورة اعتماد الصياغة الرياضية في الوصف اللغوي منذ نشأة اللسانيات التوليدية مع نموذجه الأول سنة 1957؛ إذ نجد أنه عمل على وضع مجموعة من القوانين الصورية التي استعارها من الرياضيات والمنطق الصوري.

¹ - ينظر: مليكا إفيتش: "اتجاهات البحث اللساني". ترجمة: سعد عبد العزيز مصلوح - وفاء كامل فايد. أحمد حساني: "مباحث في اللسانيات".

² - Zellig s. Harris (1951): «Structuctural linguistics». p: 18.

³ - تيرينس موور، كريستين كارلنغ: "فهم اللغة: نحو علم لغة لما بعد مرحلة شومسكي". ترجمة: حامد حسين الحجاج. ص: 40-41.

لقد اعتمد تشومسكي الخصائص الرياضية التجريدية في وصف الظواهر اللغوية وتحليلها، وفي صياغة القواعد لتكون نتائج أبحاثه عالية الدقة والعلمية، وتمكن من تحليل أغلب العلاقات التي تضبط اللغات الإنسانية وتفسيرها في إطار بناء مشروعه للنحو الكلي. فتشومسكي «في الواقع مسؤول عن نتائج هامة في نظرية اللغة الصورية، والتي تطبق على نطاق واسع في مجال المعلومات (computer science)»¹.

إن طبيعة اللغة التكرارية، التي تتكون من مجموعة من الجمل المكونة بدورها من عدد محدود من الفونيمات، وتشكلها من مجموعة من الرموز، وكيفية اشتغالها، وكذا الهدف من التحليل اللساني للغة يجعلها قابلة للصورة. ويعرف تشومسكي اللغة بقوله: «من الآن فصاعدا سوف نعتبر اللغة مجموعة (متناهية أو غير متناهية) من الجمل لكل منها طول محدود، وهي خرج بناء مجموعة من العناصر المتناهية، وكل اللغات الطبيعية المنطوقة أو المكتوبة هي لغات بهذا المعنى، وكل هذه اللغات الطبيعية تتوفر على عدد محدود من الفونيمات، وكل الجمل تتشكل من سلسلة متناهية من هذه الفونيمات (أو الحروف) على الرغم من أن أعداد هذه الجمل غير متناهية»².

ويلخص تشومسكي الهدف من التحليل اللساني فيما يلي: «الهدف الأساس من التحليل اللساني للغة "ل" هو فصل السلاسل النحوية التي هي جمل في "ل" عن السلاسل غير النحوية التي ليست جملا من "ل"، ودراسة بنية السلاسل النحوية. ونحو "ل" سيكون كذلك آلية ستولد كل السلاسل النحوية لـ "ل" ولا تولد أي سلسلة غير نحوية. ويعد قبول المتكلم الأصيل للجمل هو الوسيلة التي يتم بواسطتها اختبار النحو المقترح لـ "ل"، فالمتكلم هو الذي يحدد نحوية أو عدم نحوية السلاسل المولدة انطلاقا من نحو ما»³.

يتضح أن اللغة، حسب تشومسكي، تتشكل من متتالية من الجمل النحوية، بينما تقصى الجمل غير النحوية. وانطلاقا من المكون التركيبي الذي يعدّ المكون التوليدي، نستطيع إنتاج ما لا حصر له من الجمل النحوية بالاعتماد على عدد محدد من الرموز أو الحروف الهجائية بطريقة تنسجم مع قواعد النحو. إن هذا التعريف الذي قدمه تشومسكي يجعل اللغة قابلة للصورة، وهو يشمل اللغات الطبيعية واللغات الصناعية.

وقد استفادت اللسانيات التوليدية من الأنساق الصورية المعتمدة في المنطق والرياضيات، ومن منهجيتها في التفكير ودقتها في دراسة الظواهر. ووضوح النحو التوليدي وقدرته التفسيرية نابعان من الدقة

¹ Abigail C. Cohn, Cécile Fougeron, Marie K. Huffman (2012): « The Oxford Handbook Of Laboratory Phonology ». P: 22.

² Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structures ». p: 13.

³ Ibid. p : 13.

في الصياغة الصورية؛ يقول تشومسكي: «حينما ننعت نحو العالم اللساني بكونه نحو توليديا، فإننا نقصد بأن هذا النحو قد بلغ من الوضوح ما يجعله قادرا على تحديد كيفية الوصف الفعلي للجمل. وباختصار فإن صفة "توليدي" تعني الوضوح بالمعنى الرياضي للكلمة»¹.

إن النحو الصوري المعتمد في النحو التوليدي يتكون من مجموعة من المفردات والعلاقات الجبرية والمنطقية². إذ تتم صياغة النماذج اللسانية التوليدية انطلاقا من وضع مجموعة من القواعد التي تحدد كيفية اشتغال بعض الرموز المحددة سلفا، وتختلف الرموز المستعملة في الصياغة الصورية باختلاف مستويات التمثيل. «ففي الصوتيات، الرموز المعتمدة مقولات صوتية مثل: "س" (= ساكن)، "ح" (= حركة)، الخ. والرموز المعتمدة في التركيب مقولات تركيبية مثل: "ج"، "م س"، "م ح" الخ. ونسق القواعد أو قاعدة التكوين التي تربط بين الرموز التركيبية مثلا تأخذ الصورة التالية:

$$(1) \quad \text{س} \leftarrow \text{ص}^3.$$

يتشكل النسق الصوري التوليدي من مجموعة من المفردات والرموز والقواعد والعلاقات الرياضية والمنطقية، وتلك القواعد والرموز تشكل لغة صورية تعمل على وصف اللغات الطبيعية. ففي النموذج الأول لتشومسكي (1957) نجد أنه سار على نهج أستاذه هاريس في توظيفه لقواعد إعادة الكتابة أو التحليل إلى المكونات المباشرة، وهذه القواعد تتكون من مجموعة من الرموز والمفردات المعجمية والمقولات النحوية والصرفية والوظائف التركيبية. فالقاعدة (1) تفسر بأنها أمر بإعادة كتابة "س" على أنها "ص"، وجملة من قبيل (2) تعاد كتابتها وفق الاشتقاق (3)⁴:

$$(2) \quad \text{"الرجل يقذف الكرة"}$$

$$(3) \quad - \text{ م س} + \text{ م ف}$$

$$- \text{ أداة} + \text{ س} + \text{ م ف}$$

$$- \text{ أداة} + \text{ س} + \text{ ف} + \text{ م س}$$

$$- \text{ ال} + \text{ س} + \text{ ف} + \text{ م س}$$

¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 229.

² - المرجع نفسه. ص: 229.

³ - محمد الرحالي (1992): "بعض الخصائص الصورية للنمذجة اللسانية". ص: 13-14.

⁴ - Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structures », p: 27- 26.

- ال + رجل + ف + م س
- ال + رجل + يقذف + م س
- ال + رجل + يقذف + أداة + م س
- ال + رجل + يقذف + ال + م س
- ال + رجل + يقف + ال + كرة

تقوم قواعد إعادة الكتابة، كما جاء عند تشومسكي، بتحليل سلسلة خطية من الرموز تدريجيا حسب قواعد النحو إلى سلسلة من الألفاظ المعجمية، فكل سطر يتشكل انطلاقا من الذي قبله عن طريق إعادة كتابة المركبات وفق القواعد. إن السطر الثاني من الاشتقاق (3) يتشكل انطلاقا من الأول بإعادة كتابة الجملة كما يلي: "م س + م ف"، والسطر الثالث يتشكل انطلاقا من السطر الثاني بإعادة كتابة المركب الاسمي على شكل "أداة + اسم" ... ويمكن تحليل المعطيات الواردة في الاشتقاق (3) أيضا بواسطة تمثيل شجري يتضمن عناصر الاشتقاق نفسها، لكن بطريقة أكثر اختصارا سنعمل على توضيحها فيما بعد.

وفي النموذج المعياري (1965)، يذهب تشومسكي إلى أن المعرفة اللسانية الفطرية تساعد الطفل على تعلم لغة ما، إذ تشتمل على الكليات اللسانية التي تنقسم إلى كليات جوهرية تعتبر بمثابة مقولات نحوية مجردة، والكليات الصورية التي تقرر باحتواء كل الأنحاء على قواعد ذات خصائص صورية موحدة¹.

ومن بين العناصر التي تتجلى من خلالها الطبيعة الصورية للسانيات التوليدية اعتماد السمات التركيبية التي اقترحها تشومسكي في نموذج (1965)، والتي تقوم بتحليل المقولات إلى سمات أولية، وشهدت هذه السمات تطورا ملحوظا انطلاقا من تشومسكي (1970) الذي اقترح تحليلا للمقولات الكبرى: الاسم والفعل والصفة والحرف بسمتين أساسيتين هما [±س] [±ف]:

$$س = [+س، -ف]$$

$$ف = [-س، +ف]$$

$$صف = [+س، +ف]$$

$$ح = [-س، -ف]^2$$

¹ - ينظر: حسان الباهي (2000): "اللغة والمنطق: بحث في المفارقات". ص: 57-58.

² - جوست زفارت: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية: علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خيري. ص: 23-24.

إن تحديد المقولات أصبح بمثابة عمليات رياضية، مبنية على أسس منطقية، فكل مقولة يمكن تفكيكها إلى سمتين أساسيتين، وتختلف كل مقولة عن الأخرى حسب طبيعة السمتين هل هما موجبتان أم سالبتان، أم أن إحدهما موجبة والأخرى سالبة.

وقد أضيفت إلى مجموعة السمات خطوط – المستويات (bar-Levels) الخاصة للتمييز بين مختلف المستويات البنيوية داخل المركبات، حيث تمثل "س" رأس المركب، وتمثل (س") (أو م س) الإسقاط الأعلى، وتمثل "س" الإسقاط البيئي. وتنص هندسة (س-خط) على أن للمقولات الكبرى (س وف وصف) بنية هندسية واحدة، فقد تمت صياغة هذه المستويات على شكل تمثيل عام يصلح لجميع المقولات، وهذا التمثيل هو بمثابة قاعدة صورية موحدة.

وقد عرّضت الطبيعة الصورية نظرية س-خط للانتقاد؛ إذ انتقد العديد من الباحثين استعمال المستويات الهندسية أو الخطوط لبيان المستويات التركيبية، لكونه يقحم جهازاً أو أداة رياضية قوية جداً قد تتجاوز احتياجات النظرية اللسانية¹.

ويجب الإشارة أيضاً إلى أن دراسة النحو التوليدي للغة الطبيعية وصورتها ساهمت بشكل كبير في إخضاعها للحوسبة (computation) والبرمجة الآلية.

إن الطبيعة الصورية للنظريات اللسانية لا تقف عند حدود الظواهر المذكورة، ولكني أردت أن أقدم بعض الأمثلة فقط لأرصد البدايات الأولى للصورة في النظريات البنيوية بعد سوسور وحضورها القوي في النظريات والنماذج اللسانية التوليدية، وذلك منذ النموذج الأول لتشومسكي الذي اعتمد الصورة بحدّة وكان له الفضل الكبير في تطورها، إذ نجد أنه استعمل مجموعة من الرموز والعلاقات الرياضية المنطقية لدراسة الظواهر اللغوية. وسنوضح هذا أكثر عند تطرقنا لبعض نماذج التمثيلات في النظريات اللسانية.

وقد ساهمت الصورة في جعل الدراسة اللغوية أكثر علمية ودقة لاعتمادها على الأنساق الرياضية والمنطقية، كما عملت على تعميم الدراسة والتحليل اللغوي على القضايا المتشابهة؛ مما يساعد على تثبيت مفهوم الاقتصاد الذي يعد من بين المبادئ التي تقوم عليها اللسانيات التوليدية، عن طريق اعتماد قواعد وتمثيلات صورية موحدة. وقد أدت الصورة أيضاً إلى حوسبة اللغة وتسهيل معالجتها آلياً.

¹ - ينظر: المرجع نفسه. ص: 24-26.

3.1. مفهوم التمثيل في اللسانيات الصوتية

يقوم مفهوم التمثيل بدور مهم في اللسانيات الصوتية بصفة عامة، فهو من بين العناصر الصوتية التي تعمل على وصف الظواهر اللغوية وتفسيرها. وهي حاضرة في أغلب إن لم نقل في جميع النظريات التوليدية سواء الصوتية أو الصرافية أو التركيبية أو الدلالية.

وقبل الخوض في تتبع التمثيلات الواردة في اللسانيات الصوتية والتوليدية بالتحديد، يجب أن نحدد أولاً مفهوم التمثيل ونميز بينه وبين القواعد. فنظراً لكون هذين المفهومين يُستعملان بكثرة في الوصف والتحليل اللسانيين الصوريين، ولكونهما من بين العناصر الأساسية لتحليل اللساني، دأب العديد من اللسانيين على تقديم عدة تعاريف للتمييز بينهما.

ورد في معجم اللسانيات وعلم الأصوات أن مفهوم التمثيل يستخدم على «وجه الخصوص في اللسانيات التوليدية للإحالة على العلاقات والتوافق القائم بين المستويات المتتالية للتحليل التي يتم إدراجها في توليد الجملة. ويتم تمثيل المعطيات اللغوية باعتبارها صورة للعناصر في مستوى من المستويات: (تمثيل: دلالي/ صوتي/ البنية العميقة/ النظام الأصواتي للجملة). وقواعد النحو هي التي تحيل على الأوصاف البنيوية لهذه التمثيلات»¹.

والقواعد «مصطلح يستخدم في اللسانيات، خاصة في النحو التوليدي، للإحالة على مقولات صوتية ذات توافق (correspondence) مع العناصر اللسانية أو البنيات. وبالنسبة للقواعد التوليدية، هناك أكثر من مجموعة من المقولات الوصفية ملخّصة ملاحظات شخص ما، فالقواعد التوليدية تنبؤية، تعبر عن فرضية حول العلاقات بين الجمل التي ستنتج في اللغة ككل، والتي تعكس قدرة المتكلم الأصيل. ومن حيث التفسير الكلاسيكي، يعتبر النحو مجموعة من قواعد إعادة الكتابة التي سوف تولد كل وفقط الجمل النحوية للغة. والقواعد يمكن أن تصنف فرعياً على مستوى المكونات النحوية التي تظهر فيها (القواعد الصوتية، القواعد التركيبية، القواعد المعجمية)»².

¹- Crystal, David (2008): «A Dictionary of linguistics and phonetics». p: 413.

²- Ibid. : 420.

ويشير كولمان إلى أنه يتم التمييز في «النحو الكلي بين التمثيلات اللسانية التي هي عناصر شكلية أو ذهنية للنظرية اللسانية، والقواعد (التي هي غالبا اشتقاقية) التي هي بمثابة العلاقات الموجودة بين مختلف مستويات التمثيلات»¹.

وفي إطار التمييز بين التمثيلات والقواعد أيضا، نجد أن «أندرسون (1985) يعتبر أن القواعد والتمثيلات مفهومان للأنحاء واللغات على شكل متوال (...). إذ أن مفهوم التمثيلات اللسانية هو واحد من العناصر المركزية في الدراسة النظرية المختصة باللغة (تفسر المجموعات التالية: الجمل، الكلمات، الأقوال...) بينما يعتبر مفهوم القواعد من بين العناصر التي نشأت بارتباط مع دراسة الأنحاء»².

تختص التمثيلات بدراسة اللغة بصفة عامة، إذ توظف في جميع مستويات اللغة الأصواتي والصوتي والصرفي والتركيبى والدلالي، كما تفسر الجمل والكلمات والأقوال على حد سواء، وهي عبارة عن مجموعة من العناصر الشكلية لأنها غالبا ما تكون أشكالا بيانية؛ مكونة من خطوط ورموز وأرقام ومقولات معجمية أو نحوية أو مقاطع أو قطع أو سمات وغيرها؛ وذلك حسب نوع التمثيل الموظف في النظرية والمستوى الممثل.

وليس معنى أن التمثيلات عناصر شكلية أنها تقتصر على تمثيل الشكل فقط، بل إن كل تمثيل لجملة هو تمثيل للشكل والمعنى، وكون التمثيلات ذهنية يتجلى في أن بنية التمثيل اللساني عبارة عن «بنية الإدراك اللساني في الدماغ الإنساني»³؛ فالمملكات الذهنية المرتبطة بالإنجاز اللغوي تبني تمثيلات ذهنية تنسجم ومعمارية الدماغ البشري، وذلك لكون الذهن ينجز تمثيلاته وفق هندسة متوازنة؛ فكل جملة تبني هرميا في الدماغ البشري⁴. وهذا فالنظرية اللسانية تشاطر العلوم المعرفية الأخرى في الإقرار بأن عددا من مميزات الذهن يمكن مقاربتها على شاكلة أنساق حاسوبية معقدة، تعمل على نقل التجربة الحسية البحتة إلى تمثيلات. وهذا ما يبرز الطبيعة الشكلية والذهنية للتمثيلات، وهو ما يتماشى أيضا مع كون الانشغال

¹ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 1.

² - Ibidem.

³ - مصطفى بوعناني (1999): "التمثيل الهندسي للملامح الصوتية العربية ومبادئ المعالجة الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد لبعض ظواهر المماثلة التناغم في اللغة العربية". ص: 13.

⁴ - تبرز ذهنية التمثيلات في البرنامج الأدني على الخصوص، الذي سنطلع عليه لاحقا، وسنوضح من خلاله كيف تبني التمثيلات ذهنيا.

الأساس للتوليدي انشغالا ذهنيا مفهوما، وليس بالتمظهرات السلوكية أو بمجموع العبارات التي تنتجها جماعة لغوية¹.

كما أن التمثيلات عبارة عن «خلق تزمين مضبوط للكيانات المادية للظواهر المدروسة، أي وضعها في زمن محدد. وتستلزم هذه القدرة على التزمين حضور الظاهرة اللغوية في صيغة جديدة يتم بموجبها نقل بعدها التخيلي إلى وقائع يعبر عنها بالتمثيل الملموس؛ إنه إعلان صريح عن حضور مادية الأشياء في تمثيلاتها، وقدرة خاصة على تطويع الأبعاد المفهوماتية، وغموضها أحيانا، إلى إيوانات فزيائية تعبر عن إثبات الفكرة في تصميم الفضاء المكاني وانضباطها للزمن الذي تتحدد فيه»².

بناء على ذلك، يمكن القول إن التمثيلات هي بمثابة صياغات صورية تعمل على وصف المعطيات اللسانية وتفسيرها، ولا تقف عند حدود إعادة تقديمها بطريقة صورية. فهي تقدم وصفا للتمثيلات الواردة في الدماغ الإنساني حول الظواهر اللغوية، أو على الأقل تعكس تصور اللساني الذي صاغ ذلك التمثيل للظاهرة اللغوية، وتحولها من معطيات ذهنية مجردة إلى معطيات مادية ملموسة. وليس هناك نوع أو شكل واحد من التمثيل؛ ففي إطار كل نظرية من النظريات هناك تمثيلات خاصة وصياغات صورية لا تفهم إلا في إطار تلك النظرية.

وعلى الرغم من ورود التمثيلات في اللسانيات الصورية بصفة عامة؛ فإننا نجد أنها حاضرة بقوة في اللسانيات التوليدية التي كانت مجالا لتطور التمثيلات وتعددتها بتعدد النظريات والنماذج، إذ يتم تمثيل كل مستوى من المستويات اللسانية صوريا. أما القواعد فقد ارتبطت بالنحو منذ نشأتها، وهي مجموعة من القوانين والأوصاف والعلاقات التي تحكم بناء اللغة.

4.1. أهمية التمثيل في اللسانيات الصورية ودوره في الوصف والتفسير.

يعد مفهوم التمثيل من بين المفاهيم الأساسية في اللسانيات الصورية عموما وفي اللسانيات التوليدية خاصة، «فالمحور الذي شغل اللسانيين إذن في أواسط هذا القرن، ومازال يشغلهم، يتعلق بمناهج البحث اللساني وبمستويات التمثيل داخله»³.

¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 315. عبد القادر الفاسي الفهري (1990): "البناء الموازي: نظرية في بناء الكلمة وبناء الجملة". ص: 17-18.

² - ينظر: مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 17. (بتصرف).

³ - محمد الرحالي (1992): "بعض الخصائص الصورية للنمذجة اللسانية". ص: 11.

وقد نجم هذا الاهتمام بمفهوم التمثيل عن التطور الذي شهدته اللسانيات وخضوعها للحوسبة والبرمجة الآلية، وكذا عن التطورات التي وفرتها إجراءات الترميز والصورنة التي أعيد تأسيسها نظريا داخل مجال اللسانيات المعرفية، والتي قدمت أدوات مفهوماتية جديدة وإمكانات متعددة للنمذجة والتمثيل¹.

فالتمثيلات تعد من بين العناصر الأساسية التي تعمل النظريات اللسانية على صياغتها لدراسة اللغة وتحليلها. إذ من «الضروري أن يقوم اللساني ببناء نظرية صورية للتمثيل النحوي، تحدد فيها المفاهيم الصورية وأنماط القواعد الصورية الممكنة، إلى جانب النظرية التي تحدد جوهر المبادئ اللسانية والأوصاف النحوية التي نحتاج إليها لتحليل اللغات الطبيعية»².

ورغم ورود التمثيلات قبل ظهور اللسانيات التوليدية، إلا أن الاهتمام الكبير بمفهوم التمثيل بدأ معها على الخصوص، فقد حظي هذا المفهوم بقدر وافر من الاهتمام منذ نموذج البنيات التركيبية. فاللغة بالنسبة لتشومسكي تتكون من مجموعة من الجمل النحوية، وكل جملة تتكون من متوالية من الفونيمات، و«الوصف اللغوي يتم حسب نظام من مستويات التمثيل. فعوضا من ذكر البنية الفونيمية للجمل مباشرة، يضع اللغوي عناصر لمستويات أعلى كالمورفيمات ويذكر بصورة منفصلة البنية المورفيمية للجمل، والبنية الفونيمية للمورفيمات»³.

يتبين أن وصف اللغة في جميع مستوياتها، الصوتي والتركيب والدلالي، بالنسبة للنحو التوليدي يقوم على التمثيلات بالأساس، أو يتم بواسطتها. وفي هذا الصدد نجد أن عبد النبي سفير يلخص العلاقات التي يعمل الوصف اللساني التوليدي للجمل على بيانها فيما يلي:

«أ- طبيعة التمثيلات المرتبطة بكل مكون وأنواع القواعد التي تحدد هذه التمثيلات.

أ- التمثيلات الممكنة داخل أي مكون وطبيعة القواعد التي تربط التمثيلات بعضها ببعض داخل نفس المكون.

ج- العلاقات المحتملة بين التمثيلات المحددة بواسطة مختلف هذه المكونات»⁴.

¹ - مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 17.

² - عبد القادر الفاسي الفهري (1993): "اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية". الكتاب الأول. ص: 50.

³ - Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structures ». P: 18.

⁴ - عبد النبي سفير (2018): "الأنساق الوجيهة في اللغة العربية: معالجة تركيبية صوتية للظواهر الوصلية الخارجية". إشراف: الدكتور عبد المنعم حرفان، الدكتور محمد العلوي. جامعة سيدي محمد بن عبد الله. كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرز فاس. 2017 - 2018. ص: 43.

والوصف الذي يعتمد مستويات التمثيل بالنسبة لتشومسكي أسهل بكثير من الوصف المباشر للبنية الفونيمية للجمل الذي يؤدي إلى نظام قواعد معقد جدا ومنعدم الفائدة. وذلك لأن النحو بالنسبة لتشومسكي في "البنيات التركيبية" يتركب من ثلاثة أجزاء طبيعية. فالنحو على مستوى بنية المركب، متوالية من القواعد من قبيل (1)¹. وعلى المستويات الأخرى، فإن له مجموعة من القواعد المورفوفونيمية التي تأخذ هي أيضا الشكل الأساسي لـ (1). ويربط بين هاتين المتوالتين مجموعة من القواعد التحويلية (Transformational rules)².

وتكمن أهمية التمثيلات في النظريات اللسانية في أنها تقدم الإطار الضروري والكافي للتعبير عن التعميمات القائمة في اللغات³. فالتمثيلات من بين الوسائل التي تقوم بتعميم الوصف أو التفسير المقدم لظاهرة لغوية على مجموع الظواهر المشابهة لها، حيث نجد أن هناك شكلا واحدا أو أشكالا محددة للتمثيل في كل نظرية أو نموذج، نستطيع من خلالها دراسة مجموعة من الظواهر اللغوية المتشابهة وتحليلها. فكل نظرية تقدم نموذجا للتمثيل وفق مبادئ وقوانين معينة يمكن تطبيقها في إطار تلك النظرية على مجموعة غير متناهية من الجمل.

إن التمثيلات توضح العلاقة بين النحو الكلي وأنحاء اللغات الخاصة، بحيث نجد نماذج عامة للتمثيل يمكن أن يمثل وفقها لكل اللغات لكن مع مراعاة خصوصية كل لغة. وسنوضح فكرة التعميم أكثر من خلال تقديم أمثلة للتمثيلات في مجموعة من النظريات اللسانية الصورية.

وفضلا عن التعميم والاختصار الذي تقوم به التمثيلات، نجد أنها تحدد الوسائل الصورية التي تمكن من التعميم ومن تمثيل البنى النحوية وتفاعلها بطريقة بسيطة وأنيقة، وغالبا ما تكون لهذه الوسائل الصورية دلالة محددة في نظرية من النظريات، فباطلاعاك على تمثيل ما يمكن أن تميز النظرية الذي ينتمي إليها التمثيل.

وتظهر أهمية التمثيل أيضا في اللسانيات التوليدية في كون التمثيلات عبارة عن مقياس تقاس به نحوية الجملة وجودة تكوينها من عدمها، فتحديد نحوية الجملة يعزى إلى تمثيل تركيبى جيد التكوين؛ إذ

¹ - ينظر القاعدة (1) ص: 28.

² - Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structures », p: 46 - 45.

³ - عبد القادر الفاسي الفهري (1993): "اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية". الكتاب الأول. ص: 50.

«يقال إن الجملة تكون نحوية أو جيدة التكوين (well-formed)؛ إذا كان بالإمكان إعطاؤها تمثيلاً تركيبياً جيد التكوين»¹.

وتعد التمثيلات من بين العناصر الأساسية التي تحدد كفاية النظريات اللسانية ومدى قدرتها على تحليل اللغات الطبيعية، «ولذلك فإن عدم كفاية النظرية التمثيلية الصورية يؤدي في نفس الآن إلى عدم كفاية ما يرد في جوهر النظرية»². فضعف التمثيلات في نموذج من النماذج يكون في الغالب هو سبب ابتداء نماذج أخرى تتوفر على تمثيلات أكثر قدرة على التفسير وعلى دراسة ظواهر عجزت النظريات السابقة عن معالجتها.

ومن بين الأهداف الأساسية التي توظف التمثيلات من أجلها أيضاً، كونها تتوخى الوضوح وتجنب الغموض واللبس، كما تعمل على تبيان علاقات منطقية أو مفهوماتية، «حيث تكمن مصداقية الرسم في قدرته على تمثيل العلاقات المعقدة وتدعيم أسس استدلالاتها المجردة بنظام متنوع من الخطوط والأشكال والترقيعات، في الوقت الذي لا يستطيع المنطوق إلا التعبير عن تضمينات صوتية؛ يكون التمثيل، إذن، من جوهر الفكر ويجعل المعطيات المجردة الصعبة الإدراك والفهم قابلة للمعانة والتحديد والمعالجة بشكل واعي ودقيق»³.

عموماً يمكننا القول إن التمثيلات لا تقف فقط عند حدود إعادة كتابة المعطيات بطريقة صورية، فهي تساعد كذلك على تحليل الظواهر اللغوية ووصفها وتفسيرها بطريقة بسيطة وأنيقة وواضحة، مع توخي الاقتصاد والدقة، وذلك تجنباً للغموض والإطناب؛ فما يسفر عنه التمثيل من معطيات مختصرة بطريقة صورية يعفي الباحث من تقديم العديد من التفسيرات وتدوين عدة أسطر أو صفحات لتحليل الظاهرة. واعتماد مستويات متعددة للتمثيل يساعد على تفكيك اللغة مما يتيح إمكانية دراسة جميع ظواهرها بشكل دقيق.

كما تميز التمثيلات بين النظريات اللسانية وتبرز الفروق الكامنة بينها، وتبين نوع القضايا التي تعالجها نظرية ما انطلاقاً من التمثيلات المقترحة فيها. كما تساهم في تحديد كفاية نظرية ما انطلاقاً من قوة التحليل المقدم للظاهرة مقارنة بالتحليل المقدم في النظريات الأخرى التي عالجت الظاهرة نفسها. وستوضح

¹ - Coleman, John (1998): «Phonological Representations : their names, Forms and powers » p: 2.

² - عبد القادر الفاسي الفهري (1993): "اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية". الكتاب الأول. ص: 50.

³ - مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 17.

أهمية التمثيلات أكثر عند تقديمنا أمثلة للتمثيلات في النظريات اللسانية والتوليدية على الخصوص، وكيفية معالجتها للظواهر اللغوية، بالإضافة التي تقدمها التمثيلات للدراسة اللسانية¹.

2. نماذج للتمثيلات في اللسانيات الصورية

اعتمد اللسانيون على التمثيلات في وصفهم وتفسيرهم للظواهر اللغوية في كل المستويات اللسانية، سواء المستوى الصوتي أو الصرفي أو التركيبي أو الدلالي. لكن بداية التمثيلات كانت مع المكون التركيبي نظرا لمركزيته في اللسانيات التوليدية، خصوصا في مرحلة البنيات التركيبية والنموذج المعياري. لكن ما لبثت الدراسات اللسانية أن تطورت وانفردت المكونات الأخرى (الصوتي والدلالي والصرفي) بنماذج وأبحاث مستقلة.

1.2. التمثيلات ما قبل التوليدية

كان مفهوم التمثيل متداولا في اللسانيات البنيوية والتوزيعية على الخصوص، حيث عرفت النظريات اللسانية البنيوية مجموعة من التمثيلات التي عمل من خلالها بعض اللسانيين على وصف العلاقات الرابطة بين مكونات الجملة. إذ "بعد أن يقوم الواصف البنيوي بجمع المتن وفرزه وتحليله للوقوف على الاطرادات التوزيعية في مستوى الأصوات والصرفات والبنيات التركيبية (الجملة) ووضعها في فئات (فعل/ اسم/ حرف...)، ينتهي إلى وضع تمثيلات مبيانية (Représentations graphiques) تسمح له بتجسيد مختلف التقسيمات، وبتوضيح العلاقات الموجودة بين مكونات الجملة؛ أي تقديم صورة إجمالية للشبكة العلائقية المتحكممة في بنية الجملة². ومن أشهر هذه التمثيلات نجد ما يلي:

1.1.2. أقواس ويلس

التقويس هو تمثيل مبياني لبنية مكونات جملة ما عن طريق نسق من الأقواس، مندمجة الواحدة في الأخرى، وأكثر تداخلا فيما بينها: كل قوس يحمل واسما (étiquette) عبارة عن مقولة تركيبية لمكون موضوع بين قوسين، وهذا الواسم هو رمز مسجل في الأقواس³.

فالجملة (4) قد تستقبل تمثيلا على شكل أقواس موسومة مثل (5):

¹ - سأوضح أهمية التمثيلات وقدرتها على الوصف والتفسير ودورها في تحديد كفاية النظريات في (2) عندما أقدم نماذج للتمثيلات في بعض النظريات التركيبية التوليدية وأقارن بين تمثيلاتها.

² - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 59 - 60.

³ - Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique ». P: 344.

(4) "الأب قرأ الجريدة"

$$((أ) \quad (ال) \quad) \quad) \quad (5)$$

ج م س محدد محدد س س م س

((((جريدة) (ال)) (قرأ))

م ف ف م س محدد محدد س س م س م ف ج

هذا يعني أن جملة (الأب قرأ الجريدة) مركبة من مكونين؛ مركب اسمي (الأب) ومركب فعلي (قرأ الجريدة)، والمركب الاسمي يتكون من مكونين آخرين (ال) و(أب) يحملان بالتتالي وسم المحدد والاسم. والمركب الفعلي يتركب من مكونين (قرأ) الموسوم بـ (فعل) و(الجريدة) الموسومة بمركب اسمي، وهذا الأخير يمكن تحليله بدوره إلى محدد (ال) والاسم (جريدة)¹.

وفق هذا التمثيل، يتم وضع مكونات الجملة في أقواس انطلاقاً من المكون الأعلى الذي هو الجملة إلى أصغر مكون يدل على معنى، الذي هو المورفيم. والأقواس تدل على مراحل تفكيك بنية الجملة إلى وحداتها الصغرى.

يمكن تقوس الجملة (6) وفق التمثيل (7) كما يلي:

(6) يقرأ الأب الجريدة

(7) (يقراً الأب الجريدة)

((يقرأ)) (الأب الجريدة))

((ي)(قرأ) (الأب الجديدة))

((ي)(قرأ)) (الأب) (الجريدة))

((ي)(قرأ)) ((الأب)) ((الجريدة))

((ي)(قرأ))(((ال(أب))((الجريدة))))

¹- Ibid. P: 344 -345 .

((((ي)قرأ)))(((ال(أب)))((ال(جريدة))))

يتضح من خلال التمثيل (7) أنه يتم تحليل الجملة إلى مكوناتها المباشرة انطلاقاً من أكبر مكون وصولاً إلى أصغر مكون، وفي كل سطر اشتقاق يحدث تغيير واحد فقط. وتدل الأقواس على التغيير الذي يحدث في كل مرحلة من مراحل تحليل الجملة، ففي السطر الأول كان هناك قوسان فقط يدلان على الجملة، وفي السطر الثاني تم فصل المركب الفعلي عن المركبين الاسميّين كلٌّ في قوسين مستقلين يدلان على نوع المركبات، وتُجمع كل المركبات في قوسين آخرين يدلان على الجملة. وكلما فصلنا مورفيماً عن الآخر يوضع في قوسين يدلان على أنه مورفيم مستقل، ولكن مع إيراد قوسين آخرين يبينان نوع المركب الذي ينتهي إليه المورفيم.

2.1.2. خانات هوكيت

خانات هوكيت هي تمثيل مبياني لبنية الجملة، وتحليلها إلى مكوناتها المباشرة (Constituents immédiats).¹ ويمكن التمثيل للجملة (6)، حسب خانات هوكيت على النحو المبين في (8):

(8)

اسم	محدد	اسم	محدد	فعل	سابقة
جريدة	ال	أب	ال	قرأ	ي
الجريدة		أب	ال	قرأ	ي
الجريدة		الأب		قرأ	ي
الجريدة		الأب		يقرأ	
يقرأ الأب الجريدة					

إن التمثيل الذي قدمه "هوكيت" للجمل عبارة عن خانات يتم بموجها تحليل الجملة إلى مكوناتها المباشرة، وكل خانة تتضمن وحدة لغوية معينة، ابتداءً من الجملة إلى أصغر مورفيم.

فالجملة (6) مؤلفة من مركب فعلي ومركبين اسميين، وكل مركب يتألف بدوره من مركبات أخرى. وانطلاقاً من هذا التمثيل، يمكن التعرف على الوحدات التي تركبت منها الجملة.

¹- Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique ». P : 69.

3.1.2. معادلات هاريس

المعادلة تمثيل مبياني اقترحه هاريس لتحليل الجمل، وهو على الشكل التالي:

(9) - ج ← ف + مركب اسمي + (مركب اسمي)

- ف ← أكل

- م م ← محدد + اسم

- محدد ← ال

- اسم ← ولد/ تفاحة

ويعرف أيضا في الأدبيات اللسانية بقواعد إعادة الكتابة، وقد تم توظيفها أيضا في النحو التوليدي مع ظهور أول نماذجه سنة 1957¹. وقواعد إعادة الكتابة تقوم بإعادة كتابة رمز يشير إلى عنصر معين برمز آخر أو عدة رموز. ويقرأ السهم باعتباره تعليمة توجب إعادة كتابة الرمز (ج) من اليمين إلى اليسار على شكل (ف)، (م س)، (م س). كما تعاد كتابة هذه الرموز بدورها إلى رموز أخرى بشكل تراشيحي.

انطلاقا من التمثيلات أعلاه، يمكن القول إن التمثيلات البنيوية كانت تعمل على وصف الجمل وتحليلها إلى مكوناتها المباشرة لتبيين مكونات الجملة وتوضيح العلاقات التي تربط بينها بطريقة تراتبية. لكن على الرغم من ورود التمثيلات في اللسانيات البنيوية، فإنها لم تكن موظفة بالكثرة التي سنجدها فيما بعد في النظريات التوليدية.

2.2. التمثيلات في النماذج التوليدية

يرتبط التمثيل اللساني بالمستوى الذي ينتمي إليه، لذلك نجد تمثيلات في المستوى الصوتي والصرفي والتركيب والدلالي. وتلك المستويات هي أنظمة متسلسلة ومعيّنة بمجموعة منتهية من العناصر والقواعد التي تحدد العلاقات بين تلك العناصر، كما أن العلاقات بينها تعين بواسطة مجموعة من قواعد التمثيل ومواضعه التي تعبر عن الكيفية التي من خلالها تمثّل عناصر من مستوى أعلى عناصر أخرى من مستوى أدنى².

تتجلى أهمية التمثيلات في اللسانيات التوليدية في كونها حاضرة بقوة في أغلب النظريات والنماذج التوليدية، نظرا لاعتبارها وسيلة للوصف والتفسير والتحليل. ويمكن أن نرصد هذا الحضور القوي

¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 59.

² - Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique ». p: 337.

للمتمثيلات انطلاقاً من ورودها في أول نموذج توليدي لتشومسكي، ومن تطورها في اللسانيات التوليدية بتطور النظريات والنماذج. فكل نظرية أو نموذج يعتمد تمثيلات محددة تسعفه في دراسة اللغة. وفي هذا المبحث سنرصد بعض نماذج التمثيلات في المستوى التركيبي لأن البداية الأولى للتمثيلات في اللسانيات التوليدية كانت مع التركيب.

بدأ الاهتمام بالتمثيلات منذ بداية اللسانيات التوليدية، أي مع أول نموذج في التركيب لتشومسكي، وتطورت التمثيلات وتعددت من نموذج إلى آخر سعياً نحو إيجاد تمثيل أمثل يسعف في تفسير القضايا اللسانية بدقة. وأثرت رصد التمثيلات في التركيب قبل الانتقال إلى التمثيلات الصوتية لأن التمثيلات أول ما بدأت بدأت مع التركيب، ونظراً لاعتماد النماذج التركيبية للتمثيلات بشكل كبير في دراسة البنية التركيبية للغات.

1.2.2. التمثيلات في تشومسكي 1957

أورد تشومسكي عدة تمثيلات في نموذج (1957) لوصف الظواهر اللغوية. وذهب إلى أن وصف اللغات يتم عبر مجموعة من مستويات التمثيل؛ مثل المستوى الفونيمي والمستوى المورفيمي ومستوى بنية المركب (Phrase Structure) ومستوى بنية التحويلات.

والجمل قد تخضع لعدة تمثيلات حسب المستوى الممثل، فبالنظر إلى الجملتين (10) و(11) على سبيل المثال:

(10) The picture was painted by a new technique

(11) The picture was painted by a real artist

يتضح أنهما متميزتان على المستوى الفونيمي والمستوى المورفيمي في بعض العناصر، ولكنهما تمثلان تمثيلاً واحداً على مستوى بنية المركب على النحو التالي:

"م س + Was + فعل + by – en + م س"

أما تاريخهما التحويلي فمختلف تماماً، لأن الجملة (10) مشتقة من الجملة (12)

(12) john painted the picture by a new technique

والجملة (11) مشتقة من الجملة (13)

(13) « a real artist painted the picture »

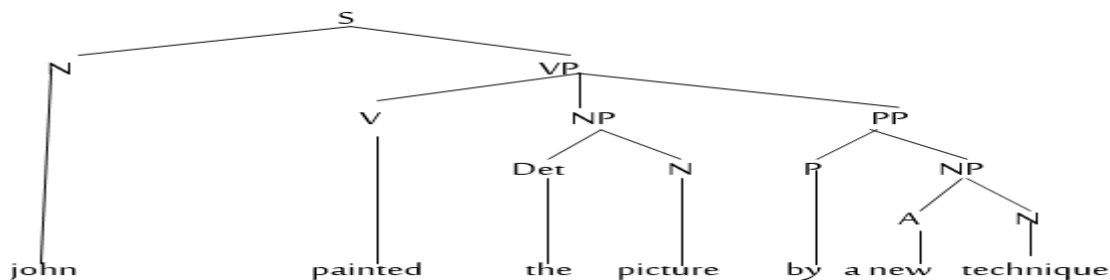
وقد تم الانتقال من الجملة (12) إلى الجملة (10) باستخدام تحويلين: أولهما البناء لغير الفاعل، وثانيهما الحذف؛ حيث حذف الفاعل في البناء لغير الفاعل. أما الجملة (11) فهي مبنية لغير الفاعل¹.

ويتضح الاختلاف بين الوصف البنيوي للجملتين (10) و(12) والتغيير الذي نتج عن طريق التحويلات، بشكل جلي، انطلاقاً من التمثيل للجملة على مستوى بنية المركب بمجموعة من الأسطر. ويمكن التمثيل للجملتين (10) و(12) كما في (14) و(15)، حيث إن (14) تمثيل لـ (10) و(15) تمثيل لـ (12):

(14)	ج ← م + ف	(15)	ج ← م + م + ف
john ← س		م ← م + م + ف	
م ← م + ف + م + س + ح		م ← م + م + ف	
John ← ف		م ← م + ف + م + ح	
م ← م + م + س		was painted ← ف	
the ← م + ح		م ← م + ح + م + س	
picture ← س		by ← ح	
م ← م + م + س		م ← م + م + س	
the ← م + ح		new ← صف	
picture ← س		technique ← س	
by ← ح			
م ← م + م + س			
a new ← صف			
technique ← س			

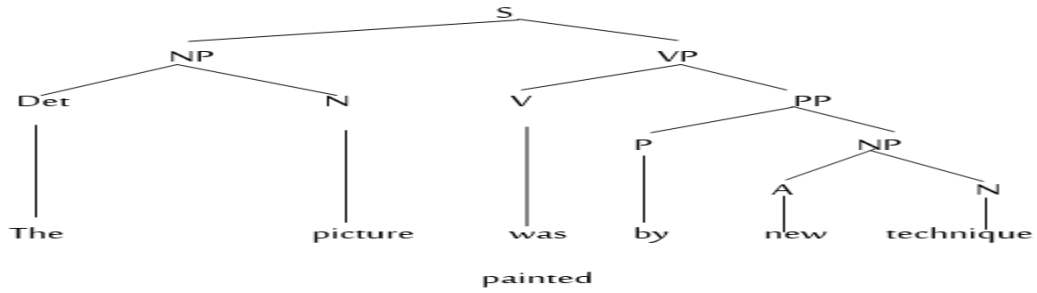
ومستوى بنية المركب لا يمكن تقسيمه إلى مستويات فرعية؛ فهو عبارة عن مستوى واحد تمثله مجموعة من الأسطر. ويمكن التمثيل للجملتين (10) و(12) شجريا أيضا، بحيث (16) تمثيل لـ (12) و(17) تمثيل لـ (10):

(16)



¹- Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structures ». p: 89- 90.

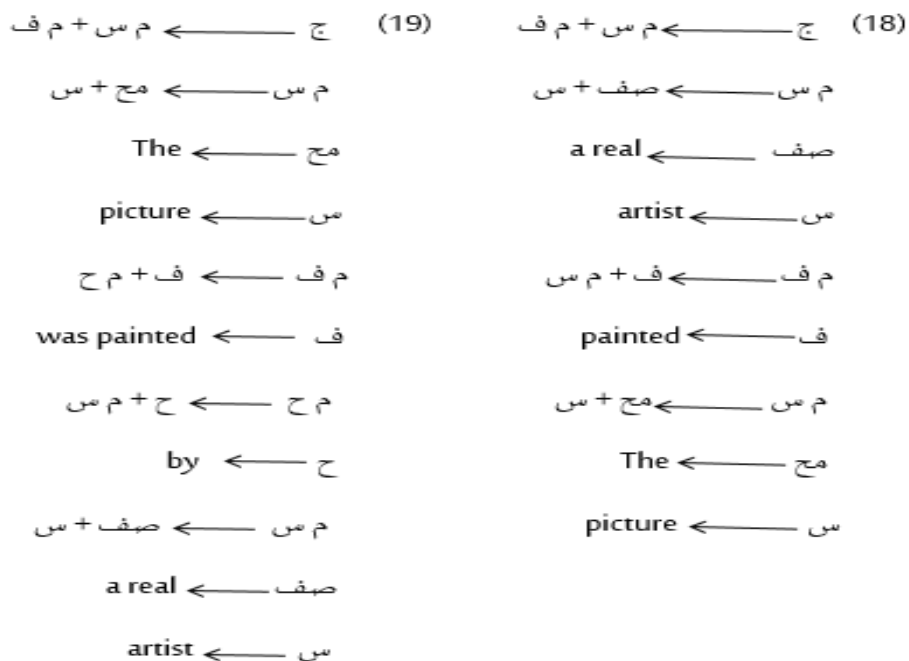
(17)



يلاحظ انطلاقاً من التمثيلين (14) و (16) أن الجملة (12) تتفرع إلى "س + م ف"، و"س" في هذه الجملة هو (john) الذي يشغل وظيفة الفاعل، ويتفرع "م ف" إلى "ف (painted) + م س (the picture) + م ح (by a new technique)"، ويشغل "م س" (The picture) في هذه الجملة وظيفة المفعول. بينما يتضح من خلال التمثيلين (15) و (17) للجملة (10) أنها تتفرع إلى "م س + م ف" لأن (john) قد حذف، والاسم (The picture) الذي كان يشغل وظيفة المفعول في الجملة (12) أصبح هو الفاعل في هذه الجملة، و"م ف" يتألف من "ف (was painted) + م ح (by new technique)". وانطلاقاً من ذلك، يمكن التمثيل للتغيير البنيوي الذي طرأ على الجملة (12) على النحو التالي:

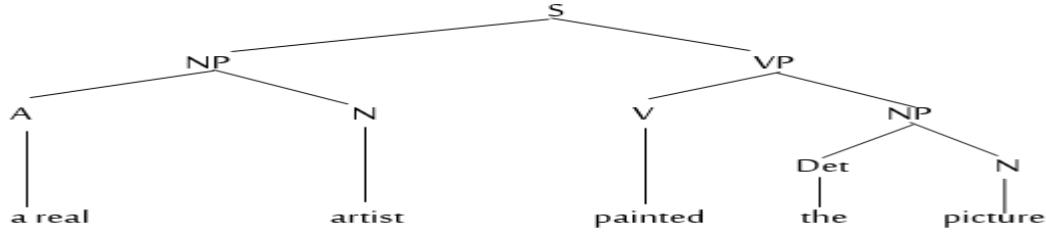
" $\emptyset$ + م س + 2 م ف"

ويمكن التمثيل للجملتين (11) و (13) على النحو الوارد في (18) و (19)، بحيث (18) تمثيل لـ (13) و (19) تمثيل لـ (11):

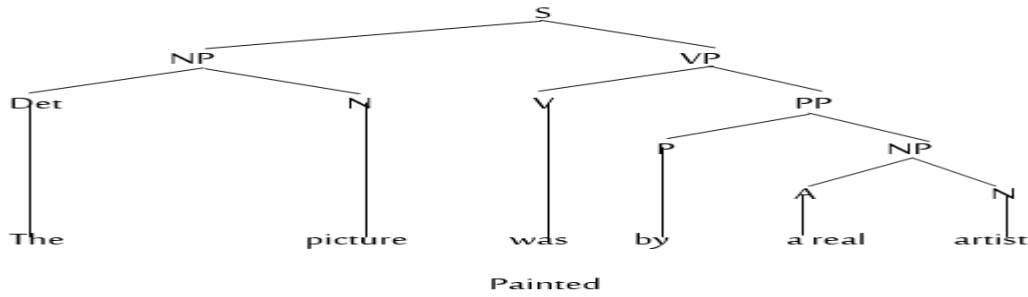


ويمثل للجمليتين شجرياً، كما في (20) و(21)؛ بحيث (20) تمثيل لـ (13) و(21) تمثيل لـ (11):

(20)



(21)



يتبين انطلاقاً من التمثيلين (18) و(20) للجملة (13) أنها تتفرع إلى "م س + م ف"، و"م س" يتفرع إلى "صف" (a real) و"الاسم" (artist)، و"م ف" يتفرع إلى "ف" (painted) و"م س" (The picture). بينما يتفرع التمثيل الشجري (21) للجملة (11) إلى "م س + م ف"، وينقسم المركب الاسمي إلى محدد (The) واسم (picture) و"م ف" يتألف من "ف" (was painted) + "م ح" الذي يتألف بدوره من حرف (by) و"م س" (a real artist). ويتضح من خلال التمثيلين (18) و(20) أن المركب الاسمي (a real artist) عبارة عن "م س 1" و(The picture) عبارة عن "م س 2" في الجملة (13) وعندما طرأ عليها تحويل البناء لغير الفاعل أصبحت "م س 2" مكان "م س 1"، و"م ف" الذي كان يتألف من "ف + م س" أصبح يتألف من "ف + م ح" كما يتضح من خلال التمثيلين (19) و(21).

يتضح من خلال التمثيلات المقدمة للجمل (10) و(11) و(12) و(13) أن تشومسكي يعمل على وصف بنية اللغة ومكوناتها والتحويلات التي تطرأ عليها؛ فانطلاقاً من تمثيلات بنية المركب تم تحليل الجمل إلى مكوناتها المباشرة، وتبين بأنه على الرغم من أن الجمليتين (10) و(11) تتطابقان على مستوى بنية المركب إلا أن تمثيلهما في المستوى التحويلي يبين الفرق بينهما ويوضح أصل كل منهما وكذا التحويلات التي طرأت عليهما.

يمكن القول، إذن، إن التمثيل الشجري يبين الفروق الدقيقة بين الجمل الأصلية والمحولة، ويبرز التحويلات التي تطرأ عليها بشكل واضح. وتعد الشجرة فكرة مجردة تمثل العلاقة أو العلاقات القائمة صوريا بين مكونات الجملة، بالإضافة إلى كونها أداة لرسم وتمثيل البنية التركيبية للجملة. وتعتبر الشجرة من بين الأدوات الإجرائية الأكثر استعمالا في تحليل الجمل بالنسبة للنحو التوليدي.

وتتشكل الشجرة من مجموعة مجردة من الرموز التي تمثل مجموعات توزيعية مختلفة، وتعمل على تبين المستويات السُّلمية لمكونات الجملة وتقدم تخطيطا دقيقا لها. كما أنها تحدد العلاقات البنيوية للجملة وتبين مكوناتها المباشرة والمقولات التي تنتهي إليها، وتوضح كذلك الوظيفة النحوية المسندة لكل مقولة¹.

وتشير كل عجرة من عجر الشجرة إلى مكون من المكونات المباشرة للجملة انطلاقا من أعلى مكون، وهو الجملة، وصولا إلى آخر مكون، وهو المورفيمات. وهذا المشجر يرسخ مبدأ التعميم الذي تقوم عليه التمثيلات؛ لكون الشجرة الواحدة تمثل لجميع الجمل التي تتشكل من البنية التركيبية نفسها.

2.2.2. التمثيلات في النموذج المعياري

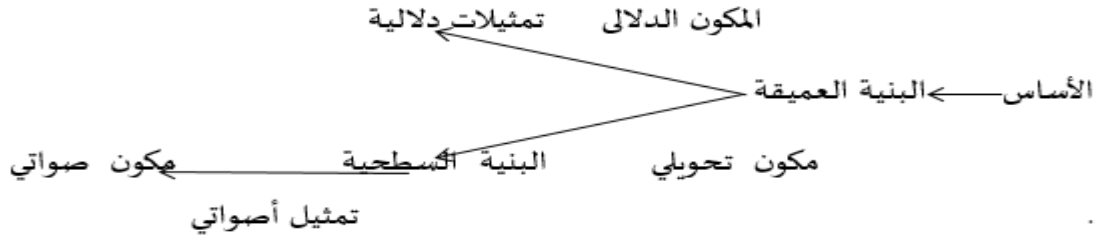
لقد تعرض نموذج تشومسكي (1957) لعدة انتقادات من أبرزها أنه يسمح بإنتاج جمل سليمة تركيبيا لكنها لاحنة دلاليا، وذلك لكونه يتضمن مكونين فقط؛ المكون الصوتي والمكون التركيبي. وعمل تلامذة تشومسكي الذين اهتموا بالمكون الدلالي على إدخاله للنظرية التوليدية، وقدموا بعض الأعمال التي تبرز أهميته في الدراسة اللسانية من بينها أعمال كاتز وفودور (1963) Katz and Fodor حول بنية المكون الدلالي في النظرية التوليدية، وكاتز وبوسطال (1964) Postal في النظرية العامة للوصف اللساني.

1.2.2.2. بنية النحو في النموذج المعياري

أفضت الانتقادات التي وجهت لنموذج (1957) إلى تعديل تشومسكي لهذا النموذج؛ حيث قام بإدماج المكون الدلالي إلى جانب المكونين التركيبي والصوتي في النموذج الموالي "مظاهر النظرية التركيبية" (1965) (Aspects of the theory of syntax). وأصبحت بنية النحو في النموذج المعياري على النحو التالي²:

¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعياري إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة". ص: 63. ومرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 59.

² - Chomsky, Noam: « La linguistique cartésienne suivi de la nature formelle du langage », traduction de N. Delanoe et D. Sperber. L'ordre philosophique collection dirigée par François Wahl. 1969. P : 157.



يتضح انطلاقاً من الشكل (22) أن النحو في النظرية المعيار أصبح يضم ثلاثة مكونات: مكون تركيب، ومكون ودلالي، ومكون صوتي. لكن مع ذلك حافظ تشومسكي على مركزية المكون التركيبي باعتباره مكوناً توليدياً، أما المكونان الدلالي والصوتي فهما مكونان تأويليان يعملان على تأويل المعطيات التي يولدها المكون التركيبي، فالأول هو المسؤول عن التأويل الدلالي؛ أي أنه يعمل على تفسير معنى الجملة، والثاني هو الذي يقدم التأويل الصوتي؛ إذ يبين الصورة الصوتية للجملة¹.

وبما أن المكون التركيبي هو المكون التوليدي، فإنه يتألف من عنصرين:

- 1- الأساس (base)، الذي يتألف بدوره من المكون الفرعي المقولي (categorical subcomponent) والمعجم.
- 2- المكون التحويلي (transformational component).

ووفق هذا النموذج، فإن كل جملة تتوفر على بنيتين: بنية عميقة، وبنية سطحية. والأساس هو المسؤول عن توليد البنيات العميقة التي تعد دخلاً للمكون الدلالي والمكون التحويلي؛ إذ تتلقى البنيات العميقة تأويلاً دلالياً بواسطة المكون الدلالي، وتتحول إلى بنيات سطحية عن طريق القواعد التحويلية، ثم تتلقى التأويل الصوتي بواسطة قواعد المكون الصوتي. وتعمل القواعد التكرارية (recursive rules) للمكون التركيبي على اقتران الأصوات بالتأويلات الدلالية².

وعلاوة على ذلك، فإن المكون الدلالي هو الذي يحدد الجمل السليمة نحوياً من غيرها، نظراً لارتباطه بالمعجم وقواعد إعادة الكتابة اللذين ينتميان للمكون التركيبي. وتتفرع عن القواعد المقولية والمعجمية قواعد الإسقاط التي تتولد عنها التمثيلات الدلالية والقواعد التحويلية. ويتم الانتقال من المكون التركيبي

¹ Chomsky, Noam (1965): « Aspects of the theory of syntax ». P: 16.

² Ibid. P : 141.

إلى المكون الصوتي بتطبيق القواعد التحويلية، وينتج عن ذلك الانتقال من البنيات العميقة إلى البنيات السطحية؛ لأن البنيات السطحية المولدة من طرف المكون التحويلي تعد دخلا للمكون الصوتي.

لقد أسهمت إضافة المكون الدلالي في النموذج المعياري في حل الإشكالات التي كانت مطروحة في نموذج البنيات التركيبية؛ حيث أصبح التمييز بين جملتين من قبيل (23) و(24) ممكنا:

(23) أكل الولد الخبز (24) أكل الحجر الخبز

فبالرغم من أن البنية العميقة للجملتين تتألف من:

ج ← م ف + م س + م س

فإن الجملة (23) سليمة من حيث التركيب والدلالة، أما الجملة (24) فإنها سليمة تركيبيا لكنها لاحنة دلاليا، وذلك لأن الفعل أكل يقتضي أكلا من سماته [+حي] ولا يتركب مع السمات الدلالية للمركب الاسمي "الحجر". وبناء على ذلك، يظهر أن قواعد النحو ترتبط ارتباطا وثيقا بدلالة المركبات.

2.2.2.2. القواعد وبنية التمثيلات في النموذج المعياري

يتألف المكون الأساس بالإضافة إلى المعجم من متوالية من قواعد المكون المقولي. ووظيفة هذه القواعد هي تحديد نظام معين من العلاقات النحوية التي تحدد التأويل الدلالي وتضبط الرتبة التحتية (underlying order) المجردة (abstract) لعناصر ومكونات الجملة. والمعلومات الدلالية هي ما يجعل وظيفة المكون التحويلي أمرا ممكنا¹.

وقبل التطرق للتمثيلات ولقواعد المكون الأساس، يجب أن نشير إلى أن تشومسكي قد حدد القواعد التقليدية التي يمكن أن تتوفر في جملة نحوية بسيطة. وطبق تلك القواعد على الجملة (25):

25) sincerity may frighten the boy

ويمكن أن توفر القواعد النحوية التقليدية للجملة (25)، بالنسبة لتشومسكي، معلومات من قبيل

:(26)

¹ - Chomsky, Noam (1965): « Aspects of the theory of syntax », P : 141.

26 – أ. إن « sincerity may frighten the boy » هي جملة، و « frighten the boy » عبارة عن "م ف" يتألف من "ف" « frighten » و"م س" « the boy »؛ الذي يتألف بدوره من "محدد" « the » و"س" « boy »، و« sincerity » عبارة عن "م س"، والأداة (article) « may » هي "فعل مساعد" ووجهه (Modal) أيضا.

26 – ب. وظيفة الاسم « sincerity » في الجملة هي الفاعلية، في حين أن "م ف" « frighten the boy » يشغل وظيفة المحمول (predicate)، ووظيفة "م س" « the boy » هي المفعولية في "م ف"، والفعل « frighten » هو فعل رئيسي (Main Verb). والعلاقة النحوية التي تربط الزوج « sincerity, frighten » هي محمول- فعل، والعلاقة النحوية التي تجمع بين « frighten, the boy » هي علاقة فعل – مفعول.

26 – ج. الاسم « the boy » هو اسم معدود مجرد يختلف عن اسم العلم « Butter »، وهو اسم جنس يختلف عن الضمير « it »، وبالإضافة إلى ذلك فإنه اسم متحرك يختلف عن الاسم الجامد « Book »، وهو اسم إنسان يختلف عن « Bee ». و« frighten » فعل متعدٍ يختلف عن الفعل اللازم « occur »، وهو فعل لا يسمح بحرية حذف المفعول الممكنة في « read »، وهو يسمح بفاعل مجرد عكس « Eat » الذي يقتضي فاعلا محسوسا، ومفعولاته من سماتها [+إنسان] وهو في هذا يختلف عن « read » و« wear »¹.

إن القواعد الواردة في (26) ضرورية لمعرفة كيفية توظيف اللغة أو اكتسابها؛ لهذا أراد تشومسكي أن يبحث عن طريقة نموذجية لصورتها، بالإضافة إلى عمله على ابتداء قالب جديد لهذه القواعد يتلاءم وهدف الصورة المنشود. فقد كان الموضوع الرئيس الذي تطرق إليه تشومسكي في نموذج (1965) هو كيفية توليد الجمل النحوية من خلال نظام من القواعد، وكيفية تقديم معلومات من هذا النوع بطريقة صورية في وصف بنيوي ما. إن النموذج (1965) هو الذي عوض به تشومسكي القواعد التقليدية (26) في صورة قواعد المكون الأساس.

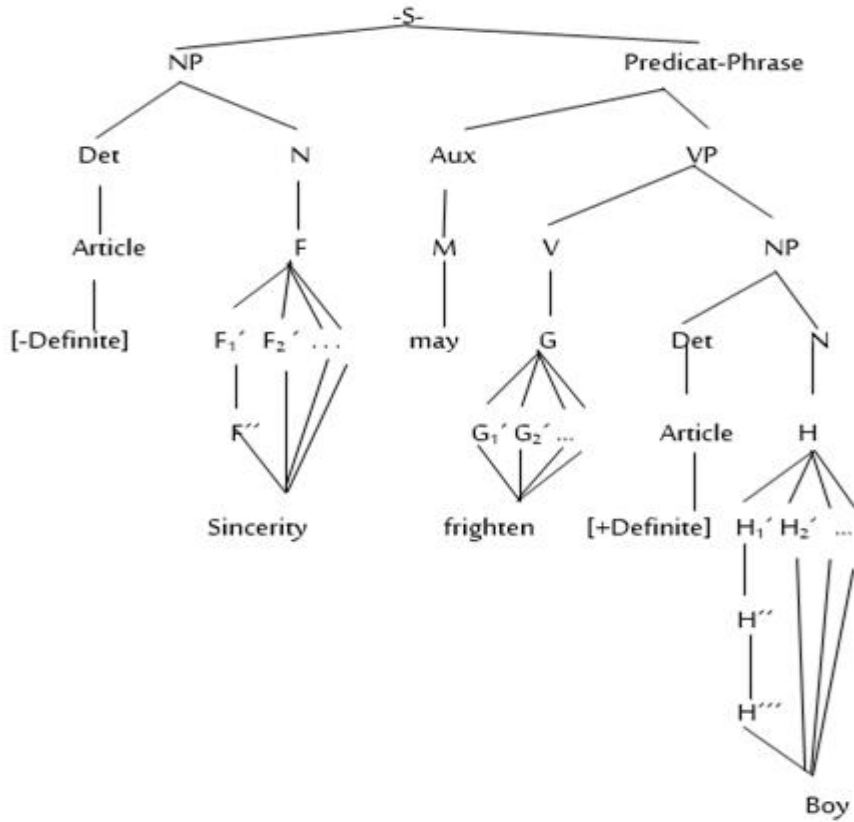
وبما أن التمثيلات هي ما يهمننا بالدرجة الأولى، فإننا سنوضح طبيعة التمثيلات المقترحة في النموذج المعيار وقدرتها على الاختصار، وعلى وصف الظواهر اللغوية وتفسيرها بشكل بسيط ومقتضب.

إن التمثيل الشجري (27)² الذي اقترحه تشومسكي يوفر مباشرة جميع المعطيات من النوع المحدد في (26):

¹ - Ibid. P: 64 – 65.

² - Ibid. p: 108.

(27)



يتضح أن التمثيل (27) يتضمن المقولات التي تكون الجملة (25) والسياقات التي ترد فيها المفردات المعجمية وسماتها التركيبية وكذلك المفردات المعجمية. فالجملة (25) تتألف من "م س" الذي يتفرع إلى محدد [-معرف] لغياب أداة التعريف، و"س" التي ترد في سياق $F = [+ \text{محدد}] = \text{مشارك}$ ؛ ومن بين السمات التي تتضمنها نجد $F_1' = [- \text{معدود}] = F'' = [+ \text{مجرد}]$ ، وتعوض هذه العناصر بالوحدة المعجمية «Sincerity»، وتتألف كذلك من مركب حملي يتفرع إلى مساعد «may» يحدد الزمن، ومن (م ف) الذي يتفرع إلى (ف) و (م س). والفعل يرد في السياق التالي:

$$G = [+ \text{م س}] = \text{متعد}$$

$$G_1' = [+ \text{مجرد}] \text{ مساعد} \text{ محدد} [+ \text{متحرك}]$$

$$G_2' = [+ \text{حذف المفعول}]$$

أما (م س) فيتفرع إلى محدد واسم يرد في سياق $H = [+ \text{محدد}] = F$ ومن بين سماته ما يلي:

$$H_1' = [+ \text{معدود}]$$

$$^1[+ \text{إنسان}] = H'''$$

تصاغ القاعد (26-أ) صورياً على شكل قواعد إعادة الكتابة² التي تتخذ الصورة العامة التالية:

(28) ا ← ب / س — ص

29 - اُج ————— م س مس م ف
 م ف ————— ف م س
 م س ————— مح س
 م س ————— س
 مح ————— the
 مس ————— ز (زمن)
 ب- ز ————— may
 س ————— Sincerity
 س ————— Boy
 ف ————— frighten

¹- Ibid. P: 109.

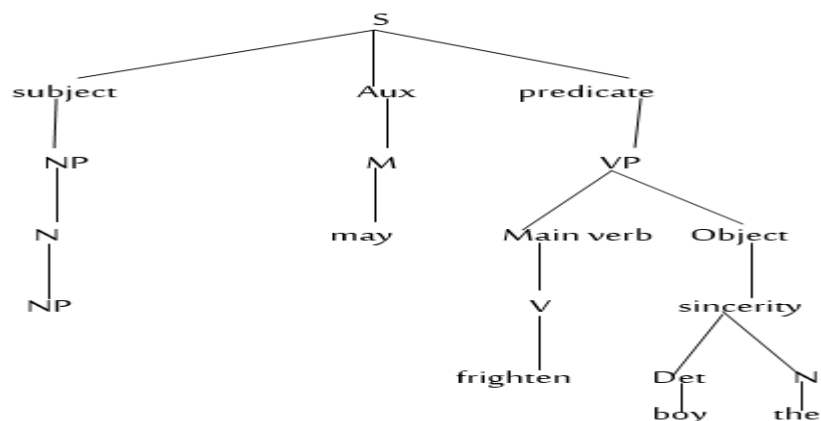
³ - Chomsky, Noam (1965): « Aspects of the theory of syntax ». P: 64.

⁴- Ibid. P: 68.

وحدات نحوية (ملكية (Possessive)، مكتمل (Perfect))، والرموز المقولية (category symbols) (ج، م س، ف...) ¹.

أما بالنسبة للمعطيات الوظيفية المحددة في (26 - ب) فإنه يمكن التمثيل لها على النحو المبين في (30) ²:

(30)



يلاحظ من خلال التمثيل (30) أن المعطيات المحددة في (26 - ب) واردة ضمناً في التمثيل (27)، إذ يتضح انطلاقاً من التمثيل الشجري (30) أن (frighten) تربطه علاقة [م س، ج] ب (sincerity may frighten the boy) والعلاقة بين (frighten the boy) والجملة (sincerity may frighten the boy) هي [م ف، ج]، أما العلاقة بين (the boy) و (frighten the boy) هي [م س، م ف]، والعلاقة بين (frighten the boy) و (frighten the boy) هي [ف، م ف].

وانطلاقاً من هذه العلاقات، افترض تشومسكي التعاريف العامة التالية:

(31) فاعل (Subject) ل: [م س، ج]

محمول (Predicate) ل: [م ف، ج]

مفعول مباشر (Direct-Object) ل: [م س، م ف]

فعل رئيسي (Main-Verb) ل: [ف، م ف] ³.

تبين التعاريف (31) أن (sincerity) فاعل للجملة (sincerity may frighten the boy)، وأن (frighten the boy) محمول لها، و (the boy) مفعول مباشر للمركب الفعلي (frighten the boy)، و (frighten) هو فعله الرئيس.

¹ - Ibid. P : 65.

² - Ibid. P : 69.

³ - Ibid. P : 71.

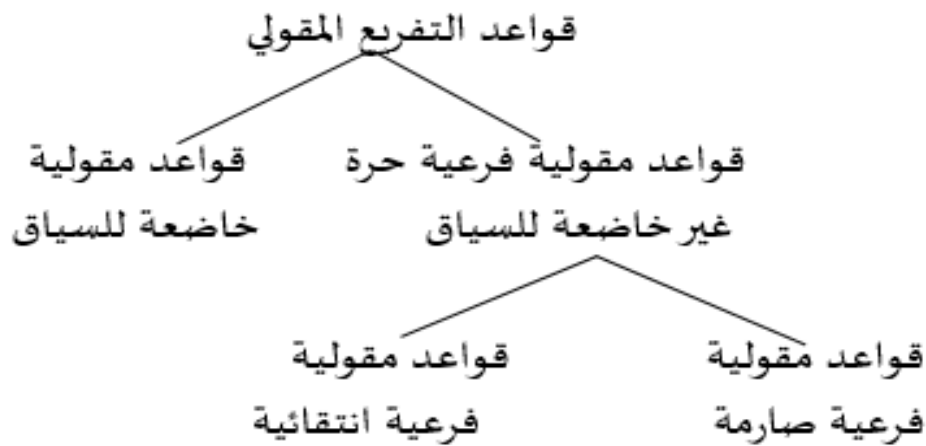
ويتضح من خلال التعاريف (31) أن (30) تمثيل حشوي (redundant) والمعلومات الواردة فيه تعين الوظائف النحوية المشتقة مباشرة من قواعد إعادة الكتابة (29) التي تتضمن المقولات النحوية. وعلاوة على ذلك، فإنه لا لزوم لتوسيع نظام قواعد إعادة الكتابة من أجل استيعاب معلومات من النوع المعروض في (26- ب)، إذ يمكن استخراج هذه المعلومات مباشرة من التمثيل (27)¹.

إن التمثيل (30) يعكس العلاقات الصورية بين مكونات الجملة (25) ويبين مستوياتها السلمية بشكل تراتبي، ويتضح من خلاله أنه لا ينجم عن المعطيات الوظيفية أي تفرع في التمثيل الشجري؛ لأن (sincerity) هو نفسه الفاعل و(م س)، و(frighten the boy) هو (م ف) والمحمول الذي يعلو الفعل الرئيس (frighten) الذي هو (ف)، والمفعول المباشر (the boy) الذي يشكل (م س). ومن ثم يتضح جليا أن المفاهيم: "الفاعل، المسند، الفعل الرئيسي، والمفعول"، هي مفاهيم علائقية، ممثلة بالفعل في التمثيل (27). وبالتالي، ليست هناك حاجة لتمثيل مثل (30) ولا لابتداع قواعد إعادة كتابة جديدة أو مفصلة لتوليده.

لكن تشومسكي لاحظ أن القواعد (29) يمكن أن تولد أيضا سلاسل منحرفة مثل (32):

(32) boy may frighten the sincerity

وعلاوة على ذلك، فإن القواعد (29) غير كافية لتوليد الجملة (25). ومن ثم كانت الحاجة ماسة إلى صورنة القواعد (26 - ج) التي تسهم في توليد جمل نحوية بالإضافة إلى القواعد (29). واقترح تشومسكي أن تكون على النحو التالي:



قواعد التفرع المقولي (subcategorization rules): هي قواعد إعادة كتابة من نوع خاص تشكل أو توسع الرمز المركب، وهي عناصر معجمية تتألف من خصائص وسمات صوتية وتركيبية ومعجمية. وقواعد التفرع المقولي نوعان:

¹ - Ibid. P : 74.

1- قواعد مقولية فرعية حرة (context-free) غير خاضعة للسياق: تعمل هذه القواعد على ربط وحدة معجمية بمجموعة من الخصائص المميزة لها؛ فلكل مكون معجمي مجموعة من السمات التركيبية التي ترتبط به. وبناء على ذلك، فإن الرموز التي تمثل المقولات المعجمية "س، ف..." سيتم تحليلها من قبل القواعد إلى رموز مركبة (complex symbols)، وكل رمز مركب هو مجموعة من السمات التركيبية المحددة، كما أن كل قطعة صوتية (phonological segment) تتألف من مجموعة من السمات الصوتية المحددة. ويمكن أن يصاغ هذا النوع من القواعد على النحو التالي:

- (33) 1 س ← [+ س، ± مشترك Common]
 2 [+ مشترك] ← [± معدود Count]
 3 [+ معدود] ← [± متحرك Animate]
 4 [+ مشترك] ← [± متحرك]
 5 [+ متحرك] ← [± إنسان Human]
 6 [- معدود] ← [± مجرد Abstract]

تشير القاعدة (1-33) إلى أن الرمز "س" يستبدل في سطر اشتقاق بأحد الرمزين المركبين [+ س، + مشترك] أو [+ س، - مشترك]. وتعني القاعدة (2، 33) أن أي رمز مركب (complex symbol) "Q" تم تخصيصه (specified) بالفعل بالسمة [+ مشترك] يستبدل بالرمز المركب الذي يتضمن جميع سمات "Q" مع تخصيصه بالسمة [+ معدود] أو [- معدود]. وينطبق الشيء نفسه على القواعد التي تطبق على الرموز المركبة¹.

وانطلاقاً من القواعد (33)، يمكن تخصيص الاسمين الواردين في الجملة (25) بالسمات التالية:

(34) (sincerity، [+ س، - معدود، + مجرد])

(boy، [+ س، + معدود، + مشترك، + متحرك، + إنسان])

(may [+ زمن])

وهكذا، فإن القواعد (33) بالإضافة إلى قواعد إعادة الكتابة (29) تسمح بتوليد متوالية قبل نهائية على النحو التالي²:

¹ - Ibid. P : 82.

² - Ibid. P: 85.

(35) [+س، - معدود، +مجرد] — ز — Q — ال — [+س، +معدود، +متحرك، +إنسان].

لقد تم تحليل «sincerity» إلى الرمز المركب الأول من (35) [+س، -معدود، +مجرد]، و«boy» إلى الرمز المركب الثاني [+س، +معدود، +متحرك، +إنسان]، أما "Q" فهو الرمز المركب الذي سيُحلَّل الفعل إليه لاحقا. ويلاحظ من خلال (35) أنه يتم تقديم المعلومات الواردة في (26) المتعلقة بالجملة (25) باستثناء المعلومات الخاصة بالفعل «frighten».

2 - القواعد المقولية الفرعية الخاضعة للسياق (context-sensitive subcategorization rules): تهتم بكيفية تحليل المقولة "ف" إلى رمز مركب، إذ تحدد ما إذا كان "ف" متعديا (transitive) أم لا، وما إلى ذلك. وقد أشار تشومسكي إلى أنه يجب أن تضاف إلى المعجم المداخل (entries) المناسبة للمكونات اللفظية الفردية. وقد مثل للقاعدة المقولية غير الخاضعة للسياق بالقاعدة (36):

(36) ف [+ف، ± تدرجي Progressive، متعدد، ± فاعل مجرد، ± مفعول متحرك]¹.

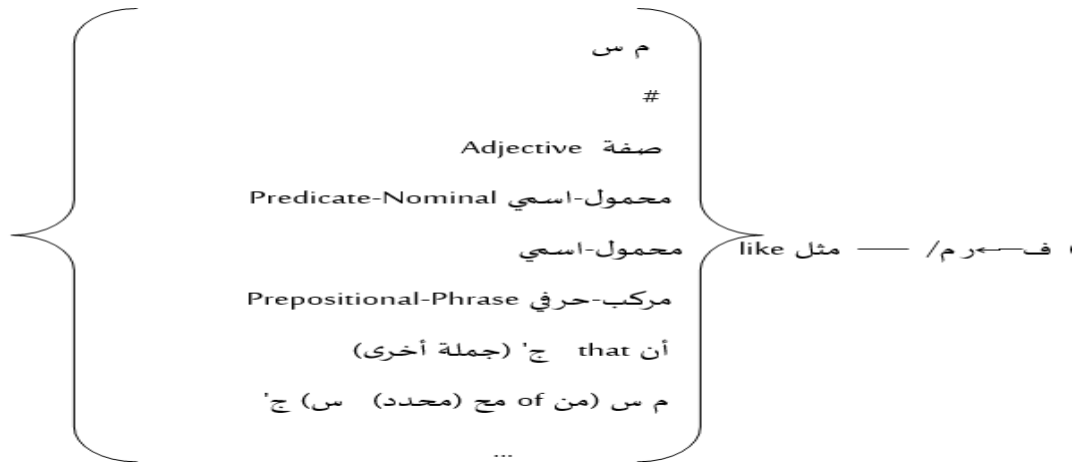
إن القواعد المقولية الخاضعة للسياق، تقوم بصفة عامة بتحليل القواعد المقولية إلى رمز مركب من حيث الإطار الذي تظهر فيه هذه المقولة. وهي نوعان:

أ- قواعد مقولية فرعية صارمة (strict subcategorization rules): تقوم بتحليل مقولة معينة على أساس السياق المقولي العام؛ فكل فعل يتطلب مركبا اسميا عاما يليه مباشرة، وقد يتطلب مركبا اسميا ثانيا إذا كان متعديا وهو ما يمكن أن تبينه القاعدة (37)²:

¹ - Ibid. P: 90

وقد أشار تشومسكي إلى صعوبة إضافة القاعدة (39)، المماثلة ل (35)، للنحو، لأن الإشكال يكمن في أن رمز المقولة "ف" يمكن أن يعوض برمز مركب يتضمن سمة [+متعد] في حال كان في سياق م.س. وبالمثل يمكن تخصيص الفعل إيجابا بالسمة [مفعول - مجرد] فقط في حالة كان السياق [+مجرد] ...، ويمكن أن يخصص إيجابا بالسمة [مفعول-متحرك] فقط في حالة كان في سياق ... [+متحرك] ... أي أنه لا يمكن تخصيص الفعل بسمة معجمية ما إلا إذا كانت تلك السمات تشارك في بيان القيود السياقية (contextual restrictions). وبناء على ذلك، يجب إدخال السمات [متعد] و[مفعول-مجرد] و[مفعول-متحرك] عن طريق قواعد إعادة الكتابة المقيدة مع احترام السياق. وهي تتميز عن القواعد الحرة غير الخاضعة للسياق (35) الخاصة بالتفريع المقولي للأسماء (subcategorize Nouns).

²- Chomsky, Noam (1965): «Aspects of the theory of syntax». P : 94.



تحلل القاعدة (37) رمزا ما من حيث السياق المقولي، وتفرض تصنيفا محددا للرمز (ف) لأن هناك مجموعة معينة من الإطارات (Frames) التي يرد فيها¹. وهو يعبر عن حقيقة أن كل إطار يظهر فيه (ف) في (م ف) له صلة بالمقولات الفرعية الصارمة ل (ف)، والحقيقة الأخرى أن أي إطار لا يشكل جزءا من (م ف) له صلة بالمقولة الفرعية الصارمة (ف)².

ب- القواعد المقولية الفرعية الانتقائية (selectional rules): تقوم بتحليل رمز مقولي على أساس الخصائص السياقية الخاصة بالمواقع التي يمكنه أن يظهر فيها، مما يسمح بالتمييز بين الدلالات المتعددة التي يمكن أن تتوافر عليها هذه المقولة أو تلك في استعمال خاص³. ومن بين القواعد المقولية الانتقائية نجد القاعدة (38):

¹- قد يحتوي المعجم على مفردات من قبيل:

أكل eat، [ف، + — م س]

يعتقد believe، [ف، + — م س، + أن ج']

ويمكن أن يركب الفعل أكل في جملة من قبيل [أحمد أكل التفاحة]، كما يمكن أن يركب الفعل يعتقد في الجملة التالية: [يعتقد الولد أن الدرس يصعب فهمه]. ولكل مقولة من المقولات المعروفة في الأنحاء، مثل: "الفعل والاسم والصفة والحرف"، مجموعة من الخصائص العامة بصرف النظر عن ورودها في سياق ما.

²- Noam, Chomsky. (1965). « Aspects of the theory of syntax ». P : 95 – 96.

³- Ibid. P : 95.

(38)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{—} \text{ [مجرد] مس} \\ \text{—} \text{ [مجرد] مس} \\ \text{—} \text{ [متحرك] مع} \\ \text{—} \text{ [متحرك] مع} \end{array} \right\} \left| \begin{array}{l} \text{[ف] +} \leftarrow \text{رم} \\ \text{[ف] +} \leftarrow \text{رم} \\ \text{[ف] +} \leftarrow \text{رم} \\ \text{[ف] +} \leftarrow \text{رم} \end{array} \right. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{array}$$

تحلل القاعدة (38) الرمز المركب من حيث السمات التركيبية للمواقع التي يظهر فيها، فالفعل نفسه يمكن أن يرد في مجموعة من السياقات، وذلك لكون دلالة الكلمة لا تقتصر على مدلولها، بل تحتوي على مجموعة من المعاني التي يمكن أن تتخذها في السياق اللغوي الذي ترد فيه¹.

إن القواعد المقولية الخاضعة للسياق بالإضافة إلى قواعد إعادة الكتابة (29) تمكن من تحديد سياق الفعل على النحو التالي²:

(39)

(frighten, [ف، +] م س، + [مجرد] مس — مع [متحرك]، + حذف المفعول، ...)

عموما، يمكن القول إن التمثيل الشجري (27) يتضمن كل قواعد المكون المقولي التي عرضناها.

وبالإضافة إلى المكون المقولي فإن الأساس يتألف أيضا من المعجم، كما سبق أن رأينا، وهذا الأخير يتألف بدوره من مجموعة غير مرتبة من المداخل المعجمية (lexical entries). ويتضمن كل مدخل معجمي زوجا من السمات (أ، ب) بحيث (أ) هي عبارة عن مجموعة من السمات الصوتية و(ب) هي مجموعة

¹ - فالفعل (ضرب)، على سبيل المثال، يمكن أن يقع في سياقات مختلفة:

أ- ضرب محمد خالدا

ب- ضرب الولد الكرة

ج- ضرب خالد موعدا لزيد

بالإضافة إلى الخصائص العامة التي يمكن أن تتوفر في الفعل ضرب، فإنه يتضمن بعض الخصائص السياقية التي تميزه في كل تركيب عن التراكيب الأخرى. فالفعل (ضرب) في (أ) يتضمن الخصائص السياقية التالية: ضرب [إنسان] [متحرك]، وضرب في (ب) من خصائصه [إنسان] [متحرك] [متحرك]، وفي (ج) من سماته [إنسان] [مجرد] [زمن محدد] [حرف جر] [إنسان].
ويلاحظ من خلال الأمثلة (أ) و(ب) و(ج) أن معنى (ضرب) يختلف حسب تركيبها في الجملة وحسب السياقات التي ترد فيه.

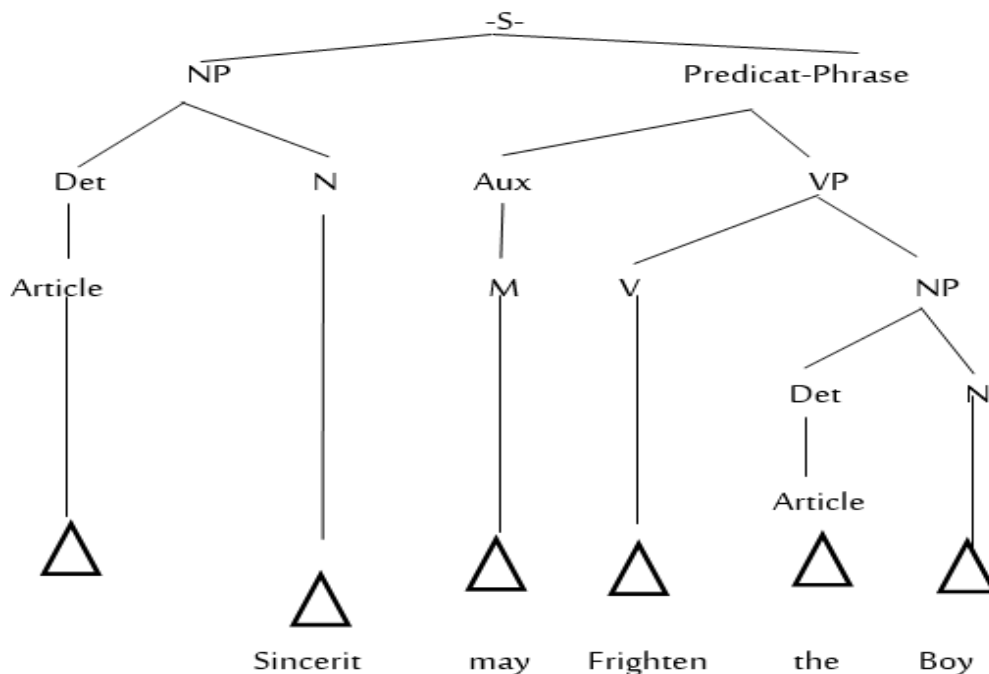
² - Chomsky, Noam (1965): « Aspects of the theory of syntax ». P: 107.

من السمات التركيبية¹. وتدمج الأجزاء المعجمية في المتتالية قبل النهائية (29)، التي يولدها المكون القولي، بواسطة القاعدة (40):

$$\Delta \leftarrow \text{أ} \quad (40)$$

إن القاعدة (40) تقوم باستبدال المدخل المعجمي برمز مركب في السلسلة قبل النهائية، ويخضع هذا الاستبدال إلى ضوابط تحددها سمات المداخل المعجمية². وبعد القيام بعملية الاستبدال يحول التمثيل (27) إلى التمثيل (41) الأكثر اختصاراً:

(41)



يتضح أن التمثيل (41) لا يمثل فقط جميع المعلومات التي تنطوي على علاقة بين السلاسل والمقولات التي تنتمي إليها، ولكنه يبين، أيضاً، العلاقة الهرمية بين هذه المقولات³.

مكن التمثيل الشجري (41) من وصف مكونات الجملة بشكل دقيق وبسيط، ومن توضيح العلاقة الرابطة بين مكوناتها بشكل تراثي ومختصر. ولقد أوردنا كل القواعد التي تمكن من توليد جملة بسيطة مثل

¹ Ibid. P : 142.

² Ibid. P : 122.

³ Ibid. P : 109 – 110.

(25) لكي نوضح دور التمثيلات في الاختصار، وقدرتها على تضمين عدد كبير من القواعد بشكل مقتضب وبسيط. فالتمثيل (41) يغنينا عن عرض كل تلك القواعد لأنه يتضمنها.

ومع ظهور مصطلحات جديدة نتيجة تطور النظريات مثل البنية السطحية والبنية العميقة التي بدأ الحديث عنهما مع تشومسكي (1965)، نجد تطورا أيضا على مستوى التمثيلات أو تكييفها لها مع التجديد الحاصل في النظريات.

3.2.2. نظرية العمل والربط

تسمى نظرية العمل والربط (government and binding) بنظرية المبادئ والوسائط (Principles and Parameters) أيضا. وقد اهتمت بالكفاية التفسيرية المتمثلة بالأساس في كيفية نشوء المعرفة اللغوية في ذهن المتكلم ودراسة أنظمة التمثيل الذهني والحوسبة. وتتميز هذه النظرية أيضا بالطابع القالي (Modular)؛ لكونها تتضمن مجموعة من النظريات الفرعية.

إن هذه النظرية عبارة عن نحو نمطي يتضمن فئتين من الأنظمة؛ نظام المبادئ (Principle) الذي يحكم تنظيم النحو، وهو عبارة عن مبادئ عامة تشمل جميع اللغات البشرية، ونظام الوسائط (Parameters) الذي يختلف فيه اللغات في بعض الظواهر اللسانية الخاصة. وهذه النظرية عبارة عن إصدار معدل من النظرية المعيار الموسعة¹.

ولقد تم تطوير نظرية العمل والربط بشكل أساسي في تشومسكي (1981، 1982، 1986). ففي سنة (1981) أصدر تشومسكي كتاب "محاضرات في العمل والربط" (Lectures on Government and binding) الذي رسم فيه الخطوط العامة لهذه النظرية، وعرض فيه مراجعة بعيدة المدى لنظريات النحو الكلي بناء على المفاهيم الأساسية للعمل والربط.

وبعد العمل العلاقة النحوية الأساسية داخل نظرية العمل والربط، وهو علاقة بنيوية بين عجرتين (two nodes). والربط علاقة اقترانية تمكن من الربط بين مقولتين مركبتين (two phrasal categories)².

¹ - Rachid el Hadari (2011): « Structures linguistiques : Prédication et Dérivation », P: 28.

² - Joseph Aoun, Norbert Hornstein, David Lightfoot, Amy Weinberg (1987): « Two Types of Locality ». P: 537.

1.3.2.2. بنية النحو في نظرية العمل والربط

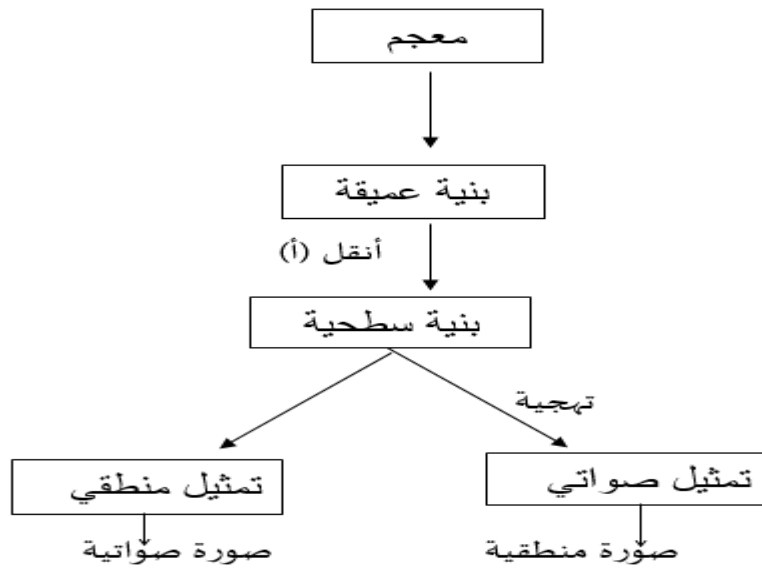
تفترض نظرية العمل والربط أن جزءا كبيرا من نحو أي لغة عبارة عن معطيات مشتركة بين جميع اللغات. وعلاوة على ذلك، فهو جزء من النحو الكلي. كما ترى هذه النظرية أنه يمكن تقسيم النحو الكلي إلى مكونين رئيسيين هما:

(1) مستويات التمثيل (levels of representation)؛

(2) ونظام القيود (system of constraints).

وقد اقترحت نظرية العمل والربط نموذجا اشتقاقيا (derivational) يتضمن أربعة مستويات للتمثيل كما في الشكل (42)¹:

(42)



يتضح من خلال الشكل (42) أن مستويات التمثيل الأربعة هي مستوى البنية العميقة، والبنية السطحية، والصورة المنطقية والصورة الصوتية. وهذه المستويات هي عناصر صورية لها خصائص وظيفية وموضوعية محددة.

ويتضمن المعجم الخصائص الفردية (idiosyncratic properties) للمفردات المعجمية (الشكل الصوتي والمقولات التركيبية والخصائص الدلالية والموضوعية للمفردات المعجمية) التي تشكل الوحدات

¹- Cheryl A. Black (1998): « A step-by-step introduction to the Government and Binding theory of syntax ». P : 2. Rachid el Hadari (2011): « Structures linguistiques : Prédication et Dérivation ». P : 30.

الذرية للتركيب. ويتم توليد البنية العميقة بواسطة القواعد المقولية، بينما تنتج البنية السطحية عن البنية العميقة بواسطة المكون الفرعي التحويلي، الذي تطبق بموجبه القاعدة التحويلية العامة "انقل أ". ولا يتم تأويل البنية السطحية بشكل مباشر، بل يتم تأويلها في الصورتين الصوتية والمنطقية¹.

إن الصورتين المنطقية والصوتية مستويان وجمهان (interface levels) داخل نظرية العمل والربط، فهما يتوفران على المعلومات النحوية المطلوبة لتعين التأويلين الأصواتي والدلالي للجملة. وتشتق الصورة المنطقية من البنية السطحية بتطبيق القاعدة "انقل أ"، وهي تعمل على تحديد الدلالات المترتبة عن التأليف بين مفردات الجمل، بالإضافة إلى تحديد بنية التمثيلات الدلالية والمنطقية للمركبات أو الجمل (كتمثيل علاقات الإسناد وحيز الأسوار (quantifiers) وربط عوامل المركبات بمختلف متغيراتها، بشكل واضح في بنية المركب). أما الصورة الصوتية فيمثل فيها للشكل السطحي للمركبات المنتجة فعلياً، كما أنها تتوفر على القواعد الأسلوبية (Stylistic) والصوتية².

2.3.2.2. القوالب والتمثيلات في نظرية العمل والربط

إن المبادئ العامة والوسائط الخاصة بطبيعة اللغات هي التي تؤلف نظام القواعد الكلية المحددة لبنية اللغة الطبيعية، وتبين كذلك التمثيلات التي يجب أن تتوفر عليها كل جملة من الجمل في اللغة. فكل جملة يجب أن تتوفر على أربعة تمثيلات حسب كل مستوى من المستويات الأربعة المحددة للتمثيل في هذه النظرية؛ وذلك لكون التمثيلات هي التي تمكن من الربط بين الصوت والمعنى في جمل اللغة. وتعد المبادئ والوسائط شروطاً على صحة التمثيلات³.

وتتألف نظرية العمل والربط من مبادئ كلية ووسائط خاصة تتوزع على مجموعة من القوالب أو النظريات الفرعية المستقلة والمتراصة فيما بينها في الوقت نفسه، وذلك لأن كل قالب له مبادئ خاصة وقوانين اشتغال تميزه عن غيره من القوالب التي تتفاعل معه لتشكيل نظرية كلية. وتتمثل هذه القوالب فيما

¹ - Cheryl A. Black (1998): « A step-by-step introduction to the Government and Binding theory of syntax ». P: 2.

² - Cheryl A. Black (1998): « A step-by-step introduction to the Government and Binding theory of syntax ». P: 2 – 3. Rachid el Hadari (2011): « Structures linguistiques : Prédication et Dérivation ». P: 28 – 29. Norbert Hornstein, Jairo Nunes, Kleanthes K. Grohmann (2004): « Understanding Minimalism : An Introduction to Minimalist Syntax ». P: 20.

عبد القادر الفاسي الفهري (1990): "البناء الموازي: نظرية في بناء الكلمة وبناء الجملة". ص: 21 – 22.

³ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنى: مفاهيم وأمثلة". ص: 198. مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 94.

يلي: نظرية س-خط، نظرية الأدوار المحورية، نظرية العمل، نظرية الحالة الإعرابية، نظرية الربط، نظرية المراقبة.

إن الاشتغال وفق مبدأ القالبية ينسجم وأساسيات النحو التوليدي التي تهدف إلى تمثيل الملكة اللغوية، وذلك لأن الملكات الذهنية المرتبطة بالإنجاز اللغوي تعمل على بناء تمثيلات ذهنية تنسجم ومعمارية الدماغ البشري أثناء المعالجة. وعلاوة على ذلك، فإن جهاز النحو يتضمن مستويات تمثيلية وقوالب متعددة تشتغل وفق آلية التفاعل. وللطرح القالبى امتداد في الهندسة الحاسوبية، فقد صممت مجموعة من البرمجيات الحاسوبية في شكل معالجات (processors) مستقلة ومتفاعلة. وتعمل هذه المعالجات على نقل التجربة الحسية الخام إلى تمثيلات مبنية يمكن نقلها إلى معالجات متخصصة، تستعملها مراكز معينة في الدماغ إما للتخزين أو المعالجة أو لتنفيذ مهام معقدة مثل التخيل أو الاستدلال أو ما شابه ذلك¹.

وسنكتفي بعرض التمثيلات في نظرية س-خط، وسنعرّف التحكم المكوني والعمل، لرصد طبيعة التمثيلات في نظرية العمل والربط، وتوضيح أهمية التمثيل من خلالها وإبراز دورها في تفسير الظواهر اللغوية، وبيان التطورات التي طرأت على التمثيلات في هذه النظرية.

1.2.3.2. التمثيلات في نظرية س-خط (X-bar theory)

س-خط هي نظرية اقترحها تشومسكي في أواخر السبعينيات، وقد أسهمت في إعادة صياغة قوانين ومفاهيم جديدة، لمحاولة إيجاد إجراءات تحليلية أكفأ على شكل خطاطة شجرية يتم بموجبها تفسير مجموع العلاقات بين العناصر اللغوية وطبيعتها في الجملة.

وقد اعتمدت هذه النظرية في البداية المقولات الكبرى (major categories) الأربعة (صف، ف، س، ح) التي تضمنتها النظرية المعيار، وأخضعها لنظام مستويات الإسقاط (projection levels)². ويطلق على هذه المقولات حسب هذه النظرية مصطلح رؤوس معجمية.

ويستعمل الرمز (س) للإشارة إلى مركب رأسي (س). وتستبدل قواعد الأساس التي تدرج (الاسم) و(الصفة) و(الفعل) و(الحرف) بالقاعدة التالية:

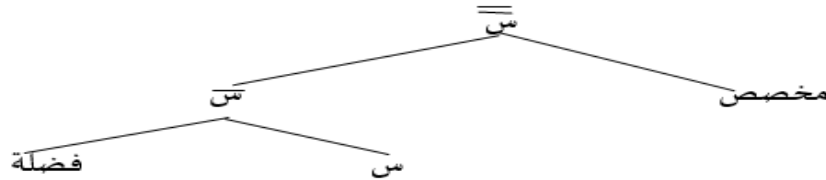
¹ - مصطفى غلفان (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنى: مفاهيم وأمثلة". ص: 315.

² - جوست زفارت: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خيرى. ص: 8.

بحيث (س) رمز لكل مقولة معجمية؛ فقد تكون (اسما) أو (فعلا) أو (صفة) أو (حرفا)، ونقط الحذف هي عبارة عن المواقع التي تظهر فيها متممات هذه المركبات. والمركبات التي تتضمن (س) و (صف) و (ف) و (ح) يشار إليها على التوالي ب: (س) و (صف) و (ف) و (ح)¹.

ويمثل عدد الخطوط فوق (س) عدد الإسقاطات (Projections) للتمييز بين مختلف المستويات البنيوية داخل المركبات. وبناء على ذلك، فإن (س) يمثل رأس (head) المركب، ويمثل (س) الإسقاط الأقصى (maximal projection)، أما (س) فيمثل الإسقاط البيني (intermediate projection)². ويمكن التمثيل لهذه الإسقاطات على النحو الذي في (44):

(44)



يتضح انطلاقاً من التمثيل (44)، أنه لكل مركب مخصص وفضلة³. وتتفرع (س) إلى عنصرين هما المخصص (Specifier)، والإسقاط البيني (س) الذي يتفرع بدوره إلى عنصرين هما رأس المركب (س) (وهو الوحدة المعجمية) والفضلة (Complement).

ويمكن مفهوم الإسقاط من وصف اللغة بشكل دقيق وبسيط، ويسمح بتوحيد اللغات وتجسيد فكرة النحو الكلي. فالتمثيل (44) يمكن أن يصف ويفسر جميع اللغات، وهو أكثر بساطة واقتصاداً؛ إذ تُحلل

¹ - chomsky, Noam: « Questions de sémantique ». traduction de Bernard Cerquiglini. (1975). P : 122.

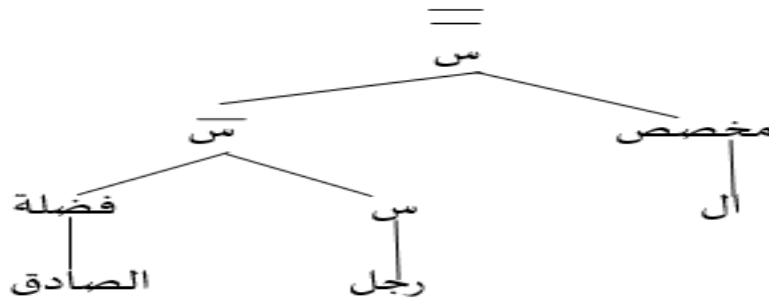
² - ينظر: جوست زفارت: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خيري. ص: 24. مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 69. جيفري بول: "النظرية النحوية". ترجمة: مرتضى جواد باقر. ص: 96.

³ - والمخصصات هي عبارة عن محددات للمقولات المعجمية في المكون الأساس، إذ تحل في المخصص وحدات نمطية ثابتة بالنسبة لكل مركب، حيث تقع المحددات (determinants) (الأدوات - أداة التعريف أو التنكير - أسماء الإشارة، الضمائر) في مخصص الاسم، ومخصص الصفة هو نسق الأسوار المرتبطة بالمركبات الوصفية، وقد تقع الأفعال المساعدة في مخصص الفعل. وأما الموضوع الدلالي للرأس، أي كانت طبيعته المقولية (س، ف، ص، ح)، فيقع دائماً في موقع الفضلة التي لا يمكن الاستغناء عنها. والفضلات ترد انطلاقاً من السمات المعجمية لرأس المركب، فسمات الفعل "ضرب" المعجمية، على سبيل المثال، تقتضي أن تليه فضلة في أي بنية تركيبية يرد فيها. وهكذا صار من الممكن رصد توازن بنيوي بين مختلف المركبات (خاصة بين الجمل وتأسيماها nominalisations) دون اللجوء إلى التحويلات.

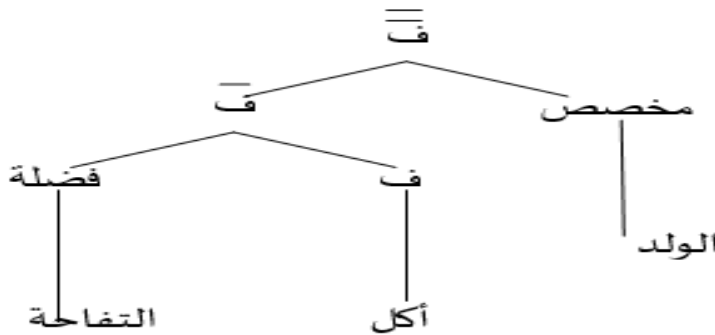
مجموعة من الظواهر وفق نموذج تمثيل موحد، فالمركبات الاسمية والفعلية والحرفية والوصفية ترجع إلى أصل واحد هو نموذج سين-خط.

تسعى نظرية العمل والربط من خلال قالب س-خط إلى التعرف على أوجه التشابه بين مختلف المقولات المعجمية للمركبات، وإبراز الخصائص المشتركة لمختلف أنواع المكونات التركيبية في كل اللغات؛ وذلك من خلال تحديد البنية نفسها لمختلف المكونات التركيبية. ولقد عُوْضت قواعد إعادة الكتابة التي كانت في النموذج المعيار بنظرية س-خط، التي تصف الشكل المحتمل للمركبات في جميع اللغات، باستثناء ترتيب العناصر التي تشكلها¹. فكل مركب في أي لغة له رأس ومخصص وفضلة يمكن أن تكون فارغة، ولكن مع مراعاة خصوصية بعض اللغات. فعوضاً عن وجود قواعد مختلفة لبنية المركب "م ف ج، م س ج"، جاء التمثيل (44) ليغطي جميع المقولات المعجمية، إذ يمكن التمثيل للرؤوس المعجمية الأربعة (س، ف، صف، ح) حسب القاعدة العامة (44) كما يلي:

(45) الرجل الصادق

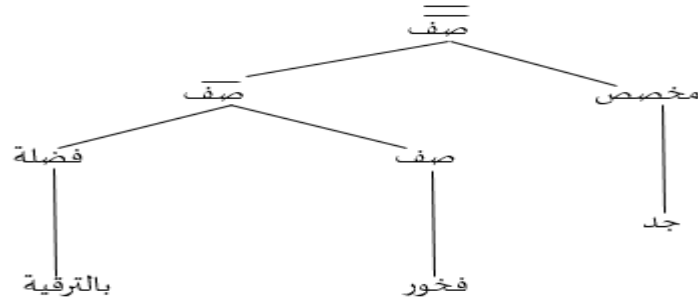


(46) أكل الولد التفاحة

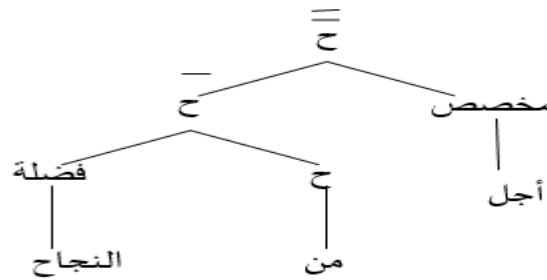


¹ - Pollock, Jean-yves (1997): « Langage et Cognition : introduction au programme minimaliste de la grammaire générative ». P: 206.

(47) جد فخور بالترقية



(48) من أجل النجاح



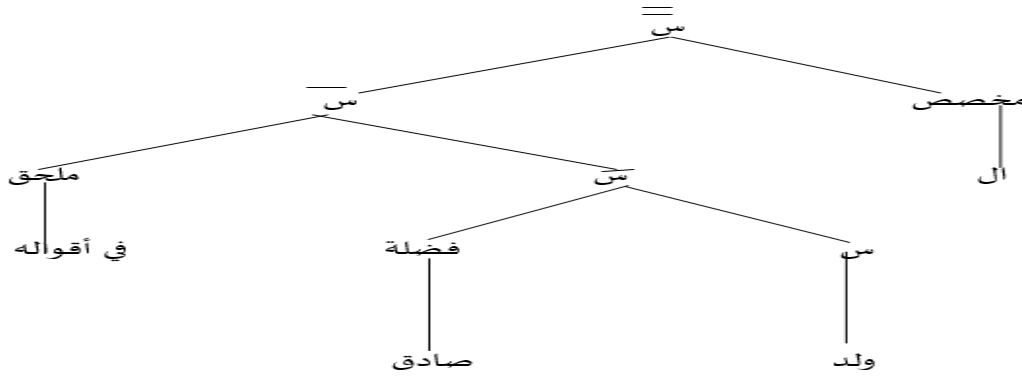
يتضح من خلال التمثيلات (45) و(46) و(47) و(48) أن نوع كل مركب من المركبات يتحدد حسب الرأس، فكل مركب يتضمن رأسا يكون من الفصيطة نفسها التي ينتهي إليها ذلك المركب. وعلاوة على ذلك، فإن الاسم يترأس المركب الاسمي، والفعل يترأس المركب الفعلي، والصفة ترأس المركب الوصفي، والحرف يرأس المركب الحرفي. ولكل مركب مخصص وفضلة. فالتمثيل (45) يتضمن مركبا اسميا "الرجل الصادق" لأن رأسه اسم "رجل"، ومخصصه هو أداة التعريف "ال"، والفضلة "الصادق". وفي (46) "أكل" هي رأس المركب الفعلي "أكل الولد التفاحة"، ومخصصه هو "الولد"، والفضلة "التفاحة". ورأس المركب الوصفي في (47) هو الصفة "فخور"، ومخصصه هو "جد" والفضلة "بالترقية". ورأس المركب الحرفي (48) هو الحرف "من".

وقد يشمل المركب وحدات أخرى ليست مخصصات ولا فضلات، وتسمى هذه الوحدات بالملحق (Adjunct). وبذلك يكون هناك خيارين لتوسيع (س):

1- أن يحتوي على الرأس والفضلة، كما في (45) و(46) و(47) و(48):

2- أن يحتوي على إسقاط بياني (س) مع ملحق كما يتضح من خلال التمثيل (49).

(49) الولد صادق في أقواله



إن الملحقات، تنظم إلى المركب كجزء من الإسقاط البيني في مختلف العبارات المعجمية، كما هو موضح في التمثيل (49)¹.

وقد وسع تشومسكي مجال اهتمام نظرية (س) في (1986 ب) لتشمل المقولات الوظيفية؛ الصرفة (Inflection) والمصدري (Complementizer)، بدل الاختصار على المقولات المعجمية.

تتألف الصرفة من الزمن (Tense) والتطابق (Agreement) والموجهات (modals). ففي نظرية س- خط نُعَوض القاعدة المركبية (50) بالقاعدة (51)²:

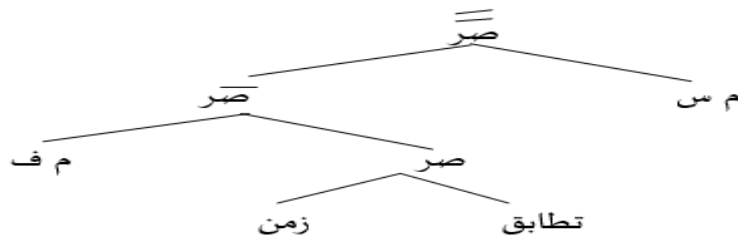
(50) ج ← م س م س م ف

(51) أ- صر ← م س صر

ب صر ← صر م ف

ويمثل للقاعدة (51) على النحو المبين في (52):

(52)



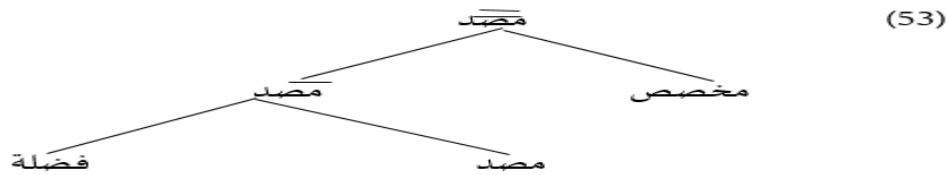
وبالتالي، ستكون الصرفة رأساً له إسقاطات مثل إسقاطات الرؤوس المعجمية، حيث يقع العنصر (صرفة = صر) موقع الرأس من الإسقاط (صر) الذي يتألف من (صر) وفضلته التي هي المركب الفعلي.

¹ - مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 103.

² - Geoff poole (2011): «Syntactic theory», P: 66.

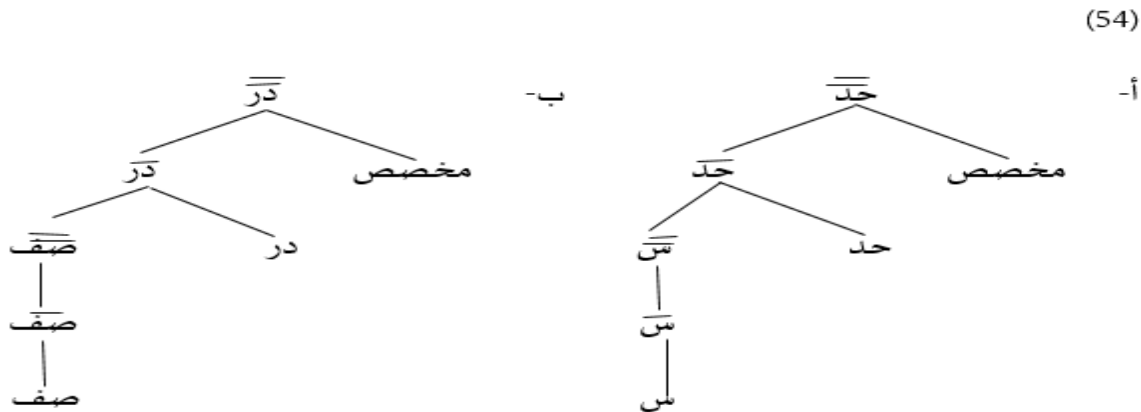
ويتألف الإسقاط الأقصى (صَر) من الإسقاط (صَر) ومخصصه الذي هو المركب الاسمي الواقع فاعلا للإسقاط الأول¹.

ويمثل الرأس (مصد) المصدريات، مثل (إن) و(أن)، ويمكن أن يكون هذا الرأس فارغا في بعض الحالات². وبما أن المصدري يشكل رأسا، فإنه يجب أن يحتوي على مخصص وفضلة حسب نظرية س-خط، ويمكن التمثيل لمركب المصدري على النحو المبين في (53):



والمصدريات تضاف في بداية مركب الصرفة لكي تساعد على اتساقه³.

وقد قُدمت مجموعة من الدراسات بعد مقترح تشومسكي تضيف مقولات صغرى من طبيعة الصرفة، كالحَد (determinant) والدرجة (degree) اللذين اعتبرا رأسين؛ يعلو الحد المركب الاسمي، وتعلو الدرجة المركب الوصفي. ويمكن التمثيل لهما على النحو التالي:



يتضح من خلال التمثيل (54 - أ) أن مركب الحد (determiner phrases) يرأسه حد، ويتوفر على فضلة هي المركب الاسمي. وفي التمثيل (54 - ب) إن الدرجة مركب له رأس ومخصص وفضلة.

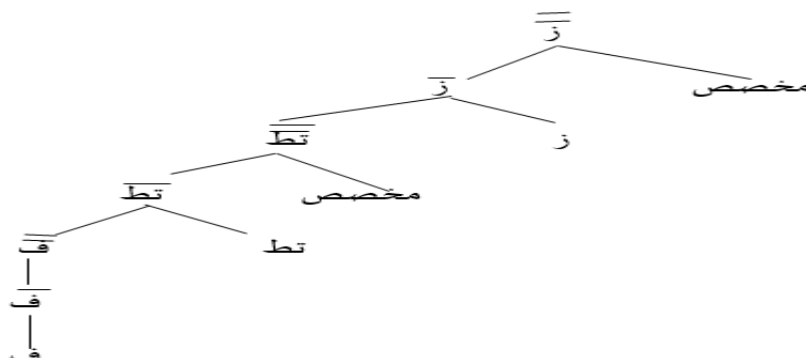
¹ - نعوم تشومسكي: "المعرفة اللغوية: طبيعتها وأصولها واستخدامها". ترجمة وتعليق وتقديم: محمد فتحي. ص: 297. جيفري بول: "النظرية النحوية". ترجمة: مرتضى جواد باقر. ص: 149.

² - جوست زفارت: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خير. ص: 9.

³ - Geoff poole (2011): «Syntactic theory», P: 70.

وقد فكك بولوك (Pollock) 1989 مكون مقولة الصرفة إلى الزمن والتطابق، باعتبارهما مكونين مستقلين يرأس (heading) كل منهما إسقاطا خاصا،¹ كما يتضح من خلال التمثيل (55):

(55)



بناء على ذلك، يتضح أن تمثيل الجملة وفق خصائص نموذج س-خط مكن من حل مجموعة من الإشكالات التي كانت مطروحة في التمثيلات الخاصة بنموذج (1957) والنموذج المعياري. ففي هذين النموذجين كانت تُفرّع الجملة إلى مركب اسمي ومركب فعلي، مما يفضي إلى عدم القدرة على تفسير الجمل المركبة بشكل كاف وإلى طرح عدة إشكالات عند تمثيلها، لأنه لم تكن هناك إمكانية لاعتبار المقولات الوظيفية رؤوسا. فالمقولات الوظيفية تعطي تفسيراً دقيقاً للجملة وتمكن من تمثيل الجمل المركبة بشكل أوضح.

وقد مكنت تمثيلات س-خط من تحديد البنية الداخلية للمركبات انطلاقاً من مبادئ عامة ووسائط ذات قيم محددة جداً²، بالإضافة إلى أن هذه التمثيلات تعزز فكرة النحو الكلي؛ لكونها تقدم تمثيلاً عاماً يقتضي توفر كل مركب في أي لغة على رأس ومخصص وفضلة. وفي النموذج المعياري لم يكن هناك تمييز بين أنواع المركبات، بل كان يمثل لها دون تمييز بينها. وفكرة أن لكل مركب رأس يتحدد بموجبه نوع ذلك المركب هل هو اسمي أم فعلي أم وصفي أم حرفي، تجعل التمثيلات أكثر بساطة وضوحاً. ناهيك عن أن هذا التمثيل العام الذي قدمه نموذج س-خط يسهل تعلم أي لغة بشكل بسيط ومختصر.

¹ - جوست زفارت: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية: علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خيري. ص: 9 - 10.

² - مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 104.

2.2.3.2.2. التحكم المكوني والعمل

يقوم مفهوم العالمية (government) بدور أساس في نظرية العمل والربط. ويُعرّف هذا المفهوم بأنه علاقة بنيوية بين عجرتين، أو بأنه علاقة بنيوية بين الرؤوس والفضلات التابعة لها. ويرتكز مفهوم العالمية بالأساس على مفهوم التحكم المكوني، فهذا الأخير هو ما يجعل عنصرا ما عاملا في الآخر، والعامل هو الذي يتحكم مكونيا في المعمول. وقد قُدمت لمفهوم العالمية عدة صياغات اختلفت من لساني لآخر ومن مؤلف وآخر للساني نفسه، وتعددت أيضا صياغات التحكم المكوني. وبما أن مفهوم العالمية يقوم بالأساس على مفهوم التحكم المكوني، سننطلق أولا من تعريف التحكم المكوني.

■ تعريف التحكم المكوني:

لقد قُدمت عدة صياغات لمفهوم التحكم المكوني، نذكر من بينها ما يلي:

التحكم المكوني (c-command) عند رينهارت (1976): Reinhart

يقوم مفهوم التحكم المكوني عند رينهارت على مفهوم العجرة المفرعة كالتالي:

تتحكم العجرة "أ" مكونيا في العجرة "ب" إذا وفقط إذا

أ- كانت "أ" لا تشرف (not dominate) على "ب" و "ب" لا تشرف على "أ"،

ب- وأول عجرة مفرعة (branching node) تشرف على "أ" تشرف أيضا على "ب".¹

التحكم المكوني عند عون وسبورتيش (1981): Aoun and Sportiche

يرى عون وسبورتيش (1981) أن أغلب تعاريف العالمية المتداولة في الأدبيات اللسانية غير كافية تجريبيا بسبب استعمال مفهوم التحكم المكوني، وخصوصا مفهومه الأولي العجرة المفرعة. واقترحا تعريفا للتحكم المكوني يعتمد على مفهوم الإسقاط الأقصى بدلا من العجرة المفرعة، فعجرة ما يمكن أن تتحكم مكونيا في عجرة أخرى، إذا كان يشرف عليهما الإسقاط الأقصى نفسه:

ف "أ" تعمل في "ب" إذا كان كل إسقاط أقصى يعلو "أ" يشرف أيضا على "ب". والعكس بالعكس.²

تعريف تشومسكي (1986 ب):

¹ - Haegeman, Liliane (1994): « Introduction to Government and Binding theory », P: 134.

² - See, Joseph Aoun, Norbert Hornstein, David Lightfoot, Amy Weinberg (1987): « Two Types of Locality ». P : 540.

يقترح تشومسكي (1986 ب) التعريف التالي للتحكم المكوني:

"أ" تتحكم مكونيا في "ب" إذا وفقط إذا كانت "أ" لا تشرف على "ب" وكل "ج" تشرف على "أ" تشرف أيضا على "ب"¹.

يتضح، انطلاقا من تعريف تشومسكي، أن التحكم المكوني علاقة تنشأ بين عنصرين في الجملة عندما لا يشرف أحدهما على الآخر، وأول مركب يشرف على العنصر المتحكم يشرف كذلك على العنصر المتحكم به. والعنصر "ج" في هذا التعريف هو ما يحدد مجال التحكم؛ فتحكم العنصر "أ" يكون في كل ما يشرف عليه العنصر "ج" الذي يفترض فيه أن يكون إسقاطا أقصى.

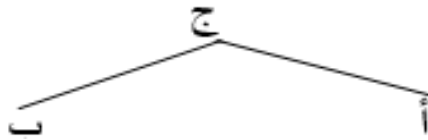
تعريف العمل:

يعرف تشومسكي مفهوم العمل في (1986 أ) كما يلي:

تعمل المقولة "أ" في الإسقاط الأقصى، وبالتالي فإنها تعمل في مخصصه وفي الرأس الذي هو المقولة (X)، وهكذا فإن الرأس يعمل في فضلاته؛ إذا ما كان "أ" والإسقاط الأقصى يتحكم أحدهما في الآخر مكونيا².

ففي التمثيل (56) "أ" رأس يعمل في "ب"

(56)



"أ" عامل (governor) يتحكم مكونيا في المعمول فيه (governee) "ب"، وبالمقابل المعمول فيه "ب" يتحكم مكونيا في العامل "أ". ويمكن تعريف العمل (Government) على أنه علاقة تحكم مكوني متبادل (mutual c-command)، كما يلي:

العمل:

"أ" تعمل في "ب" إذا وفقط إذا

¹ - Haegeman, Liliane (1994): « Introduction to Government and Binding theory », P: 137.

² - نعوم تشومسكي: "المعرفة اللغوية: طبيعتها وأصولها واستخدامها". ترجمة وتعليق وتقديم: محمد فتيح. ص: 300.

"أ" عامل، و

"أ" تتحكم مكونيا في "ب" و "ب" تتحكم مكونيا في "أ".

يفترض أن العوامل هي الرؤوس¹.

وقد تعددت صياغة العامل انطلاقا من إدخال عدة مفاهيم؛ كالعمل المناسب والعمل بالسابق.

ويمكن أن نمثل لذلك من خلال الصياغة التالية:

"أ" تعمل عملا مناسبا (properly governs) في "ب" إذا

1 – "أ" تعمل في "ب"، حيث "أ" مقولة معجمية، أو

2 – "أ" يعمل في "ب"، حيث "أ" تعمل سابقا (antecedent government) في "ب"

– "أ" تعمل في "ب" إذا

أ – "أ" هي رأس أو "أ" مقترنة (coindexed) ب "ب"

ب – "أ" أقصى تحكم (m-commands) ل "ب"، و

ج - ليس هناك حاجز (no barrier intervenes)

د - احترام الأدنى (minimality is respected)²

ويمكن أن نلخص هذه التعاريف التي عرضنا للعمل في القاعدة العامة التالية:

"أ" تعمل في "ب" إذا كانت

1 – "أ" تتحكم مكونيا في "ب"، وبطريقة دنيا³ في "ب"

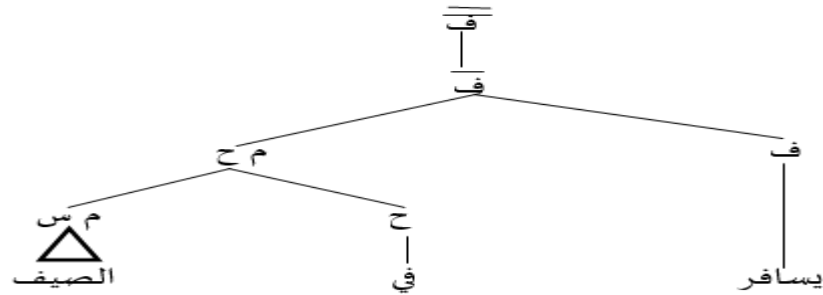
2 – "أ" تسبق "ب"

ويمكن التمثيل للعمل على النحو المبين في (57):

¹ - Haegeman, Liliane (1994): « Introduction to Government and Binding theory », P : 134 - 135.

² - Geoff poole (2011): «Syntactic theory». P : 248.

³ احترام الأدنى يعني عدم وجود حاجز يمنع عمل (أ) في (ب).



يُلاحظ انطلاقاً من التمثيل (57) أن الفعل "يسافر" يعمل في "م ح" في "الصيف"، لأنهما يتحكما
تحكما مكوئيا متبادلاً في بعضهما، ولكن الفعل "يسافر" لا يعمل في المركب الاسمي "الصيف" لأن هناك
حاجز بين الفعل "سافر" وبين المركب الاسمي؛ هو الإسقاط الأقصى "م ح".

لقد عرفت التمثيلات في العمل والربط عدة تطورات مقارنة مع التمثيلات التي كانت في النظريات السابقة، وقد حاولت هذه النظرية إيجاد تمثيلات أكثر قدرة على التحليل، وأكثر إحاطة بالظواهر اللغوية التي عجزت النظريات السابقة عن تفسيرها. فعدم كفاية التمثيلات في النظريات السابقة وعدم قدرتها على دراسة الظواهر اللغوية في اللغات الإنسانية وتفسيرها بشكل دقيق هو ما أدى إلى إعادة صياغة بنية النحو في نظرية العمل والربط.

4.2.2. البرنامج الأدنى

بدأت مرحلة البرنامج الأدنى مع بداية التسعينيات بأول عمل لتشومسكي "البرنامج الأدنى للنظرية اللسانية" (1993) (A Minimalist Program for Linguistic Theory (MPLT))، وهذا العمل هو بمثابة مخطط للنموذج ككل. ويعد البرنامج الأدنى عبارة عن تطوير لأعمال سابقة في النحو التوليدي، فقد ساهمت التحليلات الدقيقة لبعض الإشكالات التي واجهتها نظرية العمل والربط في "محاضرات حول العملية والربط" (تشومسكي 1981) ونظرية المبادئ والوسائط في "المبادئ والوسائط في النحو المقارن" (تشومسكي 1991) (Principles and Parameters in Comparative Grammar Chomsky) في تشكيل هذه المقاربة. فالبرنامج الأدنى يعد امتداداً لنظرية العمل والربط من حيث البحث عن المبادئ العامة المتحكممة في بناء الملكة اللغوية وآليات اشتغالها¹.

وتقوم هذه المقاربة على سؤالين نفسيين هما:

¹ - Katarzyna Miechowicz-Mathiasen: « The Minimal Revolution : Chomsky' s MPLT ». P : 1.

(1) كيف هي القدرة اللسانية (linguistic ability) الضمنية، أي ما هي طبيعة المعرفة اللغوية

الممثلة في الدماغ البشري؟

(2) كيف تنشأ هذه المعرفة في الفرد؟

ويفترض تشومسكي وجود تمييز بين المعرفة (القدرة competence)، وبين كيفية استخدامها في إنتاج وفهم الجمل (الإنجاز performance). وبالتالي، فإن إجابة تشومسكي على السؤال الأول، في مجال التركيب، تتمثل في أن القدرة هي نظام حاسوبي (computational system)؛ حيث تُنتج الاشتقاقات تمثيلات بنيوية. أما إجابته على السؤال الثاني (مسألة "الكفاية التفسيرية explanatory adequacy") فتتمثل في أن الكثير من الأنظمة الحاسوبية فطرية، وذلك لأن المتكلم لا يحتاج إلا إلى تعلم خصائص مفردات معجمية (lexical items) معينة في معظم الأحيان. والأسس التجريبية لهذه الإجابة هي أوجه التشابه العميقة بين الأنظمة الحاسوبية للغات، وحقيقة أن المتحدثين يعرفون الكثير عن لغاتهم أكثر من أي وقت مضى¹.

وتجدر الإشارة إلى أن اعتماد نظرية العمل والربط على الكفاية التفسيرية بشكل كبير كان أيضا من بين المسائل التي مهدت لظهور البرنامج الأدنوي الذي اقترح مبادئ أعم من تلك الواردة في نظرية العمل والربط. فقد اهتم البرنامج الأدنوي بالمبادئ التفسيرية، وركز على مسألة الاقتصاد التي يجب أن تؤسس عليها الاشتقاقات والتمثيلات.

هكذا، نجد أن البرنامج الأدنوي يؤكد على أن الاشتقاقات والتمثيلات التي تشكل قدرة لسانية تتوافق مع مبدأ الاقتصاد، وهذا الأخير يتطلب الاشتغال بالحد الأدنى بالمعنى الذي تحدده الملكة اللغوية (language faculty)؛ بحيث لا توجد خطوات إضافية في الاشتقاق ولا رموز إضافية في التمثيل، كما يُشترط في التمثيلات المتوفرة ألا تتجاوز تلك التي تعد ضرورية من الناحية النظرية. وبالتالي، فإن التمثيل البنيوي لجمل ما يجب أن يقتصر على العناصر الضرورية في توليد تلك الجملة.

وفي هذا الصدد، ذهب تشومسكي إلى أن النظام الحاسوبي المركزي (computational system central) للغة البشرية هو حل مثالي لمهمة ربط الصوت بالمعنى. لهذا، ركزت أبحاثه الحديثة، المتمثلة في البرنامج الأدنوي، على التعقيدات الواضحة في النماذج السابقة وحاولت إقصاءها أو تعديلها، حيث ركزت على خصائص أعمق ولكنها أبسط وأشمل. فقد قلص البرنامج الأدنوي عدد مستويات التمثيل اللساني

¹- Howard Lasnik. (2002): « The minimalist program in syntax ».2002. P : 432.

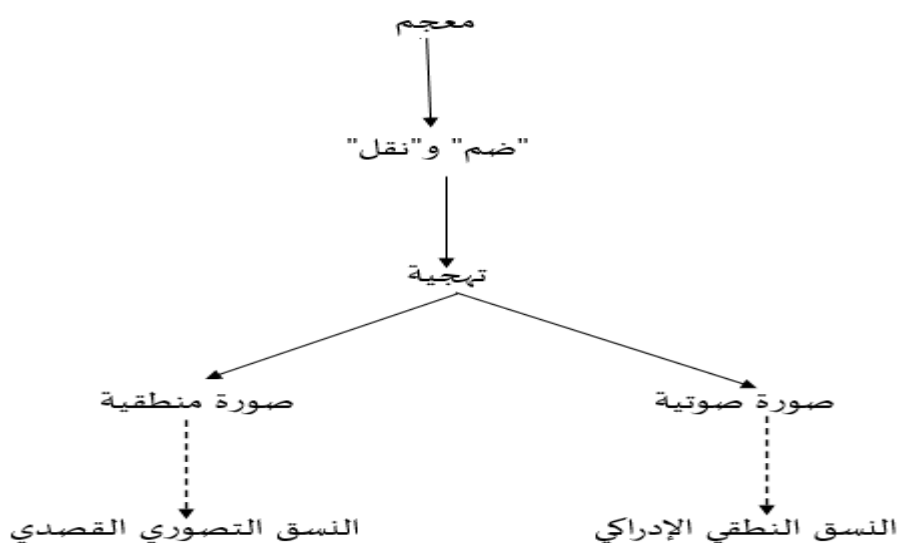
وعمل على استنباط قيود (constraints) للاشتقاقات التركيبية؛ كالاقتصاد (economy) والحوسبة (computational) والبساطة (simplicity)¹.

إن المبادئ والقيود الموظفة من طرف هذا النظام الحاسوبي لصياغة التمثيلات هي نفسها في جميع الألسن البشرية، وهذا ما يعزز فرضية النحو الكلي. وهكذا، فإن البرنامج الأدنى يسعى إلى إيجاد تصور عام لدراسة أكبر قدر من الظواهر اللغوية بطرق صورية بسيطة ومختزلة.

1.4.2.2. بنية النحو في البرنامج الأدنى

بعد أن كانت نظرية العمل والربط تتضمن أربعة مستويات، اتجه البرنامج الأدنى إلى تقليص عدد مستويات التمثيل النحوية تماشياً مع مبدأ الأدنى في تشومسكي (1993 و 1995)، واقترح في (1995 ب) أن ينحصر التمثيل في مستويين، كما هو موضح في الشكل (58)²:

(58)



لقد تم تحديد مبدأ آخر هو مبدأ التأويل الكامل (Full Interpretation condition) انطلاقاً من مبدأ الاقتصاد الذي يقتضي أن يتوفر التمثيل على العناصر الضرورية فقط. وهذا المبدأ يقتضي أن يتلقى كل رمز تأويلاً خارجياً من خلال قواعد مستقلة عن اللغة، ولن يتمكن الرمز من الحصول على مثل هذا التأويل إلا إذا كان من الممكن تأويله على مستوى الصورة الصوتية (Phonetic Form) أو الصورة المنطقية (Logical Form).

¹ - Hisatsugu kitahara (2006): « Some notes on the minimalist program ». P: 6 – 7 – 8.

² - Katarzyna Miechowicz-Mathiasen: « The Minimal Revolution: Chomsky's MPLT ». P: 5.

وبناء على ذلك، فإن هذا النموذج يتضمن مستويين تمثيليين وجاهيين (interface) ضروريين يربطان النظام اللغوي بالعالم الخارجي؛ هما المستوى التمثيلي للصورة الصوتية، والمستوى التمثيلي للصورة المنطقية أو المعنى. وبالتالي، فإن هذين المستويين متصلان بنسقين خارجيين هما النسق المنطقي/ الإدراكي (articulatory/perceptual (A/P)) والنسق التصوري/ القصدي (conceptual/intentional (C/I)). وعلاوة على ذلك، فإن كل نظام قواعد يمدنا بتمثيلين؛ تمثيل للصورة الصوتية يحدد كيفية لفظها، والآخر للصورة المنطقية يحدد كيفية تأويلها¹. أما فيما يخص البنية العميقة والبنية السطحية فهما مستويان داخليان فقط ليس لهما أي دور خارجي؛ وبالتالي ليست هناك ضرورة نظرية لافتراضهما.

ويتوفر هذا النموذج على معجم يتألف من مجموعة من المداخل المعجمية التي تتضمن سمات دلالية وصواتية وتركيبية، وكل مظهر من مظاهر التمثيل المعجمي في السمات الدلالية والصواتية ينبغي أن يكون مؤولا في النسقين الخارجيين (النسق المنطقي/ الإدراكي، والنسق التصوري/ القصدي). أما السمات التركيبية فتتضمن السمات المقولية (ف، س، ح ...) والسمات الإحالية التطابقية (شخص، عدد جنس...)، وتقوم هذه السمات بتعيين الوضع التركيبي للكلمات، ولا تتضمن إلا تعليمات خاصة بالمكون التركيبي نفسه بخلاف السمات الدلالية والصواتية².

وقد تم اختزال التحويلات في البرنامج الأدنى في عمليتين أساسيتين، هما: عملية ضم (merge) وعملية انقل (move)؛ اللتان تقومان بالبناء وبالتأليف أو الجمع بين المركبات.

يتضح أن البرنامج الأدنى يختزل الجملة ومن ورائها النحو، بصفة عامة، في ثلاث وحدات أساسية: وحدة المعجم، ووحدة الصوت، ووحدة المعنى. وذلك لأن الشكل الصوتي والشكل المنطقي ما هما إلا نتيجة للاشتقاق الذي يعد إعادة تشكيل للوحدات أو المفردات المعجمية.

2.4.2.2. التمثيلات وبناء الجمل في البرنامج الأدنى

لا يتضمن البرنامج الأدنى في تشومسكي (1993 و 1995) إلا مستويين من التمثيل كما سبق أن رأينا. ويشغل هذا النموذج من أسفل إلى أعلى عوض أعلى إلى أسفل، لأن بناء الجمل يتطلب في البداية معجما ونظاما حاسوبيا. وبالتالي، فإن بناء جملة مثل (59) يتم عبر الخطوات التالية:

¹ - Katarzyna Miecchowicz-Mathiasen: «The Minimal Revolution: Chomsky's MPLT». p: 33.

² - عبد القادر الفاسي الفهري (1998): "المقارنة والتخطيط في البحث اللساني العربي". ص: 19 - 20.

(59) "ضرب الولد الكرة"

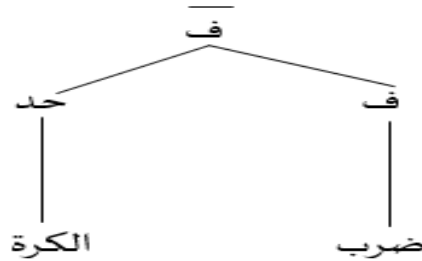
التعداد (numeration): يقتضي التعداد حصر أو جمع الوحدات المعجمية التي تمثل اللبنات الأولى لبناء الجملة (مثل: ضرب، الولد، الكرة، زمن). فالتعداد يقوم بدور الوسيط بين المعجم والنسق الحاسوبي، لأن هذا الأخير لا يستعمل في تأليف البنية التركيبية للجملة إلا العناصر المعجمية التي يوفرها له التعداد. وبالتالي، فإن النسق الحاسوبي لا يلجأ إلى المعجم مباشرة بل يعتمد المعطيات التي يوفرها التعداد. ويتم بناء الجملة من خلال التأليف بين مفردتين لتكوين تفريع شجري، ثم دمج تفريعين لتكوين تفريع أعلى.

ويتضمن النسق الحاسوبي العمليات التالية:

الانتقاء (select): يتم انتقاء بعض الكلمات من الكلمات المعدودة مثل: ضرب، أو الكرة.

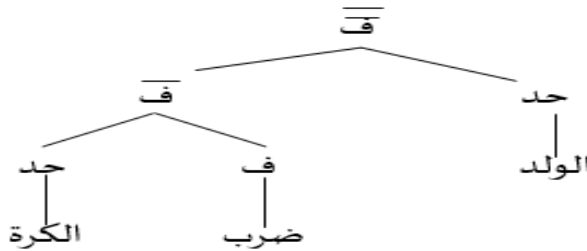
الضم: تقوم عملية الضم بتكوين موضوعات تركيبية جديدة انطلاقاً من موضوعات مكونة سلفاً، فمن خلال هذه العملية يتم ضم الكلمات المنتقاة إلى بعضها والجمع بينها لتكوين المركبات، كضم ضرب إلى الكرة، كما في النحو المبين في (60):

(60)



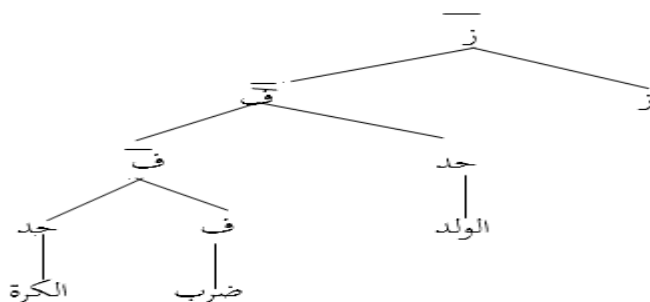
ثم يتم انتقاء الولد وضمه إلى المركب الفعلي، كما يتضح من خلال التمثيل (61):

(61)



ولكي تكون بنية الجملة تامة يجب أن يتم انتقاء عنصر الزمن، الذي يمثل له على الشكل التالي:

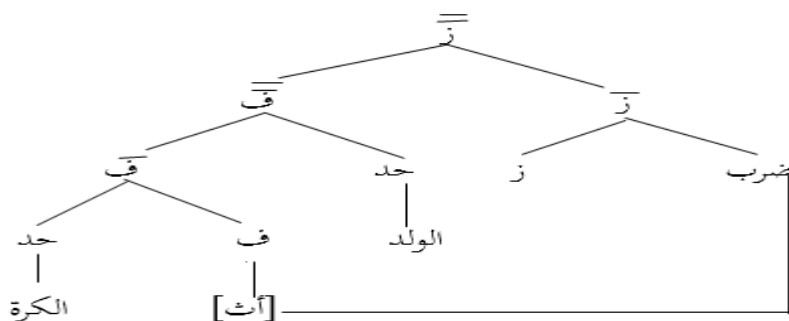
(62)



بناء على ذلك، يمكن القول إن عملية الضم قد عَوَّضت قالبية (س)، لأنها هي التي أصبحت تحدد الإسقاطات. فالمقولة التي تُسقط هي عبارة عن إسقاط أقصى، والتي لا تُسقط عبارة عن إسقاط أدنى؛ لأنها ستكون بذلك هي المفردة النهائية.

ويلاحظ من خلال التمثيل (62) أن رتبة الجملة هي (فاعل - فعل - مفعول). وبالتالي، يجب أن يُنقل الفعل (ضرب) في التمثيل الشجري إلى الرأس (ز) فتصبح رتبة الجملة (ف، فاء، مف) كما يتضح من خلال التمثيل (63):

(63)



تتم عملية النقل عن طريق الإلحاق (adjunction) أو الاستبدال (substitution)، فنقل (ضرب) في التمثيل (63) خلف أثرا، والمثير الداعي لنقل الفعل هو وجود سمة في مكون الزمن هي التي اجتذبتة¹.

ويعمل نظام الحوسبة على فصل المعطيات الصوتية عن المعطيات الدلالية، بحيث يعد الأول تمثيلها الصوتي والثاني تمثيلها الدلالي، وتسمى هذه العملية بالترجمة.

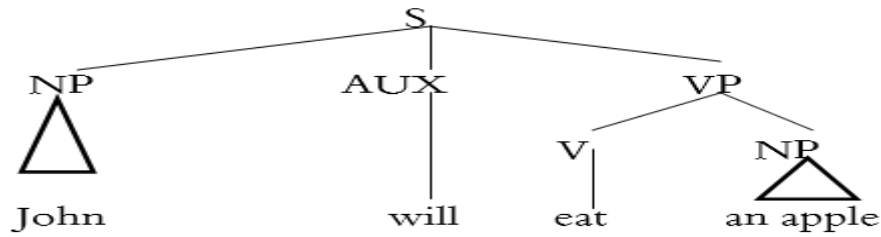
1 - عبد القادر الفاسي الفهري (1998): "المقارنة والتخطيط في البحث اللساني العربي". ص: 22. مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 192 - 194. حافظ اسماعيل العلوي. احمد الملاخ (2017): "البرنامج الأدنوي: الأسس والثوابت". ص: 180.

5.2.2. دور التمثيلات في تحديد كفاية النظريات التوليدية من خلال أمثلة تركيبية.

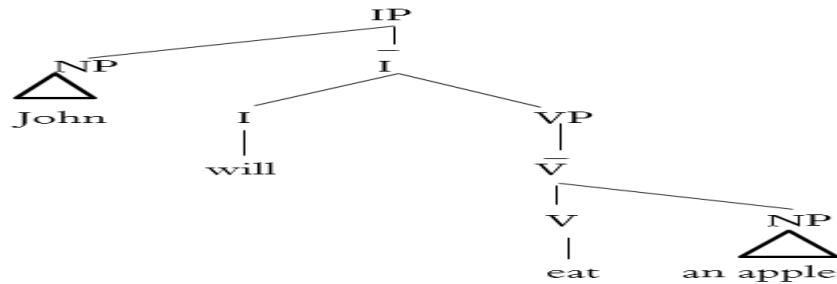
بعد عرض نماذج من التمثيلات في النظريات التركيبية والتغييرات التي شهدتها التمثيلات من نموذج إلى آخر، سنحاول توضيح دور التمثيلات في التفسير وفي تحديد كفاية النظريات التركيبية. لقد رأينا أن التمثيلات الواردة في النماذج الأولى لتشومسكي (نموذج (1957) والنموذج المعياري) تختلف عن التمثيلات المقترحة في نظرية العمل والربط والبرنامج الأدنى. في البداية، سنبين الفرق بين تمثيلات نظرية العمل والربط والتمثيلات التي كانت قبلها في نموذج (1957) والنموذج المعياري. فجملة مثل (64) يمكن التمثيل لها حسب النموذج المعياري كما في (65) وحسب نظرية العمل والربط كما في (66):

(64) John will eat an apple

(65)



(66)



كان الدافع وراء الانتقال من بنية التمثيلات الواردة في النموذج المعياري إلى بنية النوع الوارد في نظرية العمل والربط انطلاقا من عدة أسباب نظرية وتجريبية، سنتطرق إلى أبرزها لكي نلمس بشكل أدق سبب هذا الانتقال من نظرية إلى أخرى، ولنبين سبب التركيز على بنية التمثيلات وعلى تعديلها في كل نظرية جديدة، ولنوضح دورها في تحديد كفاية النظريات اللسانية من عدمها.

من أبرز عوامل تطوير التمثيلات، أو الانتقال من تمثيلات النموذج المعياري إلى تمثيلات العمل

والربط، نورد ما يلي:

✓ تطوير التمثيلات لتسهيل الاكتساب وتبسيط التعلم

بالإضافة إلى أن التمثيلات تعد من بين الوسائل الصورية لتفسير الظواهر اللغوية ودراستها، فإنها تعد أيضا من بين الوسائل التي تسهم في تبسيط تعلم اللغات، فكلما كانت تمثيلات نظرية من النظريات بسيطة كلما سهل تعلم لغة من اللغات بالاعتماد على تلك النظرية.

يتضح بأن هناك تباينا بين الخصائص التشجيرية (configurational) للتمثيلين (65) و(66). إذ يلاحظ من خلال التمثيل (65) أن البنية مسطحة (flat structure) والعجر المفرعة (branching nodes) فيها من أنواع مختلفة؛ فهناك تفرع ثنائي (branching binary) للعجر مثل "م ف" و"م س" اللذين يشرف كل منهما على عنصرين، وهناك تفرع ثلاثي للعجر (ternary branching) مثل: "ج" التي تشرف على ثلاثة مكونات، وإذا أضفنا مكونات أخرى إلى "م ف" يمكن أن تصبح رباعية أو خماسية التفرع. أما بالنسبة للتمثيل (66) فإن كل العجر المفرعة هي ثنائية التفرع.

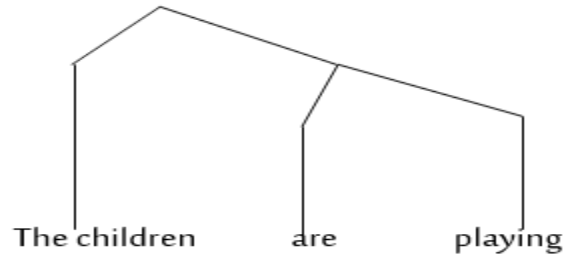
وإذا ربطنا بنية التمثيلين (65) و(66) بالهدف النهائي من النظريات اللسانية التوليدية الكلاسيكية، الذي هو تفسير حقيقة أن الأطفال يكتسبون اللغة بكل تعقيداتها في فترة وجيزة وفي سن مبكر، فإننا نجد أن اللسانيين يفترضون أن الأطفال مستعدون جينيا للمهمة، وأن لديهم مجموعة من المبادئ الفطرية التي تمكنهم من بناء القواعد الأساسية للغتهم على أساس المعطيات التي يصادفونها. ويشير اللسانيون إلى أن أحد مكونات معرفة الطفل الداخلية للغة، والنحو الداخلي، تتعلق ببنية المركب¹.

وبناء على ذلك، سنحاول توضيح النظرية الأكفأ التي تتيح للطفل اكتساب اللغة وتعلمها بشكل أبسط، من خلال ملاحظة التمثيلات الواردة في كل منها. وكما رأينا سابقا، فإن النموذج المعياري يسمح بأشكال لأنواع مختلفة من التفرع (ثنائي، ثلاثي، إلخ)، بينما تسمح نظرية العمل والربط بالتفرع الثنائي فقط. ويمكن التمثيل للجملة (67) حسب الخيارات التالية:

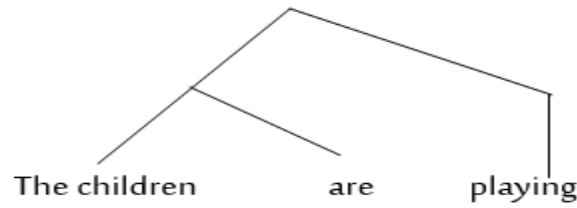
(67) The children are playing

¹ - Haegeman, Liliane (1994): « Introduction to Government and Binding theory », P: 140.

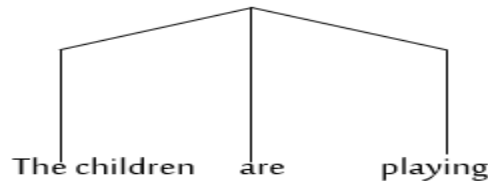
(68)



(69)



(70)



يتضح من خلال التمثيلات (68) و(69) و(70) أن النموذج المعياري يسمح بالخيارات الثلاثة للتمثيل، أما نظرية العمل والربط فإنها لا تسمح إلا بالتمثيلين (68) و (69) فقط. وبالنسبة لجملة تتضمن أربعة عناصر مثل (71):

(71) John must work now

فإن النموذج المعياري يقدم ثمانية احتمالات، بينما لا تقدم نظرية العمل والربط، التي تسمح بالتفرع الثنائي فقط، سوى خمسة خيارات لتمثيل الجملة (71).

وعلاوة على ذلك، فإن الطفل عندما يكون مزودا بالنحو الكلي الذي ينفذ التفرع الثنائي فقط، الوارد في نظرية العمل، سيكون له أقل عدد من القرارات التي يجب عليه اتخاذها عند تعيين البنية التركيبية للمعطيات التي يتعرض لها، عكس الطفل المزود بالنحو الكلي الأقل تقييدا، الوارد في النموذج المعياري، الذي يسمح بالتفريعين الثلاثي والرباعي، وكلما تضمنت الجمل عناصر أكثر تتوفر المزيد من الخيارات.

هكذا، فإن النظرية غير المقيدة (النظرية المعيار) تقدم خيارات أكثر من نظرية التفرع الثنائي، ومن ثم ستكون مهمة الطفل في اتخاذ القرار بشأن البنية أكثر صعوبة؛ فلو وصف بنية ثلاثة عناصر حسب تمثيلات النموذج المعيار هناك احتمالات أكثر بنسبة 50 % من النماذج التي تقدمها نظرية العمل والربط (ثلاثة للنموذج المعيار واثنان لنظرية العمل)، وبالنسبة لأربعة عناصر يقدم النموذج المعيار خيارات أكثر بنسبة 60 % (إذ يمكن النموذج المعيار من ثمانية أبنية بخلاف نظرية العمل والربط التي تقدم خمسة أبنية). فكلما ازدادت العناصر كلما ازداد التناقض بين الاختيارات التي يوفرها النموذج المعيار وتلك التي تقدمها نظرية العمل والربط¹.

وبما أن الهدف النهائي للنحو هو حساب اكتساب اللغة (language acquisition)، فسيكون من الطبيعي أن يبحث اللساني عن نوع النحو الأكثر تقييداً، أي النحو الذي يجب أن يتخذ فيه الطفل قرارات أقل؛ فخيارات أقل ستعني تلقائياً سرعة أكبر في بناء النحو الأساس للغة المكتسبة. وبالتالي، نجد معظم اللغويين الذين يعملون في التوليدية الكلاسيكية يميلون إلى تبني بعض صيغ إطار العمل الثنائي التفرع (نظرية العمل والربط)².

لقد كانت تمثيلات نظرية العمل والربط تعتمد على القاعدة التمثيلية العامة لنموذج سين-خط، التي يتوفر فيها كل مركب على رأس ومخصص وفضلة، وهذه القاعدة تسهم في سرعة تعلم اللغة وتبسيطها. وذلك لأن نظريات بنية المركب مثل سين-خط هي محاولة لتمثيل المعرفة الداخلية لبنية المركب لدى المتكلم الأصيل.

وبما أن اهتمام اللسانيات في نظرية العمل والربط يركز على تحديد النحو الكلي، ستكون مهمة مكتسب اللغة هي تطوير نظام قواعد تحدده المبادئ العامة للقواعد الكلية، بالإضافة إلى تثبيت قيمة الوسائط الصحيحة استناداً إلى المادة اللغوية التي يواجهها.

لقد رأينا أن القاعدة العامة لنموذج سين-خط تقوم على مبدأ الإسقاط، حيث إن بنية كل مركب تتألف من رأس وفضلة ومخصص حسب نظرية سين-خط. والمركب الذي يتألف من الرأس وفضلاته هو إسقاط للرأس ويأخذ اسمه³. ويعد هذا المبدأ من بين المبادئ الأساسية التي تحدد الصيغة التي يمكن أن

¹ - Ibid. P : 143.

² - Ibidem.

³ - فالمركب الفعلي هو مكون رأسه فعل، والمركب الاسمي يرأسه اسم، والمركب الحرفي يرأسه حرف، والمركب الوصفي ترأسه صفة، ومركب الصرفة ترأسه صرفة ... إلخ.

تنظم بها اللغات البشرية، فهو الذي ينظم العلاقة القائمة بين المعجم والتركيب. وبالتالي، يجب التمثيل للبنية المعجمية في كل مستوى تركيبى؛ وهذا يعني أن الخصائص المعجمية¹ يجب أن تُسقط في كل مستويات التمثيل التركيبى. وورود الخصائص المعجمية في التركيب هو ما يضمن صحة التمثيلات².

فبما أن تمثيلات نظرية العمل والربط تتضمن مبدأ الإسقاط الذي يعد قاعدة عامة للتمثيل، ستكون تمثيلاتها أكفأ من تمثيلات النموذج المعيارى؛ لأن هذا المبدأ سيوحد بين الوصف التركيبى للجملة وبين خصائص مفرداتها المعجمية، كما أنه يغني عن التكرار، لأن قواعد إعادة الكتابة التي كانت في النموذج المعيارى تتضمن قوانين لتوليد البنية التركيبية للجملة تثبت كل الخيارات التركيبية المتاحة؛ إذ تمكّن من ذكر الفضلات التي يمكن أن ترد في بنية الجملة على اختلاف أنواعها كما يتضح من خلال القاعدة (72):

$$(72) \text{ م ف } \leftarrow \text{ ف } + (\text{م س}) + (\text{م ح})$$

فالمركب الاسمي والمركب الحرفي اختاريان، ويكون أحدهما هو الفضلة³.

وبالعودة إلى مبادئ نظرية سين-خط، يلاحظ بأنه ليست هناك حاجة إلى قواعد بنية المركب في نظام القواعد الخاص باللغة. وبالتالي، فإن الطفل ليس بحاجة إلى تعلم نظام لقوانين بنية المركب ليشتق لغته في المرحلة الانتقالية بين الحالة الأولية والحالة القارة. فمبادئ سين-خط تحل جانبا من جوانب مشكلة التعلم؛ إذ لو كان لدى الطفل مثل هذه المبادئ كجزء من نظام قواعده الكلية الموروثة لخف عليه عبء التعلم كثيرا⁴.

وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من وجود مبادئ عامة للنحو الكلي، فإن هناك وسائط خاصة تختلف فيها اللغات. وعلى سبيل المثال، تختلف اللغات فيما بينها من ناحية رتبة المكونات في المركب، فهناك لغات يأتي فيها رأس المركب قبل الفضلة وأخرى يأتي فيها الرأس بعد الفضلة. وبالتالي، فإن المبادئ العامة والوسائط المكونة للنحو الكلي هي التي تحدد بنية اللغة.

¹ - الخصائص المعجمية هي السمات المرتبطة بالفضلات التي ترد مع كل مفردة معجمية، فعلى سبيل المثال نجد أنه من بين الخصائص المعجمية لل فعل "أعطى" أن يأتي بعده مركب اسمي، ويقتضي مبدأ الإسقاط أن تتوفر بنية الجملة التي تتضمن الفعل "أعطى" على موقع للمركب الاسمي الفضلة. وبالتالي، لا بد أن ترد هذه الفضلة في التمثيلات التركيبية.

² - مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 94.

³ - مرتضى جواد باقر (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". ص: 94.

⁴ - المرجع نفسه. ص: 94.

يمكن الخلوص، إذن، إلى أن اعتماد المبدأ الكوني لسين-خط، الذي يعد قاعدة أو تمثيلاً عاماً يصلح لجميع اللغات ويمثل بواسطته لجميع المقولات، يسهم في تبسيط الاكتساب لدى الأطفال وتعلم اللغات ودراسة ظواهرها. فنظرية العمل والربط قد قدمت مبدأً كونياً لتفسير عملية التعلم وتسهيلها، مع مراعاة خصوصيات اللغات مثل اختلاف رتبة الرأس في المركبات هل هو في الأول أم في الوسط أم في الأخير.

✓ كفاية التمثيلات من ناحية القدرة التفسيرية للمركبات والجمل

يلاحظ من خلال تمثيلات النموذج المعيار أن العجزة (ج) هي التي كانت تشرف على مكونات المركب، ف (ج) تعلو مكونين أو ثلاثة مكونات في المركبات البسيطة. فكما رأينا في التمثيل (65) أن (ج) تشرف على ثلاثة مكونات؛ مكونان مركبيان (م س، م ف) ومكون مساعد (will). وعلى هذا الأساس، يتبين أن التمثيل (65) يطرح إشكالا حول أي المكونات يصلح رأساً؛ هل المركب الاسمي أم الفعلي أم المساعد، لأن التمثيل الشجري (65) يولد عن طريق قاعدة إعادة الكتابة (73):

(73) ج ← م س م س م ف

وهذه القاعدة لا تتطابق مع القاعدة العامة لسين-خط التي يتوفر فيها كل مركب اسمي على رأس هو (س). ويتضح أن (ج) في التمثيل (65) لا تهيمن على أي شيء من فصيلة (ج)، ويبدو أن فصيلة "مس" هي رأس أيضاً، ولكننا لا نجد "م مس" أو "مس". وفي المقابل، نلاحظ أن هذا الإشكال غير مطروح في التمثيل (66)، لأن الزمن يمكن أن يكون رأساً في نظرية العمل والربط. وبالتالي، فإن المساعد الذي يدل على الزمن هو رأس المركب؛ أي أن الصرفة هي رأس المركب.

والجملة (64) هي أساساً مركب مساعد؛ أي مركب الصرفة. وبالتالي، فإن القاعدة (73) يمكن أن تستبدل بالقاعدة (74):

(74) أ- صر ← م س صر

ب- صر ← صر م ف

يتبين من خلال القاعدة (74) أن فاعل الجملة هو مخصص مركب الصرفة و (م ف) هو فضلة (صر). والمركب الوظيفي صرفة يقوم بدور الوسيط الذي يصل بين الفعل وفاعله¹.

¹ - جيفري بول: "النظرية النحوية". ترجمة: مرتضى جواد باقر. ص: 148.

لقد تبين أن العمل هو العلاقة النحوية الأساسية في نظرية العمل والربط، على الرغم من تعدد القوالب ومن اختلاف أنواع المعلومات التي تنطرق إليها نظرية العمل والربط، فنظرية الأدوار المحورية تختلف عن الحالة الإعرابية وتختلف عن نظرية الربط، إلا أنها تشترك في مفهوم العمل. لأن هذا الأخير هو المعتمد في معالجة الكثير من الظواهر التركيبية؛ كتعيين الحالة الإعرابية والربط بين الضمير وما يعود عليه والعناصر الفارغة وغيرها من الظواهر¹. فقد كان مفهوم العمل من بين أكثر المفاهيم التي دفعت إلى الانتقال من التمثيل (65) إلى التمثيل (66).

وإذا حاولنا تطبيق مفهوم العمل على التمثيل (65)، سنلاحظ أن العجزة "ج" تنفرع إلى ثلاثة خطوط تنزل إلى "م س" و"مس" و"م ف" على التوالي. ف"ج" تشرف على "م س" (John)، و"مس"، و"م ف"، وهناك مادة أخرى داخل الجملة هي "م ف" الذي يشرف على "م س" (an apple) ولكنه لا يشرف على "م س" (John)، حيث إنه من غير الممكن رسم خط من "م ف" إلى "م س" (John) باتجاه الأسفل فقط. وهكذا، فإن الفعل عمل في المفعول، وبشكل أعم فإن رأس المركب (the head of a phrase) يعمل في الفضلة، ولكن "م س" (John) الواقعة خارج المجال العامل للفعل لن يتلقى دورا محوريا داخليا من (ف.ج).

أما بالنسبة للتمثيل (65)، فإن "صر" تتحكم مكونيا في "م س" (Jean) وفي "م ف" بكل عناصره، وذلك لأن أول إسقاط أقصى يشرف على "صر" هو "مركب الصرف"، و"ف" يتحكم مكونيا في "م س" (an apple)؛ لأن أول إسقاط أقصى يشرف عليه هو "المركب الفعلي". ومركب الصرف يعمل في المركب الاسمي (Jean) ويسند له حالة الرفع، والصرف (will) تعمل في المركب الفعلي لأنها تتحكم فيه مكونيا وهو يتحكم فيها أيضا. ولكن الصرف لا تعمل في "م س" (an apple) لأنها تتحكم فيه مكونيا وهو لا يتحكم فيها؛ لأن هناك حاجزا يمنع العمل هو الإسقاط الأقصى "م س"، والفعل هو ما يعمل في هذا المركب الاسمي ويعين له حالة النصب لأنهما يتبادلان التحكم المكوني. وبما أن العمل هو العلاقة النحوية الأساسية في نظرية العمل والربط، فإنه يقتضي أن تكون التمثيلات ثنائية التفرع.

هكذا، يمكننا القول إن التمثيلات في نظرية العمل والربط أكثر قدرة على تفسير الظواهر اللغوية، وخاصة الجمل المركبة التي كانت تجد النظرية المعيار صعوبة في التمثيل لها. فمع إضافة المقولات الوظيفية للتمثيلات واعتماد مفهوم العمل والتحكم المكوني، أصبح التفسير المقدم للجمل أكثر نجاعة ووضوحا.

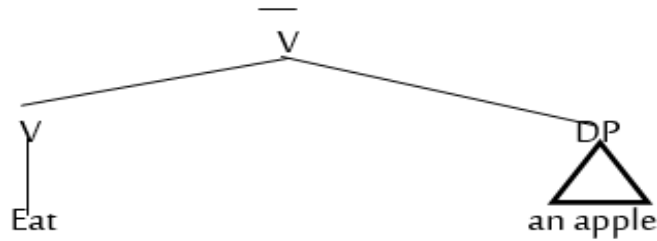
¹ - Norbert Hornstein, Jairo Nunes , Kleanthes K. Grohmann (2004): « Understanding Minimalism : An Introduction to Minimalist Syntax ». P : 22.

وبعد أن بينت الفرق بين التمثيلات في النماذج الأولى لتشومسكي والتمثيلات في نظرية العمل والربط، سأوضح الفرق بين التمثيلات في هذه الأخيرة والتمثيلات في البرنامج الأدنى.

تبين أن البرنامج الأدنى قلص مستويات التمثيل، وجعلها تنحصر في مستويين هما الصورة الصوتية والصورة المنطقية. فقد كان هدف البرنامج الأدنى هو تغطية أكبر عدد من الظواهر اللغوية عبر استنتاجات منطقية مرتبطة بعدد قليل من القواعد. لهذا اختزل تشومسكي التحويلات إلى عمليتي الضم والنقل. ويكون بناء الجملة في البرنامج الأدنى عبر تمثيل هرمي يوافق هرمية الذهن البشري، انطلاقاً من التعداد والانتقاء والضم والنقل.

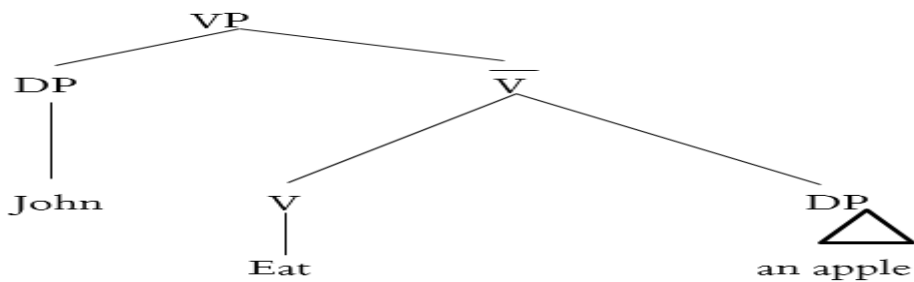
هكذا، فإن بناء الجملة (64) حسب البرنامج الأدنى، سينطلق من التعداد، أي أنه سيتم جمع الوحدات المعجمية التي ستبنى الجملة بواسطتها، وهي «Eat, an apple, John, will»، ثم يتم انتقاء بعض من الكلمات المعدودة «Eat, an apple» وتُضم المفردات المنتقاة إلى بعضها، فالفعل «eat» يتم ضمه إلى «an apple» كما في النحو المبين في (75):

(75)



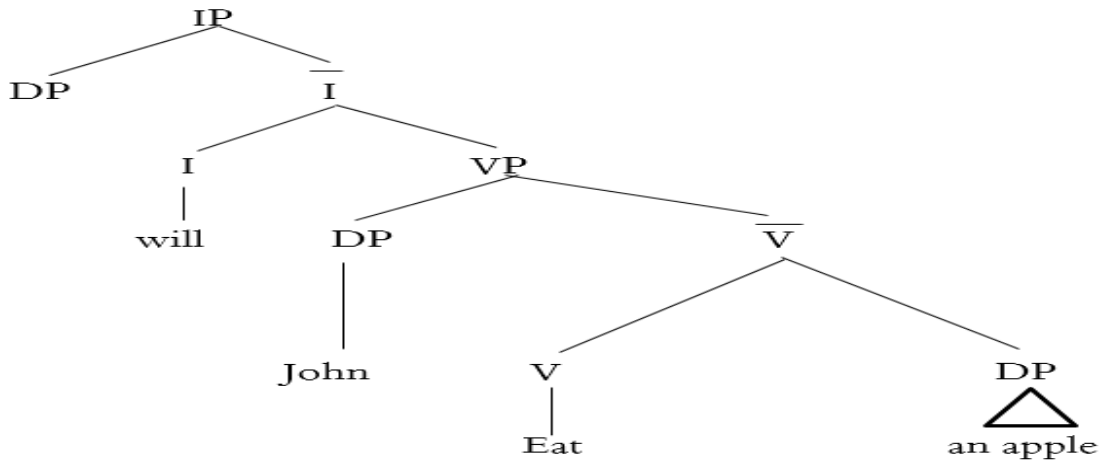
ثم يتم انتقاء «John» ويضم إلى «V» كما في (76):

(76)



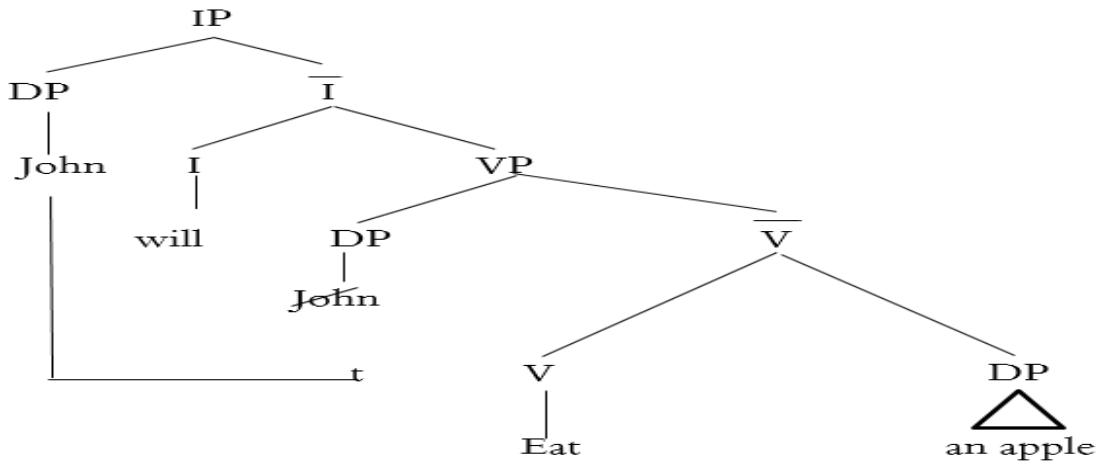
ثم تضم الصيغة «will» إلى «VP» كما يتضح من خلال (77):

(77)



لكنه يلاحظ من خلال التمثيل (77) أن ترتيب الجملة غير سليم، لأن «John» يجب أن تكون قبل «will»؛ فرتبة الجملة في هذا التمثيل هي (مساعد، فاعل، فعل، مفعول)، وهذا يستدعي انتقال العبارة المحيلة «John» في التمثيل الشجري إلى مخصص الصرفة، فتصبح رتبة الجملة (فاعل، will، فعل، مفعول) وهذا هو الترتيب السليم لهذه الجملة في الإنجليزية، كما يتضح من خلال التمثيل (78):

(78)



لقد انتقلت العبارة المحيلة «John» من مكانها الأصلي مخصص المركب الفعلي إلى مخصص مركب الصرفة كما في (78). انطلاقاً من هذه المعطيات، يتضح أن "إشكال الرتبة إشكال تمثيلي، علاوة على أنه

إشكال نظري، نظرا إلى ما هناك من علاقة في عدد من المدارس اللسانية بين جوهر النظرية ونظرية التمثيل النحوي¹.

ويلاحظ أن التمثيل (78) الخاص بالبرنامج الأدنى يبدو متطابقا من حيث الشكل والتمثيل (66) الخاص بنظرية العمل والربط؛ لكن بالنظر إلى الخصائص النظرية لكلا النظريتين نجد أن هناك اختلافا في المنطلقات والطريقة المعتمدة في التمثيل للجملة (64) في النظريتين. ففي التمثيل (66) كان المنطلق هو مبدأ الإسقاط ومفهوم العمل، أما توليد الجملة حسب البرنامج الأدنى فهو خاصية اشتقاقية تمر بعدة مراحل، هي التعداد والانتقاء والضم ثم النقل. وهذا البناء للجملة في البرنامج الأدنى يتماشى وهرمية الدماغ البشري.

وهكذا، فإن البرنامج الأدنى يقدم تفسيراً عاماً للظواهر اللغوية باعتماد أقل عدد من الفرضيات والوسائل الصورية لدراسة أكبر قدر من المعطيات اللغوية. فمبدأ الاقتصاد يعد من بين الأسس الذي انبنت عليها هذه النظرية، إذ يفترض الاشتغال بأقل عدد من الاشتقاقات، ولا تتوفر في التمثيلات غير العناصر الضرورية.

وبناء على ذلك، فإن كل هذه النظريات التوليدية التي تعرضنا لتمثيلاتها توظف التمثيلات بشكل كبير. والتمثيلات هي وسيلة لبناء الجمل وليست وسيلة للوصف فقط؛ فهي تفسر جمل اللغة وتبينها وتوضح كيفية تطبيق قواعد النحو بشكل هرمي، وتبين كذلك العلائق المركبة بين مكونات الجمل بشكل أوضح، بالإضافة إلى أنها وسيلة لتبسيط تعلم اللغات الإنسانية.

3. التمثيلات في التحليل الصوتي التوليدي: المفهوم والأهمية

تهدف النظريات الصوتية إلى دراسة الأصوات اللغوية في علاقتها ببعضها، فعلى الرغم من تعاقب النظريات فإن الموضوع لم يتغير. وقد عرفت الصوتية التوليدية عدة نظريات ونماذج تختلف وتتطور باختلاف المنطلقات والمبادئ، وقبل الحديث عن النظريات الصوتية التوليدية يجب أن نعرض على الصوتية البنيوية أو الكلاسيكية كما يُصطلح عليها ولو بشكل مختصر.

¹ - عبد القادر الفاسي الفهري (1993): "اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية". الكتاب الأول. ص: 103 - 104.

1.3. الصوتاة التوليدية

مر تاريخ الصوتاة بعدة مراحل، وشهدت النظريات الصوتاية عدة تطورات وتحولات، انطلاقاً من الصوتاة الكلاسيكية، ومروراً بالصوتاة التوليدية الخطية وصولاً إلى الصوتاة التوليدية غير الخطية بنظرياتها ونماذجها المختلفة. فعلى الرغم من أن موضوع الصوتاة لم يتغير، وظلت تهتم بدراسة وظائف الأصوات داخل السياق وبتفاعلها مع بعضها وتأثيرها وتأثرها فيما بينها، فإن آليات اشتغالها ومنطقاتها وطرق معالجتها للظواهر الصوتاية وكذا العناصر التي انصب اهتمامها عليها قد عرفت عدة تغيرات في النظريات الصوتاية، وذلك انطلاقاً من تقدم البحث الصوتاي واستفادة النظريات اللاحقة من نواقص السابقة.

لقد كانت النشأة الفعلية للصوتاة الكلاسيكية على يد تروبتسكوي في كتابه "مبادئ الفنولوجيا" (1939)، وركزت بالأساس على مفهومي الفونيم والتقابل؛ حيث اهتمت بالتقابلات المميزة ودرست «النسق الصوتي بناء على مبدأ الوظيفة التمييزية، واستخرجت الفونيمات (phonemes)، وهي أدنى الوحدات المميزة المتعاقبة، بتطبيق عملية الاستبدال على الصرفيات؛ فإذا استبدل صائت بصائت أو صامت بآخر، وحدث تغيير في المعنى، اعتبرت الوجدتان اللتان استبدلت إحداهما بالأخرى صوتين تقوم بينهما تقابلات مميزة»¹.

ويعد ياكوبسون أيضاً من بين مؤسسي الصوتاة في حلقة براغ. فقد اعتمد مستويات تراتبية من التعبير الصوتي، ويشكل الفونيم فيها أحد المكونات الأساسية. ويتألف الفونيم، بالنسبة له، من مجموعة من السمات المميزة، وتعد هذه الأخيرة هي أساس الصوتاة لكونها هي التي تقيم التقابلات بين الفونيمات.

وقد حدد ياكوبسون السمات المميزة بالاعتماد على خصائص إصغائية قائمة على خصائص الموجات الصوتية، بينما أهمل الخصائص النطقية. وكان أول نسق تام للسمات هو الذي اقترحه ياكوبسون في ياكوبسون وفانت وهالي (1952) Jakobson Fant and Halle. وأرجعها إلى اثني عشر تقابلاً ثنائياً يمكن أن نجدها في مختلف لغات العالم². واعتمد مبدأ الثنائية، حيث اعتبر السمات الصوتاية سمات مثنوية (Binary)، تحمل كل منها قيمتين موسوم [+] وغير موسوم [-]. فبعض الفونيمات على سبيل المثال تكون من سماتها [+] مجهور] والبعض الآخر يكون من سماته [-] مجهور].

¹ - ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصوتاة التوليدية". ص: 7. (بتصرف).

² - فاطمة الطبال بركة (1993): "النظرية الألسنية عند رومان جاكوبسون". ص: 41.

وبعد الصوتاة الكلاسيكية، جاءت الصوتاة التوليدية التي شكلت ثورة في مجال البحث الصوتي. وتعد الصوتاة مكونا من مكونات النحو التوليدي «الذي يعرف بماهية اللغة ويكتشف نوع المعلومات التي توجد عند المتكلم السليقي ويبين كيف يتوصل هذا الأخير، انطلاقا من معلومات متناهية، إلى بناء عدد لا متناه من الجمل»¹.

وبناء على ذلك، فإن الصوتاة التوليدية ليست منفصلة عن المكونات الأخرى، فهي لا تعدو أن تكون سوى أحد مكونات النظرية التوليدية التي تشغل جنبا إلى جنب مع باقي المكونات؛ الأصواتي والصرافي والتركيبية والمعجمي والدلالي. فهي جزء «من النظرية النحوية التي ظهر جانبها التركيبي في تشومسكي (1957). وتقوم هذه الصوتاة على أساسين: نظرية السمة المثنوية التي ترجع أساسا لياكوبسون، والعمليات الصرف-صواتية التي نجدها عند أتباع بلومفيلد. والصواتة التوليدية، بعبارة أخرى، هي نظرية البنية الصرفية-الصواتية التي تكون الأصواتية مرحلتها الأخيرة»².

وبالتالي، فإن الفصل بين مكونات النحو التوليدي ليس إلا فصلا إجرائيا، لأن كلا منها يهتم بجانب من جوانب اللغة؛ لكي يسهل التحكم فيها ولتتم دراستها بشكل أدق. فعلى الرغم من اختلاف اختصاصات هذه المكونات، فإن هدفها يظل واحدا هو دراسة اللغات الإنسانية. فكل هذه المكونات تتضافر لوصف الظاهرة اللغوية وتفسيرها؛ إذ «يخصص المعجم البنية الصرفية والصواتية لكل دخل معجمي، وتولد القواعد الأساسية وقواعد الإدماج المعجمية البنيات العميقة. وتحول هذه البنيات السطحية بدورها إلى أشكال صوتية وأشكال "منطقية" بواسطة المكون الصوتي والمكون الدلالي على التوالي»³.

والهدف من الصوتاة كما تصورتها النظرية التوليدية هو وصف الظواهر التالية:

- 1) العلاقات بين أصوات متشابهة لكنها متميزة ماديا (physically)؛ أي الأصوات التي تأخذ المعنى نفسه (علاقات البدائل الصوتية (allophonic relations))؛
- 2) العلاقات بين متغيرات المورفيمات (variants of morphemes) التي تحدث في سياقات مختلفة؛
- 3) الاهتمام بمختلف أحجام (sizes) الوحدات الصوتية؛ السمات (features) القطع (segments)، المقاطع (syllables)، التفاعيل (feet)، وغيرها؛

¹- ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصواتة التوليدية". ص: 41.

²- المرجع نفسه. ص: 56.

³- ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصواتة التوليدية". ص: 94.

(4) تحديد الخصائص الصوتية للغة معينة، ووضع قواعد وقيود كلية لهذه العلاقات والوحدات¹.

ويعد النموذج المعيار للصوتة التوليدية أول نموذج في الصوتة التوليدية، وهو الذي مهد الطريق لباقي النظريات، حيث كان كتاب تشومسكي وهالي (Chomsky and Halle (1968) "النسق الصوتي للغة الإنجليزية" (The Sound Pattern Of English) اللبنة الأولى التي شُيّدت انطلاقاً منها باقي النظريات الصوتية التوليدية. وهكذا، فإن النظرية المعيار تعد نموذجاً للبحث في النظرية والتمثيل الصوتيين يقاس عليه كل نموذج صوتي بعده.

لقد غير النسق مجال اهتمام الصوتة من الاكتفاء بدراسة فونيمات اللغات الإنسانية والبحث عن التقابلات المميزة فيها، للاهتمام بصياغة القواعد والتمثيلات التي تصف الظواهر الصوتية وتفسرها في اللغات الإنسانية، فقد هيأ النسق أرضية خصبة لنقاش جاد حول هندسة التمثيل الصوتي، وطبيعة الوحدات والقواعد الصوتية².

وعلاوة على ذلك، فإن النظريات التي جاءت بعدها كانت تهدف للإحاطة بالظواهر الصوتية التي عجزت النظرية المعيار عن معالجتها، فقد أصبحت بنية التمثيل الصوتي موضوع نقاش جاد في السنوات الأخيرة، بعدما اتضح للصوتيين التوليديين أن هناك مظاهر للكلام في اللغة البشرية تستلزم الاعتراف بوحدات صوتية يقصها النموذج المعيار³.

وهكذا، جاءت عدة نظريات عرفت بالنظريات الصوتية التوليدية غير الخطية في مقابل الصوتة الخطية، لاستدراك القصور الذي عرفته هذه الأخيرة. فقد تعرض النموذج المعيار للصوتة التوليدية لعدة انتقادات، من أبرزها عجزه عن معالجة النغم في اللغات النغمية. وجاءت الصوتة التوليدية غير الخطية كرد فعل على النموذج المعيار، إذ أصبح التمثيل الصوتي الحديث متعدد الأبعاد والطبقات، وتغير إلى تمثيل هرمي يشمل وحدات وقضايا صوتية لم تؤخذ بعين الاعتبار في النموذج المعيار كالمقطع والتفعيل والنبر والنغم وغيرها.

ومن بين النظريات التوليدية التي ظهرت بعد النموذج المعيار، نجد الصوتة المستقلة القطع (Autosegmental Phonology) التي ظهرت أول أمرها مع كولدسميث (Goldsmith (1976،

¹ - Bybee, Joan (2003): « Phonology and Lingauge Use », P: 19.

² - أحمد العلوي (1992): " النظرية الفونولوجية ". ص: 88.

³ - المرجع نفسه. ص: 87.

والصوتة العروضية (Metrical phonology) المقترحة في الأصل عند ليبرمان (1975)، والنظرية التبعية (Dependency Phonology)، إضافة إلى النظرية المعجمية (Lexical Phonology) التي ظهرت مع كيبارسكي (1982) kiparsky والتي تمدنا بوسائل لتنظيم الصوتة في علاقة مع المكونات الأخرى للنحو: الدلالة، والتركيب، والصرافة¹، وهندسة السمات (feature geometry) التي ظهرت لأول مرة في مقال كليمنتس (1985) clements "هندسة السمات الصوتية" (The geometry of phonological features)، ثم النظرية المثلى (Optimality theory) التي ظهرت مع ألان برانس Prince وبول سملانسكي P. Smolensky، وهي تهتم بالعلاقة بين تمثيلات الدخل والخرج؛ إذ يتم وفقها إنشاء تمثيلات الخرج انطلاقاً من تمثيلات الدخل، وذلك عبر تطبيق مجموعة من القيود الكلية، ثم يتم اختيار الخيار الأمثل أو الذي يعتبر أكثر انسجاماً ضمن قيود اللغة الأم للمتكلم².

وهكذا، فإنه على العكس من النموذج المعياري للصوتة التوليدية الذي اعتمد القواعد بشكل كبير، نجد أن تمثيلات النظريات الصوتية الجديدة لم تُعرف بقواعد إعادة الكتابة ذات النموذج القديم، ولكن بتقنية جديدة أكثر وضوحاً وبساطة؛ فالتمثيل الصوتي الجيد التكوين بالنسبة لها هو أي شيء يطابق مجموعة معينة من القيود الكلية للغة. وعلى الرغم من أن عدداً قليلاً من القواعد الخاصة للغة ظل مسموحاً به من طرف هذه النظريات الجديدة، فإننا نجد أن القيود الكلية للغة هي المفضلة³.

وبدلاً من استعمال القيود الكلية على تبني نموذج المبادئ والوسائط من طرف علماء الصوتة الحديثة أيضاً، فعلى سبيل المثال، نجد أن زوبيزاريتا (1982) Zubizaretta أظهرت كيف أن مختلف نماذج أنساق نغم (tone) ونبر (accent) تسع لهجات يابانية مختلفة يمكن أن يعزى إلى وضع ثلاثة وسائط رئيسية في الصوتة العروضية. وذهب وكليمنتس وسيزر (1982: 217) Clements and Sezer إلى القول بأن الصوتة المستقلة القطع تسمح بتقليص جوهري في تجريد واعتباطية الأوصاف التواصلية أو الاصطلاحية، والتقليل من التأكيد على دور القواعد لأجل تخصيص عدد قليل من الوسائط لكي تختار منها كل لغة ما يناسبها⁴.

¹ - John T. Jensen (2004): « Principles of generative phonology : An Introduction », P: 263

²- Dean Sutherland (2006): « Phonological representations, phonological awareness, and print decoding ability in children with moderate to severe speech impairment », p: 7.

³- Coleman, John (1998): «Phonological Representations: their names, Forms and powers». p: 5.

⁴- Ibid. P : 4.

2.3. مفهوم التمثيل في الصوتات التوليدية

بالرغم من تَطَرُّقنا لمفهوم التمثيل وأهميته في اللسانيات الصوتية بصفة عامة، فإننا نظل ملزمين بالنظر في مفهوم التمثيل الصوتي لكي نبين خصوصيته ودوره في دراسة القضايا الصوتية وتحليلها، ولكي نستشف سبب هذه الأهمية التي يحظى بها في الصوتات التوليدية.

إن التمثيل الصوتي مفهوم أساسي في النظريات الصوتية التوليدية؛ لهذا نجد أنه حظي باهتمام كبير فيها. وهذا ما يدفعنا إلى طرح مجموعة من التساؤلات التي سنحاول الإجابة عنها. ما هو مفهوم التمثيل في الصوتات التوليدية؟ وما هي وظيفة التمثيل في النماذج الصوتية التوليدية؟ وماذا يمثل؟

لقد نجمت العديد من الآراء المختلفة عن التساؤل حول دلالة التمثيلات الصوتية في الصوتات التوليدية. فهناك بعض الصوتيين، من بينهم غولدسميث (1976) ودوجيل (1984) Dogil وبروومان وغولدستين (1986) Browman and Goldstein، الذين يعتقدون أنها تدل على كتابات نطقية (scripts articulatory). والبعض، مثل هالي (1985) Halle، يعتقد أنها تدل على خطاطات ذهنية (mental scripts). ويعتقد فولي (1977) Foley بأنها مجردة؛ أي أنها صوتية محضة وعبرة عن أشياء. ويرى البعض الآخر أنها تصورات مناسبة وبناءات مؤقتة للمساعدة على تطوير الأفكار النظرية فقط¹.

وتعرف ساجي (1986) Sagey بنية التمثيل الصوتي بأنها افتراض لبنية المعرفة اللسانية الواردة في الدماغ الإنساني. وتشير إلى أنه ليست جميع التمثيلات الوصفية متساوية من حيث الكفاية. فبالإضافة إلى وصف التمثيلات للتنظيم الصوتي للوقائع، ينبغي أن يوفر التمثيل تفسيراً، حيثما أمكن ذلك، عن سبب كون الوقائع الصوتية كذلك، ويبين لماذا كان التمثيل مُبَيَّنًا (structured) على ذلك الشكل بالضبط².

وبالنسبة لساجي، فإن التمثيلات تقدم وصفاً للتمثيلات الواردة في الدماغ الإنساني عن الظواهر الصوتية. والتمثيلات الصوتية لا تقف عند حدود الوصف بل تتعدى ذلك لتقدم تفسيراً لتلك الظواهر، وللعلاقات القائمة بين الأصوات التي تدفع إلى تقديم تمثيل بذلك الشكل وليس بشكل آخر.

ويعرف سوثيرلاند (2006) Sutherland التمثيل الصوتي بأنه وصف لبنية الصوت الأساسية للكلمات المحددة المخزنة في الذاكرة على المدى الطويل (لوك (1983) Locke) وللعلاقات القائمة بين

¹ Ibid. p: 11.

² Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 10.

الأصوات. فمن الناحية النظرية، نجد أن المعلومات الواردة في التمثيل الصوتي تتضمن البنية الصوتية للكلمة التي تتألف من تفاصيل المستوى الفونيمي (phonemic) والأصواتي (phonetic)¹.

والتمثيلات الصوتية بالنسبة لدافيد كريستال عبارة عن أشكال بيانية، تمكن من تحليل الألفاظ إلى قالب (Matrix) يتألف من صفوف (Rows) مختلفة تسمى السمات الأصواتية ومن أعمدة (columns) من القطع المتتالية².

وهناك من يصنف التمثيلات الصوتية باعتبارها شمولية (holistic) أو قطعية (segmental)، إذ تتألف التمثيلات الشمولية من كلمة أو من مجموعة من الكلمات التي يمكن أن تنتج فقط، وتعتبر وحدات فردية. أما التمثيلات القطعية، فهي التي تمكن المتكلمين من معالجة المعلومات الصوتية على مستوى المقطع (syllable) (استئناف – قافية) أو مستوى الفونيم (فولر (Fowler 1991)³).

والتمثيلات تختلف من نموذج لآخر، فالتمثيلات الصوتية في النموذج المعيار على سبيل المثال تتألف من ترتيب خطي للقطع والحدود في كل مستوى، وتتصور القطع بوصفها طائفة غير مرتبة من السمات، وتجزئ الحدود والقطع إلى سلاسل فرعية تشكل مجالات ممكنة للتعميمات الصوتية⁴. أما في الصوتية غير الخطية، فإننا نجد أن «القطع الصوتية هي عناصر بيانية (graphical objects) ذات بنية داخلية غنية، يمكن الاستغناء فيها عن الحدود. وتمثيلاتها الصوتية أيضا هي عناصر بيانية، عكس السلاسل المبنية (structured strings)»⁵.

لقد تعددت التعريفات المقدمة للتمثيلات الصوتية واختلفت من لسانی لآخر، فمنهم من يعتبر أنها كتابات لما هو منطوق فقط، وهناك من يعتبر أنها ذهنية، ومنهم من يعتبر أنها عناصر مجردة، وهناك من يرى أنها عناصر مساعدة فقط.

¹ - Dean Sutherland (2006): « Phonological representations, phonological awareness, and print decoding abilit in children with moderate to severe speech impairment ». P: 4.

² - Crystal, David (2008): « A Dictionary of linguistics and phonetics». p: 413.

³ - Dean Sutherland (2006): « Phonological representations, phonological awareness, and print decoding abilit in children with moderate to severe speech impairment ». P: 5.

⁴ - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون، أحمد العلوي. ص: 10.

⁵ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 3.

وبناء على ما سبق، يمكننا تعريف التمثيل الصوتي بأنه وصف لبنية الأصوات، وتفسير للعلاقات القائمة بينها؛ لأن التمثيلات تعكس حالة جهاز النطق والأوضاع التي يكون عليها أثناء الكلام، والعمليات التي يقوم بها، وتفسر العلاقات بين الأصوات وسبب تأثيرها وتأثيرها ببعضها والتغيرات التي تطرأ عليها في سياقات معينة. كما أن التمثيلات تصف الجانب الأكوستيكي للأصوات، والتَمَثُّلات الواردة في الدماغ الإنساني حول الظواهر الصوتية.

أما بخصوص طبيعة هذه التمثيلات، فإنها عبارة عن أشكال بيانية مكونة من رموز وحدود وخطوط وسمات وقطع، تختلف أشكالها والعناصر الممثل لها من نظرية إلى أخرى. فالتمثيلات الصوتية، إذن، هي معالجة لأصوات الكلام باعتماد رموز وأشكال بيانية صورية، تمكن من دراسة الظواهر الصوتية بشكل دقيق وبسيط ومختصر.

3.3. أهمية التمثيل في النماذج الصوتية التوليدية

يحظى مفهوم التمثيل بأهمية بالغة في النظريات والنماذج الصوتية التوليدية، نظرا لدوره المركزي في الدراسة والتحليل الصوتي، وسنعرض فيما يلي بعض القضايا التي تتجلى من خلالها أهمية التمثيل في النظريات الصوتية التوليدية:

يعد مفهوم التمثيل من بين العناصر الأساسية التي تقوم عليها الصوتية التوليدية؛ إذ تتأسس الصياغة النظرية الصوتية عموما على مرتكزات ثلاثة:

- (1) تحديد نسق السمات الصوتية للغة المدروسة؛
- (2) تمثيل مسارات الوقائع الصوتية المتضمنة في هذه اللغة؛
- (3) صياغة القواعد/ القيود المقننة لهذه المسارات¹.

إن كل نظرية أو نموذج صوتي توليدي تتم صياغته يجب أن يتوفر على هذه المرتكزات الثلاثة؛ نسق السمات، وطريقة التمثيل، والقواعد والقيود التي تحكم الظواهر الصوتية وتمثيلاتهما.

وفي هذا السياق، يذكر أحمد العلوي (1992) أيضا ثلاثة مبادئ تتأسس عليها الصوتية التوليدية، هي كالتالي:

- (1) تعتبر نظرية حول طبيعة التمثيلات الصوتية؛

¹ - مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 7 (بتصرف).

(2) تستلزم جرداً لمستويات التمثيل، بالإضافة إلى تخصيص كل مستوى على حدة؛

(3) تعتبر نظرية حول القواعد الصوتية، تضم الصياغات التي تربط التمثيلات في كل مستوى¹.

انطلاقاً من هذه المبادئ التي ذكرها العلوي يتضح أن التمثيلات تعد من بين العناصر الأساسية التي تقوم عليها النظريات الصوتية، فالمبادئ الثلاثة ترتبط بالتمثيل لأن النظريات الصوتية تحدد طبيعة التمثيلات ومستوياتها والقواعد التي تربط التمثيلات في كل مستوى من المستويات.

وبما أن التمثيلات تشكل أحد المرتكزات أو المبادئ التي تقوم عليها النظريات الصوتية التوليدية، فقد كانت وما زالت من بين العناصر الأساس التي شغلت بال الصوتيين التوليديين؛ إذ انصب النقاش في معظم الأدبيات الصوتية حول بنية التمثيل الصوتي والوحدات المستعملة في التحليل الصوتي².

بل يمكن تلخيص تاريخ الصوتية التوليدية في تاريخ تمثيلاتها، فهي تختلف وتتطور بتطور النظريات والنماذج الصوتية التوليدية، ابتداءً من النموذج المعيار، ومروراً بالصوتية المستقلة القطع والصوتية العروضية وهندسة السمات وما إلى ذلك من النظريات الصوتية الفرعية الأخرى.

ويمكن تقسيم تاريخ الصوتية إلى مرحلتين:

ففي المرحلة الأولى تم التركيز على نسق القواعد التي تربط البنيات الصوتية العميقة بالبنيات الأصواتية. ويمكن أن يسمى ذلك بالمظهر الاشتقاقي للنظرية. وقد كانت الموضوعات المركزية هي قضايا صياغة القواعد وتطبيقها وترتيبها ودرجة تجريدية التمثيلات العميقة؛

وفي المرحلة الثانية تحول الاهتمام إلى بنية التمثيلات الصوتية ذاتها³.

ويقصد بالمرحلة الأولى مرحلة الصوتية الخطية، التي كانت تتوفر على تمثيلين صوتي وأصوتي، وتهتم بكيفية الانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي الذي يتم عبر القواعد الصوتية، لهذا كان الاهتمام أكثر بصياغة القواعد. والمراد بالمرحلة الثانية مرحلة الصوتية غير الخطية التي أصبحت تهتم ببنية التمثيلات ذاتها، وتعتمد في الأغلب قيوداً كلية، إذ قل فيها الاهتمام بالقواعد لصالح التمثيلات.

¹- أحمد العلوي (1992): "النظرية الفونولوجية". ص: 110 (بتصرف).

²- المرجع نفسه. ص: 97 (بتصرف).

³- هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 9 (بتصرف).

وتعد التمثيلات من بين العناصر الأساسية التي ساهمت في تعدد النظريات الصوتية التوليدية، وتجاوز بعضها إلى نظريات أخرى، فقد كانت النتيجة المباشرة لتوسيع المجال الإمبريقي للنظرية في هذا الاتجاه هي الاعتراف بأن المنظور المعيار للتمثيلات الصوتية قد كان مبسطا إلى حد الإفراط¹. فالقصور الذي عرفته تمثيلات النظرية المعيار هو الذي دعا إلى إيجاد نماذج أخرى.

وتميز التمثيلات كذلك بين النظريات الصوتية، فقد أصبح مفهوم التمثيل عنصرا مركزيا في النظرية الصوتية، إذ حظيت مسألة طبيعة التمثيلات وتنظيمها بقدر كبير من الاهتمام في الصوتية غير الخطية. وبناء على ذلك، يمكن تمييز المقاربات الصوتية المختلفة انطلاقا من مبادئ التمثيلات والطريقة التي تعاملت بها مع التأليف الصوتي للكلمة، ومع التناوبات (alternations) الصوتية².

هكذا، فإنه يتم التمييز بين النظرية المعيار والصوتية التوليدية الحديثة حسب شكل التمثيلات؛ إذ يطلق على النظرية المعيار اسم الصوتية الخطية انطلاقا من كون تمثيلاتها خطية، وهذا ما يتضح من خلال قول كليمنتس وكايزر: كانت الصوتية التوليدية، إلى عهد قريب، تصدر بمقدمة مفادها أن التمثيل الصوتي يتألف من سلاسل خطية من قطع ذات تنظيم غير هرمي³. وتسمى الصوتية الحديثة غير الخطية انطلاقا من كون تمثيلاتها متعددة الطبقات، إذ يمثل لها في طبقات مستقلة. وفي هذا الصدد، نجد أن كليمنتس وكايزر يقولان: «إن أعمال/ويليامز/ (1976) و/غولدسميث/ (1974/1976) و/ليبرمان/ (1975) وليبرمان و/برينس/ (1977)، وأعمال آخرين تفضي بنا، وذلك في مجالات مستقلة استقلالاً كاملاً، إلى تطوير نماذج مثلت فيها بعض خاصيات الأقوال، مثل النغم والنبر، وفق تشكيلات سمات أو تشكيلات سمة مستخلصة من سلسلة خطية من الفونيمات، ومرتبة على مستويات مستقلة من التمثيل»⁴.

ويمكن التمثيلات الصوتية، كذلك، من وصف الظواهر اللغوية وتفسيرها، فهي تصف الظاهرة اللغوية وتفسر سبب كونها بذلك الشكل الذي هي عليه. وهذا ما يتأكد من خلال قول محمد العلوي: إن «سبب هذا الاهتمام الكبير والمتزايد ببنية التمثيل الصوتي هو أن معمارية التمثيلات وهندستها لم تعد

¹ - المرجع نفسه. ص: 10. (بتصرف).

² - Crystal, David (2008): «A Dictionary of linguistics and phonetics»_ p: 413.

³ - جورج ن. كليمنتس، صامويل ج. كايزر: "في نظرية المقطع في الفونولوجيا التوليدية". ترجمة: حنون مبارك، أحمد العلوي. ص: 125 (بتصرف).

⁴ - المرجع نفسه. ص: 126.

تشكل أدوات وصفية فحسب، بل تشكل كذلك أدوات تفسيرية»¹. والهدف الأساس من استخدام هذه الأعراف التمثيلية هو الإمساك بمختلف الظواهر المفيدة والدالة للعمليات الصوتية².

وتعد التمثيلات من بين الأسس التي تقيم كفاية النظريات وقوتها الوصفية والتفسيرية، فقدرة النظرية على وصف الظواهر الصوتية وتفسيرها يعد من بين العناصر الأساسية التي تحدد كفايتها. وهكذا، فإن القدرة التفسيرية للتمثيلات تختلف حسب المنطلقات والمبادئ التي تقوم عليها كل نظرية. وفي هذا الصدد تؤكد ساجي بأن التمثيلات تختلف انطلاقاً من درجات التفسير التي يمكن أن توفرها خصائص تمثيل ما بناء على عوامل ترتبط ببنية الجهاز الصوتي وعوامل أكوستيكية أو معرفة الكلمة. فمثل هذه المعطيات تبين بأن هذا التمثيل يكون ذا قيمة أعلى من تمثيل آخر يُعالج الوقائع الصوتية نفسها لكن بشكل غير معلل³.

وعلى هذا الأساس، فإن عدم قدرة النموذج المعيار والأنساق الخطية بصفة عامة على التمثيل لبعض الظواهر الصوتية جعله محط العديد من الانتقادات، وأفضى إلى اعتباره قاصراً عن وصف العديد من الظواهر الصوتية وتحليلها، وفي هذا الصدد نجد كليمنتس وكايزر يقولان بأنه: «نجم عن الحاجة إلى الاعتراف بالتمييز بين المجموعة "الضعيفة" والمجموعة "القوية" مثال من الأمثلة الأولى لانعدام وجود الكفايات الإمبريقية للأنساق الخطية في الصوتيات التوليدية، وذلك في نسق نبر اللغة الإنجليزية (تشومسكي وهالي 1968)، إذ لا يمكن لهذا التمييز وفق النموذج المعيار للصوتيات، أن تشتق، بصفة مباشرة من خاصيات التمثيل الصوتيات الشكلية»⁴.

وعلاوة على ذلك، جاءت النظريات الصوتية غير الخطية لتسد تلك الثغرة التي تركتها الصوتيات المعيار. فقد استطاعت هذه النماذج أن تجد حلولاً أكثر نجاعة للإشكالات التي تبينت صعوبة معالجتها من قبل، ولهذا كان من البديهي أن يخمن الصوتياتيون في إمكان قدرة هذه النماذج على حل إشكالات أخرى يمكن أن تطرح فيما بعد.

¹ - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 18.

² - أحمد العلوي (1992): "النظرية الفونولوجية". ص: 96.

³ - Sagey, Elizabeth C (1986): «the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology» p: 10.

⁴ - جورج ن. كليمنتس، صامويل ج. كايزر: "في نظرية المقطع في الفونولوجيا التوليدية". ترجمة: حنون مبارك، أحمد العلوي. ص: 125.

انطلاقاً من المعطيات التي ذكرنا سابقاً، تتضح بشكل جلي أهمية التمثيلات والمكانة التي تحتلها في النماذج الصوتية التوليدية. فهي تعد من بين المبادئ والمرتكزات التي يقوم عليها التنظير الصوتي، لأن أي نظرية توليدية يجب أن تتوفر على تمثيلات خاصة بها تسعفها في وصف الظواهر الصوتية وتفسيرها.

إن التمثيلات تلخص لنا تاريخ الصوتية التوليدية، لكونها من بين العناصر الأساسية التي دعت إلى تطور النظريات الصوتية وأفرزت لنا هذا التعدد فيها. فالسبب الرئيس الذي دعا إلى البحث عن نظريات تتوفر على تمثيلات أكثر نجاعة هو عدم كفاية تمثيلات نظرية سابقة في التمثيل لكل الظواهر الصوتية.

خلاصة

لقد كان الهدف من هذا الفصل هو تحديد مفهوم التمثيلات ودورها في اللسانيات الصوتية، وذلك لتقديم فرش نظري ومفهومي يسهل علينا مناقشة القضايا التي ستأتي فيما بعد دون لبس أو غموض. فلم يكن بإمكاننا الحديث عن التمثيلات دون التطرق إلى السياق الذي ظهرت فيه، ألا وهو اللسانيات الصوتية. لهذا، أثرت أن أبدأ بتعريف مفهوم الصورة والغاية منها. فالصورة وسيلة يعتمد عليها اللساني لوصف اللغات الطبيعية، إذ تقوم بتعويض النسق اللغوي الطبيعي بنسق رمزي بغية الدقة والاختصار.

وقد تبين أن اللسانيات الصوتية تعتمد لغة صورية توظف نسقا من القواعد والرموز المستمدة من المنطق والرياضيات، وتستفيد من منهجيهما العلمي في الدراسة والتحليل. وتعد مدرسة براغ والمدرسة الكلوسيماتيكية والمدرسة التوزيعية والنظرية التوليدية، بشكل أكبر، من أبرز النظريات اللسانية التي اعتمدت الصورة. فعلى الرغم من حضور التمثيلات في اللسانيات الصوتية بصفة عامة، فإننا نجد أن اللسانيات التوليدية شكلت مجالا خصبا لتطور التمثيلات وتعددتها بتعدد النظريات والنماذج.

كما تبين أن التمثيل اللساني عبارة عن مجموعة من العناصر الشكلية والذهنية التي تعمل على وصف الظواهر اللغوية وتفسيرها ولا تقف فقط عند حدود إعادة تقديمها بطريقة صورية. وتعد التمثيلات عناصر شكلية؛ لأنها غالبا ما تكون أشكالا بيانية. وكونها ذهنية يتجلى في أن التمثيلات تبني ذهنيا وفق هرمية الدماغ البشري خاصة مع البرنامج الأدنى. وتوصلنا إلى أن التمثيلات تعكس تمثُّلات اللساني للظواهر اللغوية، وبالتالي فهي عبارة عن انتقال من المجرد إلى الملموس انطلاقاً من رموز تؤكد الظاهرة وتعطيها خصوصيتها وتوضح ما يحدث في كل ظاهرة لغوية. ومن بين الفروق التي عرضناها للتمييز بين التمثيلات والقواعد، هي كون التمثيل اللساني واحداً من العناصر المركزية في الدراسة النظرية المختصة باللغة، بينما

يعتبر مفهوم القواعد من بين العناصر التي نشأت بارتباط مع دراسة الأنحاء، فالقواعد بمثابة العلاقات الموجودة بين مختلف مستويات التمثيل.

واتضح أن التمثيلات تعد من بين الوسائل المهمة التي تعمل على تعميم الوصف والتفسير، ويمكن من تحليل اللغات الطبيعية بشكل واضح يخلو من الغموض والتعقيد، كما تميز بين النظريات اللسانية وتوضح الفرق بينها، وتبين نوع الظواهر اللغوية التي تعالج نظرية ما انطلاقاً من التمثيلات المقترحة فيها. وتسعف التمثيلات في تحديد النظريات اللسانية الأكفأ انطلاقاً من تحليل ظاهرة لغوية في نظرية ما مقارنة بالتحليل المقدم في النظريات الأخرى التي عالجت الظاهرة نفسها.

لقد وُظفت التمثيلات، قبل ظهور اللسانيات التوليدية، ولكن على الرغم من حضورها في اللسانيات البنيوية فإنها لم تكن موظفة بشكل كبير، كما وجدناها فيما بعد في النماذج التوليدية. واتضح من خلال عرضنا لطريقة تمثيل الجمل وتحليلها حسب أقواس ويلس وخانات هوكيت ومعادلات هاريس، أن البنيوية كانت تهدف إلى تحليل الجمل إلى مكوناتها المباشرة، لتوضيح العلاقات التي تربط مكونات الجملة بطريقة تراتبية.

وبما أن التمثيلات التوليدية ظهرت مع التركيب، وانطلاقاً من أن الصوتات التوليدية تعد أحد مكونات النظرية التوليدية، التي تشتغل إلى جانب باقي مستويات الدرس اللساني لدراسة القضايا اللغوية، فقد كان لزاماً علينا الانطلاق من التمثيلات التركيبية، لرصد تعريف شامل لمفهوم التمثيلات ولتوضيح دورها وأهميتها في اللسانيات الصورية بصفة عامة وفي اللسانيات التوليدية بصفة خاصة، قبل تعريفها وتوضيح أهميتها في الصوتات التوليدية التي تعد جزءاً لا يتجزأ من النظرية اللسانية التوليدية.

وقد اتضح انطلاقاً من تناولنا للتمثيلات في النماذج التركيبية التوليدية ابتداءً من أول نموذج لتشومسكي البنيات التركيبية (1957) وصولاً إلى البرنامج الأدنوي، أن عدم كفاية تمثيلات نظرية من النظريات في تفسير القضايا اللغوية في كل اللغات الإنسانية، هو ما كان يؤدي إلى إعادة صياغة بنية النحو في النماذج اللاحقة. وتبين أن التمثيلات المقدمة في نظرية العمل والربط، تمكن من تحليل الجمل والتمثيل لها بشكل أدق وأبسط من التمثيلات في نموذج (1957) والنموذج المعياري، لأنها تدعم فرضية النحو الكلي بشكل أكبر انطلاقاً من بناء التمثيلات فيها على مبادئ كلية قارة وثابته، إلى جانب وسائط خاصة. وهذه المبادئ الكلية التي تنتمي للنحو الكلي المرتبط بالدماغ البشري تكون مشتركة بين كل اللغات الإنسانية، لهذا

تمكنت تمثيلات نظرية العمل والربط من حل العديد من الإشكالات التي واجهت النماذج السابقة، وسهلت عملية التعلم.

كما أن تمثيلات نظرية العمل والربط تنسجم وتعريف التمثيل بأنه تفسير لتمثلات المتكلم، وتجسيد لتصوراته حول الظواهر اللغوية، لأنها محاولة لتمثيل معرفة المتكلم الأصل لبنية المركب. فالتمثيلات في هذه النظرية تهدف إلى تمثيل المعطيات اللغوية انطلاقاً من البحث عن المبادئ العامة المتحركة في بناء الملكة اللغوية انطلاقاً من الذهن البشري وليس بالاعتماد على استقراء الوقائع اللغوية.

وتبين أن التمثيلات المقدمة في البرنامج الأدنى والمبادئ التي تقوم عليها أبسط، من تلك الواردة في نظرية العمل والربط، مع أن البرنامج الأدنى يعد امتداداً لهذه النظرية من حيث البحث عن المبادئ العامة المتحركة في بناء الملكة اللغوية وآليات اشتغالها، لأنه عمل على تجنب التعقيدات الواضحة في النماذج السابقة وحاول إقصاءها أو تعديلها. وسعى البرنامج الأدنى إلى إيجاد تصور عام لدراسة أكبر قدر من الظواهر اللغوية بطرق صورية بسيطة ومختزلة، لكونه يهدف إلى تبسيط المعالجة اللغوية، من خلال اعتماد أدنى حد من عمليات الاشتقاق وتقليص مستويات التمثيل اللساني. فتمثيلات البرنامج الأدنى تقتضي أن يتوفر التمثيل على العناصر الضرورية فقط انطلاقاً من اعتماده على مبدأ الاقتصاد.

وقد اتضح من خلال دراسة النماذج التركيبية وطرق تمثيلها أن هناك علاقة وطيدة بين جوهر النظريات والتمثيلات المقترحة فيها، ففي إطار كل نموذج من النماذج نجد وسائل تمثيلية واشتقاقية محددة تمكن من وصف الظواهر اللسانية باستعمال مفاهيم لا تأخذ دلالة إلا في إطار تلك النظرية التمثيلية المقترحة.

واتضح أن التمثيل الصوتي وصف لبنية الأصوات وتفسير للعلاقات القائمة بينها بشكل صوري، فهو عبارة عن تجسيد للعمليات التي يقوم بها جهاز النطق أثناء تحقيق الأصوات وأثناء وقوع الظواهر الصوتية في الكلام، وتجسيد لتمثلات الصوتي حول الظواهر الصوتية، بالإضافة إلى أن التمثيلات تُقدم تفسيراً لسبب حدوث تلك الظواهر الصوتية. كما أنها تعد من بين العناصر التي تميز بين النظريات الصوتية التوليدية، بالإضافة إلى أنها وسيلة للتعميم ولتحديد كفاية النظريات الصوتية. وقد اتضح أن الانتقال من نموذج إلى آخر يكون في الغالب بسبب قصور التمثيلات وعدم قدرتها على التمثيل لبعض الظواهر، ثم تأتي نظريات أخرى بتمثيلات صوتية تمكن من حل الإشكالات التي عجزت النظريات السابقة عن معالجتها.

الفصل الثاني:

البعد التفسيري للتمثيل في

الصواتة التوليدية الخطية

تقديم

يعد النموذج المعياري أول نموذج في الصوتيات التوليدية، وقد مهد الطريق لباقي النظريات الصوتية، والأعمال التي تبنت هذا النموذج هي ما يسمى بالصوتيات الخطية. وقد أغرى هذا النموذج، منذ نشأته، العديد من الصوتيين بالعمل وفق مبادئه، إذ حاول بعض الصوتيين معالجة عدد من الظواهر الصوتية في كل اللغات الطبيعية انطلاقاً من مبادئه.

وقد كانت اللغة العربية من بين اللغات التي حظيت بعدة أبحاث ودراسات انطلاقاً من مبادئ هذا النموذج، لهذا قررت التركيز في هذا الفصل على النموذج المعياري وعلى بعض الأعمال التي تبنته، بغية الاطلاع على التمثيلات وخصائصها في إطار الصوتيات الخطية، والنظر في بعض التمثيلات والقواعد التي صاغها بعض الباحثين الذين طبقوا هذه النظرية على اللغة العربية، وذلك لتحديد مدى نجاعة هذه النظرية في معالجة بعض ظواهر اللغة العربية، وتوضيح قصور أو تعقيد بعض القواعد التي تمت صياغتها من طرف بعض الصوتيين، بالإضافة إلى اقتراح قواعد جديدة لبعض الظواهر وصياغتها.

سأخصص هذا الفصل لتحديد خصائص التمثيلات في النظرية المعياري للصوتيات التوليدية، وسأستهل ذلك بتعريف النظرية المعياري للصوتيات التوليدية، كما سأحدد نسق السمات الوارد فيها، وسأقدم تصنيفاً لأصوات اللغة العربية حسب السمات، بالاعتماد على بعض الدراسات الخطية التي صنفت أصوات اللغة العربية، خاصة بريم (1970). وسأعمل على مقارنته مع تصنيف القدماء، للبحث عن التصنيف الأمثل الذي يعكس العلاقات الصوتية والأصواتية بين الفونيمات في العربية¹، وذلك لأتمكن من التمثيل للظواهر الصوتية بشكل سليم، ولأتمكن من توضيح دور التمثيلات في تفسير الظواهر الصوتية انطلاقاً من هذه النظرية. كما سأعمل على توضيح بعض أوجه القصور في نظام سمات تشومسكي وهالي انطلاقاً من الدراسات التي جاءت بعدها، خاصة ما جاء به مكارثي، لأن تحديد السمات بشكل دقيق يسهم في تقديم تمثيلات دقيقة وقادرة على تفسير الظواهر الصوتية بشكل أكفأ. ثم سأطرق بعد ذلك لمستويات التمثيل في النموذج المعياري، ولطبيعة التمثيلات والقواعد، وعلاقتها ببعضهما البعض ولطريقة التمثيل في الصوتيات الخطية.

وسأخصص الشق التطبيقي في هذا الفصل للتمثيل لبعض قضايا المماثلة في العربية حسب الصوتيات الخطية، لاختبار مدى قدرة هذه النظرية على تفسير الظواهر الصوتية في العربية والتمثيل لها من خلالها، وكذا الاطلاع على بعض أوجه قصورها. ولكن قبل التمثيل لتلك الظواهر، سأعرف ظاهرة

¹ - لأن هناك اختلافاً في تحديد سمات بعض الأصوات.

المماثلة وأنواعها، وسأبين مباحث المماثلة وظواهرها في العربية. ثم سأعمل على التمثيل لبعض ظواهر المماثلة، وسأبدأ بالتمثيل لظواهر الإعلال، لتوضيح التفسيرات التي تقدمها الصوتية الخطية وتمثيلات لظواهر الإعلال، وسأقارن بين بعض التمثيلات والقواعد المقدمة لهذه الظواهر في إطار هذه النظرية، لأن هناك عدة اختلافات وتفسيرات لظواهر الإعلال في إطار الصوتية الخطية. ثم سأمثل لبعض ظواهر التبادل المصوتي، ولبعض ظواهر الإبدال، ولمجموعة من قواعد الإدغام، مع توضيح الفرق بين تفسيرات القدماء والتفسيرات المقدمة في الصوتية الخطية، وتوضيح دور هذه التمثيلات والإضافة التي تقدمها للتحليل الصوتي. وفي الأخير سأعرض بعض مظاهر قصور النظرية المعيار للصوتية التوليدية.

1. خصائص التمثيلات المقترحة في النظرية المعيار للصوتية التوليدية

1.1. التعريف بالنظرية المعيار للصوتية التوليدية

يعد كتاب تشومسكي وهالي Halle (1968) "النسق الصوتي للغة الإنجليزية" (The Sound Pattern Of English) اللبنة الأولى التي شُيدت انطلاقاً منها باقي النظريات الصوتية التوليدية. وهذا الكتاب في الواقع هو خمسة كتب في كتاب واحد، فهو يتضمن:

- أ- تحليلاً لنسق النبر (stress patterns) في اللغة الإنجليزية، الخاص بالتناوبات الصرف- صوتية المرتبطة بأمثلة كثيرة من الصوتية الاشتقاقية للغة الإنجليزية؛
- ب- نظرية للسمات الصوتية (phonological features)؛
- ج- نظرية لكتابة القاعدة (rule notation)؛
- د- تاريخ نظام المصوتات منذ الإنجليزية الوسطى (middle english)؛
- هـ- نظرية للموسومية (markedness)¹.

وبالتالي، فإن كتاب تشومسكي وهالي، كما رأينا، لا يهتم بقضية واحدة فقط، ولكنه يتعرض لمجموعة من القضايا؛ فهو يحدد النسق الكلي للسمات، ويقدم تحليلاً لنسق النبر في الإنجليزية ويبين طريقة صياغة القواعد الصوتية التي يمكن أن تطبق على جميع لغات العالم، كما أنه يبين التمثيلات ومستوياتها. فهو يعد «برنامج بحث في النظرية والتمثيل الصوتي يقاس في ضوءه كل اقتراح يتم طرحه في العمل الصوتي»².

¹ - Nathan, Geoffrey (2008): « Phonology: a cognitive grammar introduction ». P: 131.

² - ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصوتية التوليدية". ص: 88.

وهكذا، فإن النسق (SPE) قد غير مجال اهتمام الصوتيات من الاكتفاء بدراسة فونيمات اللغات الإنسانية والبحث عن التقابلات المميزة فيها، للاهتمام بصياغة القواعد والتمثيلات التي تصف الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية وتفسرها، فقد «هيا النسق أرضية خصبة لنقاش جاد حول هندسة التمثيل الصوتي، وطبيعة الوحدات والقواعد الصوتية»¹.

وتركز الصوتيات التوليدية التي وضعها شومسكي وهالي، بالأساس، على القواعد التي تصل بين البنيات الصوتية والبنيات الأصواتية. ويمكن القول إن الصوتيات في هذه المرحلة من البحث تقوم على أساس اشتقائي. فموضوعاتها المركزية هي صياغة القواعد وتطبيقها وترتيبها، ودرجة تجريد التمثيلات التحتية².

ولقد كانت النظرية التوليدية التحويلية تهيمن على النظرية الصوتية من منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات³، وظلت الإطار النظري الذي اعتمده اللسانيون لدراسة الظواهر الصوتية إلى أن اتضح أن هناك مجموعة من الظواهر التي استعصت عليها معالجتها والتمثيل لها. وقد كانت هذه النظرية تميز بين نوعين من الوحدات الصوتية:

- أ- أعمدة (Columns) مخصصة (specified) تامة مكونة من السمات المميزة (القطع segments).
 - ب- ومختلف الرموز الحدية (boundary Symbols).
- وكانت التمثيلات الصوتية فيها عبارة عن سلاسل (strings) من القطع والرموز الحدية⁴. لهذا، سُميت النظرية المعيار بالنموذج الخطي.

2.1. نظام السمات في النموذج المعيار.

لتمثيل المفردات الفردية للمعجم، يجب أن تتضمن كل مفردة معجمية معلومات تركيبية خاصة تمكن المتكلم من استعمالها في جمل نحوية سليمة. وبالتالي، فإن المتكلم يجب أن يتوفر على مجموعة من المعطيات ليتمكن من توظيف المفردات داخل المركبات بشكل سليم. إذ يجب أن يعلم، على سبيل المثال، بأن هذه المفردة الخاصة هي اسم وبأنها تنتمي إلى عدد كبير من المقولات المتقاطعة (intersecting category) مثل: "متحرك" أو "جامد" و"مؤنث" أو "مذكر". ويتم التمثيل لهذه المعلومات بواسطة كتابة

¹ - أحمد العلوي (1992): "النظرية الفونولوجية". ص: 88.

² - إدريس السغروشي (1987): "مدخل للصوتيات التوليدية". ص: 79.

³ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 2.

⁴ - Ibid. p: 2 - 3.

ثنائية (binary notation)، فالمدخل المعجمي "بقرة"، على سبيل المثال، سوف يُحدد بواسطة السمات التالية: [+ متحرك، - إنسان، + مؤنث]. وبالإضافة إلى السمات التركيبية، يجب أن يتضمن كل مدخل معجمي سمات معينة تحدد الشكل الأصواتي للمفردة في كل السياقات. وهذه السمات لا يمكن أن تختار اعتباطاً، لهذا سيكون على المكون الصوتي أن يضم عدداً كبيراً من القواعد المحددة من هذا النوع¹. إن السمات الصوتية تشير، أيضاً، إلى انتماء المفردة المعجمية أو عدم انتمائها إلى صنف معين مثلها مثل السمات التركيبية. ففي القوالب الصوتية قد نجد مدخلاً معجمياً يبدأ بوقفي مجهور (Voiced stop) ويحتوي على مصوت وينتهي بصري وحاجزي (obstruent) وهلم جرا، وقد نجد لفظة تحتوي على ذولقي (Apical) وأسنان (Dental) وحاجزي، ويجب أن يكون لديها تمثيل أصواتي مختلف عن اللفظة المشابهة لها باستثناء احتوائها على أسلي (Laminal) بالإضافة إلى أسناني وحاجزي. فالسمات الصوتية، إذن، هي أدوات تصنيفية ثنائية كما هو الحال بالنسبة لكل السمات التصنيفية في المعجم، لكونها تحدد ما إذا كانت مفردة تنتهي أو لا تنتهي إلى صنف خاص بواسطة السمات الثنائية².

وبما أن السمات من بين الأدوات التصنيفية المهمة التي يجب أن يمتلكها المتكلم لتحديد مدخل معجمي معين، كان لزاماً على الباحث الصوتي أن يهتم بها ويبحث عن تصنيف كافٍ لها، يمكنه من تحديد الشكل الأصواتي للمفردات.

ولتحديد نسق للسمات، انطلق الصوتيون التوليديون في تحليلاتهم الصوتية من نظرية السمات المميزة التي وضع أسسها الأولى ياكوبسون لوصف الأنساق الصوتية الموجودة في اللغات البشرية. وكان ياكوبسون قد بنى نظريته حول السمات المميزة للأصوات اللغوية على أساس إصغائي (acoustic)، بينما قام التوليديون بإعادة بناء نظرية السمات المميزة على أساس نطقي، وعملوا على إضفاء طابع توليدي تحويلي عليها وإدخالها في النظرية اللسانية العامة. وهكذا، فقد جعلوا هذه السمات كونية؛ لأنها تستطيع وصف الأنساق الصوتية لكل اللغات. واحتفظ تشومسكي وهالي بالطابع المثنوي للسمات، حيث إن كل سمة تأخذ قيمة الإيجاب أو السلب. وقد استعملوا هذه السمات في صياغة القواعد الصوتية.

فبالرغم من أن مصدر سمات تشومسكي وهالي هو السمات التي جاء بها ياكوبسون فإن هدفهما يختلف. فقد كان هدف ياكوبسون هو إيجاد السمات المميزة التي تمكنه من وصف التقابلات الصوتية في جميع

¹ - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English » . P: 295.

² - Ibid. p: 297.

اللغات، أما تشومسكي وهالي فقد كان هدفهما من توظيف السمات هو إمكان إيجاد صورية صوتية تمكن من تحديد التقابلات التحتية ومن ضبط المحتوى الصوتي للقطعات¹.

ويمكن تعريف السمات بأنها أصغر الوحدات على مستوى النظام الصوتي، كما أنها وحدات لبناء الأصوات. وكل سمة هي عبارة عن «سلم (scale) فزيائي يعرف بنقطتين يتم تعيينهما بواسطة صفات متضادة مثل: عال (high) وغير عال (nonhigh)، مجهور وغير مجهور (nonvoiced) (مهموس voiceless)، شديد (tense) وغير شديد (nontense) (رخو lax)»².

هكذا، فإن السمات هي ما تجعل فونيمًا يختلف عن فونيم آخر. فسمّة الجهر في اللغة العربية، مثلاً، هي التي تميز /س/ عن /ز/، إذ نجد أنهما يصدران من العضو الناطق نفسه، والاختلاف الوحيد بينهما هو أن /س/ من سماتها [- مجهور] بينما /ز/ من سماتها [+ مجهور].

وتُقسّم الصواتة التوليدية السمات إلى صوتية وأصواتية، فالسمات الصوتية هي التي تمثل التقابلات الدنيا التي تتميز بها المورفيمات (morphemes) وهي ثنائية القيمة³. والسمات الأصواتية هي سلالمة مادية (Physical scales)؛ لهذا فهي تتخذ درجات متعددة (numerous coefficients) محددة بواسطة المكون الصوتي وهي غير ثنائية⁴.

وقد صنف تشومسكي وهالي السمات في مجموعات متجانسة كما يلي:

1- سمات الأصناف الرئيسة the major class features

سمات الأصناف الرئيسية هي جبير (Sonorant)، ومصوتي (vocalic)، وصامت (Consonantal). وهذه السمات الثلاثة تصنف أصوات الكلام (Speech Sounds) إلى الأصناف الصوتية الكبرى في اللغات الإنسانية، التي هي: المصوتات، والصوامت، والحاجزيات (Obstruents)، والجهيرات (Sonorants)، والعلل (glides)، والمائعات (Liquids). وكل واحدة من هذه السمات تركز على الجوانب المختلفة للتقابل مفتوح (Open) مغلق (Closed)⁵.

¹ - ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصواتة التوليدية". ص: 37.

² - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». p: 299.

³ - ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصواتة التوليدية"، ص: 7.

⁴ - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 297.

⁵ - Ibid. P : 301 - 302.

1.1- جهير (Sonorant) – غير جهير (Nonsonorant) (حاجزي Obstruent):

تنتج الأصوات الجهورية مع تشكيل تجويف (cavity) في الجهاز الصوتي (vocal tract)، حيث يمكن أن يكون الإجهار عفويا (voicing Spontaneous). إذ تصدر الأصوات الجهورية عندما يكون الجهاز الصوتي مفتوحا بشكل كاف ليكون ضغط الهواء في الفم مساو تقريبا للضغط الهوائي المحيط، فلا يعترض الهواء الصاعد من الرئتين أي حاجز. وتصدر الأصوات الحاجزية عندما يكون هناك تضيق (narrowing) لممر الهواء (air passage) في نقطة تكون فيها نسبة تدفق (flow) الهواء مقلصة (reduced)، ويكون الضغط في الفم أكبر من ضغط الهواء. وتتميز الأصوات الحاجزية بانقباض جذري (Radical constriction) أكثر من الذي يكون مع العلل. وبالتالي، فإن الوقفيات والمزجيات (affricates) والاحتكاكيات (fricatives) من سماتها [- جهير] بينما المصوتات والعلل والصوامت الأنفية (nasal consonants) والمائعات هي [+ جهير]¹. والأصوات الجهورية في العربية هي: المصوتات، والعلتان (و، ي)، والأنفيان (م، ن)، والمائعان (ر، ل).

1. 2- مصوتي (vocalic) غير مصوتي (nonvocalic)

عند نطق الأصوات المصوتية يحدث انقباض في تجويف الفم لا يتجاوز الانقباض الجذري الذي يكون غالبا مع المصوتين العالين الكسرة والضمة، ويكون الوتران الصوتيان (vocal cords) في وضع يسمح بالإجهار العفوي. ويتم إنتاج الأصوات غير المصوتية عند عدم استيفاء أحد أو كلا الشرطين. والأصوات المصوتية هي المصوتات المجهورة والمائعات، في حين أن العلل، والأنفيات الصامتة، والحاجزيات، وكذلك المصوتات والمائعات المهموسة، هي غير مصوتية². والأصوات التي من سماتها [+ مصوتي] في العربية هي المصوتات.

1. 3 - صامتي (Consonantal) غير صامتي (Nonconsonantal):

تنتج الأصوات الصامتة عن طريق انسداد (Obstruction) مهم يقع في نواحي وسط المزمار (midsagittal) في الجهاز الصوتي. فالوقفيات والمعطشات والاحتكاكيات والأنفيات والمائعات من سماتها [+ صامتي]. وتصدر الأصوات غير الصامتة دون انسداد، كالمصوتات والعلل فإن من سماتها [- صامتي]³. والأصوات التي من سماتها [+ صامتي] في العربية هي: م، ب، ف، ن، ر، ل، ث، ذ، ظ، ت، د، ط، ز، ص، س، ض، ش، ج، ك، ق، غ، خ، ح، ع.

¹ - Ibid. P : 302.

² - Ibid. P : 302.

³ - Ibid. P : 302-303.

ويمكن تصنيف أصوات الكلام إلى فصائل صوتية حسب سمات الأصناف الرئيسية كما يلي¹:

(1)	جهير	صامتي	مصوتي
مصوتات مجهورة	+	-	+
مصوتات مهموسة	+	-	-
علل (1): و ي	+	-	-
علل (2): هـ	+	-	-
مائعات	+	+	+
صوامت أنفية	+	+	-
صوامت غير أنفية	-	+	-

4.1- مقطعي (Syllabic) – غير مقطعي (nonsyllabic)

إن الأصوات المقطعية هي التي يمكن أن تشكل قمة مقطع. وهذه الأصوات هي المصوتات والمائعات المقطعية والأنفيات المقطعية، وباقي الأصوات من سماتها [-مقطعي]². الأصوات التي من سماتها [+مقطعي] في العربية هي المصوتات.

2 - سمات التجويف (Cavity features)

تنقسم إلى نوعين من السمات:

1.2- تضحيقات أساسية (Primary Strictures)

هناك سمات تتعلق بحدوث تضيق أساسي في تجويف الفم، ولقد تمت معالجة التضحيقات الأساسية في الأدبيات الصوتية بعدة طرق. والطريقة التي كانت أكثر انتشاراً هي الأبجدية الصوتية العالمية (IPA) التي تستعمل مختلف السمات لتمييز التضحيقات الواردة في الصوامت من الواردة في المصوتات؛ إذ يتم وصف تضيق المصوتات بالسمات "أمامي – خلفي"، و "ومنخفض – عال"، في حين يتميز تضيق الصوامت عن طريق بارميتر متعدد القيمة يشير إلى موقع الانقباض. ومن سلبيات هذه الطريقة أنها فشلت في إبراز أوجه التوازي الواضح بين الانقباض الحركي (vocalic) والصامتي (consonantal). فعلى سبيل المثال؛ إن الفرق

¹- Ibid. P: 303.

²- François, Dell (1973): « Les règles et les sons : Introduction à la phonologie générative ». P: 63.

أدريس السغروشي (1987): "مدخل للصوتيات التوليدية". ص: 34.

بين الصوامت الحنكية (Palatal) والحنجائية (Velar) يوازي بوضوح الفرق بين المصوتات الأمامية والخلفية، لأنه في كلا الحالتين توجد الاختلافات نفسها في وضع هيئة اللسان¹.

وقد تطرق ياكبسون لوصف التضيق الأساسي في كل من المصوتات والصوامت من خلال السمات الثلاث (خفيض، كثيف، منتشر)، «الصوامت الشفوية والأسنانية والمصوتات العالية من سماتها [+ منتشر]، بينما الحنكيات والحنجائيات والمصوتات غير العالية توصف ب [- منتشر]»². ولكن تشومسكي وهالي أجريا عددا من التغييرات فيما يتعلق بسمات التجويف الأساسي (Primary cavity features)، حيث إنهما استبدلا أسماء هذه السمات بعبارات جديدة تماما هي: [طرفي] و[متقدم] و[منخفض]³.

1.1.2 – طرفي (Coronal) غير طرفي (Noncoronal):

تنتج الأصوات الطرفية مع ارتفاع طرف اللسان (Blade of the tongue) من وضعه الحيادي (neutral position). وهكذا، فإن الصوامت الأسنانية واللثوية (alveolars) واللثوية-الحنكية (palato-alveolar) من سماتها [+ طرفي]. أما الأصوات غير الطرفية فهي التي تنتج مع بقاء طرف اللسان في وضعه الحيادي، إذ نجد أن المائعات التي تنطق بطرف اللسان والصوامت اللهوية (Uvular) والصوامت التي تنتج بالشفيتين (lips) أو هيئة اللسان (body of the tongue) والعلتين (الواو والياء) من سماتها [- طرفي]⁴. والأصوات التي من سماتها [+ طرفي] في العربية هي: ن، ر، ل، ث، ذ، ظ، ت، د، ط، ز، ص، س، ض، ش.

2.1.2 – متقدم (Anterior) – غير متقدم (Nonanterior):

يقع انسداد أساسي أمام المنطقة اللثوية-الحنكية في الفم عند النطق بالأصوات المتقدمة. وفي المقابل، تنتج الأصوات غير المتقدمة دون انسداد في هذا الجزء من الفم. فالمنطقة اللثوية-الحنكية هي التي يتم فيها إنتاج [š] في الإنجليزية العادية (Ordinary English). ونظرا لهذا الوصف، فإن المصوتات هي التي تتشكل دون انقباضات (Constrictions) في تجويف الفم ومن ثم فإنها دائما غير متقدمة، والصوامت والمائعات تكون متقدمة عندما تتشكل مع انسداد يقع قبل موضع النطق ب [š]. والصوامت المعروفة تقليديا بلثوي-حنكي، وانثنائي (Retroflex)، وحنكي، وحنجائي، ولهوي وحلقي (Pharyngeal) من سماتها

¹- Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 303.

²- ادريس السغوشي (1987): "مدخل للصوتة التوليدية". ص: 36.

³- المرجع نفسه. ص: 37.

⁴- Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 304.

[متقدم]. أما الشفويات (Labials)، والأسنانيات، واللثويات فمن سماتها [+متقدم]¹. والأصوات المتقدمة في العربية هي: م، ب، ف، ن، ر، ل، ث، ذ، ظ، ت، د، ط، ز، ص، س.

2.2- سمات متعلقة بهيئة اللسان Features relating to the Body of Tongue:

تميز السمات [عال]، و[منخفض]، و[خلفي] وضع هيئة اللسان.

1.2.2- عال (High) – غير عال (Nonhigh)

تنتج الأصوات العالية بارتفاع كتلة اللسان فوق مستوى الوضع الحيادي، فالحنكيات والحجابيات والمصوتات العالية من سماتها [+عال]. والأصوات غير العالية تنتج دون ارتفاع كتلة اللسان. وبالتالي، فإن الشفويات والأسنانيات واللهويات والحلقيات والمصوتات غير العالية من سماتها [-عال]². والمصوتات العالية في العربية هي: الضمة القصيرة، والضمة الطويلة، والكسرة القصيرة، والكسرة الطويلة.

2.2.2- منخفض (Low) – غير منخفض (Nonlow)

عند نطق الأصوات المنخفضة يتم إسفال كتلة اللسان تحت المستوى الذي يكون فيه في الوضع الحيادي، والأصوات غير المنخفضة هي التي تنتج دون إسفال كتلة اللسان³. والمصوتان المنخفضان في العربية هما: الفتحة القصيرة، والفتحة الطويلة.

3.2.2- خلفي (Back) – غير خلفي (Nonback)

تنتج الأصوات الخلفية بتراجع (retracting) كتلة اللسان خلف وضعه المحايد، والأصوات غير الخلفية تنتج دون التراجع. وهكذا، فإن الحجابيات واللهويات والحلقيات والمصوتات الخلفية من سماتها [+خلفي]⁴. والأصوات الخلفية في العربية: الضمة القصيرة، والضمة الطويلة، والواو.

ويمكن تحديد بعض الفصائل الصوتية حسب سمات هيئة اللسان على النحو المبين في (2)⁵:

حلقى	لهوى	حجابى	حنكى	(2)
-	-	+	+	عال
+	-	-	-	منخفض
+	+	+	-	خلفى

¹- Ibid. P: 304.

²- Ibid. P: 304.

³- Ibid. P: 304.

⁴- Ibid. P: 304- 305.

⁵- Ibid. P: 305.

وتمكن سمات التجويف من تمييز أصوات الكلام إلى فصائل أساسية كالتالي¹:

خلفي	منخفض	عال	طرفي	متقدم	(3)
المصوامت					
-	-	-	-	+	شفويات
-	-	-	+	+	أسنانيات
-	-	+	+	-	الثويات-الحنكية
-	-	+	-	+	شفويات محنكة
-	-	+	+	+	أسنانيات محنكة
-	-	+	-	-	حنكيات
+	-	+	-	+	شفويات حجابية
+	-	+	+	+	أسنانيات حجابية
+	-	+	+	-	لثويات-حنكية حجابية
+	-	+	-	-	حجابي
+	-	-	-	-	لهوي
+	+	-	-	+	شفويات محنجرة
+	+	-	+	+	أسنانيات محنجرة
+	+	-	-	-	حلقي
المصوتات					
-	-	+	-	-	أمامي عال (high front)
+	-	+	-	-	خلفي عال
-	-	-	-	-	أمامي وسطي
+	-	-	-	-	خلفي وسطي
-	+	-	-	-	أمامي منخفض
+	+	-	-	-	خلفي منخفض
علل					
-	-	+	-	-	ي
+	-	+	-	-	و
-	+	-	-	-	ء، هـ
مائعات					
-	-	-	+	+	أسنانية
-	-	+	-	-	حنكي
+	-	-	-	-	لهوي
-	-	+	+	-	لثوية-حنكية

¹- Ibid. P : 307.

3.2 - مستدير (rounded) غير مستدير (nonrounded)

تصدر الأصوات المستديرة بتضييق في الشفتين، أما الأصوات غير المستديرة فتنتج دون تضييق، وتكون الشفتان منبسطين معها¹. والأصوات التي من سماتها [+ مستدير] في العربية هي: الضمة الطويلة، والضمة القصيرة، والواو.

4.2 - منتشر (Distributed) غير منتشر (Nondistributed)

تنتج الأصوات التي من سماتها [+ منتشر] بانقباض يمتد لمسافة كبيرة على مدى اتجاه تدفق الهواء. والأصوات التي من سماتها [- منتشر] تنتج بانقباض يمتد فقط لمسافة قصيرة في اتجاه تدفق الهواء². والسمة المنتشرة تخص الجزء الأمامي من اللسان، لهذا فإن الأصوات الطرفية التي تحقق بواسطة أسلة اللسان تعتبر [- منتشر]، أما الأصوات الطرفية التي تحقق بنصل اللسان فإنها توسم ب [+ منتشر]، كبين الأسنانيات (ث، ظ، ذ) والشين الجيم في العربية³.

5.2 - انقباض حنجري (Glottal constrictions)

يتشكل الانقباض الحنجري عن طريق تضييق الانفتاح الحنجري (the glottal aperture) خارج وضعه الحيادي، وقد ترافق هذا الانقباض العديد من الأنواع المختلفة لتشكيل النطق الفوق حنجري (Supraglottal articulatory). والأصوات التي تنتج مع انقباض حنجري تشمل على حد سواء الانقباضيات (implosives) والمهموزات (ejectives)، فضلا عن أنواع معينة من التتمطقيات (clicks). نظرا لأن الشيء الأكثر إثارة للاهتمام أصواتيا هو الطريقة التي يتم بها الإغلاق الحنجري (Glottal closure) وحركة المزمار (glottis) التي تسبق عملية الإطلاق⁴.

6.2 - الانفتاح الثانوي (Secondary apertures)

1.6.2 - أنفي (Nasal) غير أنفي (Nonnasal)

تصدر الأصوات الأنفية بإسفال اللهاة للسماح للهواء بالمرور من الخيشوم، والأصوات غير الأنفية تصدر بارتفاع اللهاة لمنع الهواء الصاعد من الرئتين من المرور من غير الأنف⁵. وهناك صوتان أنفيان في العربية هما: النون والميم.

¹- Ibid. P : 309.

²-Ibid. P : 312.

³ - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 119 – 120.

⁴- Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P : 315.

⁵- Ibid. P : 316.

2.6.2- جانبي (Lateral) غير جانبي (Nonlateral)

تنتج الأصوات الجانبية بإسفال الجزء الوسط من للسان لمنع مرور الهواء من وسط الفم. وبالتالي، يمر الهواء من جانبي اللسان أو من جانب واحد فقط، وفي الأصوات غير الجانبية لا يكون هذا الممر الجانبي مفتوحاً¹. والصوت الجانبي في العربية هو اللام.

3 - سمات كيفية النطق (Manner of articulation features)

1.3- مستمر (Continuant) غير مستمر (Noncontinuant) (انفجاري stop)

تصدر الأصوات المستمرة بواسطة تضيق أساسي، يمكن من مرور حيز صغير من الهواء معه عبر الجهاز المصوتي. وفي الانفجاريات يكون انحباس تام في فجوة الفم مع ارتفاع غشاء اللهاة لمنع الهواء من التسرب من الخيشوم، وعند انفراج عضوي النطق ينطلق دفعة واحدة وينفجر². والأصوات التي من سماتها [+مستمر] في العربية هي: م، ن، ض³، ف، ث، ذ، ظ، ز، ص، س، ش، غ، خ، ح، ع، و، ي، هـ، والمصوتات القصيرة والطويلة.

2.3- سمات التحرير (Release features)

تحرير فوري (instantaneous Release) - تحرير متأخر (Delayed release)

تكون هاتان السمتان فقط مع الأصوات التي تصدر مع انسداد في الجهاز الصوتي. وهناك طريقتان لتحرير الانسداد في الجهاز الصوتي: فإما أن يكون الانسداد فوراً كما يحدث مع الانفجاريات (plosives)، أو يكون متأخراً كما يحدث مع المزجيات (affricates)⁴.

3.3- شديد (Tense) غير شديد (Nontense) رخو (Lax)

تحدد سمة الشدة الكيفية التي يتم بها تنفيذ الإيماء النطقي لصوت معين بواسطة الجهاز العضلي الفوق حنجري، إذ تُنتج الأصوات الشديدة بتغير الجهاز الصوتي عن وضعه الحيادي بشكل كبير، لأنه يتم بذل جهد عضلي كبير. أما الأصوات الرخوة فتنتج بسرعة ودون تغيير لوضع الجهاز الصوتي. وبالنسبة

¹ - Ibid. P: 317.

² - سانفورد شاين: "النظام الصوتي التوليدي". ترجمة: نوزاد حسن أحمد. ص: 35.

³ - لقد اختلف حول تصنيف الميم والنون والضاد، فهناك من يعتبرها مستمرة، وهناك من يعتبرها غير مستمرة. سنناقش هذا الأمر لاحقاً.

⁴ - Chomsky Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English », P: 318.

للأصوات الشديدة، سواء الصوامت أو المصوتات، تكون المدة التي يدوم فيها تشكيلها المناسب في الأعضاء الناطقة (articulatory organs) طويلة نسبياً¹.

4 - سمات المنبع (Source features)

1.4- مجهور (Voiced) غير مجهور (Nonvoiced) (مهموس voiceless)

الأصوات المجهورة هي الأصوات التي تصدر عن طريق اهتزاز الوترين الصوتيين وانسداد الحنجرة أو انقباضها. أما الأصوات المهموسة فلا يهتز معها الوتران الصوتيان، بل تنتج مع انفتاح تام للحنجرة². والأصوات المجهورة في العربية هي: ب، م، ر، ل، ن، د، ط، ظ، ذ، ز، ض، و، ي، ق، ج، ع، غ، ء، والمصوتات القصيرة والطويلة³.

2.4- صريري (Strident) غير صريري (Nonstrident)

يتم وصف الأصوات الصريرية صوتياً بواسطة ضجيج (noisiness) أكبر من نظيراتها غير الصريرية، فعندما يمر تيار الهواء (air stream) فوق السطح سيتم توليد كمية غير محددة من الاضطراب (turbulence) بناءً على طبيعة السطح ومعدل التدفق وزاوية الحدوث. فالحاجزات المستمرة والاحتكاكيات من سماتها [+ صريري]، والانفجاريات (plosives) والجهيرات من سماتها [- صريري]⁴. والأصوات الصريرية في العربية هي: ف، س، ص، ز، ش، ض، ج، خ، غ، ح⁵.

5- السمات التطريزية (Prosodic features)

1.5- درجة الصوت (pitch) [+ طويل]: توسم الأصوات الطويلة بـ [+ طويل]، والأصوات القصيرة توسم بـ [- طويل].

2.5- [+ نبر] (Stress): تخص هذه السمة الأصوات المقطعية، فالمصوتات المنبورة على سبيل المثال يرمز لها بـ [+ منبور]⁶.

يتبين انطلاقاً من عرض السمات في تشوسكي وهالي (1968) بأن شمولية السمات الصوتية تمثل قدرات الجهاز الصوتي للإنسان على إنتاج الكلام. كما يتضح، أيضاً، أن السمات ليست إلا وصفاً للحالة

¹- Ibid. p: 324 – 325.

²- Ibid. P: 326 - 327.

³- لقد اختلف حول جهر كل من الطاء والقاف والهمزة في العربية. سنتطرق لهذا النقاش في موضعه من البحث إن شاء الله.

⁴- Ibid. P: 329.

⁵- لقد اختلف حول كون الضاد صريرية أم غير صريرية.

⁶- سانفورد شاين: "النظام الصوتي التوليدي". ترجمة: نوزاد حسن أحمد. ص: 61.

التي يكون عليها جهاز النطق عند التلفظ بصوت ما؛ فاللسان قد يكون عاليا عند النطق بصوت ما وفي المقابل يجب أن يكون غير منخفض، لأنه لا يمكنه أن يكون عاليا ومنخفضا في الوقت نفسه. وتمكن السمات، كذلك، من التعبير عن كيفية النطق بطريقة صورية انطلاقا من مبدأ الثنائية، فالصوت الذي من سماته [+ عال] على سبيل المثال هو [- منخفض] بالضرورة.

ولابد أن نشير إلى أن نسق السمات المقترح في كل نموذج يجب أن يكون كافيا للتعبير عن التباينات الصوتية الضرورية في اللغات. ويجب أن تكون السمات قادرة على تحديد الفصائل الصوتية الطبيعية في كل لغة، فكل فصيلة تحدها مجموعة من السمات المعينة، ويجب على الأصوات التي تنتهي للفصيلة نفسها أن تختلف في سمة واحدة على الأقل كما يجب أن تشترك في أخرى.

3.1. تصنيف الأصوات العربية حسب السمات في النظرية الخطية

لقد صنف بريم (Brame) أصوات اللغة العربية حسب السمات المميزة في الصوتية الخطية على النحو المبين في (4)¹:

(4)	ت	ط	ك	ق	ب	د	ض	ف	ث	ذ	ظ	س	ص	ز	ش	ج	خ	غ	ح	ع
جهير	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
صامتي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
مصوتي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مقطعي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مستمر	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
متقدم	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
طرفي	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
مجهور	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+
صري	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
مطبق	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
حنجري	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

¹- Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic », P: 17.

لقد اقترح بریم سمة لا تتوفر في نسق سمات تشومسكي وهالي، سماها (rhizo-lingual) [rhz]، وقد ارتأيت أن أتبنى مصطلح القدماء "مطبق" باعتبارها ترجمة لهذه السمة. وذلك لكون بریم ميز من خلالها أصوات الإطباق عن نظيراتها غير المطبقة، فالأصوات التي توسم بهذه السمة حسب الجدول (4) هي: (ص، ض، ط، ظ، ق)؛ إذ يقول: «تلك القطع من قبيل (ṣ)،¹ باستثناء الحاء (h) هي ما يسمى بالمفخمت في اللغة العربية، والمفخمت المختلفة هي المحلقات (pharyngealized) والحجابيات (velarized)»².

ويوضح بریم بأنه لا يوجد فرق بين ظاهرة التحليق التقليدية (traditional pharyngealization) وظاهرة التحجيب التقليدية (traditional velarization)، فكلاهما يوظفان، غالباً، في وصف المفخمت العربية³. وهذه الأصوات المطبقة، بالنسبة لبریم، تجمعها خاصية نطقية مشتركة؛ إذ يقول: «ونعتقد أن المحدد المميز الرئيس لهذه الأصوات هي توتر جذر اللسان (tensing of the root of the tongue). لهذا السبب أتينا بالسمة [rhz +] لتمييزها عن نظيراتها غير المفخمة»⁴.

ونجد أن بریم يفضل السمة المميزة [مطبق] (rhizo-lingual)، على السمة المركبة (feature complex) [- عال، + منخفض، + خلفي] المقترحة في تشومسكي وهالي للقطع المحلقة والحلقية (pharyngeal)⁵. فالمحلقات والحلقيات توسم حسب نسق تشومسكي وهالي بالسمات التالية⁶:

(5)	متقدم	طرفي	عال	منخفض	خلفي
محلقات شفوية	+	-	-	+	+
محلقات أسنانية	+	+	-	+	+
حلقيات	-	-	-	+	+

لكن بریم لاحظ أن السمة المركبة [- عال، + منخفض، + خلفي] التي اقترحها تشومسكي وهالي للمحلقات والحلقيات غير كافية للتمييز بينهما، لهذا اقترح السمة [+ rhz]، التي أثرت ترجمتها بمطبق، لأن سمة الإطباق هي التي تميز المطبقات عن نظيراتها غير المطبقة وتميزها عن الحلقيات. فكل من المحلقات والحلقيات من سماتها [- عال، + منخفض، + خلفي]، حسب تشومسكي وهالي، ولكنهما ينتجان بأعضاء

¹ - أي الصوامت المطبقة، ḍ (ض)، ṣ (ص)، ẓ (ظ)، ẓ (ط). حسب الكتابة الدولية للغة العربية والتي تبناها بریم في كتابه.

² - Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic ». P: 15.

³ - Ibidem.

⁴ - Ibidem.

⁵ - Ibidem.

⁶ - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 307.

ناطقة مختلفة؛ يقول بريم في هذا الصدد: «قد يكون لدينا [+rhz] وهي السمة اللازمة لتحديد هذا النوع من التعبير إذا كانت السمة [- عال، + منخفض، + خلفي] لتشومسكي وهالي غير كافية لتمثيل القطع الحلقية والمحلقة. وتجدر الإشارة إلى أن آليات إنتاج الحلقين (pharyngeals) الحاء والعين في العربية (...) هي من نوع مختلف تماما عن تلك المستخدمة لإنتاج المفخمت أو ما يسمى بالقطع المحلقة، مما يدعم اختيارنا للسمة [+ rhz]¹.

إن الحلقين، إذن، ينتجان في منطقة الحلق، بينما المطبقات بالإضافة إلى كونها من الحنك اللين إلا أن لمنطقة الحلق أيضا دورا في تحقيقها، وهذا ما يؤكد حسن سلمان العاني أثناء حديثه عن التفخيم، بقوله إن: «المصطلح الذي شاع استخدامه بين اللغويين دلالة على التفخيم هو الإطباق ولكن يتضح بعد فحص هذه المجموعة المسماة بالساكنات المطبقة أكوستيكيا وفسولوجيا أن المنطقة المنشغلة بإحداثها ليست الطبق فقط، لكنها منطقة الحلق»².

وهكذا، إذا كانت المحلقات هي نفسها الحجابيات في العربية، فإن هذا سيطرح إشكالا بالنسبة للسماة المحددة في تشومسكي وهالي (1968)، لأن القيم المحددة للسماة التي تميز المحلقات تختلف عن المحددة للحجابيات كما يتبين من خلال التصنيف (6)³:

(6)	متقدم	طرفي	عال	منخفض	خلفي
حجابيات أسنانية	+	+	+	-	+
حجابيات لثوية-حنكية	-	+	+	-	+

يتضح أن الحجابيات في نسق تشومسكي وهالي من سماتها [+ عال، - منخفض، + خلفي]، والمحلقات من سماتها [- عال، + منخفض، + خلفي]⁴. وبالتالي، فإن هذه السمة لا يمكنها أن تميز لنا المطبقات في العربية لذلك اقترح بريم السمة [rhz].

والأصوات المطبقة عند بريم (1970) هي نفسها الأصوات المطبقة التي حددها سيبويه (ت 180 هـ) وباقي القدماء، لكنه أضاف إليها (القاف)؛ وهذا ما يعزز أيضا سبب اقتراحي [مطبق] باعتباره مقابلا للمصطلح الإنجليزي [rhz] عند بريم. ويقول سيبويه عن أصوات الإطباق: «فأما المطبقة، فالصاد، والضاد،

¹- Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic ». P: 16.

² - حسن سلمان العاني (1983): "التشكيل الصوتي في اللغة العربية: فونولوجيا العربية"، ترجمة: ياسر الملاح. ص: 71.

³ - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 307.

⁴- ينظر التصنيف رقم (5). الوارد في ص: 133.

والطاء، والظاء. والمنفتحة: كل ما سوى ذلك من الحروف؛ لأنك لا تطبق لشيءٍ منهن لسانك، ترفعه إلى الحنك الأعلى»¹.

وهناك من المحدثين من يذهب إلى ما تبناه بریم من كون (القاف) من بين الأصوات المطبقة؛ يقول كانتينو: «الحروف المطبقة وهي الطاء (الذال المفخمة) والظاء والصاد والضاد. وقد يضاف إليها القاف. والحروف غير المطبقة وهي سائر الحروف الأخرى»². ويضيف أيضاً: «ومن الملاحظ أن النحاة العرب لم يثبتوا في قائمة الحروف المطبقة لا حرف القاف ولا بعض الحالات الخاصة في نطق الراء واللام، التي تسمى عندنا "راء مفخمة" و"لاما مفخمة" وذلك لأن النحاة العرب يعتبرون هذه الحروف حروفا مفخمة»³.

إن القدماء يميزون بين الإطباق والتفخيم، بينما يجمعها أغلب الباحثين المحدثين في علم الأصوات تحت اسم التفخيم، لأن التفخيم يضم الأصوات المطبقة وغيرها من المفخمات غير المطبقة، وهذا ما يشير إليه أحمد مختار عمر الذي يذهب إلى أن «الأصوات المفخمة في اللغة العربية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع: أ- أصوات كاملة التفخيم، أو مفخمة من الدرجة الأولى، وهي الصاد والضاد والطاء والظاء واللام المفخمة.

ب- أصوات ذات تفخيم جزئي، أو مفخمة من الدرجة الثانية، وهي الخاء والغين والقاف.

ت- صوت يفخم في مواقع ويرقق في مواقع، وهو الراء»⁴.

وهكذا، فإن الأصوات المفخمة تتضمن المطبقات وغيرها من الأصوات التي تفخم في سياقات معينة وترقق في أخرى، أو تكون مرققة في الأصل ولا تفخم إلا في سياقات محددة. والقاف بالإضافة إلى كونها غير مطبقة عند سيبويه فهي مجهورة⁵، عكس وصفها عند بریم بأنها مهموسة ومطبقة.

ونجد أن كريم الله كبور عند ترجمته لجدول بریم يوظف مصطلح "شديد"⁶ باعتباره مقابلاً عربياً للسمة [rhz]. لكن بالعودة إلى مصطلح الشدة يتبين بأنه يستعمل في الغالب كمقابل للرخاوة؛ يقول جان كانتينو: «وقائمة الحروف الشديدة التي نجدها عند سيبويه (...) وعند ابن يعيش (...) مطابقة لنظيرتنا الحديثة تمام المطابقة. فهما يذكران فعلاً: الهمزة والقاف والكاف والجيم والطاء والذال والباء والتاء.

1 - سيبويه: "الكتاب". تحقيق وشرح: عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي بالقاهرة ودار الرفاعي بالرياض، ط 2، 1982 م، ج 4. ص: 436.

2 - جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرمادي. ص: 33.

3 - المرجع نفسه. ص: 36.

4 - أحمد مختار عمر (1997): "دراسة الصوت اللغوي". ص: 325 - 326.

5 - ينظر: قائمة الأصوات المجهورة عند سيبويه: "الكتاب". ج 4، ص: 434.

6 - ينظر: كريم الله كبور: "وصف غير خطي لمائلة الجهر في اللغة العربية". ص: 31.

وكذلك لا تحتوي قائمة الحروف الرخوة أو المتواصلة عندهما إلا على الحروف التي نسميها نحن (Spirantes) أي: الحاء والهاء والغين والحاء والشين والسين والضاد والزاي والصاد والظاء والطاء والذال والفاء¹. وهناك من يستعمل المصطلح شديد مقابلاً للمصطلح الإنجليزي "tendu"، الذي نجد أن هناك من يترجمه بـ "شديد" وهناك من يترجمها بـ "متوتر". لكننا لا نعلم ماذا يقصد كريم الله كبور بـ "شديد" بالضبط، لهذا فإن مصطلح مطبق هو المصطلح الأنسب لترجمة السمة [rhz] عند بریم انطلاقاً من كونها هي السمة التي تميز لنا المطبقات عن نظيراتها غير المطبقة في العربية.

ومن بين الاختلافات الواردة بين وصف القدماء ووصف بریم كون الطاء من الصوامت المهموسة عند بریم بينما تعد من بين الصوامت المجهورة عند القدماء، إذ يقول سيبويه: «وهي مع الذال كالطاء مع الدال لأنها مجهورة، مثلها، وليس يفرق بينهما إلا الإطباق»². ويقول أيضاً: «ولولا الإطباق لصارت الطاء دالا، والصاد سيناً، والظاء ذالاً، ولخرجت الضاد من الكلام، لأنه ليس شيء من موضعها غيرها»³. يتبين انطلاقاً من الوصف الذي قدمه سيبويه لهذه الأصوات أن الطاء هي المقابل المطبق للدال، والصاد هي المقابل المطبق للسين، والظاء هي المقابل المطبق للذال، ولا مقابل غير مطبق للضاد، ف /ط، ص، ظ/ تتقابل مع /د، س، ذ/ على النحو التالي:

(7)	د	ط	س	ص	ذ	ظ
[جهر]	+	+	-	-	+	+
[إطباق]	-	+	-	+	-	+

يتضح انطلاقاً من التصنيف (7) أن الدال هي المقابل غير المطبق للطاء، لأن الطاء من سماتها [+مجهور] [+مطبق] والدال من سماتها [+مجهور] [-مطبق].

ويفسر عدد من اللغويين وصف البعض للطاء بأنها مجهورة، خاصة عند القدماء، ووصف البعض لها على أنها مهموسة انطلاقاً من التغير الذي طرأ على كيفية تحقُّقها، فكانت يفترض أن «الطاء كانت في الأصل مجهورة أي دالا مفخمة وأنها سرعان ما صارت مهموسة أي تاء مفخمة في جميع أقسام العربية (...) وربما كان السبب في انتقال الطاء من الجهر إلى الهمس كونها مفخمة وحدوث ذلك التوتر العام في الأعضاء عند النطق بها»⁴.

¹ - جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرمادي. ص: 35 – 36.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 462.

³ - المصدر نفسه. ج 4. ص: 436.

⁴ - جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرمادي. ص: 51.

والضاد، أيضا، من بين الأصوات التي يختلف الصوتون حول سماتها، فهي في وصف بريم غير مستمرة وغير صريرية بينما يمكن تصنيفها حسب وصف سيبويه على أنها مستمرة وصريرية؛ فمخرجها عند سيبويه «من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس»¹. ويضيف أنها «اتصلت بمخرج اللام وتطأطأت عن اللام حتى خالطت أصول ما اللام فوقه من الأسنان، ولم تقع من الثانية موضع الطاء لانحرافها، لأنك تضع للطاء لسانك بين الثنيتين، وهي مع ذا مطبقة، فلما قاربت الطاء فيما ذكرت لك أدغموها فيها»².

وبالتالي، فإن اتصال الضاد بمخرج اللام جعل القدماء يصفونها بأنها فيها استطالة، إذ يقول سيبويه، إنها «قد خالطت باستطالتها الثانية»³. ويفسر كانتينو الاستطالة بقوله إنها «صفة الضاد وربما كان السبب في هذه التسمية وجود تلك الزائدة الانحرافية في الضاد»⁴. وإلى جانب الاستطالة وصفها سيبويه بأنها رخوة كما يتبين من خلال قوله: «وهن بعد في الإطباق والرخاوة كالضاد»⁵. والأصوات الرخوة هي المستمرة التي يستمر معها نطق الصوت عكس الانفجارية.

واستطالة الضاد جعلت بعض اللغويين يصفونها بأنها تتوفر على صوت جانبي هو اللام (ض ل). فقد خلق صوت (الضاد) جدلا كبيرا حول كيفية تحقيقه، وهذا ما يمكن أن نلمسه من خلال كلام كانتينو: «وهذا يثبت إذن أن الضاد حرف انحرافي، ومن جهة أخرى فقد نعتوا الضاد بأنه حرف رخو مطبق وبأنه ليس له مقابل منفتح (...) وأخيرا فقد أضافوا لهذا الحرف صفة خاصة هي (الاستطالة) بسبب استطالة مخرجه (...) على أن هذا التحديد ليس كافيا تمام الكفاية إذ يجوز معه التردد في نطق هذا الحرف بين "ذ ل" و"ظ ل" و"ز ل"؛ أي بين دال مفخمة ذات زائدة لامية وبين الظاء ذات الزائدة الانحرافية وبين الزاي المفخمة ذات الزائدة الانحرافية. إلا أن اتجاه تطور هذه الأحرف لا يترك لك أي شك في هذا الصدد فالنطق القديم كان: "ظ ل" أي ظاء ذات زائدة انحرافية. أي بتقريب طرف اللسان من الثنايا كما في النطق بالظاء وبأن يجري النفس لا من طرف اللسان فقط بل ومن جانبيه أيضا»⁶.

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 433.

² - المصدر نفسه. ج 4. ص: 465.

³ - المصدر نفسه. ج 4. ص: 466.

⁴ - جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرمادي. ص: 38.

⁵ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 465.

⁶ - جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرمادي. ص: 85 - 86.

ويجعل الخليل (ت 175 هـ) الشين والضاد من المخرج نفسه على الرغم من أنه أضاف الجيم إليهما، إذ يقول: «والجيم والشين والضاد شجرية لأن مبدأها من شجر الفم»¹. لكن هناك نصوص للخليل نفسه تؤكد أن الجيم تنتمي للمخرج نفسه مع الكاف والقاف وهذا هو الصواب. وقد جعل الخليل الشين إلى جانب الضاد أثناء ترتيبه لأبجدية المعجم العربي حسب مخارج الأصوات كالتالي: «ع، ح، هـ، خ، غ، ق، ك-ج، ش، ض، -س، ص، ز-ط، د، ت-ظ، ذ، ث-ر، ل، ن-ف، ب، م-و، ا، ي-ء»².

وبناء على ذلك، فإن الضاد والشين من المخرج نفسه، وذلك انطلاقاً من مجموعة من الأدلة، فهي تشترك معها في مجموعة من الأحكام الأصواتية والصواتية من بينها أنهما يشتركان في صفة الاستطالة وفي أحكام الإدغام، إذ يقول سيبويه «وتدغم الطاء والذال والتاء في الشين، لاستطالتها حين اتصلت بمخرجها، (...) والإدغام في الضاد أقوى لأنها قد خالطت باستطالتها الثنية، وهي مع ذا مطبقة (...) وتدغم الطاء والذال والتاء فيها، لأنهم قد أنزلوها منزلة الضاد، وذلك قولك: احفشّنباء...»³. وقد ورد في شرح المفصل أن: «الضاد استطالت برخاوتها في نفسها حتى خالطت طرف اللسان وكذلك الشين للتفشي الذي فيها خالطت طرف اللسان»⁴. هكذا، يتضح، انطلاقاً من هذا الوصف، أن الضاد والشين كلاهما من سماتهما [+ صريري].

والضاد والشين تتناوبان في كلام العرب، فالعرب تقول: «رجل شمخز وضمخز إذا كان متكبراً»⁵. ولا تأتلفان في أي جذر من الجذور بدون فاصل، وهذا ما تؤكدُه إحصائيات معجم الصحاح: «حرف /ض/ هو الحرف الوحيد الذي لا يشترك تتابعاً مع /ش/»⁶، في حين نجد أن الجيم تأتلف في الجذر نفسه مع الضاد أو الشين بدون فاصل في أمثلة عديدة، لهذا لا يمكن القول إن الجيم تنتمي للمخرج نفسه مع هذين الصوتين. ومن أمثلة ائتلاف الجيم مع الضاد في معجم العين «ضجّ، ضجيج، جضّ، ضجر، ضجن، نضج»⁷. ومن أمثلة ائتلاف الشين والجيم «الجشّ، المجشّة، الشجّ، شجر، شجن، نشج، جشن، شجب، الشجو»⁸.

وقد وضع محمد الوادي في أطروحته تصنيفاً خاصاً للطرفيات انطلاقاً من السمات والمخارج التي حددها تشومسكي وهالي (1968)، إذ يجعل الشين والضاد من المخرج نفسه، حيث يقول: «والتاجيات غير الأمامية هي التي تنتج في موضع النطق بالشين أي في المنطقة الحنكية اللثوية (Palatoalvéolare)، فالضاد

¹ - الخليل: "كتاب العين". تحقيق: مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي. (د ط) (د ت). ج 1، ص: 58.

² - المصدر نفسه. ج 1، ص 48.

³ - سيبويه: "الكتاب". ج 4، ص: 466.

⁴ - ابن يعيش: "شرح المفصل". تصحيح وتعليق مشيخة الأزهر المعمور. إدارة الطباعة المنيرية، مصر، ط الأولى 1988. ج 10، ص: 141.

⁵ - أبو الطيب اللغوي: "الإبدال". تحقيق وشرح: عز الدين التنوخي. دمشق. 1961 م. ج 2، ص: 223.

⁶ - علي حلي موسى (1978): "دراسة احصائية لجذور معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر". ص: 32.

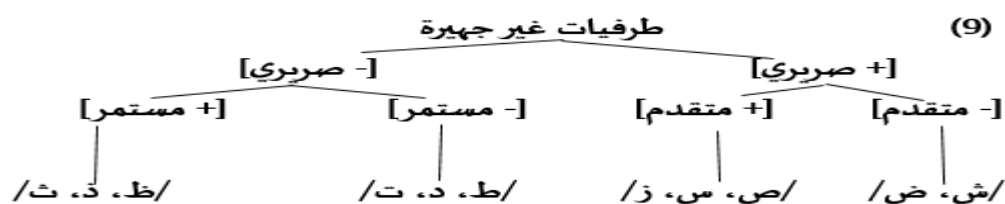
⁷ - الخليل: "كتاب العين"، ج 6، ص 4-5-44.

⁸ - المصدر نفسه. ج 6، ص: 4-30-36-37-3.

والشين بناء على هذا الوصف صامتان حنكيان لثويان»¹. فالأصوات اللثوية الحنكية حسب تشومسكي وهالي (1968) من سماتها²:

خلفي	منخفض	عال	طرفي	متقدم	(8)
-	-	+	+	-	حنكية لثوية

ويضيف الوادي أنه في إطار نظرية السمات المميزة الواردة في النماذج الصوتية التوليدية الخطية، خاصة نموذج تشومسكي وهالي (1968)، تنشطر الطرفيات في اللغة العربية بحسب مخارجها على هذا النحو³:



يتضح من خلال التصنيف (9) أن الوادي يميز كل صنف من هذه الأصوات، (الحنكيان (ش، ض)، الصفيريات (ص، س، ز)، والأسنانيات (ط، د، ت)، واللين أسنانيات (ظ، ذ، ث)) حسب السمات [صريري]، و[متقدم]، و[مستمر].

وبدوري، ساعتمد هذا الرأي القائل بأن الشين والضاد من المخرج نفسه، وكذلك الوصف الذي قدمه سيبويه وأغلب القدماء للضاد والذي يؤكد على أنها صريرية ومستمرة.

وقد صنف بريم الأصوات الجبهة في العربية في جدول خاص، وحدد سمات كل منها كما هو موضح في (10)⁴:

¹- محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". جامعة مولاي إسماعيل، كلية الآداب والعلوم الإنسانية مكناس، 2003 / 2004 م. ص: 144. (بتصرف)

²- Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 307.

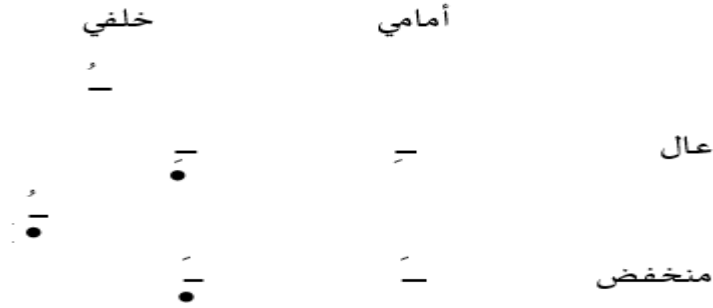
³- محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 145. (بتصرف).
يوظف الوادي تاجي باعتباره مقابلاً لـ (Coronal) ورنان في مقابل (Sonorant) وأمامي ترجمة للمصطلح الأنجلزي (Anterior)، ومتواصل ترجمة لـ (Continuant).

⁴- Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic ». P: 21.

قاعدة عامة تقول إن المصوتات المجاورة للحاجزيات المفخمة تماثلها (assimilates) في السمة (+ مطبق)، ف (ط -) في البنية التحتية تصبح (ط -). وبالتالي، فإن المصوتات التي أصبحت مفخمة من سماتها أنها خلفية وأقل انخفاضاً (lower) من المصوتات العادية»¹.

وقد عمل على توضيح ذلك من خلال الرسم التخطيطي التالي²:

(11)



يتبين من خلال الشكل (11) أن المصوتات المفخمة كلها خلفية، فعلى الرغم من أن الفتحة والكسرة غير المطبقتان من سماتهما [-خلفي]، فإن الفتحة والكسرة المفخمتان من سماتهما [+خلفي]. ويشير بريم إلى أنه لا يمكن تعيين المصوتات المفخمة بشكل كافٍ في قاعدة المماثلة (assimilation rule) بالسمة المركبة [-عال، +خلفي، +منخفض] التي اقترحها تشومسكي وهالي للمحركات، ولا بالسمة المركبة [+عال، +خلفي، -منخفض] المقترحة للحجابيات؛ لأن المصوتات المفخمة تختلف في قيمة السمة [عال] في التمثيلات الأصواتية³.

هكذا، يتبين من خلال المخطط (11) أن المصوتات المفخمة تتقابل على مستوى السمة [عال]، فالضمة والكسرة المفخمتان من سماتهما [+عال]، والفتحة المفخمة من سماتها [-عال]، لهذا لا يمكن وصف المصوتات المفخمة بإحدى السمتين المركبتين. وتعد عدم كفاية السمات المقترحة في تشومسكي وهالي لوصف المصوتات المفخمة من بين الحجج التي دعم بها بريم سبب اختياره للسمة [مطبق]، إذ يقول: «لا تتطلب السمة [+مطبق] أن تكون جميع المفخمتات [+منخفض] أو [-منخفض]، لذلك يجب تفضيل هذه السمة على اقتراح تشومسكي وهالي، مما يؤكد فرضية أن السمة [+مطبق] هي السمة التي يمكن ربطها بالمفخمتات الحاجزية»⁴.

¹ - Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic ». P : 22.

² - Ibidem.

³ - Ibid. P : 22 - 23.

⁴ - Ibid. P: 23.

وقد تطرق مكارثي في كثير من أعماله إلى إشكال آخر يخص وصف الحلقيات باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية انطلاقاً من نسق السمات المقدم في تشومسكي وهالي (1968)، حيث يقول: إن «عدم كفاية نظرية السمات في نموذج تشومسكي وهالي (النسق الصوتي للإنجليزية) ليست واضحة على الرغم من أنها انتُقدت سابقاً من طرف كنستويكز وكسيبرث (250:1979) kenstwic and kisseberth وكياتين (1988: 7 - 8) Keatig. فالجدول (12) يعطي قيماً للسمات المميزة لأصوات الحلق، ولمواضع أخرى للنطق موجودة في السامية وفقاً لنسق سمات تشومسكي وهالي (1968: 307)»¹:

(12)	متقدم	طرفي	عال	منخفض	خلفي
شفوي	+	-	-	-	-
لثوي	+	+	-	-	-
حنكي-لثوي	-	+	+	-	-
حجابي	-	-	+	-	+
لهوي	-	-	-	-	+
حلقي	-	-	-	+	+
حنجري	-	-	-	+	-

يتضح أن نظرية موضع النطق POA (تشومسكي وهالي 1968، كليمنتس 1985 (Clements) وأرشانجلي وبوليبلايك (Archangeli and Pulleyblank 1986)) تعبر عن مواضع النطق الأساسية انطلاقاً من قيم السمتين [طرفي] و[متقدم]. وتنتج القطع الطرفية مع طرف (blade) اللسان أو أسلته (tip)، والقطع الأمامية تنتج بواسطة أي عضو ناطق (articulator) مع وجود انقباض أساسي (primary constriction) في المنطقة اللثوية-الحنكية بشكل شامل. ف [- طرفي، + متقدم] تميز الشفويات، و [+ طرفي، + متقدم] تميز الأسنان واللثويات، و [+ طرفي، - متقدم] تميز اللثويات الحنكية، و [- طرفي، - متقدم] تميز الحجابيات (velars) واللهويات، والحلقيات والحنجريات².

وبالنسبة لمكارثي فالمشكلة الحقيقية لا تكمن في الجدول (12) الذي يعطي التصنيف المرغوب فيه، ولكن في حقيقة أنه لا يتماشى مع تعريف السمات في النسق، والخصائص الصوتية لأصوات الحلق المذكورة أعلاه. فالسمات [عال]، و[منخفض]، و[خلفي]، تميز حركات كتلة اللسان (the tongue body) بالموازات مع وضعه الحيادي. ويتبين بأن اللهويات تتميز بالسمة [-عال] في نسق تشومسكي وهالي، لكننا نجد أن

¹ John J. McCarthy (1991): «Semitic Gutturals and Distinctive Feature Theory». P: 81.

² John J. McCarty. (1988): «Feature geometry and Dependency: A review». P: 99.

اللهويات في العربية تتحقق بارتفاع (raise) كتلة اللسان. والحلقيان في النسق من سماتهما [+منخفض، + خلفي]، لكن المميز للحلقيين أنهما يتحققان بجذر اللسان (tongue root) والمزمار (epiglottis) والجدار الخلفي للحلق (posterior pharyngeal wall) وليس بكتلة اللسان. وفي الواقع، إن هذه الأخيرة تكون أمامية (front) مع الحلقيين الحقيقيين (ح، ع) في العربية كما يتبين من خلال المقارنة بين الحلق في (حال) واللهوي في (خال) إذا تجاوزا مع الألفون الأمامي للمصوت المنخفض. وهكذا، يمكن القول إن كتلة اللسان لا يمكن أن تُنتج الحنجريين، وبالتالي فإن القيمة [+منخفض] ليس لها أي تبرير هنا¹.

وإضافة إلى ذلك، فإن مكارثي يرى أن هناك العديد من الإشكالات المتعلقة بالسمات المميزة الخاصة مثل [-متقدم، - عال]، إذ يقول: «حتى وإن أمكن وضع هذه المشكلات جانبا في النسق، فستكون هناك أسباب وجيهة لرفض الوصف [-متقدم، - عال] لتمييز الحلقيات، كما بينت ساجي (1986) ومكارثي (1988). فإن هذا النوع من الاستخدام المتقاطع لـ [متقدم] يمثل صعوبة كبيرة في سياق نظرية السمات ككل»².

ولقد قدم مكارثي مجموعة من الحجج ليثبت أن الحلقيات تشكل فصيلة صوتية طبيعية في العربية، حيث قام بدراسة الخصائص النطقية والسمعية للحلقيات ومراجعتها، ووضح أنه لا يمكن وصفها باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية في أي نظرية أساسية للسمات المميزة. ويرد سبب فشل هذه النظريات لطبيعة تعريفها للسمات المميزة³. إذ يقول: «هناك عدد غير قليل من الحجج التي تدعم نظرية الأعضاء الناطقة (Articulator theory)، على حساب نظرية موضع النطق، فهذه الأخيرة تعتمد بشكل أساس على السمة [متقدم]، وهذه السمة إشكالية في جميع الأحوال؛ إذ لا يمكن تعريفها بمصطلحات نطقية ولا بمصطلحات سمعية (acoustic) (لا تشير إلى عضو ناطق مميز (distinct) ولا إلى نتيجة سمعية مميزة)، ويبدو أن السمة [متقدم] لا تعمل بذاتها، ولكنها تعمل انطلاقا من التعريفات المقدمة لها فقط»⁴.

وبناء على ذلك، فإن نظرية العضو الناطق، بالنسبة لمكارثي، تحل عددا من الإشكالات التي استعصت على نظرية موضع النطق، لكونها تميز القطع بالأعضاء الناطقة المتحركة (articulator active) بدلا من موضع العضو الناطق، فالأصوات التي تنتج بالشفيتين من سماتها [شفوي]، وتحيل السمة [طرفي]

¹ - John J. McCarthy (1991): « Semitic Gutturals and Distinctive Feature Theory ». P: 82.

John J. McCarty (1994): « the phonetics and phonology of Semitic pharyngeals ». P: 197.

² - John J. McCarty (1994): « the phonetics and phonology of Semitic pharyngeals ». P: 197.

³ - John J. McCarthy (1991): « Semitic Gutturals and Distinctive Feature Theory ». P: 87.

⁴ - John J. McCarty (1988): « Feature geometry and Dependency : A review ». P: 99 – 100.

على الأصوات التي تنتج بطرف طرف أو أسلة اللسان، والأصوات التي تنتج بكتلة اللسان من سماتها [ظهري]¹.

ويذهب مكارثي إلى أن السمة [حلقي] التي تميز منطقة واسعة من النطق، هي السمة المنطقية التي تميز الحلقيات باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية في ظل نظرية تعرف السمات باعتبارها أهدافا للحواس (orosensory targets)². وعلاوة على ذلك، فإنه لا يمكن صياغة قاعدة خاصة بالحلقيات، باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية، بالاعتماد على السمات المقترحة في النسق.

¹- Ibid. P : 99.

²- John J. McCarthy (1991): « Semitic Gutturals and Distinctive Feature Theory ». P : 87.

وبناء على ما سبق، يمكن تصنيف أصوات اللغة العربية حسب السمات على النحو المبين في (13):

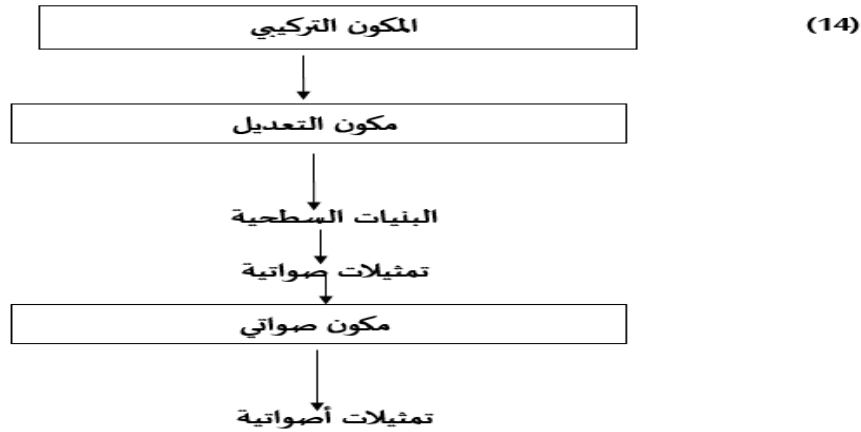
(13)	ب	م	ف	ر	ل	ن	ت	ط	د	ث	ظ	ذ	ز	ص	س	ش	ض	ج	ق	ك	و	ي	خ	غ	ح	ع	ه	ء	ـَ	ـِ	ـُ	ـِ	ـِ
جهير	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
صامتي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
مصوتي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مستمر	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
متقدم	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
طرفي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مجهور	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
صريري	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مطبق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
حنجري	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
أنفي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جانبى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مستدير	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عال	+	+	+	+	-	-																											
منخفض	-	-	-	-	+	+																											
خلفي	-	-	+	+	-	-															-												

4.1. مستويات التمثيل في النموذج المعياري

تهدف الصوتيات التوليدية المعيار إلى توفير نظام من القواعد يولد أشكالاً صوتية انطلاقاً من أشكال عميقة ومجردة. فهي عكس الصوتيات الكلاسيكية، التي كان فيها مستوى واحد هو المستوى الفونيمي، تقرر بوجود تمثيلين: تمثيل صوتي وتمثيل أصواتي.

لقد جعل تشومسكي المكون التركيبي في نموذج (1965) يضم نوعين من القواعد: قواعد البناء وقواعد التحويل؛ فقواعد البناء توجد في المكون القاعدي الذي تدرج فيه الصرفات المخزنة في المعجم، وتعكس هذا الأمر التمثيلات التركيبية للبنية العميقة التي تختلف، في كثير من الأحيان، عن الشكل التركيبي السطحي. وتشكل تمثيلات البنية العميقة التي ينتجها المكون القاعدي دخلاً للمكون التحويلي الذي يضم قواعد التحويل، وينتج عن تطبيق القواعد التحويلية البنية السطحية للجملة. ويعالج المكون الصوتي هذه البنية، وينتج الصورة النطقية¹.

إن الصوتيات التوليدية، إذن، هي التي تهتم بمنح صورة تلفظية للبنية التركيبية في النموذج المعياري، لكونها تشتغل على خرج المكون التركيبي (البنية السطحية) من أجل تأويله نطقياً. فقد تأتي البنية السطحية أحياناً على صورة لا تتلاءم ومتطلبات المستوى الصوتي، فيحتاج إذًا إلى قواعد تسمى قواعد التعديل التي تنقلنا من المستوى الصوتي إلى المستوى الأصواتي. والتمثيلات الصوتية هي التي تمثل الأصل بينما تمثل التمثيلات الأصواتية الفرع. ويمثل للنظرية المعيار بالنموذج الوارد في (14)²:



¹ - إدريس السغروشي (1987): "مدخل للصوتيات التوليدية". ص: 41. (بتصرف).

² - François, Dell (1973): « Les règles et les sons : Introduction à la phonologie générative ». P: 83.

يتبين من خلال الشكل (14) أن المكون الصوتي يوضح العلاقة بين البنية السطحية التركيبية لجملة ما وتحققها الفيزيائي، ويتم تحديد هذه العلاقة عن طريق القواعد النحوية. ويمكن التمثيل للبنية السطحية كسلسلة (string) مكونات باستخدام تقويسات خاصة؛ أي بواسطة أقواس معنونة (labeled brackets). وبالنظر إلى البنية السطحية لجملة ما نجد أن هناك تفاعلا للقواعد الصوتية للغة مع بعض القيود (constraints) الأصواتية العالمية لاستنباط كل الحقائق المحددة نحويا عن إنتاج (perception) الجملة وإدراكها¹.

إن المكون الصوتي يشتغل باعتباره جهازا يربط كل تمثيل صوتي بتمثيل أصواتي أو أكثر؛ يقول فرونسوا ديل (1973): «ويمكننا أن نتصور هذا الجهاز باعتباره نوعا من الآلات التي تنتج التمثيل الأصواتي انطلاقا من التمثيل الصوتي المقدم له، دخل هذه الآلة هو التمثيل الصوتي وفي الخرج نحصل على التمثيل الأصواتي. ومن أجل فهم كيفية عمل هذه الآلة من الضروري أولاً شرح معنى التمثيل الصوتي، وكيفية تطبيق القواعد الصوتية عليه»².

وبناء على ذلك، فإن الأشكال الأصواتية السطحية تشتق من التمثيلات العميقة المجردة بتطبيق قواعد صوتية مرتبة ترتيبا خطيا. والقواعد الصوتية التوليدية هي التي تقوم بتحويل البنية السطحية في التركيب إلى تمثيل أصواتي، ويجري هذا التحويل على تمثيلات صوتية وصرافية؛ أي أن القواعد الصوتية تنقل التمثيل الصوتي إلى تمثيل أصواتي، والعلاقة بين التمثيلين هي علاقة مركبة. وهكذا، فإنه يطلق على الصوتية الخطية عبارة "الصوتية الاشتقاقية" لأنها تشتق التمثيلات الأصواتية انطلاقا من التمثيلات الصوتية.

ويتصف التمثيل الأصواتي لجملة ما بكونه يميز مباشرة تلفظا معينا دون أن ينطوي على أي اعتبار خاص للغة المعينة التي تنتهي إليها هذه الجملة، وعلى العكس من ذلك، فإن التمثيل الصوتي هو كائن مجرد لا يحتوي على أي تفسير إلا داخل نظام لغة معينة، بموجب القواعد الصوتية لتلك اللغة. فكل لغة لها عدد صغير خاص بها من الفونيمات التي تجمع بشكل مختلف في المعجم لإعطاء التمثيل الأصواتي للمورفيم. والقواعد الصوتية هي التي تعطي التفسير الأصواتي للتمثيلات الصوتية³.

¹ - Chomsky Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 293.

² - François, Dell (1973): «Les règles et les sons : Introduction à la phonologie générative ». P: 70.

³ - Ibid. P: 72.

ويعتبر التمثيل الصوتي أكثر تجريداً لأن القطع الصوتية تكون غير محددة بعد في هذا المستوى، في حين يعتبر المستوى الأصواتي، بالنظر إلى الإنجاز الصوتي، ملموساً لأنه يغفل العديد من الخصائص والملامح. فالمدخل المعجمي ل (petit) يقدم، على سبيل المثال، التمثيل الصوتي /pətit/؛ أي متتالية الفونيمات /p /θ / t /i /t/، والقواعد الصوتية التي تشير إلى أن التمثيل الصوتي /pətit/ يتحقق في التمثيل الأصواتي على شكل [pti] في المتوالية (dans des ptit tas) [deptita]¹. فالمستوى الأصواتي يظهر فيه ما هو منطوق فقط، والنطق النهائي للكلمة، ولا تظهر فيه التفاصيل أو كيف كان أصل الكلمة.

5.1. التمثيلات والقواعد

1.5.1. التمثيلات

إن التمثيلات الواردة في النظرية المعيار للصوتية التوليدية عبارة عن سلاسل من القطع والرموز الحدية². فالرمز (+) يمثل حداً صرفياً؛ لكونه الحد الذي يفصل بين صرفية معجمية موجودة في المعجم وصرفية نحوية تأتي عبارة عن لواصق أو زوائد تلصق بالجذور للدلالة على معاني نحوية أو صرفية، مثل: (Tele+graph, communicate+ion)³. ويمثل الرمز (#) حداً للكلمة مثل: (#tele+graph#)⁴، ويمثل الرمز ## _____ ## حداً للجملة.

إن هذه الحدود التي تتخلل التمثيل الأصواتي تجزئ الجمل إلى كلمات ومورفيمات. وبالتالي، فهي ذات وظيفة تركيبية وصرفية، وقد «أظهرت قدرة فائقة على الاحتفاظ بكل المعلومات المورفوتركيبية داخل المكون الصوتي بواسطة القواعد التي تتأثر بطريقة تموقع الرموز الحدية في أطراف المكونات التركيبية، غير أن هذه الرموز التي أدخلت في المكون الصوتي لتعيين العلاقة بينه وبين المكون التركيبي لم تضيف شيئاً جديداً داخل البنية الصوتية ذاتها، فلقد بقي التمثيل الصوتي في هذه المرحلة تمثيلاً خطياً لا يساهم في إدراك كثير من التغييرات التي تقع في الجملة الصوتية»⁵.

وتتألف التمثيلات الصوتية في ظل هذه النظرية من متعاقبات تأتي في الكتابة بين منحرفين على الشكل التالي: /.../ فإذا أردنا أن نشير إلى القطعة "د" في المجال الصوتي كتبناها /د/ أما فيما يخص المستوى الأصواتي فإنها تكتب بين معقوفتين [د]. فإذا كتبنا كلمة "ولد" بين منحرفين /ولد/ فإننا نكون أمام المستوى

¹ - Ibid. P: 67 - 68.

² - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 2 .

³ - Chomsky Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English » .P: 12 .

⁴ - Ibid. p: 13.

⁵ - عبد المنعم حرفان، محمد العلوي، عبد النبي سفير (2017): "المجالات التطريزية ومعالجة البنيات الإعرابية في اللغة العربية". ص: 38.

الصواتي وإذا كتبنا الكلمة نفسها بين معقوفتين [ولد] نكون أمام المستوى الأصواتي المنطوق. وتكون الصورة الصوتية للفظ أبسط من صورته الأصواتية وتقترب من التصور الذهني الذي يملكه المتكلم¹.

ونأخذ على سبيل المثال الجملة (15) لتوضيح الفرق بين التمثيلين:

(15) خرجت البنت

ويمكن أن نبين الفرق بين التمثيلين الصوتي والأصواتي من خلال التمثيلين (16) و(17) المقدمين للجملة (15):

يكون تمثيلها الصوتي كالتالي:

(16) /###خ-ر-ج+ -ت#ل+ ب-ن ت##/

وتمثيلها الأصواتي كما يلي:

(17) [خ-ر-ج-ت-ل ب-ن ت]

ونلاحظ من خلال التمثيل (16) أن الحدود التي تخللت التمثيل الصوتي حافظت على البنية التركيبية للجملة، وميزت بين وحداتها التركيبية والصرافية. فالحد (#) ميز لنا بين الكلمتين اللتين تتكون منهما الجملة (الفعل: خرجت، الاسم: البنت)، والحد (+) هو الذي فصل بين الجذع (خرج) والمورفيم النحوي (الفتحة) ومورفيم التأنيث (التاء)، وفصل كذلك بين المورفيم النحوي (لام التعريف) والجذع (بنت). وبما أن التمثيل الصوتي يتحول إلى التمثيل الأصواتي عن طريق تطبيق مجموعة من القواعد، فقد تم الانتقال في الجملة (15) من التمثيل الصوتي (16) إلى التمثيل الأصواتي (17) عن طريق تطبيق قاعدة تقحم كسرة بين الكلمتين؛ الأولى منتهية بساكن (خرجت)، والثانية مبدوءة بساكنين متتاليين (لبنت).

إن الصوارة التوليدية، إذن، تميز بين مستويين؛ مستوى مجرد يكون خرج المكون التركيبي، ومستوى منطوق. وتربط بين المستويين قواعد صوتية منظمة أو مرتبة.

2.5.1. القواعد

تحظى القواعد بأهمية بالغة في النظرية المعيار، بل تكاد تكون هي أكثر عنصر تركّز عليه هذه النظرية. فقد عملت على صياغة قواعد عامة يمكن أن تطبق على جميع اللغات، لهذا اقترحت قاعدة صوتية تأخذ الصورة العامة التالية²:

¹ - أدريس السغروشي (1987): "مدخل للصوارة التوليدية". ص: 42.

² - Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 332.

(18) أ ← ب / س — ص

تقول هذه القاعدة في طابعها غير الصوري حول (أ) إلى (ب) إذا وقعت بين (س) و(ص)، حيث يدل السهم على عملية التحويل والخط المنحني المائل على السياق (context) الذي تطبق فيه عملية التحويل، ويدل الخط المنبسط على الموضع (environments) الذي يقع فيه الصوت بالنسبة للأصوات المجاورة له. وهذا الموضع قد يكون فارغا (null)، أو قد يتكون من وحدات أو سلسلة من الوحدات من أنواع مختلفة. ويمكن أن تتضمن أيضا أقواسا معنونة تمثل المقولة النحوية للسلسلة التي تطبق عليها القاعدة¹.

وقد يكون الخط المنبسط قبل أو بعد (ص)، حسب الموقع الذي يحتله بالموازات مع (أ)، فإذا كانت (أ) في السياق قبل (ص) تصاغ القاعدة على النحو المبين في (19):

(19) أ ← ب / — ص

تُقرأ القاعدة (19) حول (أ) إلى (ب) إذا وقعت قبل (ص).

وعندما تكون (أ) في السياق بعد (ص) تصاغ القاعدة كالتالي:

(20) أ ← ب / ص —

تُقرأ القاعدة (20) حول (أ) إلى (ب) إذا وقعت بعد (ص)².

إن الانتقال من التمثيل الصوتي إلى الأصواتي، إذن، يتم عبر متوالية (Sequence) منظمة من قواعد إعادة الكتابة من قبيل (19)، حيث يمكن تطبيق عدة قواعد لكنها لا تطبق دفعة واحدة، بل يتم تطبيق قاعدة واحدة فقط في كل مرة³. فالقواعد تنسم في تطبيقاتها بميزتين اثنتين هما: أولاً: تطبق القواعد الصوتية وفق ترتيب معين تمليه البنيات الصوتية؛

¹ Chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English » P : 332. Bruce Hayes (2009): «Introductory Phonology ». Blackwell publishing, this edition first published. 2009. P: 28.

² Bruce Hayes (2009): «Introductory Phonology ». P: 28.

³ Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ».p: 2.

ثانياً: تتفاعل هذه القواعد فيما بينها تفاعلاً مركباً، فقد تغذي قاعدة قاعدة أخرى وقد تعوقها عن التطبيق¹.

وقد تتماثل مجموعة من القواعد في شق، مما يسمح لنا بدمج (coalesce) قاعدتين، أو أكثر، متطابقتين جزئياً في قاعدة واحدة دون تكرار الأجزاء المتشابهة. لذلك وضع تشومسكي وهالي المواضعة (21) التي تقول:

(21) يمكن الدمج بين قاعدتين متطابقتين جزئياً في قاعدة واحدة عن طريق إحاطة الجزء غير المتطابق (nonidentical) المقابل بحاضنتين.

هذه المواضعة تمكننا من كتابة القواعد (22) على شكل (23) كالتالي²:

(22)

$$\begin{array}{l} l \longrightarrow y / \text{ ————— } p \\ l \longrightarrow y / \text{ ————— } r \\ l \longrightarrow y / \text{ ————— } y \\ l \longrightarrow y / \text{ ————— } a \end{array}$$

(23)

$$l \longrightarrow y / \left\{ \begin{array}{c} p \\ r \\ y \\ a \end{array} \right\}$$

لقد تم اختصار الجزء الأول من القواعد في (22) إلى قاعدة واحدة في (23) بدل أربعة قواعد، لأنها تتضمن القطع نفسها. بينما تم وضع الجزء الذي لا يتماثل من القاعدة بين حاضنتين للدلالة على أن (l) تحول إلى (y) إذا وقعت قبل (p) أو (r) أو (y) أو (a).

¹ - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ص: 8.

² - chomsky, Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 333.

وكما يمكن أن يتضمن الموضع صوتا مفردا (single sound) مثل (ص) فإنه يمكن أن يتضمن أيضا مجموعة من السمات التي يتألف منها الصوت. حيث يتم التمثيل للقطع على شكل سمات، وفي هذه الحالة توضع فئة السمات التي تتألف منها القطعة بين معقوفتين¹.

فكل مجموعة من السمات المركبة تمثل وحدة (قطعة) يتم وضعها بين مزدوجتين، لهذا فإن القاعدة (23) يمكن أن تصاغ على النحو المبين في (24) أيضا²:

(24)



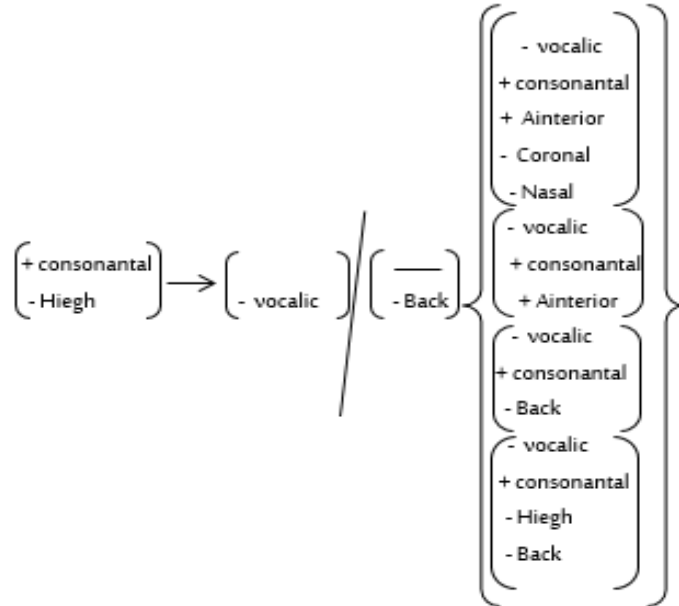
لكننا نلاحظ أن التمثيل (24) طويل جدا وهدف الصورة هو الاختصار، لهذا نجد أن تشومسكي وهالي قد وضعوا المواضعة (25) التي تقول:

¹- Bruce Hayes (2009): «Introductory Phonology ». P: 28.

²- Chomsky Noam ; Halle Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». P: 336.

(25) إن قيمة (Value) متوالية من القواعد تكمن في توظيفها العدد الأدنى من الرموز¹، لهذا يجب توظيف أقل عدد من السمات الذي يمكن من تمييز أي صوت من الأصوات عن باقي الأصوات الأخرى. وبالتالي، فإنه يتم اختصار القاعدة (24) على النحو التالي²:

(26)



يتضح من خلال القاعدة (26) أنه يمكن نقل أي جزء من مركب السمات من الجانب الأيسر من السهم إلى السياق؛ بوضعها تحت الخط الذي يشير إلى موقع سياق القطعة في القاعدة. وإمكانية نقل السمات بهذه الطريقة من يسار السهم إلى السياق تسمح لنا بالتعبير عن تطابق جزئي بين القواعد³.

وإذا كانت هذه القواعد تتضمن قطعاً تنتمي للصنف الصوتي الطبيعي نفسه، فإنها تكون أكثر اختصاراً، حيث يمكن التمثيل لـ (27) على النحو الموضح في (28):

(27)

l → y / _____ i
l → y / _____ e
l → y / _____ ae
l → y / _____ a

¹ - Ibid. P : 334.

² - Ibid. P : 338.

³ - Ibid. P : 338.

(28)

$$I \longrightarrow y/ \left\{ \begin{array}{c} i \\ e \\ ae \\ a \end{array} \right\}$$

وبما أن النظرية التوليدية تتطلب الاختصار، فإنه يجب التمثيل للقاعدة (28) بشكل صوري من خلال المخطط الأدنى (29)¹:

(29)

$$\left(\begin{array}{c} - \text{consonantal} \\ + \text{Hiegh} \\ - \text{Back} \end{array} \right) \longrightarrow \left(- \text{vocalic} \right) \mid \left(\begin{array}{c} + \text{vocalic} \\ + \text{consonantal} \end{array} \right)$$

لقد تم التمثيل للقطع على شكل سمات صوتية في (29)، ويجب أن نشير إلى أن هناك فرقاً هاماً بين القاعدتين (26) و (29)؛ ففي التمثيل (29) يتضمن السياق قطعاً تنتهي للفصيلة الصوتية الطبيعية نفسها، فكلها مصوتات للغة. أما بالنسبة للقاعدة (26) فإنها تتشكل من أصوات تنتهي إلى عدة فصائل صوتية طبيعية (صامتين وحرف علة وصائت)؛ لهذا نلاحظ أن القاعدة (29) أكثر اختصاراً من (26). وهكذا، فإن كون القطع من الفصيلة الصوتية الطبيعية نفسها يتيح تقديم أقل قدر من السمات المشتركة بينها في صياغة القاعدة. لهذا تم اختيار السمتين [+ Vocalic] و [+ Consonantal] اللتين تشترك فيهما كل الصوائت الواردة في القاعدة، أما في (26) فإن كل قطعة يمثل لها حسب أهم سماتها التي تحددها وتميزها عن غيرها من القطع.

وقد يحدث أن يُحذف عنصر أو يُقحم عنصر بموجب تطبيق قاعدة أو متوالية من القواعد.

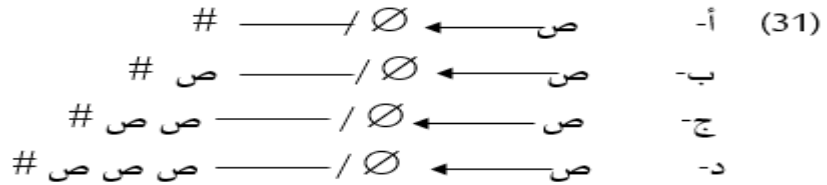
✓ قاعدة الحذف

يمكن صياغة قاعدة الحذف كالتالي:

$$\# \text{ ص } \longrightarrow / \emptyset \text{ ص } \quad (30)$$

¹- Ibid. P: 340.

تقول هذه القاعدة في طابعها غير الصوري يجب حذف الصامت الذي يرد قبل حد الكلمة أو قبل صامت أو صامتين أو ثلاث صوامت قبل حد الكلمة، ف (ص₀) تسمح بعدد غير محدود من الصوامت، والرمز (0) يعني أنه يمكن أن لا يظهر صامت أو قد تظهر صوامت كثيرة في سياق محدد¹؛ فهذا الرمز يختصر عددا غير محدد من السياقات. وبالتالي، فإن القاعدة (30) هي اختصار للقواعد (31):



✓ قواعد اجتلاب همزة الوصل

إن الكلمة العربية، على سبيل المثال، لا تبتدئ بصامتين متتاليتين؛ يقول ابن الحاجب (ت 646 هـ): «لا يبتدأ إلا بمتحرك، فإن كان الأول ساكنا وذلك في عشرة أسماء محفوظة، وهي ابن، وابنة، ابنم، واسم، واست، واثنان، وامرؤ، وامرأة، وأيمن الله؛ وفي مصدر بعد ألف فعله الماضي أربعة فصاعدا، كالاقتدار والاستخراج وفي أفعال تلك المصادر من ماض وأمر، وفي صيغة أمر الثلاثي، وفي لام التعريف وميمه»².

ويقول ابن جني (ت 392 هـ): «واعلم أن هذه الهمزة إنما جيء بها توصلا إلى النطق بالسكان بعدها لما لم يمكن الابتداء به. وكان حكمها أن تكون ساكنة؛ لأنها حرف جاء لمعنى، ولا حظ له في الإعراب، وهي في أول الحرف كالهاء التي لبيان الحركة بعد الألف في آخر الحرف في وازيداه (...) فكما أن تلك ساكنة فكذلك كان ينبغي في الألف أن تكون ساكنة. (...) هؤلاء كلهم سواكن، فلما اجتمع ساكنان هي والحرف الساكن بعدها كسرت لالتقاءهما، فقلت: إضرب، اذهب، ولم يجز أن يتحرك ما بعدها لأجلها، من قبل أنك لو فعلت ذلك لبقيت هي أيضا في أول الكلمة ساكنة، فكان يُحتاج لسكونها إلى حرف قبلها متحرك يقع الابتداء به، فلذلك حُركت هي دون ما بعدها. فإن قال قائل: فلم اختيرت الهمزة ليقع الابتداء بها دون غيرها من سائر الحروف نحو الجيم والطاء وغيرهما؟ فالجواب: أنهم إنما أرادوا حرفا يُتَبَلَّغ به في الابتداء ويُحذف في الوصل للاستغناء عنه بما قبله، فلما اعتزموا على حرف يمكن حذفه واطراحه مع الغنى عنه جعلوه الهمزة»³.

¹ - سانفورد شاين: "النظام الصوتي التوليدي"، ترجمة: نوزاد حسن أحمد. ص: 103.

² - الأسترابادي: "شرح شافية ابن الحاجب". شرح شواهد: عبد القادر البغدادي. تحقيق وضبط: محمد نور الحسن، محمد زفزاف، محمد معي الدين عبد الحميد. دار الكتب العلمية لبنان بيروت لبنان. ط 1982 م. ج 2، ص: 251.

³ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". دراسة وتحقيق: حسن هنداي. دار القلم دمشق. ط 2. 1413 - 1993. ص: 112 - 113.

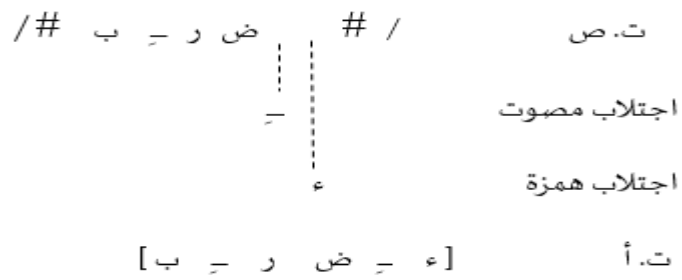
وهذه الهمزة يجب أن تكون متحركة، إذ «يجب فتحها في أداة التعريف، ويجب ضمها في المبني للمفعول من الخماسي والسداسي، وفي أمر الثلاثي المضموم العين أصلا مثل: اكتب، لا عرضا، مثل: امشوا. ويجب كسرها في أكثر ما دون ذلك، إذ توجد كلمات يرجح فيها الضم على الكسر، وذلك فيما عرض جعل ضمة عينه كسرة، مثل: اغزي»¹.

بناءً على ذلك، فإن ابتداء الكلمة بصامتين متتاليتين يقتضي اجتلاب مصوت قبل الصامتين، وبعد اجتلاب المصوت، تُجتلب همزة لتصحیح المقطع لأن العربية لا تقبل الابتداء بمصوت، كما يتضح من خلال التمثيلين (32) و(33) لـ "أكتب" و"أضرب":

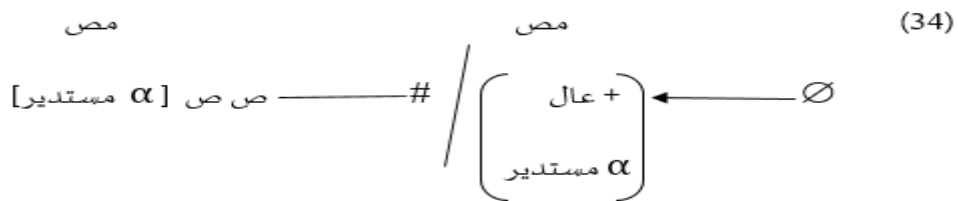
ت. ص / # ك ت _ ب / #
 اجتلاب مصوت
 اجتلاب همزة
 ت. أ [ء _ ك ت _ ب]

138

(33)



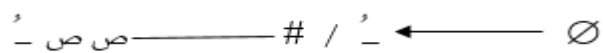
وقد صاغ بریم (1970) قاعدة الاجتلاب الاستهلاكي (Prosthesis) للمصوت على النحو التالي:



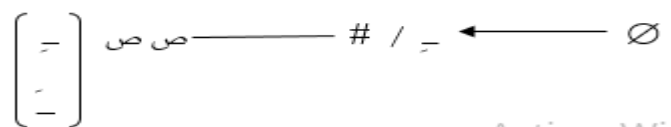
بموجب القاعدة (34) تُجتلب ضمة في بداية الكلمة إذا كانت الكلمة تبتدئ بصامتين بعدهما مصوت من سماته [+ مستدير]، وتُجتلب كسرة إذا ابتدأت الكلمة بصامتين بعدهما مصوت من سماته [- مستدير]، أي إذا ورد بعد الصامتين كسرة أو فتحة¹.

يتضح أن القاعدة (34) تتضمن قاعدتين:

قاعدة اجتلاب ضمة



قاعدة اجتلاب كسرة

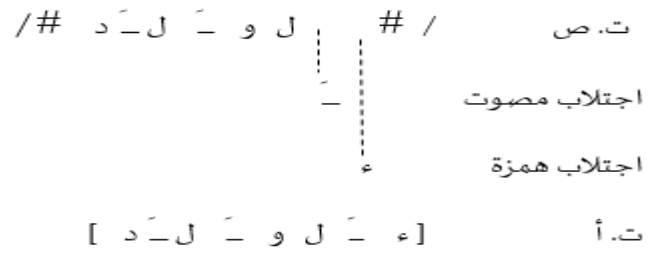


Activer Wind

أما إذا كان الصامت الأول من الصامتين المتتاليين لام تعريف، فإن المصوت الذي يُجتلب هو الفتحة، كما يتضح من خلال التمثيل (35):

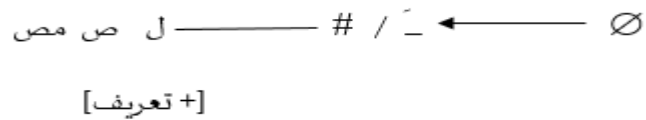
¹- Michael K. Brame (1970): « Arabic Phonology : Implications for Phonological theory and Historical Semitic », P : 197.

(35)



ويمكن صياغة القاعدة التي تُجتلب بموجها الفتحة قبل لام التعريف على النحو التالي:

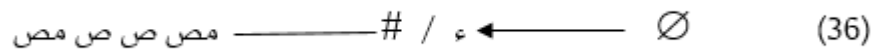
قاعدة اجتلاب فتحة



تقول هذه القاعدة: يجب اجتلاب فتحة قبل اللام التي من سماتها التعجيمية [+ تعريف].

بعد قاعدة اجتلاب مصوت، تُجتلب همزة لتصحيح المقطع، لأن سياق تطبيق القاعدة التي يُجتلب بموجها مصوت، يخلق سياق قاعدة أخرى هي قاعدة اجتلاب همزة، وهذا ما يسمى بالترتيب الممهد (feeding order) للقواعد؛ أي أن سياق قاعدة يخلق سياق قاعدة أخرى لم يكن موجوداً¹.

ويمكن صياغة القاعدة التي تُجتلب بموجها الهمزة على النحو المبين في (36):



تقول القاعدة (36): يجب اجتلاب همزة في أول الكلمة إذا ورد بعدها مص ص ص مص.

3.5.1. طريقة التمثيل في الصوارة المعيار

لتوضيح طريقة التمثيل في الصوارة الخطية سنأخذ الجملة (37)، على سبيل المثال، التي مثل بها فرونسوا ديل (1973) لتوضيح كيفية الانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي.

(37) « Vous écriviez »

¹ - محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصوارة التوليدية". ص: 101.

إن المكون التركيبي يولد البنية السطحية التي يمكن التمثيل لها تركيبيا كما في (38):

(38) ((Vous) (écriv+imprf+ 2plur))

PN NV VP

ومن خلال تطبيق القواعد التي تدخل الحدود على (38) نحصل على التمثيل (39):

(39) ## vous # écriv+impr+ 2plur ##

ويقدم المعجم التمثيل الصوتي (40) ل (Vous, écriv, imprf, 2plur).

(40) /## vous # écriv+i+ ez ##/¹

ويتضح أن الحدود التي تخللت التمثيل الصوتي حافظت على البنية التركيبية للجملة وميزت بين وحداتها التركيبية والصرفية، فالحد (#) ميز لنا بين الكلمتين اللتين تتألف منهما الجملة (الاسم "vous" والفعل "écriviez")، والحد (+) هو الذي فصل الجذع (écriv) عن المورفيمين النحويين ("i" الذي يدل على (imprf) و "ez" الذي هو مورفيم الجمع).

ويتحول التمثيل الصوتي (40) إلى التمثيل الأصواتي (41) عن طريق تطبيق مجموعة من القواعد:

(41) [Vuzekrivye]

•

لقد وضع فرونسوا ديل بأن التمثيلين الصوتي (40) والأصواتي (41) هما بمثابة تمثيلين مختصرين ل (42 - أ و ب). بما أن الفونيمات، في الواقع، هي أعمدة (columns) من التخصيصات المقابلة للسمات التي حددتها النظرية الأصواتية الكلية. ونظرا لأن أعمدة تخصيصات السمات مرهقة وصعبة القراءة، فمن المناسب تعيين كل منها بالحرف الأصواتي المقابل له. فعندما نقول إن التمثيل الصوتي ل « Vous écriviez »، هو /## vous # écriv+i+ ez ##/، وتمثيله الأصواتي هو [Vuzekrivye]، فهو ببساطة اختصار مناسب للتمثيلين (أ) و (ب) من الشكل (42)²:

¹ - François, Dell (1973): « Les règles et les sons : Introduction à la phonologie générative ». P: 69.

² - Ibid. P: 70 - 71.

V u z e k r i v i e z				أ-
##	##	#	+	جهير
				مقطعي
				صامتي
				مستمر
				أنفي
				عال
				منخفض
				خلفي
				مستدير
				متقدم
				طرفي
				مجهور
				تحرير متأخر

V u z e k r i v y e				ب)
				جهير
				مقطعي
				صامتي
				مستمر
				أنفي
				عال
				منخفض
				خلفي
				مستدير
				متقدم
				طرفي
				مجهور
				تحرير متأخر

ولقد تم الانتقال من التمثيل الصوتي (40) إلى التمثيل الأصواتي (41)؛ عبر تطبيق القواعد (43) و (44) و (45) على التمثيل الصوتي للوصول إلى التمثيل الأصواتي¹:

$$(43) \left[\begin{array}{c} + \text{ مصوت} \\ + \text{ عال} \end{array} \right] \leftarrow [- \text{ مقطعي}] / \text{---} [+ \text{ مقطعي}]$$

تقول القاعدة (43) في طابعها غير الصوري: تحول القطع التي من سماتها [+ جهير، + عال] إلى [- مقطعي] إذا وقعت قبل قطعة من سماتها [+ مقطعي]. فالقاعدة (43) تفضي إلى أن /i/ في /iez/ تتحقق [y] لأنها تسبق /e/ مباشرة في الكلمة نفسها.

يُلاحظ من خلال التمثيل الصوتي /i/ ل /ekriv/ و /i/ الواردة في المورفيم النحوي /iez/ بأنها القطعة نفسها التي من سماتها [+ جهير، + مقطعي، + عال...]، وهي جزء من قائمة الفونيمات الفرنسية. لكن أثناء الاشتقاق تعاد كتابة /i/ الثانية باعتبارها [- مقطعي] بموجب تطبيق القاعدة (43)، في حين أن /i/ الأولى لم تتغير بتطبيق أي قاعدة؛ إذ لم يظهر عليها أي تغيير على المستوى الأصواتي. فإذا كانت /i/ الثانية قد تحققت أصواتياً صوتاً [- مقطعي]، فإن ذلك بفضل القاعدة (43)، لكن الأولى تتحقق أصواتياً باعتبارها [+ مقطعي] بفضل تعريف الفونيم /i/ في الفرنسية بـ [+ مقطعي]².

ثم تطبق القاعدة (44)³:

$$(44) \left[\begin{array}{c} + \text{ مصوت} \\ - \text{ مقطعي} \end{array} \right] \leftarrow [- \text{ مجهور}] / \text{---} [- \text{ مجهور}]$$

تشير القاعدة (44) إلى أن كل صوت جهير غير مقطعي مسبق بقطعة من سماتها [- مجهور] يحول إلى [- مجهور]، فهي تعبر عن ما يلي: في متتالية من قطعتين الأولى من سماتها [- مجهور] والثانية من سماتها [+ جهير، - مقطعي]، يجب إعادة كتابة الثانية باعتبارها قطعة من سماتها [- مجهور]، وبالتالي فإن /r/ المجهورة في /ekriv/ تتحقق [r] غير مجهورة لأنها جاءت بعد /k/ غير المجهورة. فالقاعدة (44) تطبق على خرج القاعدة (43) عن طريق إعادة كتابة «r» باعتبارها «r»، ثم تطبق بعد ذلك القاعدة (45)⁴:

¹- Ibid. P: 78.

²- Ibid. P: 76.

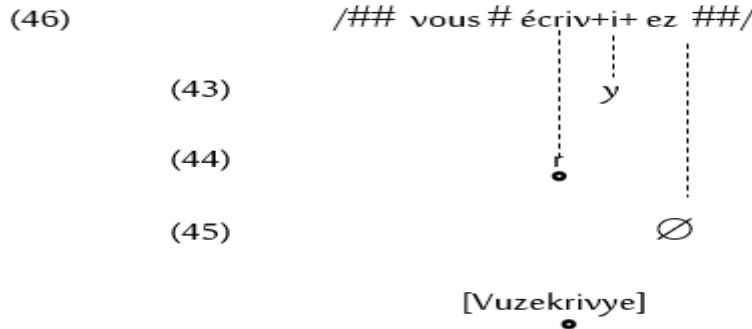
³- Ibid. P: 78.

⁴- Ibid. P: 78.

(45) [- مصوت] ← / Ø —##

تشير القاعدة (45) إلى أنه يتم حذف أي حاجزي قبل حدين. فالحاجزيات لا تنطق عندما يكون بعدها حدا الجملة؛ أي أنها تتحقق على أنها صفر أو تعاد كتابة الحاجزي صفرا في هذا السياق، فهو لا يتوافق مع أي صوت في التمثيل الأصواتي. وهكذا، يتبين أنه عندما يتبع القطعة التي من سماتها [- جهير] حدان (##) تزال القطعة من التمثيل بالكامل، وليس فقط سمة [- جهير] داخل هذا العمود. فهذه القاعدة تحذف /z/ التي ترد في آخر الجملة في التمثيل (40).

وتسلسل العمليات التي مرت منها الجملة (37) هو اشتقاق للتمثيل الأصواتي [Vuzekrivye] انطلاقاً من التمثيل الصوتي /## vous # écriv+i+ ez ##/، الذي يمكن التمثيل له على النحو المبين في (46)¹:



والقواعد (43) و(44) و(45) لا يتم تطبيقها دفعة واحدة، بل إن كل قاعدة تأخذ خرج القاعدة السابقة دخلاً لها. وهكذا، فإن القاعدة (44) تطبق على التمثيل التحتي (47):

(47) ## vous # écriv+y+ ez ##

الذي حصلنا عليه بواسطة تطبيق القاعدة (43). فالتمثيل (47) هو خرج القاعدة (43) ودخل القاعدة (44). والقاعدة (45) تطبق على خرج القاعدة (44) الذي هو (48):

(48) ## vous # écriv+y+ ez ##

لتعطينا التمثيل (49):

(49) ## vous # écriv+y+ e ##

¹ - Ibid. P: 76 – 77.

وبعد ذلك تحذف الحدود لنحصل على التمثيل الأصواتي¹.

وعلى العموم، فإن النظرية المعيار تتوفر على مستويين للتمثيل؛ مستوى صوتي ومستوى أصواتي. ويتألف التمثيل في هذه النظرية من سلاسل خطية من القطع في المستوى الأصواتي وسلاسل من القطع والحدود في المستوى الصوتي. وبالتالي، فإن التمثيلات الصوتية، فيها، تكون بطريقة غير هرمية، عكس التمثيلات التركيبية الهرمية التي رأينا سابقا. ويتم الانتقال من التمثيلات الصوتية إلى التمثيلات الأصواتية عن طريق تطبيق مجموعة من القواعد التي تفرضها البنيات الصوتية وفق ترتيب محدد.

2. بعض قضايا المماثلة في العربية من منظور الصوتية الخطية

بعد ظهور النظرية المعيار للصوتية التوليدية، بدأ الصوتيون يطبقون مبادئها على لغات أخرى، بالإضافة إلى الإنجليزية كالفرنسية، مثل أعمال فرونسوا ديل (1973) وشاين (1973). وقد طبق عدد من الصوتيين، غربيين وعرب، هذه المقاربة على اللغة العربية، من بينهم بريم وبوهاس وداوود عبده والوادي وغيرهم، حيث حاولوا معالجة عدد من ظواهر العربية والتمثيل لها انطلاقا من مبادئ الصوتية الخطية.

1.2. تعريف المماثلة (Assimilation)

تتأثر الأصوات المتجاورة ببعضها أثناء الكلام، خاصة إذا تعلق الأمر بتجاور صوتين متماثلين أو متجانسين أو أصوات بينها علاقات أصواتية. وقد ينتج عن ذلك التأثير تغير في مخارج بعض الأصوات أو صفاتها لكي تنسجم مع غيرها؛ أي أنه قد تطرأ تغييرات على بعض الأصوات تجعلها تدمج مع أصوات أخرى أو تتماثل في كل الصفات أو بعضها مع بعض الأصوات، أو تحذف بعض الأصوات أو يحل صوت محل آخر لتحقيق الانسجام.

ولقد اهتم العلماء العرب القدماء بهذه الظواهر التي تنجم عن تأثير الأصوات في بعضها، ووردت قضاياها في كتب النحو والصرف، منذ سيبويه، في أبواب متفرقة. ونجد اهتماما ببعض هذه القضايا أيضا في كتب القراءات. وقد اهتم علماء الأصوات المحدثون والصوتانيون الغربيون بهذه الظواهر اهتماما بالغ الأهمية في إطار ظاهرة المماثلة.

¹- Ibid. P: 75.

وفي هذا الصدد، لا بد أن نشير إلى أنه كان من القدماء من استعمل لفظ مماثلة، لكن ليس بالمعنى نفسه الذي يحمله مفهوم المماثلة عند المحدثين، ومنهم من وظف لفظاً آخر يدل على القضايا نفسها التي تنضوي تحت ظاهرة المماثلة.

ويعد ابن خالويه (ت 370 هـ) من بين العلماء القدماء الذين وظفوا لفظ المماثلة، كما يتضح من خلال قوله: «قوله تعالى (فيه هدى) يقرأ بالإدغام والإظهار. فالحجة لمن أدغم: مماثلة الحرفين، لأن الإدغام على وجهين: مماثلة الحرفين ومقاربتهما. فالمماثلة: كونهما من جنس واحد. والمقاربة: أن يتقاربا في المخرج كقرب القاف من الكاف، والميم من الباء، واللام من النون. وإنما وجب الإدغام في ذلك لأن النطق بالمتماثلين والمتقاربين ثقیل، فخفضوه بالإدغام، إذ لم يكن حذف أحد الحرفين. والحجة لمن أظهر: أنه أتى بالكلام على أصل ما وجب له، ووفاه حق لفظه، لأن الإظهار الأصل، والإدغام فرع عليه»¹.

لقد وظف ابن خالويه كلمة "المماثلة" عند حديثه عن سبب الإدغام أو الداعي إلى الإدغام، ووضح أنه يحدث بسبب المماثلة أو المقاربة. فالمماثلة عنده تعد أحد وجهي الإدغام، وتطلق على الصوتين المتماثلين اللذان يدغم أحدهما في الآخر، مثل إدغام الهاء في الهاء. وقد ميز بينها وبين المقاربة التي يكون فيها الصوتان من المخرج نفسه أو من مخارج متقاربة، والتي تعد هي السبب الثاني للإدغام.

وورد مفهوم المماثلة عند ابن جني أيضاً، إذ يقول: «كرهوا أن يقولوا: "أَغَزَوْتُ" فلا يقلبوا الواو إلى الياء، وهم يقولون: "يُغْزِي" فيقلبونها ياء للكسرة؛ قبلها. فأرادوا المماثلة، وأن يكون اللفظ واحداً؛ فأعلوا الماضي لإعلال المضارع، كما أعلوا المضارع نحو: "يقول، ويبيع"، لإعلال الماضي»².

يتبين من خلال نص ابن جني أنه يقصد بلفظ المماثلة المشابهة؛ أي أن يعتل الماضي كما اعتل المضارع، لمشابهته في الاعتلال.

أ- مفهوم المماثلة عند الدارسين العرب المحدثين:

يعرفها رمضان عبد التواب (1997): بقوله: «قانون المماثلة «Assimilation»: تتأثر الأصوات اللغوية، بعضها ببعض، عند النطق بها في الكلمات والجمل، فتتغير مخارج بعض الأصوات أو صفاتها، لكي تتفق في المخرج أو في الصفة، مع الأصوات الأخرى المحيطة بها في الكلام، فيحدث عن ذلك نوع من التوافق والانسجام، بين الأصوات المتنافرة في المخارج أو في الصفات، ذلك أن أصوات اللغة تختلف فيما بينها -كما

¹ - ابن خالويه: "الحجة في القراءات السبع". تحقيق وشرح: عبد العال سالم مكرم. دار الشروق. ط 2. 1399 هـ - 1979 م. ص: 63.

² - ابن جني: "المنصف". تحقيق: إبراهيم مصطفى، عبد الله أمين. إدارة إحياء التراث القديم. ط 1، 1373 هـ - 1954 م. ج 2. ص: 164.

نعرف- في المخارج، والشدة والرخاوة، والجهر والهمس، والتفخيم والترقيق، وما إلى ذلك، فإذا التقى في الكلام صوتان من مخرج واحد، أو من مخرجين متقاربين، وكان أحدهما مجهورا والآخر مهموسا مثلا حدث بينهما شد وجذب، كل واحد منهما يحب أن يجذب الآخر ناحيته، ويجعله يتماثل معه في صفاته كلها، أو في بعضها»¹.

لقد عد رمضان عبد التواب المماثلة قانونا، والقانون وهو ما ينظم العلاقات. وبالتالي، فإن المماثلة قانون ينظم العلاقات بين الأصوات، ويعني أيضا أنه مجموعة من القواعد التي يجب اتباعها. ووضع أمامها المقابل الأنجليزي مما يدل على أنه يتحدث عن المماثلة بمفهومها الحديث. والمماثلة تحدث نتيجة التقاء صوتين من مخرج واحد أو من مخارج متقاربة يؤثر أحدهما في الآخر ليتماثل معه في كل صفاته ويندمج معه كليا، أو في بعض الصفات فقط.

ويعرفها ابراهيم أنيس بقوله: «تتأثر الأصوات اللغوية بعضها ببعض في المتصل من الكلام. (...) ومجاورة الأصوات بعضها لبعض في الكلام المتصل، هي السر فيما فقد يصيب بعض الأصوات من تأثر. والأصوات في تأثرها تهدف إلى نوع من المماثلة أو المشابهة بينها، ليزداد مع مجاورتها قربها في الصفات أو المخارج. ويمكن أن يسمى هذا التأثير بالانسجام الصوتي بين أصوات اللغة. وهذه ظاهرة شائعة في كل اللغات بصفة عامة؛ غير أن اللغات تختلف في نسبة التأثير وفي نوعه»².

إن سبب المماثلة حسب ابراهيم أنيس هو التجاور بين الأصوات أثناء الكلام، وهذا التجاور يؤدي إلى تأثر الأصوات بعضها ببعض فتتقارب أكثر في الصفات أو المخارج. ويشير كذلك إلى أن عملية المماثلة التي تخضع لها الأصوات قد تسمى بالانسجام الصوتي، وذلك لأن الأصوات عندما تتماثل فهي تحقق نوعا من الانسجام مع بعضها البعض. ويؤكد على أن المماثلة ظاهرة كلية موجودة في جميع اللغات، لكن بنسب متفاوتة.

ويورد أحمد مختار عمر (1997) التعريفين التاليين للمماثلة: «المماثلة كما عرفها بعضهم: التعديلات التكميلية للصوت بسبب مجاورته (...) لأصوات أخرى. وهي كما عرفها بعض آخر: تحول الفونيمات المتخالفة إلى متماثلة إما تماثلا جزئيا أو كليا»³.

¹ - رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي مظاهره وعمله وقوانينه". ص: 30.

² - ابراهيم أنيس: "الأصوات اللغوية". ص: 106.

³ - أحمد مختار عمر (1997): "دراسة الصوت اللغوي". ص: 378.

إن المماثلة وفق التعريف الأول هي تعديلات تطرأ على صوت ليتناسب مع صوت آخر بسبب مجاورته له. وبالنسبة للتعريف الثاني، فإنها تعديل يطرأ على الأصوات المختلفة لتتماثل جزئياً؛ أي في بعض السمات، أو كلياً؛ أي أن يتحول صوت إلى صوت آخر ويطابقه في كل سماته.

ويعرفها محمد علي الخولي (1982) بقوله: «المماثلة هي تعديل صوت ليصبح أكثر تماثلاً مع صوت آخر يجاوره. وهدف المماثلة تسهيل اللفظ، كما أن المماثلة تكون غالباً نتيجة لأوضاع أعضاء النطق»¹.

يتضح انطلاقاً من النص أن المماثلة تعديل يطرأ على صوت ليتناسب مع صوت آخر يجاوره، قصد تسهيل النطق وبذل جهد أقل أثناء الكلام. فكل التعاريف التي أوردنا تشير إلى أن المماثلة هي تعديلات أو تغييرات تطرأ على بعض الأصوات لتتجانس مع أصوات تجاورها في سياقات معينة.

وتجدر الإشارة إلى أن سيبويه كان قد أشار إلى أن التغييرات أو التعديلات التي تطرأ على صوت ما تكون بهدف تسهيل النطق؛ إذ يقول أثناء حديثه عن إبدال تاء الافتعال طاء «وقالوا مُفْتَعِلٌ من صَبَرْتُ؛ مُصْطَبِرٌ، وأرادوا التخفيف حين تقارباً (...) فأبدلوا مكانها أشبه الحروف، بالصاد وهي الطاء؛ ليستعملوا ألسنتهم في ضرب واحد من الحروف، وليكون عملهم من وجه واحد إذ لم يصلوا إلى الإدغام»².

فمعنى التخفيف تيسير عملية النطق وتسهيلها وبذل جهد أقل أثناء الكلام، فإبدال تاء الافتعال طاء كان الهدف من ورائه هو التخفيف وبذل جهد أقل أثناء النطق، بحيث يقوم اللسان بحركة واحدة.

ب- مفهوم المماثلة عند اللسانيين الغربيين

يعرفها شاين بقوله: «يتخذ الجزء في عملية المماثلة سمات الجزء المجاور له، فقد يتخذ الصامت سمات المصوت أو العكس، أو يؤثر صامت في آخر أو العكس، أو يؤثر صامت في آخر أو يؤثر مصوت في مصوت آخر»³.

ويعرفها دافيد كريستال بقوله «المماثلة مصطلح عام في الأصواتية، يشير إلى التأثير الذي تمارسه قطعة صوتية على نطق قطعة صوتية أخرى. بحيث يصبح الصوتان متشابهين أكثر، أو متماثلين (identical)»⁴.

¹ - محمد علي الخولي (1982): "معجم علم الأصوات". مطابع الفرزدق التجارية. ط 1. 1402 هـ - 1982 م. ص: 162.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 468.

³ - سانفورد شاين: "النظام الصوتي التوليدي". ترجمة: نوزاد حسن أحمد. ص: 82.

⁴ - Crystal, David (2008): «A Dictionary of linguistics and phonetics». P: 39.

وتم تعريف المماثلة في معجم اللسانيات لاروس؛ كالتالي: «هناك نوع شائع من التعديل الذي يتعرض له فونيم ما عند الاتصال بفونيم مجاور، وهاتان الوحدتان تجمع بينهما سمات نطقية مشتركة»¹. فالمماثلة بالنسبة للغربيين هي تأثير صوت في آخر يجاوره ويشترك معه في بعض السمات النطقية، مما يستدعي تعديل أحدهما ليتناسب مع الآخر في النطق.

2.2. أنواع المماثلة

هناك عدة أنواع للمماثلة، يمكن تلخيصها فيما يلي:

- المماثلة التقدمية (progressive assimilation): هي أن يتغير صوت لاحق ليمائل صوتا سابقا، مثل ازتان ← ازدان، حيث تغيرت /ت/ إلى /د/ لتمائل /ز/ التي قبلها ولتصبح /ز، د/ متمائلين في الجهر.
- المماثلة الرجعية (regressive assimilation): هي أن يتغير صوت سابق ليمائل صوتا لاحقا، أي أن التأثير يتجه إلى الوراء. مثال ذلك نطق السين مشربة صوت الصاد في "سراط" لتمائل /ط/ في التفخيم. وما حدث هنا هو أن /ط/ قد أحدثت تأثيرا رجع إلى صوت سابق؛ ولهذا سميت المماثلة رجعية، وتقابلها المماثلة التقدمية.
- المماثلة التبادلية (reciprocal assimilation): هي تأثير صوتين متجاورين في بعضهما بشكل يؤدي إلى تماثلهما جزئيا أو كلياً؛ أي تأثير صوت في الآخر تأثيرا متبادلا (Mutual influence). ومن أمثلة ذلك في العربية، تأثير الذال من (ذخر) في تاء الافتعال في (اذتخر)، فتقلبها دالا (اذدخر)، ثم تؤثر الدال في الذال فتقلبها دالا (ادّخر).
- المماثلة الجزئية (Partial assimilation): تكون المماثلة في بعض خصائص الصوت؛ كأن يتغير صوت ليمائل صوتا آخر في كيفية النطق أو مكان النطق أو الهمس أو الجهر أو أي سمة أخرى مثل التأنيف أو التغوير أو التفخيم. مثال ذلك نطق السين مشربة صوت الصاد في (سيطرة) بتأثير /ط/، إذ أشربت السين صوت الصاد المفخمة أو المطبقة انطلاقا من تأثير الطاء المفخمة. ومن أمثلة ذلك في الإنجليزية في جملة (ten baikes)، على سبيل المثال، تنطق في الكلام العامي (Colloquial speech) /tem baiks/ وليس /ten baikes/، وفي هذه الحالة كانت المماثلة جزئية؛ حيث أثرت /b/ في /n/ لكي تناسب شفوية /b/ وتصبح /m/.

¹- Jean Dubois et all (2002): « Dictionnaire de linguistique ». P: 55.

➤ المماثلة الكلية (Total assimilation): أن يتغير صوت ليمائل آخر بشكل كامل، مثل (ال + شمس – اش + شمس)، حيث تحولت اللام شيئا. وفي الإنجليزية على سبيل المثال، يصبح الصوت /n/ في الجملة /ten mice/ /m/ وتنطق /tem mais/ بحيث نجد أن /n/ تصبح متطابقة مع /m/ التي أثرت فيها.

وهناك تصنيف لنوع المماثلة من حيث إذا كان تغيير الصوت نتيجة لتأثير صوت مجاور (adjacent sound) أو صوت بعيد، وفي هذا الصدد تنقسم المماثلة إلى ما يلي:

➤ المماثلة التجاورة (Contiguous assimilation) أو المباشرة: أن يتغير صوت ليمائل صوتا آخرًا يجاوره تماما، مثل: من بعد ← مم بعد، حيث تحولت النون ميمًا، لتمائل /ب/ التي تجاورها مباشرة.

➤ المماثلة غير التجاورة (non-contiguous assimilation) أو التباعدية (distance assimilation) أو غير المباشرة: أن يتغير صوت ليمائل صوتا آخر لا يجاوره مباشرة؛ أي يفصل بينهما صامت أو صائت كما في (سراط). ومن أمثلة ذلك في الإنجليزية نطق (turn up) ك (trumps) حيث يمكن نطق /n/ في (turn) /m/ تحت تأثير الصوتين الأخيرين¹.

3.2. مباحث المماثلة وظواهرها في العربية

كانت مباحث المماثلة حاضرة في كتب النحاة القدماء في أبواب متفرقة، كما سبق أن ذكرنا، لكن ابن جني قد جمعها في باب واحد سماه "باب في الإدغام الأصغر"². لهذا بدا لي أنه لا يمكن الحديث عن ظواهر المماثلة ومباحثها عند القدماء دون الانطلاق من هذا الباب الذي يعرض فيه لأغلب مباحث المماثلة في كتب القدماء إن لم نقل كلها، لأنه ترك القياس مفتوحا على كل القضايا التي تدخل في ذلك الإطار.

يقول ابن جني: «قد ثبت أن الإدغام المألوف المعتاد إنما هو تقريب صوت من صوت، وهو في الكلام على ضربين: أحدهما أن يلتقي المثلان على الأحكام التي يكون عنها الإدغام، فيدغم الأول في الآخر. والأول من الحرفين في ذلك على ضربين: ساكن ومتحرك؛ فالمدغم الساكن الأصل كطاء قطع، وكاف سكر الأولين؛ والمتحرك نحو دال شدّ ولا م معتل. والآخر أن يلتقي المتقاربان على الأحكام التي يسوغ معها الإدغام، فتقلب

¹ - Crystal, David (2008): « A Dictionary of linguistics and phonetics ». P: 40.

رمضان عبد التواب (1979): "التطور اللغوي مظاهره وعلمه وقوانينه". ص: 31. محمد علي الخولي (1982): "معجم علم الأصوات". ص: 162 - 163.

² - ابن جني: "الخصائص". تحقيق: محمد علي النجار. المكتبة العلمية. ط 2. 1371 هـ - 1952 م. ج 2. ص: 139.

أحدهما إلى لفظ صاحبه فتدغمه فيه. وذلك مثل (ودّ) في اللغة التميمية/ وامّحى، وامّاز، واثّقل عنه. والمعنى الجامع لهذا كله تقريب الصوت من الصوت؛ ألا ترى أنك في قطع ونحوه قد أخفيت الساكن الأول في الثاني حتى نبا اللسان عنهما نبوة واحدة، وزالت الوقفة التي كانت تكون في الأول لو لم تدغمه في الآخر (...). فإن كان الأول من المثليين متحركاً ثم أسكنته وادغمته في الثاني فهو أظهر أمراً، وأوضح حكماً، ألا ترى أنك إنما أسكنته لتخلطه بالثاني وتجذبه إلى مضامته ومماسة لفظه بلفظه بزوال الحركة التي كانت حازجة بينه وبينه. وأما إن كانا مختلفين ثم قلبت وأدغمت، فلا إشكال في إثارة تقريب أحدهما من صاحبه، لأن قلب المتقارب أوكد من تسكين النظير. فهذا حديث الإدغام الأكبر¹.

قرن ابن جني الإدغام بعبارة "المألوف المعتاد"، وإذا تأملنا هذه العبارة يتضح لنا من خلالها أن هناك إدغاما غير مألوف وغير معروف عند الناس أو عند النحاة قبله في مقابل المألوف المعتاد. وعرف هذا الإدغام المألوف بأنه تقريب صوت من صوت، وهو الإدغام المعروف في كتب النحاة والقراء بمصطلح "الإدغام"، وجعل هذا التقريب على ضربين:

1- الضرب الأول: يخص الصوتين المثليين. وجعله أيضا على ضربين:

أ- المضعف: الذي يكون فيه الصوت الأول ساكنا والثاني متحركاً، مثل "قطع" أصلها قَطَطْع ووزنها فَعْل، وجذر الفعل هو لَاق ط ع، وبالتالي، فإن إحدى الطاءين غير أصلية. وتتم عملية الإدغام في مثل هذه الأفعال المضعفة عن طريق إدماج الصامت الأول في الثاني أو التخلص من الوقفة التي تفصل بين الصوتين، وتدغم الطاء الأولى في الثانية؛ إذ يتحققان صوتاً واحداً في آن واحد دون الوقفة التي كانت تفصل بينهما.

ب- المدغم الذي يكون حرفه الأول متحركاً: من أمثلته "شدّ"، وأصلها شَدَد ووزنها فَعْل؛ إذ يعدون الدال الثانية أصلية، وبهذا يكون الفعل ثلاثياً عند القدماء. وكلام "معتلّ"، وأصلها مُعْتَلِل وجذرها "ع ل ل"، و"معتلّ" على وزن مُفْتَعِل. ويتم الإدغام في مثل هذه الحالات التي يكون فيها أول المثليين متحركاً بحذف المصوت ثم إدغام الصامت الأول في الثاني، وقد عبر ابن جني عن حذف المصوت بلفظ "أسكنته"؛ فإسكان الصوت يتم عن طريق "حذف الحركة" التي كانت تفصل بين الصوتين المثليين وتحول دون اندماجهما، فبحذفها يدمجان في صوت واحد مشدد. وبالنسبة لابن جني، فإدغام

¹ - المصدر نفسه. ج 2. ص: 139 - 141.

المثلين الذي يحذف فيه المصوت أظهر وأوضح من الإدغام الذي يتم عن طريق إزالة الوقفة فقط لإدماج الصوتين، لأن المصوت يحذف من أجل أن تتم عملية الإدغام.

2 - الضرب الثاني: يخص التقاء الصوتين المتجانسين أو تجاورهما، حيث يتعلق بالأصوات التي تنتهي للمخرج نفسه أو التي تصدر من مخارج متقاربة. فعلى سبيل المثال أصل "امعى" هو "انمعى"، حيث قلبت النون ميما لأنها وقعت قبل ميم، وكلاهما يتضمنان سمة أنفي، والشيء نفسه بالنسبة لـ "اصبر" أصلها "اصتبر"، تحول فيها التاء طاء لأنها وقعت قبل صاد، فتصبح "اصطبر" ثم تحول الطاء صاداً وتُدغم الصاد في الصاد، واثاقل أصلها "ثاقل" تتحول التاء ثاء وتُدغم في الثاء. ففي كل هذه الأمثلة التي رأينا يكون هناك إبدال للصوت لكي يصبح متماثلاً مع الصوت المجاور له، ثم يدغم أحدهما في الآخر. وهذا النوع من الإدغام بالنسبة لابن جني أوكّد وأوضح من تسكين المثل ثم إدغامه.

وكأن ابن جني وضع ترابنية للأوكّد والأظهر والأقوى وضوحاً من حيث الإدغام انطلاقاً من التغييرات أو المراحل التي يمر بها الصوت لكي يُدغم في الآخر. فحذف المصوت أظهر وأوضح من إزالة الوقفة بين المتماثلين، وقلب المتقارب أوكّد بالنسبة له من تسكين أو من حذف مصوت المثل. وحين انتهى من الحديث عن هذين الضربين من الإدغام، قال إن هذا هو "حديث الإدغام الأكبر": أي أن هذين الضربين هما ما يشكلان الإدغام الأكبر، وهو الإدغام المألوف المعتاد والمتعارف عليه في كتب النحاة والقراء أنه إدغام، وهو الذي يكون فيه دمج لصوتين في صوت واحد بعد إزالة الوقفة أو حذف المصوت بين المثلين، أو قلب أحد المتقاربين ليصير متماثلاً مع مجاوره ثم يدمج أحدهما في الآخر.

وانتقل بعد ذلك إلى النوع الثاني من الإدغام الذي يسميه الإدغام الأصغر ويعرفه بأنه «تقريب الحرف من الحرف وإدناؤه منه من غير ادغام يكون هناك»¹. ففي هذا النوع من الإدغام الذي سماه بالأصغر يكون هناك أيضاً تقريب صوت من صوت، لكن دون إدماج للصوت في الآخر. فما يتغير هو بعض سمات الصوت ليتجانس مع الصوت الذي يجاوره.

وقال عن هذا النوع الثاني بأنه ضروب؛ أي أنواع متعددة ومختلفة، ثم بدأ بتعدادها؛ يقول: «فمن ذلك الإمالة، وإنما وقعت في الكلام لتقريب الصوت من الصوت. وذلك نحو عالم، وكتاب، وسعى، وقضى، واستقصى؛ ألا تراك قرّبت فتحة العين من عالم إلى كسرة اللام منه (...) ومن ذلك أن تقع فاء افتعل صاداً أو ضاداً، أو طاء أو ظاء، فتقلب لها تاؤه طاء. وذلك نحو اضطرب، واضطرب، واطّرد، واطظلم (...). فهذا

¹ - ابن جني: "الخصائص" ج 2. ص: 141.

تقريب من غير ادغام (...). ومن ذلك أن تقع فاء (افتعل) زايا أو دالا أو ذالا، فتقلب تاؤه لها دالا؛ كقولهم: ازدان، وادعى (وادكر، واذدكر) (...). ومن ذلك أن تقع السين قبل الحرف المستعلي فتقرب منه بقلبيها صادًا (...). وذلك كقولهم في سُقت: صُقت (...). ومن ذلك قولهم ستّ أصلها سدّس، فقربوا السين من الدال بأن قلبوها تاء، فصارت سدّت فهذا تقريب لغير إدغام، ثم إنهم فيما بعد أبدلوا الدال تاء لقربها منها؛ إرادة الادغام الآن فقالوا ستّ (...). ومن ذلك تقريب الصوت من الصوت مع حروف الحلق؛ نحو شعير، وبغير (...). ومن ذلك أيضا قولهم (فعل يفعل) مما عينه أو لامه حرف حلق، نحو سأل يسأل (...). ومن التقريب قولهم الحمد لله، والحمد لله. ومنه تقريب الحرف من الحرف؛ نحو قولهم في نحو مصدر: مؤذر¹.

يتبين من خلال النص أن ابن جني جمع تحت الإدغام الأصغر أغلب الظواهر الصوتية التي يقرب فيها صوت من صوت آخر، لكن دون أن يكون فيها إدماج للصوت في الآخر، كما في المثليين، أو قلب للصوت ثم إدماجه أو إفناؤه في صوت آخر. فمن بين القضايا التي جمعها ابن جني تحت مسمى الإدغام الأصغر نجد الإمالة، حيث وضح أن سبب ورودها في اللغة هو تقريب الصوت من الصوت، كأن تقرب الفتحة من الكسرة في النطق. ومن ذلك التقريب الإبدال الذي يظهر من خلال الأمثلة التي قدمها كببدال تاء الافتعال طاء أو دالا، وقال "تقريب من غير ادغام" محترزا بذلك من الإبدال الذي يقع معه إدغام في مثل اصبر أو اذكر، أو إبدال السين صادًا وغيرها من الظواهر. ومن التقريب أيضا الإتياع الذي يتمثل في مجموعة من الظواهر التي أوردتها؛ كتقريب الصوت من الصوت مع حروف الحلق في مثل شعير، والتقريب في قولهم الحمد لله وغيرها. والتقريب في مجيء المضارع من فَعَلَ على يفعل مع حروف الحلق. ومن التقريب المضارعة في مثل مصدر: مؤذر. ومن الباحثين من يذهب إلى أن مفهوم المضارعة عند القدماء مرادف لمفهوم المماثلة عند المحدثين، ولهذا سنتوفق عند مفهوم المضارعة عند القدماء لتوضيحه².

لقد عقد سيبويه في الكتاب بابا لظاهرة المضارعة أسماه: «هذا باب الحرف الذي يُضارعُ به حرفٌ من موضعه والحرف الذي يُضارعُ به ذلك الحرف وليس من موضعه»³. إذ يقول في هذا الباب: «فأما الذي يضارع به الحرف الذي من مخرجه فالصاد الساكنة إذا كانت بعدها الدال. وذلك نحو: مصدر، أصدر، والتصدير؛ لأنهما قد صارتا في كلمة واحدة، كما صارت مع التاء في كلمة واحدة في افتعل فلم تدغم الصاد

¹ - المصدر نفسه. ج 2. ص: 141 - 145.

² - هناك بعض الباحثين، وخاصة بعض الطلبة في سلك الماستر، يذهبون إلى أن المضارعة عند سيبويه هي مرادف للمماثلة وهذا ضرب من الخلط وعدم فهم معنى المضارعة عنده. ومن بينها بحث ماستر، بعنوان "البناء في ضوء علم الأصوات الحديث" لأحمد حسني مصطفى، جامعة مؤتة. الأردن.

³ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 477.

في التاء لحاصلها التي ذكرت لك. ولم تدغم الدال فيها لأنها ليست بمنزلة اصطرير وهي من نفس الحرف. فلما كانتا من نفس الحرف أجريتا مجرى المضاعف الذي هو من نفس الحرف من باب مددت، فجعلوا الأول تابعا للآخر، فضارعوا به أشبه الحروف بالدال من موضعه، وهي الزاي، لأنها مجهورة غير مطبقة. ولم يبدلوا زايا خالصة كراهية الإجحاف بها الإطباق¹. (...) وأما الحرف الذي ليس من موضعه فالشين، لأنها استطالت حتى خالطت أعلى الثنيتين، وهي في الهمس والرخاوة كالصاد والسين، وإذا أجريت فيها الصوت وجدت ذلك بين طرف لسانك وانفراج أعلى الثنيتين، وذلك قولك: أشدق، فتضارع بها الزاي².

يتضح انطلاقا من هذا النص أن سيبويه يقسم ظاهرة المضارعة إلى نوعين:

1- مضارعة بين صوتين من مخرج واحد: ومن أمثلة ذلك تقريب الصاد الساكنة من الزاي إذا جاء بعدها دال، كتحقق الصاد في (مصدر، تصدير) مشربة صوت الزاي. لأن الزاي من المخرج نفسه مع الصاد، إلى جانب كونها توافق الدال في الجهر.

2- مضارعة بين صوتين من مخرجين مختلفين: ومن ذلك المضارعة بين الشين والزاي، فقد أشربت الشين صوت الزاي؛ أي أنها أخذت منها صفة الجهر لكي تتوافق والدال المجهورة، إذ على الرغم من أن الزاي لا تنتمي إلى المخرج نفسه مع الشين³، فإنه تم إشراب الشين صوت الزاي في مثل أشدق.

وقد اهتم ثلة من العلماء بعد سيبويه بهذه الظاهرة، من بينهم ابن جني الذي يقول: «وأما الصاد التي كالزاي فهي التي يتم همسها قليلا، ويحدث فيها ضرب من الجهر لمضارعتها الزاي، وذلك قولك في يصدر: يصدر، وفي قصد: قصد. ومن العرب من يخلصها زايا، فيقول: يزدر، وقزدر⁴».

ويذهب ابن جني إلى أن الصاد تشرب صوت الزاي، أي تأخذ منها صفة الجهر مع همسها قليلا لكي تتناسب والدال المجهورة التي وردت بعدها. وأشار إلى أنه هناك من يبدل الصاد زايا لتتناسب والدال في الجهر ولا يكتفي بالمضارعة، ولكن من أشرب صوت الصاد زايا فإنما يريد بذلك أن يحافظ على صفة الإطباق التي في الصاد لهذا لا يحققها زايا خالصة، وهذا ما نستشفه من قول الأستراباذي (ت 686 هـ): «ولا يجوز أن تشرب السين صوت الزاي، كما يفعل ذلك في الصاد، نحو يصدر لأن في الصاد إطباقا، فضارعوا

1 - نطق الصاد الساكنة بعد الدال فيها ثلاثة أوجه؛ إما أن تُنطق صادًا خالصة، أو تقلب زايا، أو أن تنطق صوتا بين الصاد والزاي؛ أي إشماد الصاد صوت الزاي.

2 - سيبويه. "الكتاب". ج 4. ص: 477 - 479.

3 - الشين والزاي لا ينتميان إلى المخرج نفسه، إلا أنهما من مخارج متقاربة ويشتركان في مجموعة من السمات، فكلاهما [+ طرفي] [- جهير] [+ صريري] [+ مستمر]. فالطرفيات غير الجهيرة تجمع بينهما علاقات صوتية وأصواتية تسوغ عملية المضارعة بينهما.

4 - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 50.

لأن لا يذهب الإطباق بالقلب، وليست السين كذلك. ومن ضارع: أي نحى بالصاد نحو الزاي، فللمحافظة على فضيلة الإطباق»¹.

ويشير الأستراباذي، أيضا، في هذا النص إلى أن صفة الإطباق هي التي مكنت من إشراب الصاد صوت الزاي، أما بالنسبة للسين التي تنتهي معهما للمخرج نفسه فلا تحدث معها المضارعة وتشرب صوت الزاي، بل تبدل زايا لتناسب الدال في الجهر؛ ولأنه ليست هناك صفة يريد المتكلم أن يحافظ عليها كما يحدث مع الصاد. ونجد أنه يقوم أيضا بشرح معنى المضارعة، ويميزها عن إبدال الصوت بصوت آخر، ويستعمل لفظ "نحى بالصاد نحو الزاي" أي أخذ بعض صفات الزاي وأضافها إلى الصاد ولم يغير كل صفات الصاد لتصبح زايا خالصة. وهذه المضارعة تتم في سياق معين، نتيجة تجاور بعض الأصوات وتأثيرها في بعضها البعض.

وتجدر الإشارة إلى أن ابن جني لا يقصر ظاهرة المضارعة على الصوامت، بل يجعلها تنسحب أيضا على المصوتات، إذ يقول: «واعلم أنك كما قد تجد هذه المضارعة وهذا التقارب بين الحروف، فقد تجده أيضا بين الحركات، حتى إنك تجد الفتحة مشوبة بشيء من الكسرة أو الضمة منحوا بها إليهما، وتجد الكسرة أيضا مشوبة بشيء من الضمة، والضمة مشوبة بطرف من الكسرة»².

إن المصوتات أيضا قد تقرب من بعضها البعض، أو قد تمتاز سمات المصوتين لتعطينا مصوتا جديدا يضم سمات من كلا المصوتين. فقد تشرب الفتحة صوت الكسرة كما نجد في الإمالة، وقد يُنحى بالضمة نحو الكسرة؛ أو أن تشرب الضمة صوت الكسرة ولا تقلب كسرة خالصة، بل تأخذ بعض سماتها.

وعلاوة على ذلك، يمكن القول إنه في ظاهرة المضارعة يتم إنتاج أصوات جديدة أو أصوات فرعية انطلاقا من مزج بعض الأصوات مع أخرى. فأصل هذه الأصوات الفرعية هي الأصوات التسعة والعشرون³ التي تسمى حروف المعجم أو حروف العربية، فهي أصوات أصول، والأصوات الفروع ناتجة عنها. فعلى سبيل المثال نجد أن الصاد التي كالزاي أو الألف الممالة أو ألف التفخيم وغيرها، تصنف عند سيبويه ضمن الحروف الفروع؛ وهي ناتجة عن إشراب صوت من غيره أو أخذ بعض سماته، أو المزج بين سمات صوتين أصليين للحصول على صوت فرعي في سياقات محددة، انطلاقا من تأثير أصوات معينة في أخرى تجاورها. فلا يمكن تحقيق الصاد مشربة صوت الزاي إلا إذا وقع بعدها دال تناسبه في الجهر. وبالتالي، فإن الصاد

¹ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 231 - 232.

² - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ج 1. ص: 51 - 52.

³ - ينظر الحروف الفروع عند سيبويه: في الكتاب ج 4. ص: 432. حيث يقول إنها فروع وأصلها الحروف التسعة والعشرون.

التي كالزاي هي عبارة عن صوت فرعي ناتج عن امتزاج الصاد ببعض سمات الزاي، فهذا الصوت ليس زايًا وليس صادًا، بل هو ناتج عن المزج بين سماتهما.

وبناء على ذلك، يمكن أن نخلص إلى أن المضارعة تغيير يطرأ على صوت فيحوله إلى صوت آخر، ناتج عن امتزاج سمات صوتين، أو المزج بين مخرجين في سياقات معينة. وبالتالي، فإن المضارعة لا تعني المماثلة بالمعنى الحديث، بل تقريب صوت في النطق من صوت آخر. وبهذا يمكن القول إن المضارعة ظاهرة أو مبحث من مباحث المماثلة، ولكنها لا تشمل جميع ظواهر المماثلة، وبالتالي فهي ليست مرادفة لها.

وبصفة عامة، يمكن الخلوص إلى أن الظواهر التي جعلها ابن جني تحت تسمية الإدغام تدخل ضمن ظاهرة المماثلة، والإدغام بمفهوم ابن جني يقترب كثيرا من مفهوم المماثلة في الاصطلاح الحديث، إن لم نقل إن المماثلة في الاصطلاح الحديث هي نفسها الإدغام بشقيه الأصغر والأكبر عند ابن جني مع اختلاف الفترة الزمنية والمنطلقات والأنساق المعرفية.

وعلاوة على ذلك، يمكن القول إن حدس ابن جني جعله يدرج كل ما قُرب فيه الصوت من الصوت تحت اسم الإدغام، إذ يقول: «وجميع ما هذه حاله مما قُرب فيه الصوت من الصوت جار مجرى الإدغام بما ذكرناه من التقريب. وإنما احتطنا له بهذه السمة التي هي الإدغام الصغير؛ لأن في هذا إيذانًا بأن التقريب شامل للموضعين، وأنه هو المراد المبيغ في كلتا الجهتين»¹. ويعلل سبب تسميته للإدغام الصغير بهذا الاسم، لكونه يتضمن أيضا هذا التقريب مثل الإدغام الأكبر.

وبالعودة إلى كتاب سيبويه نجد أنه أيضا تحدث عن مفهوم التقريب، وربما استمد ابن جني هذه الفكرة من سيبويه الذي تناول قبله فكرة تقريب صوت من صوت، إذ يقول: «فالألف تمال إذا كان بعدها حرف مكسور (...)». وإنما أمالوها للكسرة التي بعدها، أرادوا أن يقربوها منها كما قربوا في الإدغام الصاد من الزاي حين قالوا صَدَرَ، فجعلوها بين الصاد والزاي، فقربها من الزاي والصاد التماس الخفة لأن الصاد قريبة من الدال، فقربها من أشبه الحروف من موضعها بالدال. وبيان ذلك في الإدغام. فكما يريد في الإدغام أن يرفع لسانه من موضع واحد، كذلك يقرب الحرف إلى الحرف على قدر ذلك»².

وعند حديث سيبويه عن الإمالة قال إن سبب ورودها هو إرادة تقريب الألف من الكسرة، مثل تقريب الصاد من الزاي في الإدغام، لكن هذا التقريب بين الصاد والزاي ليس إدغاما وهذا ما أكدته السيرافي

¹ - ابن جني: "الخصائص". ج 2. ص: 145.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 117.

(ت 368 هـ) بقوله: «وإنما قال: "كما قربوا في الإدغام"، وليس تقريب الصاد من الزاي إدغاماً لأنه أراد أن الكلام في هذا أن يكون في باب الإدغام»¹. فهذا التقريب بين الصاد والزاي يدخل في باب المضارعة.

يتبين من خلال النص أن سيبويه قد تحدث أيضاً عن التقريب، ولكن ظواهر المماثلة بصفة عامة قد وردت عنده وعند أغلب النحاة في أبواب متفرقة. فمنها ما ورد في باب الإدغام والإبدال والإمالة والإتباع وغيرها من المباحث.

4.2. التمثيل لبعض ظواهر المماثلة في الصوارة الخطية

يمثل لظواهر المماثلة في الصوارة الخطية عبر تطبيق نسق من القواعد التي تشتق التمثيل الأصواتي انطلاقاً من التمثيل الصوتي. وبموجب تطبيق القواعد يُحول العنصر المتأثر إلى عنصر آخر إذا وقع في سياق معين. وانطلاقاً من كون كل قطعة من القطع تتألف من مجموعة من السمات، فإنه يتم التمثيل لقواعد المماثلة بمصفوفات تتألف من أدنى حد من السمات التي تميز قطعة أو مجموعة من القطع عن غيرها.

والقواعد الصوتية التي تعالج ظواهر المماثلة توضح كيفية وسبب نقل سمة أو مجموعة من السمات من المصفوفة (أ) إلى المصفوفة (ب)، إذ «تصف كيف تحول السمات من قطعة معينة إلى قطعة سابقة أو لاحقة. أي أن سمة معينة (أو سمات) تتحرك من مصفوفة ما من السمات إلى مصفوفة أخرى، وذلك في تسلسل أفقي»².

1.4.2. التمثيل لبعض ظواهر الإعلال.

1.1.4.2. تعريف الإعلال

إن الهدف من التغيير أو الإعلال كما يسميه القدماء هو تسهيل النطق وتحقيق الانسجام الصوتي الذي يحدث عن طريق المماثلة. وهذا ما يتضح من خلال قول ابن الحاجب: «الإعلال: تغيير حرف العلة للتخفيف، ويجمعه القلب، والحذف، والإسكان. وحروفه الألف، والواو، والياء. ولا تكون الألف أصلاً في المتمكن ولا في فعل، ولكن عن واو أو ياء»³.

¹ - أبو سعيد السيرافي: "شرح كتاب سيبويه". تحقيق: أحمد حسن مهدي، علي سيد علي. دار الكتب العلمية - بيروت. ط 1. 2008. ج 4. ص: 495.

² - أحمد العلوي (1992): "النظرية الفونولوجية". ص: 95.

³ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 66.

ويعرفه الأستراباذي بقوله: «أقول: اعلم أن لفظ الإعلال في اصطلاحهم مختص بتغيير حرف العلة: أي الألف والواو والياء، بالقلب أو الحذف، أو الإسكان. ولا يقال لتغيير الهمزة بأحد الثلاثة: إعلال، نحو رَاسٍ ومَسَلَة؛ بل يقال: إنه تخفيف للهمزة، ولا يقال أيضا لغير إبدال حروف العلة والهمزة، نحو هياكٍ وعلجٍ في إياك وفي علي، (...) ولفظ القلب مختص في اصطلاحهم بإبدال حروف العلة والهمزة بعضها مكان بعض، والمشهور في غير الأربعة لفظ الإبدال، وكذا يُستعمل في الهمزة أيضا»¹.

إن التغييرات التي تطرأ على العلتين تكون للتخفيف وتسهيل النطق، نتيجة تأثيرها وتأثرها بما يجاورها، وغالبا ما يقود هذا الإعلال الذي يطرأ عليها إلى مماثلة صوتية مع أصوات تجاورها. لكن يُلاحظ أن القدماء يجعلون الألف ضمن "حروف العلة"، مع أنهم يقرون بأنه لا يكون أبدا من الحروف الأصلية في الكلمة. فالألف مصوت طويل وليس علة؛ لأنه يكون منقلبا عن واو أو ياء.

إن جعل الألف ضمن أصوات العلة، وكذلك الرسم المتماثل للعتين والمدتين، يضع الدارسين أمام العديد من الإشكالات التي ستتضح بعضها أثناء مناقشة تمثيلات بعض قضايا المماثلة المصنفة ضمن أبواب الإعلال عند القدماء. وسأسلط الضوء على بعض التفسيرات الجديدة المقدمة من طرف اللغويين المحدثين لبعض ظواهر الإعلال، وسأعمل على التمثيل لها وفق مبادئ الصوتية الخطية. كما سأعرض بعض التمثيلات التي تعكس وصفا مختلفا للظاهرة نفسها وسأعمل على المقارنة بينها لتبيين التمثيلات الأكثر بساطة. وسأوضح من خلال ذلك مدى قدرة الصوتية الخطية على التمثيل لظواهر الإعلال، وسأعرض، كذلك، بعض الإشكالات التي يقع فيها الصوتي أثناء التمثيل لهذه الظواهر وفق المقاربة الخطية.

2.1.4.2. المماثلة بين المصوتات والعلل

تتماثل العلتان مع بعض المصوتات في بعض السياقات لتحقيق الانسجام الصوتي وتسهيل النطق. فقد يتحول صوت العلة لمصوت لكي يماثل مصوتا آخر يجاوره في سياقات محددة.

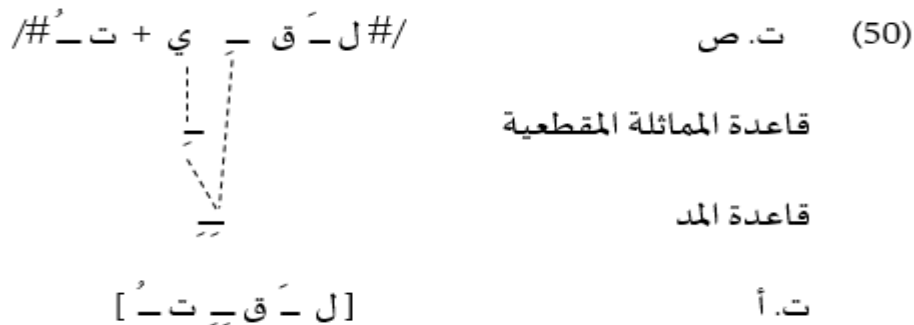
¹ - المصدر نفسه. ج 3، ص: 67.

1.2.1.4.2. المماثلة المقطعية

تحدث المماثلة المقطعية بتحويل صوت العلة (الصوت الانزلاقي) إلى مصوت يماثل المصوت الذي يسبقه. فالياء تتحول إلى كسرة إذا وقعت بين كسرة وصامت، والواو تتحول إلى ضمة إذا وقعت بين ضمة وصامت¹.

وقد طبق بریم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية على الفعلين (لَقِيْتُ وسَرُوت)². وبالنظر إلى هذين الفعلين، يتبين أن أصل "ل - ق - ي + ت -" هو الجذر ل ق ي، وأصل الفعل "س - ر - و + ت -" هو الجذر ل س ر و. فالفعلان معتلا اللام وأسندا إلى ضمير الرفع المتحرك، ومن المعلوم أن الفعل الماضي يكون مبنيًا على السكون حينما يكون مسندا إلى ضمير الرفع المتحرك مثل: "سَرِيتُ، كَتَبْتُ، مَشَيْتُ، سَعَيْتُ"، لهذا نجد بأن لام الفعل "لَقِيْتُ"، التي هي الياء، جاءت ساكنة وقبلها كسرة هي المصوت الذي تتحرك بموجبه القاف في المستوى الصوتي، والياء هنا صوت أصلي ينتهي إلى جذر الكلمة. وبالتالي، فإن الكسرة قبل الياء في "ل - ق - ي + ت -" في المستوى الصوتي مثلها مثل الكسرة قبل الباء في "ش - ر - ب + ت -". والأمر نفسه بالنسبة للواو في "س - ر - و + ت -" التي هي صوت أصلي ينتهي إلى جذر الكلمة، فقد جاءت ساكنة وقبلها ضمة، مثل الضمة التي ترد بعد الظاء في "ع - ظ - م + ت -".

وبناء على ذلك، فإن الفعلين (لَقِيْتُ وسَرُوت) يكونان في المستوى الصوتي (لَقِيْتُ، سَرُوتُ) باعتبار الواو والياء علتين لا مدتين. وفي هذه الحالة تحول الياء إلى كسرة لكي تتجانس مع الكسرة قبلها ويسهل نطقها، وتحول الواو إلى ضمة لكي تتجانس الضمة قبلها، ثم يحول المصوتان القصيران إلى مصوت طويل في كل منهما بموجب تطبيق قاعدة المد. ويمكن التمثيل لاشتقاق "لَقِيْتُ" و "سَرُوت" على النحو المبين في كل من (50) و (51):



¹ - موسى صالح المحمود الزعبي (2010): "التحليل الصوتي للغة العربية عند المستشرقين: مايكل بریم نموذجاً". ص: 43.

² - Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 97.

/# س - ر - و + ت - /

(51) ت. ص

قاعدة المماثلة المقطعية

قاعدة المد

[س - ر - ت -]

ت. أ

لقد صاغ بریم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية على النحو المبين في (52):¹

$$(52) \left\{ \begin{array}{c} \text{ـ} \\ \text{ـ} \end{array} \right\} \leftarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{و} \\ \text{ي} \end{array} \right\}$$

تقول القاعدة (52): حول "الواو" إلى "ضمة" إذا وقعت بعد "ضمة" وقبل "صامت"، وحول "الياء"

إلى "كسرة" إذا وقعت بعد "كسرة" وقبل "صامت".

وصاغ بریم (1970) قاعدة المد على النحو المبين في (53):²

$$(53) \text{مَص م} \leftarrow \text{مَص}$$

يحول المصوتان القصيران المتمثلان إلى مصوت طويل بموجب قاعدة المد (53).

إن قاعدة المماثلة المقطعية (52)، التي صاغها بریم، تتضمن قاعدتين، ولتوضيح المماثلة التي

تحدث بين الياء والكسرة، وبين الواو والضمة بشكل أدق، سنصوغ قاعدتين فرعيتين اعتماداً على السمات

التي تتألف منها هذه الأصوات:

✓ قاعدة مماثلة الياء للكسرة

$$(54) \left\{ \begin{array}{c} \text{ـ} \\ \text{ـ} \end{array} \right\} \leftarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{ي} \\ \text{ـ} \end{array} \right\}$$

¹ - Ibidem.

² - Ibid. P : 30.

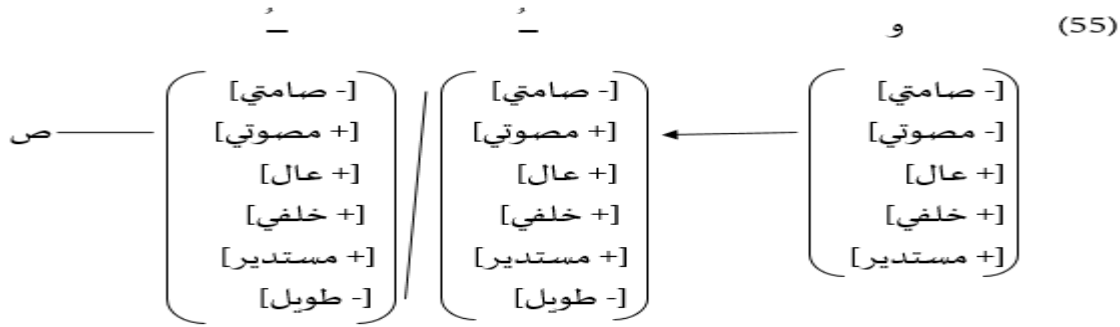
تقول القاعدة (54): حول الياء إلى كسرة إذا كانت قبلها كسرة وبعدها صامت، حيث انتقلنا من صوت من سماته [- صامتي، - مصوتي] إلى ما من سماته [- صامتي، + مصوتي]. فالياء علة وهي من بين الأصوات الأصول للكلمة، وقد تحولت إلى كسرة لكي تتناسب والكسرة التي قبلها وتحقق المماثلة. وقد صغنا القاعدة (54) من أقل عدد من السمات الذي يصف الياء والكسرة ويميزهما عن غيرهما من القطع.

هكذا، فإنه يظهر من خلال التمثيل (50)، أن التمثيل الصوتي /#ل - ق - ي + ت - #/ يحول إلى التمثيل الأصواتي [ل - ق - ت -]، بموجب تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية (54) التي تتضمن الصوت الذي يُحول إلى صوت آخر، وهو الياء التي تتحول إلى كسرة، بالإضافة إلى السياق الذي تتم فيه هذه العملية وهو ورود العلة (الياء) بين كسرة وصامت. وتُبين كذلك طريقة تحقيق المماثلة بين الياء والكسرة، حيث تم الانتقال من المصفوفة المتغيرة عبر تغيير قيمة السمة [مصوتي] من (-) إلى (+)، بشكل أفقي، لتتناسب والقيمة (+) التي تأخذها السمة [مصوتي] في المصفوفة التي ترد بعدها في السياق. فقد فسرت هذه القاعدة التغيير الذي طرأ على الياء التي هي علة، كما يتضح من خلال السمات التي تتألف منها، لتتحول إلى كسرة تتماثل والكسرة الواردة قبلها، ليسهل نطقها، وذلك لأن الكسرة والياء تشتركان في جميع السمات إلا قيمة السمة مصوتي وكذلك مقطعي، مما يجعل النطق بالكسرة قبل الياء ثقيلًا، وهذا الثقل هو الذي دفع إلى تحويل الياء إلى كسرة لتحقيق المماثلة وتسهيل النطق. ثم طبقت القاعدة (53) على خرج القاعدة (54) /#ل - ق - ي + ت - #/ لتحويل الكسرتين القصيرتين إلى كسرة طويلة، مما يفسر بأن الكسرة الطويلة التي حصلنا عليها في المستوى الأصواتي ناتجة عن دمج الكسرة الواردة في الجذع والكسرة الناتجة عن تطبيق القاعدة (54). فقد اشتق التمثيل الأصواتي من التمثيل الصوتي عبر تطبيق القاعدتين (54) و(53).

علاوة على ذلك، يمكن القول إن التمثيل (50) مكن من تفسير التغييرات التي طرأت على الفعل (لَقِيت) بطريقة بسيطة ومختصرة. وبين التغيير الذي طرأ على العلة في المستوى الأصواتي وكيف تحولت إلى مصوت قصير، وكيف تحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل في المستوى الأصواتي.

✓ قاعدة مماثلة الواو للضمة

يمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجبها الواو ضمة على النحو التالي:



تقول القاعدة (55) حول الواو إلى ضمة إذا كانت قبلها ضمة وبعدها صامت.

وبالنظر إلى التمثيل (51)، نجد أنه تم الانتقال من التمثيل الصوتي /#س - ر - و + ت - /# إلى التمثيل الأصواتي [س - ر - و + ت -]، عن طريق تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية (55) التي تتحول بموجبها الواو ضمة، إذا وردت بين ضمة وصامت، لتحقيق المماثلة بين الواو والضمة ويسهل النطق، لأن الواو لا تختلف عن الضمة إلا في قيمة السمة مصوتي ومقطعي، وتجاوز الأصوات المتقاربة يجعلها ثقيلة في النطق، ومن أجل التخفيف أبدلت قيمة السمة مصوتي من (-) إلى (+)، لتصبح الواو ضمة، ثم طُبقت القاعدة (53) على خرج القاعدة (55) لتحويل الضمتين القصيرتين إلى ضمة طويلة.

هكذا، يمكن القول إن بریم قد طبق قاعدة المماثلة المقطعية على الواو والياء في "لقيت" و"سروت" باعتبارهما علتين؛ أي في حالة كان من سماتهما [- مقطعي] و[- صامتي، - مصوتي] كما اتضح من خلال التمثيلين (50) و(51). لكن نظام الكتابة العربي يجعل الدارسين يخلطون بين "لقيت" و"سروت" اللتين تشكلان المستوى المنطوق عند القدماء، وهو المستوى الأصواتي الذي لا يمكن أن تطبق عليه أي قاعدة أخرى، بحيث يعدون الياء بعد كسرة والواو بعد ضمة مدتين حتى في المستوى الصوتي في مثل هذه الأفعال المعتلة اللام. وبالتالي، فإنهم يطبقون قاعدة المماثلة المقطعية على الياء والواو انطلاقاً من اعتبارهما مدتين وليس باعتبارهما حرفي علة وصوتين أصليين من بنية الكلمة¹.

¹ - إن تحديد ما إذا كانت الواو والياء علتين أو مصوتين طويلين في المستوى الصوتي هو ما يمكن من صياغة قاعدة المماثلة، لأنه إذا اعتبرناهما علتين فإنه سيكون من سماتهما [- مقطعي] و [- صامتي، - مصوتي]، وإذا اعتبرناهما مصوتين طويلين فستكون من سماتهما [+ مقطعي] و [- صامتي، + مصوتي]. فصياغة قاعدة المماثلة المقطعية كما وردت عند بریم توقع الدارسين في الخلط انطلاقاً من أن رسم الواو والياء هو نفسه رسم المصوتين الطويلين؛ الضمة الطويلة والكسرة الطويلة. ولكن عند صياغة القواعد حسب السمات يتضح لنا الفرق بشكل جلي. ولابد من توضيح هذه الإشكالات لإبراز مدى قدرة الصوتية الخطية على التمثيل لظواهر المماثلة في اللغة العربية بشكل سليم، وتوضيح الخلط الذي يقع فيه الدارسون انطلاقاً من التمثيل لبعض الظواهر وفق الصوتية الخطية، وتوضيح إمكانية صياغة قواعد خاطئة وبالتالي تمثيلات خاطئة باعتماد مبادئ الصوتية الخطية، كما أنه يمكن أن تتيح تمثيلات مختلفة للظاهرة نفسها. فهذه الملاحظات عبارة عن تساؤلات وإشكالات سأحاول أن أشتغل بها مستقبلاً.

ومما يوضح أن الياء والواو اللتين طبق عليهما بريم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية هما علتان وليستا مدتين، هو أن المدات لا تتحرك أبدا. أما الياء في لقيت تحركُ بفتحة في "لَقِي، ولَقِيَتْ، ولَقِيَا"، وكذلك الواو في "سُرُو، وسُرُوت، سُرُوا". إذ يقول ابن جني: «إلا أن هذه الحروف اللائي يحدثن لإشباع الحركات لا يكن إلا سواكن، لأنهن مدات، والمدات لا يتحركن أبدا»¹.

ونجد أن داوود عبده (1979) أيضا قد ميز بين الضمة والكسرة الطويلتين وبين الواو الساكنة التي تسبقها ضمة والياء الساكنة التي تسبقها كسرة، لئلا يقع الدارسون في الخلط بينهما؛ إذ يقول: «الواو الساكنة إذا سبقتها ضمة تتحول كما ذكرنا إلى علة من جنسها، وهذه العلة كما سبق أن أكدنا، لا بد أن تكون قصيرة أي ضمة. وكذلك تتحول الياء الساكنة إذا سبقتها كسرة إلى علة قصيرة من جنسها، أي كسرة. (...) ففي كلمة سود، وهي تتألف في المستوى اللغوي (الفونولوجي) من أربعة أصوات لغوية: (س – و د)، تنقلب الواو إلى ضمة، ويتكون من الضمتين المتوالييتين ضمة طويلة. وفي كلمة بيض، وهي تتألف في المستوى اللغوي من أربعة أصوات لغوية كذلك (ب – ي ض)، تنقلب الياء إلى كسرة، ويتكون من الكسرتين المتوالييتين كسرة طويلة:

س – و د ← س – د ← س – د
ب – ي ض ← ب – ي ض ← ب – ي ض

قد يعترض معترض فيقول إنه ليس هناك فرق بين (ب – ي ض) و (ب – ي ض)، أو بين (س – و د) و (س – د). قد يكون من الصعب فعلا ملاحظة الفرق بين الياء الساكنة المسبوقة بكسرة iy والكسرة الطويلة i وبين الواو الساكنة المسبوقة بضمة uw والضمة الطويلة»².

إن الياء في التمثيل التحتي "ب – ي ض" تنتهي إلى الجذر ب ي ض، فهي علة في المستوى الصوتي الذي هو #ب – ي ض /#، فبعد تطبيق قاعدة تتحول بموجبها الضمة التي قبل الياء إلى كسرة، تطبق على الياء قاعدة المماثلة المقطعية، وتتحول إلى كسرة لتجانس الكسرة قبلها، ثم تحول الكسرتان القصيرتان إلى كسرة طويلة في المستوى الأصواتي. والأمر نفسه بالنسبة للواو في "س – و د" التي ترد ضمن الأصوات الأصول للجذر ل س و د، حيث تحول الواو إلى ضمة لتجانس الضمة التي بعدها، ثم تحول الضمتان القصيرتان إلى ضمة طويلة بموجب قاعدة المد للوصول إلى المستوى الأصواتي "س – د". وليميز داوود عبده (1979) المصوتات الطويلة عن العلتين أثر كتابتها كالتالي:

– ضمة طويلة

¹ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 27 – 28.

² - داوود عبده (1979): "دراسة في علم الأصوات العربية". ص: 36 – 37.

فتحة طويلة¹

هكذا، فإن الياء في بيض والواو في سود في المستوى الصوتي ليستا مدتين، حسب تعبير القدماء، وإنما هما علتان تحولان إلى مصوتين قصيرين من سماتهما [+مقطعي]. ولكن طريقة كتابة حرف المد في العربية توقع الدارسين في الخلط بين (سُود) و(بِيض) اللتين تشكلان المستوى المنطوق عند القدماء³ وبين #بـ ي ض #/ التي تشكل المستوى التحتي، و#سـ و د#/ التي تشكل المستوى الصوتي، ويظنون أن القواعد تطبق على المد وليس على حرف العلة.

(56) ت. ض

قاعدة تحويل الضمة كسرة

ق (54)

ق (53)

ت. أ

[ب _ ض]

1 - سأبتنى في هذا البحث الرموز التي اختارها داوود عبده لتمييز المصوتين الطويلة عن العلتين.
2 - عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي". مؤسسة الرسالة. 1400 هـ - 1980 م، ص: 17-18.
3 - وهو نفسه المستوى الأصواتي عند المحدثين الذي يكتب بكسرة طويلة وضمة طويلة في الكتابة الصوتية [ب ِ ِ ض] و[س ُ ُ د].
4 - Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 114 - 115.

$$\mathcal{I} \text{ --- } / \text{ --- } \leftarrow \text{ --- } ' \text{ --- } \quad (57)$$

تقول القاعدة (57): تُحول الضمة كسرة، إذا وقعت قبل ياء.

ت. ص (58) /#/ س - و د/#/

ق (55)

ق (53)

ت. أ [س - د]

ومن بين الحالات التي طبق عليها بريم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية، أيضاً، نجد واو الجماعة. فقد وضع مجموعة من الافتراضات للتوصل إلى أصلها، وهذه الافتراضات هي كالتالي:

الأول: أن يكون أصلها ضمة طويلة؛

الثاني: أن يكون أصلها ضميتين، وتحولان إلى ضمة طويلة عن طريق تطبيق قاعدة المد؛

الثالث: أن يكون أصلها واو قبلها ضمة (ـُـو)، وتتحول الواو إلى ضمة انطلاقاً من تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية، ثم تتحول الضمتان إلى مصوت طويل عن طريق تطبيق قاعدة المد¹.

وقد طبق بريم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية على الافتراض الثالث، وهو الذي يكون فيه أصل واو الجماعة ضمة بعدها واو (ـُو) وليس باعتبار الواو مدا للضمة. وانطلاقاً من هذه المعطيات يمكن أن نمثل ل (يكتُبُون) على النحو التالي:

ت ص (59) /# ي - ك ت - ب + و ن + #/

ق (55)

ق (53)

ت أ [ي - ك ت - ب + و ن +]

وقد عدل بريم (1970) قاعدة المماثلة المقطعية لتفسر تحويل الواو في المورفيم (ـو) إلى ضمة عندما يرد في آخر الكلمة في أفعال مثل (كتبُوا ونزلُوا)². ولهذا، أعاد صياغة القاعدة (52) كالتالي³:

¹- Ibid. P : 99 - 100.

2- الألف التي تأتي بعد واو الجماعة تنتهي إلى قواعد الإملاء فقط لهذا لا تتحقق أصواتها.

³- Ibid. P : 129.

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{ص} \\ \# \end{array} \right\} \longrightarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{ـ} / \text{ـ} \\ \text{ـ} / \text{ـ} \end{array} \right\} \longleftarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{و} \\ \text{ي} \end{array} \right\}$$

ويوضح بریم (1970) بأن افتراضه أن أصل واو الجماعة هو (ـُو) له مشروعيته؛ لكونه يتماشى مع بنية اعتيادية (Canonical) في النحو العربي هي (مص ص)، ومن أمثلتها اللاحقة تاء التأنيث (ـَ ت) التي تتصل بالأفعال¹ مثل /كـَ تـَ بـَ + ـَ تـَ/.

أما فيما يخص الافتراض الأول الذي يحتمل أن تكون فيه واو الجماعة مصوتا طويلا، فإنه لا يمكن أن تطبق فيه قاعدة المماثلة المقطعية على /# يـَ + كـَ تـَ بـَ + ـُ + نـَ #/، لأنها تشكل البنية الأصواتية ولا تحتاج لأي قاعدة. ولكن إذا اتصلت بفعل معتل اللام مثل "يلقى" فإنه يتم تطبيق قواعد أخرى، إذ يمثل بریم لـ /# يـَ + لـَ قـَ يـَ + ـُ + نـَ #/ عن طريق تطبيق قاعدة تحذف الياء، وقاعدة جديدة تفترض تحويل الضمة الطويلة (ـُ) إلى علة (و) بعد فتحة، كما يتضح من خلال التمثيل (61):

$$(61) \quad \text{يـَ + لـَ قـَ يـَ + ـُ + نـَ} \longrightarrow$$

$$\text{يـَ + لـَ قـَ يـَ + ـُ + نـَ} \longrightarrow \text{حذف العلة}$$

$$\text{يـَ + لـَ قـَ يـَ + و + ـُ + نـَ} \longrightarrow \text{قاعدة جديدة}$$

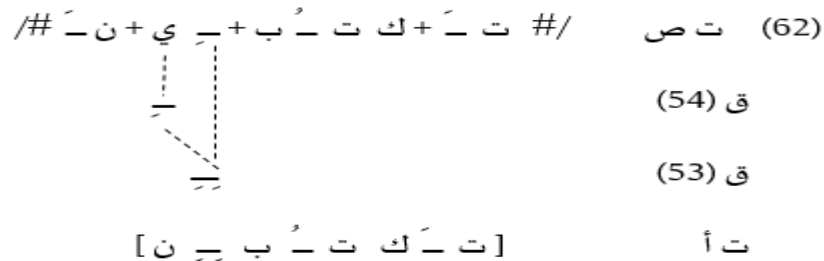
لكن هذه القاعدة الجديدة، التي تحول الضمة الطويلة إلى واو، غير محتملة، لذلك تكون هذه الفرضية الأولى أقل قبولا من الفرضية الثالثة (ـُو). والافتراض الثاني؛ أصل واو الجماعة هو ضمتان (ـُـُ) يعد أكثر قبولا بالنسبة لبریم من الافتراض الأول، إلا أنه قد استبعد الافتراضين الأول والثاني واختار الافتراض الثالث².

¹ Ibid. P: 101.

² Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 102 – 103.

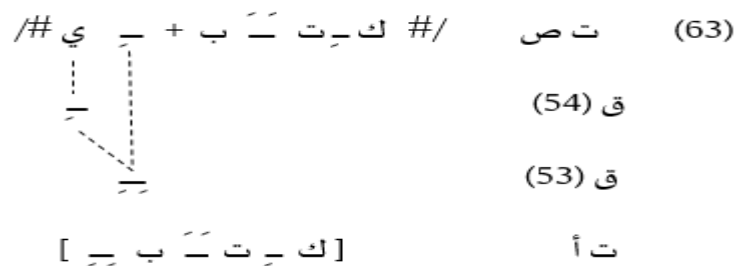
موسى صالح المحمود الزغبي: "التحليل الصوتي للغة العربية عند المستشرقين – مايكل بریم نموذجاً". 2010. ص: 115.

ويدعم بريم الافتراض الثالث بقياسه بياء المخاطبة (iy) المسندة للفعل المضارع في مثل تكتبين تنزيلين تركبين¹ حيث يطبق قاعدة المماثلة المقطعية وقاعدة المد على هذه الأفعال للانتقال إلى تمثيلها الأصواتي كالتالي²:



يتضح، إذن، من خلال التحليل الذي قدمه بريم أن هناك تشابها بين واو الجماعة (ـو) وياء المخاطبة (ـي) من حيث الأصل. فواو الجماعة تتألف من الضمة والواو، وياء المخاطبة تتألف من الكسرة والياء.

ويمكن تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية أيضا على ضمير المتكلم إذا اعتبرنا أن له بنية ضمير المخاطبة (ـي) نفسها، فإذا أسندنا الاسم "كتاب" إلى ضمير المتكلم وقلنا "كتابي" فإن الياء هنا ضمير وليست مدا في المستوى الصوتي. وإذا أسندنا "كتاب" إلى الضميرين الهاء والكاف سيتضح الأمر أكثر "كتابه، كتابك"؛ فكل من (الياء) و(الكاف) و(الهاء) هي ضمائر، والمصوت قبل الضميرين الهاء والكاف مثله مثل المصوت قبل (الياء). وهذه البنية، كما سبق أن رأينا، تأتي وفق بنية اعتيادية في النحو العربي هي (مص ص) كما وضع بريم (1970). وهكذا، فإن الياء في المستوى الصوتي ليست مدا وفق تصوره، بل هي ضمير يتحول إلى كسرة ليجانس الكسرة قبله. ويمكن التمثيل لـ "كتابي" على النحو المبين في (63):

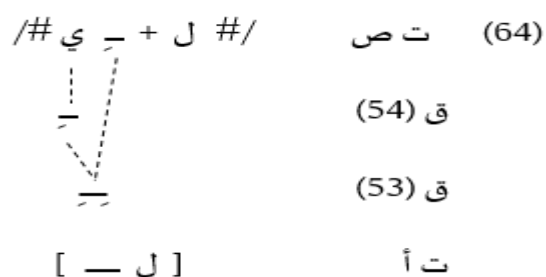


¹ Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 104.

² Ibid. P: 105.

لقد تحولت الياء إلى المصوت القصير عبر تغيير قيمة السمة [مصوتي] من (-) إلى (+) لتتجانس والقيمة التي تأخذها هذه السمة في المصوت القصير قبلها وتتحقق المماثلة، ثم يتحول المصوتان القصيران إلى مصوت طويل عبر تطبيق قاعدة المد.

ويمكن التمييز بين الضمير والمد، أيضا، إذا ما قارنا بين حرف الجر "في" وحرف الجر "اللام" الذي اتصل بضمير المتكلم "لي": فعلى مستوى الكتابة يبدو أنهما متماثلان، لكن "في" لا تطبق عليها أية قاعدة للوصول إلى المستوى الأصواتي لأن حرف المد عند القدماء (-ي) في الكتابة يساوي كمية مصوت طويل في النطق¹، لكن "لي" يجب أن تطبق عليها قاعدة المماثلة للوصول إلى المستوى الأصواتي؛ لأنها تتألف من حرف جر ومن الضمير المتصل "الياء" التي هي اسم مجرور. واتصال اللام بالضمير الياء كاتصاله بالضمائر الأخرى الكاف والهاء "لَك، لَهُ"، ولكن نظرا للعلاقات الأصواتية بين الياء والكسرة طرأت تعديلات على الياء لتتناسب مع الكسرة التي تجاوزها قصد تسهيل النطق، وبذل جهد أقل عند الكلام، ويمكن أن نمثل للجار والمجرور "لي" كالتالي:



تم الانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي عن طريق تغيير قيمة السمة [مصوتي] من [-] إلى [+] بموجب تطبيق القاعدة (54)، ثم تحولت الكسرتان القصيرتان إلى كسرة طويلة بمقتضى القاعدة (53).

لقد مكن التمثيل (64) من تفسير البنية الصوتية والتركيبية للجار والمجرور "لي"، ومن توضيح الفرق بين "ل - ي" الواردة في المستوى الصوتي و"لي" الواردة في المستوى الأصواتي، ومكننا من توضيح الفرق بينه وبين بنية حرف الجر "في".

يمكن القول، إذن، إن بریم قد طبق قاعدة المماثلة المقطعية على الياء في لقيت، وعلى الواو في سرُوت باعتبارهما علتين وصوتين أصليين في الكلمتين، وليس باعتبارهما مدتين، وكذلك بالنسبة لمورفيم

¹ - سأوضح مسألة الكمية الصوتية للمد فيما بعد.

الجمع (ـُو) ومورفيم المتكلم أو مورفيم المخاطبة في مثل تكتبين وكتابي، فقد وضح أن بنية مورفيم الجماعة هي (مص ص) مما لا يدع مجالاً للشك في أن بریم لا يعتبرهما مدتين.

ويتبين من كل هذا، بأنه إذا كتبنا الضمة قبل الواو والكسرة قبل الياء لن يتضح الإشكال، وذلك لأن رسم الواو والياء وحرفي المد متشابه في العربية، وهذا ما يسقط الدارسين في الخلط الذي يؤدي إلى صياغة قواعد وتمثيلات غير سليمة. ولكن، إذا عدنا إلى السمات التي تتألف منها المصوتات الطويلة والسمات التي تتألف منها العلتان سيتضح الفرق¹. فإذا أردنا التمثيل لظاهرة المماثلة عن طريق السمات سيتضح بأن هناك إشكالا كبيرا؛ لأنه لا يمكن صياغة القاعدة إذا لم نكن نعلم هل من سمات الصوت [-مقطعي] أو [+مقطعي]، أو (+) أو (-) [مصوتي].

وإذا كان بریم قد طبق قاعدة المماثلة المقطعية على حرفي العلة والضميرين، فإن هناك من يطبقها في سياقات أخرى. إذ نجد أن الوادي (1991) و(1992) أيضا قد وظف قاعدة المماثلة المقطعية، التي قال بأنه عدلها عن قاعدة بریم (1970)، وأعاد صياغتها على النحو التالي:

(65)²

$$ص \longrightarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{ـَ} \\ \text{ـِ} \\ \text{ـُ} \end{array} / \begin{array}{c} \text{ـَ} \\ \text{ـِ} \\ \text{ـُ} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{c} \text{ـِ} \\ \text{ـِ} \\ \text{ـِ} \end{array} \right\}$$

وتقول هذه القاعدة في طابعها غير الصوري، حول الألف فتحة إذا وقعت بعد فتحة وكان بعدها صامت، وحول الياء كسرة إذا وقعت بعد كسرة وكان بعدها صامت، وحول الواو ضمة إذا وقعت بعد ضمة وكان بعدها صامت³.

وقد وظف الوادي (2013) قاعدة المماثلة المقطعية التي أعاد صياغتها في عدة سياقات، من بينها أنه جعلها وسيلة لاشتقاق المصوتات الطويلة، إذ يقول: «هناك قاعدتان صوتيتان تمكنا من اشتقاق الفتحة الطويلة انطلاقاً من تمثيلها الصوتي هما قاعدة المماثلة المقطعية وقاعدة المد، وانطلاقاً من هاتين

¹ - سنوضح فيما بعد بأن حروف المد على الرغم من أنها تكتب في قواعد الإملاء بواو أو ياء قبله مصوت من جنسه فإنها تساوي من حيث الكمية الصوتية مقدار مصوت طويل؛ كسرة (ـِ) أو ضمة (ـُ)، والأمر نفسه بالنسبة لرسم الفتحة الطويلة (ـَ) التي تكتب بهذا الشكل (ـَا).

² - أعطينا لقاعدة المماثلة المقطعية -التي ذهب الوادي إلى أنه عدلها عن قاعدة بریم الرقم (65) لكي نميزها عن قاعدة المماثلة المقطعية عند بریم.

³ - محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصواتة التوليدية". ص: 100. محمد الوادي (1992): "مكانة الصواتة في الصرف العربي". ص: 74. (بتصرف). يوظف الوادي مصطلح ساكن.

ت ص ك / ا ت ب + / ق ا ب ل + / ر ا س ل +
ق (65)
م

وقد أشار الوادي (2013) في إطار توضيحه على أن الألف لا تكون أبداً من الأصوات الأصول للكلمة، لأنها مصوت طويل من سماته [+مقطعي]²، إلى أن «الألف المفتوح ما قبلها تمثل فتحة طويلة على المستوى المنطوق، فهذا الوضع الصوتي للألف يمنعها من الانتماء لجذور الكلمات في اللغة العربية، أو حروفها الأصلية على حد تعبير القدماء الذين أجمعوا على أن الألف لا يكون أصلاً في اللغة العربية، وإنما يكون حرف مد أو مدة يشكل والفتحة الواقعة قبله، تمثيلاً صوتياً للفتحة الطويلة، أي /أ/»³.

إن تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية على الألف في مثل "كَاتَبَ" والياء في مثل "ضِيرَاب" والواو في مثل "ضُورِب" يدعو إلى طرح عدة أسئلة على من يطبق قاعدة المماثلة المقطعية على المد من بينها: ما هي السمات التي يتألف منها المد؟ وما هي الكمية الصوتية للمد؟ هل المد مصوت طويل؟ وإذا كانت المدة تتضمن أكثر

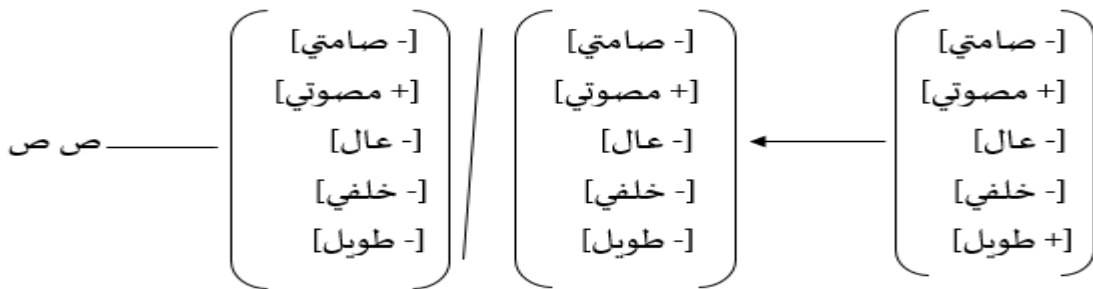
³- المرجع نفسه. ص: 88.

من مصوت قصير من حيث الكمية الصوتية فلماذا تشكل المستوى المنطوق عند القدماء هي والمصوت الذي قبلها ولا يطبقون عليها أية قاعدة؟ ألا يجب أن نحدد السمات التي يتألف منها المد لصياغة قاعدة صوتية؟

يتضح، إذن، بأنه على الرغم من أن الوادي (1991) و(1992) و(2013) يذهب إلى أن قاعدة المماثلة المقطعية التي يوظفها هي نفسها قاعدة المماثلة المقطعية عند بريم، وأنه أضاف إليها الألف فقط، إلا أنهما مختلفتان في الحقيقة. فلا يمكننا تطبيق القاعدتين (54) و(55) اللتين صغناهما انطلاقاً من قاعدة المماثلة المقطعية عند بريم لاشتقاق المصوتات الطويلة في مثل (كاتب، وقابل، وراسل)، لأنه في هاتين القاعدتين كان الانتقال من [- مصوتي] إلى [+ مصوتي] ومن [- مقطعي] إلى [+ مقطعي]، لكن بالنسبة لقاعدة المماثلة المقطعية التي وظيفها الوادي (1991) و(1992) و(2013) فإنه يتم الانتقال من السمة [+ طويل] إلى السمة [- طويل]، وذلك لأن الألف لا تكون من سمتها إلا [+ مقطعي]؛ فهي مصوت والواو والياء أيضاً في قاعدة الوادي هما مصوتان. وبالتالي، فإن القواعد التي يمكن صياغتها انطلاقاً من قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي وظيفها الوادي ستكون كالتالي:

تحويل الفتحة الطويلة إلى فتحة قصيرة

(66)¹

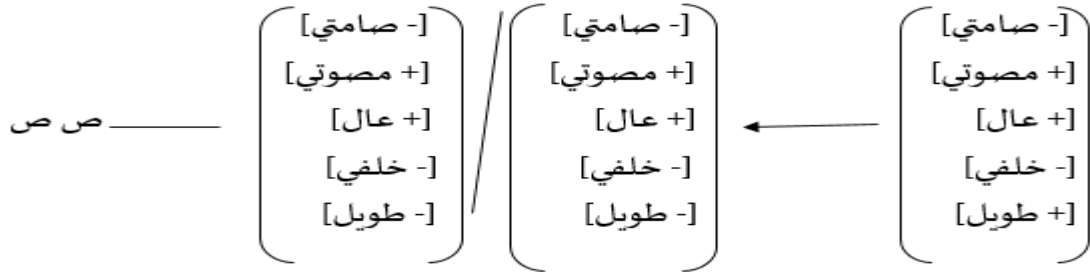


تقول القاعدة (66): حول المصوت الذي من سماته [- عال، - خلفي، + طويل] إلى مصوت من سماته [- عال، - خلفي، - طويل]، إذا ورد بين مصوت من سماته [- عال، - خلفي، - طويل] وصامتاً. فبموجب هذه القاعدة تحول الألف أو الفتحة الطويلة إلى فتحة قصيرة.

¹ - يمكن تطبيق القاعدة (66) عند التقاء الساكنين لتقصير المصوت الطويل، في مثل (ما الخطب) للانتقال في المستوى الأصواتي إلى (مَ لُخطب).

تحويل الكسرة الطويلة إلى كسرة قصيرة¹

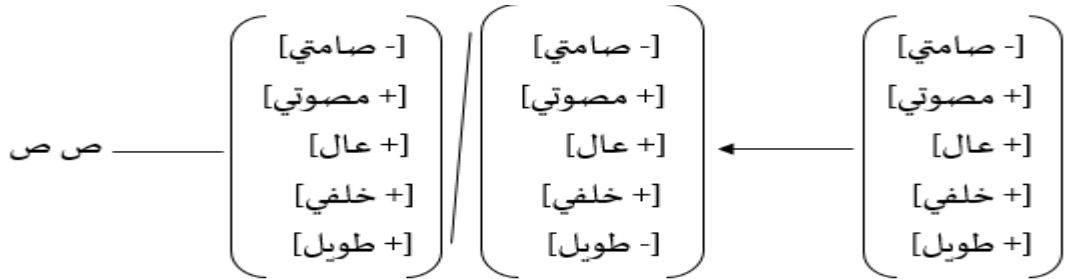
(67)



بموجب القاعدة (67) تحول الكسرة الطويلة التي من سماتها [+ طويل] إلى كسرة قصيرة سماتها [- طويل]، إذا وردت بين كسرة وصامتان.

تحويل الضمة الطويلة إلى ضمة قصيرة

(68)



تقول القاعدة (68): حول المصوت الذي من سماته، [+ عال، + خلفي، + طويل] إلى مصوت من سماته [+ عال، + خلفي، - طويل]، إذا ورد بين مصوت من سماته [+ عال، + خلفي، - طويل]، وصامتان. ولقد صغت القواعد (66) و(67) و(68) انطلاقاً من قول الوادي (2013) بأن الألف من سماته [+ مقطعي] على الرغم من أننا لا نعلم ما هي السمات التي يتألف منها المد بالنسبة له. فيما أنه أشار إلى أن من سمات الألف التي تطبق عليها قاعدة المماثلة المقطعية، [+ مقطعي]، وبما أن القاعدة تحولها إلى فتحة قصيرة، فإنه يبدو بأنه يعتبر المد ألفاً؛ أي أنه مصوت طويل.

يتضح، إذن، أن قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي صاغها الوادي، والقواعد الفرعية (66) و(67) و(68) التي تمت صياغتها انطلاقاً منها تقوم بتقصير المصوتات الطويلة وتحولها إلى مصوتات قصيرة. وإذا

¹ - يمكن تطبيق القاعدة (67) عند التقاء الساكنين لتقصير المصوت الطويل، في مثل (في المدرسة) للانتقال في المستوى الأصواتي ل (فِ المدرسة). وفي الحالات التي تكون الحاجة فيها لتقصير الكسرة الطويلة.

طُبقت هذه القواعد على كلمات مثل "لقيت، سروت، بيض، سود" باعتبار الواو والياء مدتين فإنه سيتم تطبيقها على المستوى المنطوق عند القدماء¹. كما يتبين من خلال التمثيلين (69) و(70):

/# ٲ - ق - ي + ت - ٲ #/	(69) ت. ص
	ق (65)
	ق (53)
[ٲ - ق - ت - ٲ]	ت. أ
/# س - ٲ - و د #/	(70) ت. ص
	ق (65)
	ق (53)
[س - ٲ - د]	ت. أ

في الظاهر يبدو أن التمثيلين (69) و(70) هما نفسهما التمثيلان (50) و(51)، لكن القاعدتين المطبقتين على الواو والياء مختلفتان. ففي التمثيلين (50) و(51) نجد أن الواو والياء علتان ولكن في التمثيلين (69) (70) هما مدتان باصطلاح القدماء، وبهذا نكون طبقنا القاعدتين على المستوى المنطوق عند القدماء. وهذا الخلط الذي يقع فيه الدارسون بين المديتين والعتين يفرز لنا اضطرابا على مستوى التمثيلات.

هكذا، يمكن القول إن الصياغة الصورية للقواعد عن طريق توظيف مصفوفات السمات مكنت من تحديد الفرق بين العلتين والمدتين بشكل دقيق. وبيئت أصل الواو أو الياء التي طبقت عليهما قاعدة المماثلة المقطعية وفسرت سبب وسياق تطبيقها. فانطلاقا من صياغة قاعدة المماثلة المقطعية بشكل صوري اعتمادا على مصفوفات السمات، تبين بأن هناك اختلافا بين قاعدة المماثلة المقطعية عند بريم (1970) التي تطبق في سياقات مختلفة عن السياقات التي تطبق فيها قاعدة المماثلة المقطعية عند الوادي (1991) و(1992) (2013).

وفي هذا الصدد، نجد أن لعبد الصبور شاهين (1980) رأيا آخر لا يتفق مع الطرح الذي ذهب إليه الوادي، فهو يرى بأنه لا حاجة لوضع مصوت قصير قبل الألف، إذ يقول: «وإذا كانت الفتحة الطويلة التي

¹ - لقد صغت القواعد انطلاقا من قول الوادي بأن الألف من سماته [+مقطعي] على الرغم من أننا لا نعلم ما هي السمات التي يتألف منها المد، فهو جزء من حرف المد عند القدماء.

أخذت هنا صورة الألف تساوي فتحتين قصيرتين، فليس بمعقول أن تسبقها فتحة ثالثة، لأننا ننطق الألف فتحتين اثنتين لا غير»¹.

ويقول كانتينو: «جاء في نص هام للقارئ ذكره برافمان في مواد ص 13 مايلي: الألف (أي الفتحة الطويلة) متكون من فتحتين والواو من ضمتين والياء من كسرتين وفي هذا النص دليل أساسي على أن الناطقين بالعربية يشعرون بأن الحركة الطويلة تضاهي حركتين قصيرتين وذلك كما يفعل الناطقون بلغات أخرى يلعب الإيقاع الكمي فيها دوراً أساسياً»². وهذا أيضاً ما يتأكد من خلال قول عبد المقصود (2006): «وأما الألف في التحليل الحديث ليست صامتا بحال من الأحوال، سواء أكانت وسطا كما في نحو(قال) أو طرفا كما في نحو (يسعى، يرضى، يخشى، ينعى) وإنما هي مصوت طويل يعادل ضعف مصوته القصير (الفتحة)، أي أنه يعامل من وجهة النظر اللسانية الحديثة على أنه فتحة طويلة تعادل ضعف الفتحة القصيرة»³.

يتبين انطلاقاً من النصوص بأنه إذا كانت المصوتات القصيرة قبل المصوتات الطويلة ستتوالى ثلاثة مصوتات، لأن الألف مصوت طويل يتألف من فتحتين، والواو تتكون من ضمتين، والياء تتألف من كسرتين من وجهة نظر اللسانيات. وبالتالي، سنحصل على البنيات التالية:

اَ اِ اُ ← اَ اِ اُ
وِ وُ ← وِ وُ
يِ يِ ← يِ يِ

وحسب رأي عبد الصبور شاهين (1980) فإنه لا داعي لتطبيق قواعد لاشتقاق المصوتات الطويلة، لأن الصوامت، بالنسبة له، إما أن تكون متحركة بمصوتات قصيرة أو بمصوتات طويلة. وبالتالي، فإنه لا حاجة لتطبيق أي قاعدة، إذ يقول: «وهي مهمة أعسر أن تقنع هؤلاء الكثيرين بأن الصوت الصامت (الساكن) يتحرك حيناً بحركة قصيرة، ترسم برموز إضافية، فوقه أو تحته، ويتحرك حيناً آخر بحركة طويلة تأخذ صورة (الألف والواو والياء). إنهم حينئذ يتساءلون: وأين تذهب، مثلاً، فتحة القاف في: (قَالَ) وضمتهما في: (يقول)، وكسرتها في: (قِيل)، إذا كانت أصوات المد هي حركاتها. ولا يدرون أن توهم وجود فتحة

¹- عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي". ص: 35.

²- جان كانتينو: "دروس في علم أصوات العربية". ص: 151.

³- عبد المقصود محمد عبد المقصود: "دراسة البنية الصرفية في ضوء اللسانيات الوصفية". ص: 230.

قبل الألف، أو ضمة قبل الواو، أو كسرة قبل الياء ليس إلا من خداع الكتابة، وأن القدماء، وقعوا في هذا الوهم، وانخدعوا به، منذ أن استعملت الكتابة العربية رموز الضبط الإضافية على عهد الحجاج الثقفي¹. ويرجع عبد الصبور شاهين (1980) الاضطراب والخلط الذي يقع فيه الدارسون، فيما يخص المصوتات الطويلة (حروف المد) والعلتين إلى سببين:

الأول: «أنهم كانوا يرون أن الحرف يقتضي حركته، لأنها لازمة له لزوما مطلقا، ولاصقة به لصوقا تاما، فلا حرف بلا حركة، أي أنها ليست مستقلة كعنصر من عناصر الكلام، ولا يمكن النطق بها منفصلة عن الحرف الصامت، وكذلك الصامت غير أنه أصل، والحركة تابعة له، فهي ذات قيمة ثانوية. وقد ساعد على ذلك ما جرت عليه الكتابة العربية من وضع الحركات فوق الحروف، فقد استقرت الفتحة والضمة فوق الحرف، وجاءت الكسرة تحته، على حين أن أبا الأسود قد خالف بين مواضعها جميعا»².

يتضح من خلال النص أن القدماء قد اختلفوا حول رتبة المصوت هل هو قبل الصامت أو بعده أو معه، ورجح الكثير من النحاة أن المصوتات مع الصوامت وتابعة لها. ففي (لَقِيْ)، على سبيل المثال، يبدو أن المصوتات غير منفصلة عن الصوامت؛ فاللام متحركة بالفتحة والقاف متحركة بالكسرة والياء متحركة بالفتحة وهي فوقها في الكتابة وكأنها تتضمنها. ولكن ابن جني نفى أن يكون المصوت قبل الحرف أو معه، وفي إطار تفنيده لعدم كون المصوت مع الحرف قال: «وقول النحويين إن الحركة تحل الحرف مجازا لا حقيقة تحته، وذلك أن الحرف عرض والحركة عرض أيضا، وقد قامت الدلالة من طريق صحة النظر على أن الأعراض لا تحل الأعراض، ولكنه لما كان الحرف أقوى من الحركة، وكان الحرف قد يوجد ولا حركة معه، وكانت الحركة لا توجد إلا عند وجود الحرف، صارت كأنها قد حلتته، وصار هو كأنه قد تضمنها، تجوزا لا حقيقة»³.

وهكذا، فإن ابن جني أكد أن المصوت يرد بعد الصامت، ومن بين الأدلة التي قدم ليبرهن على ذلك نجد ما يلي: «ودلالة أخرى تدل على أن حركة الحرف بعده، وهي أنك إذا أشبعت الحركة. تميمها حرف مد، كما تقدم من قولنا في نحو ضَرَبَ وَقَتَلَ، إذا أشبعت حركة الفاء قلت: ضُورِبَ وَقُوتِلَ. وكذلك ضَرَابَ وَقَتَالَ،

¹ - عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي". ص: 17 - 18.

² - المرجع نفسه. ص: 43 - 35.

³ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 32.

إذا أشبعت قلت: ضيراب وقيتال. فكما أن الألف والياء والواو بعد الضاد والقاف، فكذلك الفتحة والكسرة والضمة في الرتبة بعد القاف»¹.

إن كون المصوت بعد الصامت هو الأرجح بالنسبة لابن جني، وهذا ما أشار إليه الصوتانيون المحدثون أيضا. وفي رأي ابن جني إشارة إلى استقلال المصوتات عن الصوامت، فقد جعل كلا من المصوتات الطويلة والقصيرة بعد الصوامت، وقد استدل على أن المصوتات القصيرة تقع بعد الصوامت انطلاقا من كون المصوتات الطويلة أيضا تقع بعدها.

وحسب ابن جني، فإنه يتم إشباع المصوت القصير ليتحول إلى مصوت طويل، وليست هناك أي قاعدة تطبق بعد الإشباع لتحويل المدة إلى مصوت قصير. فالمد الذي بعد الكسرة أو بعد الضمة أو الفتحة يعادل مصوتا واحدا قصيرا في النطق، وبالتالي فإن المصوت ومده يشكلان معا المصوت الطويل، وهذا ما يؤكداه الطيب البكوش (1992) بقوله: «إن الحركات الطويلة تعادل من حيث المدى حركتين قصيرتين. وهذه المقابلة تمييزية أي أنها كافية لتمييز معنى كلمتين مثل كَتَبَ/ كَاتَبَ»².

ومن بين الأدلة التي يتأكد من خلالها أن المصوت القصير ومده يعادلان مصوتا طويلا من حيث الكمية الصوتية، أنه عند التقاء الساكنين في مثل (في المدرسة) يحذف المد الذي يعادل كسرة واحدة في النطق وتظل كسرة واحدة، وتصبح في المستوى الأصواتي (فِ المدرسة)، فأما حرف المد أو الحركة الطويلة في حرف الجر (في) فلا يحتاج إلى أن تطبق عليه أي قاعد صوتية لينطق (فـ) بمصوت طويل، لأن القدماء لا يطبقون أي قاعدة على حرف المد، فالاختلاف فقط في الكتابة.

ونجد أن حديث تمام حسان (1994) عن الكمية الصوتية يدعم، أيضا، الطرح الذي يشير إلى أن حرف المد يعادل مصوتا طويلا في النطق. إذ يقول: «ومما يتصل بالكمية ما يلاحظ في الكلمات المنتهية بألف أو واو أو ياء وتتلوها كلمات مبدوءة بالساكن (...) وذلك نحو "الفتى العربي" و"القاضي الفاضل" و"يدعو الله" فالألف في المثال الأول تفقد كميتها وتصبح من ناحية المدة في طول الفتحة والياء في المثال الثاني تفقد الكمية وتصبح في طول الكسرة والواو في المثال الثالث تفقد الكمية وتصبح في مقدار الضمة. ولقد كان النحاة يلاحظون هذه الظاهرة ويعتبرونها جزءا من ظاهرة التخلص من التقاء الساكنين ويقولون: إن الألف

¹ - المصدر نفسه. ص: 30 - 31.

² - الطيب البكوش (1992): "التصريف العربي من خلال علم الأصوات الحديث". ص: 51.

والواو والياء تحذف للتخلص من التقاء الساكنين كأنهم أرادوا القول بأن الحركة الباقية بعد حذف الحروف الثلاثة هي حركة دليل على المحذوف»¹.

يتبين من خلال نص تمام حسان أن الألف والواو والياء (أي المصوتات الطويلة) حين تأتي في آخر الكلمة وبعدها كلمة مبدوءة بصامت، يجب أن يتم تقصيرها وتحول من حيث الكمية الصوتية إلى مصوتات قصيرة من جنسها. فالألف بالنسبة له تفقد كميتها وتصبح في طول الفتحة، والواو تصبح في طول الضمة والياء تصبح في طول الكسرة، ولكن تمام حسان لم يُشر إلى المصوتات التي ترد قبل الواو أو الياء أو الألف لأنه يعتبرها مصوتات طويلة، وهذا يدعم فكرة كون حرف المد يساوي مقدار مصوت طويل في الكمية الصوتية، على الرغم من كتابته في قانون الإملاء في العربية بألف أو واو أو ياء قبله مصوت من جنسه.

والسبب الثاني لهذا الخلط بالنسبة لعبد الصبور شاهين (1980) هو: «ما ذهبوا إليه في معاملة الألف والواو والياء المدية، من أنها غير الحركات القصيرة، على الرغم من أن رجلا كابن جني قد قرر (أن الحركات أبعاض حروف المد)، ولكن هذه الملاحظة لم تؤت أثرها في مسلك القدماء حيال هذه الأصوات الطويلة وأجزائها، فالقاف من (قال) والميم من (رمى) كلا الحرفين متحمل لحركة تسبق الألف، وهو خلط لا تقبله الدراسة الحديثة، لأن القاف متحركة بالفتحة الطويلة بعدها، وكذلك الميم. (...) والدراسة الحديثة تقرر استقلال كل من الصامت والحركة بحيث يمكن أداء أحدهما مستقلا عن الآخر، على نحو من التجريد الكامل»².

يرد السبب الثاني، إذن، إلى الوضع الاعتباري لرسم المد في العربية، فارتباط المصوتات بالصوامت جعلهم يضعون حركة فوق الكاف في مثل (كَاتَبَ، كَاتِبَ) على الرغم من أن الكاف في النطق، تكون متحركة بحركة طويلة تتألف من فتحتين قصيرتين.

فكما رأينا أن المصوتات مرتبطة بالصوامت عند أغلب القدماء وهي معها، أما في الكتابة الصوتية الحديثة فإن المصوتات مستقلة عن الصوامت، وهذا ما يسبب اضطرابا للدارسين، فحين يكتبون المصوتات مستقلة عن الصوامت يجدون أنفسهم أمام مصوت ومد، ويفسرون المد على أنه يتضمن مصوتين. وبالتالي، يجدون أنفسهم أمام ثلاث مصوتات، ويبحثون عن قواعد للتخلص من أحد المصوتات

¹ - تمام حسان (1994): "اللغة العربية معناها ومبناها". ص: 301.

² - عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي". ص: 35.

الثلاثة والحصول على مصوت طويل، بينما لا ينتهون إلى أن نسق الكتابة العربي هو ما يفرض هذه المصوتات القصيرة على الصوامت وبعدها ما يسمونه بالمد.

فإذا كانت فتحة فوق الكاف في "كَاتِب" ، سنحصل على البنية "كَّ - ت - ب" باعتبار الألف في هذا السياق مصوتا طويلا يتكون من فتحتين. وبالتالي، ستتوالى ثلاثة مصوتات متماثلة، ونحن نعلم أن اللغة تقوم على القيم الخلافية. فتوالي ثلاثة مصوتات لا يعد إلا مدا لصوت الفتحة حتى إن أضفنا أكثر من فتحة فلن نفعل شيئا سوى أن نمد الصوت أكثر. ولكن القدماء لا يمدون الصوت بمقدار ثلاثة مصوتات في "كَاتِب، كَاتِب، راسَل..."، سواء كتبناها بفتحة بعدها مد أو اتبعنا رأي داوود عبده وعبد الصبور شاهين وغيرهما وكتبناها بمصوت طويل فقط "كَاتِب"؛ فإن الاختلاف يكمن في الكتابة وقوانين الإملاء في العربية التي تفرض كتابة حرف المد بمدة قبلها مصوت من جنسها، وليس في النطق؛ لأن الكمية الصوتية هي نفسها، ودليل ذلك أن القدماء لا يطبقون أي قاعدة على "كَاتِب" لتحول في النطق إلى "كَاتِب = كَّ - ت - ب"، فهذه الكلمة هي اسم فاعل على وزن "فاعل"، حيث أفرغ الجذر ك ت ب، في الصيغة "فَاعِل" وفي "كَاتِب" يفرغ في الصيغة "فَاعِل" دون تطبيق أي قاعدة صوتية.

ومن بين الأدلة التي توضح أن القدماء لا يطبقون أي قاعدة على حرف المد في "ضَارِب، كَاتِب، ضِيرَاب..." قول ابن جني: «فإن قلت: ما تنكر أن تكون الحركة تحدث مع الحرف المتحرك البتة، ثم تأتي بقية حرف اللين التي هي مكملة للحركة حرفا، مستأنفة بعد الحركة التي حدثت مع الحرف البتة، (...) فأما ما اتصلت أجزاؤه وتتابع وتوالت شيئا فشيئا، ولم يمكن قطعها ثم العود إلى تمامها، فقد جرى لذلك مجرى الجزء الواحد الذي لا يسوغ تجزؤه، فمحال أن يكون له حكم إلا وهو مشتمل عليه، وذلك حكم حرف المد الذي يحدث عن تمكين الحركة ومطلها واستطالتها، هو من هذا الوجه في حكم الحركة، والحركة في حكمه لأنه لا يمكن فصل الحركة منه والعود إلى استتمامه؛ لأن هذه المدة المستطيلة إنما تسعى حرفا لينا ما دامت متصلة، فمتى عقتها عن الاستطالة بفصل ما فقد أخرجتها عن اللين والامتداد الذي في شرطها. وإذا كانت الحركة لاتصالها بالحرف في حكمه، كما أن الألف بعد الضاد في ضارب، فكذلك الفتحة في الرتبة بعد الضاد»¹. ويقصد الفتحة بعد الضاد في ضرب.

يتبين انطلاقا من النص أن ابن جني يوضح بأنه لا يمكن فصل المد عن المصوت الذي هو مد له، ولا يمكن تجزيهما؛ لأن المصوت ومده يشكلان معا مصوتا طويلا. وبالتالي، فإننا لا نحتاج أن نطبق قاعدة

¹ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 32.

على المد ليتحول إلى مصوت قصير، ثم نطبق عليه قاعدة أخرى ليتحول إلى مصوت طويل. ولا يمكن، كذلك، تطبيق قاعدة على جزء من حرف المد، لأنهما شيء واحد لا يمكن تجزيئه. وفي مقابلة ابن جني بين الألف في ضارب والمصوت القصير في ضرب دليل على أن الصوامت إما أن تتحرك بمصوتات قصيرة أو طويلة.

ومما يوضح أيضا أن حرف المد عند القدماء يساوي مصوتا طويلا من حيث الكمية الصوتية هو أنهم لا يطبقون أي قاعدة على مثل (قَالَ)؛ فهي تشكل المستوى المنطوق عندهم، إذ يقلبون الواو ألفا ويحذفون المصوت الذي بعدها في مثل "ق - و - ل -"، ثم يصلون إلى "قَالَ"، ولا يذكرون المصوت الذي قبل الواو لأنه رمز في الكتابة فقط وليس في النطق.

عموما، يمكن القول، إنه على الرغم من أن حروف المد تكتب في قواعد الإملاء بواو أو ياء قبله مصوت من جنسه، فإنها تساوي من حيث الكمية الصوتية مقدار مصوتات طويلة كسرة (ـِ) أو ضمة (ـُ)، أو فتحة طويلة (ـَ).

وبناء على ذلك، فإن تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية عند بريم على مثل: "ضَارِب، كَاتِب، ضِيرَاب..."، وعلى "لَقِيْتُ و سُرُوت..." باعتبار الياء أو الواو أو الألف مدات غير سليم، لأنه يطبق في هذا السياق على المكتوب وليس على المنطوق، ونحن نعلم أن الصوتات توصلنا إلى النطق السليم وليس إلى الكتابة السليمة. فسواء كتبنا هذه الكلمات بمصوتات طويلة أو بحروف مد (واو أو ياء أو ألف قبله مصوت من جنسه) فإن الكمية الصوتية هي نفسها، لهذا فإن القدماء لا يطبقون أي قاعدة على حرف المد، لأن حرف المد بجزأيه (المد والمصوت الذي قبله) يشكلان معا مقدار مصوت طويل في الكمية الصوتية.

2.2.1.4.2. مماثلة الواو للكسرة

يذهب النحاة القدماء إلى أن الواو تقلب ياء إذا وقعت في بعض السياقات، إذ يقول ابن يعيش (ت 643 هـ): "وأما إبدالها من الواو فإذا سكنت، وانكسر ما قبلها، ولم تكن مدغمة، نحو: ميعاد، وميزان، وميقات وريح، وديمة. والياء في ذلك منقلبة عن الواو، لسكونها وانكسار ما قبلها. وأصله: مؤزان، وموعد، وموقاتٌ، وروحٌ، ودومةٌ، لأنه من: الوزن، والوعد، والوقت، والروح، والدوام"¹.

¹ - ابن يعيش موفق الدين: "شرح الملوكي في التصريف". تحقيق: فخر الدين قباوة. المكتبة العربية بحلب. ط 1، 1973 م. ص: 242.

يُستفاد من نص ابن يعيش أن الواو تقلب ياء إذا سكنت وانكسر ما قبلها، وذلك يعني أن يكون بعد الواو صامت وليس مصوت، كما في المتتالية (ـو ص)، وإذا قلبت الواو ياء سنحصل على المتتالية التالية:

ـو ص ← ـي ص

لكن في البداية يجب أن نحدد الطبيعة الأصواتية للواو والياء اللتين يتم إبدالهما، هل هما مصوتان طويلان أم علتان، لكيلا نقع في الخلط، ولكي نتمكن من صياغة القواعد بشكل دقيق. فإذا كانتا علتين فإننا نحصل على متتاليتين كالتالي:

(ـو) ← (ـي)

(ـُو) ← (ـُي)

لكن في حالة كانتا مصوتين طويلين فإننا سنحصل على المتتاليتين التاليتين:

(ـو) ← (ـي) *

(ـُو) ← (ـُي) *

وتجدر الإشارة إلى أن العربية لا تقبل تتابع مصوتين غير متماثلين ولا حتى متماثلين. وبالتالي، فإن المصوت الطويل (ـُ = الواو) لا يمكن أن يأتي بعد مصوت آخر قبله؛ إذ يقول ابن جني: «والحرف الواحد لا يتحمل حركتين؛ لا متفتتين ولا مختلفتين. وإذا كانت الحركات ثلاثاً: فتحة، وكسرة، وضمة، فالمتحرك إذن على ثلاثة أضرب: مفتوح ومكسور ومضموم. فالمفتوح: هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها ألف، نحو ضاد "ضَرَب"، لك أن تشبع الفتحة فتقول: "ضَارِب"، والمكسور هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها ياء، (...) لك أن تشبع الكسرة فتقول "ضِيرَاب". والمضموم هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها واو»¹.

إن الواو، إذن، حرف علة، وهو صوت أصلي في لا وع د، لا وزن... وأبدلت في هذا السياق بالياء التي يعدها القدماء مداً إذا كان قبلها مصوت من جنسها، وهذا ما يتضح من خلال قول ابن يعيش: «وإنما قلبوا الواو ياء، إذا سكنت وانكسر ما قبلها، تشبيهاً بالألف، من حيث إن الواو والياء متى سكنتا، وكان قبلهما حركة من جنسهما، كانتا مدتين كالألف. فكما أن الألف منقلبة إذا انكسر ما قبلها أو انضم، نحو

¹ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 27 - 28.

"ضُؤِيرِب" و"مفاتيح"، فكذلك انقلبت الواو والياء، إذا أشبهتاها. إلا أن النطق بالكسرة قبل الواو الساكنة ليس مستحيلا، كاستحالة ذلك مع الألف، بل هو مستثقل وكذلك النطق بالضمة قبل الياء الساكنة¹.

يشير ابن يعيش في هذا النص إلى أن الألف تنقلب إذا انكسر ما قبلها أو انضم، أي في سياق (ـأ) أو (ـإ). ويبين أن نطق الألف بعد الضمة أو الكسرة مستحيل. ويُرد سبب هذه الاستحالة لكون الألف مصوتا طويلا، إذ يمكن كتابة المتتاليتين كالتالي (ـُـ)، (ـِـ)، وقد سبق أن رأينا أن العربية لا تقبل توالي مصوتين. أما النطق بالكسرة قبل الواو الساكنة فهو ليس مستحيلا، وكذلك بالنسبة لنطق الضمة قبل الياء الساكنة لأنهما علتان².

وبالنسبة للقدماء، فإن الواو والياء متى ما سكنتا وكان قبلهما مصوت من جنسهما كانتا مدتين، ولكن بالتأمل في هذا التعريف نجد بأنه ينطبق على حرف المد في التمثيل الأصواتي وليس في التمثيل الصوتي، أي أن الياء تعد مدا في "ميزان" التي تشكل المستوى المنطوق عند القدماء. فبالنسبة للقدماء يتم الانتقال من "مُوزان" إلى "مِيزان" بقلب الواو التي هي حرف علة إلى المد الذي هو "الياء"، ليتجانس مع المصوت الذي قبله.

وقد سبق أن رأينا أن المد والمصوت الذي قبله يساويان من حيث الكمية الصوتية مصوتا طويلا. وبالتالي، فإن الاختلاف يكمن في قواعد الإملاء؛ فالمد يساوي مقدار مصوت قصير في النطق، وكأن الياء تحول إلى كسرة، ثم تحول الكسرتان القصيرتان إلى كسرة طويلة.

ومما يوضح، أيضا، أن المصوت والياء التي تقلب إليهما الواو يشكلان مصوتا طويلا أو حرف مد باصطلاح القدماء هو أنهم لا يضيفون أي قاعدة أخرى بعد تطبيق قاعدة قلب الواو ياء؛ لأنها تكتب "ميزان" وتنطق "مِيزان"، وذلك انطلاقا من اعتبارهم أن الواو والياء متى ما سكنتا وكان قبلهما حركة من جنسهما كانتا مدتين. وهكذا، فإذا طبقنا قاعدة أخرى بعد قلب الواو ياء فإننا سنطبقها على المكتوب لا على المنطوق؛ وهذا يدل على أن المد الذي يأتي بعد المصوت القصير يساوي أيضا مقدار مصوت قصير في النطق.

وفي هذا الصدد، نجد أن بعض الدارسين المحدثين يرفضون فكرة قلب الواو ياء في (ميزان، وميقات) وغيرهما؛ يقول عبد الصبور شاهين (1980): «فإن قلب الواو ياء ليس إلا وهما جسده الكتابة

¹ - ابن يعيش موفق الدين: "شرح الملوكي في التصريف". ص: 242 – 243.

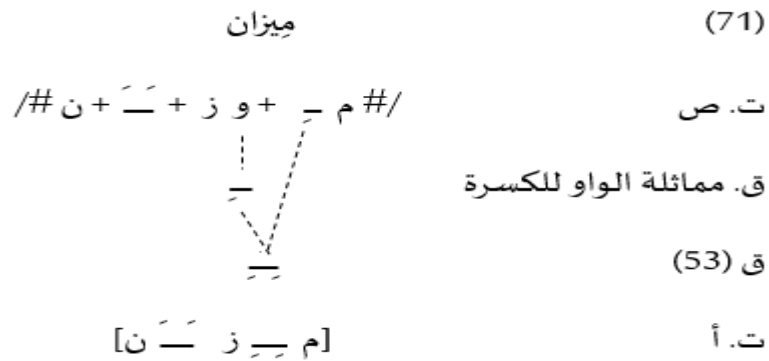
² - لهذا نقول في الإعراب التقديري إذا كانت الحركات مقدرة على الألف؛ بأنه معرب بحركات مقدرة للتعذر أي لاستحالة ورود مصوت قصير بعد مصوت طويل. أما بالنسبة للواو والياء فتعربان بحركات مقدرة للثقل، أي ليس هناك استحالة بل ثقل في النطق لأن الواو الياء علتان.

العربية في كلمة: ميزان _ والواقع أن اللغة العربية لما كانت تكره تتابع الكسرة والضمة، فقد أسقطت عنصر الضمة وعوضت مكانه كسرة قصيرة، تصبح بالإضافة إلى سابقتها كسرة طويلة بعد الميم، وهي التي كُتبت في صورة الياء، فالأولى أن نقول: قلبت الضمة كسرة، تخلصها من الصعوبة ونزوعا نحو الانسجام. (...) التركيب $i + u < i i$ وهو تركيب (ميزان)¹.

يتبين انطلاقاً من النص أن عبد الصبور شاهين يرفض فكرة قلب الواو ياء في مثل "ميزان"، فالياء تُعوض بمصوت، يشكل مع المصوت الذي قبله كسرة طويلة. ويذهب إلى أن طريقة كتابة حرف المد في العربية هو الذي أدى إلى هذا الخلط، مما جعل بعض الدارسين يظنون أن الواو تحول ياء.

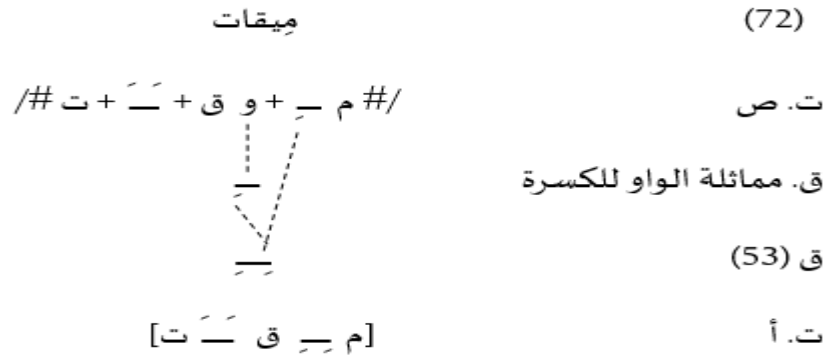
ونجد أن رمضان عبد التواب (1997) يرفض، أيضاً، فكرة قلب الواو ياء، إذ يقول: «تتأثر الواو الساكنة بالكسرة القصيرة قبلها، فتتحول إلى كسرة ماثلة، وتتحد مع الحركة المؤثرة في كسرة طويلة؛ مثل مؤزان ← ميزان؛ مؤعاد ← ميعاد»².

يتضح انطلاقاً من هذا النص أن رمضان عبد التواب (1997) يفسر التغير الذي يطرأ على الواو بطريقة أخرى. فبالنسبة له إن الواو تحول كسرة لمماثلة الكسرة الواردة قبلها. وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق (ميزان) و(مِقات) على النحو المبين في (71) و(72):



¹ - عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي". ص: 189.

² - رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي مظاهره وعلمه وقوانينه". ص: 33.



وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن بریم (1970) أورد قاعدة تتوافق مع ما ذهب إليه رمضان عبد التواب، مع أنه وظفها في سياق آخر مغاير، وصف من خلالها تغييرات تطرأ على الأفعال، وهذه القاعدة كالتالي¹:

(73) و - ص ← - - ص

تقول القاعدة (73) في طابعها غير الصوري: تحول الواو كسرة إذا كانت قبلها كسرة وبعدها صامت. وبناء على ذلك، سأقترح صياغة قاعدة تحول بموجها الواو كسرة على النحو المبين في (74):



تقول القاعدة (74): حول الواو التي من سماتها [- مصوتي، + عال، + خلفي، + مستدير]، إلى مصوت من سماته [+ مصوتي، + عال، - خلفي، - مستدير]، إذا ورد بين مصوت من سماته [+ مصوتي، + عال، - خلفي، - مستدير] وصامت.

لقد فسر التمثيلان (71) و (72) العمليات الصوتية التي طرأت على التمثيلين الصوتيين / # م - + و ز + - + ن # / و / # م - + و ق + - + ت # / للانتقال إلى تمثيلهما الأصواتيين، فموجب تطبيق القاعدة (74) تحولت الواو كسرة في التمثيلين، وهذه القاعدة تفسر طبيعة الواو التي تحول وكذلك الصوت

¹ - Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 457.

الذي تحول إليه، وسياق التحويل، فالواو تحول إلى كسرة عبر تغيير قيم السمات [مصوتي، خلفي، مستدير]، لتمائل الكسرة التي قبلها ويسهل نطقها، إذا كانت هذه الياء بين كسرة وصامت، ثم تُطبق قاعدة المد على خرج القاعدة (74) لتحويل الكسرتين القصيرتين إلى مصوت طويل، مما يبين أصل الكسرة الطويلة التي تتحقق في المستوى الأصواتي.

ولابد من الإشارة إلى أن هناك تمثيلات أخرى لهذه الظواهر تتفق مع ما ذهب إليه القدماء، حيث نجد أن الوادي (1991) يسير على نهج القدماء في إبدال الواو ياء إذا وقعتا بعد كسرة، إذ يقول: «هناك قاعدة صوتية تبدل الواو ياء إذا وقعت بعد كسرة، وكان بعدها ساكن كما في: ميعاد، وميزان، وميقات وريح، وديمة... إلخ. وتمثيلاتها على التوالي:

/م-وز-أ ن/، /م-وع-أ د/، /م-وق-أ ت/ (...)، حيث يلاحظ أن الواو في هذه التمثيلات الصوتية قد وقعت بعد كسرة وبعدها ساكن، وهناك قاعدة صوتية تحول الواو مدة مجانسة للحركة الواقعة قبلها، في سمة عدم الاستدارة، أي [-مستدير]. والمدة التي تلائم الكسرة في هذه السمة هي الياء. ويمكن أن نصوغ هذه القاعدة على الشكل التالي: بشرط $s \neq \emptyset$

(75) $\emptyset \rightarrow \text{و} \leftarrow \text{ي} / \text{—} \text{—} \text{—} \text{س} \quad \text{بشرط: } \text{س} \neq \emptyset$

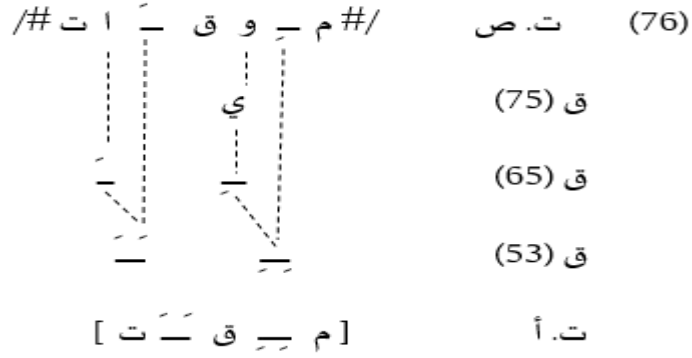
وتقول هذه القاعدة في طابعها غير الصوري: حول الواو ياء إذا وقعت بعد كسرة وكان بعدها ساكن مغاير للواو¹.

يقول الوادي (1991) في هذا النص، إن الواو تحول مدة مجانسة للكسرة قبلها في سمة عدم الاستدارة، والمدة التي تناسب الكسرة هي الياء، فالياء بالنسبة للواوي مدّة في القاعدة (75). ولكن القدماء يقفون عند هذا الحد، ولا يضيفون قواعد أخرى كما رأينا انطلاقاً من تصورههم لحروف المد. بينما نجد أن الوادي وظف قاعدتين إضافيتين تطبقان على خرج القاعدة (75)، هما قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي قال إنه عدلها عن قاعدة بريم (1970) وقاعدة المد (53). ومثل ل "م-ي-ق-أ ت"، وباقي الأمثلة الأخرى كالتالي²:

¹ - محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصواتة التوليدية". ص: 104.

س يقصد بها صامت

² - المرجع نفسه. ص: 104 – 105.



يتضح انطلاقاً من التمثيل (76) أنه تم تطبيق القاعدة (75) التي أُبدلت بموجها الواو ياء، والياء في هذا التمثيل تعد مداً، لكن الإشكال يكمن في تحديد الكمية الصوتية للمد أو في السمات التي يتشكل منها المد في هذا التمثيل. فقد طُبقت على المد قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي أشار الوادي إلى أنه عدلها عن قاعدة المماثلة المقطعية الواردة في بریم (1970)، لكن تطبيق هذه القاعدة على الياء باعتبارها مداً يجعلنا نتساءل عن السمات المكونة للمد، لكيلا يلتبس الأمر، وليظهر الفرق بين المد في هذا التمثيل وبين المصوت الطويل، لأن القاعدة (75) المقترحة في الوادي (1991) توحى بأن سمات المد هي نفسها سمات المصوت الطويل؛ وبالتالي فإن المد، حسب هذه القاعدة وحسب التمثيل (76)، يتضمن من حيث الكمية الصوتية أكثر من كسرة قصيرة وهذا يخالف ما جاء عند القدماء. فالمد عند القدماء لا تطبق عليه أي قاعدة في (ميزان، مِيقَات...): لأنهم يكتبون "مِيزان، مِيقَات"، وتنطقان "م ر ز ن"، م ر ق ت" بمصوتات طويلة دون مد للصوت بأكثر من مقدار مصوت طويل. وليس هناك إعلال يقتضي تطبيق قاعدة ما.

ويذهب الوادي (1991) إلى أن «القواعد الصوتية في الإطار المعياري للصوتة التوليدية، تعمل بموجب مبدأين اثنين هما: مبدأ البساطة (Simplicity)، ومبدأ التعميم (Generalisation) فأبسط القواعد أعمها، وأعم القواعد تلك التي تصف أكبر عدد من الظواهر باستعمال أقل عدد من الرموز»¹.

يُلاحظ انطلاقاً من مبدأي البساطة والتعميم أن القواعد التي اقترحها رمضان عبد التواب (1997) أكثر بساطة وتعميماً، فقد اقترح قاعدتين فقط؛ قاعدة قلب الواو كسرة ثم قاعدة المد، وخرجهما يتفق مع الكمية الصوتية عند القدماء على الرغم من الاختلاف في الكتابة. أما الوادي فقد اقترح ثلاث قواعد للانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي، أولها القاعدة (75) التي تقلب الواو ياء كما جاء عند القدماء، لكنهم لا يضيفون قاعدة أخرى؛ لأن المد والمصوت الذي قبله يشكلان حرف مد، أما الوادي فيطبق

¹- المرجع نفسه. ص: 103.

قاعدة أخرى على الياء هي قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي يطبقها عليها باعتبارها مدا¹؛ مما يوحي بأن المد يتضمن من حيث الكمية الصوتية أكثر من كسرة قصيرة وهذا يخالف ما جاء عند القدماء الذين يقفون عند قلب الواو ياء، ثم يطبق قاعدة المد.

وبالتالي، فإن التمثيلات التي اقترحها الوادي أقل بساطة وأقل وضوحاً من تلك التي نتجت عن تطبيق قواعد رمضان عبد التواب، لأننا لا نعلم ما هي الطبيعة الأصواتية للياء التي تنتج عن قلب الواو، فهو يقول بأنها مد لكن القدماء لا يطبقون أي قاعدة لتقصير المد لأنه هو والمصوت الذي قبله يشكلان حرف مد، وهذا الأخير بمثابة كسرة طويلة من حيث الكمية الصوتية.

3.2.1.4.2. مماثلة الياء للضمة

تقلب الياء واوا بالنسبة للنحاة للقدماء في سياقات معينة، إذ يقول ابن يعيش: «وأما إبدالها من الياء، فإذا سكنت الياء وانضم ما قبلها قلبت واوا، نحو "مُوسِر" و"مُوقِن"، لأنه من: "الْيُسِر"، و"اليقين". فإن تحركت الياء، أو زالت الضمة من قبلها، عادت إلى أصلها، من نحو قولك في التصغير: "مُيَّسِر"، و"مُيَّيْقِن"، وفي التفسير: "مَيَّاسِر"، و"مَيَّاقِين"»².

يتبين انطلاقاً من نص ابن يعيش أن النحاة القدماء يذهبون إلى أن الياء تقلب واوا إذا كانت ساكنة وكان ما قبلها مضموماً، فالسياق الذي وردت فيه الياء في "مُيسِر" و"مُيقِن" ونحوهما هو (ـُي ص)، وإذا قلبت الياء التي هي صوت أصلي في "مُوسِر" وجذرها لـي س ر، وفي "مُوقِن" التي جذرها هو لـي ق ن وغيرهما، فإننا سنحصل على "مُوسِر" و"مُوقِن"، ومن الواضح أن هذه الواو هي مدة، وكما رأينا أن حرف المد يساوي مقدار مصوت طويل في الكمية الصوتية والاختلاف فقط في الكتابة، لهذا فإن القدماء يقلبون الياء واوا ليصلوا إلى المستوى المنطوق.

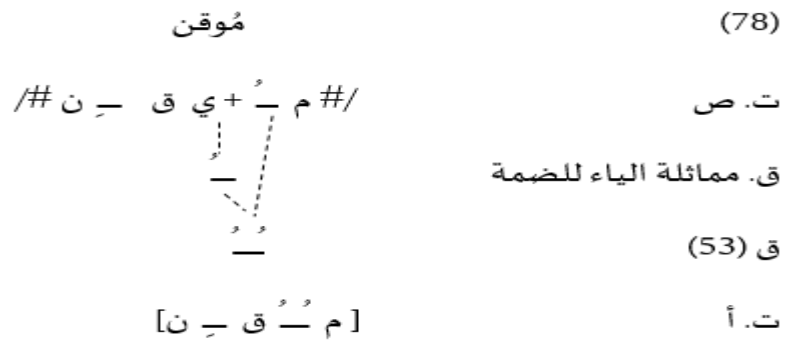
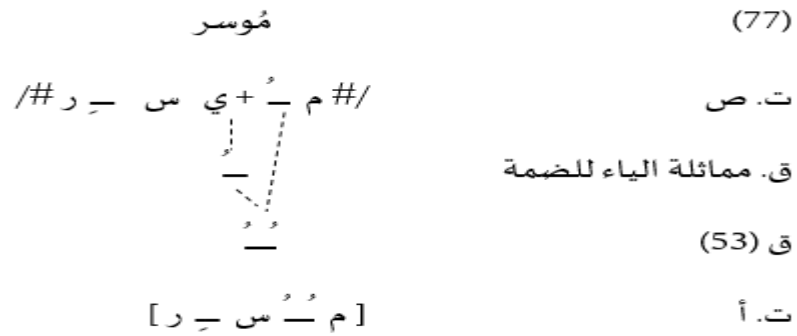
ولرمضان عبد التواب (1997) رأي آخر في هذا الصدد، إذ يقول: «تتأثر الياء الساكنة بالضمة القصيرة قبلها، فتتحول إلى ضمة مماثلة، وتتحد مع الحركة المؤثرة في ضمة طويلة؛ مثل: مُيقِن < موقِن؛ مُيسِر < موسِر»³.

¹ - ينظر: القاعدة (65). ص: 169.

² - ابن يعيش: "شرح الملوكي في التصريف". ص: 259 – 260.

³ - رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي مظاهره وعمله وقوانينه". ص: 34.

يتضح انطلاقا النص أن رمضان عبد التواب يُبدل الياء ضمة إذا وقعت قبلها ضمة وبعدها صامت. وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق "موسر" و"موقن" على النحو الموضح في (77) و(78):

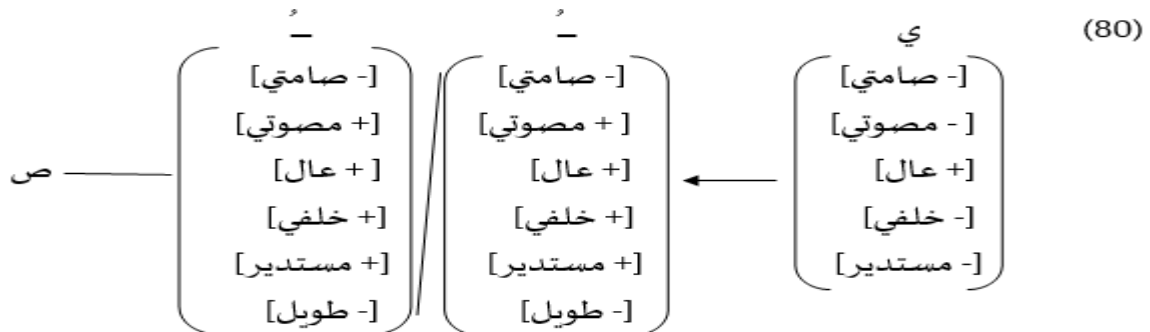


ونجد عند بريم (1970) القاعدة (79)¹ التي تتوافق مع رأي رمضان عبد التواب:

(79) - ي ص ← - - ص

تقول القاعدة (79): تبدل الياء ضمة إذا وقعت بين ضمة وصامت.

ويمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجها الياء ضمة، حسب السمات، كما في النحو المبين في (80):



تقول القاعدة (80) في طابعها غير الصوري: حول الياء ضمة إذا كانت قبلها ضمة وبعدها صامت.

¹- Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 457.

هكذا، يفسر التمثيلان (77) و(78) التغيرات التي طرأت على المستوى الصوتي في كل من /# م - + ي س - ر /#، و /# م - + ي ق - ن /#. فبموجب تطبيق القاعدة (80) على التمثيل الصوتي تحولت العلة (الياء) إلى ضمة، عبر تغيير سمات الياء من [- صامتي، - مصوتي، - خلفي، - مستدير] إلى [- صامتي، + مصوتي، + خلفي، + مستدير، - طويل] بشكل أفقي، لكي تتناسب والضمة الواردة قبلها، لأنها وردت بين ضمة وصامت. فأصبح خرج القاعدة (80) هو /# م - + ي س - ر /# و /# م - + ي ق - ن /# اللذين طبقت عليهما قاعدة المد (53)، وتحولت الضمتان القصيرتان إلى مصوت طويل للوصول إلى التمثيلين الأصواتيين [م - ي س - ر] و [م - ي ق - ن].

ونجد أن الوادي (1991) قد سار على نهج ما ذهب إليه القدماء في إبدال الواو ياء، أيضاً، إذ يقول: «وفي الصوتية العربية قاعدة أخرى تبدل الياء واوا إذا وقعت بعد ضمة وكان بعدها ساكن مغاير للياء كما في موقن، موسر، موبس... إلخ. وتمثيلاتها الصوتية هي على التوالي:

/م - ي ق - ن /# م - ي س - ر /# م - ي ع - س /# م - ي ب - س /#.

وقعت الياء في هذه التمثيلات الصوتية بعد ضمة وبعدها ساكن، والياء من سماتها الملائمة [+ عال، - مستدير] والضمة من سماتها [+ عال، + مستدير]، فحولوا الياء واوا لتجانس الضمة في القيمة التي تأخذها سمة لاستدارة. وهذه القاعدة الصوتية هي ق (82)¹ التي تأخذ الصورة التالية:

ق (81) ي ————— و /# ————— س بشرط: س ≠ ي.

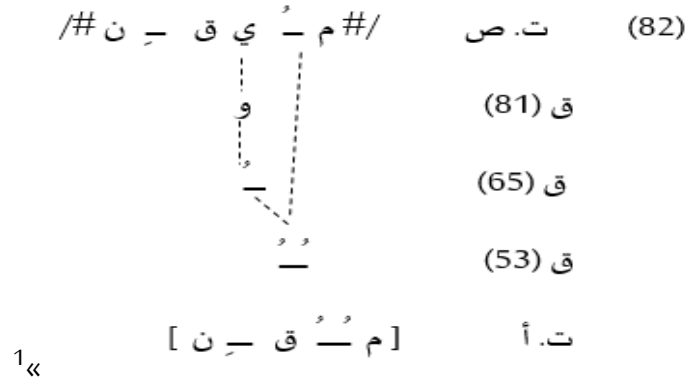
وتقرأ القاعدة (81): حول الياء واوا إذا وقعت بعد ضمة وكان بعدها ساكن مغاير للياء»².

وبالإضافة إلى القاعدة (81)، يطبق قاعدتي المماثلة المقطعية (65) وقاعدة المد (53) لاشتقاق التمثيل الأصواتي؛ إذ يقول: «وبموجبها يمكن أن نشق المعطيات الواردة أعلاه انطلاقاً من تمثيلاتها الصوتية على النحو التالي³:

1- لقد غيرت رقم القاعدة التي كانت في نص الوادي من (7) إلى (81) لتتماشى مع ترتيب القواعد في البحث.

2- محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصوتنة التوليدية". ص: 104 - 105.

3- المرجع نفسه. ص: 105 - 106.



يُلاحظ من خلال التمثيل (82) أن الوادي طبق القاعدة (81) لإبدال الياء واوا، فأصبحت /# م - ي ق - ن #/، ثم طبق القاعدة (65) على خرج القاعدة (81) ليحول الواو إلى ضمة، ثم حول الضمتين إلى مصوت طويل بموجب تطبيق قاعدة المد (53).

يظهر انطلاقاً من التمثيل (82) والقواعد التي اقترحها الوادي (1991) لاشتقاقه، بأن الياء تقلب واوا، لكي تجانس الضمة في سمة الاستدارة، لكن الياء بالإضافة إلى سمّي [+عال، - مستدير] من سماتها [-مقطعي] أما الواو التي أبدلت بها فهي مد بالنسبة للقدمات.

وقد أفرز الاختلاف في المنطقات بين الوادي ورمضان عبد الثواب قواعد مختلفة، وبالتالي تمثيلات مختلفة للظاهرة نفسها. ولكن بما أن القاعدة البسيطة والعامّة تكون أقوى من غيرها فإننا نرجح قاعدتي رمضان عبد الثواب، لأنهما أفرزتا لنا تمثيلات أكثر أناقة وبساطة ووضوحاً من التمثيلات التي اقترحها الوادي. كما أن قاعدتي رمضان عبد الثواب تجسدان المستوى المنطوق عند القدماء، لأنه بقلب الياء ضمة وتطبيق قاعدة المد سنحصل على المستوى المنطوق عند القدماء وهو (موقن، مُوسر)، الذي يصلون إليه بمجرد قلب الواو ياء، مما يقوي فرضية أن المد يساوي في النطق مقدار مصوت قصير يشكل هو والمصوت الذي قبله مقدار مصوت طويل من حيث الكمية الصوتية.

¹ - المرجع نفسه. ص: 105 - 106.

3.1.4.2. حذف حرف العلة

يذهب النحاة القدماء إلى أن الواو والياء تقلبان ألفا في بعض السياقات، من بينها تحرك الواو والياء وانفتاح ما قبلهما، إذ يقول ابن يعيش عن الواو والياء: «متى تحركتا، وانفتح ما قبلهما، قلبتا ألفين، إلا أن يشذ شيء، فيخرج على الأصل، دلالة عليه، أو يُخاف لبسٌ، أو يكون التصحيح أمانة»¹.

ويعلل ابن يعيش سبب قلب الواو والياء ألفين بما يلي: «العلة في قلب الواو والياء ألفين، إذا تحركتا وانفتح ما قبلهما، أنهم كرهوا اجتماع الأمثال، (...) فهربوا والحالة هذه إلى الألف، لأنه لفظ تؤمن معه الحركة. وسوغ ذلك انفتاح ما قبلها، إذ الفتحة بعض الألف، وكان اللفظ لفظ الفعل، لأن الفعل يكون "فَعَلَ" و"فَعِلَ" و"فَعُلَ"².

ومعنى قوله "الألف تؤمن معه الحركة" أي لا تظهر معه المصوتات، وهذا ما يؤكد أنه حرف مد ولا يدخل ضمن الأصوات الأصلية أو ما يسميه القدماء بحروف المعجم³. وسبب هذا القلب هو انفتاح ما قبل الواو والياء، والفتحة بعض من الألف وهي تتناسب معه، لهذا تقلب الواو والياء ألفين. لكن هذا القلب لا يحدث إلا بعد حذف المصوت الذي بعد الواو أو الياء، كما يتضح من خلال قول ابن يعيش: «واعلم أن الواو والياء لا تقلبان إلا بعد إيهانهما بالسكون. ولا يلزم ذلك باب سَوُط و"شَيْخ"، لأنه بني على السكون ولم يكن له حظ في الحركة، فمِنْ بحذفها. فلورمت قلب الواو والياء، في "قَوْم" و"بَيْع"، وهما متحركتان، لاحتمنا بالحركة، ولم تقلبا»⁴.

يتبين انطلاقاً من النص أنه إذا كانت الواو والياء متحركتين وقبلهما فتحة تقلبان ألفا بعد أن يُحذف المصوت الذي بعدهما، ولكن ما هو المسوغ الصوتي لحذف هذا المصوت؟⁵. ويقصد بـ "متحركتين" أن تكون حركتهما فتحة أو ضمة أو كسرة، ويكونان في هذه الحالة علتين وليس مصوتين طويلين كما يتضح من خلال البنيات التالية:

¹ - ابن يعيش: "شرح الملوكي في التصريف". ص: 218.

² - المصدر نفسه. ص: 220.

³ - وقد سبق أن أشرنا إلى أنه مما يدل على أن الألف مصوت طويل، أنه في إعراب الأسماء المقصورة والأفعال المعتلة الآخر بالألف يكون الإعراب بحركة مقدرة للتعذر؛ والتعذر هو استحالة وجود الحركة، لأن العربية لا تقبل توالي مصوتين، وفي هذه الحالة فإننا سنكون أمام مصوتين طويل بعده مصوت قصير.

⁴ - المصدر نفسه. ص: 224.

⁵ - ليس هناك مبرر صوتي يسوغ حذف المصوت الذي بعد الواو أو الياء. لكننا لن ندخل في هذه التفاصيل أكثر وستترك الخوض فيها لأبحاث مستقبلية، لأن ما يهمنا هو التمثيلات، لهذا سأركز أكثر على تحليل الصوتيين المحدثين، وسأحاول توضيح إلى أي حد استطاعوا التمثيل لظواهر المماثلة.

(83) عَ -

عَ -

عَ -

ومن أمثلة قلب الواو والياء «قامَ، وباعَ. وأصلها (قَوَمَ) و(بَيَعَ). وكذلك: طال، وخاف، وهاب. الأصل (طَوُلَ) و(خَوِفَ) و(هَيَّبَ)، (...) وأصل: غزا، ورمى (غَزَوَ) و(رَمَى)»¹.

وبالنسبة للقدمات إن عين هذه الأفعال، التي هي واو أو ياء متحركة ومنفتح ما قبلها، تبدل ألفات بعد أن تحذف حركاتها. فإذا اتبعنا رأي القدمات وقلنا إن الواو والياء تقلبان ألفين، لأن الألف لا تظهر معه الحركة، سنحصل على البنيات التالية: ق - ا ل، ط - ا ل، ه - ا ب... وهذه البنيات هي ما تشكل المستوى المنطوق عند القدمات، فبعد حذفهم المصوت الذي بعد الواو أو الياء يقلبون حرف العلة إلى ألف، وبعد القلب لا يطبقون أي قاعدة أخرى، وذلك لأن الألف التي تقلب لها الواو أو الياء هي مد للفتحة قبلها. فالألف والفتحة التي قبله يشكلان حرف مد، وهو من حيث الكمية الصوتية يساوي فتحة طويلة.

وبالنظر إلى التمثيلات الصوتية المقدمة لمثل هذه الأفعال المعتلة في الصوتية الخطية، نجد أن بريم (1970) قد عالج هذه الأفعال بطريقة مختلفة عن طريقة القدمات. وفي هذا الصدد، سنعمل على توضيح تصور بريم وسنعمل على مقارنته مع تمثيلات أخرى مقدمة للظاهرة نفسها.

1.3.1.4.2. حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين

لقد قدم بريم (1970) مجموعة من القواعد التي تطبق على بعض الأفعال التي تتضمن حرف علة بين مصوتين، للانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي. ومن بين القواعد التي تَوَصَّل إليها؛ أنه يتم يحذف حرف العلة إذا ورد بين مصوتين متماثلين، أي بين فتحتين أو ضميتين أو كسرتين، كما يتبين من خلال القواعد (84)²:

¹ - المصدر نفسه. ص: 218 - 219.

² - Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 46.

(84) عَ — ← — —

عُ — ← — —

عَ — ← — —

يتضح انطلاقاً من القواعد (84) أن حرف العلة، أي الواو والياء، يحذف إذا ورد بين مصوتين متماثلين. وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق المتواليات التي تتضمن مصوتين متماثلين بينهما أحد العلتين، مثل: "قال" أو "باع" أو "يغزو" وغيرها، على النحو المبين في (85) و(86) و(87):

(85) قال

ت. ص

ق. حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين

ق (53)

ت. أ

[ق — ل —]

أصل قال $\sqrt{\text{ق و ل}}$ ، فهو فعل أجوف عينه حرف علة هو الواو، التي حذفت بموجب تطبيق قاعدة حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين، وبعد حذف حرف العلة دُمج المصوتان المتماثلان في مصوت واحد طويل بموجب قاعدة المد (53).

(86) باع

ت. ص

ق. حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين

ق (53)

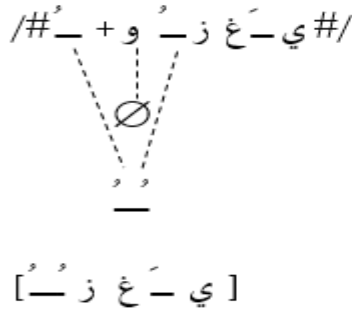
ت. أ

[ب — ع —]

جذر الفعل (باع) هو $\sqrt{\text{ب ي ع}}$ ، حذفت عينه، الياء، لأنها وردت بين فتحتين تحولتا بموجب قاعدة المد (53) إلى فتحة طويلة.

يغزو

(87)



ت. ص

ق. حذف حرف العلة بين مصوتين متماثلين

ق (53)

ت. أ

جذر الفعل (يغزو) هو ٧ غ ز و، لामه واو حذفت لأنها وردت بين فتحتين، وتحولت الفتحتان بموجب قاعدة المد إلى فتحة طويلة.

ويمكن صياغة القاعدة التي يحذف بموجبها حرف العلة إذا ورد بين مصوتين متماثلين، حسب بریم (1970)، على النحو المبين في (88):

$$(88) \quad \text{ع} \leftarrow \text{ / } \emptyset \text{ / مصم} \text{ — مصم}$$

تقول القاعدة (88) في طابعها غير الصوري؛ يجب حذف حرف العلة إذا ورد بين مصوتين متماثلين، فالرمز (ع) هو رمز غير صوري يعوض العلتين (الواو والياء)¹.

2.3.1.4.2. حذف حرف العلة بين مصوتين غير متماثلين

لقد صاغ بریم (1970) مجموعة من القواعد التي تطبق على الأفعال التي تتضمن علة بين مصوتين غير متماثلين، وتنقلها من المستوى الصوتي إلى المستوى الأصواتي. وتُعد القاعدة (89) من بين هذه القواعد التي صاغها في هذا الصدد:

$$(89) \quad \text{حذف العلة: ع} \leftarrow \text{ / } \emptyset \text{ / مص أ} \text{ — مص ب}$$

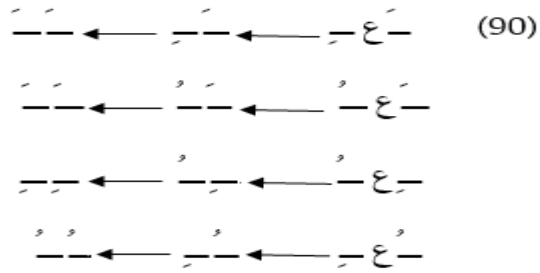
$$\text{إذا ب} = [+ \text{ عال}] , \text{ يجب أ} = [+ \text{ عال}]$$

تقول القاعدة (90): إذا كان المصوت الذي على أقصى اليمين (Right-most) في المتتالية (مص ع مص) منخفضاً يجب أن يكون المصوت الذي على أقصى يسارها (Left-most) منخفضاً كذلك، ليتم حذف

¹ Ibid. P: 35.

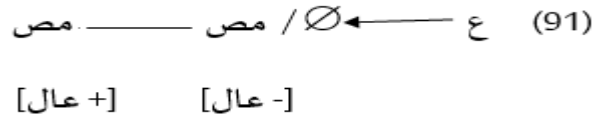
حرف العلة، أو بدلا من ذلك، إذا كان المصوت الذي على أقصى يسار المتتالية (مص ع مص) عاليا، يجب أن يكون المصوت الذي على أقصى يمينها عاليا كذلك ليُحذف حرف العلة¹.

وبالنظر إلى القاعدة (89) يتبين أنها تلخص مجموعة من المبادئ التي يمكن صياغتها على النحو المبين في (90):

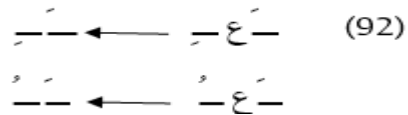


يتضح انطلاقا من المبادئ (90) أنه يحذف حرف العلة إذا كان مسبقا بمصوت من سماته [- عال] وبعده مصوت من سماته [+ عال]، ويحذف، كذلك، إذا ورد بين مصوتين عاليين. وبناء على ذلك، يمكن أن نشق قاعدتين فرعيتين من خلال القاعدة (89) والمبادئ (90)، كما يلي:

✓ قاعدة حذف العلة إذا كان قبلها مصوت عال وبعدها مصوت غير عال



تقول القاعدة (91) في طابعها غير الصوري؛ احذف حرف العلة إذا وردت بين مصوتين، الذي في أقصى اليمين من سماته [- عال] والذي على يساره من سماته [+ عال]، وهذه القاعدة تطبق على المتتاليتين التاليتين:



يتبين، إذن، أن حرف العلة يحذف إذا كانت قبله فتحة وبعده كسرة أو ضمة. وعندما يُحذف حرف العلة نحصل على مصوتين متتاليين؛ فتحة بعدها كسرة أو فتحة بعدها ضمة. وقد صاغ بريم قاعدة أخرى تتحقق بموجبها المماثلة بين الفتحة والضمة أو الكسرة كما يلي²:

¹- Ibid. P: 65.

²- Ibid. P: 69.

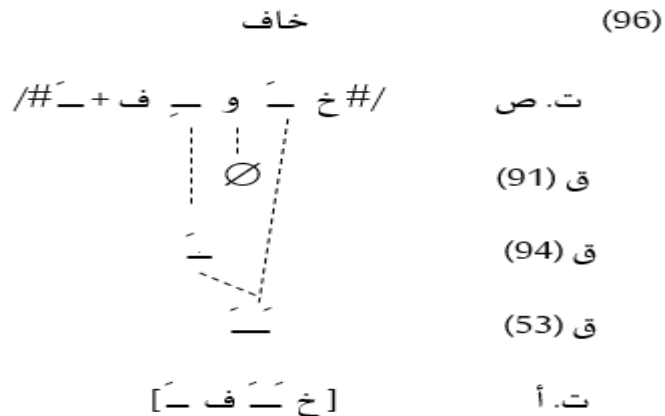
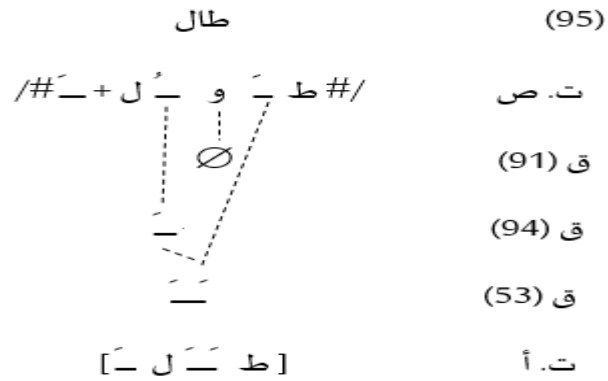
$$(93) \text{ مماثلة: } \left\{ \begin{array}{c} \text{ـ} \\ \text{ـ} \end{array} \right\} \leftarrow \text{ـ} / \text{ـ} \text{ـ}$$

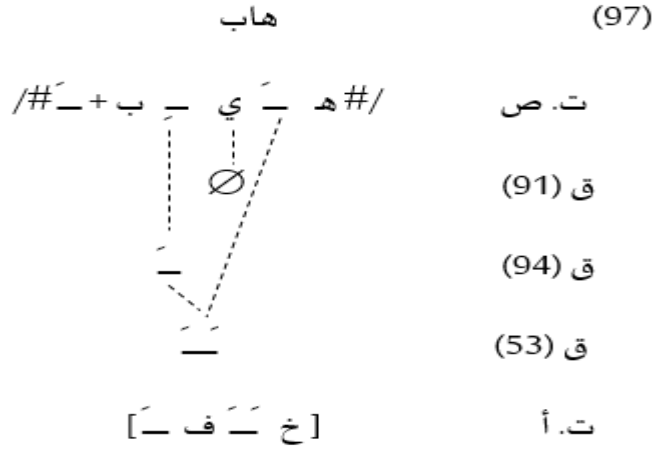
تقول القاعدة (93): حول الضمة إلى فتحة إذا وردت قبلها فتحة، وحول الكسرة إلى فتحة إذا وردت قبلها فتحة، ويمكن صياغتها بشكل أكثر اختصاراً كالتالي:

$$(94) \left(\begin{array}{c} \text{[مقطعي +]} \\ \text{[عال -]} \\ \text{[طويل -]} \end{array} \right) \leftarrow \left(\begin{array}{c} \text{[مقطعي +]} \\ \text{[عال -]} \\ \text{[طويل -]} \end{array} \right) // \left(\begin{array}{c} \text{[مقطعي +]} \\ \text{[عال +]} \\ \text{[طويل -]} \end{array} \right)$$

تقول القاعدة (94): حول مصوتاً من سماته [عال +] إلى مصوت من سماته [عال -]، لمماثلة المصوت الذي قبله في السمة [عال -].

هكذا، فإنه انطلاقاً من تطبيق القاعدتين (91) و (94) بالإضافة إلى قاعدة المد (53) يمكننا التمثيل لأفعال مثل: (طَوَّلَ) و (خَوَّفَ) و (هَيَّبَ)، أي الأفعال التي تتضمن متتاليات تتوفر على حرف علة بين مصوتين يكون في يمين حرف العلة مصوت من سماته [عال -] وعلى يساره مصوت من سماته [عال +]، على النحو المبين في (95) و (96) و (97):

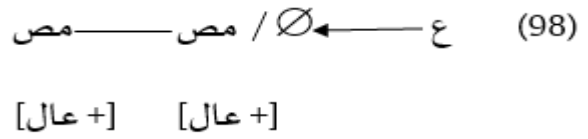




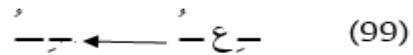
يتضح انطلاقاً من التمثيلات (95)، و(96)، و(97) أنه تم حذف العلة بموجب القاعدة (91) لأنها وردت بين مصوتين، ثم طُبقت القاعدة (94) على خرج القاعدة (91) لتحقيق المماثلة بين المصوتين المتتالين، وفي الأخير طُبقت قاعدة المد (53) على خرج القاعدة (94) للوصول إلى التمثيل الأصواتي.

✓ حذف العلة بين مصوتين عاليين

لقد صاغ بریم قاعدة يحذف بموجبها حرف العلة إذا كان بين مصوتين عاليين على النحو المبين في (98)¹:



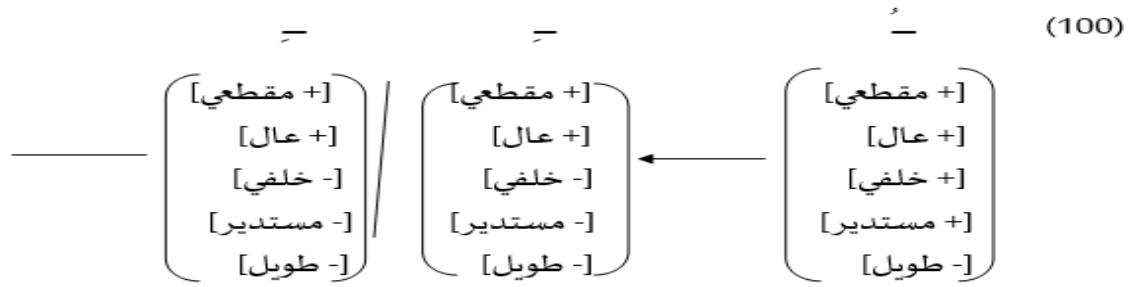
ويمكن تطبيق هذه القاعدة في السياق الوارد في (99)²:



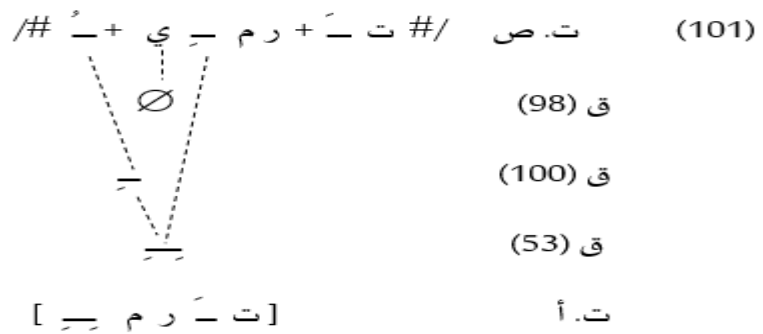
تقول القاعدة (99): تحذف العلة إذا وردت بين كسرة وضمة، ثم نحصل على مصوتين عاليين متتالين، لهذا نحن في حاجة إلى قاعدة إضافية لتحقيق المماثلة بين المصوتين، وهذه القاعدة هي قاعدة تحويل الضمة إلى كسرة إذا وقعت بعد كسرة، ويمكن صياغتها على النحو الموضح في (100):

¹ - Ibid. P: 49.

² - يمكن أن تطبق القاعدة (98) أيضاً في السياق الذي يقع فيه حرف العلة بين ضمتين أو كسرتين.



تنقل الضمة التي من سماتها [+خلفي، +مستدير] إلى الكسرة التي من سماتها [-خلفي، -مستدير] بموجب تطبيق القاعدة (100)، لكي تتماثل والكسرة التي قبلها في القيمة (-) التي تحملها كل من السمتين [خلفي] و[مستدير]. وانطلاقاً من هذه القاعدة يمكن التمثيل للفعل (ترمي) كالتالي:



لقد تحول التمثيل الصوتي /# ت - + ر م - ي + - /# إلى التمثيل الأصواتي [ت - ر م -] عبر تطبيق القاعدة (98) التي تحذف العلة، ثم طبقت القاعدة (100) على خرج القاعدة (98) لتحويل الضمة إلى كسرة لكي تتناسب والكسرة قبلها، وطبقت قاعدة المد (53) على خرج القاعدة (100)، لتحول الكسرتين القصيرتين إلى كسرة طويلة.

ونجد أن داوود عبده (1979) قد سار على نهج بريم في التمثيل لمثل هذه الأفعال، وتبنى فكرة حذف حرف العلة بدل إبدال الواو والياء ألفاً، إذ يقول: «يقول النحويون إن قَوْل تصبح قال وبَيْع تصبح باع بإبدال الواو والياء فيهما ألفاً، ولكن النحويين لا يخبروننا عما يحدث للفتحة السابقة للواو والياء والفتحة اللاحقة لهما (...) فإذا كانت الألف في مثل قال وباع منقلبة عن شبه العلة (الواو في الكلمة الأولى والياء في الكلمة الثانية) فلا بد أن نستنتج أن الفتحة السابقة لشبه العلة والفتحة التالية لهما قد سقطتا. إن تحليل النحاة هذا يصطدم بعدد من المشكلات: أولاًها أن ليس هناك تفسير مقبول لسقوط الفتحتين. وثانيهما أن الواو والياء (وهما تشتركان في عدد من الخصائص الصوتية) ليستا من جنس الألف لكي تنقلبا ألفاً وثالثهما أن الواو (في مثل وصل أو قَوْل) لا تختلف عن الضمة، وهي علة قصيرة إلا في مقدار المسافة بين اللسان وأقصى

بين داوود عبده (1979) من خلال النص بأنه ليس هناك تفسير مقبول لسقوط الفتحتين في تحليل النحاة القدماء، ولكن بما أن النحاة يعتبرون الألف مدا للفتحة التي قبلها، وبما أن حرف المد يساوي كمية مصوت طويل في النطق، فإن ما يسقط هو المصوت الذي بعد العلة كما وضع القدماء أيضا، وهو الذي لا يوجد مسوغ صوتي لحذفه. ويشير في هذا النص كذلك إلى أن الواو والياء ليستا من جنس الألف لكي تنقلبا له، فالألف مصوت طويل، وسماته مختلفة عن سمات الواو والياء، لهذا فإن افترض بأن هناك قلبا للواو فإنه يجب أن تقلب ضمة، والياء يجب أن تقلب كسرة. ونظرا لهذه الإشكالات التي تطرحها فرضية قلب الواو والياء ألفا، فضل داوود عبده السير على نهج بريم في حذف حرف العلة.

$$\emptyset \xrightarrow{\quad} \quad \leftarrow \begin{Bmatrix} \text{و} \\ \text{ي} \end{Bmatrix} \quad (102)$$

قـ اَل + ، ، بـ اَع + ، طـ اَل + ، هـ اَب + ، خـ اَف + «².

198

(103) ت. ص /# ق - و - ل - + - /#

ق (102)

ت. ت /# ق - ا ل - + - /#

ويذهب إلى أن هذه المتواليات تحتاج إلى قاعدتين إضافيتين للوصول إلى تمثيلاتها الأصواتية، هما قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي قال بأنه أعاد صياغتها عن قاعدة بريم (1970) لتحويل الألف فتحة إذا وقعت بعد فتحة وكان بعدها صامت، وتحويل الياء كسرة إذا وقعت بعد كسرة وكان بعدها صامت، وتحويل الواو ضمة إذا وقعت بعد ضمة وكان بعدها صامت¹. ولكننا بينا في عدة مواضع أن القاعدة التي صاغها الوادي تختلف عن قاعدة بريم، لأن قاعدة بريم تطبق على أصوات من سماتها [-مقطعي]، بينما قاعدة الوادي تطبق على أصوات من سماتها [+مقطعي] وأن الرسم المتماثل للعلتين والمدتين هو الذي أدى إلى هذا الخلط. وتطبيق هذه القاعدة على خرج ق (102) يعطينا:

ق - ل - + - ، ب - ع - + - ، ط - ل - + - ، ه - ب - + - ، خ - ف - + -

وتحتاج هذه التمثيلات التحتية إلى قاعدة أخرى، هي قاعدة المد²

انطلاقاً من هذه القواعد التي اقترحها الوادي، يمكن اشتقاق الأفعال التي تتضمن واوا أو ياء بعد فتحة وبعدهما مصوت، ويمكن التمثيل لها كما يلي:

(104) ت. ص /# ق - و - ل - + - /#

ق (102)

ق (65)

ق (53)

ت. أ [ق - ل -]

يلاحظ أن القاعدة (102) التي صاغها الوادي (1992) تتضمن قاعدتين:

¹ - محمد الوادي (1992): "مكانة الصوتية في الصرف". ص: 74.

² - المرجع نفسه. ص: 74.

تحويل الواو أو الياء ألفاً؛

وحذف المصوت.

فبموجب القاعدة (102) يطرأ على مثل هذه الأفعال تغييران في آن واحد. ومن المعلوم أن القواعد تطبق وقف تراتبية معينة، حيث يطرأ تغيير واحد في كل مرة، لكن في التمثيل (102) طرأ تغييران على الفعل في الوقت نفسه، ويلاحظ أن خرج القاعدة (102) التي اقترحها الوادي هو /# ق - ا ل + -/#.

إن القاعدة (102) هي بمثابة صياغة صورية لما ذهب إليه القدماء، وهي، كما رأينا، كافية لتوصلنا إلى المنطوق بالنسبة لهم. فبالنسبة للقدماء نكتب "قال" وننطقها "ق ا ل -"، لأنهم لا يطبقون أي قاعدة هنا؛ لأن قيمة حرف المد، الفتحة التي بعدها ألف طبقاً لقواعد الإملاء، في القانون الصوتي هي نفسها قيمة الفتحة الطويلة، ولا حاجة لتطبيق قواعد أخرى إذا تبيننا رأي القدماء، لأنهم يقلبون الواو أو الياء ألفين ويحذفون المصوت الذي بعدهما، ولا يتحدثون عن المصوت الذي قبل الألف، لأنه رمز في الكتابة، فهم لا يمدون الصوت بمقدار ثلاثة مصوتات أثناء نطقهم ل "قال". وبالتالي، فإن أي قاعدة ستطبق بعد القاعدة التي ذهب إليها القدماء ستكون تطبيقاً على المكتوب وليس على المنطوق.

لكن انطلاقاً من تطبيق الوادي (1992) لمبادئ الصوتية الخطية بعد قلبه الواو والياء حصل على مصوت قصير بعده ألف؛ والألف بالنسبة للصوتيين هي مصوت طويل. وبالتالي، سيجد نفسه أمام مصوتين قصير وطويل، لهذا وطف القاعدة (65) لتحويل المصوت الطويل إلى مصوت قصير، ولكنه أسقط مبادئ الصوتية التوليدية على رسم المد عند القدماء وليس على الكمية الصوتية لحرف المد التي تعادل مصوتا طويلاً في النطق.

وبالمقارنة بين تمثيلات بریم (1970) وتمثيلات الوادي (1992) لهذه الظواهر، نجد أن بریم لم يقترح إلا قاعدتين فقط للانتقال من التمثيل الصوتي إلى الأصواتي لمثل /ق - و - ل /، هما قاعدتا الحذف والمد. أما الوادي فقد اقترح ثلاث قواعد، قاعدة قلب الواو والياء ألفاً مع حذف المصوت بعدهما، وهذه القاعدة كما رأينا سابقاً لا تحترم تراتبية القواعد في الصوتية الخطية التي تقتضي تطبيق قاعدة واحدة في كل مرة، بالإضافة إلى تطبيق قاعدة المماثلة المقطعية (65) التي تختلف عن قاعدة المماثلة المقطعية عند بریم؛ فالقاعدة (65) التي اقترحها الوادي هي عبارة عن قاعدة لتقصير المصوتات الطويلة، ثم طبق بعدها قاعدة المد. وبما أن النحو الأبسط هو الذي يصف الظاهرة بأقل عدد من القواعد، فإنه يمكن القول إن قواعد بریم (1970) تفرز لنا تمثيلات أبسط من القواعد التي اقترحها الوادي (1992).

انطلاقاً من هذه المعطيات، يمكن الخُلوص إلى أن الحل الأمثل لمعالجة الإشكالات التي يُوقع فيها الرسم المتمائل للمدتين والعلتين عند القدماء، هو الفصل أثناء صياغة القواعد بين الرسم المكتوب عند القدماء وبين المنطوق. ويجب، كذلك، تبني رموز مختلفة للمصوتات الطويلة تميزها عن العلتين. كما يلزم على الباحثين فهم طبيعة حرف المد عند القدماء الذي يساوي من حيث الكمية الصوتية مقدار مصوت طويل، فإسقاط القواعد الصوتية على ما هو مكتوب عند القدماء هو الذي يؤدي لمثل هذه الإشكالات أثناء التمثيل وصياغة القواعد.

ويجب، كذلك، أن يقتنع الدارسون بأن الصوامت تتحرك بمصوتات قصيرة أو بمصوتات طويلة، وأن الاختلاف بين المصوت الطويل باصطلاح اللسانيين المحدثين وحرف المد باصطلاح القدماء هو اختلاف في الكتابة فقط، أما من حيث الكمية الصوتية فهما متساويان.

إن صياغة القواعد عن طريق السمات يوضح، أحياناً، الخلل الذي يمكن أن يتشكل انطلاقاً من صياغة القاعدة عن طريق توظيف الرمز المكتوب للصوت، وخاصة بالنسبة لحرفي العلة والمدتين. فقد أتاحت صورة ظواهر الإعلال للصوتيين إمكانية إعطاء تفسيرات وأوصاف جديدة أكثر دقة واختصاراً، كما أنها أزالَت الغموض الذي يشوب بعض المفاهيم، كحرف المد عند القدماء الذي يعادل في الكمية الصوتية مصوتاً طويلاً. ومكنت الصورة، أيضاً، من التمييز بين العلتين اللتين يسبقهما مصوت من جنسهما (ـُؤ) (ـِئ) في التمثيل الصوتي "سَرُوت، وَلَقِيتُ" وبين (ـُو) (ـِو) في "سَرُوت، وَلَقِيتُ" اللتان تشكّلان المستوى المنطوق عند القدماء والذي لا يحتاج لأي قاعدة، لأنه هو نفسه المستوى الأصواتي، والاختلاف لا يكمن إلا في الكتابة الأصواتية وفي إملاء العربية. فعند صياغة القواعد بطريقة صورية عبر السمات تمكنا من تفسير الظاهرة الصوتية ووضحنا بدقة أصل الواو والياء في التمثيل الصوتي الذي يختلف عن المستوى المنطوق عند القدماء.

كما مكنت الصورة من إعطاء تفسير جديد لقاعدة القدماء التي تفضي إلى قلب الواو والياء ألفين إذا كانتا متحركتين وقبلهما فتحة مع حذف المصوت الذي بعدهما. فقد بينا أن بعض الصوتيين يرون بأنه ليس هنالك مسوغ صوتي لحذف المصوت الذي بعد العلتين، وكذلك فإن المصوت الذي يظل قبل الألف يخلق إشكالا لديهم، لأن الألف والفتحة التي ترد قبله يشكّلان كمية ثلاثة مصوتات قصيرة، لذلك اعتمد بريم وغيره من الصوتيين الذين ساروا على نهجه قواعد أخرى تُفضي إلى حذف العلة وتحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

والأمر نفسه بالنسبة لقاعدتي قلب الواو ياء إذا كانت قبلها كسرة وبعدها صامت، وقلب الياء واوا إذا كانت قبلها ضمة وبعدها صامت عند القدماء؛ فقد بينت الصورة أنه بعد قلب الواو ياء والياء واوا سنحصل على توالي مصوتين؛ مصوت قصير بعده مصوت طويل، ولكن تصور القدماء لحرف المد كما رأينا يجعل الأمر مقبولا عندهم، لأن حرف المد يساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا طويلا، والمد الذي هو جزء منه يساوي من حيث الكمية الصوتية مقدار مصوت قصير؛ لهذا نجد أنهم لا يطبقون أي قاعدة أخرى بعد قاعدة القلب. وفي هذا الصدد، فقد مكنت قاعدتا قلب الواو كسرة، وقلب الياء ضمة من تفسير الظاهرتين بشكل بسيط ودقيق.

وعلى الرغم من دور التمثيلات في حل بعض إشكالات الإعلال، فإنه يمكن من خلال المعطيات التي رأينا ملاحظة أن الصوتية الخطية تتيح إمكانية صياغة قواعد متعددة للظاهرة نفسها، وكذا صياغة قواعد غير موجودة، مما يجعلنا نحصل أحيانا على تمثيلات خاطئة. وهذا أيضا ما يتضح من خلال قول كليمنتس وكايزر عن نموذج تشومسكي وهالي (1968): «والظاهر أن مثل هذه المقاربة، إذا ما امتدت إلى لغات أخرى، سوف تمد الصوتي الذي يحاول اكتشاف التعميمات الدالة المتحكمة في اللغة الخاضعة للبحث بهامش واسع أكثر مما ينبغي من الحرية»¹.

وعلاوة على ذلك، فإن التمثيل لبعض مباحث الإعلال حسب مبادئ الصوتية الخطية يكشف بوضوح إتاحتها مساحة شاسعة للدارسين، تسمح لهم بصياغة قواعد مفرطة القوة وقواعد غير موجودة.

4.1.4.2. قلب الواو ياء

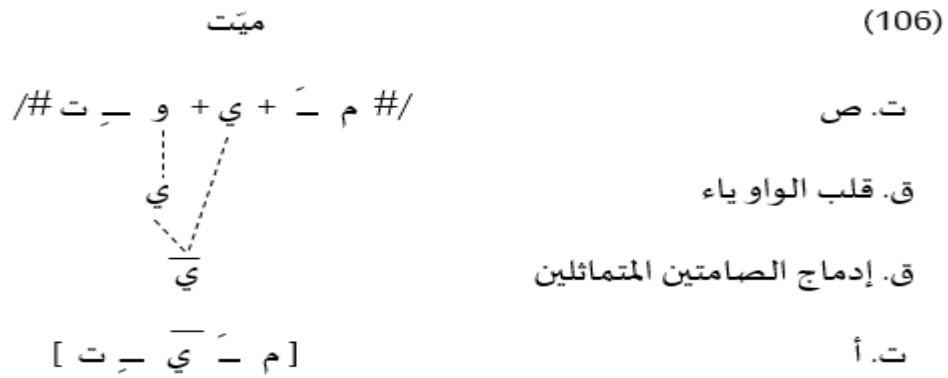
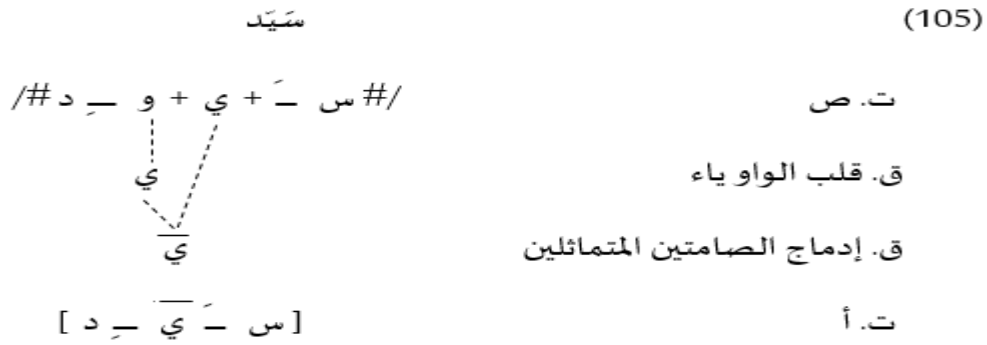
يذهب ابن جني إلى أن الأصل في «مَيّت وسَيّد، مَيّت وسَيّد»². ويقول ابن الحاجب: «وتقلب الواو عينا أو لاما أو غيرهما ياء إذا اجتمعت مع ياء وسكن السابق (...) كسَيّد وأَيّام»³

يتضح من خلال النصين بأن الواو تقلب ياء في سياقات معينة، فأصل "سَيّد" و"مَيّت" ونحوهما بالنسبة للقدماء هو "سيود" و"ميوت"، حيث تبدل الواو ياء لكي تنسجم والياء الساكنة التي وردت قبلها. وبالتالي يمكن التمثيل لاشتقاق "سَيّد" و"مَيّت" على النحو المبين في (105) و(106):

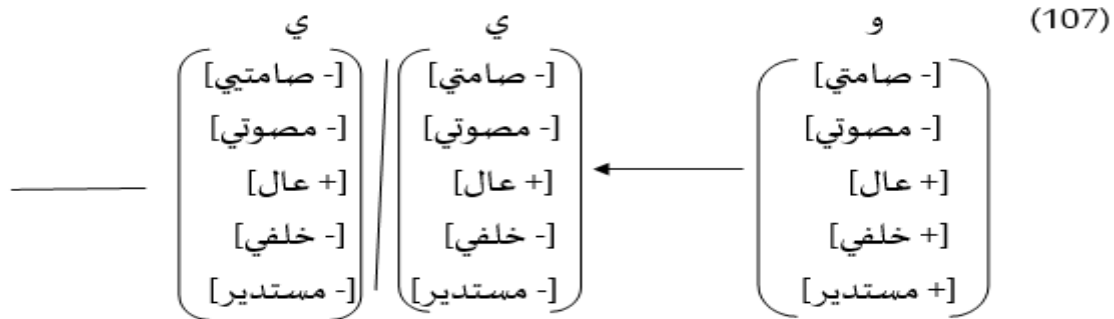
¹ - جورج كليمنتس، صامويل كايزر: "في نظرية المقطع في الفنولوجيا التوليدية". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 126. (بتصرف).

² - ابن جني: "المنصف". ج 2. ص: 16.

³ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 139.



ويمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجها الواو ياء كالتالي:



تقول القاعدة (107): حول الواو ياء إذا وردت بعد ياء.

ثم نحصل على ياءين متتاليتين، لهذا يجب تطبيق قاعدة تدغم بمقتضاها الياء في الياء، ويمكن صياغة هذه القاعدة على النحو المبين في (108):



تقول القاعدة (108): حول صامتين متماثلين إلى صامت واحد مشدد¹.

يفسر التمثيلان (105) و(106) العمليات الصوتية التي اشتق بمقتضاها التمثيل الصوتي من التمثيل الأصواتي في كل منهما، حيث تحولت الواو ياء بموجب تطبيق القاعدة (107)، التي يظهر من خلالها أن قيمة السمتين [خلفي، مستدير] تغيرت من (+) إلى (-)، لتجانس الواو الياء التي قبلها لتيسير النطق. ثم طُبقت القاعدة (108) على خرج القاعدة (107) /# م - ي + ي - ت /# لإدغام الياء في الياء.

2.4.2. الإبدال المصوتي

1.2.4.2. مماثلة المصوت للصامت الحلقي

يقول ابن يعيش: إن «الأصل في مضارع المتعدي الكسر نحو: يضرب. وإن الأصل في مضارع غير المتعدي الضم نحو: يسكت»².

يتضح انطلاقاً من هذا النص أن الأصل في الفعل الماضي المتعدي المفتوح العين، أي الذي من سمات مصوته [- عال]، أن يحول في المضارع إلى مصوت من سماته [+ عال] هو الكسرة. والفعل غير المتعدي المفتوح العين يُحوّل مصوت عينه من مصوت من سماته [- عال] إلى مصوت من سماته [+ عال] هو الضمة، كما يتضح من خلال المثالين التاليين:

(109) ضَرَبَ ————— يضْرِبُ

سَكَّتْ ————— يسْكُتُ

لكن مع أصوات الحلق تبدل الضمة أو الكسرة فتحة، إذ يقول سيبويه: «هذا باب ما يكون يفعل من فَعَلَ فيه مفتوحاً: وذلك إذا كانت الهمزة، أو الهاء، أو العين، أو الحاء، أو الغين، أو الخاء، لاما أو عينا (...) وإنما فتحوا هذه الحروف لأنها سفلت في الحلق، فكرهوا أن يتناولوا حركة ما قبلها بحركة ما ارتفع من الحروف، فجعلوا حركتها من الحرف الذي في حيزها وهو الألف»³.

يتضح انطلاقاً من هذا النص أن الحلقيات /ء، ه، ع، ح، غ، خ/ لما سفلت في الحلق جعلت حركتها من حيزها؛ أي أنها سافلة أيضاً لكي تتناسب معها. ومن أمثلة ذلك: «قَرَأَ يَقْرَأُ، وَبَدَأَ يَبْدَأُ خَبَأَ يَخْبَأُ، وَجَبَهُ يَجْبَهُ، وَقَلَعَ يَقْلَعُ، وَنَفَعَ يَنْفَعُ، وَفَرَعَ يَفْرَعُ، وَسَبَعَ يَسْبَعُ، وَضَبَعَ يَضْبَعُ، وَصَنَعَ يَصْنَعُ، وَذَبَحَ يَذْبَحُ، وَمَنَعَ يَمْنَعُ،

¹ - لقد صغنا القاعدة (108) على غرار قاعدة المد، لأن مدة نطق الصوت المضعف أو المدغم تكون أطول من الصامت المفرد أي غير المكرر، مع أنها لا تعكس بدقة العمليات الصوتية التي تقع عند التضعيف أو الإدغام.

² - ابن يعيش: "شرح الملوكي في التصريف"، ص: 39.

³ - الكتاب: "سيبويه"، ج 4، ص: 101.

يُلاحظ من خلال هذه الأمثلة التي قدم سيبويه أنه يتم إبدال المصوتين العالين بمصوت منخفض في المضارع مع الأصوات الحلقيّة؛ سواء كان الحلقي واردا في عين الفعل أو في لامه، كما يظهر من خلال المثالين الواردين في (110):

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الأفعال التي لا يتم معها تغيير المصوت العالي بمصوت منخفض على الرغم من توفره على حلقي في عين أو لام الفعل، وهذا ما يؤكدُه قول سيبويه «وقد جاءوا بأشياء من هذا الباب على الأصل، قالوا: بَرَأَ يَبْرُؤُ كما قالوا: قَتَلَ يَقْتُلُ، وهنَأَ يَهْيُ، كما قالوا: ضَرَبَ يَضْرِبُ. وهذا في الهمزة أقل؛ لأن الهمزة أقصى الحروف وأشدّها سفولا، وكذلك الهاء، لأنه ليس في الستة الأحرف أقرب إلى الهمزة منها، وإنما الألف بينهما. (...) ومما جاء على الأصل مما فيه هذه الحروف عينات، قولهم: زَارَ يَزِيرُ، ونَأَمَ يَنْئِمُ من الصوت، كما قالوا هَتَفَ يَهْتِفُ. وقالوا: هَمَقَ يَهْمِقُ، وَهَيْتَ يَهْيْتُ، مثل هَتَفَ يَهْتِفُ. وقالوا: نَعَرَ يَنْعَرُ ورعدت السماء ترعد، كما قالوا: نَعَرَتِ الْقِدْرُ تَنْعِرُ، (...) وقالوا: لَغَبَ يَلْغُبُ (...) ومثل يلغُب من بنات العين شَعَرَ يَشْعُرُ. وقالوا: مَخَضَ يَمْخُضُ، وَخَلَّ يَنْخُلُ، (...) وقالوا نَخَرَ يَنْخَرُ»².

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق الأفعال التي يتم معها الانتقال من مصوت عال إلى مصوت منخفض، انطلاقاً من التمثيل للفاعلين (يَنْحَرُ) و(يَنْفَعُ) اللذين كان من المفترض أن يكون أصلهما (يَنْحَرُ) و(يَنْفَعُ)، على النحو المبين في (111) و(112):

(111) ت. ص

ق. مماثلة المصوت للصامت الحلقى

ت. ا

¹ - المصدر نفسه. ج 4. ص: 101.

²- المصدر نفسه. ج 4. ص: 102-103.

(112) ت. ص /# ي - + ن ف - ع + /#

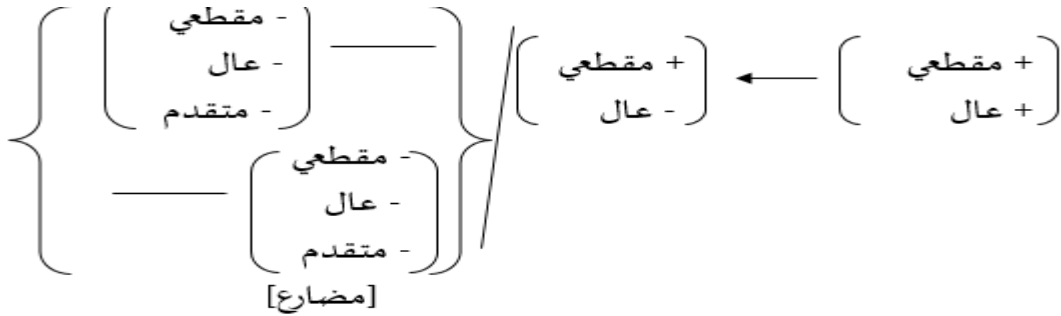
-

ق. مماثلة المصوت للصامت الحلقي

ت. أ [ي - ن ف - ع -]

ويمكن صياغة القاعدة التي يتم الانتقال بموجها من مصوت عال إلى مصوت منخفض في المضارع، عندما يرد المصوت قبل أو بعد حلقي على النحو المبين في (113):

(113)

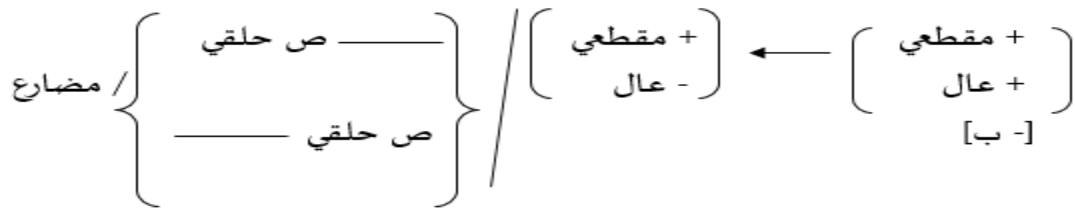


تقول القاعدة (113): حول المصوت الذي من سماته [+عال] إلى مصوت من سماته [-عال]، إذا كان بعده أو قبله ما من سماته [+مقطعي، +عال، -متقدم]، وهذه السمات تشمل الحلقيات الستة في نسق تشومسكي وهالي (1968).

ولكننا رأينا سابقاً أن مكارثي (1988) و(1991) و(1994) أشار إلى الإشكالات التي يطرحها تعريف كل من السمتين [عال] و[متقدم]، وقد وضع الخلل الذي يعتري تعريف كل منهما في نسق تشومسكي وهالي، وبين أن تعريفهما لا ينسجم والخصائص النطقية للحلقيات في العربية¹، مما يحول دون إيجاد سمة أو مجموعة من السمات في الصوتية الخطية تمكن من وصف الحلقيات باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية. وهذا يوضح أن دقة تحديد السمات وتعريفها بحسب وظيفتها أو بحسب خصائصها النطقية أو الأكوستيكية هو ما يسهم في صياغة قواعد دقيقة. لهذا، سأعتمد القاعدة (114) التي صاغها بريم في هذا الصدد؛ على الرغم من أنها لا تسعف في تجسيد ظاهرة المماثلة انطلاقاً من السمات، وهذه القاعدة كالتالي²:

¹ - ينظر : ص: 124 - 125.

² - Brame (1970): « Arabic phonology : Implications for phonological theory and historical semitic ». P: 159.



تقول القاعدة (114): حول المصوت الذي من سماته [+ عال] إلى مصوت من سماته [- عال]، إذا كان قبل أو بعد صامت حلقى باستثناء أفعال المجموعة [ب]¹.

هكذا، فإنه يظهر من خلال التمثيل (111) أنه تم اشتقاق التمثيل الأصواتي [ي - ن ح - ر -] من التمثيل الصوتي /# ي - ن ح - ر + /# بمقتضى تطبيق القاعدة (114) التي تحول بمقتضاها الكسرة إلى فتحة، لتناسب والصامت الحلقى الحاء الذي جاء قبلها في السمة [- عال]. ويتضح أن الصامت الحلقى ورد في عين الجذر، والمصوت المنخفض، الذي هو الفتحة، ورد بعده لأنه عين الفعل.

وفي التمثيل (112) تم الانتقال من التمثيل الصوتي /# ي - ن ف - ع + /# إلى التمثيل الأصواتي [ي - ن ف - ع -] عبر تطبيق القاعدة (114)، التي تحول بموجها الكسرة فتحة لتناسب والصامت الحلقى (العين) الذي جاء بعده في السمة [- عال]. ويظهر من خلاله أن الصامت الحلقى ورد في لام الجذر²، والمصوت المنخفض ورد قبله؛ وذلك لأن المصوت الذي طرأ عليه التغيير هو المصوت الذي ينتهي إلى الجذع، لأن المصوت الذي بعده يعد مورفهما نحويًا فصل بينه وبين الجذع بحد المورفيم.

وبالتالي، فإنه حينما يأتي الحلقى في عين الجذر فإن المصوت الذي يتغير هو الذي يكون بعده، أما حين يكون في لام الجذر فإن المصوت الذي يطرأ عليه التغيير ليتناسب مع الحلقى يكون قبله.

2.2.4.2. الإتياع

يعد الإتياع من بين الظواهر اللغوية الشائعة في العربية، وهناك عدة أنواع للإتياع من بينها الإتياع المصوتي كما يتضح من خلال قول السيوطي (ت 911 هـ): «فمنه إتياع حركة آخر الكلمة المعربة لحركة أول الكلمة بعدها كقراءة من قرأ: (الحمد لله) بكسر الدال إتياعاً لكسر اللام. وإتياع حركة أول الكلمة لحركة آخر الكلمة قبلها كقراءة من قرأ: "الحمد لله" بضم اللام إتياعاً لحركة الدال. وإتياع حركة الحرف الذي قبل

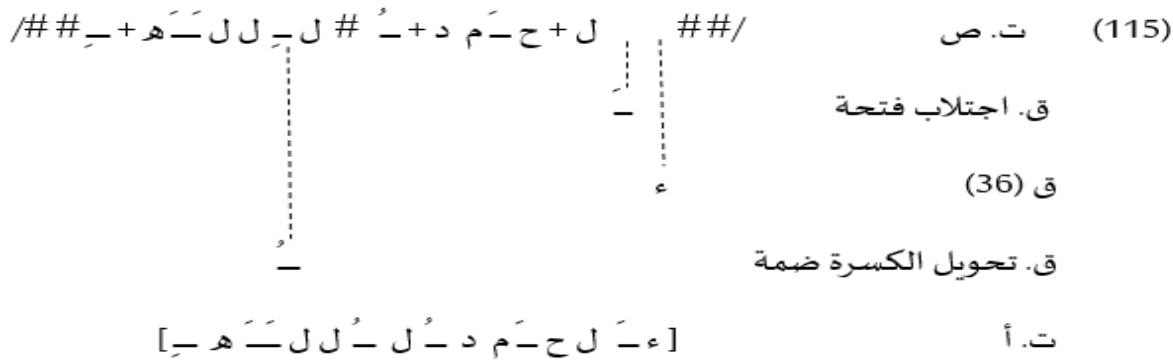
¹ - المقصود بأفعال المجموعة [ب] الأفعال التي تتضمن حلقياً ولا يتم معها تسهيل المصوتات العالية.

² - حين يرد الحلقى في لام الجذع فإنه يكون حرف إعراب، وما يأتي بعده هو علامة الإعراب أو ما يسمى بالمورفيم النحوي.

آخر الاسم المعرب لحركة الإعراب في الآخر (...) وذلك في "امرئ" و"ابنم". فإن الراء والنون يتبعان الهمزة والميم في حركتهما نحو: "إن امرؤ هلك"، و"ما كان أبوك امرأ سوء" (...) ولا ثالث لهما في إتيان العين اللام (...). وإتيان حركة الفاء اللام (...) فيقال: هذا مُرٌّ وفُؤٌّ (...) ولا ثالث لهما. (...) وإتيان حركة الفاء للعين في لغة من قال في لَدُنْ: لُدْ (...) وإتيان حركة الميم لحركة الخاء والتاء والغين في قولهم مَنخَر، وَمِنَيْن، وَمَغِيرَة. (...) وكل فِعْل على فَعِلَ بكسر العين، وعينه حرف حلق يجوز فيه كسر الفاء إتياناً لكسر العين نحو نَعِمَ وبِئْسَ. ومنه إتيان حركة فاء كلمة لحركة فاء أخرى لكونها قُرِنت معها، وسكون عين كلمة لسكون عين أخرى أو حركتها لحركتها كذلك (...) فإذا قلت ما سمعت له جِسًّا ولا جِرْسًا كسرت الجيم على الإتيان»¹.

يتبين انطلاقاً من النص أن الإتيان المصوتي هو إبدال مصوت بمصوت آخر من جنسه سواء كانا في الكلمة نفسها أو في كلمتين منفصلتين. والغاية من إتيان مصوت لمصوت هي تحقيق الانسجام وتسهيل النطق، كما ورد عند ابن خالويه: «والحُجَّة لمن ضم: أنه لما احتاج إلى حركة هذه الحروف كره الخروج من كسر إلى ضم، فأتبع الضم الضم، ليأتي باللفظ من موضع واحد»².

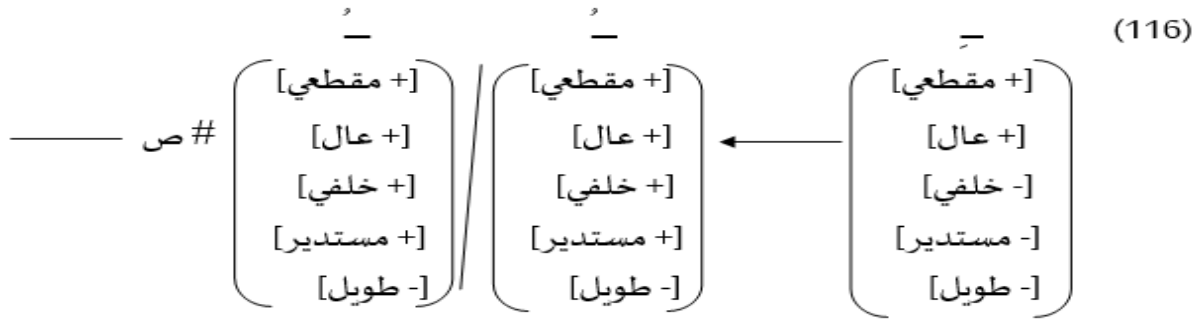
وفي هذا الصدد، سأقدم مثالين لظاهرة الإتيان بين المصوتات؛ إتيان الضمة كسرة، وإتيان الكسرة ضمة. ويمكن التمثيل لاشتقاق (الحمد لله) على النحو المبين في (115):



ويمكن صياغة القاعدة التي تحول بموجبها الكسرة ضمة في (الحمد لله) على النحو الموضح في (116):

¹ - السيوطي: "الأشباه والنظائر في النحو". تحقيق: عبد العال سالم مكرم. مؤسسة الرسالة. (د ط) (د ت). ص: 17 - 20.

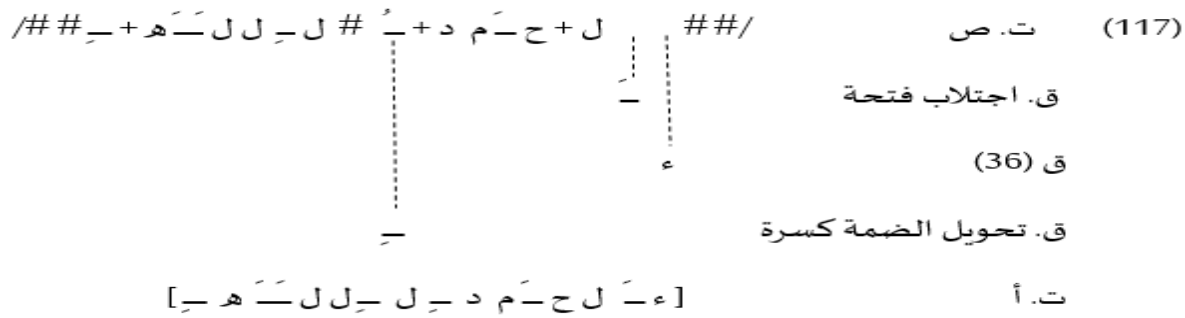
² - ابن خالويه: "الحجة في القراءات السبع". ص: 92.



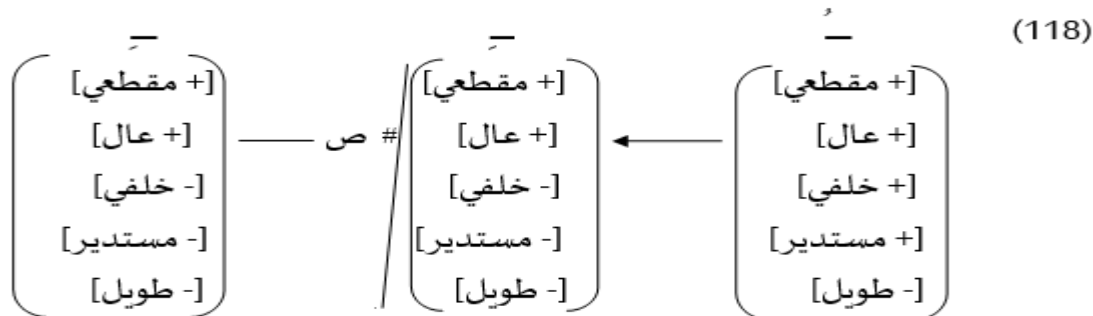
فقد تحولت الكسرة إلى ضمة لأنها وقعت بعد صامت قبله حد وضمة.

يظهر من خلال التمثيل (115) أنه تم اشتقاق التمثيل الأصواتي [ءَـ لَ حَ مَ دَ ـ لَ ـ لَ هَ] من التمثيل الصوتي /## لَ حَ مَ دَ + # لَ ـ لَ هَ + ##/ بموجب تطبيق القاعدة (116)، التي حولت الكسرة إلى ضمة، انطلاقاً من تغيير قيمة السمتين [خلفي، مستدير] من (-) إلى (+)، لأن الضمة أثرت في الكسرة بعدها وتحولت هذه الأخيرة إلى ضمة مماثلة لها؛ لكي يصبح النطق أكثر سهولة ويسراً. فقد أبدل المصوت اللاحق ليمائل مصوتاً آخر قبله.

وقد يحول المصوت السابق لكي يماثل المصوت اللاحق؛ كقولهم "الحمد لله"، التي يمكن التمثيل لاشتقاقها على النحو الوارد في (117):



تحولت الضمة إلى كسرة لكي تجانس الكسرة بعدها، ويمكن صياغة القاعدة التي تحول بموجبها الضمة كسرة في "الحمد لله" كالتالي:



تقول القاعدة (118): حول الضمة إلى كسرة، إذا كان بعدها حد وصامت بعده كسرة.

لقد تم الانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي في التمثيل (117) بمقتضى تطبيق القاعدة (118)، التي تحول الضمة إلى كسرة، انطلاقاً من قيمة السمتين [خلفي، مستدير] من (+) إلى (-)، لتتماثل الضمة مع الكسرة التي يفصلها عنها حد وصامت.

علاوة على ذلك، يُلاحظ من خلال النظر في أبواب الإتياع عند القدماء أن هناك ظواهر متعددة وأمثلة مختلفة للإتياع، وليست هناك قاعدة عامة تطبق على هذه الظواهر، بل يكاد يكون لكل مثال أو مجموعة محددة من الأمثلة قاعدة خاصة. فعلى سبيل المثال، حتى إذا كانت هناك أمثلة أخرى لإتياع الضمة كسرة أو الكسرة ضمة، دون أن يفصل الضمة والكسرة حد، كما يرد في: "امري" و"امرؤ"، فإنه لا يمكن تطبيق القاعدتين (116) و(118) على تلك الأمثلة. وبالتالي، لا يمكن صياغة قاعدة عامة للإتياع، فكل مثال أو ظاهرة من ظواهره قد تستوجب صياغة قاعدة خاصة. فالصواتة الخطية لا تستطيع التمثيل لظاهرة الإتياع عن طريق تطبيق قاعدة واحدة أو قواعد محددة.

3.4.2. التمثيل لبعض ظواهر الإبدال

تُبدل بعض الأصوات بأصوات أخرى تنتهي معها للمخرج نفسه أو لمخرج متقاربة في بعض السياقات، لتناسب أصواتا تجاورها في الجهر أو الهمس أو الشدة أو غيرها من السمات التي تسهل على المتكلم نطق كلمة أو مركب ما.

1.3.4.2. تعريف الإبدال

عرف ابن الحاجب الإبدال بقوله: «الإبدال: جَعْلُ حرف مكان حرف غيره، ويُعرف بأمثلة اشتقاقه كُثْرَاتٍ وَأَجَوْه، وَبِقِلَّةِ استعماله كَالثَّعَالِي، وَبِكَوْنِهِ فرعا والحرف زائد كَضُوَيْرِب، وَبِكَوْنِهِ فرعا وهو أصل كَمْوَيْهِ، وَبِلُزُومِ بناء مجهول نحو هراق واصْطَبَّرَ وادَّارَكَ»¹.

يتضح من خلال النص أن الإبدال في تعريف ابن الحاجب هو جعل صوت مكان صوت آخر؛ أي أن يحل صوت محل صوت آخر. ثم ذكر الطرق التي يمكن أن يُعرف من خلالها المبدل من المبدل منه، والتي شرحها الأستراباذي بشكل مفصل، وهذه الطرق كالتالي:

¹ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 197.

1- يعرف بأمثلة اشتقاقه؛ أي أن الصوت الأصلي في الكلمة يظهر في أغلب تصاريدها، فالتاء في تراث أصلها واو وهي مبدلة عنها، وهذا يتضح من خلال أن الواو تظهر في أغلب ما اشتق من الوراثة (ورث، وارث، موروث)، وكذلك في أجوه فإن الأصل وجوه وأبدلت الهمزة واوا، وهذا يتضح أيضا من حيث ظهورها في أغلب مشتقاته (توجه، مواجهة...) وهي مشتقة من الوجه. وهذا ما يعبر عنه الأستراباذي بقوله: «إذا كان في جميع أمثلة اشتقاقه مكان حرف واحد منه حرف آخر عرفت أن الحرف الذي فيه بدل مما هو ثابت في مكانه في أمثلة اشتقاقه»¹.

2- يعرف الإبدال بقلة استعماله؛ فإن كان لفظان يختلفان في صوت واحد ويتفقان في المعنى وأحدهما يستعمل في كلام العرب أكثر من الآخر، يمكن أن يكون الصوت المختلف في اللفظ الأقل استعمالا بدلا من الصوت الوارد في اللفظ الأكثر استعمالا وتداولاً بينهما، كالياء في "الثعالي" هي بدل عن الباء في الثعالب ومعناها واحد.

3- أن يكون مبدلا عن فرع والحرف زائد؛ فضُويرب على سبيل المثال تصغير لضارب، والمصغر فرع عن المكبر. وبالتالي، فإن ضارب أصل وألفه زائدة لأن الأصل (ض ر ب)، والواو في ضُويرب هنا بدل عن ألف ضارب الزائدة.

4- أن يكون فرعاً وهو أصل كمُؤنِه؛ فهي تصغير لماء، وبالتالي فهي فرع عنه، ف«ألف ماء وهمزته بدلان من الواو الهاء اللذين في مؤيه»².

5- لزوم بناء مجهول نحو هراق واصْطَبَرَ وادَّارَك، يقصد به أن الأوزان أو الأبنية التي تأتي عليها هذه الكلمات ستكون مجهولة أي غير واردة وغير معروفة في العربية، فإذا لم نقل بأن أصل هراق هو أراق لكان وزنها هَفْعَل، فالهاء هنا بدل عن الهمزة ووزن الكلمة أَفْعَل، وفي اصطبر لو لم تكن الطاء مبدلة عن تاء لكان وزنها افطعل، وفي اددارك لو لم يكن أصل الدال الأولى في تاء تدارك لكان الوزن اقَّاعِل، ولكن الأصل تفاعل.

ولكن الأستراباذي يوضح أن الإبدال في افتعل وتفاعل يتم وفق قاعدة ثابتة مطردة، ولا تدخل ضمن الأبنية المجهولة. فمن المعلوم أن تاء الافتعال تقلب طاء إذا كان قبلها حرف مطبق، وتقلب دالا إذا وقعت بعد دال أو ذال أو زاي، وهذا الإبدال يتم من أجل تسهيل النطق وتحقيق الانسجام الصوتي، لأنه لا يتحدد بقاعدة معينة. وهذا ما يتضح من خلال نص الأستراباذي التالي: «ولقائل أن يمنع ذلك في افطعل واقَّاعِل، وذلك أن كل ما هو من هذين البناءين افتعل وتفاعل، وفاء الأول حرف إطباق وفاء الثاني دال أو تاء أو ثاء

¹ - المصدر نفسه. ج 3. ص: 197.

² - المصدر نفسه. ج 3. ص: 198.

أو غير ذلك مما يجيء في بابه، فإن بعد فاء الأول طاء وجوبا وقبل فاء الثاني حرفا مدغما فيه جوازا فهما بناءان مطردان لا مجهولان»¹.

ويعرف ابن يعيش الإبدال بقوله: «الْبَدَلُ أن تقيم حرفاً مقامَ حرف، إمّا ضرورةً، وإمّا صنعةً واستحساناً. وربما فرقوا بين البديل والعوّض، فقالوا: البديل أشبه بالمبدل منه من العوض بالمعوّض، ولذلك يقع موقعه، نحو تاء "تُخَمّة"، و"تُكَاة"، وهاء "هَرَقْتُ". فهذا ونحوه يقال له: "بدل"، ولا يقال له: "عوض"؛ لأنّ العوض أن تقيم حرفاً مقام حرف في غير موضعه، نحو تاء "عِدّة" و"زَنّة"، وهمزة "ابن" و"اسم"، ولا يقال في ذلك: "بدل" إلاّ تجوّزاً مع قلّته»².

يتضح من خلال نص ابن يعيش أن البديل هو إقامة صوت مقام صوت أو تعويض صوت بصوت آخر، وهذا الإبدال يكون إما ضرورة؛ أي وفق قاعدة معينة مثل إبدال تاء الافتعال في اصطربر، أو من باب الاستحسان وإرادة المتكلم أو ما يدخل في باب الاختلافات اللهجية مثل "هراق"، وهذا النوع من الإبدال ليس متعمداً، ولكن كل قبيلة كانت تستعمل لفظة معينة تختلف عن الأخرى في صوت واحد لكنهما تتفقان من حيث المعنى. وهذا النوع من الإبدال لا يخضع لقاعدة محددة ولا لسياق معين كما يتضح من خلال قول أبي الطيب اللغوي: «ليس المراد بالإبدال أن العرب تتعمد تعويض حرف من حرف، وإنها هي لغات مختلفة لمعان متفقة؛ تتقارب اللفظتان في لغتين لمعنى واحد، حتى لا يختلفان إلا في حرف واحد»³.

ويميز ابن يعيش في نصه بين مفهومين هما البديل والعوض؛ فالبديل يقع موقع المبدل منه، كالهاء المبدلة عن همزة في هراق فإنها تقع في المكان نفسه في أراق، أما التاء في عدة التي أصلها (و ع د) فإنها لا ترد مكان الواو المحذوفة وكذلك "همزة ابن"، حسب تعبير ابن يعيش، لا ترد مكان الواو المحذوفة لأن أصلها (ب ن و)، لهذا فإن التاء والهمزة يردان عوضاً عن الواو المحذوفة من أول عدة وآخر ابن. وهكذا، فإنهما من قبيل العوض وليس البديل.

والبديل بالنسبة لابن يعيش يشمل القلب والإبدال، إذ يقول: «والبدل على ضربين: بدلٌ هو إقامة حرف مقام حرف غيره، نحو تاء "تخمة" و"تكاة"، وبدلٌ هو قلبُ الحرف نفسه إلى لفظٍ غيره على معنى إحالته إليه، وهذا إنّما يكون في حروف العلة التي هي الواو والياء والألف، وفي الهمزة أيضاً لمقاربتها إياها، وكثرة

¹ - المصدر نفسه. ج 3. ص: 199.

² - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 10. ص: 7.

³ - السيوطي: "المزهر في علوم اللغة وأنواعها". مكتبة دار التراث. شرحه وضبطه وصححه: محمد أحمد جاد المولى بك. محمد أبو الفضل إبراهيم. علي محمد البتجاوي. ط 3. ج 1. ص: 460.

تغيّرها، وذلك نحو: "قَامَ"، أصله "قَوْمٌ"، فالألفُ واوٌ في الأصل، و"مُوسِرٌ" أصله الياء، و"زَاسٌ" و"أَدَمٌ" أصلُ الألفِ الهمزة، وإِنَّمَا لُيِّنَتْ نَبْرَتُهَا، فاستحالت أَلْفًا، فكلّ قلب بدلٌ، وليس كلّ بدل قلبًا. واعلم أَنَّهُ ليس المراد بالبدل البدل الحادث مع الإدغام، وإِنَّمَا المراد البدل من غير ادغام¹.

يلاحظ انطلاقًا من نص ابن يعيش أن الإبدال ينقسم إلى قسمين:

(1) إبدال يكون بين الأصوات الصحيحة؛

(2) القلب وهو نوع من الإبدال لا يرد إلا بين أصوات العلة والهمزة².

وبناء على ذلك، فإن كلا من القلب والإبدال تغيير للصوت بصوت آخر، لكن هناك تمييز بينهما، إذ يعتبر الإبدال أعم من القلب؛ فكل قلب إبدال وليس كل إبدال قلب. وهكذا، فإن قلب حروف العلة والهمزة يعد أيضًا إبدالًا، لكن لا يمكن القول إن كل إبدال قلب لأن القلب محصور فقط في إبدال حروف العلة والهمزة ببعضها.

ويميز ابن يعيش، كذلك، بين الإبدال الذي لا ينتج عنه الإدغام والإبدال الذي يقع معه إدغام، فإبدال تاء الافتعال دالا في اذتكر التي تصبح اذدكر يسمى إبدالًا، أما الإبدال الثاني الذي تحول بموجبه الذال دالا ثم تدغم في الدال كما في اذكر فإنه لا يدخل تحت باب الإبدال وإنما تحت باب الإدغام. ويميز كذلك بين البدل الذي يكون مكان الصوت المبدل منه في الكلمة، وبين العوض الذي يجعل في الكلمة في غير مكان العوض.

يلاحظ انطلاقًا من التعاريف المقدمة للإبدال أن هناك حالات يكون فيها الإبدال نتيجة الاختلافات اللهجية، فقد تستعمل كل قبيلة لفظة مثل: سقر صقر زقر؛ حيث تختلف كل لفظة في صوت ما مع الأخرى لكنها تشترك معها في المعنى. وهناك حالات يقع فيها الإبدال لأجل المخالفة، وأخرى تبدل من غيرها لأجل المماثلة وهذه هي التي تهمنا في هذا السياق.

علاوة على ذلك، يمكن القول إن الإبدال قد يحدث نتيجة تأثير صوت في آخر يجاوره ليتناسب معه في إحدى صفاته أو بعضها كالجهر أو الهمس والشدة أو الرخاوة أو غيرها، بهدف انسجام الأصوات مع

¹ - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 10. ص: 7.

² - أي بين العلتين الفمويتين الواو والياء، والعلة الحنجريّة الهمزة، كما أنهم جعلوا الألف من بين أصوات العلة، ولكننا قد وضعنا سابقا بأنها مصوت طويل.

بعضها وتسهيل النطق. وهكذا، فإن الإبدال الذي يندرج ضمن ظاهرة المماثلة هو الذي ينتج عن سياق ما، وهذا النوع من الإبدال يندرج ضمن المماثلة الجزئية.

ولتوضيح هذه المعطيات سنعرض مجموعة من نصوص القدماء، وسنحاول التمثيل من خلالها لبعض نماذج الإبدال.

2.3.4.2. إبدال تاء الافتعال دالا

يقول سيبويه: «وأما الدال فتبدل من التاء في افتعل إذا كانت بعد الزاي في ازدجر ونحوها»¹. ويقول الأستراباذي: «إذا كان فاء افتعل أحد ثلاثة أحرف: الزاي والدال، والذال، قلبت تاء الافتعال دالا، وأدغمت الدال والذال فيها، نحو أدان وأذكر، كما يجيء، وقد يجوز أن لا يُدغم الذال نحو أدكر، والقلب الذي للإدغام ليس مما نحن فيه، (...) والحروف الثلاثة مجهورة، والتاء مهموسة؛ فقلبت التاء دالا؛ لأن الدال مناسبة للذال والزاي في الجهر، وللتاء في المخرج؛ فتوسط بين التاء وبينهما»².

يستفاد من النصين أن تاء الافتعال تحول دالا إذا وقعت قبلها زاي أو دال أو ذال. فالتاء مهموسة والأصوات الأخرى مجهورة، لذلك تعوض التاء بالدال المجهورة التي تصدر معها من المخرج نفسه لتناسب جهر الزاي والذال والدال³.

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل للكلمات التالية: "ازدجر، اددان، اذكرك" وكل ما جاء على شاكلتها على النحو المبين في (119) و(120) و(121):

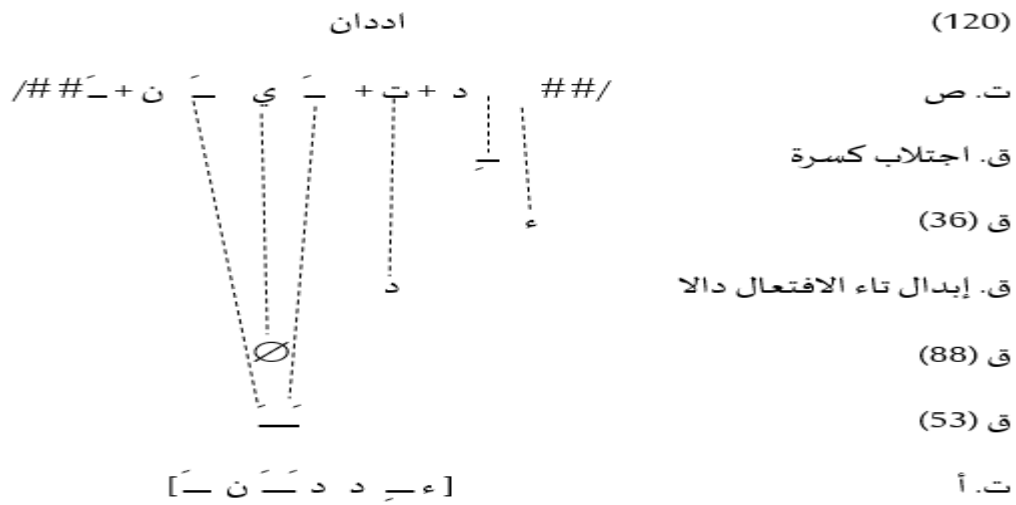
ازدجر	(119)
/# _ + ر _ ج _ + ت + ز _ /#	ت. ص
_____	ق. اجتلاب كسرة
_____	ق (36)
_____	ق. إبدال تاء الافتعال دالا
[ء _ ز د _ ج _ ر _]	ت. أ

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 239.

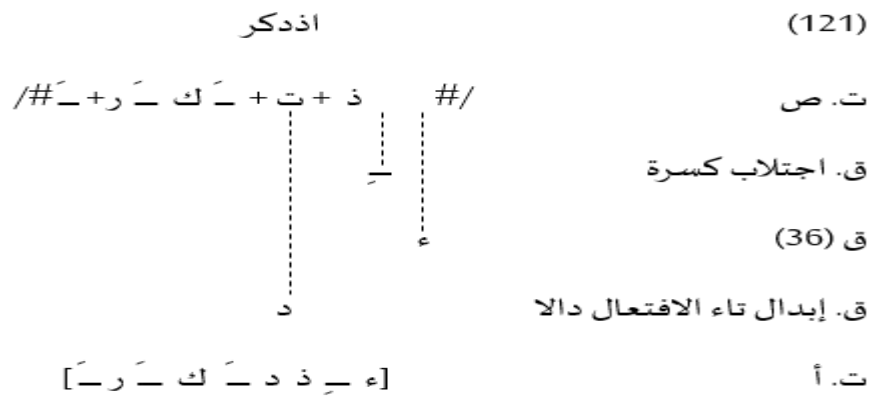
² - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 227.

³ - لن أنطرق للإدغام في هذا الموضع لأنني بصدد التمثيل للمماثلة الجزئية.

حُولت تاء الافتعال دالا في التمثيل (119) لأنها وردت بعد زاي.

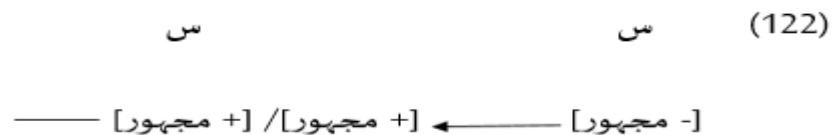


لقد تحولت تاء الافتعال دالا، لأنها وردت بعد دال، ثم طبقت القاعدة (88) لحذف الياء لأنها وردت بين فتحتين، ثم تحولت الفتحتان القصيرتان إلى فتحة طويلة بموجب تطبيق قاعدة المد (53).



لقد أبدلت تاء الافتعال دالا لأنها وردت بعد ذال.

وفي هذا الصدد، نجد أن الوادي (1991) صاغ القاعدة التي تبدل بموجها التاء دالا، «على هذا النحو:

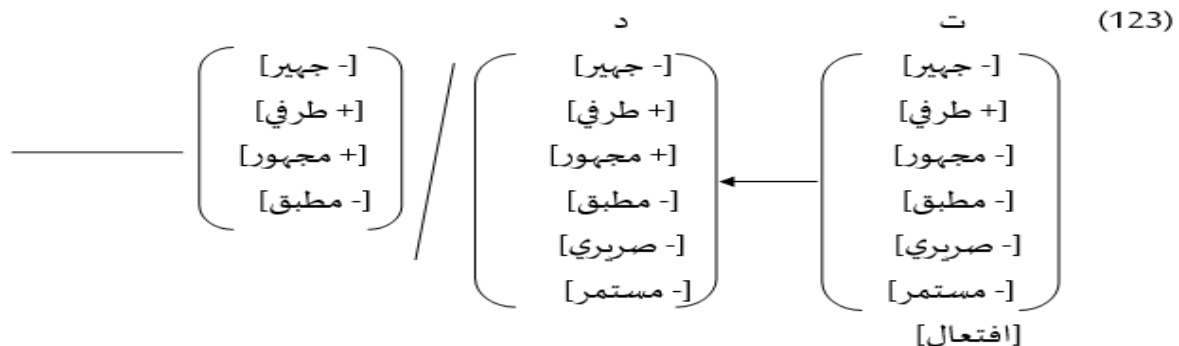


وتقرأ حول الساكن¹ غير المجهور ساكنا مجهورا إذا وقع قبل ساكن مجهور، وبموجب هذه القاعدة تتحول التاء دالا في كلمات مثل: ازدجر، ادعى، اذكر، ازداد، ازدان... إلخ².

لكن، يُلاحظ أن القاعدة (122) تحول كل صامت مهموس إلى صامت مجهور حين يرد قبل أي صامت مجهور. فمثل هذه القواعد المفرطة القوة تخلق إشكالا لدى الباحثين، لأن هناك من سيطبقها على كل الأصوات المهموسة دون مراعاة سياق "تاء الافتعال"، ويعوضها بأي صوت مجهور إذا جاء قبلها أي صامت مجهور كيفما كان. فإذا أردنا أن نصف التاء بالسمات فلا يكفي أن نقول: صامت [- مجهور]، وإذا أردنا نصف الدال فلا يكفي أن نقول [+ مجهور]، بل يجب تزويد القاعدة بكل السمات التي تميز الدال عن غيرها، وكذلك بالنسبة لوصف الأصوات التي تُطبق القاعدة في سياقها.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن القاعدة يجب أن توظف أدنى حد من السمات التي يتألف منها الصوت، لكن يجب أن تمنع دخول أي صوت لا يمكن أن تطبق عليه القاعدة. فلصياغة قاعدة يجب توظيف السمات المشتركة بين الأصوات التي تطبق عليها القاعدة، والتي تميزها عن غيرها. ويجب أن تعبر القاعدة بنفسها عن الظاهرة التي تعالج، لكننا نجد مجموعة من القواعد المصاغة وفق الصواتة الخطية لمعالجة بعض الظواهر اللغوية العربية، لا تحيل على تلك الظواهر المصاغة لأجلها. فليس المطلوب هو أن نقول إن القاعدة تحول التاء إلى دال، دون أن تدل القاعدة على ذلك، ولكن يجب أن تعبر تلك القاعدة بنفسها عن القضايا التي تُعالج والسياقات التي تُطبق فيها.

علاوة على ذلك، سنصوغ قاعدة تبدل بموجها تاء الافتعال دالا إذا وردت بعد الزاي أو الذال أو الدال اعتمادا على السمات المشتركة بينها والتي تميزها عن غيرها. فالزاي والذال والدال تجمعها السمات التالية: [- جهير، + طرفي، + مجهور، - مطبق]. وبالتالي، فإنه يمكن صياغة القاعدة على النحو المبين في (123):



¹ - يقصد الوادي بـ"الساكن" الصامت (consonne).

² - محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصواتة التوليدية". ص: 110.

تقول القاعدة (123): حول التاء، التي من سماتها التعجيمية [افتعال]، دالا إذا جاء قبلها صامت من سماته [- جهير، + طرفي، + مجهور، - مطبق]. انطلاقا من تغيير قيمة السمة مجهور من (-) إلى (+).

وقد تضمنت هذه القاعدة، السمات التي تتشكل منها التاء، وأشير إلى أن هذه التاء هي تاء افتعال، لكيلا يظن مُستعمل القاعدة أنها تُطبق على التاء مطلقا، وتضمنت سمات الدال التي تُحول إليها التاء ليتضح أن التاء تُماثلها في كل السمات عدا سمة الجهر، مما يبين العلاقة الأصواتية بين التاء والدال وأنهما لا تتقابلان إلا على مستوى سمة الجهر، لهذا عندما ماثلت التاء أحد الأصوات الثلاثة المجهورة تحولت إلى دال. كما أنها تتضمن سياق التحويل الذي هو ورود تاء الافتعال بعد صامت من سماته [- جهير، + طرفي، + مجهور، - مطبق] وهذه السمات هي التي تُميز الدال والذال والزاي عن غيرها من الأصوات الأخرى. ويظهر أن هذه القاعدة عبارة عن صورة لنصي سيبويه والأستراباذي اللذين عرضناهما سابقا.

هكذا، فإنه يتضح انطلاقا من التمثيلات (119) و(120) و(121) أن تاء الافتعال تحولت إلى دال، انطلاقا من تغيير قيمة السمة [مجهور] من (-) إلى (+) لأنه جاء قبلها صامت من سماته [- جهير، + طرفي، + مجهور، - مطبق]، بموجب تطبيق القاعدة (123).

وبالنظر إلى القدرة التفسيرية لهذه التمثيلات على تفسير قاعدة إبدال تاء الافتعال دالا الواردة عند القدماء، نجد بأنها لا تفسر بدقة هذه الظاهرة. فمن خلال القاعدة (123) يُلاحظ أن التاء تماثل الدال في جميع السمات إلا سمة الجهر، فالدال من سماتها [+ مجهور] والتاء من سماتها [- مجهور]، وانسجاما مع تعريف المماثلة الذي يُعد عبارة عن تعديلات تكييفية للصوت بسبب مجاورته لأصوات أخرى، وخاصة المماثلة الجزئية، التي تقتضي مماثلة الصوت لصوت آخر في بعض سماته فقط، فإن التاء حينما ترد بعد صوت من تلك الأصوات الثلاثة المجهورة، تؤثر فيها وتتماثل معها في سمة الجهر، وينتج عن هذه المماثلة صوت الدال لأنها لا تتقابل مع التاء إلا على مستوى سمة الجهر.

وبناء على ذلك، فإن القاعدة (123)، وبالتالي التمثيلات التي اشتقت بموجب تطبيقها، لا تفسر بدقة مماثلة التاء لكل صوت من تلك الأصوات الثلاثة، لأنه ليس الغرض من هذه المماثلة هو تحويل التاء إلى دال إذا ورد قبلها دال أو ذال أو زاي، أو إبدالها باصطلاح القدماء، ولكن التفسير الصحيح لهذه الظاهرة هو أن التعديلات التي طرأت على التاء بسبب مجاورتها لهذه الأصوات المجهورة نتج عنه صوت الدال، لأنها تتماثل مع التاء في كل السمات إلا سمة الجهر، ولما تغيرت قيمة السمة مجهور وأصبحت التاء مجهورة نتج عن ذلك التغيير صوت الدال.

3.3.4.2. إبدال تاء الافتعال طاء

يقول سيبويه في مسألة إبدال تاء الافتعال طاء: «والطاء منها في افتعل إذا كانت بعد الضاد، افتعل، نحو اضطهد. وكذلك إذا كانت بعد الصاد في مثل اضطبر، وبعد الظاء في هذا»¹.

ويضيف في باب الإدغام: «وقالوا مُفْتَعِلٌ من صَبَرْتُ: مُصْطَبِرٌ، وأرادوا التخفيف حين تقاربا (...) فأبدلوا مكانها أشبه الحروف، بالصاد وهي الطاء؛ ليستعملوا ألسنتهم في ضرب واحد من الحروف، وليكون عملهم من وجه واحد إذ لم يصلوا إلى الإدغام»².

ويقول الأستراباذي: «إذا كان فاء افتعل أحد الحروف المطبقة المستعلية، وهي الصاد والضاد والطاء والظاء، وذلك لأن التاء مهموسة، لا إطباق فيها، وهذه الحروف مجهورة مطبقة؛ فاختراروا حرفا مستعليا من مخرج التاء، وهو الطاء، فجعلوه مكان التاء، لأنه مناسب للتاء في المخرج والصاد والضاد والظاء في الإطباق»³.

يتضح من خلال نصوص سيبويه والأستراباذي أن تاء الافتعال تبدل طاء إذا وقعت بعد صامت مطبق⁴، أي بعد (صاد أو ضاد أو ظاء وفي نص الأستراباذي أو طاء). ويعلل كل منهما سبب إبدال تاء الافتعال طاء إذا وقعت بعد أحد الصوامت المطبقة، بتسهيل النطق على المتكلم وتناسب نطق المطبقات مع ما سيأتي بعدها، فالتاء غير مطبقة لهذا أبدلوها مع الطاء التي تصدر معها من المخرج نفسه، والتي تتناسب وإطباق هذه الأصوات. وبالتالي، فإن المتكلم حين ينطق الصوت الأول المطبق يسهل عليه الأمر أكثر حينما يكون الصوت الثاني يتضمن السمات نفسها، فحينما قال سيبويه "ليستعملوا ألسنتهم في ضرب واحد من الحروف" قصد أن المتكلمين حين يبدلون تاء الافتعال طاء فإنهم يحافظون على سمة الإطباق.

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق الكلمات التي ترد فيها المطبقات قبل تاء الافتعال، مثل: اضطبر، اضطهد، اظلم... إلخ، كالتالي:

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 239.

² - المصدر نفسه. ج 4. ص: 468.

³ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 226.

⁴ - يصنف سيبويه الطاء من بين الأصوات المجهورة. لكن الطاء في النطق الحديث أصبحت مهموسة لهذا يصنفها بعض الصوتيين المحدثين ومن بينهم مكارثي على أنها مهموسة. وفي هذا الصدد ينظر: "الكتاب". ج 4. ص: 434.

(124)	اصطبر
ت. ص	ص + ت + ب + ر / #
ق. اجتلاب كسرة	ص
ق (36)	ء
ق. إبدال تاء الافتعال طاء	ط
ت. أ	[ء - ص ط - ب - ر -]

أبدلت التاء طاء لأنها وردت بعد صاد.

(125)	اضطهد
ت. ص	ض + ت + ه + د / #
ق. اجتلاب كسرة	ض
ق (36)	ء
ق. إبدال تاء الافتعال طاء	ط
ت. أ	[ء - ض ط - ه - د -]

أبدلت تاء الافتعال طاء لأنها وردت بعد ضاد.

(126)	اظلم
ت. ص	ظ + ت + ل + م / #
ق. اجتلاب كسرة	ظ
ق (36)	ء
ق. إبدال تاء الافتعال طاء	ط
ت. أ	[ء - ظ ط - ل - م -]

أبدلت تاء الافتعال طاء لأنها وردت بعد ظاء.

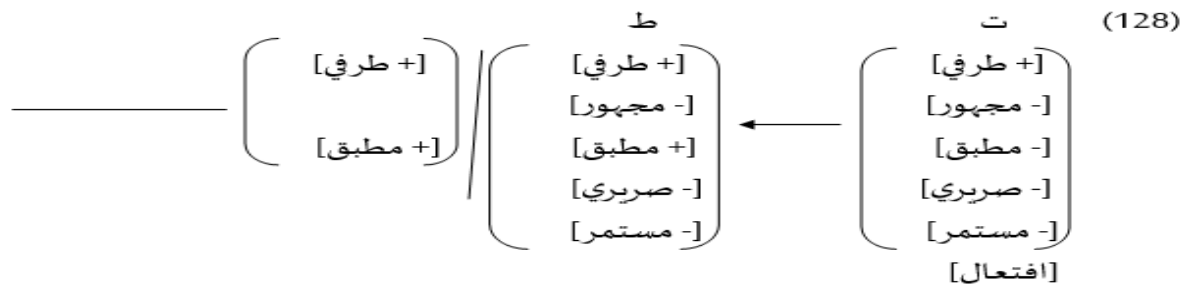
ويصوغ الوادي (2013) القاعدة التي تبدل بموجها تاء الافتعال (طاء) كالتالي¹:

(127)	[- مطبق] ← [+ مطبق] / [+ مطبق]

¹- محمد الوادي (2013): "منهج النحاة العرب القدامى بين الوصف والتفسير". ص: 84.

وتقول القاعدة (127) في طابعها غير الصوري: حول الصامت غير المطبق إلى نظيره المطبق إذا وقع قبله صامت مطبق.

يلاحظ أن القاعدة (127) تحتاج إلى تعديل، لأنها تفضي إلى أن كل صوت من سماته [- مطبق] يحول إلى صوت من سماته [+ مطبق] إذا وقع قبله صامت من سماته [+ مطبق]. وبالتالي، فإنها تتنبأ بأن كل صوت غير مطبق، أي كل أصوات اللغة العربية ما عدا المطبقات، يحول إلى صوت مطبق. وبالتالي، فإنه يجب صياغة قاعدة تجمع أدنى حد من السمات يمنع من تطبيقها على أصوات لا علاقة لها بها. ويمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجها تاء الافتعال طاء، دون أن تسمح لأصوات أخرى بالدخول في القاعدة على النحو المبين في (128):



تقول القاعدة (128): حول تاء الافتعال طاء إذا ورد قبلها صامت من سماته [+ طرفي، + مطبق]؛ أي صاد أو ضاد أو طاء أو ظاء.

يظهر من خلال التمثيلات (124) و(125) و(126) أنه تم اشتقاق التمثيلات الأصواتية فيها انطلاقاً من التمثيلات الصوتية بموجب تطبيق القاعدة (128) التي تقتضي إبدال تاء الافتعال طاء إذا ورد قبلها صامت مطبق. وهذه القاعدة تعد صوراً للتغيرات التي تطرأ على (التاء) لتتحول إلى (طاء)، وللسياق الذي تتم فيه عملية التحويل، وهي بالتالي تفسر كيفية تحويل التاء إلى طاء، فالتاء تحول إلى طاء انطلاقاً من تغيير قيمة السمة [مطبق] من (-) إلى (+)، ويتم هذا التحويل إذا ورد قبل التاء صامت طرفي من سماته [+ مطبق] لكي تنسجم مع الصامت الذي يجاورها في سمة الإطباق ويسهل نطقها.

ولكن هذه القاعدة لا تفسر بدقة عملية المماثلة الجزئية، لأن تاء الافتعال حين تتجاور مع أحد الأصوات الطرفية المطبقة تتماثل معها في سمة الإطباق لتيسير النطق، وعندما تُغير قيمة سمة الإطباق في التاء من (-) إلى (+) تصبح التاء طاء. فالطاء ناتجة عن مماثلة التاء للمطبقات في سمة الإطباق، وليس الغرض هو تحويل التاء إلى طاء إذا كان قبلها أحد المطبقات الأربعة.

بناءً على ذلك، فإن هذا التغيير لقيم السمات لا يمثل بشكل دقيق للمماثلة الجزئية، التي تعدل صوتاً ليمائل صوتاً آخر في بعض السمات، فهي صورية للتحويل أكثر من التعديل، لأن القصد ليس هو تحويل التاء دالاً أو طاءً، ولكن القصد هو تعديل التاء لتتماثل مع الصوت الوارد قبلها في سمة الإطباق أو الجهر، ليسهل نُطقه.

عموماً، يمكن القول إن تجهير أو تهميس أو إطباق صوت، أو إبدال صوت بصوت آخر يجاوره قصد المماثلة إنما يحدث من أجل التجانس وتناغم الأصوات وتسهيل نطقها من طرف المتكلم، والسياق هو الذي يقتضي ذلك الإبدال؛ فإن تم إبدال صوت بصوت آخر دون أن يكون للسياق دور في ذلك الإبدال فإنه لا يدخل في باب المماثلة.

4.4.2. التمثيل لبعض حالات الإدغام

1.4.4.2. تعريف الإدغام

سبق الحديث عن الإدغام عند ابن جني الذي قسمه إلى أصغر وأكبر، واتضح أن الإدغام عنده يمكن أن يقابل مفهوم المماثلة الحديث. وما يهمنا في هذا الصدد هو الإدغام الأكبر عنده الذي قال عنه إنه هو المألوف المعتاد، وهو الإدغام بمفهوم النحاة القدماء.

عرف ابن الحاجب الإدغام بقوله: «الإدغام: أن تأتي بحرفين ساكن فمتحرك من مُخرج واحد من غير فصل، ويكون في المثليين والمتقاربين»¹.

وعلق الأستراباذي على هذا النص بقوله: «الإدغام إخراج الحرفين من مخرج واحد دفعة واحدة باعتماد تام، ولا يمكن إخراج المتقاربين، من مخرج واحد؛ لأن لكل حرف مخرجاً على حدة، والذي أرى أنه ليس الإدغام الإتيان بحرفين، بل هو الإتيان بحرف واحد مع اعتماد على مخرجه قوي: سواء كان ذلك الحرف متحركاً نحو يمدُّ زيد، أو ساكناً نحو يمدُّ، وقفاً، فعلى هذا ليس قوله "ساكن فمتحرك" أيضاً بوجه، لأنه يجوز تسكين المدغم فيه اتفاقاً: إما لأنه يجوز في الوقف الجمع بين الساكنين عند من قال هما حرفان، وإما لأنه حرف واحد على ما اخترنا، وإن كان كالحرفين الساكن أولهما من حيث الاعتماد التام، وقوله "ساكن فمتحرك" وقوله "من غير فصل" كالمتناقضين؛ لأنه لا يمكن مجيء حرفين أحدهما عقيب الآخر»².

¹ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 233.

² - المصدر نفسه. ج 3. ص: 233 - 235.

ويعرفه ابن يعيش بقوله: «ومعناه في الكلام أن تصل حرفا ساكنا بحرف مثله متحرك من غير أن تفصل بينهما بحركة أو وقف فيصيران لشدة اتصالهما كحرف واحد ترتفع اللسان عنهما رفعة واحدة شديدة فيصير الحرف الأول كالمستهلك لا على حقيقة التداخل والإدغام وذلك نحو شدّ ومدّ ونحوهما والغرض بذلك طلب التخفيف»¹.

يتبين انطلاقا من النصوص أن الإدغام هو نطق صوتين دفعة واحدة من المخرج نفسه. وأكد الأستراباذي أنه لا يمكن نطق المتقاربين دفعة واحدة، بل لا بد أن يكونا متماثلين، وفي هذا إشارة إلى أن المتقاربين في المخرج يجب أن يصبحا متماثلين لكي يتم الإدغام.

ولقد حظي مبحث الإدغام باهتمام كبير في كتب القراءات أيضا وقدمت له عدة تعاريف فيها، سنكتفي في هذا الصدد بتعريف ابن الجزري للإدغام: «الإدغام هو اللفظ بحرفين حرفا كالثاني مشددا وينقسم إلى كبير وصغير: (فالكبير) ما كان الأول من الحرفين فيه متحركا. سواء أكانا مثليين أم جنسين أم متقاربين. وسمي كبيرا لكثرة وقوعه إذ الحركة أكثر من السكون. وقيل لتأثيره في إسكان المتحرك قبل إدغامه. وقيل لما فيه من الصعوبة. وقيل لشموله نوعي المثليين والجنسين والمتقاربين. (والصغير) هو الذي يكون الأول منهما ساكنا»².

إن الإدغام بالنسبة لابن الجزري هو النطق بصوتين في صوت واحد مشدد كالصوت الثاني، بمعنى أنه في غير المتماثلين يقلب الصوت الأول ليمائل الصوت الثاني ثم يدغم فيه. ويجعل الإدغام على ضربين:

1- كبير: هو الذي تفصل فيه الحركة بين الصوتين المتماثلين أو المتقاربين أو المتجانسين الذين يقع بينهما الإدغام؛

2- صغير: هو الذي لا تفصل فيه حركة بين الصوتين المراد إدغامهما.

وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أن ابن الجزري يقسم الإدغام أيضا إلى كبير وصغير، فإنه ليس بمعنى الإدغام الأكبر والأصغر عند ابن جني، فكلما النوعين عند ابن الجزري يدخلان عند ابن جني تحت اسم الإدغام الأكبر.

وقد وضع ابن يعيش الحالات التي تكون عليها الأصوات قبل الإدغام، إذ يقول: «إذا أدغمت المثليين المتحركين عملت شيئين أسكنت الأول وأدغمته في الثاني مثل جعل لك وجعل لهم فإن كان الأول ساكنا قبل

¹ - ابن يعيش: "شرح المفصل"، ج 10، ص: 121.

² - ابن الجزري: "النشر في القراءات العشر"، ج 1، ص: 274 - 275.

الإدغام عملت شيئاً واحداً وهو الإدغام مثل قل له واجعل له وإذا أدغمت المتقاربين المتحركين عملت ثلاثة أشياء أسكنت الأول منهما وقلبت الحرف الأول إلى لفظ الثاني وأدغمت نحو بيت طائفة وإن كان أحد المتقاربين ساكناً في أصله مثل لام المعرفة فليس إلا عملاً قلب الأول وإدغامه مثل الرجل والذاهب لأن لام المعرفة في اللفظ من لفظ الحرف الذي بعدها وهي لام في الخط فإذا التقى حرفان متقاربان أدغم الأول منهما في الثاني ولا يمكن إدغامه حتى يقلب إلى لفظ الثاني فلو أخذت في إدغام المقارب في مقاربه من غير قلب استحال لأن الإدغام أن تجعل الحرفين كحرف واحد ترفع اللسان بهما رفعة واحدة وذلك لا يتأتى مع اختلاف الحرفين لأن الحرفين وإن تقارب مخرجاهما فهما مختلفان في الحقيقة فيستحيل أن يقع عليهما رفعة واحدة فلذلك وجب قلبه إلى لفظ الثاني (...) فعلى هذا لا يصح الإدغام إلا في المثلين»¹.

يتبين من خلال النص أن ابن يعيش قد وضع أربع حالات تكون عليها الأصوات قبل الإدغام، وكذا الشروط التي يجب أن تتحقق قبل أن تتم عملية الإدغام:

- 1- يدغم المثلان إذا كان الأول فيهما ساكناً؛
- 2- لا يمكن إدغام المثلين اللذين يفصل بينهما مصوت قبل حذف ذلك المصوت؛
- 3- لا يمكن إدغام المتقاربين في المخرج اللذين يفصل بينهما مصوت إلا بعد حذف المصوت الذي يفصلهما، وقلب الصوت الأول ليمائل الثاني؛
- 4- لا يمكن إدغام المتقاربين في المخرج، دون قلب الصوت الأول ليمائل الثاني.

هكذا، يتضح بأنه من غير الممكن أن يدغم المتقاربان في المخرج دون أن تسبق ذلك عملية القلب ليصبحا متماثلين. وقد رأينا أيضاً أن ابن جني قد تحدث عن شروط الإدغام، وأشار إلى أن حذف المصوت وقلب الصوت ليمائل الذي بعده، يسبق عملية الإدغام، إذ يقول ابن جني: «فإن كان الأول من المثلين متحركاً ثم أسكنته وأدغمته في الثاني فهو أظهر أمراً، وأوضح حكماً، ألا ترى أنك إنما أسكنته لتخلطه بالثاني وتجذبه إلى مضامته ومماسة لفظه بلفظه بزوال الحركة التي كانت حاضرة بينه وبينه. وأما إن كانا مختلفين ثم قلبت وأدغمت، فلا إشكال في إثارة تقريب أحدهما من صاحبه، لأن قلب المتقارب أؤكد من تسكين النظير»².

¹ - ابن يعيش: "شرح المفصل"، ج 10، ص: 131.

² - ابن جني: "الخصائص"، ج 2، ص: 140.

فقد أورد ابن جني في نصه أن الحركة تزول عند إدغام المتماثلين، والإزالة هي الحذف. وبالنسبة للمتجانسين أو الأصوات التي تكون من المخرج نفسه أو من مخارج متقاربة فإنها تقلب ثم تدغم.

ويعلل ابن يعيش سبب ذلك القلب بقوله: «لأن الإدغام أن تجعل الحرفين كحرف واحد ترفع اللسان بهما رفعة واحدة وذلك لا يتأتى مع اختلاف الحرفين لأن الحرفين وإن تقارب مخرجا هما فهما مختلفان في الحقيقة فيستحيل أن يقع عليهما رفعة واحدة فلذلك وجب قلبه إلى لفظ الثاني (...) فعلى هذا لا يصح الإدغام إلا في المثلين»¹.

ويظهر من خلال النص أن سبب الإدغام وإخراج صوتين دفعة واحدة، هو تمكين جهاز النطق من القيام بحركة واحدة ومجهود واحد عند الإخراج، وهذا لا يمكن إلا مع المثلين. لذلك، يجب قلب الصوت الأول ليمائل الثاني ثم يدغم فيه.

إن الإدغام يأتي في الكلام لتسهيل النطق، وهو نتاج حركات جهاز النطق، وهذا ما يتضح، أيضا، من خلال قول ابن يعيش: «اعلم أن الحروف المتقاربة تجري مجرى الحروف المتماثلة في الادغام لأن المتقاربين كالمتمائلين لأنهما من حيز واحد فالعلة الموجبة للإدغام في المثلين قريب منها في المتقاربين لأن إعادة اللسان إلى موضع قريب مما رفعته عنه كإعادته إلى نفس الموضع الذي رفعته عنه ولذلك شبه بمشي المقيد فإذا التقى حرفان متقاربان أدغم الأول منهما في الثاني ولا يمكن إدغامه حتى يقلب إلى لفظ الثاني فعلى هذا لا يصح الإدغام إلا في مثلين إذ لو تركته على أصله من لفظه لم يجز إدغامه لما فيه من الخلاف لأن رفع اللسان بهما رفعة واحدة مع اختلاف الحرفين محال لأن لكل حرف منهما مخرجا غير الآخر ولا يمتنع ذلك في المتماثلين لأن المخرج واحد يمكن أن يجمعهما في العمل فيقع اللسان عليهما وقعا واحدا من حيث لا يفصل بينهما زمان فالإدغام في المتقاربة على التشبيه بالأمثال فكلما كانت أشد تقاربا كان الإدغام فيهما أقوى وكلما كان التقارب أقل كان الإدغام أبعد»².

يوضح ابن يعيش من خلال النص أن سبب الإدغام في المتقاربين قريب من سبب الإدغام في المتماثلين، لأن المسؤول عن الإدغام فيهما هو حركة جهاز النطق عند الكلام. فعند إدغام المتماثلين يقوم جهاز النطق بحركة واحدة ومجهود واحد عند الإخراج؛ وهذا لا يمكن إلا مع المتماثلين. وبالنسبة للمتقاربين في المخرج فإن جهاز النطق يقوم بإنتاج صوتين من مخرجين متقاربين، وهذا يشكل صعوبة في نطق الصوتين أحدهما بعد الآخر. وقد شبه ابن يعيش إخراج المتقاربين بمشية المقيد وهو تشبيه ذكي؛ لأن المقيد ليست

¹ - ابن يعيش: "شرح المفصل"، ج 10، ص: 131.

² - المصدر نفسه، ج 10، ص: 132.

لديه إمكانية للتقدم في المشي بأريحية، بل تكون خطواته صغيرة جدا وكأنه لم يتحرك من مكانه أو بالكاد يتحرك، والقيّد يمنعه من المشي، والأمر نفسه بالنسبة لحركة جهاز النطق عند إخراج المتقاربين، هناك صعوبة في تحقيقهما الواحد تلو الآخر؛ لأن المسافة الفاصلة بين مخرجيهما صغيرة جدا، وكأن جهاز النطق يعيد العملية نفسها في مكان قريب جدا. إن تسهيل النطق، إذن، هو الداعي إلى القلب المؤدي إلى الإدغام.

وعند وصف ابن يعيش لعملية الإدغام وكيفية إخراج المتماثلين دفعة واحدة، استعمل مفهوم الزمان حيث قال "لا يفصل بينهما زمان"، وهذا قريب من كلام سوسير في العصر الحديث عن خطية اللغة؛ فلكون اللغة خطية وزمنية لا يمكن النطق بصوتين مختلفين في آن واحد. لهذا، يجب أن يكون هناك قلب قبل الإدغام وإخراج الصوتين من مخرج واحد وفي زمان واحد.

وبناء على ذلك، يمكن القول إنه إذا تجاوز صوتان متماثلان أو متقاربان ينتج عن ذلك التجاور تأثير يحدثه أحدهما في الآخر، فينطقان دفعة واحدة وفي زمان واحد صوتا مشددا، لتسهيل النطق وتقليل الجهد المبذول عند النطق.

2.4.4.2. مماثلة النون الساكنة للجبهيرات

تدغم النون الساكنة في ستة أصوات تجمع في "يرملون"؛ يقول الزمخشري (ت 538 هـ) في هذا الصدد: «والنون تدغم في حروف يرملون كقولك من يقول ومن راشد ومن محمد ومن لك ومن وافد ومن نكرم وإدغامها على ضربين إدغام بغنة وبغير غنة»¹.

ويعلل القدماء إدغام النون الساكنة في هذه الأصوات بوجود تقارب بينها، حيث يقول سيبويه: «النون تدغم مع الراء، لقرب المخرجين على طرف اللسان، وهي مثلها في الشدة، وذلك قولك: من راشد ومن رأيت. وتدغم بغنة وبلا غنة. وتدغم في اللام لأنها قريبة منها على طرف اللسان، وذلك قولك: من لك. (...) وتدغم النون مع الميم لأنّ صوتهما واحد، وهما مجهوران قد خالفا سائر الحروف التي في الصوت، حتى إنك تسمع النون كالميم، والميم كالنون، حتى تتبين، فصارتا بمنزلة اللام والراء [في القرب، وإن كان المخرجان متباعدين، إلا أنهما اشتبهتا لخروجهما جميعا من الخياشيم]»².

ويقول الأستراباذي: «فإن حصل للنون الساكنة مع الحروف التي بعدها من غير حروف الحلق قرب مخرج كاللام والراء، أو قرب صفة كالميم؛ لأن فيه أيضا غنة، كالواو والياء؛ لأن النون معهما من المجهورة وما

¹ - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 10. ص: 143.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 452.

بين الشديدة والرخوة وجب إدغام النون في تلك الحروف؛ لأن القصد الإخفاء، والتقارب داع إلى غاية الإخفاء التي هي الإدغام¹.

ويقول ابن يعيش أيضا في هذا الصدد: «النون تدغم في هذه الحروف الستة التي يجمعها يرملون، فأما إدغامها في مثلها فلا إشكال فيه وأما الخمسة الباقية (...) فلأنها مقاربة لها في المنزلة الدنيا من غير إخلال بها، وإدغامها في الراء واللام أحسن من البيان لفرط الجوار وذلك نحو من لك ومن راشد والبيان جائز وإدغامها في الميم نحو محمد وممن أنت وذلك أن الميم وإن كانت من الشفة فإنها تشارك النون في الخياشيم لما فيها من الغنة (...) والبيان جائز حسن وأما إدغامها في الياء والواو في نحو من ياتيك ومن وال فذلك من قبل أن حروف المد نحو الواو والياء لأن فيها غنة كما أن فيهما لينا»².

يتضح من خلال هذه النصوص أن النون الساكنة تدغم في (ن، ر، ل، م، و، ي) لأنها تجمعها معها علاقات أصواتية. فالنون تدغم في النون لكونهما متماثلين، وتدغم في الراء واللام لكونها تنتهي معهما للمخرج نفسه، وتتقابل هذه الأصوات الثلاثة على مستوى السمات التالية:

(129)	ل	ر	ن
جهير	+	+	+
طرفي	+	+	+
أنفي	-	-	+
جانبى	+	-	-

وتدغم النون في الميم على الرغم من أن الميم شفوية والنون طرفية، وذلك لأنهما تتقاربان في الصفة كما وضح الأستراباذي؛ فهما تشتركان في مرور الهواء من الخيشوم، وهذا يعني أن كلاهما [+أنفي] كما يتضح من خلال التقابل التالي:

(130)	م	ن
أنفي	+	+
جهير	+	+
طرفي	-	+

¹ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 272.

² - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 10. ص: 143 - 144.

وقد علل الأستراباذي إدغام النون في الواو والياء بأنها مجهورة مثلهما، وبأنها مثلهما بين الشدة والرخاوة. وقد رد ابن يعيش أيضا سبب إدغامها في الواو والياء لكون هذه الأصوات الثلاثة فيها غنة ولين. وإذا نظرنا إلى تصنيف سيبويه للأصوات الشديدة والرخوة؛ نجد بأن النون والواو والياء لا ترد مع الأصوات الشديدة ولا مع الرخوة، فقد صنف سيبويه الواو والياء على أنهما لينين حيث قال: «ومنها اللينة وهي الواو والياء، لأن مُخرجهما يتسع لهواء الصوت أشد من اتساع غيرهما»¹.

وبالنسبة لسيبويه فإن الواو والياء صوتين لينين لأن جهاز النطق ينفث ويمر الهواء أثناء النطق بهما أكثر من غيرهما من حروف المعجم حسب تعبير القدماء، ولكن الأصوات الأخرى أيضا تشترك في خاصية مرور الهواء أثناء النطق بها على الرغم من أن ذلك يتم بنسب متفاوتة؛ يقول سيبويه: «ومنها (المنحرف)، وهو حرف شديد جرى فيه الصوت لانحراف اللسان مع الصوت، ولم يعترض على الصوت كاعتراض الحروف الشديدة وهو اللام (...) ومنها حرف شديد يجري معه الصوت [لأن ذلك الصوت غنة] من الأنف، فإنما تخرجه من أنفك واللسان لازم لموضع الحرف، لأنك لو أمسكت بأنفك لم يجر معه الصوت. وهو النون وكذلك الميم. ومنها المكرر وهو حرف شديد يجري فيه الصوت وانحرافه إلى اللام (...) وهو الراء»².

يظهر من خلال النص، أن الهواء يمر مع النون والميم من الأنف، وأن اللام جانبي يمر الهواء أثناء النطق به من جانب اللسان، والراء صوت مكرر يمر معه الهواء عن طريق اهتزاز اللسان الذي يقع مع التكرار.

وحسب السمات الواردة في الصوارة التوليدية المعيار فإن السمة التي تشترك فيها كل الأصوات التي تجمع في (يرملون) هي [+جهير]. وبالتالي، فإن كل هذه الأصوات تشترك في السمة [+جهير] مع أنها تختلف في درجة الجهارة، وهي تتقابل على مستوى السمات التالية:

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 435.

² - المصدر نفسه. ج 4. ص: 435.

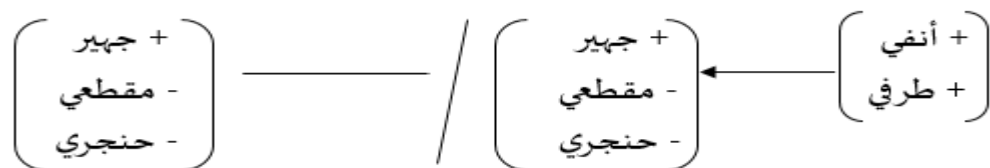
(131)	ر	ل	ن	م	و	ي
جهير	+	+	+	+	+	+
صامتي	+	+	+	+	-	-
مصوتي	-	-	-	-	-	-
أنفي	-	-	+	+	-	-
طرفي	+	+	+	-	-	-
جانبى	-	+	-	-	-	-

يلاحظ من خلال التصنيف (131) أن الأصوات التي تجمع في (يرملون) تشترك في كونها جهيرة، والراء والميم واللام والنون تشترك في أنها [+ صامتي]، والراء واللام والنون تشترك في كونها طرفية، والميم والنون تشتركان في كونهما أنفيين، والواو والياء تشتركان في كونهما من سماتهما [- صامتي] و[- مصوتي]. لهذا، سأوظف هذه السمات المشتركة بين الأصوات لصياغة القاعدة التي تدغم بموجها النون مع هذه الأصوات.

وتجدر الإشارة إلى أن النون تختلف مع بعض هذه الأصوات في المخرج أو في بعض السمات؛ لهذا لا يمكن إدغامها حتى تحول إلى تلك الأصوات؛ يقول أبو سعيد السيرافي (ت 368 هـ): «النون مع الراء واللام والياء والواو إذا أدغمت بغنة فليس مخرجها من الخياشيم، لأنها لا تدغم في شيء من الحروف حتى يحول من جنس ذلك الحرف، فإذا أدغمت في حرف فمخرجه مخرج ذلك الحرف ولا يمكن إدغامها في هذه الحروف حتى تكون مثلهن سواء في كل شيء»¹.

انطلاقاً من أن النون لا تدغم مع هذه الأصوات حتى تتم عملية التحويل أو القلب، فإنه يجب صياغة قاعدة عامة تشمل تحويل النون إلى (ل، ر، م، و، ي) قبل أن تتم عملية الإدغام. ويمكن صياغة القاعدة على النحو الموضح في (132):

(132)



¹ - أبو سعيد السيرافي: "شرح كتاب سيبويه". ج 5. ص: 430.

تقول القاعدة (132) في طابعها غير الصوري: حول صوتا من سماته [+ أنفي، + طرفي] إلى أحد الأصوات التي من سماتها [+ جهير، - مقطعي، - حنجري]¹ إذا وقع بعده صوت من سماته [+ جهير، - مقطعي، - حنجري]. ويمكن التعبير عن هذه القاعدة بصيغة أخرى: حول النون إلى لام أو راء أو ميم أو واو أو ياء إذا وقعت قبل أحدها.

في الظاهر، يبدو أن القاعدة (132) مكنت من صورة نصوص القدماء ومن صياغتها بطريقة بسيطة ومختصرة، لأنها تمكنت من اختصار خمس قواعد في قاعدة واحدة، وبينت القطعة المتغيرة التي هي النون، والقطع الناتجة عن التغيير التي هي القطع التي من سماتها [+ جهير، - مقطعي، - حنجري]، ووضحت سياق التغيير الذي هو ورود قطعة من القطع التي من سماتها [+ جهير، - مقطعي، - حنجري] بعد نون. ولكن، في الواقع، إن القاعدة (132) هي قاعدة عامة يمكن أن تطبق على (ل، ر، م، و، ي) بشكل مطلق، لأنها تفيد أنه متى ما وقعت النون قبل صوت من هذه الأصوات يتم إبدالها لتمامه ثم تدغم فيه. لكننا نجد بعض الاستثناءات والحالات التي لا تدغم فيها النون مع بعض هذه الأصوات، مما يجعل القاعدة (132) قاصرة عن التعبير عن الظاهرة التي تُعالج بدقة وعن سياق تطبيقها، إذ يقول ابن يعيش: «إلا أنه قد يعرض في بعضها ما يوجب ترك الإدغام فيه وهي الميم والياء والواو وذلك نحو قولك شاة زماء وغنم زنم فإن هذا لا يسوغ فيه الإدغام والبيان هو الوجه؛ وذلك لألا يتوهم أنه من المضاعف لو قالوا زماء وزم وكذلك قنوة وقنية وكنية لا يسوغ الإدغام في ذلك كله لئلا يصير بمنزلة ما عينه ولامه واوان من نحو القوة والحوة أو ياء كقولك حية»².

يتبين من خلال نص ابن يعيش أنه مع الميم والواو والياء هناك حالات تظهر فيها النون ولا تقلب إلى هذه الأصوات ثم تدغم فيها، فإذا وردت النون قبل هذه الأصوات زماء وزنم وفي مثل قنوة وكنية وغيرها مما يمكن أن يقع فيه لبس حول أصل هذه الكلمات؛ هل هذه النون هي الأصل أم أن عين الفعل ولامه ميمان، كما يظهر من خلال قول السيرافي أيضا: «ولو أدغموا في الواو والياء في قنو قو وفي كنية ومنية كنة ومية فيصير بمنزلة ما عينه ولامه واوان كقولك: قو وجو أو ياء ان جي»³.

وقد وضح السيرافي الحالات التي تدغم فيها النون مع الواو والياء والميم بقوله: «وإذا لم يقع لبس أدغم وذلك في شيئين أحدهما أن تكون الكلمتان منفصلتين فيعلم بالانفصال حرف كل واحدة من حروف

¹ - لقد أضفنا السمة [- حنجري] للقاعدة لكيلا تدخل فيها الهمزة والهاء اللتان من سماتهما [+ جهير، - مقطعي، + حنجري].

² - ابن يعيش: "شرح المفصل" ج 10. ص: 144.

³ - أبو سعيد السيرافي: "شرح كتاب سيبويه" ج 5. ص: 432.

الأخرى كقولك: من مالك ومن واقد ومن ياسر، والآخر أن تكون الكلمة يعرف من بنيتها أن فيها نونا مدغمة كقولك: امحى وهو انفعَل؛ لأننا إن لم نجعلها انفعَل وجعلنا المستددة أصلية صارت أفعل وليس في الكلام أفعل. ولو بنينا من وجل انفعَل قلنا: أوْجل ومن يسر أيسر فأدغمنا لزوال اللبس فصار ما يزول فيه اللبس من كلمة واحدة قبلها نون ساكنة ظاهرة في كلمة واحد، ولا كلمتين»¹.

يظهر من خلال نص السيرافي أن إدغام النون في الواو والياء والميم لا يتم إلا إذا كانت مع إحداها في كلمتين منفصلتين، وإذا كانت النون مع واحدة منهم في كلمة واحدة يجب أن تكون نون انفعَل وألا تكون من الأصوات الأصول للكلمة. وهكذا، فإن هذه المعطيات توجب إعادة صياغة القاعدة (132) إلى قواعد أخرى فرعية أكثر دقة وتحديدا. فعند صياغة القواعد في الصوتات المعيار يجب مراعاة السياق وضبط المعطيات المتعلقة به بشكل دقيق، لكيلا تتحول الصورة من مساعد على الاختصار والتعميم وضبط القواعد، إلى معيق يحول دون فهم الظواهر اللغوية بشكل سليم، يتيح تطبيقها على أمثلة لا تدخل ضمن الظاهرة التي صيغت القاعدة من أجل معالجتها.

وعلاوة على ذلك، سنشتق قاعدتين من خلال القاعدة (132) والمعطيات التي تحدد شروط النون التي تدغم في الواو والياء والميم؛ الأولى تحول بموجبهما النون واوا أو ياء، والثانية تحول بموجبهما النون ميمًا. فالنون تحول واو أو ياء أو ميمًا إذا كانت مع إحداها في كلمتين منفصلتين، أو إذا كانت نون انفعَل وليست من الأصوات الأصول للكلمة.

✓ قاعدة مماثلة النون للواو والياء

يمكن التمثيل لإدغام النون في الواو أو الياء من خلال الأمثلة التالية (من وافد، انوجل، من يعمل، انيسر) على النحو المبين في (133) و(134) و(135) و(136):

¹ - المصدر نفسه. ج 5. ص: 432 - 433.

(133)

مَوَافِد

/## م - ن # و + - ف - د ##/

ت. ص

ق. مماثلة النون للواو

ق (108)

و

[م - و - ف - د]

ت. أ

ماثلت النون الواو مماثلة كلية، وأدغمت الواو في الواو.

(134)

اَوْجَل

/## ن + و - ج - ل - ##/

ت. ص

ق. اجتلاب كسرة

ق (36)

ق. مماثلة النون للواو

ق (108)

و

[ن - و - ج - ل]

ت. أ

ماثلت نون انفعال الواو، وأدغمت الواو في الواو.

(135)

مِيعَل

/## م - ن # ي - ع - م - ل ##/

ت. ص

ق. مماثلة النون للياء

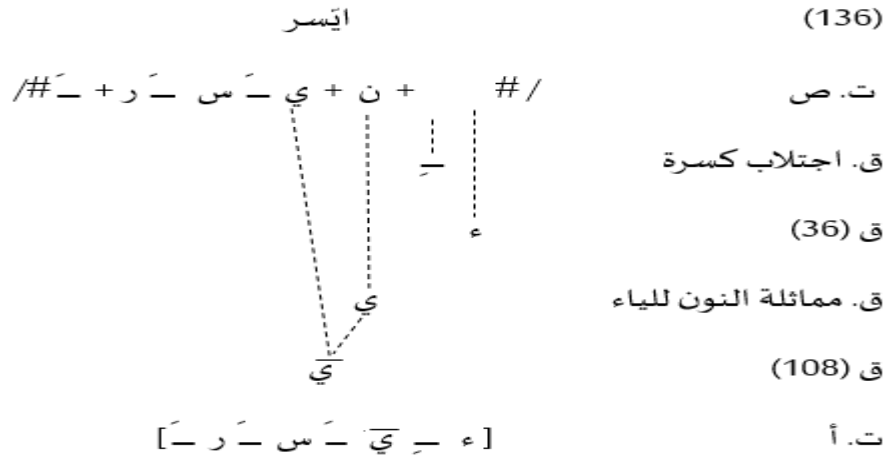
ق (108)

ي

[م - ي - ع - م - ل]

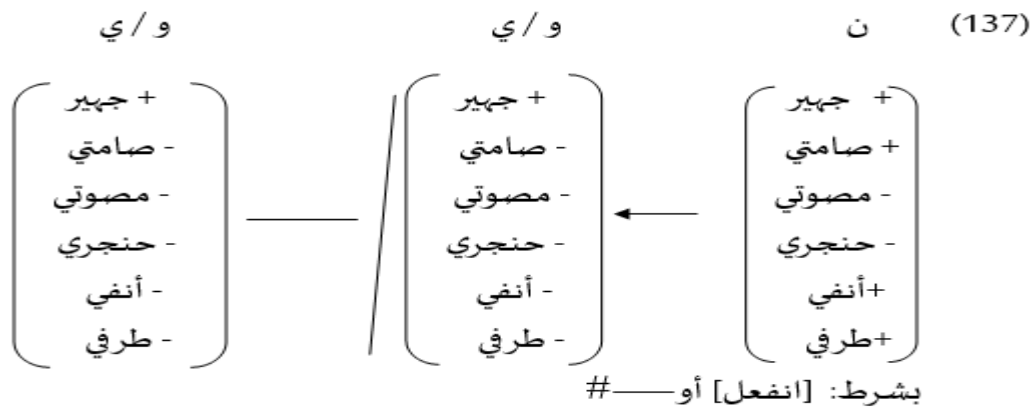
ت. أ

ماثلت النون الياء، وأدغمت الياء في الياء.



ماثلت نون انفعال الياء، وأدغمت الياء في الياء.

يمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجها النون الواو أو الياء كما يلي:



تقول القاعدة (137): حول النون، إذا كانت نون انفعال أو إذا كانت قبل حد الكلمة، إلى واو أو ياء إذا

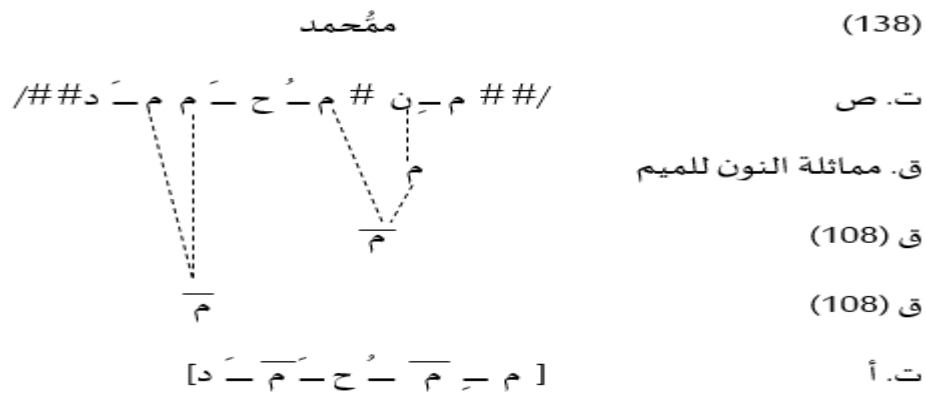
جاءت بعدها واو أو ياء.

تفسر التمثيلات (133) و(134) و(135) و(146) العمليات الصوتية التي تشتق بموجها التمثيلات الأصواتية من التمثيلات الصوتية، ويظهر انطلاقاً منها أن النون تحول واوا بموجب تطبيق القاعدة (137)، التي تقتضي تحويل النون واوا أو ياء، إذا كانت نون انفعال أو إذا ورد بعد النون حد الكلمة، في حالة كانت بعدها واو أو ياء. وبتطبيق القاعدة (137) سنحصل على توالي واوين أو ياءين، لكن الصوتين المدغمين يجب إخراجهما من مخرج واحد وفي زمان واحد، وقد وصفهما القدماء بأنهما يصيران كحرف واحد يرتفع اللسان معهما رفعة واحدة شديدة فيصير الصوت الأول كالمستهلك في الثاني. لهذا، فإننا سنكون في حاجة إلى تطبيق

القاعدة (108)¹ على خرج القاعدة (137) ليُدمج بموجها الصوتان المتماثلان في صوت واحد مشدد دون أن يفصل بينهما زمان. وقد سبق أن وضحنا بأننا صغنا القاعدة (108) قياساً على قاعدة المد الواردة عند بريم (1970) التي تحول مصوتين قصيرين إلى مصوت طويل، من أجل محاولة صورنة النطق بصوتين متماثلين في صوت واحد مشدد دون الفصل بينهما، أو دمج الصوتين المتماثلين.

✓ قاعدة مماثلة النون للميم

يمكن التمثيل للتغيرات التي تطرأ على متاليتين مثل: (من محمد، وانمحي) على النحو الموضح في (138) و(139):



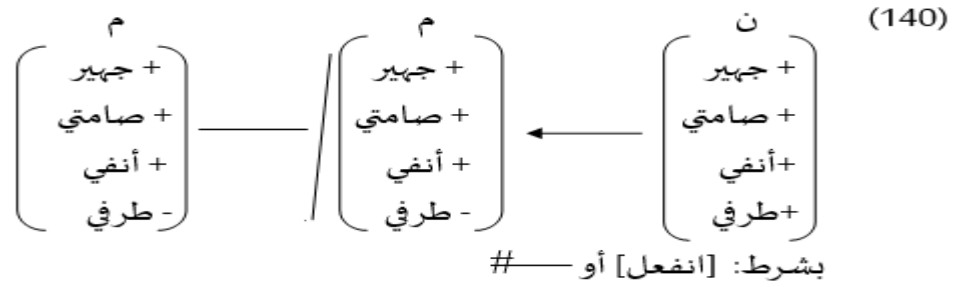
ماثلت النون الميم، وأدغمت الميم في الميم.



ماثلت نون الانفعال الميم، ثم أدغمت الميم في الميم.

¹ - ينظر: ص: 203.

وبناء على ذلك، يمكن صياغة القاعدة التي تبدل بموجها النون ميماً على هذا النحو:



تقول القاعدة (140): حول النون ميماً إذا وردت قبل ميم، بشرط أن تكون نون انفعل، أو أن تكون النون قبل حد الكلمة.

يفسر التمثيلان (138) و(139) التغييرات التي تطرأ على النون لتمائل الميم، فبمقتضى تطبيق القاعدة (140) تتحول النون ميماً انطلاقاً من تغيير السمة [+ طرفي] بـ [- طرفي] بشكل أفقي، لتمائل النون الميم بشكل كلي، لأن النون من سماتها [+ جهير، + صامتي، + أنفي، + طرفي]، والميم من سماته [+ جهير، + صامتي، + أنفي، - طرفي]. ولما ماثلت النون الميم بشكل كلي أدغمت الميم في الميم بموجب تطبيق القاعدة (108).

وبلاحظ أن القاعدتين (137) و(140) لا تستطيعان التمثيل للتنوين بغنة، وذلك لأن النظرية المعيار هي نظرية قطعية صارمة، لا تسمح لأي سمة من سمات القطعة أن تسلك سلوكاً مختلفاً عن باقي السمات، أي أنه لا يمكن أن تبقى الغنة مستقرة ولا تخضع قيمتها للتغيير مثل باقي السمات حسب النظرية المعيار، فكل سمات القطعة المماثلة يجب أن تتغير لتمائل سمات القطعة المماثلة¹. وبالتالي، فإنه لا يمكن صياغة قاعدة تميز لنا الإدغام بغنة وفق المقاربة الخطية.

✓ مماثلة للراء واللام

تنتمي النون مع الراء واللام للمخرج نفسه، ومن المعلوم أن هذه الأصوات الثلاثة نادراً ما تأتلف في الجذر نفسه. لهذا، فإن المماثلة بين النون واللام والراء لا تتم إلا في سياق محدد كما وضح النحاة القدماء، فقد قال السيرافي: «أما كلمة واحدة فلم تبين على نون ساكنة بعدها راء، وإنما في كلمتين فإذا لقيت النون الساكنة لاما أو راء وجب إدغامها فيها كقولك: من لك ومن رآك. والفرق بينهما وبين الميم والواو والياء هن

¹ - يُنظر: محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرز- فاس. 2003 – 2004 م. ص: 53.

بعيدات من موضع النون، وإنما يجمع بينهما للأحوال التي ذكرنا فتبين النون معهن غير منكر للبعد بينهما. وأما الراء واللام والنون فبينهن من المقاربة ما يعدهن به بعض الناس من مخرج واحد»¹.

ويقول سيبويه: «ولا نعلم النون وقعت ساكنة في الكلام قبل راء ولا لام، لأنهم إن بينوا ثقل عليهم لقرب المخرجين، كما ثقلت التاء مع الدال في وِدَّ وَعِدَّانٍ. وإن أدغموا التبس بالمضاعف ولم يجز فيه ما جاز وِدَّ فيدغم، لأن هذين حرفان كل واحد منهما يدغم في صاحبه، وصوتهما من الفم، والنون ليست كذلك لأن فيها غنة فتلتبس بما ليس فيه الغنة، إذ كان ذلك الموضع قد تضاعف فيه الراء. وذلك أنه ليس في الكلام مثل قَنِرٍ وَعِنَلٍ. وإنما احتمل ذلك في الواو والياء والميم لبُعد المخرج»².

ورد في نص سيبويه أن النون لم ترد ساكنة قبل راء أو لام لتقاربها في المخرج؛ فلو جاءت النون قبل الراء أو اللام في كلمة وبينوها لثقلت عليهم نحو (قنر، وعنر)، وإن أدغموها فقالوا: (قر، وعل) يلتبس الأمر ولا يظهر هل هي نون قد أدغمت أم هما راءان ولامان في الأصل. وقد جاز إدغام النون في الميم والواو والياء إذا كانت نون انفعل لأنها من مخارج بعيدة عن النون، أما الراء واللام فلا يردان بعدها لأنهما من المخرج نفسه معها.

وقول سيبويه إن جواز إدغام التاء في الدال أقوى من إدغام النون في الراء واللام، لأن الإدغام فيهما تبادلي؛ تدغم التاء في الدال وتدغم الدال في التاء، لكن النون تدغم في الراء واللام، بينما نجد أن الراء لا تدغم أبدا في النون، وإدغام اللام في الراء والنون لا يرد إلا عند القليل من الناس كما يتبين من خلال قول السيرافي: «اللام فيهما ليس بالقوي»³. لهذا، فإن النون لا تدغم في الراء واللام إلا إذا وردت قبل كل منهما في كلمتين منفصلتين.

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل للمتتاليتين: (من راشد، من لك)، على النحو الوارد في (141) و(142):

¹ - أبو سعيد السيرافي: "شرح كتاب سيبويه". ج 5. ص: 433.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 456.

³ - أبو سعيد السيرافي: "شرح كتاب سيبويه". ج 5. ص: 434.

(-)، لأن النون تنتمي مع الراء واللام إلى المخرج نفسه، كما يظهر من خلال اشتراكها في السمة [+ طرفي] وفي سمات الفصائل الكبرى [+ جهير]. ولما أصبحت النون راء في التمثيل (141) وأصبحت لاما في التمثيل (142)، جاورت الراء الراء واللام واللام، وطُبقت القاعدة (108) على خرج القاعدة (143) لإدغام الراء في الراء واللام في اللام.

3.4.4.2. مماثلة لام التعريف للطرفيات

تشارك القطع الطرفية في عدة أحكام من بينها إدغامها في لام التعريف؛ يقول سيبويه: «ولام المعرفة تدغم في ثلاثة عشر حرفاً لا يجوز فيها معها إلا الإدغام، وكثرة موافقتها لهذه الحروف؛ واللام من طرف اللسان، وهذه الحروف أحد عشر حرفاً، منها حروف طرف اللسان، وحرفان يخالطان طرف اللسان. فلما اجتمع فيها هذا وكثرتها في الكلام لم يجز إلا الإدغام. (...) والأحد عشر حرفاً: النون، والراء، والذال، والتاء، والصاد، والطاء، والزاي، والسين، والظاء، والثاء، والذال. والذان خالطاها: الضاد والشين، لأن الضاد استطالت لرخاوتها حتى اتصلت بمخرج اللام. والشين كذلك حتى اتصلت بمخرج الطاء. وذلك قولك: التَّعمان، والرَّجل وكذلك سائر هذه الحروف»¹. وقال الزمخشري: «واللام إن كانت المعرفة فهي لازم إدغامها في مثلها وفي الطاء والذال والتاء والظاء والذال والثاء والصاد والسين والزاي والشين والضاد والنون والراء»².

يلاحظ انطلاقاً من النصين أن (ط، د، ت، ظ، ذ، ث، ص، س، ز، ش، ض، ن، ر، ل) تدغم في لام التعريف؛ لأنها تشارك في كونها من طرف اللسان. فلما كانت اللام من طرف اللسان وهذه الأصوات كذلك وجب إدغامها فيها.

وبناء على ذلك، فإن لام التعريف يتغير ليمثل بشكل كلي أي صوت من الأصوات الطرفية التي ترد بعده. وهكذا، يمكن التمثيل لاشتقاق الكلمات التالية: "الشمس، الرجل، الطمع"، على النحو المبين في (144) و(145) و(146):

1- سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 458.

2- ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 10. ص: 140.

الشمس	(144)
ت. ص	
ق. اجتلاب فتحة	
ق (36)	
ق. مماثلة لام التعريف للطرفيات	
ق (108)	
ت. أ	

أبدلت اللام شينا وأدغمت الشين في الشين.

الرجل	(145)
ت. ص	
ق. اجتلاب فتحة	
ق (36)	
ق. مماثلة لام التعريف للطرفيات	
ق (108)	
ت. أ	

ماثلت اللام الراء، وأدغمت الراء في الراء.

الطمع	(146)
ت. ص	
ق. اجتلاب فتحة	
ق (36)	
ق. مماثلة لام التعريف للطرفيات	
ق (108)	
ت. أ	

ماثلت اللام الطاء، وأدغمت الطاء في الطاء.

ويمكن صياغة القاعدة التي تعبر عن مماثلة لام التعريف للطرفيات على النحو الوارد في (147)¹:

¹ - صغنا هذه القاعدة انطلاقاً من القاعدتين المقترحتين في بريم (1970) والسغروشنى (1987). ينظر: "مدخل للصواتة التوليدية". ص: 44.

$$(147) \quad \left[\begin{array}{c} + \text{ طرفي} \\ + \text{ جانبي} \end{array} \right] \leftarrow [+ \text{ طرفي}]_1 / \text{————} [+ \text{ طرفي}]_1$$

[+ تعريف]

تقول القاعدة (147): حول لام التعريف إلى صامت طرفي، مماثل للصامت الطرفي الذي بعده.

يظهر من خلال التمثيلات (144) و(145) و(146) أن لام التعريف تتماثل وباقي الطرفيات بموجب تطبيق القاعدة (147). وهذه القاعدة تفسر التغير الذي يطرأ على اللام وتحدد سياق المماثلة، لأنها تتضمن المصفوفة المتغيرة، أي أدنى عدد من السمات التي تصف اللام، مرفوقة بالسمة التعجيمية [تعريف]، للدلالة على أن المماثلة لا تلحق اللام باطراد، بل يجب أن تكون لام تعريف. وتتضمن القاعدة الأصوات الطرفية الثلاثة عشر التي تُحول إليها اللام، والتي تعبر عنها السمة [+ طرفي]، مما يبرهن على دور الصورنة في التعميم والاختصار. وتتضمن القاعدة أيضاً سياق التحويل، وهو ورود اللام قبل أحد الطرفيات. وبعد تحقيق المماثلة الكلية تطبق القاعدة (108) على خرج القاعدة (147)، لإدغام الصوتين المتماثلين.

4.4.4.2. المماثلة بين الطرفيات غير الجهيرة

تنتمي الأسنانيات (ط، د، ت) وبين الأسنانيات (ظ، ذ، ث) والصفيريات (ص، س، ز) والحنكيان (ش، ض) إلى مخارج متقاربة عند النحاة القدماء، وتشارك كل هذه الأصوات في الصوتية التوليدية بأنها طرفيات غير جهيرة. وهذه العلاقات الصوتية بين هذه الأصوات تجعلها تشارك في عدة أحكام؛ كعدم الائتلاف والإبدال والإدغام.

1.4.4.4.2. مماثلة الأسنانيات وبين الأسنانيات للصفيريات

✓ مماثلة الأسنانيات للصفيريات

تتماثل الأسنانيات وبين الأسنانيات بشكل كلي في بعض السياقات؛ إذ يقول سيبويه: «والطاء والبدال والتاء يدغمن كلهن في الصاد والزاي والسين، لقرب المخرجين لأنهن من الثنايا وطرف اللسان، وليس بينهن في الموضع إلا أن الطاء وأختها من أصل الثنايا، وهن من أسفله قليلا مما بين الثنايا. وذلك قولك: ذَهَبَسَلَى وَقَسَمِعَتْ فَتَدَغِم. اضْبِرْزَدَةً، فَتَدَغِم. وَأَنْعَصَابِرَا فَتَدَغِم. وَسَمِعْنَاهُمْ يَنْشُدُونَ هَذَا الْبَيْتَ، لَابْنِ مُقْبِلٍ:

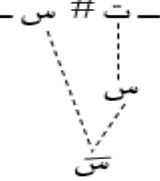
فَكَأَنَّمَا اغْتَبَقَصَّبِيرَ غَمَامَةٍ بَعْرًا تُصَفِّقُهُ الرِّيحُ زُلَالَا

فأدغم التاء في الصاد. وقرأ بعضهم: "لا يَسْمَعُونَ" يريد: لا يسمعون. والبيان عربيٌّ حسن لاختلاف المخرّجين¹.

يتضح من خلال نص سيبويه أن الأسنانيات (ط، د، ت) تدغم في الصفيريات (ص، س، ز) لكونهما من مخرجين متقاربين. ولصياغة قاعدة تدغم بموجها الأسنانيات في الصفيريات سنوظف أدنى حد من السمات التي تشترك فيها الأسنانيات وتميزها عن باقي أصوات اللغة العربية، وكذلك السمات التي تميز الصفيريات. وهكذا، فإنه يمكن الاكتفاء بالسمات التالية:

(148)	ط	د	ت	ص	س	ز
[طرفي]	+	+	+	+	+	+
[جهير]	-	-	-	-	-	-
[صريري]	-	-	-	+	+	+
[مستمر]	-	-	-	+	+	+
[متقدم]	+	+	+	+	+	+

من بين السمات المشتركة بين الأسنانيات والتي تميزها عن غيرها نجد [+طرفي، -جهير، -صريري، -مستمر، +متقدم]. والسمات المشتركة بين الصفيريات والتي تميزها عن غيرها من الأصوات هي [+طرفي، -جهير، +صريري، +مستمر، +متقدم]. وبالتالي، فإن الأسنانيات تتقابل مع نظيراتها الصفيرية على مستوى سمي [صريري] و[مستمر]؛ فالأسنانيات من سماتها [-صريري، -مستمر]، والصفيريات من سماتها [+صريري، +مستمر]. وانطلاقاً من هذه المعطيات، يمكن التمثيل لاشتقاق الأمثلة التالية: "ذهبت سلى، قد سمعت، اضبط زردة"، على النحو المبين في (149)، و(150) و(151):

دَهَبَتْ سَلَى	(149)
/## ذ ه ب + ت # س ل م _ ##/	ت. ص
	ق. مماثلة الأسنانيات للصفيريات
[ذ ه ب _ س _ ل م _]	ق (108)
	ت. أ

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 462-463.

ماثلت التاء السين مماثلة كلية، وأدغمت السين في السين.

قَد سَمِعَتْ	(150)
/## ق - د # س - م - ع + ت ##/	ت. ص
س	ق. مماثلة الأسنانيات للصغيريات
س	ق (108)
[ق - س - م - ع - ت]	ت. أ

ماثلت الدال السين مماثلة كلية، وأدغمت السين في السين.

اضْطَرَّ زَرْدَةٌ	(151)
/## ض ب - ط # ز - ر د - ع + ت ##/	ت. ص
ء	ق. اجتلاب كسرة
ز	ق (36)
ز	ق. مماثلة الأسنانيات للصغيريات
ز	ق (108)
[ء - ض ب - ط - ز - ر د - ع - ت]	ت. أ

ماثلت الطاء الزاي مماثلة كلية، وأدغمت الزاي في الزاي.

✓ مماثلة بين الأسنانيات للصغيريات

يقول سيبويه: «وكذلك الطاء والثاء والذال، لأنهن من طرف اللسان وأطراف الثنايا، وهن أخوات، وهن من حيز واحد، والذي بينهما من الثنيتين يسير. وذلك قولك: ابعْسَلَمَة، واحْفَسَلَمَة، وخُصَابِرا، واحْفَزَزَدَة. وسمعناهم يقولون: مُزْمَانٍ، فيدغمون الذال في الزاي. ومُسَاعَة، فيدغمونها في السين. والبيان فيها أمثل لأنها أبعد من الصاد وأختها، وهي رخوة، فهو فيهن أمثل منه في الطاء وأختها»¹.

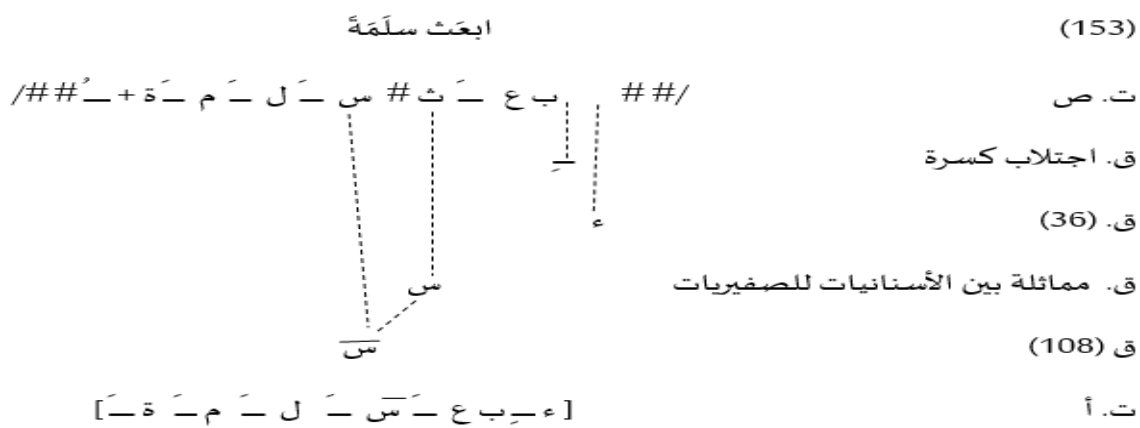
¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 464.

يبين سيبويه في هذا النص أن بين الأسنانيات (ظ، ث، ذ) تدغم أيضا في الصفيريات مثلها مثل الأسنانيات، لذلك يجب تحديد السمات التي تجمع بين الأسنانيات وتميزها عن غيرها من الأصوات العربية، والتي تقابل بينها وبين الصفيريات. والتقابل بين المجموعتين يكون على مستوى السمات التالية:

(152)	ظ	ث	ذ		ص	س	ز
[طرفي]	+	+	+		+	+	+
[جهير]	-	-	-		-	-	-
[صريري]	-	-	-		+	+	+
[مستمر]	+	+	+		+	+	+
[متقدم]	+	+	+		+	+	+

يظهر من خلال التصنيف (152) أن بين الأسنانيات والصفيريات كلاهما من سماتها [+ طرفي]، - جهير، + مستمر، + متقدم] لكنهما يتقابلان على مستوى السمة [صريري]، فبين الأسنانيات من سماتها [- صريري]، والصفيريات من سماتها [+ صري].

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لاشتقاق الأمثلة التالية: "ابْعَثْ سَلَمَةً، احْفَظْ سَلَمَةً، خُذْ صَابِرًا" على النحو المبين في (153) و(154) و(155):



ماثلت الثاء السين، وأدغمت السين في السين.

(154)

أَحْفَظْ سَلَمَةً

/##/# ح ف - ظ # س - ل - م - ة + - ##/

ت. ص

ق. اجتلاب كسرة

ق (36)

ق. مماثلة بين الأسنانيات للصفيريات

ق (108)

[ء - ح ف - س - ل - م - ة -]

ت. أ

ماثلت الظاء السين مماثلة كلية، وأدغمت السين في السين.

(155)

خُذْ صَابِرًا

/##/# خ - ذ # ص - ب - ر + - ن ##/

ت. ص

ق. مماثلة بين الأسنانيات للصفيريات

ق (108)

[خ - ذ # ص - ب - ر - ن]

ت. أ

ماثلت الذال الصاد مماثلة كلية، وأدغمت الصاد في الصاد.

يظهر انطلاقاً من الأمثلة التي مثل بها سيبويه لإدغام الأسنانيات وبين الأسنانيات في الصفيريات، أنها كلها مكونة من كلمتين منفصلتين؛ أي أن هذه الأصوات ليست في كلمة واحدة. وهناك أيضاً سبب آخر يجعلنا نؤكد هذه الملاحظة هو أن الطرفيات غير الجهيرة نادراً ما تأتلف من دون فاصل في الجذر نفسه، وهذا ما يتضح من خلال إحصائيات معجم الصحاح الواردة في الجدول (156)¹:

¹ - حلي علي موسى (1978): "دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر". ص: 121.

(156)	ت	د	ط	ض	ث	ذ	س	ز	ظ	ص	ش
ت	-	5	0	0	0	0	1	1	0	0	3
د	0	-	0	0	5	1	20	1	0	0	4
ط	0	2	-	0	5	0	19	1	0	0	6
ض	0	4	1	-	1	0	0	2	0	0	0
ث	2	6	5	0	-	0	0	0	0	0	0
ذ	0	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0
س	10	20	16	0	0	1	-	0	0	0	0
ز	1	7	1	0	0	0	0	-	0	0	0
ظ	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
ص	6	20	1	0	0	0	0	0	0	-	0
ش	5	13	11	0	4	5	3	9	6	5	-

وهذا، أيضا، ما توضحه إحصائيات معجم تاج العروس التي توصلت إلى أن التتابعات التالية مرفوضة في بناء الجذور¹:

(157) ت+ط .

د+ت.

ث+ز / ث+س / ث+ص / ث+ض.

ذ+ت / ذ+ث / ذ+د / ذ+ز / ذ+ص / ذ+ض / ذ+ظ.

ز+ت / ز+س / ز+ش / ز+ص / ز+ض / ز+ظ.

س+ث / س+ز / س+ص / س+ض / س+ظ.

ش+ض.

ص+ث / ص+س / ص+ش / ص+ض / ص+ظ.

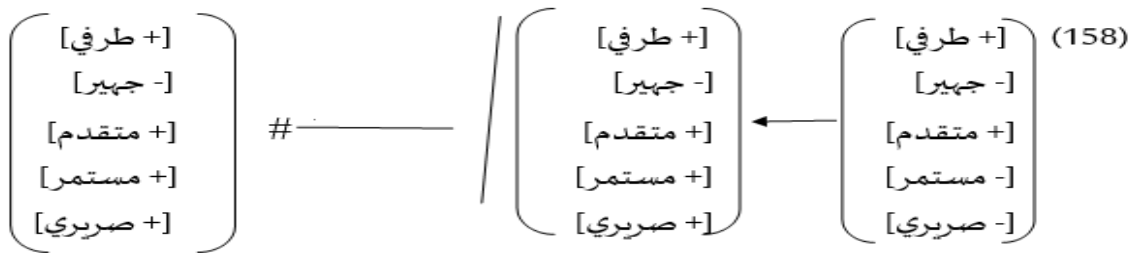
ظ+ت / ظ+ث / ظ+د / ظ+ذ / ظ+ز / ظ+س / ظ+ص / ظ+ض.

يتضح انطلاقا من الإحصائيات الواردة في (156) و(157) أنه ليس هناك جذر يتألف من أحد بين الأسنانيات بعده أحد الصغريات من دون فاصل بينهما، وليس هناك جذر يتألف من صاد بعد أحد

¹ - عبد الصبور شاهين (1985): "في التطور اللغوي". ص: 117.

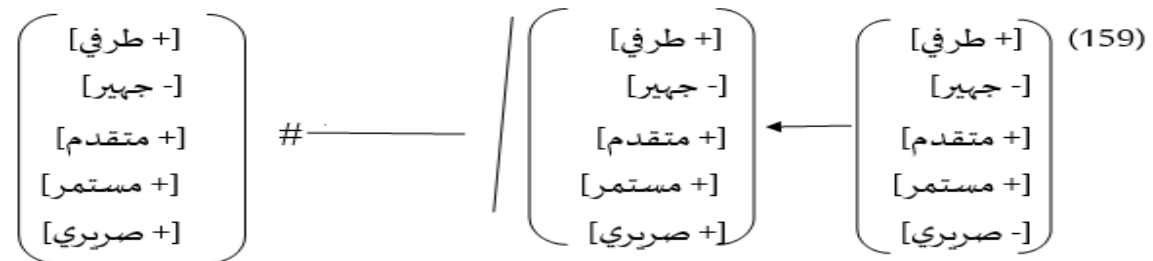
الأسنانيات، ولا تأت الزاي بعد كل واحد منها إلا في جذر واحد، والأمر نفسه بالنسبة لورود التاء قبل السين، أما الطاء قبل السين فتزد في تسعة عشر جذرا، والدال ترد قبل السين في عشرين جذرا؛ ولكن بالنظر إلى بعض الكلمات التي تأتي فيها الدال قبل السين مثل: (سُدس، يَدُسُّ...) فإنه لا يمكن الإدغام في هذه الحالة لأنه يمكن أن يقع لبس حول أصل هذه الكلمات.

علاوة على ذلك، يمكن صياغة القاعدة التي تحول بموجها الأسنانيات إلى نظيراتها الصفيرية على النحو المبين في (158):¹



تقول القاعدة (158): حول الأسنانيات إلى الصفيريات إذا وردت قبل الصفيريات. والانتقال من الأسنانيات إلى الصفيريات يتم عبر تحويل قيمة السمتين [مستمر] و[صريري] من (-) إلى (+).

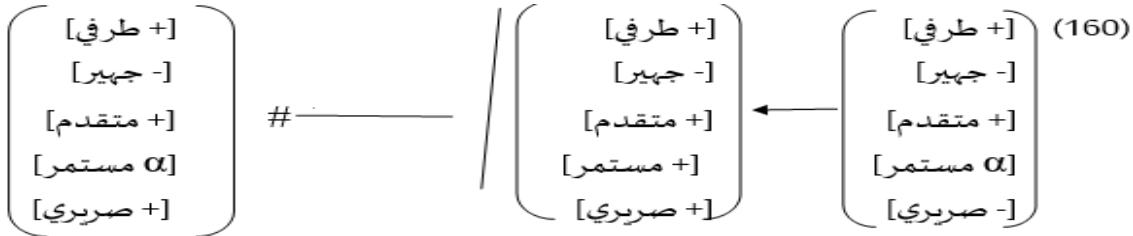
ويمكن صياغة القاعدة التي تحول بموجها بين الأسنانيات إلى الصفيريات كما في (159):



تقول القاعدة (159) في طابعها غير الصوري: حول بين الأسنانيات إلى الصفيريات إذا وردت بعدها الصفيريات. وهذا التحويل يتم عبر تغيير قيمة السمة [صريري] من (-) إلى (+)، لتتناسب مع الصامت الصريري الذي بعدها في القيمة (+).

¹ - السمة مستمر هي التي تقابل بين الأسنانيات وبين الأسنانيات، وقد وظفها في التقابل بين الأسنانيات والصفيريات، لكي أميز الأسنانيات عن بين الأسنانيات ولا تدخل هذه الأخيرة في صياغة القاعدة، فللتمييز بين الأسنانيات والصفيريات كان يكفي أن أوظف سمة صريري لأميز الأسنانيات التي من سماتها [- صريري] عن الصفيريات التي من سماتها [+ صريري] بما أن النظرية المعيار تقول بتوظيف أقل عدد ممكن من السمات في صياغة القواعد، لكن بغية إخراج بين الأسنانيات من القاعدة أدخلت السمة [مستمر]. وأضفت السمة متقدم على الرغم من انعدام دورها في التقابل بين الأسنانيات والصفيريات لأميز الصفيريات عن الشين والضاد، فإن اكتفيت بالسمات [+ مستمر، + صريري، + طرفي، - جهير] لوصف الصفيريات ستدخل الضاد والشين أيضا مع الصفيريات في هذا الوصف، لكن سمة [+ متقدم] ميزت الصفيريات عن الشين والضاد اللذين من سماتها [- متقدم].

ويمكن جمع القاعدتين (158) و(159) في قاعدة واحدة؛ لأن السمة التي تتقابل بمقتضاها الأسنانيات وبين الأسنانيات هي [مستمر]، حيث رأينا أن الأولى من سماتها [- مستمر] والثانية [+ مستمر]. هكذا، فإنه يمكن صياغة القاعدتين في قاعدة عامة على النحو المبين في (160):



تقول القاعدة (160): حول الأسنانيات وبين الأسنانيات التي بعدها حد الكلمة إلى أحد الصفريات. وهذا التحويل يتم عبر تغيير السمة [- صريري] ب [+ صريري]. وهذه القاعدة لا يمكن أن تُطبق إلا في الحالة التي يوجد فيها حد بين الصامتين، وبالتالي فإنها لا تطبق على الحالات النادرة التي تأتلف فيها هذه الأصوات مثل: سُدىس.

وبالتالي، فإنه يظهر من خلال التمثيلات (149) و(150) (151) و(153) و(154) و(155) أن التمثيلات الأصواتية اشتقت من خلال التمثيلات الصوتية بموجب تطبيق القاعدتين (160) و(108)، لأن تطبيق القاعدة (160) على المستوى الصوتي يقتضي مماثلة الطرفيات التي من سماتها [- صريري] للطرفيات التي من سماتها [+ صريري، + متقدم] مماثلة كلية، انطلاقاً من تغيير قيمة السمة [صريري] من (-) إلى (+)، وسياق المماثلة هو ورود صامت من الصوامت الطرفية غير الصريرية قبل صامت من الصوامت الصريرية المتقدمة بشرط أن يكون بينهما حد الكلمة. ويتضح أن القاعدة (160) تفسر بشكل ضمني سبب مماثلة الأسنانيات وبين الأسنانيات للصفريات انطلاقاً من السمات المشتركة التي توضح العلاقات الأصواتية بينها وتقاربها في النطق، فكونها طرفيات غير جهيرة ومن سماتها [+ متقدم] هو ما دعا إلى المماثلة لتصبح القطع المتجاورة المتقاربة في النطق متماثلة بشكل كلي.

وتبين القاعدة (160) قدرة الصورة على الاختصار، حيث مكنت من صياغة مجموعة من المعطيات، ومن القواعد الفرعية في قاعدة واحدة، لأنها تقتضي أن يماثل كل صامت من الصوامت الستة (ت، ط، د، ث، ظ، ذ) أحد الصوامت الصفرية (س، ص، ز)، فهي تختصر 18 قاعدة في قاعدة واحدة، لأن الصوامت التي تتألف منها هذه القاعدة تتماثل في مجموعة من السمات نظراً لتقارب مخارجها. ثم تُطبق القاعدة (108) على خرج القاعدة (160)، لإدغام الصامتين المتماثلين.

2.4.4.4.2. مماثلة بين الأسنانيات للأسنانيات

يقول سيبويه: «والطاء والثاء والذال أخوات الطاء والذال والثاء، لا يمتنع بعضهن من بعض في الإدغام، لأنهن من حيز واحد، وليس بينهن إلا ما بين طرف الثنايا وأصولها، وذلك قولك: اهْبِطْ لِمَا وَأُبْعِدْ لِكَ. وانعَثَابَتَا، واحفَظْ لِبَا، وَخُذَاوُدَّ، وَأُبْعَثْ لِكَ. (...) والبيان فيه أحسن»¹.

يتضح انطلاقاً من نص سيبويه أن بين الأسنانيات تدغم في الأسنانيات، والأسنانيات تدغم فيها لأنهن من حيز واحد. لهذا، فإنه يجب صياغة قاعدتين؛ واحدة خاصة بإدغام الأسنانيات في بين الأسنانيات، والثانية خاصة بإدغام بين الأسنانيات في الأسنانيات. وستتم صياغة القاعدتين انطلاقاً من السمات التي تتقابل بموجبها الأسنانيات وبين الأسنانيات:

(161)	ظ	ث	ذ		ط	ت	د
[طرفي]	+	+	+		+	+	+
[جهير]	-	-	-		-	-	-
[صري]	-	-	-		-	-	-
[مستمر]	+	+	+		-	-	-

إن التقابل بين الأسنانيات وبين بين الأسنانيات يتم على مستوى السمة مستمر، فمن سمات بين الأسنانيات [+ مستمر] في حين أن الأسنانيات من سماتها [- مستمر]. ويظهر من خلال الجدول (156)² أن الطاء لا ترد قبل الأسنانيات في أي جذر من الجذور، والذال لا تأت قبل الدال أو التاء في أي جذر، بينما ترد قبل الطاء في جذر واحد، والثاء لا ترد قبل الطاء إلا في خمسة جذور، وقبل الدال إلا في ستة جذور، وتأتي التاء بعدها في جذرين.

وبناء على هذه المعطيات، يمكن التمثيل لاشتقاق الأمثلة التالية: "احفظ طالبا، وخُذ داوُدَّ، وأبعث تلك، واهْبِطْ ظالماً، وأبعد ذلك، وانعت ثابتاً، وغيرها" على النحو المبين في (162) و(163) و(164):

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 464.

² - ينظر: ص: 244.

(162)	احفظ طالبا
ت. ص	##/ ح ف ط # ط ل ر ب + ن ##/
ق. اجتلاب كسرة	
ق (36)	ء
ق. مماثلة بين الأسنانيات للأسنانيات	ط
ق (108)	ط
ت. أ	[ء ح ف ط ل ر ب ن]

ماثلت الظاء الطاء مماثلة كلية، وأدغمت الطاء في الطاء.

(163)	خُذ داوُدَ
ت. ص	##/ خ ذ د و د + ن ##/
ق. مماثلة بين الأسنانيات للأسنانيات	د
ق (108)	د
ت. أ	[خ ذ د و د ن]

ماثلت الذال الدال مماثلة كلية، وأدغمت الدال في الدال.

(164)	واُبْعَثْ تلك
ت. ص	##/ ب ع ث ت ل ك + ن ##/
ق. اجتلاب كسرة	
ق (36)	ء
ق. مماثلة بين الأسنانيات للأسنانيات	ت
ق (108)	ت
ت. أ	[ء ب ع ت ل ك ن]

ماثلت الشاء التاء مماثلة كلية، وأدغمت التاء في التاء.

علاوة على ذلك، يمكن صياغة القاعدة التي تُماثل بموجها بين الأسنانيات للأسنانيات مماثلة كلية على النحو المبين في (165):

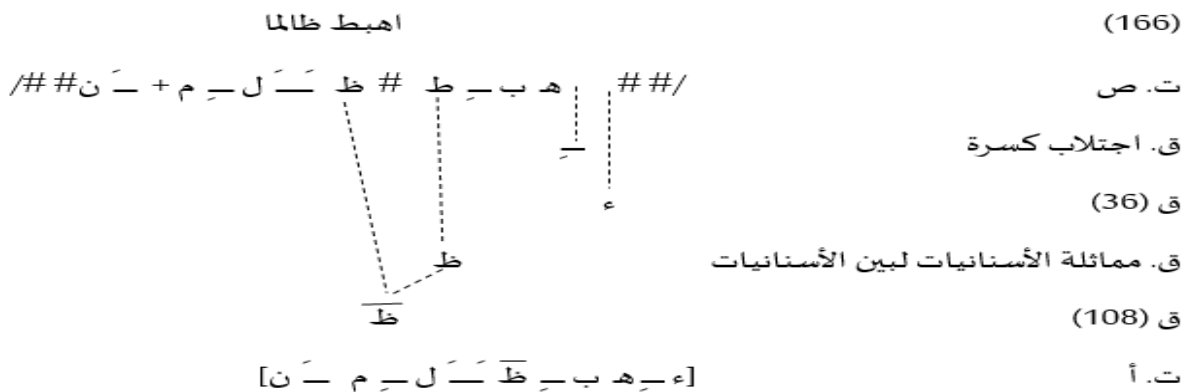
$$(165) \quad \begin{pmatrix} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [- \text{ مستمر}] \end{pmatrix} \# \begin{pmatrix} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [- \text{ مستمر}] \end{pmatrix} \leftarrow \begin{pmatrix} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [+ \text{ مستمر}] \end{pmatrix}$$

يظهر من خلال التمثيلات (162) و(163) و(164) أن الصوامت بين الأسنانية تماثل نظيراتها الأسنانية مماثلة كلية إذا كان يفصلهما حد الكلمة بموجب القاعدة (165)، وذلك انطلاقاً من تغيير قيمة السمة مستمر من (+) إلى (-) لتجانس القيمة (-) التي تأخذها السمة مستمر في المصفوفة التي ترد بعدها في السياق. وهذه القاعدة توضح العلاقات الأصواتية بين الأسنانيات والأسنانيات، فكلاهما طرفيات غير جهيرة وغير صريرية، وهذا التقارب بينهما في النطق هو ما يدعو إلى تحقيق المماثلة الكلية لتسهيل النطق. ثم تطبق القاعدة (108) على خرج القاعدة (165) ليدمج الصوتان المتماثلان في صوت واحد مشدد.

3.4.4.4.2. مماثلة الأسنانيات لبين الأسنانيات

نادراً ما ترد الأسنانيات قبل بين الأسنانيات في جذر من الجذور العربية، فحسب إحصائيات الجدول (156) لا يأت من الأسنانيات قبل بين الأسنانيات إلا طاء قبل الثاء في خمس جذور، والأمر نفسه بالنسبة لورود الذال قبل الثاء، أما الدال فلا ترد قبل الذال إلا في جذر واحد فقط. ونظراً لذلك، فإن الأسنانيات لا تدغم في بين الأسنانيات إلا إذا كان بينهما حد.

ويمكن التمثيل لمماثلة الأسنانيات لبين الأسنانيات انطلاقاً من المتواليات الآتية: "اهبط ظالماً، أبعد ذلك، وانعت ثابتاً" كالتالي:



ماثلت الطاء الظاء مماثلة كلية، ثم أدمجت الطاء في الظاء.

أُعيد ذلك

(167)

/##/ أ- ب- ع- د- ذ- ل- ك- + - /##/

ت. ص

ق. مماثلة الأسنانيات لبين الأسنانيات

ذ

ق (108)

[أ- ب- ع- د- ذ- ل- ك- + -]

ت. أ

ماثلت الدال الذال مماثلة كلية، وأدغمت الذال في الدال.

وانعت ثابتا

(168)

/##/ ن- ع- ت- ث- ب- ر- ت- + - /##/

ت. ص

ق. اجتلاب كسرة

ق (36)

ق. مماثلة الأسنانيات لبين الأسنانيات

ث

ق (108)

[ن- ع- ت- ث- ب- ر- ت- + -]

ت. أ

ماثلت التاء الثاء مماثلة كلية، وأدغمت الثاء في التاء.

وبالتالي، فإنه يمكن صياغة القاعدة التي تُماثل الأسنانيات بموجها الصوامت بين الأسنانيات مماثلة

كلية على النحو المبين في (169):

$$(169) \quad \left(\begin{array}{c} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [+ \text{ مستمر}] \end{array} \right) \# \left(\begin{array}{c} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [+ \text{ مستمر}] \end{array} \right) \leftarrow \left(\begin{array}{c} [+ \text{ طرفي}] \\ [- \text{ جهير}] \\ [- \text{ صريري}] \\ [- \text{ مستمر}] \end{array} \right)$$

يظهر من خلال التمثيلات (166) و(167) و(168) أن الأسنانيات تتحول إلى صوامت بين أسنانية

بموجب تطبيق القاعدة (169)، التي تقتضي تحويل القطع الأسنانية التي من سماتها [- مستمر] إلى قطعة

من القطع بين الأسنانيات التي من سماتها [+ مستمر] إذا كانت بعدها قطعة بين أسنانية وكان بينهما حد

الكلمة؛ لتجانسها في السمة [+ مستمر]، وتتحقق المماثلة الكلية. ثم تطبق القاعدة (108) على خرج القاعدة

(169)، لإدغام المتماثلين.

4.4.4.4.2. مماثلة الطرفيات غير الصريرية للطرفيات غير المتقدمة

تدغم الأسنانيات وبين الأسنانيات في الشين والضاد، إذ يقول سيبويه: «وقد تدغم الطاء والتاء والذال في الضاد، لأنها اتصلت بمخرج اللام وتطأطأت عن اللام حتى خالطت أصول ما اللام فوقه من الأسنان، ولم تقع من الثنية موضع الطاء لانحرافها، (...) فلما قاربت الطاء فيما ذكرت لك أدغموها فيها كما أدغموها في الصاد وأختيها، فلما صارت بتلك المنزلة، أدغموا فيها التاء والذال، كما أدغموها في الصاد لأنهما من موضعها، وذلك قولك: اضْبِضْرْمَةً، وانْعَضْرْمَةً. (...) وكذلك الطاء والذال والتاء، (...) هن بعد في الإطباق والرخاوة كالضاد؛ فصارت بمنزلة حروف الثنايا. وذلك اخْفَضْرْمَةً، وحُضْرْمَةً، وابْعَضْرْمَةً. (...) وتدغم الطاء والذال والتاء في الشين لاستطالتها حين اتصلت بمخرجها، وذلك قولك، اضْبِشْبَثًا، وانْعِشْبَثًا، وانْقِشْبَثًا. (...) وتدغم الطاء والذال والتاء فيها، لأنهم قد أنزلوها منزلة الضاد، وذلك قولك: اخْفِشْنَبَاءً، ابْنِشْنَبَاءً، وحُشْنَبَاءً»¹.

تتغير الطرفيات التي من سماتها [- صريري، + متقدم] لتماثل الشين والضاد اللذين من سماتهما [+ صريري، - متقدم] إذا كان بينهما حد الكلمة؛ لأنه يتبين من خلال الجدول (156) أن الطرفيات المتقدمة غير الصريرية لا ترد قبل الضاد في أي جذر من الجذور، وبالنسبة للشين فلم تأت قبلها إلا التاء في ثلاثة جذور، والذال في أربعة جذور، والطاء في ستة جذور.

ويمكن التمثيل لمماثلة الصوامت التي من سماتها [- صريري، + متقدم] للصوامت التي من سماتها [+ صريري، - متقدم] من خلال التمثيل للمتواليات التالية: "اضْبِطْ ضْرْمَةً، انْعَتْ ضْرْمَةً، اخْفَظْ ضْرْمَةً، اخْفَظْ شَبَثًا" على النحو المبين في (170) و(171) و(172):

اضْبِطْ ضْرْمَةً.	(170)
/##_ + مَ - رَ - مَ - عَ + ##/	ت. ص
ض ب ط # ض ر م ع	ق. اجتلاب كسرة
ض	ق (36)
ض	ق. مماثلة الطرفيات غير الصريرية للطرفيات غير المتقدمة
ض	ق (108)
[ء - ض ب - ض - ر - م - ع -]	ت. أ

¹ - سيبويه: "الكتاب". ج 4. ص: 465 - 466.

ماثلت الطاء الضاد مماثلة كلية، وأدغمت الضاد في الضاد.

اِحْفَظْ ضَرَمَةً

(171)

##/ ح ف - ظ # ض - ر - م - ة + - ##/

ت. ص

ق. اجتلاب كسرة

ق (36)

ق. مماثلة الطرفيات غير الصيربية للطرفيات غير المتقدمة

ق (108)

[ء - ح - ف - ض - ر - م - ة -]

ت. ا

ماثلت الظاء الضاد، وأدغمت الضاد في الضاد.

احفظ شبّثا

(172)

##/ ح ف - ظ # ش - ب - ث + - ن ##/

ت. ص

ق. اجتلاب كسرة

ق (36)

ق. مماثلة الطرفيات غير الصيرية للطرفيات غير المتقدمة

ق (108)

[ء - ح - ف - ش - ب - ث - ن]

ت. ا

ماثلت الظاء الشين، وأدغمت الشين في الشين.

وبالتالي، فإنه يمكن صياغة القاعدة التي توضح هذه المماثلة الكلية على النحو المبين في (173):

(173) $\left\{ \begin{array}{l} [+ \text{طرفی}] \\ [- \text{جهیر}] \\ [+ \text{صریری}] \\ [- \text{متقدم}] \end{array} \right\} \# \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{طرفی}] \\ [- \text{جهیر}] \\ [+ \text{صریری}] \\ [- \text{متقدم}] \end{array} \right\} \leftarrow \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{طرفی}] \\ [- \text{جهیر}] \\ [- \text{صریری}] \\ [+ \text{متقدم}] \end{array} \right\}$

تفيد القاعدة (173) أن السمتين [- صريري، + متقدم] تحولان بشكل أفقي إلى [+ صريري، - متقدم]، لتجانسا والقيمتين اللتين تأخذهما السمتان [صريري]، و[متقدم] في المصفوفة التي بعدها في السياق.

يتضح من خلال التمثيلات (170) و(171) و(172) أن الصوامت الطرفية التي من سماتها [- صريري، + متقدم] تتحول إلى صوامت من سماتها [+ صريري، - متقدم]، بموجب تطبيق القاعد (173).

ويظهر من خلال نماذج التمثيلات التي قدمناها لبعض ظواهر الإدغام في العربية، أن تمثيلات الصوتية الخطية لقواعد الإبدال التي تسبق عملية الإدغام، هي في الغالب صورة للعمليات التفسيرية التي قدمها القدماء لهذه الظواهر، لأنهم يقولون بقلب الصامت الأول ليمثل الثاني قبل الإدغام، كما أنهم يحددون العلاقات الأصواتية بين الأصوات التي تقلب والأصوات التي تؤثر فيها، وكذلك سياق ذلك القلب.

5.2. بعض مظاهر قصور النظرية المعيار

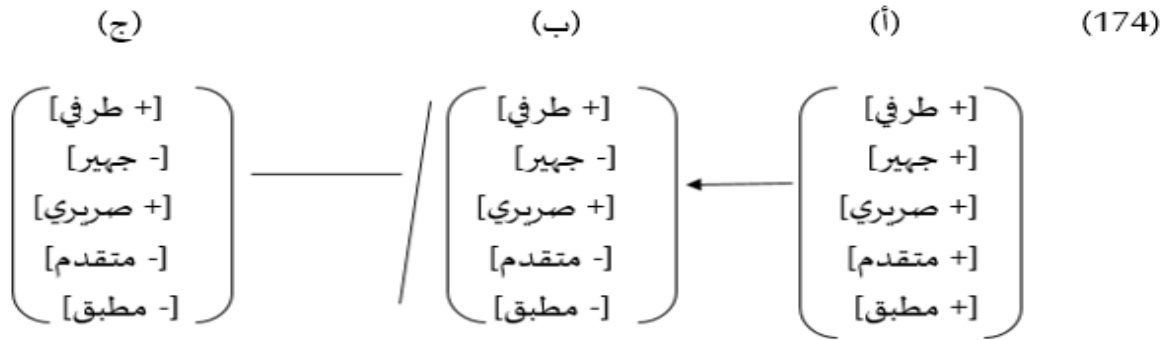
لقد تعرض النموذج المعيار للصوتية التوليدية لعدة انتقادات بعد أن كان هو الإطار النظري المعتمد في حل الإشكالات الصوتية، خاصة من ناحية التمثيلات التي يقدمها. فقد لاحظ الصوتيون أن طريقة التمثيل الصوتي المعتمدة في الصوتية الخطية غير كافية، لأنها تعجز عن معالجة مجموعة من القضايا الصوتية التي لا تجد حولا مقنعة لها، والتي لا يمكن التمثيل لها في إطار هذه النظرية.

ويرجع هذا العجز، في الغالب، لكون النموذج المعيار ينظر إلى النظام الصوتي في تسلسله الخطي الأحادي، ولكونه لا يهتم بالوحدات فوق القطعية أو تحت القطعية، فأكثر الإشكالات التي يطرحها تحليل النسق تعزى إلى القطعية الصارمة (strict segmentality) لتمثيلاتها الصوتية السطحية¹. وقد سميت الصوتية الخطية بالصوتية القطعية الصارمة لأنها لا تعترف بمكون أصغر أو أكبر من القطعة.

ومن أبرز مظاهر عجز المقاربة الخطية، عدم قدرتها على معالجة الظواهر فوق القطعية، فهي لا تستطيع التمثيل للنغم في اللغات النغمية، كما أنها تقصي مفهوم المقطع الذي عده بعض الصوتيين حذفاً خطيراً في الصوتية التوليدية، نظراً لأن مجموعة من القواعد الصوتية لا يمكن صياغتها إلا بورود

¹ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 114.

هذا المفهوم¹. وكذلك عجزها عن معالجة الظواهر تحت قطعية؛ كالقطع المركبة التي تتضمن نطقين مرتبين ومتعاقبين صوتيا داخل قطعة واحدة أو التي تتضمن نطقين متزامنين وغير مرتبين صوتيا². وتجدر الإشارة، أيضا، إلى أنه على الرغم من أن الصوتات المعيار استطاعت التمثيل لعدد من الظواهر القطعية، ولمجموعة من ظواهر المماثلة في اللغة العربية، فإنها تتيح إمكانية صياغة قواعد غير موجودة؛ لكونها تسمح بقدر كبير من الحرية في صياغة القواعد كما يظهر من خلال القاعدة (174):



تقول القاعدة (174): حول صامتات من سماته [+ طرفي، + جهير، + صريري، + متقدم، + مطبق] إلى صامت [+ طرفي، - جهير، + صريري، - متقدم، - مطبق]، إذا ورد بعده صامت من سماته [+ طرفي، - جهير، + صريري، - متقدم، - مطبق].

ويظهر من خلال القاعدة (174) أن المصفوفتين (ب) و(ج) تدلان على صوت الشين، ولكن نجد أن المصفوفة (أ) لا توافق أي قطعة في اللغة العربية. فالصواتة الخطية قد أتاحت إمكانية صياغة مصفوفة غير موجودة، وذلك لأن القطع في هذه النظرية هي عبارة عن «مصفوفات من السمات غير متجانسة وغير مُبنية (unstructured)»³ ولا تخضع لترتيب معين، كما أنه ليست هناك قيود مفروضة لتحديد بنية السمات التي تأتلف منها القطعة.

وهكذا، فإن القاعدة (174) تبدو مقبولة من حيث الشكل، ويبدو أنها صيغت وفق مبادئ الصوتات الخطية، ولكنها في الواقع مخالفة للنسق الصوتي العربي؛ لأن هناك مصفوفة لصوت غير موجود في اللغة العربية تحول إلى (ش) إذا وقعت بعدها (ش).

¹ - ينظر: جورج ن كليمنتس. صامويل ج. كايزر: "في نظرية المقطع في الفونولوجيا التوليدية". ترجمة: حنون مبارك، أحمد العلوي. ص: 125.

² - ينظر: محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 13.

³ - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology ». P: 11.

ولتجاوز الصعوبات ولاستدراك القصور الذي عرفته الصوتاة الخطية جاءت عدة نظريات عرفت بالنظريات الصوتية التوليدية الحديثة، أو الصوتاة غير الخطية في مقابل الصوتاة الخطية. وقد بدأت هذه النظريات الصوتية الحديثة بالاهتمام بالظواهر فوق القطعية؛ أي التي تتناول مجموعة من القطع أو المقاطع، أو التي تهتم بارتباط القطع بالسّمات؛ كارتباط قطعة بعدة سمات أو ارتباط عدة سمات بعدة قطع¹.

وقد اقترح مجموعة من الصوتيين من بينهم ويليامز (1971) وغولد سميت (1973، 1974، 1976 أ، 1976 ب) عدة تعديلات لتوسيع مفهوم التمثيل الصوتي المتبنى في عمل شومسكي وهالي (1968)، وذلك لأن الإشكالات التي عجزت النظرية المعيار عن حلها تحتاج إلى تمثيلات جديدة تحكمها ضوابط كلية تمكن من التمثيل للظواهر الصوتية، ومن أمثلة هذه التعديلات اقتراح كاهن (Kahn) من خلال أطروحته "Syllable- based generalizations in English Phonology"، إدماج طبقة جديدة للتمثيل تستلزم سلاسل من الرمز "م" تمثل عجرة المقطع².

خلاصة

لقد تبين من خلال تعريف النظرية المعيار ودراسة بنية تمثيلاتها أن هذه الأخيرة تتألف فيها، وفي الأنساق الخطية بصفة عامة، من ترتيب خطي للقطع والحدود في كل مستوى. وتتوفر هذه النظرية على مستويين للتمثيل؛ المستوى الصوتي والمستوى الأصواتي. والتمثيلات في هذين المستويين هي تمثيلات خطية أحادية، مكونة من مجموعة من القطع والحدود في التمثيل الصوتي، ومن مجموعة من القطع بالنسبة للتمثيل الأصواتي. ويتم الانتقال من التمثيل الصوتي إلى التمثيل الأصواتي عن طريق تطبيق مجموعة من القواعد، لهذا سمي هذا النموذج بالاشتقائي؛ إذ يتم اشتقاق التمثيل الأصواتي انطلاقاً من التمثيل الصوتي بموجب تطبيق مجموعة من القواعد المرتبة.

اتضح انطلاقاً من التمثيلات التي أوردنا لظواهر المماثلة في العربية، أن الصوتاة الخطية تعمل على تفسير الظواهر الصوتية، وأن القدرة التفسيرية لهذه التمثيلات تظهر من خلال القواعد، التي تفسر

¹ - سأنتطرق لمظاهر قصور الصوتية الخطية، ضمناً، عند الحديث عن تمثيلات الصوتاة غير الخطية وعند توضيح كيفية معالجتها للظواهر التي عجزت النظرية المعيار عن معالجتها، لهذا فضلت عدم الإطالة وتجنب التكرار في إبراز مظاهر قصور النظرية المعيار، واكتفيت بذكر بعضها دون تقديم أمثلة لها.

² - كليمنتس- كايبرز (د.ت): "الفونولوجيا المقطعية: نحو نظرية توليدية للمقطع". ترجمة: مبارك حنون، أحمد العلوي. ص: 19-20. موريس هالي وجان روجي فيرينو: "الفونولوجيا ذات الأبعاد الثلاثة". ترجمة: حنون مبارك، أحمد العلوي. ص: 95.

التغييرات التي تطرأ على التمثيل الصوتي من أجل اشتقاق التمثيل الأصواتي. فالقواعد، إذن، تتضمن التغييرات التي تطرأ على مصفوفة من المصفوفات لتتحول إلى أخرى إذا وردت في سياق معين، وتحدد السياق الذي ترد فيه تلك التغييرات، وتبين العلاقات الأصواتية التي تقتضي المماثلة بين تلك الأصوات، خاصة عندما تحدد القواعد من خلال السمات التي تتألف منها الأصوات، لأن السمات المشتركة بينها تحدد بشكل ضمني العلاقات الأصواتية التي تستدعي المماثلة.

لهذا، رأينا بأن الصوتية الخطية تعطي أهمية بالغة لصياغة القواعد وصورنتها، والعمل على تطبيقها ورصد ترتيبها والتفاعل فيما بينها، وتركز على درجة تجريد التمثيلات التحتية. واتضح، أيضا، أن القواعد في الصوتية الخطية تخضع لمبدأين أساسيين؛ هما البساطة والتعميم، فأبسط القواعد هي القواعد العامة التي تصف أكبر عدد من الظواهر بتوظيف أقل عدد من الرموز، وذلك، لأن هدف الصورة هو الاختصار. فبالنسبة للصوتية الخطية كلما كانت القواعد أبسط وأكثر شمولاً ودقة كلما كان التمثيل أبسط.

ومن خلال تمثيلنا لبعض ظواهر المماثلة في اللغة العربية وعرضنا، كذلك، لتمثيلات عدد من الصوتيين والمقارنة بينها، توصلنا إلى أن الصوتية الخطية استطاعت أن تمثل لعدد من ظواهر المماثلة في اللغة العربية، وإلى أن تفسير بعض الظواهر الصوتية وتحليلها انطلاقاً من مبادئها يتضمن عدداً من المزايا والحلول التي تسهم في فهم الظواهر الصوتية بشكل أبسط. ولكن في المقابل وجدنا بأن التمثيل وفقها يتوفر كذلك على مجموعة من السلبيات؛ فهي تعجز عن معالجة مجموعة من القضايا الصوتية، ولا تجد حلولاً مقنعة لأخرى، كما أن طريقة التمثيل فيها، وصياغة القواعد قد تطرح عدداً من الإشكالات في بعض الأحيان. ويمكن أن نلخص دور تمثيلات الصوتية الخطية وأهميتها في دراسة بعض ظواهر المماثلة في العربية، من خلال التمثيلات التي قدمنا، فيما يلي:

- مكنت التمثيلات من صورة قواعد النحاة القدماء وجعلتها أكثر اختصاراً ودقة؛ حيث لخصت عدة نصوص ومعطيات في قواعد صوتية مختصرة. وساهمت التمثيلات، أيضاً، في ضبط بعض المعطيات الصوتية وسهلت فهمها، خاصة فيما يتعلق بالتمثيل لظواهر الإعلال بكيفية تسهل فهم المعطيات الصوتية، وساعدت على إزالة الغموض الذي يطال بعضها.
- سمحت باختصار مجموعة من القواعد في قاعدة واحدة، إذ تتم صياغة القواعد عن طريق مصفوفات تتضمن الحد الأدنى من السمات التي يمكن أن تميز صوتاً أو مجموعة من الأصوات عن

غيرها لصياغة قاعدة بسيطة ومختصرة؛ كالقواعد التي تحول بين الأسنانيات إلى الأسنانيات أو العكس، أو قاعدة مماثلة الطرفيات غير الصيررية للطرفيات غير المتقدمة؛ التي تدغم بموجها الأسنانيات وبين الأسنانيات في الشين والضاد، وغيرهما من القواعد.

- إسهام التمثيلات في تعميم التحليل الصوتي على القضايا المتشابهة، فكل قاعدة من القواعد التي رأيناها يمكن أن تطبق على الأمثلة التي مثلنا بها، وعلى غيرها من الأمثلة التي تتوفر على المعطيات نفسها التي تتضمنها القاعدة. كما أنه يمكن اختزال مجموعة من القواعد في قاعدة واحدة، خاصة في القواعد التي تطبق على أصوات تجمع بينها علاقات أصواتية. وهذا يساعد على تثبيت مفهوم الاقتصاد الذي يعد من بين المبادئ التي تقوم عليها اللسانيات التوليدية.

- إن صياغة قواعد المماثلة المتعلقة بظواهر الإعلال عند القدماء عن طريق مصفوفات السمات يوضح الخلل الذي يمكن أن يتشكل انطلاقاً من صياغة القاعدة عن طريق توظيف الرمز المكتوب للصوت. وقد وضعنا كيف استطاعت الصورة إعطاء تحليل جديد أكثر دقة لظواهر الإعلال.

ويمكن تلخيص بعض سلبيات ومظاهر قصور التمثيلات في الصوتية الخطية، التي توصلنا إليها انطلاقاً من التمثيلات التي قدمنا، فيما يلي:

- إن التمثيل لظواهر المماثلة في إطار الصوتية الخطية يقتضي مجموعة كبيرة من القواعد، فلكل ظاهرة صوتية قواعد خاصة، وفي مجموعة من الحالات يكون لكل مثال قواعد خاصة. ففي ظاهرة الإتياع، على سبيل المثال، لاحظنا بأن كل مثال أو عدد قليل من الأمثلة المحدودة قد يتطلب صياغة قاعدة خاصة، وهذا ما يجعل المقاربة الخطية مقاربة معقدة وليست بسيطة.

- تسمح الصوتية الخطية بتعدد القواعد والتمثيلات والتفسيرات المقدمة للظاهرة نفسها، حيث رأينا أن هناك اختلافاً بين التمثيل لعدد من ظواهر الإعلال في العربية بين الصوتيين، وذلك نظراً لاختلاف المنطلقات والتفسيرات المقدمة.

- إن إسقاط مبادئ الصوتية الخطية على بعض مفاهيم القدماء يطرح عدة إشكالات أثناء صياغة القواعد، كالإشكال الذي يطرحه مفهوم حرف المد ومفهوم المد وحروف المد واللين عند القدماء، وكذلك الإشكال الذي يطرحه رسم المدتين والعنتين بالرمز نفسه. فقد لاحظنا أن ظاهرة الإعلال من بين أكثر الظواهر التي تثير مجموعة من الإشكالات أثناء صياغة القواعد المتعلقة بها والتمثيل لها.

- تتيح الصواتة الخطية إمكانية صياغة قواعد مفرطة القوة؛ أي أنها قد تنطبق على الظاهرة التي نريد التمثيل لها وعلى غيرها من الأصوات التي لا يمكن أن تنطبق عليها القاعدة. كما أنها تسمح بصياغة قواعد غير موجودة أو قواعد خاطئة، وبالتالي الحصول على تمثيلات خاطئة. وتسمح بصياغة قواعد لا تنسجم ومعطيات اللغة العربية؛ لأنها تتيح قدرا كبيرا من الحرية في صياغة القواعد.

- يُمكن التصور الذي تقدمه الصواتة الخطية للقطع باعتبارها طائفة غير مرتبة من السمات، ومن كونها لا تخضع لبنية معينة ولا لهرمية محددة، من إيراد مصفوفات سمات لقطع غير موجودة، ومن صياغة قواعد لا تنسجم وظواهر العربية.

- هناك بعض الإشكالات التي يطرحها تعريف بعض السمات الواردة في النموذج الخطي، فقد رأينا أن مكارثي أشار إلى الإشكالات التي يطرحها تعريف كل من السمتين [عال] و[متقدم] في نسق تشومسكي وهالي، مما يحول دون إيجاد سمة أو مجموعة من السمات في الصواتة الخطية تصف لنا الحلقيات باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية. وبالتالي، فإنه لا يمكن صياغة قاعدة صورية تطبق على تحويل المصوتات العالية إلى منخفضة إذا كانت قبل أو بعد حلقي انطلاقا من السمات في الصواتة الخطية.

- إن التمثيل الصوتي المعتمد في الصواتة الخطية يعجز عن معالجة مجموعة من القضايا الصوتية في العربية وفي غيرها من اللغات، فهي لا تستطيع التمثيل لبعض الظواهر فوق القطعية وتحت القطعية، فقد رأينا، على سبيل المثال، بأنه لا يمكن التمثيل للإدغام بغنة في إطار الصواتة الخطية.

ولاستدراك القصور الذي عرفته النظرية المعيار، اقترح الصوتيون التوليديون عدة نظريات عُرفت بالنظريات الصوتية التوليدية الحديثة أو الصواتة غير الخطية. فكيف هي طبيعة التمثيلات في الصواتة غير الخطية؟ وما هي الإضافة التي قدمتها تمثيلاتها؟ وما مدى نجاعتها في تمثيل الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية بصفة عامة وفي تمثيل ظواهر العربية والمماثلة بصفة خاصة؟ وما هي الإمكانيات التفسيرية التي تتيحها؟

الفصل الثالث:

تطور التمثيلات في الصوارة

التوليدية الحديثة

تقديم

بعدما تبين عجز الصوتاة الخطية وعدم قدرتها على تفسير مجموعة من الظواهر الصوتية والتمثيل لها، عمل الصوتانيون التوليديون على صياغة نظريات جديدة قادرة على تحليل الظواهر الصوتية ودراستها بطريقة تسهل فهم تلك الظواهر وإدراكها وتقديم تفسيرات لها أكثر كفاية. فقد تطورت التمثيلات في الصوتاة غير الخطية وتغيرت طرق معالجتها للظواهر الصوتية لتتمكن من صورنة مجموعة من الوحدات الصوتية التي كانت خارج اهتمام الصوتاة الخطية.

وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من تطور التمثيلات ومن تغيير بعض المبادئ وآليات الاشتغال، كالتقليل من توظيف القواعد لصالح القيود الكلية وغيرها، فإن هذه النظريات لا تُشكل قطيعة مع النظرية المعيار للصوتاة التوليدية، بل هي عبارة عن تطوير لمبادئ هذه النظرية لتصبح الصوتاة التوليدية قادرة على دراسة كل الظواهر الصوتية الكائنة والممكنة وتحليلها، وعلى تعميم التمثيل والدراسة على أكبر عدد من الظواهر الصوتية في كل اللغات الإنسانية.

وبناء على ذلك، سأتطرق في هذا الفصل إلى التطورات التي طرأت على التمثيلات في الصوتاة التوليدية الحديثة أو غير الخطية. وسأتناول، في هذا الصدد، ثلاث نظريات تمثيلية بارزة في الصوتاة التوليدية؛ الصوتاة المستقلة القطع، وهندسة السمات، والصوتاة العرضية. وقد آثرت الاختصار على هذه النظريات لأنه ليس الغرض من هذا البحث هو جرد كل التمثيلات في جميع النظريات الصوتية التوليدية، بل الغرض هو التركيز على أهم المبادئ التي شكلت طفرة نوعية في النظرية والتمثيل الصوتيين.

لقد كانت الصوتاة المستقلة القطع نقطة التحول التي أعادت النظر في مجموعة من مبادئ الصوتاة الخطية وفي طريقة التمثيل، ومكنت من التمثيل لمجموعة من الظواهر الفوق قطعية والتحت قطعية والقطعية كذلك، وشكلت ثورة على النظرية القطعية الصارمة التي لم تكن تعترف بوحدات أصغر أو أكبر من القطعة. أما الصوتاة العرضية التي اختصت بمعالجة الظواهر الفوق قطعية، فقد أتاح، أيضا، إمكانية التمثيل لوحدات أخرى كانت خارج اهتمامات النظرية الخطية، حيث عدت المقطع وحدة ضرورية في التمثيل الصوتي، وصاغت هرمية عرضية، وقدمت تأويلا صوريا لهذه الهرمية ولتراتبية المكون الصوتي. وقد مكن كل ذلك من توسيع مجال التحليل الصوتي ومن حل عدد من الإشكالات الصوتية والصرافية التي استعصت على الصوتاة الخطية.

وأضفت إلى النظريتين كذلك نظرية هندسة السمات، التي تعد نظرية قطعية منبثقة عن الصوتاة المستقلة القطع، لأنها تقدم تصورا متكاملا لعناصر القطعة ككل، وتتمكن من صورنة العمليات الصوتية التي تحدث أثناء تحقيق القطع أو أثناء حدوث العمليات الصوتية بشكل دقيق.

سأستهل هذا الفصل بتحديد طبيعة التمثيلات وخصائصها في الصوتية المستقلة القطع. وسأعرض في البداية تعريفاً مقتضباً للصوتية المستقلة القطع ولخلفياتها المعرفية، ثم سأتطرق فيما بعد للمواضيعات وللمبادئ الصوتية الموظفة في هذه النظرية لرصد كيفية اشتغالها، كما سأبين اهتماماتها وامتداداتها للإحاطة ببعض الظواهر التي تناولتها وتمكنت من إيجاد تفسيرات لها بطريقة مغايرة عن تلك المقدمة لها في الصوتية الخطية؛ كالتمثيل المستقل القطع للنغم، وللقطع المركبة، ولانسجام المصوت، وللصرف غير السلسلي من بين ظواهر أخرى.

ثم سأحاول أن أقدم تمثيلات لبعض ظواهر المماثلة في العربية بالاعتماد على النظرية المستقلة القطع، لأبين مدى قدرتها على معالجة ظواهر المماثلة في اللغة العربية. وسأبرز العمليات الصوتية التي توظفها هذه النظرية في التمثيل لظواهر المماثلة وتفسيرها من خلال التمثيل لبعض الظواهر كالإدغام والإبدال والمضارعة والإمالة.

وسأنتقل بعد ذلك لعرض التطور الذي شهدته التمثيلات في هندسة السمات، ولتحديد خصائص التمثيلات فيها. وسأبين سبب انبثاق هذه النظرية من الصوتية المستقلة القطع، والحاجة التي دعت إلى وضعها. وسأستهل ذلك بتقديم تعريف لنظرية هندسة السمات، ثم سأتطرق لبنية التمثيل الهندسي للسمات الصوتية ومكوناته، وسأبين التطور الحاصل في التمثيل للقطع في هذه النظرية ومدى وقدرتها على إعطاء تصور معلن لعناصر القطعة ككل. كما سأتطرق لبعض مبادئ التحليل الصوتي والعمليات الصوتية في هندسة السمات لرصد فلسفة اشتغال النظرية. ثم سأمر لإبراز مدى كفاية هندسة السمات ونجاعتها في معالجة الظواهر الصوتية في اللغة العربية، وقدرتها على تحديد الفصائل الصوتية في العربية، وعلى تحديد قيود التوارد. ثم سأبين القدرة التفسيرية لتمثيلات هندسة السمات من خلال التمثيل لبعض ظواهر المماثلة في العربية.

وسأتطرق في الأخير لتمثيلات النظرية العروضية، ولخصائص التمثيل وطرق التفسير فيها. وسأبين كيفية تمثيلها لنسق النبر ولبنية المقطع، وسأوضح دور الهرمية العروضية في معالجة الظواهر الصوتية، وسأعمل كذلك على توضيح كيفية التمثيل لنبر الكلمة في العربية، وفق المقاربة العروضية للنبر. كما سأبين الإمكانيات التفسيرية التي يوفرها التمثيل العروضي لتفسير الظواهر الصوتية العربية، وظواهر المماثلة على الخصوص. وسأتطرق، في هذا الصدد، للتمثيل لمقاطع اللغة العربية، وللقيد المفروضة على بنائها حسب النظرية العروضية، ولكيفية معالجتها لبعض ظواهر المماثلة كالمدة التعويضي.

1. طبيعة التمثيلات في الصوارة المستقلة القطع: نماذج تطبيقية

على العكس من الصوارة الخطية التي يتم فيها ترتيب القطع ترتيباً خطياً، جاءت الصوارة المستقلة القطع بطبقات متعددة. وقد تمكنت هذه النظرية حل الإشكالات التي سقطت فيها النظرية المعيار، إذ استطاعت أن تعالج الظواهر النغمية التي كانت تحدث إشكالا للنظرية المعيار، وتم تعميم تلك المعالجة على مجموعة من الظواهر الصوتية والصرفية.

1.1. التمثيلات في الصوارة المستقلة القطع.

1.1.1 الصوارة المستقلة القطع: تعريفها وخلفياتها المعرفية

الصوارة المستقلة القطع نظرية صوتية اقترحها غولدسميث في أطروحته "مقاربة مستقلة القطع للنغم" «Atosegmental approach to tone» سنة 1976 لتمثيل النغم وغيره من الظواهر الصوتية فوق القطعية (suprasegmental). وهي نظرية «لتفسير الكيفية التي تتناسق من خلالها مكونات جهاز النطق المختلفة؛ أي اللسان والشفيتين والحنجرة والغشاء...»¹

إن الصوارة المستقلة القطع مقارنة لبعض الإشكالات في النظريات الصوتية الصورية، خصوصاً في مجال الصوارة التطريزية (Prosodic) التي تبحث عن حلول للمشاكل الصوتية القديمة بالاعتماد على وحدات صغيرة نسبياً، أصغر من الفونيمات، تُدمج هندسياً لتشكيل مكونات أوسع للفظة منطوقة. ومن بين الإشكالات التي حاولت معالجتها تلك المتعلقة بالأنظمة النغمية في اللغات النغمية؛ فقد كان هذا الإشكال خارج اهتمام النظرية المعيار لعدم توفرها على الإمكانيات التمثيلية التي تستطيع تناول هذه الظواهر². ولذلك فإن الصوارة المستقلة القطع يمكن أن تعتبر نظرية توليدية لتوزيع الوحدات التطريزية بالنظر إلى الوحدات القطعية (segmental units)³.

وتجدر الإشارة أن الصوارة المستقلة القطع طورت الصياغة الصورية للأفكار التي وضعها في وقت سابق عدد من اللسانيين، والتي كانت هي الإرهاصات الأولى لتحليل الظواهر فوق القطعية؛ إذ كانت هناك عدة محاولات لإعطاء تعريف للفوق قطعية، بالإضافة إلى محاولة معالجة عدد من هذه الظواهر.

وبالتالي، فإن الصوارة المستقلة القطع هي استمرار لمجموعة من الأبحاث كانت بدايتها مع بعض الصوتيين الأمريكيين ما بين 1940 و 1950، من بينهم برنارد بلوش (Bernard Bloch) وزليغ هاريس وكينيث

¹- أحمد البايبي (2012): "القضايا التطريزية في القراءات القرآنية: دراسة لسانية في الصوارة الإيقاعية". ص: 93.

²- Goldsmith, john: «Autosegmental Phonology and Underspecification Theory». P: 1.

³-Coleman, John (1998): «Phonological Representations : their names, Forms and powers». p: 110.

بيك (Kenneth Pike)، وتراجر (Trager) وويليس (Wells). فإذا ما نظرنا في العرف اللساني السائد في البنيوية الأمريكية في العقد الخامس من القرن العشرين نجد أن كل هؤلاء اللسانيين ينطلقون من فرضية التهجية (spelled) بشكل واضح. ومن أمثلة ذلك قول هاريس (1944) وبلوش (1948) بأن الإجراء الأولي في التحليل اللساني يجب أن يكون ، منطقيا، هو تجزئ (slice) العلامة اللسانية الأفقية إلى العديد من الأجزاء التي يمكن أن نسميها قطعاً، ويجب أن يؤخذ الحذر بالطبع للتأكد من أنه تم تجزئ العلامة بشكل جيد لإيجاد الوحدات الدنيا الحقيقية للفظة. وعندما تتم عملية التقطيع (Segmentation)، تستمر عملية ترتيب هذه الأجزاء¹.

وبالنسبة لهؤلاء اللسانيين، فإن عددا من الإشكالات الأساسية في التحليل الصوتي تتطلب معالجة تيار الصوت (Sound stream) ليس باعتباره تأليفة (Blend) من متوالية فردية من الأصوات (phones)، بل باعتباره إنتاجاً أوركسترياً مركباً من أعضاء ناطقة تابعة للجهاز المصوتي ينتج كل واحد منها لحناً (melody) منفصلاً، لكن لا يكون هناك دائماً توافق بين النوتة (note) والأخرى، ولا هي منظمة بشكل إيقاعي مجتمع².

وقد تم تبني هذه الفكرة وتطويرها في الصوتيات المستقلة القطع؛ إذ عدوا أن كل تمثيل صوتي يتألف من مجموعة من الطبقات، مثل التدوين الموسيقي لأغنية، حيث يوجد اللحن في سطر مستقل عن النص، متجاوزين بذلك الفكرة التي كانت سائدة في الصوتيات القطعية، والتي تعتبر أن تدفق الصوت يكون في سلسلة خطية من القطع³.

ومن أمثلة الظواهر فوق القطعية التي حاول البنيويون الأمريكيون معالجتها، نجد تحليل المكون الطويل (long-component) في هاريس (1944). فالفونيمات أو المكونات، بالنسبة لهاريس، يمكن أن تحدث في لحظة واحدة من الزمن. وهذه المكونات المتزامنة إذا كانت كلها في الطول نفسه وفي وقت واحد، فإنها تقوم بدور سمات تروبتسكوي وياكوبسون؛ أما إذا ما استمر واحد أكثر من الآخر، فإن الأطول يمكن أن ينظر إليه بأنه فوق قطعي⁴.

وتجدر الإشارة، أيضاً، إلى المجهودات المبذولة من طرف الصوتيين البريطانيين الذين طوروا بعض أفكار جون روبيرت فيرث (j.R. Firth) حول الصوتيات التطريزية التي ظهرت سنة (1949)، فهذه المقاربة

¹- Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 11- 12.

²- Goldsmith, John: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 1.

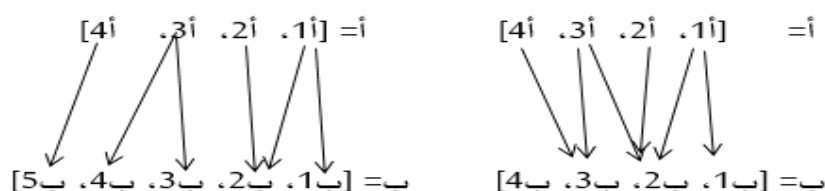
³ هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 16.

⁴- Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 15.

مكنت من بروز عدد من المنشورات المهمة التي حلت مشاكل الصوتة التطريزية لمجموعة من اللغات المختلفة¹.

كما أن مصطلح الاقتران الذي يعد من بين أهم المصطلحات التي تقوم عليها الصوتة المستقلة القطع لم يظهر مع هذه النظرية؛ بل إنه اقترح قبل ذلك لأول مرة من طرف هوكيت (1947 أ) (Goldsmith 1990: 3-4). وهذا يستدعي التفكير فيما إذا كانت هناك علاقة تاريخية للصوتة المستقلة القطع مع العمل الصوتي لهكيت حول تمثيل الصوتة غير الخطية، إذ من الممكن أن يكون غولدسميث قد مر عبر مصطلحية هكيت حينما كان يعمل على تطوير الصوتة المستقلة القطع كما في المثال المبين في (1) الذي اقتبسه غولدسميث من هكيت:

(1)



وبالنظر إلى المثال الوارد في (1) نلاحظ أن الاقتران أُسند من (أ) إلى (ب)، إذ خُصص لكل عنصر من (أ) على الأقل عنصر من (ب). والجدير بالذكر، أن المثال (1) ليس مثالا صوتيا، فوهكيت يتحدث عن التوافق (mappings) بين كل من المجموعتين².

وكانت هناك أيضا بعض التمثيلات التي تحدد فيها العلاقات بواسطة خطوط الاقتران من مكون واحد إلى العديد من المكونات (One-to-many constituency)، ومن متعدد إلى واحد (Many-to-one) كما ورد في نحو البنية المركبية (phrase-structure grammar)، حيث مثل تشومسكي (1965) للجملة التالية: "sincerity may frighten the boy" تمثيلا هرميا³، وكان الاقتران بين عناصرها من واحد إلى متعدد ومن متعدد إلى واحد، مما يدل على أن هذا النوع من الاقتران كان واردا قبل الصوتة المستقلة القطع. وقد تم استعمال تمثيلات تسند فيها وحدات في مستوى واحد من الوصف الصوتي لوحدات من مستوى آخر

¹- Goldsmith, John: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory », P: 1.

²- Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers », p : 111. Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology », p: 50.

³- ينظر: التمثيل (27) الوارد في الفصل الأول. ص: 49.

للووصف في بعض التحليلات الصوتية قبل ظهور الصوتية المستقلة القطع (ينظر: شونج (1966) Cheng وفادج (1969)¹.

والأمر اللافت للنظر، أنه على الرغم من ظهور مصطلح الاقتران قبل الصوتية التوليدية وبداية تحليل بعض الظواهر فوق القطعية، كتحليل المكون الطويل في البنيوية الأمريكية مع هاريس، وعلى الرغم من الدراسات المقدمة للظواهر التطريزية في الصوتية الفيرثية، فإن التحليل فوق القطعي لم يظهر إلا في وقت متأخر في الصوتية التوليدية، إذ لم تقدم النظرية المعيار للصوتية التوليدية في ذلك الوقت أي عناية خاصة بالظواهر فوق القطعية أو العروضية. وعلى الرغم من هذا التشابه بين الصوتية التطريزية والصوتية المستقلة القطع التي نوقشت في بروي (1988) Broe، وكولمان (1991) Coleman، وغولدسميث (1992) Goldsmith، وأوكدن ولوكال (1994) Ogden and Local، فإن هذه الأخيرة طورت انطلاقاً من الصوتية التوليدية القطعية وفي أحضانها بدون روابط تاريخية موسعة بالصوتية الفيرثية. فقد ظهرت أولاً عند غولدسميث، وانتشرت بعد بشكل سريع في أعمال باقي الباحثين مثل كليمنتس ومكارثي وهاريس².

2.1.1. المواضيع والمبادئ الصوتية في الصوتية المستقلة القطع

أصبحت الصوتية المستقلة القطع تتبنى تمثيلاً متعدد الطبقات؛ إذ تشكل كل طبقة من متوالية مستقلة من العناصر الصوتية مرتبة ترتيباً خطياً، لأن التمثيلات الصوتية لها هندسة مركبة أكثر من تلك التي تنظر إلى القطع باعتبارها متوالية فردية من الأصوات. فحل العديد من الإشكالات الصوتية يمكن أن يتم انطلاقاً من دراسة الطرق التي يتم من خلالها دمج الوحدات الصغيرة التي تعتبر تحت فونيمية لتشكيل وحدات أكبر. وطريقة الاشتغال هذه تماثل بعض العمليات الواردة في الفيزياء، فالإلكترونات والبروتونات تدمج لتشكيل الذرات، والذرات تدمج لتشكيل الجزيئات. وبناء على هذا، فإن الصوتية المستقلة القطع تتألف من مجموعة من الصفوف المتوازية (أو طبقات) من القطع، حيث إن القطع تُخصص في كل طبقة بمجموعة من السمات الخاصة بهذه الطبقة لوحدها، وتقرن القطع في كل طبقة مع قطع في طبقات أخرى بواسطة خطوط الاقتران، التي تدل على علاقة التزامن³؛ أي أن هذا الربط بواسطة خطوط الاقتران هو ما يوضح كيفية ترافق القطع الواردة في طبقات مختلفة في النطق. وقد أسهم هذا الفصل بين الطبقات في امتداد هذه النظرية لتحليل مجموعة الظواهر الصوتية والصرفية.

¹- Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 111 - 112.

²- Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». p: 111. Goldsmith, john: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 1.

³- Goldsmith, john: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 1 - 2.

ويعد مقترح دراسة الإشكالات الصوتية عبر استعمال الطبقات وخطوط الاقتران تفسيريا في مبدئه العام، ولقد أكدت مبادئ الصوتية المستقلة القطع إمكانية تقليص اعتماد القواعد الخاصة للغة لصالح اعتماد شرط سلامة التكوين كمبدأ فعال كما سنرى لاحقا، مما أدى إلى التقليل من التجريد (Absrtacrness) في التمثيلات الصوتية¹.

1.2.1.1. مواضع الاقتران

سبقت الإشارة إلى أن الصوتية المستقلة القطع تتميز بطبقات متعددة، وتتألف كل طبقة من ترتيب خطي من القطع، وأن هذه القطع التي تنتمي إلى الطبقات المختلفة تُقرن ببعضها بواسطة خطوط الاقتران. لكن هذا الاقتران لا يتم اعتباطا، بل يتحقق من خلال احترام شروط سلامة التكوين (Wellformedness Condition) -الواردة في غولدسميث (1976) Goldsmith- أو ما يسمى بمواضع الاقتران (Association Conventions) المبينة في (2)، والتي تم تطويرها وتعديلها من طرف مجموعة من الصوتيين فيما بعد.

(2) شروط سلامة التكوين

أ- كل المصوتات تقرن على الأقل مع نغم واحد؛

ب- كل الأنغام تقرن على الأقل مع مصوت واحد؛

ج- خطوط الاقتران لا يمكن أن تتقاطع (Cross)².

تأسيسا على هذا، يظهر أن التمثيلات الواردة في (3) غير مسموح بها لأنها تخرق شروط سلامة

التكوين:

(3)



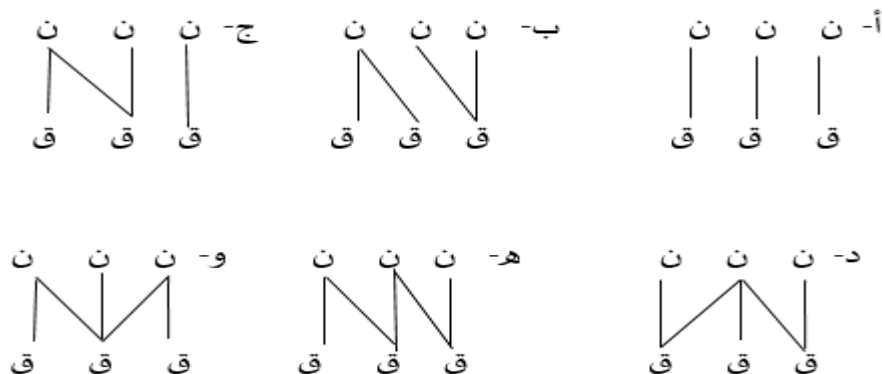
ففي (3-أ) بقيت قطعة من الطبقة القطعية دون اقتران، وفي (3-ب) ظلت نغمة دون اقتران، وفي (3-ج) تقاطعت خطوط الاقتران، وهذا يتعارض وشروط سلامة التكوين.

¹ - Goldsmith, john: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 2.

² - Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology », p:48. John T. Jensen (2004): « Principles of generative phonology : An Introduction », P: 265

وقد لاحظ بعض الصوتيين أن الشروط (2) تتيح عدة إمكانيات للاقتران، فإذا أردنا ربط ثلاثة أنغام وثلاث وحدات حاملة للنغم، يمكن أن يكون الاقتران كما في (4)¹:

(4)



وبالنظر إلى التمثيلات (4)، يظهر بأنها كلها تحترم شروط سلامة التكوين (2) التي صاغها غولدسميث، فهي تتيح مجموعة من الاحتمالات التي تعد كلها سليمة، وهذا ما جعل القدرة الوصفية والتفسيرية لهذه القيود ضعيفة جدا. ومن أجل الحد من هذه الاحتمالات وجعل هذه الشروط أكثر كفاية وتقييدا، تبنى عدد من الصوتيين المبدأ الوارد في (5):

(5) مبدأ وجوب اقتران النغمات والوحدات الحاملة للنغم عن طريق ربط العناصر النغمية والقطعية ببعضها من اليسار إلى اليمين (left to right) (يُنظر: غولدسميث (1976)، وويليامز (1976) Williams، هاراكوشي (1977) Haraguchi، كليمنتس وفورد (1979) Clements and Ford، وكليمنتس وغولدسميث (1984)). وفي العربية يكون الاقتران من اليمين إلى اليسار.

ويترتب عما سبق، أن المبدأ (5) لا يسمح إلا بالاحتمال (أ) من بين الاحتمالات المعطاة، لكن تجدر الإشارة إلى أن هذا المبدأ لا يكون كافيا إلا إذا كان عدد من الأنغام يتطابق وعدد الوحدات الحاملة للنغم. فإذا كان عدد الأنغام والوحدات الحاملة للنغم غير متطابقين، أي أن الأنغام تفوق عدد الوحدات الحاملة لها أو العكس، فإنه يجب تطبيق المبدأ الوارد في (6):

(6) تُقرن الأنغام المتبقية دون اقتران بقطعة من السلسلة القطعية، أو كل قطعة متبقية دون اقتران بالنغم الأخير في السلسلة النغمية؛ بعد تطبيق الاقتران من اليمين إلى اليسار.

ويمكن التمثيل لذلك على النحو المبين في (7)²:

(7)

¹ - Anthony Fox (2000): «Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals». P: 221 – 222.

² - Ibid. P : 222.



إن عدد الأنغام في (7- أ) يفوق عدد الوحدات الحاملة لها، لذلك اقترنت الوحدات النغمية بالوحدات القطعية من اليمين إلى اليسار، ثم اقترن النغم الذي بقي غير مقرون بالقطعة الأخيرة، وفي (7- ب) يفوق عدد الوحدات في الطبقة القطعية عدد الأنغام، وبعد اقتران عنصر بعنصر من اليمين إلى اليسار قُرنَت الوحدة القطعية التي بقيت دون اقتران بالنغم الأخير.

لكن على الرغم من ورود هذه الحالات التي يكون فيها الاقتران متعددًا، فقد تمت إعادة النظر في اعتبار المبدأ (6) من مواضع الاقتران الكلية كما يتضح من خلال كليمنتس وفورد (1979)، وهالي وفيرنو (1982) Halle and Vergnaud وأهووا (1982) Ahoua، ففي العديد من اللغات يكون من المناسب أن تقترن عدة أنغام بالوحدة النهائية الحاملة للنغم، كما في التمثيل (7- أ)، لكن ليس هذا هو الحال دائمًا، فاقتران الأنغام المتبقية بعد تطبيق قاعدة الاقتران من اليمين إلى اليسار لا يجب أن تكون مواضعة من مواضع الاقتران، لأن اقتران أكثر من نغم بمصوت مفرد يتطلب قاعدة خاصة بلغة معينة، وإذا لم تكن هناك قاعدة خاصة فإن تلك الأنغام غير المقترنة ستبقى عائمة، فليس هناك مواضعة تتحكم في اقتران الأنغام العائمة. وبالتالي، يجب التخلي عن المواضعة (2 - ب) التي تفرض اقتران كل نغم بقطعة واحدة على الأقل عند غولدسميث. ويمكن التمثيل للنغم العائم كما في (8):¹

(8)



ففي الواقع، إن الوضع الافتراضي هو عدم وجود مثل ذلك الاقتران المتعدد (multiple association). لهذا أعيدت صياغة المواضعتين (5) و(6) وفقًا للشروط الواردة في (9) (ينظر: بوليبلايك (1996): Pulleyblank):

(9) تقرر سلسلة من الأنغام بسلسلة من الوحدات الحاملة للنغم:

أ- من اليسار إلى اليمين

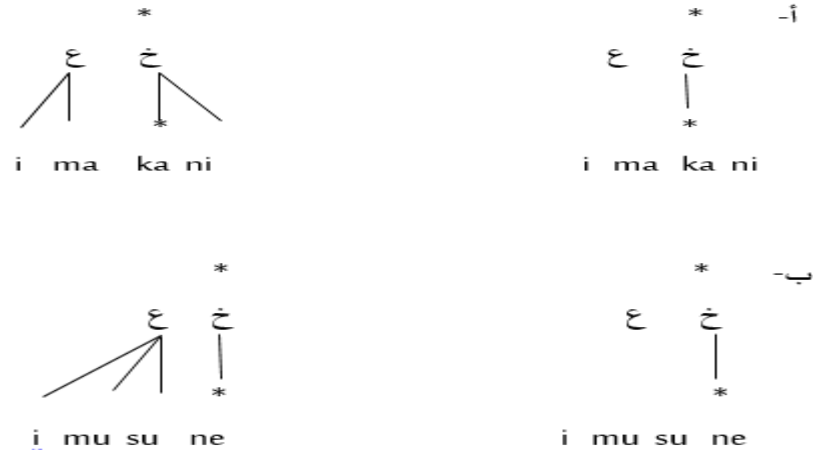
ب- في علاقة عنصر بعنصر

¹ - Anthony Fox (2000): «Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals». P: 223.

هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 24.

فالشرط (9- ب) يحول دون اقتران الأنغام اقترانا متعددًا بالوحدات الحاملة لها، وهذه المواضعة هي الحالة المفترضة، لكن قد يتم تجاوزها إذا نصت على ذلك لغات خاصة، إذ يُسمح بالاقتران المتعدد وفق قواعد خاصة. والشرط (9- أ) غير ملائم في جميع الحالات؛ فبالنسبة للهاوسا (Hausa) كما بين نيومان (1986) Newman يتم الاقتران بين الأنغام والقطع بشكل أفضل من اليمين إلى اليسار. وهناك لغات أو أنساق نغمية، لا يمكن اقترانها تلقائيًا في أي من الاتجاهين؛ بل يجب أن تقترن فيها نغمة معينة بقطعة من السلسلة القطعية قبل أي اقتران آخر، إذ يتم تحديد الاقتران معجميًا بين نغم وقطعة معينين. وقدم غولدسميث، في هذا الصدد، جهازًا صوريًا للاقتران الأولي المحدد معجميًا (نجمة)، إذ توسم العناصر النغمية والقطعية التي يسبق اقترانها كل اقتران آخر بالعلامة التالية (*) في كلا الطبقتين، ثم تُقرن القطع المتبقية مع الأنغام وفق شروط سلامة التكوين. ففي لغة تونغفا (Tonga) على سبيل المثال (ينظر: غولدسميث (1984 أ)) يكون نسق النغمة الأساسي هو (ع خ)، لكن في كلمات مثل ímákàni و ímúsúnè تبين أن هذا النسق يمكن أن يكون مختلفًا إذا توالى الوحدات الحاملة للنغم، إذ يحتوي الأول على (ع ع خ)، والثاني على (ع ع ع خ)، وكلاهما يمكن اعتبارهما مماثلين للنسق (ع خ)، ويمكن التمثيل للكلمتين على النحو المبين في (10):¹

(10)



يلاحظ من خلال التمثيلات (10) أن الاقتران ابتداءً من المصوت الذي يحمل النبر الأولي (خ)، الموسوم بنجمة، ثم اقترن النغم (ع) اقترانا متعددًا بباقي المصوتات في الطبقة القطعية وفق مواضع الاقتران.

¹ - Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals ». P: 223.

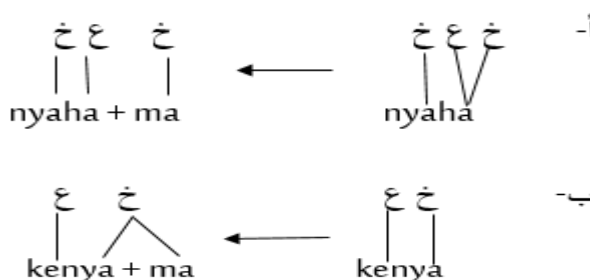
هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 24.

فقد أشار مجموعة من الصوتيين، من بينهم كولدسميث، إلى ضرورة اعتماد قواعد ومبادئ خاصة ببعض اللغات نظرا لأن الاقتران يخضع لبعض التعديلات من خلال العمليات الصوتية (سواء بشكل تزامني (synchronically) أثناء الاشتقاق أو بشكل تعاقبي (diachronically) عبر الزمن)، ومن ذلك قواعد الاقتران الأولي وقواعد فك الاقتران (delinking)، مما يترك قطعاً أو أنغاما غير مقترنة، أو قواعد إعادة الاقتران (relinking) وغيرها. ففي بعض اللغات أو بعض الأنساق، نجد أنه عند التمثيل لبعض الظواهر النغمية التي يمكن أن تخرق أحد مبادئ الاقتران -كأقتران الأنغام التي تبقى طافية نتيجة لقواعد الحذف- يجب إعادة اقتران الأنغام بواسطة قواعد خاصة بلغات معينة¹.

2.2.1.1. الامتداد الآلي (Automatic Spreading)

تعد ظاهرة الامتداد الثنائي الوجهة (bidirectional spreading) من بين الأدلة التي استدلت بها غولديسميث (1976) على نجاعة الصوتية المستقلة القطع. والامتداد في هذه الحالة لا يكون ناتجا عن قاعدة صوتية خاصة، وإنما عن هندسة التمثيلات المستقلة القطع وشرط سلامة تكوينها². إن الامتداد الآلي يوضح بشكل أكبر استقلالية نسق النغم عن متتالية القطع، والأبعد من ذلك فإنه يبرر معالجة النغم بشكل مستقل قطعياً (ليبن 1973). فإذا كان عدد الأنغام أكبر من عدد القطع الحاملة لها، فإن الأنغام تمتد امتداداً آلياً، وفق مبادئ الصوتية المستقلة القطع لتحتل المواقع الزائدة. فعلى سبيل المثال، عندما يتصل المورفيمان (nyàhâ) و (Kényà) باللواحق التحتية (Underlyingly) العديمة النغم (toneless)، فإن الكلمة تعالج بمجملها باعتبارها المجال الذي يتم فيه امتداد (Spreading) نسق النغم التحتي للجذر (Root) على النحو المبين في (11)³:

(11)



¹- Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals ». P: 62.

هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 23-24.

²- Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 86.

³- Jensen, John T (2004): «Principles of Generative Phonology: An introduction ». P: 266 – 267.

وبالنظر إلى التمثيل (11-أ)، يظهر أن المورفيم (nyàhâ) يقرن النغمين التحتيين الثاني والثالث (ع خ) بالمصوت الأخير، منتجين نغما متناقصا في هذا المقطع الثاني، ولكن عندما تكون لهذه الكلمة نفسها لاحقة "ma" على "بدون نغم، ولحن النغم التحتي للجذر (خ ع خ) يتضمن ثلاثة مقاطع، فإنه من الأفضل أن يقرن اللحن التحتي (خ) باللاحقة أفضل من أن يقرن بالصائت الأخير للجذر. وعندما يتوفر لحن النغم التحتي على أنغام أقل بالمقارنة مع عدد المقاطع، فإن النغم الأخير يمتد أليا لباقي المقاطع كما يتضح من خلال التمثيل (11-ب) للمورفيم (Kényà) الذي يتضمن نغمين عال ومنخفض، فحين أضيفت إليه اللاحقة اقترن نغم المصوت الأخير في الجذع اقترانا متعددًا بمصوت المقطع الثاني وبمصوت اللاحقة. هكذا، فإن التمثيلات الواردة في (11) كان متنبأً بها من طرف مواضع الاقتران التي تتطلب اقتران عنصر بعنصر (one-to-one) من اليسار إلى اليمين، بالإضافة إلى الاقترانات الإضافية لاحتلال المواقع الزائدة¹.

3.2.1.1. مبدأ المحيط الإجباري (Obligatory contour principle)

إن مبدأ المحيط الإجباري مبدأ كوني اقترحه لين (1973) Laben وأعاد صياغته غولدسميث (1976) على النحو المبين في (12):

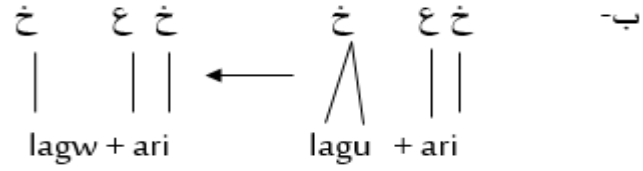
(12) يجب على أي وحدتين نغميتين متجاورتين في المستوى اللحن (melodic level) للنحو أن تكونا متميزتين عن بعضهما، وبالتالي فإن (ع ع خ) لا يعد نسقا لحنيا مقبولا فيبسط أليا إلى (ع خ)².

وفي هذا الصدد، يقدم كونستويكز (1994) Kenstowicz مثالا من مرجي (Margi) يوضح من خلاله الحاجة إلى مبدأ المحيط الإجباري. فهذه اللغة تتوفر على أشكال محدودة من الأسماء التي تتصل بها اللواحق، وعند اتصالها باللواحق يُحذف المصوت الذي قبلها أو تصير غير مقطعية (non-syllabic). وعلى سبيل المثال فإن الكلمة Làgù التي تكون منخفضة في جميع حالاتها تحتمل تمثيلين؛ إذ يمكن تمثيلها مع متوالية من نغمين (خ) كما في (13-أ) أو بنغم واحد عال مرتبط بكلا المصوتين كما في (13-ب):



¹ Ibid. P: 263

² Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 63.



واضح من البنية (13- أ) أنه ينتج عن فقدان المصوت الثاني في Làgù (حيث u يصير w) نغما طافيا يستقر على المقطع الموالي، مما ينتج عنه النغم المتصاعد (خ ع)، وهذا التمثيل غير مقبول، ولكن في التمثيل (13- ب) لم يوظف إلا (خ) واحد لأنه خضع لمبدأ المحيط الإجباري، وفي هذه الحالة لا يكون هناك نغم طاف، وهذه هي النتيجة الصحيحة¹.

إن الأنغام المتطابقة، إذن، في متوالية ما تشكل نغمة واحدة في الطبقة النغمية، وفق ما اتضح من خلال اختزال النسقين النغميين (ع ع خ) و (ع ع ع خ) في تونغا إلى النسق (ع خ).

3.1.1. اهتمامات النظرية المستقلة القطع وامتداداتها

على الرغم من أن الصوتية المستقلة القطع نشأت في البداية لدراسة النغم، فإنها امتدت لتتناول عدة ظواهر مثل انسجام المصوت، وانسجام المصوت والأنفي، وطول الصامت والمصوت، والقيود على المماثلات الممكنة، وبعض مظاهر التجزيء المقطعي (syllabification)، والقطع المركبة، وغيرها من القضايا الصوتية، وامتدت كذلك لدراسة العديد من القضايا الصرافية.

1.3.1.1. التمثيل المستقل القطع للنغم

استعمل مصطلح النغم في الصوتية للإحالة على مستوى الصوت المميز بين المقاطع الذي تحدد من خلاله درجة ارتفاع وانخفاض الخط البياني للكلمة، وهذا الارتفاع أو الانخفاض في النغم يرتبط بدوره بدرجة اهتزاز الأوتار الصوتية.

والجدير بالذكر أن النظرية المعيار للصوتية التوليدية لم تقترح سمات للنغم (tone) بل إنها كانت قد اقترحت سابقا من طرف وانغ (Wang (1967 في مجموعة من سبع سمات للنغم. وقُدمت على النحو المبين في (14) مع بعض أنغام النطاق (contour tones):

¹- Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals », P: 224.

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
↘	↗	↘	↗	↘	↗	↘	↗	↘	↗	↘	↗	↘	
+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	نطاق Contour
-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	عال High
-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	مركزي Central
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	وسيط Mid
+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	متصاعد Rising
+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	متناقص Falling
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	محدبة Convex

وتميزت هذه السمات بكتابة نغمة الحرف المقترحة في تشاو (1930) chao، والتي اعتمدت في الأبجدية الصوتية الدولية¹.

وتصنف حروف النغم إلى خمسة مستويات لدرجات الصوت² (level pitches)، وتسمى بالأنغام المستوية لأنها تستلزم علوا موسيقيا ثابتا، كأن تكون عالية أو وسيطة أو منخفضة، أما أنغام النطاق فتستلزم حالة متغيرة؛ إذ يمكن لها أن تكون أنغاما متصاعدة أو أنغاما متناقصة أو أنغاما متصاعدة متناقصة وغيرها.

وهناك مجموعة من اللغات التي يقوم فيها النغم بدور وظيفي، إذ نجد أن هناك قواعد تطبق على الأنغام دون المساس بالوحدات الحاملة لها، إذ يتغير معنى الكلمات بتغير النغم؛ ففي لغة إيو³ على سبيل المثال، نجد أن كلمة (tó) بنغم عال تعني جبل، و (tò) بنغم منخفض تعني طين، و (tǔ) بنغم متصاعد تعني ثور وحشي، ومثل هذه الحالات تستعصي على التمثيلات في الصوتيات الخطية التي تعتبر التمثيلات عبارة عن سلاسل خطية من القطع⁴.

وفي هذا الصدد، حاول غولدسميث (1976) إيجاد بعض الحلول لإشكالات تمثيل النغم فوق قطعيا (suprasegmentally)، حيث اقترح تمثيلات تكون فيها الأنغام منفصلة باعتبارها وحدات مستقلة

¹- Jensen, John T (2004): «Principles of Generative Phonology : An introduction». P : 263 – 264.

Tone letter	Level tone
ᵀ	Extra high عالية جدا
ᵁ	High عالية
ᵂ	Mid وسيطة
ᵃ	Low منخفضة
ᵄ	Extra low منخفضة جدا

³ - لغة غرب إفريقية.

⁴ - جورج كليمنتس، صامويل كايزر: "الفونولوجيا المقطعية: نحو نظرية توليدية للمقطع". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 8.

(قطعا مستقلة autosegments) تقرر بالقطع لكن لا تعد جزءا منها. ويكون التمثيل في طبقتين: طبقة قطعية (segmental tier)، وطبقة نغمية (tonal tier) مقترنتين بخطوط الاقتران، كما يظهر من خلال التمثيلات الواردة في (15):

(15)



تمثل (ن) في التمثيلات (15) النغم، و(ق) تمثل الوحدة الحاملة للنغم (TBU tone-bearing unit)، أي المصوت. ففي التمثيل (15-أ) هناك علاقة بسيطة بين الأنغام والمصوتات لأن كل مصوت يتوفر على نغمة الخاص، ولكن هذا النموذج يسمح بعلاقات أكثر تعقيدا كما في (15-ب) التي يُربط فيها نغمان بمصوت واحد، و(ج) التي يُربط فيها مصوتان بنغم واحد. ويوفر هذا الشكل من التمثيل الوارد في (15) تعليلا فوق قطعيًا للنغم، كما أنه يذهب إلى أبعد من ذلك لأنه يشكل نظرة مختلفة للبنية الصوتية ككل؛ فلم يعد ينظر إلى هذه الأخيرة على أنها سلسلة خطية من مصفوفات السمات (feature matrices) التي تمثل القطع، ولكنها أصبحت أقرب إلى شكل التدوين الموسيقي كما سبقت الإشارة، حيث يُمثل للأصوات في طبقات مختلفة، ويتم الوصل بين هذه الطبقات التي تعد مستقلة من حيث المبدأ¹.

1.1.3.1.1. أنغام النطاق

يتصرف نغم واحد من أنغام النطاق بوصفه متوالية من الأنغام المستوية (level tones)²، فنغم متناقص (falling tone) مثلا يخصص وفق متتالية (sequence) لنغم عال (high tone) ونغم منخفض (low ton)³.

وهناك لغات تحظر وقوع أنغام النطاق على المصوتات القصيرة؛ وهي تتوفر على قيد مفاده أن كل مصوت يمكن أن يقترن بسمة نغمية واحدة، ولكن في المقابل هناك أيضا لغات تسمح بوقوع أنغام النطاق على المصوتات القصيرة؛ وهذا يخلق إشكالا بالنسبة للنظرية المعيار. لهذا، كان من بين الأشياء التي استدل

¹ - Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals ». P: 219.

² ومختلف حروف أنغام النطاق تتركب كمتتاليات من الأنغام المستوية كما يلي: ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥ ١٠٦ ١٠٧ ١٠٨ ١٠٩ ١١٠ ١١١ ١١٢ ١١٣ ١١٤ ١١٥ ١١٦ ١١٧ ١١٨ ١١٩ ١٢٠ ١٢١ ١٢٢ ١٢٣ ١٢٤ ١٢٥ ١٢٦ ١٢٧ ١٢٨ ١٢٩ ١٣٠ ١٣١ ١٣٢ ١٣٣ ١٣٤ ١٣٥ ١٣٦ ١٣٧ ١٣٨ ١٣٩ ١٤٠ ١٤١ ١٤٢ ١٤٣ ١٤٤ ١٤٥ ١٤٦ ١٤٧ ١٤٨ ١٤٩ ١٥٠ ١٥١ ١٥٢ ١٥٣ ١٥٤ ١٥٥ ١٥٦ ١٥٧ ١٥٨ ١٥٩ ١٦٠ ١٦١ ١٦٢ ١٦٣ ١٦٤ ١٦٥ ١٦٦ ١٦٧ ١٦٨ ١٦٩ ١٧٠ ١٧١ ١٧٢ ١٧٣ ١٧٤ ١٧٥ ١٧٦ ١٧٧ ١٧٨ ١٧٩ ١٨٠ ١٨١ ١٨٢ ١٨٣ ١٨٤ ١٨٥ ١٨٦ ١٨٧ ١٨٨ ١٨٩ ١٩٠ ١٩١ ١٩٢ ١٩٣ ١٩٤ ١٩٥ ١٩٦ ١٩٧ ١٩٨ ١٩٩ ٢٠٠ ٢٠١ ٢٠٢ ٢٠٣ ٢٠٤ ٢٠٥ ٢٠٦ ٢٠٧ ٢٠٨ ٢٠٩ ٢١٠ ٢١١ ٢١٢ ٢١٣ ٢١٤ ٢١٥ ٢١٦ ٢١٧ ٢١٨ ٢١٩ ٢٢٠ ٢٢١ ٢٢٢ ٢٢٣ ٢٢٤ ٢٢٥ ٢٢٦ ٢٢٧ ٢٢٨ ٢٢٩ ٢٣٠ ٢٣١ ٢٣٢ ٢٣٣ ٢٣٤ ٢٣٥ ٢٣٦ ٢٣٧ ٢٣٨ ٢٣٩ ٢٤٠ ٢٤١ ٢٤٢ ٢٤٣ ٢٤٤ ٢٤٥ ٢٤٦ ٢٤٧ ٢٤٨ ٢٤٩ ٢٥٠ ٢٥١ ٢٥٢ ٢٥٣ ٢٥٤ ٢٥٥ ٢٥٦ ٢٥٧ ٢٥٨ ٢٥٩ ٢٦٠ ٢٦١ ٢٦٢ ٢٦٣ ٢٦٤ ٢٦٥ ٢٦٦ ٢٦٧ ٢٦٨ ٢٦٩ ٢٧٠ ٢٧١ ٢٧٢ ٢٧٣ ٢٧٤ ٢٧٥ ٢٧٦ ٢٧٧ ٢٧٨ ٢٧٩ ٢٨٠ ٢٨١ ٢٨٢ ٢٨٣ ٢٨٤ ٢٨٥ ٢٨٦ ٢٨٧ ٢٨٨ ٢٨٩ ٢٩٠ ٢٩١ ٢٩٢ ٢٩٣ ٢٩٤ ٢٩٥ ٢٩٦ ٢٩٧ ٢٩٨ ٢٩٩ ٣٠٠ ٣٠١ ٣٠٢ ٣٠٣ ٣٠٤ ٣٠٥ ٣٠٦ ٣٠٧ ٣٠٨ ٣٠٩ ٣١٠ ٣١١ ٣١٢ ٣١٣ ٣١٤ ٣١٥ ٣١٦ ٣١٧ ٣١٨ ٣١٩ ٣٢٠ ٣٢١ ٣٢٢ ٣٢٣ ٣٢٤ ٣٢٥ ٣٢٦ ٣٢٧ ٣٢٨ ٣٢٩ ٣٣٠ ٣٣١ ٣٣٢ ٣٣٣ ٣٣٤ ٣٣٥ ٣٣٦ ٣٣٧ ٣٣٨ ٣٣٩ ٣٤٠ ٣٤١ ٣٤٢ ٣٤٣ ٣٤٤ ٣٤٥ ٣٤٦ ٣٤٧ ٣٤٨ ٣٤٩ ٣٥٠ ٣٥١ ٣٥٢ ٣٥٣ ٣٥٤ ٣٥٥ ٣٥٦ ٣٥٧ ٣٥٨ ٣٥٩ ٣٦٠ ٣٦١ ٣٦٢ ٣٦٣ ٣٦٤ ٣٦٥ ٣٦٦ ٣٦٧ ٣٦٨ ٣٦٩ ٣٧٠ ٣٧١ ٣٧٢ ٣٧٣ ٣٧٤ ٣٧٥ ٣٧٦ ٣٧٧ ٣٧٨ ٣٧٩ ٣٨٠ ٣٨١ ٣٨٢ ٣٨٣ ٣٨٤ ٣٨٥ ٣٨٦ ٣٨٧ ٣٨٨ ٣٨٩ ٣٩٠ ٣٩١ ٣٩٢ ٣٩٣ ٣٩٤ ٣٩٥ ٣٩٦ ٣٩٧ ٣٩٨ ٣٩٩ ٤٠٠ ٤٠١ ٤٠٢ ٤٠٣ ٤٠٤ ٤٠٥ ٤٠٦ ٤٠٧ ٤٠٨ ٤٠٩ ٤١٠ ٤١١ ٤١٢ ٤١٣ ٤١٤ ٤١٥ ٤١٦ ٤١٧ ٤١٨ ٤١٩ ٤٢٠ ٤٢١ ٤٢٢ ٤٢٣ ٤٢٤ ٤٢٥ ٤٢٦ ٤٢٧ ٤٢٨ ٤٢٩ ٤٣٠ ٤٣١ ٤٣٢ ٤٣٣ ٤٣٤ ٤٣٥ ٤٣٦ ٤٣٧ ٤٣٨ ٤٣٩ ٤٤٠ ٤٤١ ٤٤٢ ٤٤٣ ٤٤٤ ٤٤٥ ٤٤٦ ٤٤٧ ٤٤٨ ٤٤٩ ٤٥٠ ٤٥١ ٤٥٢ ٤٥٣ ٤٥٤ ٤٥٥ ٤٥٦ ٤٥٧ ٤٥٨ ٤٥٩ ٤٦٠ ٤٦١ ٤٦٢ ٤٦٣ ٤٦٤ ٤٦٥ ٤٦٦ ٤٦٧ ٤٦٨ ٤٦٩ ٤٧٠ ٤٧١ ٤٧٢ ٤٧٣ ٤٧٤ ٤٧٥ ٤٧٦ ٤٧٧ ٤٧٨ ٤٧٩ ٤٨٠ ٤٨١ ٤٨٢ ٤٨٣ ٤٨٤ ٤٨٥ ٤٨٦ ٤٨٧ ٤٨٨ ٤٨٩ ٤٩٠ ٤٩١ ٤٩٢ ٤٩٣ ٤٩٤ ٤٩٥ ٤٩٦ ٤٩٧ ٤٩٨ ٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١ ٥٠٢ ٥٠٣ ٥٠٤ ٥٠٥ ٥٠٦ ٥٠٧ ٥٠٨ ٥٠٩ ٥١٠ ٥١١ ٥١٢ ٥١٣ ٥١٤ ٥١٥ ٥١٦ ٥١٧ ٥١٨ ٥١٩ ٥٢٠ ٥٢١ ٥٢٢ ٥٢٣ ٥٢٤ ٥٢٥ ٥٢٦ ٥٢٧ ٥٢٨ ٥٢٩ ٥٣٠ ٥٣١ ٥٣٢ ٥٣٣ ٥٣٤ ٥٣٥ ٥٣٦ ٥٣٧ ٥٣٨ ٥٣٩ ٥٤٠ ٥٤١ ٥٤٢ ٥٤٣ ٥٤٤ ٥٤٥ ٥٤٦ ٥٤٧ ٥٤٨ ٥٤٩ ٥٥٠ ٥٥١ ٥٥٢ ٥٥٣ ٥٥٤ ٥٥٥ ٥٥٦ ٥٥٧ ٥٥٨ ٥٥٩ ٥٦٠ ٥٦١ ٥٦٢ ٥٦٣ ٥٦٤ ٥٦٥ ٥٦٦ ٥٦٧ ٥٦٨ ٥٦٩ ٥٧٠ ٥٧١ ٥٧٢ ٥٧٣ ٥٧٤ ٥٧٥ ٥٧٦ ٥٧٧ ٥٧٨ ٥٧٩ ٥٨٠ ٥٨١ ٥٨٢ ٥٨٣ ٥٨٤ ٥٨٥ ٥٨٦ ٥٨٧ ٥٨٨ ٥٨٩ ٥٩٠ ٥٩١ ٥٩٢ ٥٩٣ ٥٩٤ ٥٩٥ ٥٩٦ ٥٩٧ ٥٩٨ ٥٩٩ ٦٠٠ ٦٠١ ٦٠٢ ٦٠٣ ٦٠٤ ٦٠٥ ٦٠٦ ٦٠٧ ٦٠٨ ٦٠٩ ٦١٠ ٦١١ ٦١٢ ٦١٣ ٦١٤ ٦١٥ ٦١٦ ٦١٧ ٦١٨ ٦١٩ ٦٢٠ ٦٢١ ٦٢٢ ٦٢٣ ٦٢٤ ٦٢٥ ٦٢٦ ٦٢٧ ٦٢٨ ٦٢٩ ٦٣٠ ٦٣١ ٦٣٢ ٦٣٣ ٦٣٤ ٦٣٥ ٦٣٦ ٦٣٧ ٦٣٨ ٦٣٩ ٦٤٠ ٦٤١ ٦٤٢ ٦٤٣ ٦٤٤ ٦٤٥ ٦٤٦ ٦٤٧ ٦٤٨ ٦٤٩ ٦٥٠ ٦٥١ ٦٥٢ ٦٥٣ ٦٥٤ ٦٥٥ ٦٥٦ ٦٥٧ ٦٥٨ ٦٥٩ ٦٦٠ ٦٦١ ٦٦٢ ٦٦٣ ٦٦٤ ٦٦٥ ٦٦٦ ٦٦٧ ٦٦٨ ٦٦٩ ٦٧٠ ٦٧١ ٦٧٢ ٦٧٣ ٦٧٤ ٦٧٥ ٦٧٦ ٦٧٧ ٦٧٨ ٦٧٩ ٦٨٠ ٦٨١ ٦٨٢ ٦٨٣ ٦٨٤ ٦٨٥ ٦٨٦ ٦٨٧ ٦٨٨ ٦٨٩ ٦٩٠ ٦٩١ ٦٩٢ ٦٩٣ ٦٩٤ ٦٩٥ ٦٩٦ ٦٩٧ ٦٩٨ ٦٩٩ ٧٠٠ ٧٠١ ٧٠٢ ٧٠٣ ٧٠٤ ٧٠٥ ٧٠٦ ٧٠٧ ٧٠٨ ٧٠٩ ٧١٠ ٧١١ ٧١٢ ٧١٣ ٧١٤ ٧١٥ ٧١٦ ٧١٧ ٧١٨ ٧١٩ ٧٢٠ ٧٢١ ٧٢٢ ٧٢٣ ٧٢٤ ٧٢٥ ٧٢٦ ٧٢٧ ٧٢٨ ٧٢٩ ٧٣٠ ٧٣١ ٧٣٢ ٧٣٣ ٧٣٤ ٧٣٥ ٧٣٦ ٧٣٧ ٧٣٨ ٧٣٩ ٧٤٠ ٧٤١ ٧٤٢ ٧٤٣ ٧٤٤ ٧٤٥ ٧٤٦ ٧٤٧ ٧٤٨ ٧٤٩ ٧٥٠ ٧٥١ ٧٥٢ ٧٥٣ ٧٥٤ ٧٥٥ ٧٥٦ ٧٥٧ ٧٥٨ ٧٥٩ ٧٦٠ ٧٦١ ٧٦٢ ٧٦٣ ٧٦٤ ٧٦٥ ٧٦٦ ٧٦٧ ٧٦٨ ٧٦٩ ٧٧٠ ٧٧١ ٧٧٢ ٧٧٣ ٧٧٤ ٧٧٥ ٧٧٦ ٧٧٧ ٧٧٨ ٧٧٩ ٧٨٠ ٧٨١ ٧٨٢ ٧٨٣ ٧٨٤ ٧٨٥ ٧٨٦ ٧٨٧ ٧٨٨ ٧٨٩ ٧٩٠ ٧٩١ ٧٩٢ ٧٩٣ ٧٩٤ ٧٩٥ ٧٩٦ ٧٩٧ ٧٩٨ ٧٩٩ ٨٠٠ ٨٠١ ٨٠٢ ٨٠٣ ٨٠٤ ٨٠٥ ٨٠٦ ٨٠٧ ٨٠٨ ٨٠٩ ٨١٠ ٨١١ ٨١٢ ٨١٣ ٨١٤ ٨١٥ ٨١٦ ٨١٧ ٨١٨ ٨١٩ ٨٢٠ ٨٢١ ٨٢٢ ٨٢٣ ٨٢٤ ٨٢٥ ٨٢٦ ٨٢٧ ٨٢٨ ٨٢٩ ٨٣٠ ٨٣١ ٨٣٢ ٨٣٣ ٨٣٤ ٨٣٥ ٨٣٦ ٨٣٧ ٨٣٨ ٨٣٩ ٨٤٠ ٨٤١ ٨٤٢ ٨٤٣ ٨٤٤ ٨٤٥ ٨٤٦ ٨٤٧ ٨٤٨ ٨٤٩ ٨٥٠ ٨٥١ ٨٥٢ ٨٥٣ ٨٥٤ ٨٥٥ ٨٥٦ ٨٥٧ ٨٥٨ ٨٥٩ ٨٦٠ ٨٦١ ٨٦٢ ٨٦٣ ٨٦٤ ٨٦٥ ٨٦٦ ٨٦٧ ٨٦٨ ٨٦٩ ٨٧٠ ٨٧١ ٨٧٢ ٨٧٣ ٨٧٤ ٨٧٥ ٨٧٦ ٨٧٧ ٨٧٨ ٨٧٩ ٨٨٠ ٨٨١ ٨٨٢ ٨٨٣ ٨٨٤ ٨٨٥ ٨٨٦ ٨٨٧ ٨٨٨ ٨٨٩ ٨٩٠ ٨٩١ ٨٩٢ ٨٩٣ ٨٩٤ ٨٩٥ ٨٩٦ ٨٩٧ ٨٩٨ ٨٩٩ ٩٠٠ ٩٠١ ٩٠٢ ٩٠٣ ٩٠٤ ٩٠٥ ٩٠٦ ٩٠٧ ٩٠٨ ٩٠٩ ٩١٠ ٩١١ ٩١٢ ٩١٣ ٩١٤ ٩١٥ ٩١٦ ٩١٧ ٩١٨ ٩١٩ ٩٢٠ ٩٢١ ٩٢٢ ٩٢٣ ٩٢٤ ٩٢٥ ٩٢٦ ٩٢٧ ٩٢٨ ٩٢٩ ٩٣٠ ٩٣١ ٩٣٢ ٩٣٣ ٩٣٤ ٩٣٥ ٩٣٦ ٩٣٧ ٩٣٨ ٩٣٩ ٩٤٠ ٩٤١ ٩٤٢ ٩٤٣ ٩٤٤ ٩٤٥ ٩٤٦ ٩٤٧ ٩٤٨ ٩٤٩ ٩٥٠ ٩٥١ ٩٥٢ ٩٥٣ ٩٥٤ ٩٥٥ ٩٥٦ ٩٥٧ ٩٥٨ ٩٥٩ ٩٦٠ ٩٦١ ٩٦٢ ٩٦٣ ٩٦٤ ٩٦٥ ٩٦٦ ٩٦٧ ٩٦٨ ٩٦٩ ٩٧٠ ٩٧١ ٩٧٢ ٩٧٣ ٩٧٤ ٩٧٥ ٩٧٦ ٩٧٧ ٩٧٨ ٩٧٩ ٩٨٠ ٩٨١ ٩٨٢ ٩٨٣ ٩٨٤ ٩٨٥ ٩٨٦ ٩٨٧ ٩٨٨ ٩٨٩ ٩٩٠ ٩٩١ ٩٩٢ ٩٩٣ ٩٩٤ ٩٩٥ ٩٩٦ ٩٩٧ ٩٩٨ ٩٩٩ ١٠٠٠ ١٠٠١ ١٠٠٢ ١٠٠٣ ١٠٠٤ ١٠٠٥ ١٠٠٦ ١٠٠٧ ١٠٠٨ ١٠٠٩ ١٠١٠ ١٠١١ ١٠١٢ ١٠١٣ ١٠١٤ ١٠١٥ ١٠١٦ ١٠١٧ ١٠١٨ ١٠١٩ ١٠٢٠ ١٠٢١ ١٠٢٢ ١٠٢٣ ١٠٢٤ ١٠٢٥ ١٠٢٦ ١٠٢٧ ١٠٢٨ ١٠٢٩ ١٠٣٠ ١٠٣١ ١٠٣٢ ١٠٣٣ ١٠٣٤ ١٠٣٥ ١٠٣٦ ١٠٣٧ ١٠٣٨ ١٠٣٩ ١٠٤٠ ١٠٤١ ١٠٤٢ ١٠٤٣ ١٠٤٤ ١٠٤٥ ١٠٤٦ ١٠٤٧ ١٠٤٨ ١٠٤٩ ١٠٥٠ ١٠٥١ ١٠٥٢ ١٠٥٣ ١٠٥٤ ١٠٥٥ ١٠٥٦ ١٠٥٧ ١٠٥٨ ١٠٥٩ ١٠٦٠ ١٠٦١ ١٠٦٢ ١٠٦٣ ١٠٦٤ ١٠٦٥ ١٠٦٦ ١٠٦٧ ١٠٦٨ ١٠٦٩ ١٠٧٠ ١٠٧١ ١٠٧٢ ١٠٧٣ ١٠٧٤ ١٠٧٥ ١٠٧٦ ١٠٧٧ ١٠٧٨ ١٠٧٩ ١٠٨٠ ١٠٨١ ١٠٨٢ ١٠٨٣ ١٠٨٤ ١٠٨٥ ١٠٨٦ ١٠٨٧ ١٠٨٨ ١٠٨٩ ١٠٩٠ ١٠٩١ ١٠٩٢ ١٠٩٣ ١٠٩٤ ١٠٩٥ ١٠٩٦ ١٠٩٧ ١٠٩٨ ١٠٩٩ ١١٠٠ ١١٠١ ١١٠٢ ١١٠٣ ١١٠٤ ١١٠٥ ١١٠٦ ١١٠٧ ١١٠٨ ١١٠٩ ١١١٠ ١١١١ ١١١٢ ١١١٣ ١١١٤ ١١١٥ ١١١٦ ١١١٧ ١١١٨ ١١١٩ ١١٢٠ ١١٢١ ١١٢٢ ١١٢٣ ١١٢٤ ١١٢٥ ١١٢٦ ١١٢٧ ١١٢٨ ١١٢٩ ١١٣٠ ١١٣١ ١١٣٢ ١١٣٣ ١١٣٤ ١١٣٥ ١١٣٦ ١١٣٧ ١١٣٨ ١١٣٩ ١١٤٠ ١١٤١ ١١٤٢ ١١٤٣ ١١٤٤ ١١٤٥ ١١٤٦ ١١٤٧ ١١٤٨ ١١٤٩ ١١٥٠ ١١٥١ ١١٥٢ ١١٥٣ ١١٥٤ ١١٥٥ ١١٥٦ ١١٥٧ ١١٥٨ ١١٥٩ ١١٦٠ ١١٦١ ١١٦٢ ١١٦٣ ١١٦٤ ١١٦٥ ١١٦٦ ١١٦٧ ١١٦٨ ١١٦٩ ١١٧٠ ١١٧١ ١١٧٢ ١١٧٣ ١١٧٤ ١١٧٥ ١١٧٦ ١١٧٧ ١١٧٨ ١١٧٩ ١١٨٠ ١١٨١ ١١٨٢ ١١٨٣ ١١٨٤ ١١٨٥ ١١٨٦ ١١٨٧ ١١٨٨ ١١٨٩ ١١٩٠ ١١٩١ ١١٩٢ ١١٩٣ ١١٩٤ ١١٩٥ ١١٩٦ ١١٩٧ ١١٩٨ ١١٩٩ ١٢٠٠ ١٢٠١ ١٢٠٢ ١٢٠٣ ١٢٠٤ ١٢٠٥ ١٢٠٦ ١٢٠٧ ١٢٠٨ ١٢٠٩ ١٢١٠ ١٢١١ ١٢١٢ ١٢١٣ ١٢١٤ ١٢١٥ ١٢١٦ ١٢١٧ ١٢١٨ ١٢١٩ ١٢٢٠ ١٢٢١ ١٢٢٢ ١٢٢٣ ١٢٢٤ ١٢٢٥ ١٢٢٦ ١٢٢٧ ١٢٢٨ ١٢٢٩ ١٢٣٠ ١٢٣١ ١٢٣٢ ١٢٣٣ ١٢٣٤ ١٢٣٥ ١٢٣٦ ١٢٣٧ ١٢٣٨ ١٢٣٩ ١٢٤٠ ١٢٤١ ١٢٤٢ ١٢٤٣ ١٢٤٤ ١٢٤٥ ١٢٤٦ ١٢٤٧ ١٢٤٨ ١٢٤٩ ١٢٥٠ ١٢٥١ ١٢٥٢ ١٢٥٣ ١٢٥٤ ١٢٥٥ ١٢٥٦ ١٢٥٧ ١٢٥٨ ١٢٥٩ ١٢٦٠ ١٢٦١ ١٢٦٢ ١٢٦٣ ١٢٦٤ ١٢٦٥ ١٢٦٦ ١٢٦٧ ١٢٦٨ ١٢٦٩ ١٢٧٠ ١٢٧١ ١٢٧٢ ١٢٧٣ ١٢٧٤ ١٢٧٥ ١٢٧٦ ١٢٧٧ ١٢٧٨ ١٢٧٩ ١٢٨٠ ١٢٨١ ١٢٨٢ ١٢٨٣ ١٢٨٤ ١٢٨٥ ١٢٨٦ ١٢٨٧ ١٢٨٨ ١٢٨٩ ١٢٩٠ ١٢٩١ ١٢٩٢ ١٢٩٣ ١٢٩٤ ١٢٩٥ ١٢٩٦ ١٢٩٧ ١٢٩٨ ١٢٩٩ ١٣٠٠ ١٣٠١ ١٣٠٢ ١٣٠٣ ١٣٠٤ ١٣٠٥ ١٣٠٦ ١٣٠٧ ١٣٠٨ ١٣٠٩ ١٣١٠ ١٣١١ ١٣١٢ ١٣١٣ ١٣١٤ ١٣١٥ ١٣١٦ ١٣١٧ ١٣١٨ ١٣١٩ ١٣٢٠ ١٣٢١ ١٣٢٢ ١٣٢٣ ١٣٢٤ ١٣٢٥ ١٣٢٦ ١٣٢٧ ١٣٢٨ ١٣٢٩ ١٣٣٠ ١٣٣١ ١٣٣٢ ١٣٣٣ ١٣٣٤ ١٣٣٥ ١٣٣٦ ١٣٣٧ ١٣٣٨ ١٣٣٩ ١٣٤٠ ١٣٤١ ١٣٤٢ ١٣٤٣ ١٣٤٤ ١٣٤٥ ١٣٤٦ ١٣٤٧ ١٣٤٨ ١٣٤٩ ١٣٥٠ ١٣٥١ ١٣٥٢ ١٣٥٣ ١٣٥٤ ١٣٥٥ ١٣٥٦ ١٣٥٧ ١٣٥٨ ١٣٥٩ ١٣٦٠ ١٣٦١ ١٣٦٢ ١٣٦٣ ١٣٦٤ ١٣٦٥ ١٣٦٦ ١٣٦٧ ١٣٦٨ ١٣٦٩ ١٣٧٠ ١٣٧١ ١٣٧٢ ١٣٧٣ ١٣٧٤ ١٣٧٥ ١٣٧٦ ١٣٧٧ ١٣٧٨ ١٣٧٩ ١٣٨٠ ١٣٨١ ١٣٨٢ ١٣٨٣ ١٣٨٤ ١٣٨٥ ١٣٨٦ ١٣٨٧ ١٣٨٨ ١٣٨٩ ١٣٩٠ ١٣٩١ ١٣٩٢ ١٣٩٣ ١٣٩٤ ١٣٩٥ ١٣٩٦ ١٣٩٧ ١٣٩٨ ١٣٩٩ ١٤٠٠ ١٤٠١ ١٤٠٢ ١٤٠٣ ١٤٠٤ ١٤٠٥ ١٤٠٦ ١٤٠٧ ١٤٠٨ ١٤٠٩ ١٤١٠ ١٤١١ ١٤١٢ ١٤١٣ ١٤١٤ ١٤١٥ ١٤١٦ ١٤١٧ ١٤١٨ ١٤١٩ ١٤٢٠ ١٤٢١ ١٤٢٢ ١٤٢٣ ١٤٢٤ ١٤٢٥ ١٤٢٦ ١٤٢٧ ١٤٢٨ ١٤٢٩ ١٤٣٠ ١٤٣١ ١٤٣٢ ١٤٣٣ ١٤٣٤ ١٤٣٥ ١٤٣٦ ١٤٣٧ ١٤٣٨ ١٤٣٩ ١٤٤٠ ١٤٤١ ١٤٤٢ ١٤٤٣ ١٤٤٤ ١٤٤٥ ١٤٤٦ ١٤٤٧ ١٤٤٨ ١٤٤٩ ١٤٥٠ ١٤٥١ ١٤٥٢ ١٤٥٣ ١٤٥٤ ١٤٥٥ ١٤٥٦ ١٤٥٧ ١٤٥٨ ١٤٥٩ ١٤٦٠ ١٤٦١ ١٤٦٢ ١٤٦٣ ١٤٦٤ ١٤٦٥ ١٤٦٦ ١٤٦٧ ١٤٦٨ ١٤٦٩ ١٤٧٠ ١٤٧١ ١٤٧٢ ١٤٧٣ ١٤٧٤ ١٤٧٥ ١٤٧٦ ١٤٧٧ ١٤٧٨ ١٤٧٩ ١٤٨٠ ١٤٨١ ١٤٨٢ ١٤٨٣ ١٤٨٤ ١٤٨٥ ١٤٨٦ ١٤٨٧ ١٤٨٨ ١٤٨٩ ١٤٩٠ ١٤٩١ ١٤٩٢ ١٤٩٣ ١٤٩٤ ١٤٩٥ ١٤٩٦ ١٤٩٧ ١٤٩٨ ١٤٩٩ ١٥٠٠ ١٥٠١ ١٥٠٢ ١٥٠٣ ١٥٠٤ ١٥٠٥ ١٥٠٦ ١٥٠٧ ١٥٠٨ ١٥٠٩ ١٥١٠ ١٥١١ ١٥

بها غولدميث على قصور النظرية المعيار هو عدم قدرتها على التمثيل لأنغام النطاق عند وقوعها على المصوتات القصيرة، لأنها لا تسمح بمتواليات من السمات على قطعة واحدة. وهذه المسألة لا تقتصر على النغم بل ترد في مجموعة من الظواهر الأخرى؛ كحالة المصوت المزدوج (diphthong)، وبعض المتتاليات الأنفية (Nasal sequences)، وبعض القطع المركبة (Complex segments)، وغيرها من الحالات التي تكون فيها قطعة مفردة رئيسة مصوتا أو صامتا مخصصة مرتين في المتتالية بسمتين مختلفتين. فعلى سبيل المثال، يكون المصوت الذي يحمل نغما متناقصا مخصصا في فترة أولية بنغم عال وفي فترة لاحقة بنغم منخفض¹.

وقد أورد لين (1973) مجموعة الأمثلة من لغة مندي (Mende)² التي تتوفر على الأنغام المستوية وعلى أنغام النطاق؛ والاسم في هذه اللغة يمكن أن يتألف من مقطع أو مقطعين أو ثلاثة مقاطع طويلة (Long) كما هو مبين في (16):

(16)

مقاطع	واحد	اثنان ³
نغم عال	KÓ (حرب)	PÉÍÉ (منزل)
نغم منخفض	Kpà (دين)	bÉÍÉ (سروال)
نغم متناقص	mbÛ (بومة)	Kényà (عم)
نغم متصاعد	mbǎ (أرز)	niká (بقرة)
نغم متصاعد - متناقص	mbā (رفيق)	nyàhà (امرأة)
(ثلاث مقاطع)		nikíli (فستق)

يتضح من خلال الأمثلة الواردة في (16) أن المصوتات القصيرة يمكن أن تظهر مع خمسة أنساق (patterns) للنغم: عال (´)، ومنخفض (˘)، ومتناقص (ˆ)، ومتصاعد (ˊ)، ومتصاعد-متناقص (ˋ). فالأنساق النغمية للمورفيمات تبقى محصورة في هذه الأنساق الخمسة، ويمكن أن تظهر في المورفيمات التي تتألف من مقطع أو مقطعين أو ثلاثة مقاطع. وتجدر الإشارة إلى أن الكلمة بنسق نغم عال يكون لديها نغم عال في كل مقطع، بغض النظر عن كونها تتألف من مقطع أو مقطعين أو ثلاثة مقاطع، والشيء نفسه ينطبق على نسق النغم المنخفض. ومع أنغام النطاق، يُدرك النطاق برمته من خلال مصوت فردي لكلمة

¹- Goldsmith, John: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 2.

² لغة لشعب غرب إفريقيا يطلق عليه "المندي".

³- John, Goldsmith (1976): « Autosegmental Phonology » PhD dissertation MIT. P: 130. Jensen, John T (2004): « Principles of Generative Phonology: An introduction ». P: 264.

ذات مقطع واحد، لكن يمكن أن يمتد إلى مقطعين أو ثلاثة مقاطع، لأنه مع نغم النطاق يكون عدد الأنغام أكثر من عدد المقاطع، وعندما تكون كلمات من مثل هذا الحجم سيكون من الصعب التعبير عن التكافؤ بين النغم المتناقص في mbŭ والمتتالية عال منخفض في كلمة Kényà¹.

وقد كانت ظاهرة أنغام النطاق من بين الظواهر الصوتية التي عجزت الصوتية المعيار عن معالجتها كما سبق أن أشرنا، لكن مع ذلك حاول بعض الصوتيين التمثيل لها عن طريق توظيف سمات ثنائية، ووجدوا أن التمثيل لها وفق هذه النظرية يتيح مجموعة من الإمكانيات التي صاغها "هاري فان درهالست ونورفال سميت" كالتالي:

(17)

$$\begin{matrix} \text{أ}^- & \text{ب}^- & \text{ج}^- & \\ \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{عال} + \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) & \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{عال} - \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) & \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{عال} + , \text{عال} - \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) & \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{عال} - \\ \text{عال} + \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) \end{matrix}$$

وقد بين هاري فان درهالست ونورفال سميت عدم كفاية كل هذه الإمكانيات الواردة في (17) في التمثيل لنغم النطاق، ف (17-أ) يستطيع أن يمثل نغما متصاعدا ومتناقصا في الوقت نفسه لأن السمتين غير مرتبتين، و (17-ب) يخرق تعريف القطعة، أما (17-ج) فإنها تمثل وفق المقاربة الخطية لقطعة طويلة؛ وذلك لأن حزمتين متجاورتين من السمات تمثلان قطعة طويلة وليست قصيرة بالنسبة لهذه المقاربة². وبما أن أنغام النطاق تستلزم حالة متغيرة، أو بالأحرى كون نغم نطاق يتصرف بصفته متوالية من الأنغام المستوية، والمصوتات القصيرة لا يمكن تجزئتها مثل المكونات الطويلة التي يمكن التمثيل لها في النظرية القطعية نظرا لإمكانية انشطارها إلى مصوتين قصيرين، فإنه يمكن التمثيل للمصوت (a) الذي يحمل نغما متصاعدا في كلمة مثل mbǎ حسب الصوتية الخطية على النحو المبين في (18):

¹ - Jensen, John T (2004): «Principles of Generative Phonology : An introduction ». P: 2

² - هاري فان درهالست، نورفال سميت: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 15 – 16.

$$(18) \quad \left. \begin{array}{l} - \text{ عال} \\ + \text{ منخفض} \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} + \text{ عال} \\ - \text{ منخفض} \end{array} \right\}$$

يتضح أن تمثيل نغم المصوت (a) في (18) يتوفر على [+ عال، - عال]، وعلى [+ منخفض، - منخفض]، والنغم المتصاعد يتكون من متوالية [- عال، - منخفض]، ولكن هذا التمثيل قد يطرح إشكالا إذا لم نكن على علم بأن هذا التمثيل لنغم متصاعد، لأنه يمكن أن يعد أيضا تمثيلا لنغم متناقص إذا اعتبرنا أن السمتين المطلوبتين هما [+ عال، + منخفض].

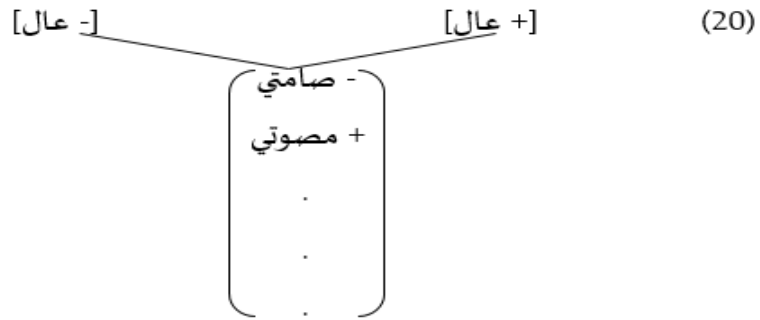
إن أنغام النطاق تخلق إشكالا كبيرا في التمثيل الخطي لأن عدد الأنغام يكون أكبر من عدد المقاطع، والصوارة القطعية تتطلب أن يكون عدد الأنغام يساوي عدد المقاطع. أما بالنسبة للنظرية المستقلة القطع فإن أنغام النطاق لا تشكل أي عائق لها. فمن بين الأشياء التي جعلت الصوارة المستقلة القطع تتمكن من تحليل النغم هو أن التمثيل الصوتي متعدد الطبقات، إذ يمثل للأنغام في طبقة مستقلة عن الطبقة القطعية، كما أنها لا تفرض أن يكون هناك تساوي بين القطع والأنغام، وكذلك لأنها تتطلب أن يسبق التقطيع الأفقي التقطيع العمودي؛ ففي التقطيع الأفقي ينفصل الجزيء النغمي للقول عن الباقي، ثم تكون الطبقتان معا -كل على حدة- عرضة لتقطيع عمودي كما في الشكل (19):

$$(19) \quad \begin{array}{c} \text{طبقة نغمية} \\ \text{طبقة قطعية} \end{array} \quad \begin{array}{c} [+ \text{ عال}] \\ [- \text{ عال}] \\ [+ \text{ عال}] \end{array} \quad \begin{array}{c} \dots \\ \dots \end{array}$$

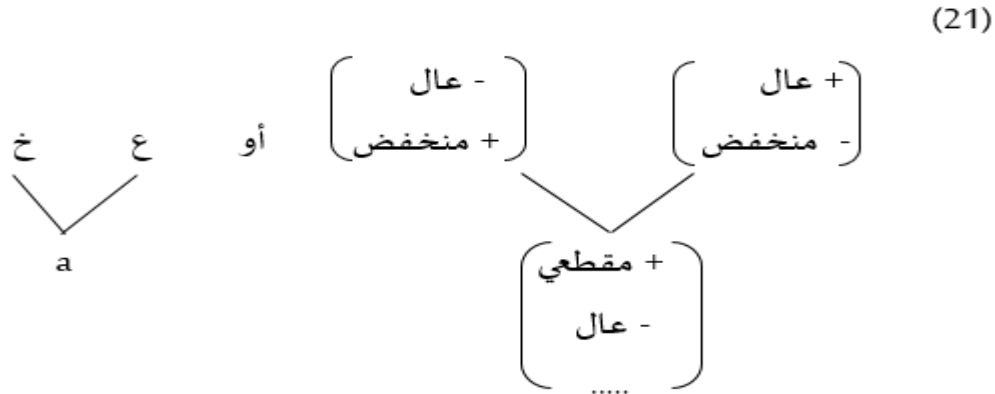
$$\begin{array}{c} \left(\begin{array}{c} - \text{ صامتي} \\ + \text{ مصوتي} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} - \text{ صامتي} \\ - \text{ مصوتي} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} - \text{ صامتي} \\ - \text{ مصوتي} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} + \text{ صامتي} \\ - \text{ مصوتي} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right)$$

وبالتالي، فإن التمثيل للمصوت القصير الذي يحمل نغم نطاق حسب النظرية المستقلة القطع يكون على النحو المبين في (20)¹:

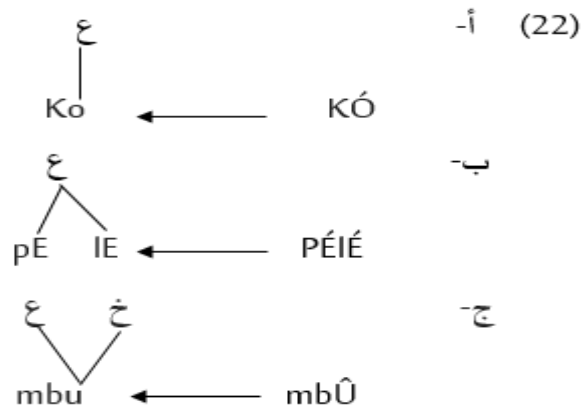
¹ - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 16 - 17.



يشير السطران اللذان يربطان القطعتين النغميتين بالقطعة غير النغمية إلى كيفية ترافقهما في النطق، والاقتران بين الأنغام والقطع يتم عبر مواضع الاقتران. وعلاوة على ذلك، فإنه يمكن التمثيل للمصوت (a) بنغم متناقص كما في (21):¹

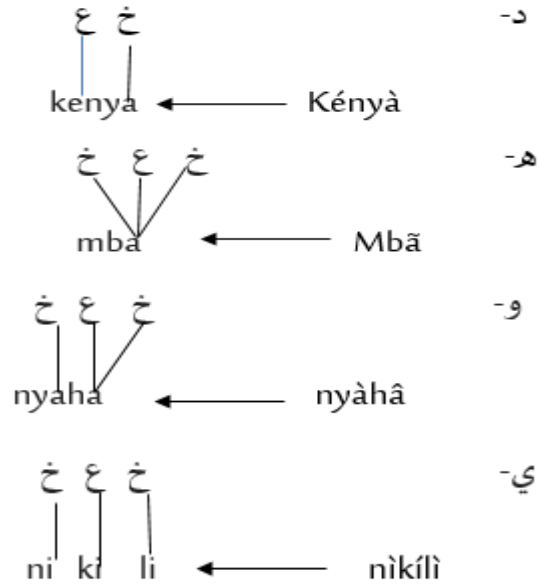


وبناء على ذلك، فإنه يمثل للمورفيمات الواردة في (16)، التي تشتمل على متتالية من القطع زائد واحدة من الأنساق النغمية الخمسة المعبر عنها بنغم "ع"، نغم "خ"، نغم متناقص "ع-خ"، متصاعد "خ ع"، أو متصاعد - متناقص "خ ع خ"، على النحو المبين في (22):²



¹ Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 42.

² Jensen, John T (2004): «Principles of Generative Phonology : An introduction ». P: 265 – 266.



ويتبين من خلال التمثيلات (22) أنه تم الاقتران بين الطبقتين النغمية والقطعية من اليسار إلى اليمين، واقتربت كل المصوتات من كل مورفيم مع نغم واحد على الأقل، واقتربت كل الأنغام مع مصوت واحد على الأقل دون تقاطع خطوط الاقتران. وفي التمثيل (22 - ب) ل (PÉLÉ) الذي هو مورفيم بنسق نغم عال، اقترن النغم العالي اقترانا متعددا بمصوتين، وذلك لأن مبدأ المحيط الإجباري يمنع تجاوز عنصرين متماثلين في الطبقة نفسها. أما في التمثيل (22- د) للمورفيم Kénýà الذي يتضمن مقطعين بنغم متناقص، فقد اقترن المصوت الأول بنغم عال، والمصوت الثاني بنغم منخفض، لأن كل مصوت قصير يتضمن نغما مختلفا عن الآخر. وفي التمثيل (22- ج) للمورفيم (mbû) الذي يتضمن مقطعا واحدا يتسم بنسق نغم متناقص فإن المصوت اقترن بنغمين عال ومنخفض في الآن نفسه.

وبالنسبة للمورفيمات التي تتألف من مقطع واحد وتتضمن نسق نغم متصاعد - متناقص فإنه يتم تمثيلها عن طريق اقتران نغم النطاق، الذي يتألف من متوالية من الأنغام "خ ع خ"، بالمصوت القصير اقترانا متعددا كما يتضح من خلال التمثيل (22- هـ) ل (mbā). وفي التمثيل (22- و) ل (nyàhâ) التي تتألف من مقطعين يقترن المصوت (a) في المقطع الأول بنغم "خ" والمصوت (a) في المقطع الثاني بنغمين "ع خ" على التوالي. وفي التمثيل (22- ي) للمورفيم (nìkìlì) الذي يتألف من ثلاثة مقاطع، اقترن كل مصوت قصير في كل مقطع بنغم "خ ع خ" على التوالي.

2.1.3.1.1. استقرار النغم

يعد استقرار (Stability) النغم من بين الظواهر التي يبرهن من خلالها غولدسميث على استقلالية النغم عن السمات القطعية، ففي اللغات النغمية قد يصبح المصوت غير مقطعي أو يحذف بواسطة

قاعدة صوتية، والنغم الذي يُقرن به لا يحذف، بل ينتقل لمصوت آخر. وبالتالي، فإن اللحن النغمي يبقى مستقرا ومستقلا عن الطبقات الأخرى، ويبقى ثابتا رغم التغيرات التي تطرأ على البنية المقطعية. وقد اقترح غولدسميث القاعدة الواردة في (23) لحذف المصوت الذي يظل نغمه مستقرا:

$$(23) \quad \text{مص} \leftarrow \emptyset / \text{— مص}$$

لكننا نحتاج إلى حفظ المعطى النغمي من المصوت المحذوف، لأن هذا المعطى يظهر في السطح، وباعتبار النغم من بين سمات المصوت، أشار غولدسميث إلى أننا نستطيع أن نختار إحدى الطريقتين اللتين تهدفان إلى الشيء نفسه:

أولا: يمكن افتراض قاعدة خاصة بنسخ النغم (Tone Copy) من المصوت الذي تم حذفه إلى المصوت الذي يجاوره، وقد يتحقق ذلك إذا قمنا بتخصيص قطعة مصوتية واحدة بسمتين نغميتين. ويمكن صياغة قاعدة النسخ على النحو الوارد في (24):¹

(24)

$$\left(\begin{array}{c} \text{مص} \\ \left(\begin{array}{c} \alpha \text{ عال} \\ \beta \text{ منخفض} \end{array} \right) \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{مص} \\ \left(\begin{array}{c} \alpha \text{ عال} \\ \beta \text{ منخفض} \end{array} \right) \end{array} \right) \leftarrow \left(\begin{array}{c} \text{مص} \\ \left(\begin{array}{c} \gamma \text{ عال} \\ \delta \text{ منخفض} \end{array} \right) \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{مص} \\ \left(\begin{array}{c} \alpha \text{ عال} \\ \beta \text{ منخفض} \end{array} \right) \end{array} \right)$$

وسيكون الاشتقاق النموذجي لنسخ النغم وحذف المصوت كالتالي:

$$\dots \grave{\alpha} \acute{\iota} \dots \quad (25)$$

$$\dots \grave{\alpha} \check{\iota} \dots \quad (\text{نسخ النغم})$$

$$\dots \check{\iota} \dots \quad (\text{حذف المصوت})$$

ثانيا: يمكن وضع قيد اشتقاقي (derivational constraint) عام يطبق على كل القواعد النغمية، سواء كان خاصا باللغة أو بصفته شرطا عاما في تطبيق القواعد، وهذه هي المقاربة التي اعتمدها سبا (1973) Spa لدراسة لغة البانتو. فهو يقترح ما يلي: عندما تحذف قطعة تحمل نغما عاليا أو عندما تصبح غير قادرة على حمل النغم، ينتقل النغم العالي إلى أقرب قطعة مقطعية منه، ويطبق هذا القيد متى ما توفرت قاعدة على وصفها الاشتقاقي. ولكن غولدسميث يرى بأن هذا القيد الاشتقاقي يجب أن يطبق لحفظ الأنغام العالية والمنخفضة على حد سواء. وهذه التعديلات تعمل على تبسيط النظام الصوتي

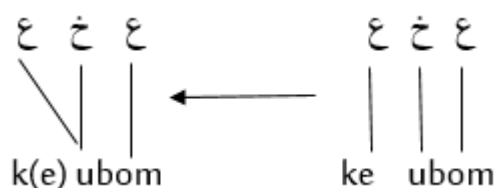
¹- Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 54 – 55.

وتعميم القيد الاشتقاقي؛ لكن إدراج هذا التعميم ضمن النظرية المعيار يؤدي إلى ضعف خطير في النظرية الصوتية أو عدم كفاية التمثيل في النظرية المعيار¹.

ونجد أن ظاهرة استقرار النغم لا ترد إلا في اللغات التي تسمح بوقوع أنغام النطاق على المصوتات القصيرة. ففي لغة إفيك² Efik، على سبيل المثال، نجد أن التعبير (kubom) ('في الزورق') الذي هو اختزال لـ (ke ubom)، يتوفر على نسق نغم "ع خ ع"، وعندما يحذف منه المصوت (e) يُسند النغم إلى المصوت (u)، ثم نحصل على نغم متناقص ينتج عن المزج بين النغم العال ثم المنخفض، كما يتضح من خلال المثال:

$$\text{k}^{\text{u}}\text{b}^{\text{o}}\text{m} \leftarrow \text{k}^{\text{e}} + \text{u}^{\text{b}}\text{o}^{\text{m}} \quad (26)$$

وغالبًا ما يُسمى النغم الذي تُحذف القطعة الحاملة له في مثل هذه الحالة بنغم طاف (floating tone)، ويتم التمثيل لذلك كما في (27)³:



ويتضح من خلال التمثيل (27) أنه تم حذف المصوت ولكن ظل نغمه، ثم أعيد اقترانه بالمصوت المجاور. وتعد لغة إيتساكو⁴ Etsako، أيضا، من بين اللغات التي تسمح بوقوع أنغام النطاق على المصوتات القصيرة، فالشكل العميق للمثال Ówōwà- الذي أورده إيميليك (1976)- هو الممثل له في (28):



¹- ibidem.

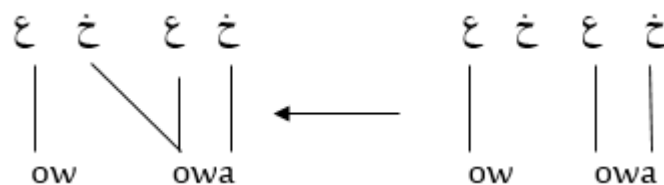
² - إفيك مجموعة عرقية تقع في جنوب شرق نيجيريا.

³- Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals ». P: 217 - 220.

⁴- شعب إيتساكو هو إحدى المجموعات العرقية في ولاية إيدو بنيجيريا.

ويشتق الشكل السطحي عن طريق حذف المصوت (a) الأول، لكن عندما يُحذف المصوت يبقى النغم مستقرا نظرا لاستقلالية الطبقات. وقد افترض كليمنتس وفورد (1979) أن تفرق الأنغام التي تبقى طافية بالقطع التي أدت إلى حذف حاملها الأصلي كما في (29):

(29)



وقد اقترن المصوت (o) بنغمة العالي وبالنغم المنخفض الذي حذف مصوته وظل هو مستقرا¹. والجدير بالذكر أنه بالرغم من أن مفهوم الاستقرار كان مرتبطا بالنغم، فإنه لم يبق حبيسا في الدلالة على حذف النغم، بل إن مفهوم الاستقرار اتسع ليطلق في الغالب على الحالات التي تحذف فيها قطعة رئيسية مثل المصوت أو الصامت، وتترك وراءها أثرا صوتيا لحضورها، مثل النغم أو أنفية القطع أو زيادة كمية القطع المتبقية، أو الغنة في العربية... والتمثيل المستقل القطع يؤول هذا الاستقرار بتأثير الحذف على طبقة واحدة تاركا المادة الصوتية في الطبقة الأخرى غير متأثرة بذلك الحذف، وتظل المادة الصوتية المتبقية حرة بعد ذلك لإعادة ربطها بقطع أخرى².

3.1.3.1.1. الأنغام الطافية

إن الأنغام الطافية، بالنسبة لغولدسميث، هي أداة أثبتت جدواها في التعامل مع اللغات النغمية، مع أن مكانتها النظرية كانت دائما موضعاً للتساؤل. فالنغم الطافي هو، في جوهره، الذي يدمج مع مصوت معين في مرحلة معينة من الاشتقاق، ويعمل على تمرير تخصيصاته النغمية (Tonal specifications) لذلك المصوت. والأنغام الطافية بصفة عامة هي الوحدات الصوتية غير المقترنة بقطع، والنظرية المعيار تعالج النغم الطافي كأحد القطع، إذ ترتبه خطيا مع جميع القطع الأخرى في التمثيل الصوتي. ولكن التمثيل المستقل القطع يقدم حلا لمعالجة سلوك مثل هذه العناصر الطافية التي تحتوي على القطع المستقلة المتواجدة بشكل خاص ببعض الطبقات، كالطبقة النغمية، والطبقة الأنفية، وغيرهما³.

¹- هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 20.

²- See. Goldsmith, john: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 2.

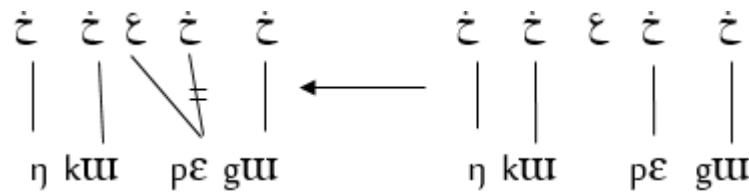
³- Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 78. Goldsmith, john. « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 2.

وبالإضافة إلى الأنغام التي تبقى طافية نتيجة لحذف الوحدة الحاملة لها، كما رأينا في استقرار النغم، هناك نوع آخر من الأنغام الطافية التي لا تشكل خاصية لأي قطعة أو مقطع على الإطلاق، لكن ينبغي اعتبارها حاضرة في بناء تركيب معين، ففي لهجة بابيت¹ Babete من مبان-نكان (Mbam-Nkan)، على سبيل المثال، عندما يتم الجمع بين الكلمتين $\eta k w$ (رسالة) و $p \epsilon g w$ (الغرباء)، اللتين لا تتوفران سوى على نغمات منخفضة، لإعطاء معنى (رسالة الغرباء)، تعوض النغمة الأولى "خ" من الكلمة الثانية بنغمة "ع" (ينظر: هيمان وتدادجو (1976) Hyman and Tadadjeu)، كما يتضح من خلال المثال الوارد في (30):

$$\eta k w + p \epsilon g w \leftarrow \eta k w + p \epsilon g w \quad (30)$$

وفي هذا البناء، من الواضح أن هناك نغمة "ع" بين الكلمتين غير مرتبطة بأي مقطع أو قطعة تحمل النغمة الطافية². ويتم التمثيل لهذه النغمة الطافية على النحو المبين في (31):

(31)



ويتضح من خلال التمثيل (31) أن النغم "ع" طاف، فهو ليس متصلاً بقطعة معينة. وهذه النغمة "ع" الطافية المدمجة تستقر على المقطع الموالي لها، مما يؤدي إلى إزاحة النغم "خ" الذي يتم حذفه³. إن الأنغام الطافية، إذن، هي الأنغام التي تحذف الوحدة الحاملة لها، أو التي ترد في السلسلة الكلامية دون أن تكون مخصصة بأي قطعة أو مقطع، لكنها لا تبقى طافية بل تقرر بالقطعة الصامتة أو المصوتية التي تليها. وقد كانت الأنغام الطافية من بين العناصر التي يتم اعتمادها للبرهنة على استقلالية الطبقات، وتوضيح عدم كفاية النظرية المعيار التي لا تستطيع التمثيل لها.

2.3.1.1. التمثيل للقطع النطاقية والقطع المركبة

إن القطع النطاقية هي القطع التي تتضمن نطقين مرتبين داخل قطعة واحدة، ومن ذلك القطع المؤنفة قبلًا أو بعدًا أو المزجيات أو الأصوات المزدوجة القصيرة... إلخ، وهي تشبه أنغام النطاق إلى حد كبير،

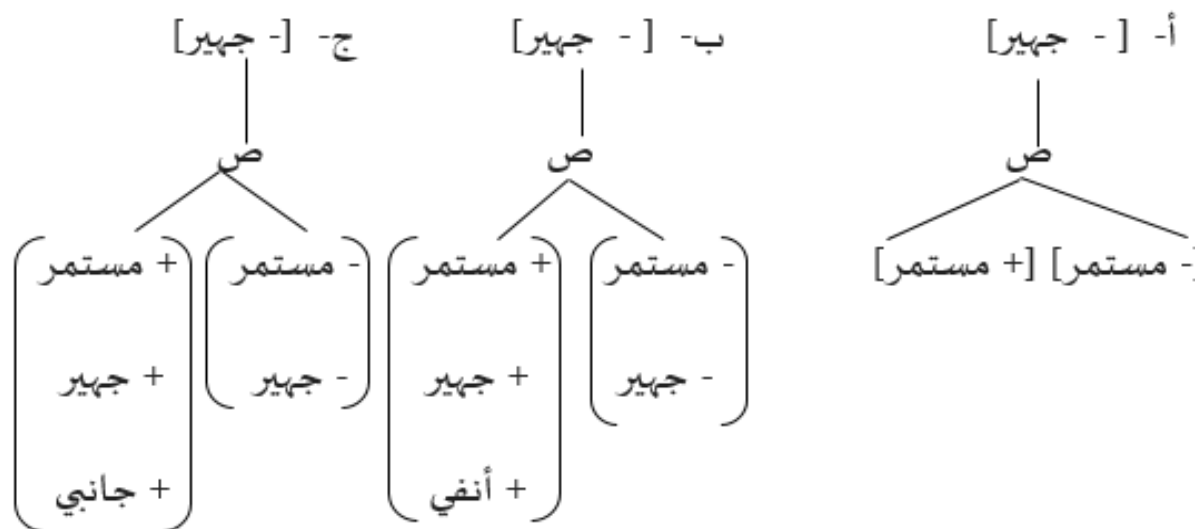
¹- بابيت منطقة في الكاميرون.

²- Anthony Fox (2000): « Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals ». P: 218.

³- Ibid. P: 221.

وقد تمكنت الصوارة المستقلة القطع من معالجة القطع النطاقية لأنها على العكس من التمثيل بواسطة مصفوفات السمات، تتيح متواليات من النطق داخل قطعة واحدة. فهي تمثل لهذا النوع من القطع بصيغة متعددة الخطوط (multilinear) على مدى عدة طبقات متزامنة (simultaneous tiers) (برانس (1984) Prince)، لأنها تمكن من التمثيل للسمات في طبقات مستقلة وتتيح الاقتران المتعدد¹.

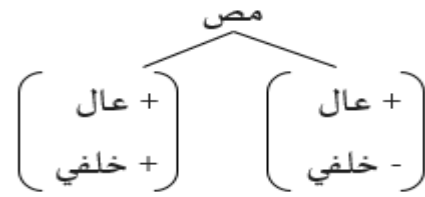
(32)



ويمكن التمثيل كذلك للمصوت المزدوج القصير (ie) كما في (33)³:

²- Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 115.

284



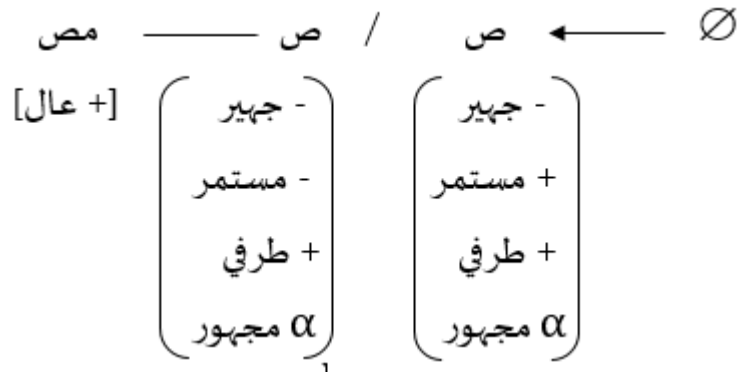
يظهر من خلال التمثيل (32 - أ) أنه يتم الجمع في المجزي [ts] بين متتالية السمات [- مستمر] [+] مستمر] تحت العجرة الفردية صامت، التي تحمل بنفسها مصفوفة من السمات المكونة للقطعة التي تتضمن نطقين مرتبين داخل قطعة واحدة متجانسة النطق. وفي التمثيل (32 - أ) للانفجار الأنفي (t^n) يتم ربط العجرة (ص) بمتتالية السمات [- مستمر] [+] مستمر]، و[- أنفي] و[+ أنفي]. وفي التمثيل (32 - ج) للتحرير الجانبي (t^l) جُمعت متتاليات السمات [- مستمر] [+] مستمر]، و[- جهير] و[+ جهير]، و[- جانبي] و[+ جانبي]. ويتضح من خلال التمثيل (33) للصوت المزدوج القصير أنه يجمع بين السمتين [- خلفي] و[+ خلفي]. ففي الصوتية المستقلة القطع تربط القطعتان اللتان تؤلف منهما القطعة النطاقية بحيز قطعي واحد، وكل قطعة من هذه القطع المركبة تجمع قيمتي سمة واحدة معا (+) و(-)، بينما في الصوتية الخطية لا يمكن الجمع بين القيمتين معا في قطعة واحدة، فالقطعة تكون (+) أو (-) سمة ولا تكون هما معا في الوقت نفسه. وفي هذا الصدد، نجد أن "كولمان" يقارن بين التمثيل للمزج الصوتي (affrication) في النظريتين القطعية والمستقلة القطع. ففي اللغة اليابانية يتم مزج الصوامت الطرفية (d, t)، قبل المصوتات العالية (/i/، /u/). ولمعالجة الأصوات المزجية (ts) و(ds)، على سبيل المثال، وفق الصوتية القطعية يفترض كولمان القاعدة (34)¹ التي تقتضي إقحام قطعة طرفية مستمرة إذا وردت بين وقفي بدئي (initial stop) ومصوت:

$$\left\{ \begin{matrix} i \\ u \end{matrix} \right\} \xrightarrow{t/s} \emptyset \quad (34)$$

تقول القاعدة (34) في طابعها غير الصوري: يجب إقحام (s) إذا وردت بين (t) وأحد المصوتين (i) أو (u)، ويمكن صياغة القاعدة بشكل أعم كما في (35):

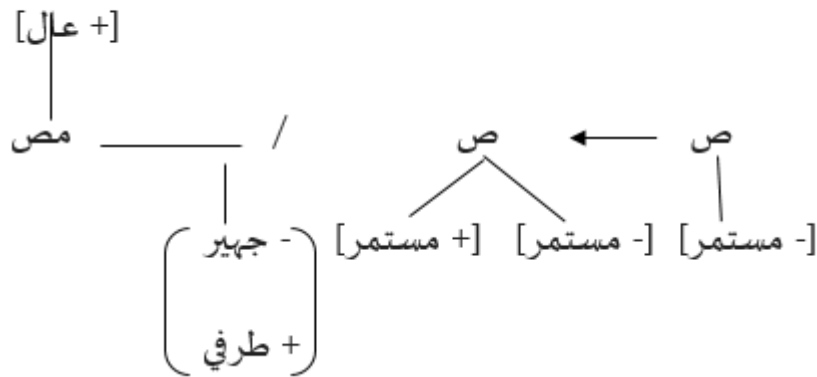
¹ - لقد افترض كولمان القاعدة (33) لتعويض قاعدة أخرى توظف السمة [تحرير متأخر]، التي تلقت الكثير من النقد؛ لأنها السمة الوحيدة في نظام النسق SPE التي تقدم تأويلا حركيا ضمنيا، فعلى الرغم من قيمتها المختصرة ومن توضيحها للدور الوظيفي للاحتكاكيات، إلا أنها تتعرض للنقد لكونها تفتقد القدرة على التعميم، ففي اللغة اليابانية يتم أيضا تحنيك الصوت (S) قبل (i)، وفي هذه الحالة نجد أن القاعدة (33) تغذي قاعدة التحنيك. وهذا بالنسبة لكولمان من بين الأسباب المغرية لتمثيل المزج باعتباره متوالية من مصفوفتين من السمات عوض القاعدة التي توظف السمة [تحرير متأخر]. وللاطلاع على التفاصيل أكثر والقواعد ينظر:

Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers », P: 73 - 74.



وتوظيف α مجهور في تخصيص الصوامت المتجاورة (adjacent) في هذه القاعدة المتسقة -التي يتم من خلالها إقحام الجزء الاحتكاكي (fricative) من المزجي الطرفي بعد الجزء الوقفي (stop) منه- يدل على أن الاحتكاكي لن يكون مهموسا إلا إذا كان الوقفي مهموسا، ولن يكون مجهورا إلا إذا كان الوقفي مجهورا¹. وقد قدمت الصوتية التوليدية المعيار مثل هذا الحل الذي يقتضي الإقحام، لأنها تفترض أن تكون كل قطعة مميزة بقيمة واحدة لسمة من السمات؛ أي أن تكون [+ مستمر] أو [- مستمر] وما إلى ذلك، فلا يمكن أن تكون قطعة واحدة [+ مستمر] و [- مستمر] في الوقت نفسه. أما الصوتية المستقلة القطع فتمثل للقطع المركبة في طبقات مستقلة، كما أنها تربط القطع ربطا متعددًا، لهذا يمكن صياغة القاعدة المزجية التحويلية (36) وفق الصوتية المستقلة القطع، كالتالي²:

(36)



فالصامت الذي من سماته [-مستمر] يتحول إلى متتالية تتألف من [- مستمر] [+ مستمر] إذا ورد قبل مصوت عال.

¹ Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 73.

² Ibid. P: 118 .

أما بخصوص القطع المركبة التي تتضمن نطقين متزامنين وغير مرتبين، مثل /kp/ التي ترد في لغة نوب ولغة إكبو (Igbo)، و /pt/ التي ترد في لغة مارجي (Margi)، و /tkw/ الواردة في لغة كينيارواندا (Kinyarwanda)، وغيرها من القطع المركبة، فإنه لا يمكن التمثيل لها وفق الصواتة الخطية، لأن هذه الأخيرة تتطلب أن يكون لكل قطعة نطق أساسي (primary articulation) واحد فقط، بحيث يجب معاملة أحد النطقين في الصوامت الشفوية الحجابية وفي الطرفيات الحجابية والتمطقيات بأنه نطق ثانوي، وبالتالي يجب تمثيله بواسطة سمات المصوتات. فعلى سبيل المثال، يمكن التمثيل للقطعة المركبة /kp/ بما هي حجابي من سماته [+مستدير] أو بما هو شفوي من سماته [+خلفي]، ولكن لا يمكن التمثيل له باعتباره شفويا وحجابيا. وهكذا، فمن غير الممكن التمثيل للشفويات الحجابية في لغة نوب (Nupe) باعتماد النظريات الصوتية الخطية. والمشكلة بالنسبة للتمثيل بواسطة مصفوفات السمات هي أنها لا تسمح بالتمثيل المباشر لنطقين متساويين داخل قطعة واحدة. ولا يمكن التمثيل لهذه القطع المركبة كذلك وفق الصواتة المستقلة القطع، لهذا حاولت نظرية هندسة السمات أن تستدرك هذا النقص انطلاقا من إيجاد تمثيل ملائم لهذا النوع من القطع¹.

3.3.1.1. انسجام المصوتات

انسجام المصوت (Vowel Harmony) ظاهرة تتفق فيها المصوتات في مجال محدد (عموما الكلمة) في سمة أو أكثر، وقد قارب كليمنتس (1976) Clements ظاهرة انسجام المصوت من وجهة نظر مستقلة القطع، إذ يقترح توفر خمس خصائص تميز أنظمة انسجام المصوت:

أولاً: السمة الصوتية أو مجموعة السمات التي تحدد بواسطة الجذر أو الجذع، إذ يجب أن تكون هناك سمة أو أكثر تتفق فيها المصوتات في مجال محدد، أو تنتشر لمصوتات أخرى لتحقيق عملية الانسجام؛

ثانياً: تتفق اللواصق (the affixes) في الجذر مع جذع، والمجال الذي تتفق فيه غير محصور، بمعنى غير محدد بلاصقة أو لاصقتين، إذ يمكن أن تمتد سمة معينة لكل مصوتات المجال مهما كان عددها؛

ثالثاً: قد يمتد الانسجام إلى يسار الجذع أو إلى يمينه أو إليهما معا، أي أن الانسجام قد يلحق السوابق واللواحق في أغلب الأنساق. وبالتالي يكون الانسجام ثنائي الوجهة (bidirectional)؛

رابعاً: انسجام المصوت غير اختياري، أي أنه انسجام إجباري؛

¹ - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non -Linear Phonology », P: 11- 13.

محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 28.

خامسا: ظاهرة انسجام المصوت هي صوتيا طبيعية، أي أن السمة التي تنتشر في مجال الانسجام هي صوتيا وصواتيا محفزة من طرف الفئة خلفي، وعال، ومستدير، وتقدم جذر اللسان، والانقباض الحلقي¹.

والجدير بالذكر أنه قد كان لظاهرة انسجام المصوت دور مهم في تطور النظرية الصوتية وفي تطور السمات المميزة على الخصوص. ولقد وجهت بعض الانتقادات المهمة للنظرية المعيار بخصوص طريقة معالجة أنظمة انسجام المصوت، وطُرحت عدة أسئلة في هذا الصدد من بينها ما يلي:

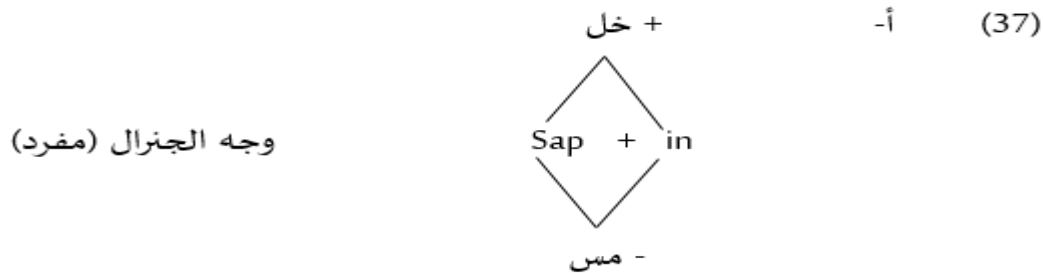
في نظام الانسجام، حين تكون كل مصوتات الجذع متطابقة تماما مع السمة المنسجمة، هل يمكن تحديد مصوت فردي من بين تلك المصوتات يكون هو الحامل الأدنى لهذا التخصيص بطريقة غير اعتباطية؟

وإذا كانت المصوتات في الجذع مخصصة كليا، هل سيكون من الممكن معالجة الانسجام ضمن الجذع والانسجام بين الجذع ولواصقه بطريقة موحدة؟

هل تحتاج المصوتات الحيادية لمصوتات مجردة تُصبح عادية بعد ذلك في الاشتقاق؟

لقد مكن تطبيق النظرية المستقلة القطع على أنظمة انسجام المصوت من حل بعض هذه القضايا لأنها تعالج السمة الانسجامية في طبقة منفصلة مستقلة القطع. وبمعالجتها تحتيا دون ترابط، سيكون من الممكن حل إشكال عدم التناسق الموجود في معالجة انسجام المصوت في الصوتة التوليدية الكلاسيكية التي لم يكن فيها مصوت مفضل للجذع².

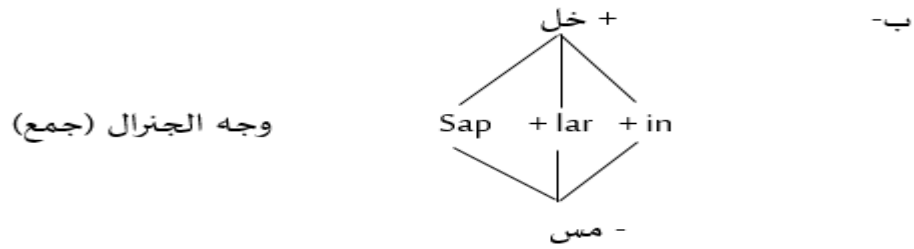
وفي هذا الصدد، نجد أن كليمنتس وكيزر (1982) يحللان نظام المصوتات في التركيبة بشكل مستقل قطعيا؛ وذلك بوضع السمتين (خلفي) و(مستدير) كل واحدة في طبقة مستقلة قطعيا. ومورفيمات الجذر تُقرن مع هذه السمات المستقلة كما يتضح من خلال المثال الوارد في (37)³:



¹ - Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology » PhD dissertation MIT. P: 151

² - Goldsmith, John: « Autosegmental Phonology and Underspecification Theory ». P: 4.

³ - Jensen, John T (2004): « Principles of Generative Phonology : An introduction ». P: 269 – 270.

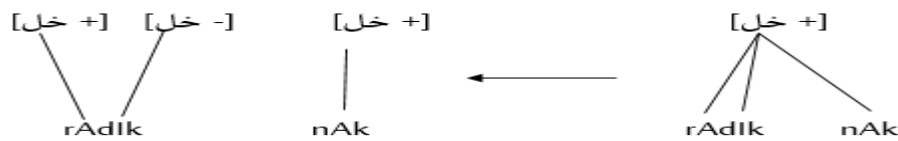


يظهر من خلال التمثيل (37 - ب) أن سمة محددة تسند إلى كل المصوتات، وبذلك تكون شبيهة بامتداد أنساق النغم كما رأينا في "مندي" في الحالة التي يكون فيها عدد الوحدات الحاملة للنغم أكثر من الأنغام. فالسمتان [+ خلفي] و [- مستدير] تمتدان إلى اللواحق (suffix) التي كانت غير محددة بهذه السمات كما هو مبين في (37 - ب).

وتتميز أنساق الانسجام المصوتي بحضور المصوتات التي تعوق الامتداد السلس للسمات، ويمكن تصنيف هذه الإعاقة في نمطين:

النمط الأول: يتعلق النمط الأول للإعاقة بالمصوتات الحيادية (neutral) التي لا تلحق بها عملية الانسجام على الإطلاق، فالمصوت (i) الأمامي في اللغة الهنغارية، على سبيل المثال، لا يكون عرضة للانسجام الخلفي. ولكن هذه القطع الحيادية تكون شفافة بخصوص عملية الامتداد. وبالتالي، فإن المصوت الخلفي الموجود على يسار المصوت الحيادي /i/ في اللغة الهنغارية يسبب انسجاما خلفيا في مصوت واقع على يمين المصوت الحيادي. ونجد أن كليمنتس يعالج المصوتات الحيادية كالتالي: يلحق تغيير بالمصوتات الحيادية، أي أنها تقترن بالسمة الانسجامية ثم تربطها قاعدة إضافية بالقطعة المستقلة [- خلفي] كما في (38)¹:

(38)



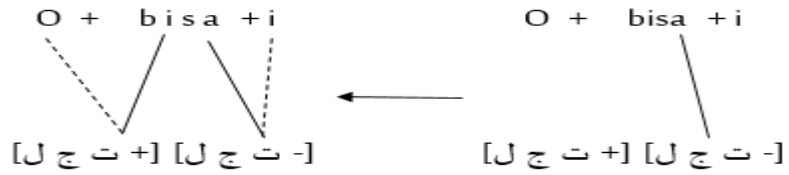
يتبين من خلال التمثيل (38) أن القطعة الحيادية /i/ لا يلحقها الانسجام الخلفي، ولكن بما أنها قطعة شفافة فإن الانسجام قد امتد من القطعة /A/ التي على يسارها إلى القطعة /A/ الواقعة على يمينها.

النمط الثاني من الإعاقة: يخص المصوتات الثاخنة (غير الشفافة) (Opaque) التي لا تتوافق مع تخصيص انسجام المصوتات الأخرى في السلسلة، وتحول دون الامتداد. ويقترح كليمنتس أن المصوت (a)

¹ - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 31.

في لهجة "آكان" يمنع انسجام السمة [تقدم جذر اللسان] باستمرار، ففي صوارة "آكان" هناك قاعدة مفادها أنه عندما يرد، معجميا، مصوت منخفض يجب أن تصاحبه السمة [- ت ج ل]، فمن سمات أول مقطع في (biša) [+ ت ج ل]، لهذا تكون من سمات السابقة أيضا [+ ت ج ل]، لكن المصوت الثاني a يمنع الامتداد لللاحقة، لهذا تصبح سمة اللاحقة هي [- ت ج ل] كما يظهر من خلال التمثيل (39):¹

(39)



يظهر من خلال التمثيل (39) أن المصوت /a/ منع انسجام السمة [+ ت ج ل] وامتدادها إلى اللاحقة لأنه قطعة ثاخنة، عكس المصوت الحيادي الشفاف /i/ الذي يسمح بامتداد الانسجام مع أنه لا يكون عرضة للانسجام.

4.3.1.1. الصرف غير السلسلي

لقد تم استغلال مبادئ الصوتية المستقلة القطع في معالجة بعض القضايا الصرفية، حيث عمل مكارثي على دراسة مجموعة من القضايا الصرفية وتحليلها في اللغات السامية انطلاقا من المبادئ المقترحة في غولدسميث (1979)، وكليمنتس وفورد (1979) Clements and Ford.² وقد حظيت اللغة العربية بقدر وافر من الدراسة في أطروحة مكارثي المعنونة بـ "المشاكل الصوتية في صوارة اللغات السامية وصرافتها" (1979) وكذلك في مكارثي (1981) "النظرية التطريزية للصرف غير السلسلية"، حيث قام بمعالجة العمليات الصرفية غير السلسلية.

والجدير بالذكر أن مكارثي استغل الجهاز المفاهيمي للصوتية المستقلة القطع في دراسة اللغات ذات الصرف غير السلسلية وتحليلها، حيث حلل الكلمة العربية إلى صرفياتها الداخلية، وجعلها تتألف من ثلاثة مكونات كل منها في طبقة مستقلة:

✓ اللحن الحركي (Vowel Melody)

¹ Goldsmith, John (1976): « Autosegmental Phonology ». P: 257.

² McCarthy, John (1981): « A prosodic theory of nonconcatenative morphology ». P: 382.

✓ والهيكـل (Skeleton) الذي يتألف من الأحياز الصامتية والمصوتية

✓ طبقة الجذر (Root Tier)

ويتم الاقتران بين مختلف الطبقات بواسطة خطوط الاقتران، وفق المواضع الكلية للاقتران¹ التي أعاد مكارثي صياغتها كما يلي:

أ- إذا كانت هناك العديد من العناصر اللحنية والعناصر القطعية غير المقترنة، فإن عناصر الطبقة التطريزية تقرر على منوال عنصر بعنصر من اليمين إلى اليسار مع عناصر الطبقة القطعية:

ب- بعد تطبيق المواضعة الأولى، إذا بقيت عناصر لحنية غير مقترنة يجب أن تُقرر

ج- وإذا كانت جميع العناصر اللحنية مقترنة وكان هناك عنصر أو أكثر من عناصر الطبقة القطعية غير مقترن، فسيقترن بالعنصر النغمي الموجود مباشرة على اليسار. وهذه المواضعة هي مواضعة الامتداد الآلي.

وبالإضافة إلى مواضعات الاقتران، فقد وظف مكارثي مبدأ المحيط الإجباري الذي يمنع تجاوز العناصر المستقلة المتماثلة في طبقة من الطبقات². كما يتضح من خلال الأنماط المقطعية الواردة في العربية³:

(40) ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

ص ص ص ص ص

يتضح انطلاقاً من الأبنية الواردة في (40) أن عدد الأحياز الصامتية في الهيكـل لا يقل عن ثلاثة أحياز ولا يتعدى خمسة أحياز، وإذا كان عدد الأحياز الصامتية مساو لعدد صوامت الجذر، فإن الاقتران يكون

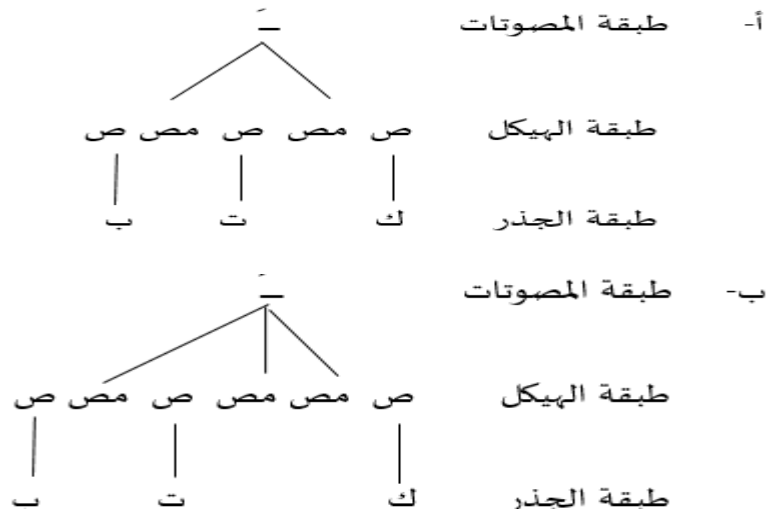
¹ - McCarthy, John & Alan, Prince: « Prosodic morphology and Templatic Morphology ». P: 3 – 4.

² - McCarthy, John (1981): « A prosodic theory of nonconcatenative morphology ». P: 382 - 384.

³ - Ibid. P : 386.

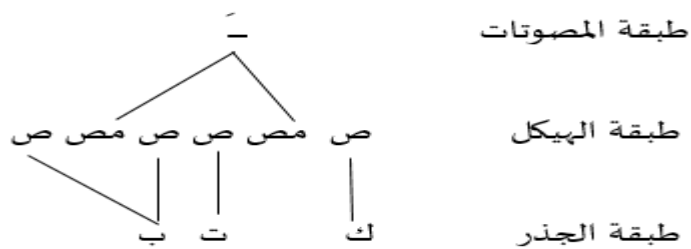
وفق شروط سلامة التكوين من اليمين إلى اليسار عن طريق ربط عنصر بعنصر. وبالتالي، يمكن التمثيل للصيغ التي تتألف من جذور ثلاثية مثل (كَتَبَ، كَاتَبَ) كما في النحو الوارد في (41)¹:

(41)



يظهر من خلال التمثيلين الواردين في (41) أنه تم تقطيع كل من كَتَبَ وكَاتَبَ إلى صرفياتها الداخلية، مما جعل التمثيلين يتألفان من ثلاث طبقات مستقلة تتألف فيما بينها لتشكيل كلمة. ومثل هذه الصيغ البسيطة لا تطرح أي إشكال بالنسبة لمكارثي، لأنه يتم اقتران جميع عناصر الطبقتين (طبقة المصوتات والصوامت) بالأحياز الصامتية والمصوتية في الهيكل ابتداء من اليمين إلى اليسار ودون تقاطع خطوط الاقتران. وهذا الاقتران شبيه باقتران النغم مع الوحدات الحاملة له في اللغات النغمية. أما الصيغ التي يفوق فيها عدد الأحياز الصامتية عدد القطع في طبقة الجذر، مثل: "كَتَبَ" و"تَكْتَبَ" فإنها تطرح عدة إشكالات إذا تم التمثيل لها وفق مواضع الاقتران التي حددها مكارثي، حيث يمثل للفعل "كَتَبَ" كالتالي:

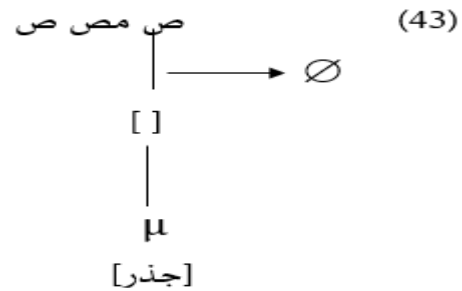
(42)



¹- McCarthy, John (1979 a): « Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology ». P: 248.

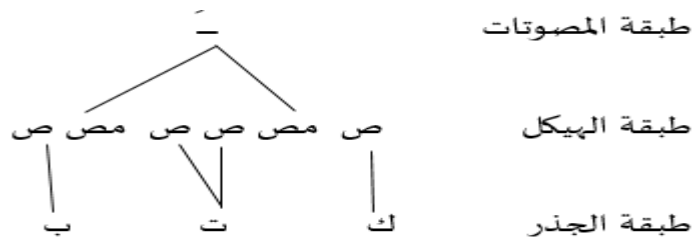
يظهر من خلال التمثيل الوارد في (42) أن طبقة الهيكل تتضمن أربعة أحياز صامتية، بينما يتوفر الجذر على ثلاث صوامت فقط، والمواضعة الثالثة من مواضعات الاقتران تقتضي أن يربط الحيز الذي بقي دون اقتران في طبقة الهيكل بالعنصر الموجود مباشرة على اليسار في طبقة الجذر؛ أي الصامت الأخير في التمثيل (42). ولكن التمثيل وفق هذه المواضعة سيكون لاحنا، لأنه يفيد أن الباء هو العنصر المضعف لكونه هو الذي امتد ليشغل الموقع الفارغ في طبقة الهيكل. وبالتالي، فإننا سنحصل على الصيغة (كتَّب) بتضعيف اللام عوض (كتَّب) بتضعيف العين.

ولحل إشكال تمثيل الصيغ المضعفة العين اقترح مكارثي قاعدة صرافية موضعية تقتضي حذف الخط الذي يربط الصامت الأخير للجذر مع الحيز الصامتي الأوسط في طبقة الهيكل. ثم يخضع الحيز الصامتي الفارغ لإعادة الاقتران (reassociation) من جديد مع القطعة المستقلة المقترنة مع الحيز الصامتي الذي على يمينه: وفي هذه الحالة يكون العنصر المقترن هو الصامت الجذري الأوسط (ت). وقد صاغ مكارثي القاعدة التي يحذف بموجبها خط الاقتران كالتالي¹:



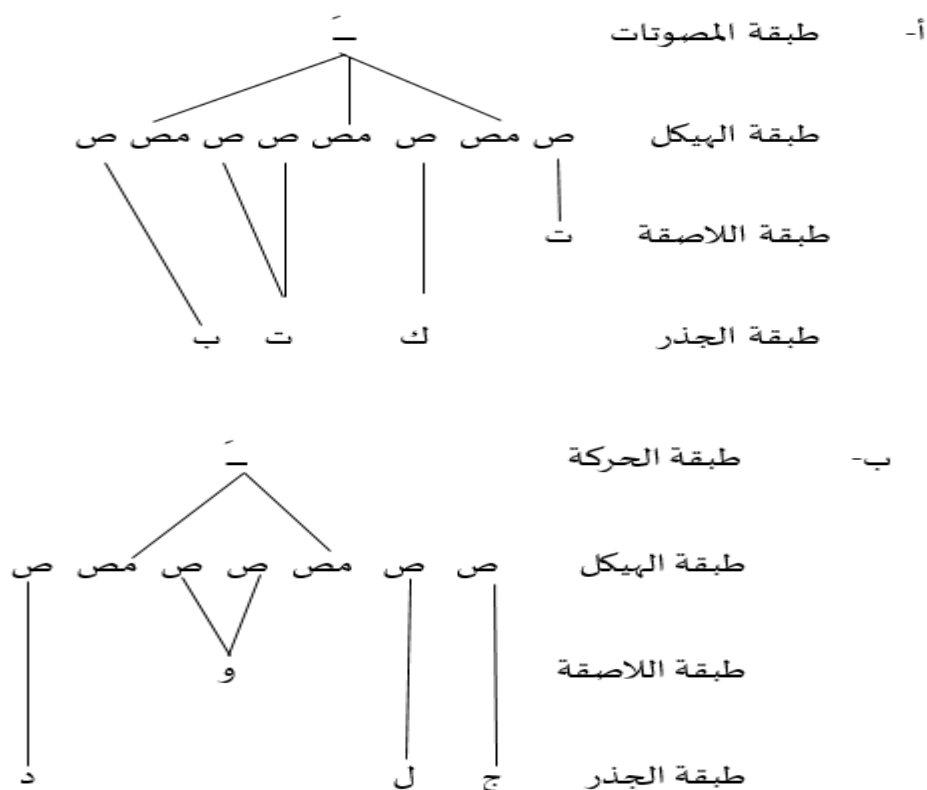
وبعد تطبيق القاعدة (43)، يقترن الصامت الثاني من الجذر اقترانا متعددًا مع الحيزين الصامتين الثاني والثالث، لأن التاء هو الصامت المضعف الذي يمتد امتدادًا آليًا لملء الموقع الفارغ في الميزان العروضي كما يتبين من خلال التمثيل (44):

(44)



¹ McCarthy, John (1979 a): « Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology ». P: 255 – 256. McCarthy John (1981): « A prosodic theory of nonconcatenative morphology ». P : 391 - 392.

ويقترح مكارثي معالجة الصيغ التي تتوفر على لواصق عن طريق التمثيل للواصق في طبقة مستقلة منفصلة، عوض الفصل بينها وبين الجذع بحد المورفيم أو التمثيل لها في سلسلة خطية كما في الصواتة القطعية التي كانت التمثيلات فيها عبارة عن سلاسل خطية من القطع والحدود. فالصيغ التي تتوفر على لواصق مثل تَكْتَبْ واستكتب و"اجلود" يمثل لها على النحو الوارد في (45)¹:



2.1. المعالجة المستقلة القطع لظواهر المماثلة في اللغة العربية

¹- McCarthy, John (1979 a): « Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology », P: 259. McCarthy John (1981): « A prosodic theory of nonconcatenative morphology », P: 391 - 392.

1.2.1. العمليات الصوتية للتمثيل لظاهرة المماثلة في الصوتات المستقلة القطع

كان يُمثل لظاهرة المماثلة حرفيا (Literally) في الصوتات الخطية، لأنها كانت تتحقق عبر تغيير قيم السمات في قطعة من القطع لتصبح أكثر تشابها مع قطعة قريبة منها. أما الصوتات المستقلة القطع فإنها تقدم تصورا مختلفا تماما، لأنه يُعبر عن المماثلة فيها بواسطة قواعد الامتداد التي تعمل على توسيع المجال الزمني (temporal domain) للقطع المستقلة بواسطة إضافة خطوط الاقتران، وغالبا ما تُحذف القطع المستقلة النازحة في هذه العملية. وعلى الرغم من أن قواعد تغيير السمات وقواعد الامتداد تتداخلان في المنطلقات التجريبية، فإنهما تصوران مختلفان¹.

وتعد العمليتان الواردتان في (46) من أبرز العمليات الصوتية المطبقة في التمثيل لظاهرة المماثلة:

(46) أ- الامتداد: يدل الامتداد على مد تخصيص سمة من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، وهو «إدراج لعلاقة بين عنصرين من عناصر التمثيل»²، ويتم هذا الإدراج عبر سطور الاقتران التي تمتد تخصيص السمات من قطعة إلى أخرى. وقد يكون الامتداد أحادي الوجهة من اليمين إلى اليسار، أو من اليسار إلى اليمين، وقد يكون ثنائي الوجهة في سياقات معينة.

ب- فك الاقتران: هو حذف لخط الاقتران، وبالتالي فهو حذف للعلاقة بين عنصرين صوتيين. فإذا كانت إحدى الوحدات المقرونة بهذا الخط مرتبطة بباقي التمثيل بهذا الخط فقط، فإن الفصل يكون له تأثير في فصل تلك الوحدة عن بقية التمثيل³.

وهكذا، فإن الامتداد يستعمل في التحليلات الصوتية باعتباره إوالية للتعبير عن سيرورات المماثلة والانسجام، في حين يوظف فك الاقتران للتعبير عن سيرورات المخالفة والإبطال ولحذف بعض عناصر التمثيل⁴.

وفي هذا الصدد، يميز هايز بين التمثيل للمماثلة في الصوتات الخطية وبين التمثيل لها في الصوتات المستقلة القطع، كما في (47)⁵:

¹- Hayes, Bruce (1986): « Assimilation as Spreading in Toba Batak ». P: 467.

²- محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 59.

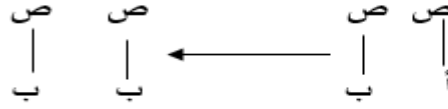
³- Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers », p: 114.

⁴- محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 60.

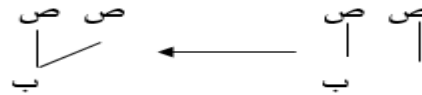
⁵- Hayes, Bruce (1986): « Assimilation as Spreading in Toba Batak ». P: 469.

(47)

أ- المماثلة عن طريق تغيير السمة

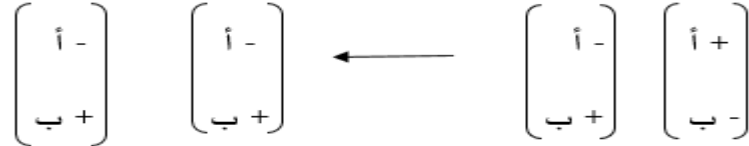


ب- المماثلة بواسطة الامتداد Assimilation as Spreading

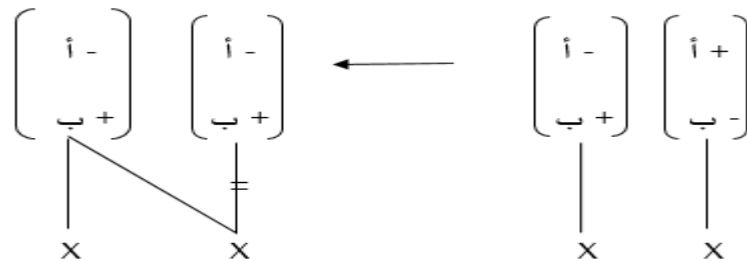


وتميز ساجي (1986) أيضا بين المماثلة عن طريق تغيير قيمة سمة والمماثلة الامتدادية على النحو المبين في (48):

(48)

أ- المماثلة عبر تغيير قيمة سمة¹

ب- المماثلة الامتدادية

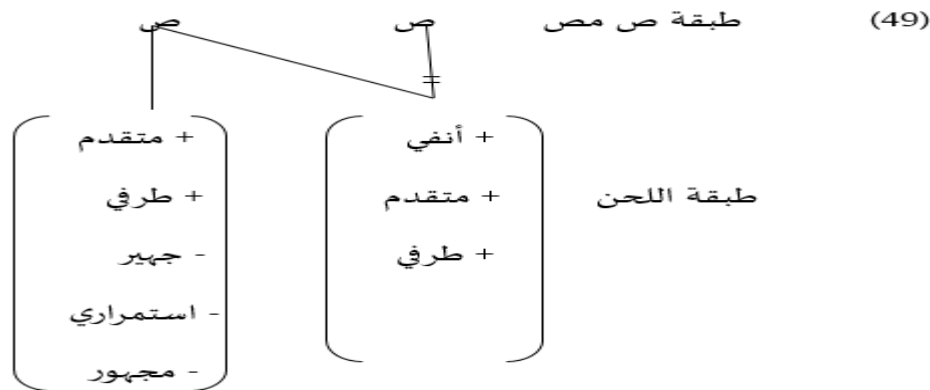


واضح من البنيات الواردة في (47-ب) و(48-ب) أن من بين مزايا اقتران السمات والأحياز الزمنية عن طريق الاقتران المتعدد هو أنه يجعل من الممكن تمييز قواعد المماثلة باعتبارها قواعد تمد تخصيص السمة إلى قطعة مجاورة بواسطة إضافة خطوط الاقتران. فبدلاً من تغيير قيمة سمة أو عدة سمات في مصفوفة

¹- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 23.

القطعة التي تخضع للمماثلة كما هو موضح في (47-أ) و(48-أ)، يمتد تخصيص سمة خاصة بالقطعة المنطلق (trigger) إلى القطعة الهدف (target) عن طريق إضافة خط الاقتران للربط بين سمات المنطلق وحيز الهدف. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التمثل وفق المماثلة الامتدادية كما في (47-ب) و(48-ب) يجسد حقيقة أنه في المماثلة يتم تغيير القطع لتصبح مماثلة لبعض القطع في محيطها فيما يتعلق بسمات معينة. ففي المماثلة الامتدادية تتحقق سمات القطعة المنطلق ببساطة في القطعة الهدف. وعلى النقيض من ذلك، فإن المماثلة القائمة على تغيير قيمة سمة يمكنها، من حيث المبدأ، تغيير القطع المجاورة بقيمة معارضة (opposite) لسياق السمة، أو تغيير قيمة سمة لا علاقة لها بالسياق، أو قد تؤثر على قطع غير موجودة في المحيط المباشر، ومثل هذه العمليات غير شائعة كثيراً مقارنة بالمماثلة التي يأخذ فيها الهدف سمة ما من المحيط. وهكذا، فإن الامتداد هو آلية أكثر تفسيرية للمماثلة من تغيير قيمة السمات، لأنها تعكس الفرق بين المماثلات الطبيعية والسيرورات الأقل شيوعاً التي لا يمكن وصفها إلا بتغيير قيمة السمات¹.

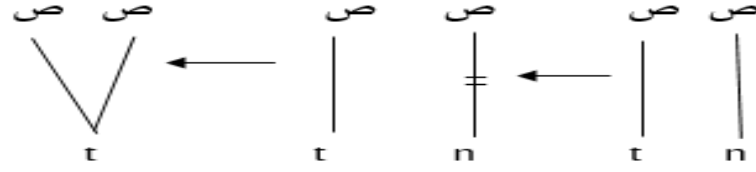
يخضع التمثل للمماثلة في الصواتة المستقلة القطع في البداية لمبادئ الاقتران، حيث يُقرن عنصر بعنصر من طبقة الهيكل والمستوى القطعي، ثم تطبق عملية فك الاقتران التي يُحذف بموجبها خط الاقتران، وإذا كانت إحدى الوحدات مرتبطة بباقي التمثل بهذا الخط فقط، فإن الفصل يكون له تأثير في فصل تلك الوحدة عن بقية التمثل²، ثم تُقرن الوحدة أو الوحدات التي بقيت شاغرة في الهيكل دون اقتران بالقطعة التي على يسارها في الطبقة القطعية. ولتوضيح ذلك، نستحضر تمثيل هايز (1986) للمماثلة، من خلال التمثل لمماثلة (n) ل (t)، وبالتالي الانتقال من المتوالية (nt) إلى (tt) كما هو واضح في (49)³:



¹ - Ibid. P: 22 - 23.

² - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers », p: 114.

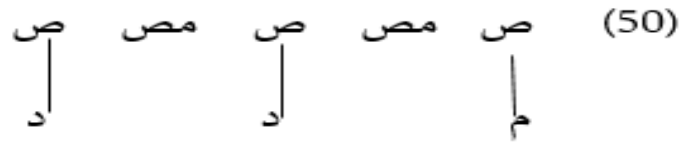
³ - Hayes, Bruce (1986): « Assimilation as Spreading in Toba Batak ». P: 468.



يتضح من خلال التمثيل (49) أنه تم فك الاقتران بين ص في طبقة ص مص وبين القطعة (n) في طبقة اللحن. واقتُرِن الصامت الثاني في الطبقة ص مص اقترانا متعددًا مع القطعة (t).

2.2.1. إدغام المتماثلين

إن الأفعال مثل: مدّ، رد، وسمّ يعدها النحاة والمعجميون العرب ثلاثية، ولكنها تعد بالنسبة لمكارثي ذات جذور ثنائية (biliteral root) انطلاقًا من مبدأ المحيط الإيجابي، الذي يمنع تواجد عنصرين متماثلين جنبًا إلى جنب على مستوى طبقة من الطبقات¹. وانطلاقًا من هذا التصور فإن فعلاً مثل مدّ يرجع للجذر الثنائي: √ م د، لأن مبدأ المحيط الإيجابي يشير إلى أن طبقة الصوامت لهذا الجذر ثنائية، ويمنع أن يكون التمثيل التحتي لجذر الفعل مددت/مدّ على الشكل التالي²:



إن التمثيل (50) غير وارد لكونه يخرق مبدأ أساسيًا من مبادئ الصوتية المسقلة القطع، فيما أن هناك عنصرين متماثلين يندرجان تحت الطبقة نفسها، فإن مبدأ المحيط الإيجابي يتطلب امتداد /د/ ليشغل موقعي الحيزين الصامتين على النحو المبين في (51)³:



يظهر من خلال التمثيل (51) أن الأحياز الصامتية للهيكل تُقرن من اليمين إلى اليسار، ثم يمتد الصامت الثاني إلى الحيز الصامتي الأخير. ولا يُقرن الصامت الأول اقترانا متعددًا بدل الصامت الأخير، لأن

¹- McCarthy, John (1979 a): « Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology », P: 263. Gorges, Bohas (2004): « Sur L'hypothèse de la racine triconsonantique en Syriaque », P: 150.

²- Georges Bhas (1993): « Le PCO et la structure des racines ».

<https://books.openedition.org/ifpo/4925>.

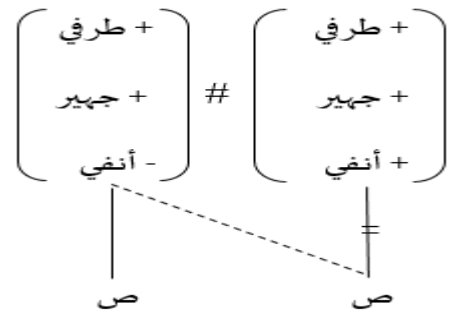
³- Ibid.

(52) 

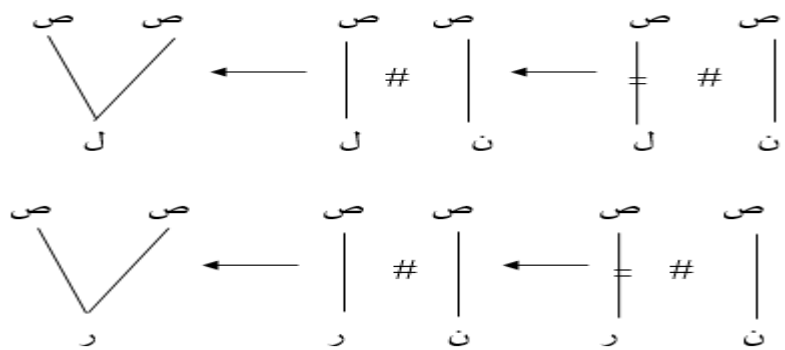
3.2.1. المماثلة الكلية بين الصوامت

1.3.2.1. مماثلة النون للراء واللام

299



أو

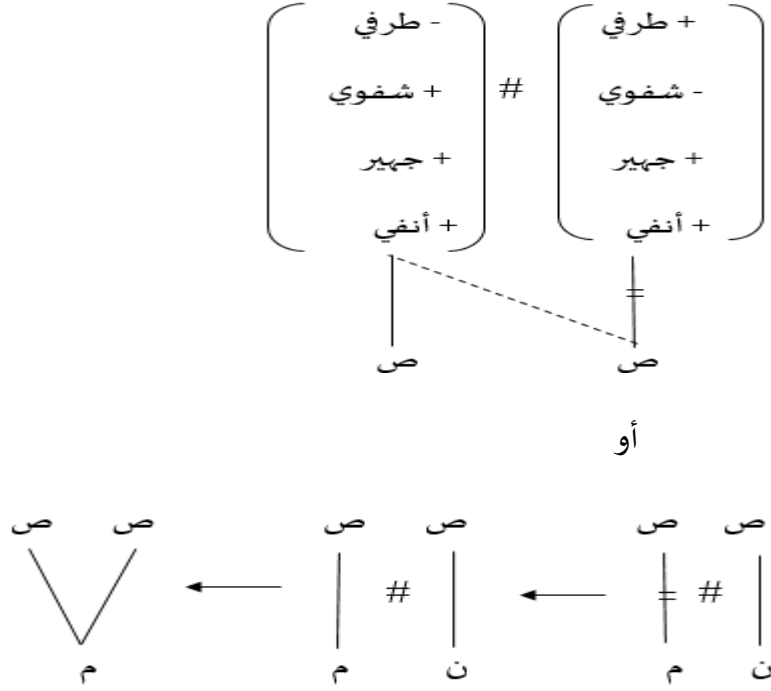


يظهر من خلال التمثيل (53) أنه تم فك اقتران النون بالحيز الصامت في الهيكل، وامتدت جميع سمات اللام والراء للحيز الصامت الذي تم فك اقترانه بالنون. وبما أن الامتداد يعني امتدادا لسمّة أو أكثر من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، فقد أصبحت النون متماثلة مع اللام والراء في جميع السمات، مما أدى إلى إدغام النون في الراء واللام بعد تحقق المماثلة عن طريق تطبيق مبدأ المحيط الإجباري الذي يمنع تجاوز عنصرين متماثلين دون فاصل.

2.3.2.1. مماثلة النون للميم

يمكن التمثيل لمماثلة النون للميم مماثلة كلية كما في المثال (من محمد) على النحو الوارد في (54):

(54)



تم فك اقتران النون بالحيز الصامت الوارد في الهيكل، وامتدت جميع سمات الميم لذلك الحيز، وترتب عن ذلك مماثلة النون للميم مماثلة كلية، وبالتالي اقتران الميم اقترانا متعددًا بحيزين صامتين في الهيكل طبقا لمبدأ المحيط الإجباري.

والاختزال الذي يطال القطعتين المتماثلين إلى قطعة واحدة مقترنة بحيزين في الهيكل يمكن من صورته عملية إفناء صوت في آخر أثناء عملية الإدغام ونطقهما صوتًا واحدًا مشددًا في زمان واحد. فقد مكنت الصوتية المستقلة القطع من التمثيل لعملية الإدغام بشكل أوضح من التمثيل الذي أوردناه في الصوتية الخطية. فعلى الرغم من صياغتنا للقاعدة (108)¹ التي تقتضي تحويل الصامتين المتتالين إلى صامت واحد مشدد في الصوتية الخطية، إلا أنها لا تبين بوضوح عملية الإدغام كما بين محمد العلوي في قوله: إن «التمثيل الفونيتيكي لحالات الإدغام المعتمد في النموذج المعيار لا يعكس ولا يمثل بوضوح عملية الإدغام في بعدها النطقي، والمتمثلة في اندماج الصوتين المدغمين وتآنيهما في الزمن. ويرجع ذلك بالأساس إلى غياب بعد زمني للوحدات المشكلة للتمثيل الفونيتيكي، وكذا الفونولوجي. وهذا ما حاولت الفونولوجيا

¹- ينظر الفصل الثاني. ص: 203.

التوليدية الحديثة استدراكه فيما بعد، وذلك باقتراح مستوى زمني (الهيكل أو القالب التطريبي)، وسطور اقتران تبين كيفية التمثيل وتمكن من رصد الترافقات النطقية واختزال القطع»¹.

4.2.1. المماثلة الجزئية بين الصوامت

في المماثلة الجزئية، تطرأ بعض التعديلات على قطعة من القطع لتغيير بعض خصائصها الأصواتية. وفي هذه الحالة، تتم المماثلة على مستوى بعض السمات كالجهر، والهمس، والإطباق وغيرها. وبالتالي، فإن الامتداد لا ينبغي أن يشمل كل سمات الصوت بل بعضها فقط.

1.4.2.1. تجهير التاء

لقد سبق أن رأينا أن تاء الافتعال تبدل دالا إذا كانت الفاء زايًا أو دالا أو ذالا بالنسبة للقدمات، حيث يتم تجهير² التاء كما يتضح من خلال الأمثلة التالية:

مزدحم	←	مزدحم	(55)
مدان	←	مدتان	
مزهري	←	مزهري	
مذخر	←	مذخر	

ارتأى هايز (1986) بأنه لمعالجة المماثلة الجزئية، يجب تجزئ طبقة اللحن إلى طبقتين فرعيتين:

الطبقة الفرعية الأولى: هي الطبقة الرضوية (peripheral tier)، تتضمن السمات المسؤولة عن الحنك الرخو (velum) والحنجرة: أنفي، ومجهور، انقباض مزماري (constricted glottis)، امتداد مزماري (spread glottis) ...

الطبقة الفرعية الثانية: هي الطبقة المركزية (central tier) التي تتضمن السمات المتبقية، فهي مسؤولة عن موضع ونمط النطق (place and manner of articulation)³.

¹ محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجًا". كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرز- فاس. 2003 – 2004 م. ص: 53.

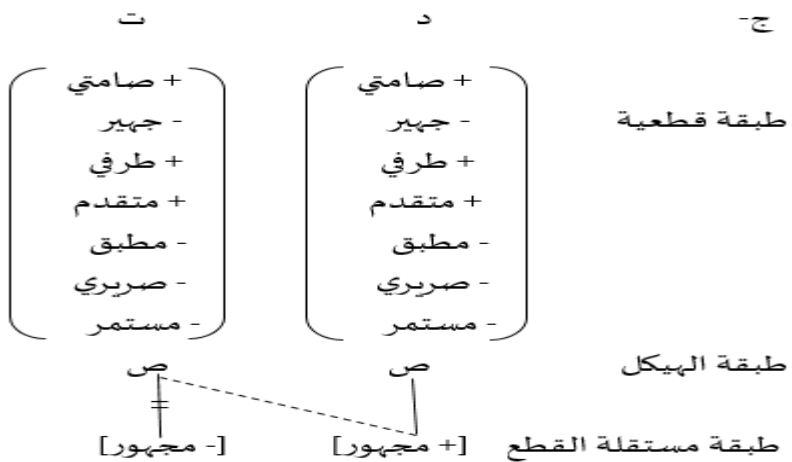
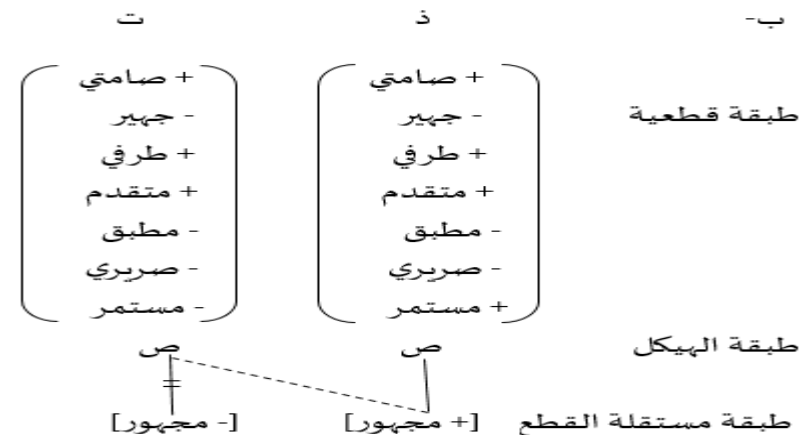
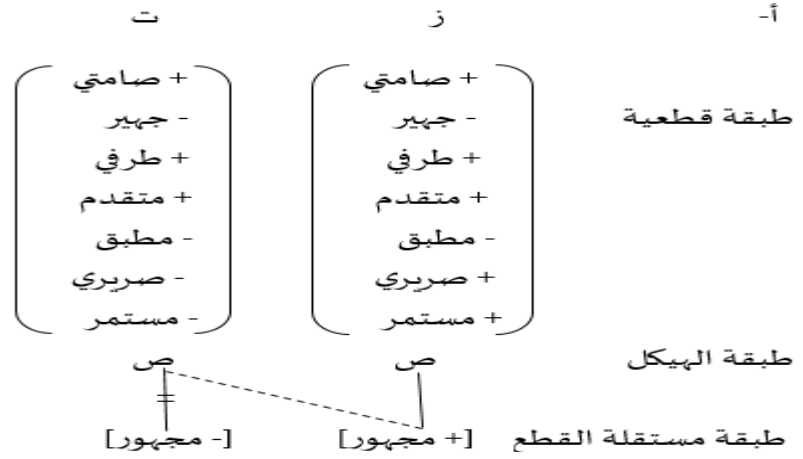
² - قدم كريم الله كبور دراسة لعمليات التجهير، وللإطلاع على تفاصيل الدراسة ينظر: كريم الله كبور. "وصف غير خطي لمماثلة الجهر في اللغة العربية". ص: 26 – 49.

³ - Hayes, bruce (1986): « Assimilation as Spreading in Toba Batak ». P : 475.

والطبقة الربضية هي الطبقة القطعية، أما الطبقة المركزية فهي الطبقة المستقلة القطع، التي تضم العنصر الذي يمتد إلى أكثر من قطعة واحدة.

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لإبدال تاء الافتعال دالا إذا كانت الفاء زايا أو دالا أو ذالا أو للمماثلة الجزئية لهذه الظواهر انطلاقا من التمثيلات الواردة في (56):

(56)

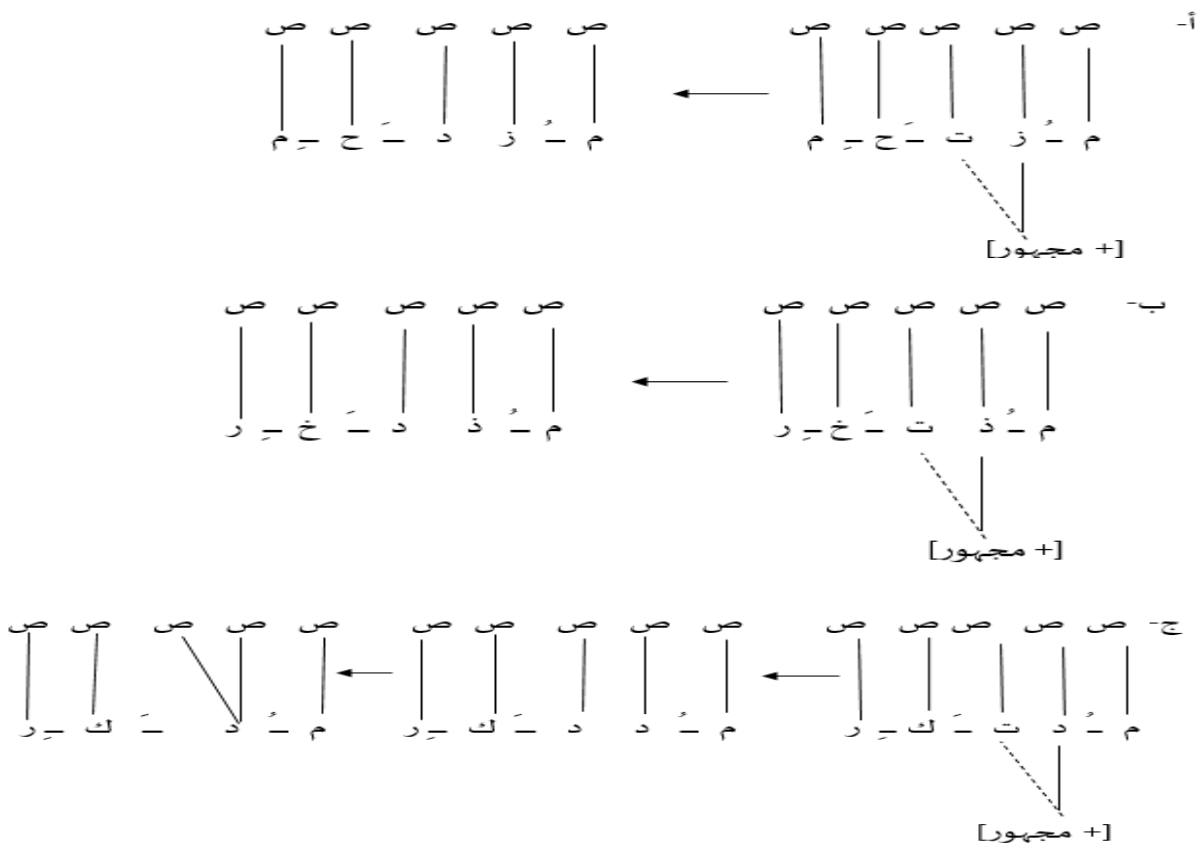


يظهر من خلال التمثيلات الواردة في (56) أن السمة مجهور هي السمة التي امتدت وتحققت بموجها المماثلة الجزئية، فبامتداد سمة الجهر تتحول التاء إلى دال، لأنهما يتطابقان في جميع السمات ويتقابلان فقط على مستوى سمة الجهر. وبالتالي، فإن التاء تتماثل مماثلة جزئية مع الزاي والدال والذال.

وعلاوة على ذلك، فإنه يمكن التمثيل لكلمات مثل: مزدحم، مذخر، مدكر، على النحو المبين في

(57):

(57)



يظهر من خلال التمثيلات الواردة في (57) أنه عندما امتدت سمة الجهر فقط من الدال أو الذال أو الزاي إلى التاء، أصبحت التاء دالا، فهي لا تختلف عنها إلا في سمة الجهر. لهذا، حين تمتد إليها سمة الجهر تُصبح دالا، وتتحقق المماثلة الجزئية بين التاء والزاي أو الدال أو الذال على مستوى سمة الجهر.

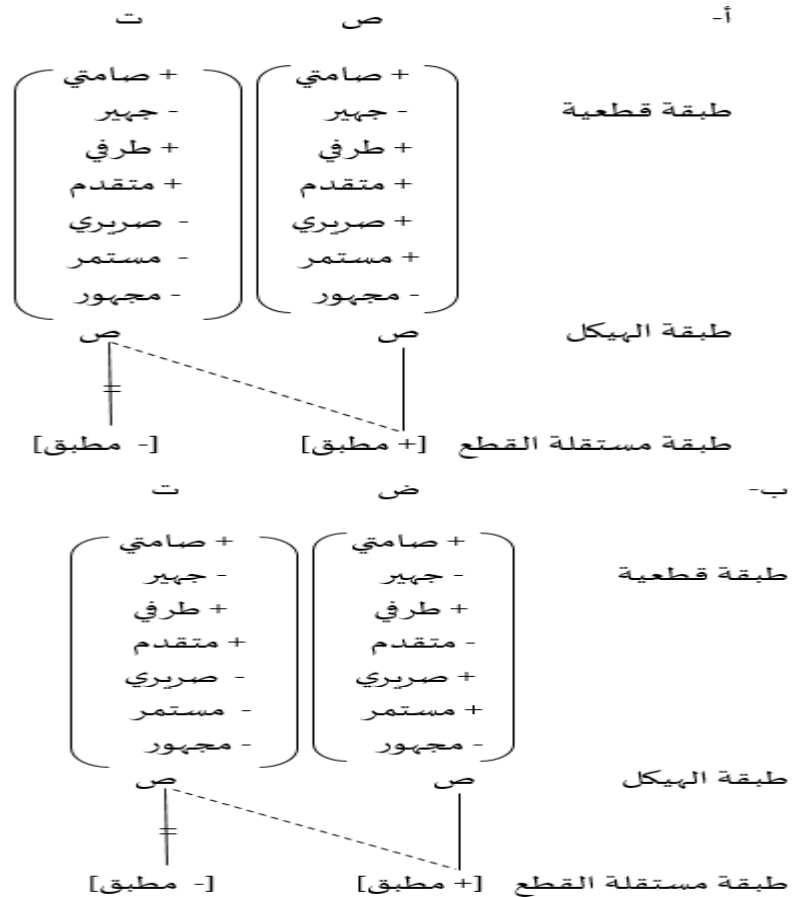
وبالنظر إلى التفسيرات التي تقدمها الصوتية المستقلة القطع لمماثلة التاء للزاي أو الذال أو الدال، فإنه يتضح أن تمثيلات الصوتية المستقلة القطع، أكثر قدرة على تفسير المماثلة الجزئية من الصوتية الخطية، لأنها تنسجم بشكل أكثر مع تعريف المماثلة باعتبارها تعديلات تكييفية للصوت بسبب مجاورته

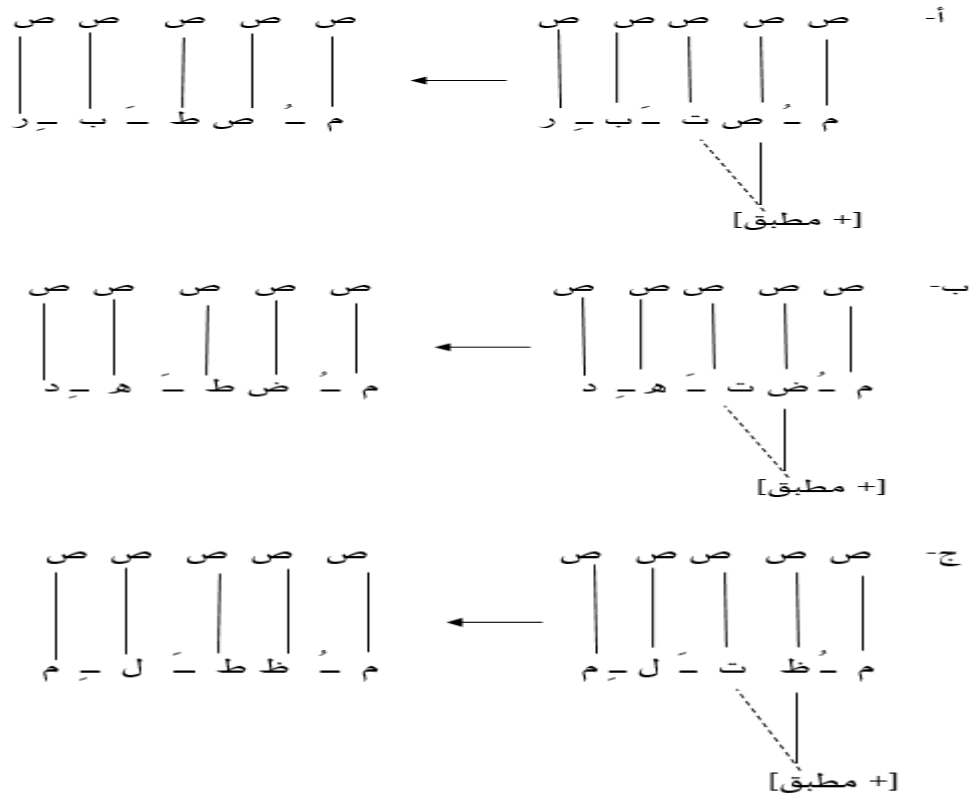
لأصوات أخرى، ومع المماثلة الجزئية بالخصوص، لكونها تقتضي مماثلة الصوت لصوت آخر في بعض سماته فقط. فحينما وردت التاء بعد صوت من تلك الأصوات الثلاثة المجهورة، كما يتضح من خلال التمثيلات الواردة في (56) و(57)، أثر فيها وامتدت سمة الجهر من كل منهم إلى التاء المهموسة، ونتج عن هذا الامتداد صوت الدال، لكون التاء لا تتقابل مع الدال إلا في سمة الجهر.

2.4.2.1. مماثلة التاء للصوامت المطبقة

تبدل تاء الافتعال طاء إذا وقعت بعد صامت من الصوامت المطبقة (صاد، ضاد، ظاء، طاء)، وهذا الإبدال يدخل في إطار المماثلة الجزئية، لذلك يجب التمثيل لسمة الإطباق في الطبقة المستقلة القطع على النحو المبين في (58):

(58)





لقد مكنت التمثيلات (60) من تفسير التعديل الذي يطرأ على التاء حين تتجاوز مع إحدى الطرفيات التي من سماتها [+مطابق]، ووضحت بأن تحول التاء إلى طاء هو نتيجة لامتداد السمة [+مطابق] من إحدى الطرفيات المطبقة "ص، ض، ظ" إلى التاء التي تجاورها، بما أن التاء تتماثل مع الطاء في جميع السمات ولا تتقابل معها إلا على مستوى سمة الإطباق. وهذا التفسير أكثر دقة من التمثيل الذي تقدمه الصوتية الخطية التي تقتضي تحويل الطاء إلى تاء إذا وقعت بعد أحد الطرفيات المطبقة.

3.4.2.1. مضارعة الصاد للزاي

سبقت الإشارة إلى أن المضارعة ناتجة عن إشراب صوتٍ صوتٍ غيره أو عن أخذه بعض سماته، أو عن المزج بين سمات صوتين أصليين للحصول على صوت فرعي انطلاقاً من تأثير أصوات معينة في الجوار. وهي تدخل في إطار تقريب الأصوات من بعضها، أي في إطار المماثلة الجزئية.

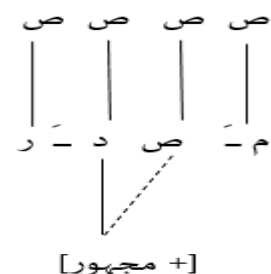
ومن أمثلة المضارعة بين صوتين تقريب الصاد الساكنة من الزاي إذا جاء بعدها دال، كتحقق الصاد في (مصدر، تصدير) مشربة صوت الزاي. وتجدر الإشارة إلى أن نطق الصاد الساكنة بعد الدال يحتمل ثلاثة

وفي هذا الإطار، سنحاول أن نبين كيف يمكن التمثيل لتحقيق الصاد في "مصدر" و"تصدير" مشربة صوت الزاي، أو منحوها نحو الزاي للمحافظة على سمة الإطباق. وتتحقق المضاربة بين الصاد والزاي لأن الزاي من المخرج نفسه مع الصاد، بالإضافة إلى أنها توافق الدال في الجهر. فلا يمكن تحقق الصاد مشربة صوت الزاي إلا إذا وقع بعدها دال تناسبه في الجهر. وبالتالي، فإن الصاد التي كالزاي هي عبارة عن صوت فرعي ناتج عن امتزاج الصاد ببعض سمات الزاي، وهذا الصوت ليس زايًا وليس صادًا، بل هو ناتج عن المزج بين سماتهما كما سبق أن بينا. ويمكن التمثيل لذلك على النحو المبين في (61) و(62):

طَبَقَةُ قِطْعِيَّة

ص	ص	
$\begin{pmatrix} + \text{طرفي} \\ - \text{جهير} \\ - \text{صريري} \\ - \text{مستمر} \\ + \text{متقدم} \\ - \text{مطبق} \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} + \text{طرفي} \\ - \text{جهير} \\ + \text{صريري} \\ + \text{مستمر} \\ + \text{متقدم} \\ + \text{مطبق} \end{pmatrix}$	
ص	ص	طَبَقَةُ الْهَيْكَل
[+ مجهور]	[- مجهور]	طَبَقَةُ مُسْتَقْلِلَةِ الْقِطْع

(62)



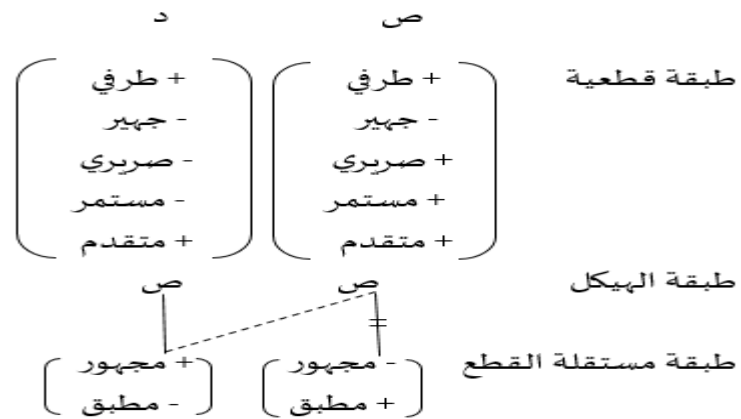
308

مجهور]. فقد حافظت المصفوفة التي تتألف منها الصاد على سمة الإطباق التي وردت في الطبقة القطعية، بينما فقدت سمة الهمس أو [-مجهور] عبر فك الاقتران بها، وامتدت إليها السمة [+مجهور]، لأنها هي السمة التي وردت في الطبقة المستقلة القطع.

4.4.2.1. إبدال الصاد زايا

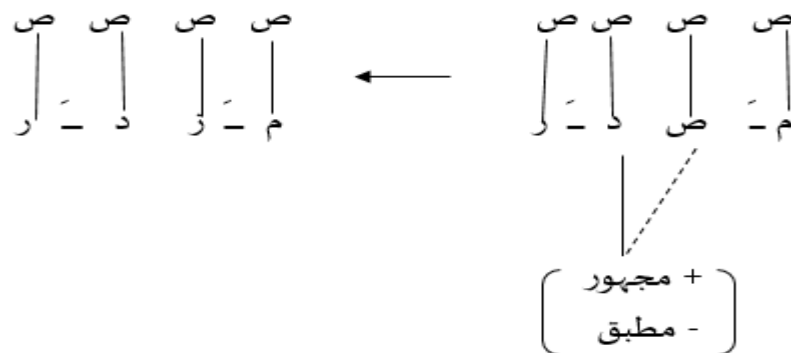
هناك من يبدل الصاد زايا إذا وردت بعد دال كما رأينا، وبذلك يحقق كلمة مصدر بالزاي بدل الصاد (مزدر)، ويمكن التمثيل لذلك على النحو المبين في (63):

(63)



يتضح من خلال التمثيل (63) أن مضارعة الصاد للزاي تختلف عن إبدال الصاد زايا، ففي حالة الإبدال تم فك اقتران السمتين [+مطبق] و[-مجهور] بالصاد، وامتدت السمتان [-مطبق] [+مجهور] من الدال إلى للصاد، وبما أن الصاد تختلف عن الزاي في قيمتي السمتين مجهور ومطبق فقط، فإن الصاد تصبح زايا، وتتحول "مصدر" إلى "مزدر" كما يتبين من خلال التمثيل (64):

(64)



إن استقلالية الطبقات، وورود طبقة مستقلة القطع تضم العنصر الذي يمتد من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، مكن من تقديم تمثيلات توضح المماثلة الجزئية أكثر، بطريقة أكثر دقة وأكثر تفسيرية من التمثيلات المقدمة في الصواتة الخطية التي تمثل للمماثلة الجزئية انطلاقا من تغيير قيم السمات.

5.2.1. التمثيل لظاهرة الإمالة

1.5.2.1. تعريف الإمالة وأنواعها

عرف ابن الحاجب الإمالة بقوله: «الإمالة أن ينحى بالفتحة نحو الكسرة، وسببها قصد المناسبة لكسرة أو ياء، أو لكون الألف منقلبة عن مكسور أو ياء، أو صائرة ياء مفتوحة»¹.

وعرفها ابن يعيش بقوله: «اعلم أن الإمالة مصدر أمله إمالة والميل الانحراف عن القصد يقال منه مال الشيء ومنه مال الحاكم إذا عدل عن الاستواء وكذلك الإمالة في العربية عدول بالألف عن استوائه وجنوح به إلى الياء فيصير مخرجه بين مخرج الألف المفخمة وبين مخرج الياء وبحسب قرب ذلك الموضع من الياء تكون شدة الإمالة وبحسب بعده تكون خفتها»².

لقد سبق أن رأينا أن الإمالة هي نوع من أنواع المماثلة في العربية، وهي تدخل ضمن الإدغام الأصغر عند ابن جني الذي يشمل الظواهر الصوتية التي يتم فيها تقريب صوت من صوت. وقد أشار سيبويه كذلك إلى أن الهدف من الإمالة هو تقريب صوت من صوت لتسهيل النطق³.

ويتبين من خلال النصين أن الهدف من الإمالة هو تناسب المصوتات مع بعضها في الكلمة ليسهل نطقها ويُبذل جهد أقل من طرف المتكلم أثناء النطق. فقد يؤثر مصوت في آخر وينتج عن ذلك التأثير تغيرات نطقية تؤدي إلى تجانس مصوتين.

وتنقسم الإمالة إلى ثلاثة أنواع حسب الأستراباذي:

أولاً: إمالة فتحة قبل الألف إلى الكسرة؛ فيميل الألف نحو الياء،

ثانياً: إمالة فتحة قبل الهاء إلى كسرة، كما في رحمة،

ثالثاً: إمالة فتحة قبل الراء إليها، نحو الكبير؛

وإمالة الفتحة نحو الكسرة، بالنسبة له، شاملة للأنواع الثلاثة، ويلزم من إمالة فتحة الألف نحو

الكسرة إمالة الألف نحو الياء⁴.

¹ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 4.

² - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 9. ص: 53 - 54.

³ - سيبويه: "الكتاب". ج 4، ص: 117.

⁴ - الأستراباذي: "شرح شافية ابن الحاجب". ج 3. ص: 4.

وسنركز في هذا الصدد على التمثيل لإمالة الألف فقط. والألف تمال حسب سيبويه «إذا كان بعدها حرف مكسور. وذلك قولك، عَابِد، وَعَالِم، وَمَسَاجِد، ومِفَاتِيح، وَغُذَافِر، وهَابِيل. وإنما أمالوها للكسرة التي بعدها. (...). وإذا كان بين أول حرف من الكلمة وبين الألف حرف متحرك¹، والأول مكسور نحو عِمَاد] أملت الألف، لأنه لا يتفاوت ما بينهما بحرف. (...). وكذلك إن كان بينه وبين الألف حرفان الأول ساكن، لأن الساكن ليس بحاجة قوي، وإنما يرفع لسانه عن الحرف المتحرك رفعة واحدة كما رفعه في الأول. (...) وذلك قولهم: سِرْبَال، وشِمَال، وعِمَاد، وكِلَاب»².

يتبن انطلاقاً من النص أن الألف تُمال في الحالات التالية:

أولاً: إذا جاء بعد الألف صامت بعده كسرة كما في عَابِد، وَعَالِم، وَمَسَاجِد، ومِفَاتِيح، وَغُذَافِر، وهَابِيل: (ـَ صـ)؛

ثانياً: إذا كان قبل الألف صامت قبله كسرة كما في عِمَاد، وكِلَاب: (ـِ صـ)؛

ثالثاً: إن كان بين الكسرة والألف صامتان، نحو سِرْبَال، وشِمَال: (ـِ صـ صـ)؛

يتبين من خلال الأبنية (ـَ صـ) (ـِ صـ) (ـِ صـ صـ) أن الانسجام في العربية ثنائي الوجهة، والإمالة تعد من بين ظواهر الانسجام المصوتي في العربية. ففي البنية الأولى نجد أن المماثلة رجعية لأن الألف تنسجم مع الكسرة التي بعدها؛ فالمماثلة تتم من اليسار إلى اليمين، أما في الحالتين الثانية والثالثة فإن المماثلة تقدمية لأن الألف تنسجم مع الكسرة التي قبلها، وبالتالي فإن اتجاه المماثلة يكون من اليمين إلى اليسار.

2.5.2.1. مواعظ الإمالة

هناك مجموعة من الأصوات التي تمنع الإمالة أو تعوق تحقيق الانسجام المصوتي، ويحددها أغلب القدماء في سبعة أصوات، يقول سيبويه: «فالحروف التي تمنع الإمالة هذه السبعة: الصاد، والضاد، والطاء، والظاء، والغين، والقاف، والخاء، إذا كان حرف منها قبل الألف والألف تليه. وذلك قولك: قَاعِد،

¹ - لقد قال سيبويه إذا كان بين أول حرف من الكلمة وبين الألف حرف متحرك ومثل لذلك ب(عماد) على أساس أن الميم متحركة بفتحة ثم بعدها ألف، ولقد رأينا بأن الصوامت تتحرك بمصوتات طويلة أو بمصوتات قصيرة، والألف التي تمال هي المصوت الطويل الذي يتحرك بها الصامت "الميم" كما في عمَاد، لكن اعتبار أن المصوتات تلازم الصوامت أو هي معها وهذا الرأي الذي وجدنا أن ابن جني قد نفاه وقال إن المصوتات بعد الصوامت، وكذلك انطلاقاً من الكتابة العربية التي تعتبر أن حرف المد يتألف من ألف أو واو أو ياء قبله مصوت من جنسه. لهذا فإننا نعتبر بأن الصوت الذي قبل الألف صامت والمصوت الذي بعده هو المصوت الطويل أو ما يسميه القدماء ألفاً. وذلك لأن الألف في (عماد) في المستوى المنطوق تعادل مصوتاً طويلاً فقط.

² - سيبويه: "الكتاب". ج 4، ص: 117.

وغائب، وخامد، وصاعد، وطائف، وضامن، وظالم. (...) وكذلك إذا كان الحرف من هذه الحروف بعد ألف تليها، وذلك قولك: ناقد، وعاطس، وعاصم، وعاضد، وعاطل، وناخل، وواغل. (...) وكذلك إذا كانت بعد الألف بحرف، وذلك قولك: نافخ، ونايغ، وناقق، وشاحط، وعالط، وناهض، وناشط¹.

ويقول ابن الجاجب أيضا: «وتمنع الإمالة سبعة أحرف وهي الصاد والضاد والطاء والظاء والغين والخاء والقاف إذا وليت الألف قبلها أو بعدها إلا في باب رمى وباع فإنك تقول فيهما طاب وخاف وصغى وطغى، وذلك نحو صاعد وعاصم وضامن وعاضد وطائف وعاطس وظالم وعاطل وغائب وواغل وخامد وناخل وقاعد وناقف، أو وقعت بعدها بحرف أو حرفين كناشص ومفاريض وعارض ومعاريض وناشط ومناشيط وباهظ ومواعيظ ونايغ ومبايغ ونافخ ومنافيخ وناقق ومعاليق²».

يظهر من خلال النصين أن الأصوات التي تمنع الإمالة هي الصوامت المستعلية، و«الاستعلاء أن تصعد إلى الحنك الأعلى إلا أن أربعة منها تستعلى بإطباق³». ويمكن إرجاع منع الإمالة مع هذه الصوامت لرفع اللسان إلى الحنك الأعلى مع هذه الأصوات.

ويتضح من خلال النصين أن المستعليات قد ترد في فاء الاسم أو في عينه أو لامه، كما يلي:

✓ ورود المستعلي فاء للاسم: (ص مستعلي ـ ص ـ): قاعد، وغائب، وخامد، وصاعد، وطائف، وضامن، وظالم

✓ ورود المستعلي عينا للاسم: (ـ ص مستعلي ـ): ناقد، وعاطس، وعاصم، وعاضد، وعاطل، وناخل، وواغل

✓ ورود المستعلي لاما للاسم: (ـ ص ـ ص مستعلي): نافخ، ونايغ، وناقق، وشاحط، وعالط، وناهض، وناشط.

وقبل التمثيل للإمالة في الصواتة المستقلة القطع، تجدر الإشارة إلى أن التمثيل لظاهرة المماثلة وفق الصواتة الخطية غير بسيط. وتتجلى عدم بساطته في كثرة القواعد، فللتمثيل لإمالة الألف نحو الكسرة نكون في حاجة إلى ثلاث قواعد:

القاعدة الأولى: تخص البنية (ـ ص ـ) التي تشير إلى المماثلة الرجعية.

والقاعدة الثانية: تطبق على البنية (ـ ص ـ) التي تشير إلى المماثلة التقديمية مع وجود صامت واحد بين الكسرة والألف.

¹ - المرجع نفسه. ج 4، ص: 128 - 129.

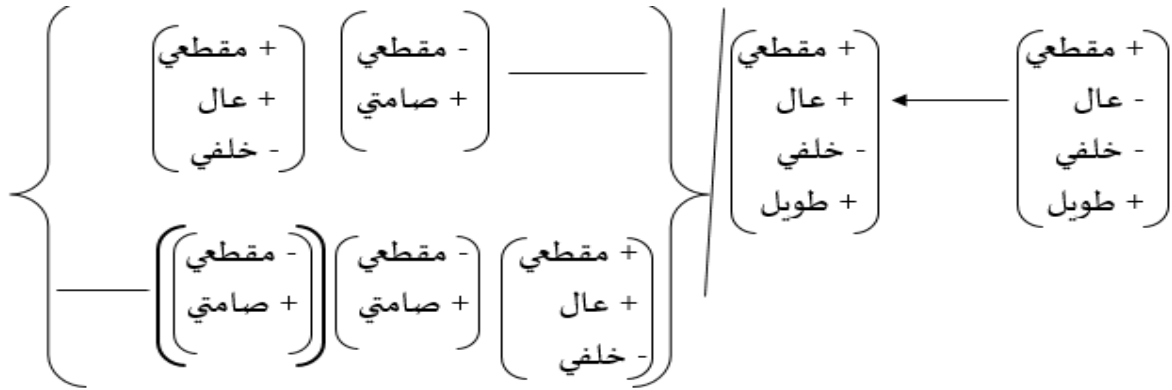
² - ابن يعيش: "شرح المفصل". ج 9، ص: 59.

³ - المرجع نفسه. ج 9، ص: 59.

والثالثة (ـِ ص صَـ): تشير، أيضا، إلى المماثلة التقديمية مع وجود صامتين بين الكسرة والألف التي تنسجم معها.

ويمكن اختزال القواعد الثلاثة في القاعدة العامة التالية:

(65)



تقول القاعدة (65) في طابعها غير الصوري: حول مصوتا من سماته [- عال، - خلفي، + طويل] إلى مصوت من سماته [+ عال، - خلفي، + طويل]، إذا كان قبل صامت بعده مصوت من سماته [- عال، - خلفي]، أو إذا كان بعد صامت أو صامتين قبلهما مصوت من سماته [+ عال، - خلفي]. ولكن، على الرغم من صياغة مثل هذه القواعد فإن كريم الله كبور يرى بأنها غير كافية، لأنها لا تطبق سوى على فتحة واحدة، مما يتطلب قاعدة أخرى تسعف في تطبيق القاعدة على فتحتين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن القواعد التي صاغها كريم الله كبور تنطبق على إمالة الألف باطراد. وكما رأينا، فإن هناك حالات لا يقع فيها الانسجام المصوتي، لأن الإمالة لا تتحقق إذا ورد أحد الصوامت المستعلية قبل أو بعد الألف. لذلك صاغ قاعدتين إضافيتين تقومان بتفخيم المصوتات لإبطال مفعول القواعد المميلة للألف؛ إذ يحول مصوت ما إلى مصوت مفخم [- ت ج ل] قبل أو بعد صامت مفخم¹.

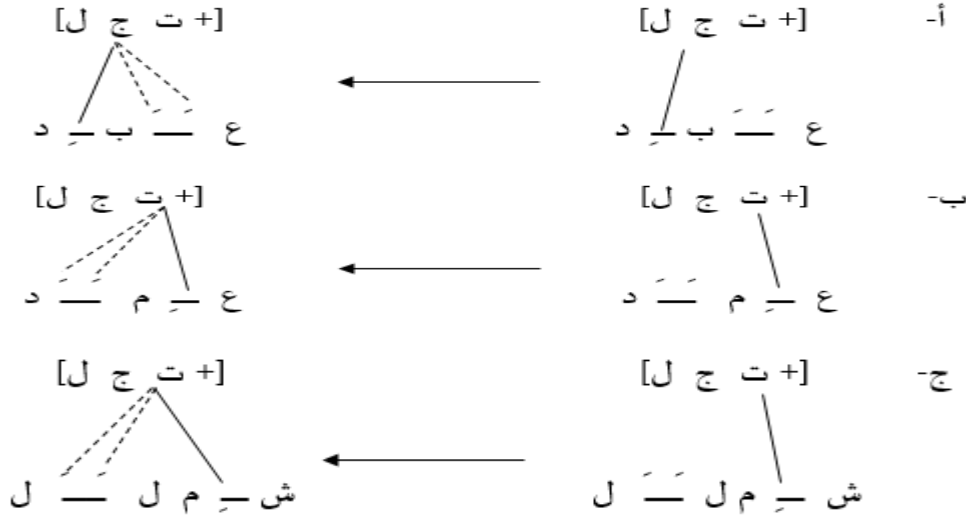
يتبين، إذن، أن التمثيل لظواهر الانسجام المصوتي وفق المقاربة الخطية يطرح عدة إشكالات، منها ما يتعلق بصياغة القواعد وترتيبها وعددها، ومنها ما يتعلق بتعاملها مع الموانع، فهي تعاملها كعناصر عرضية، وليس باعتبارها عناصر بنيوية ملازمة لعملية الانسجام². وبالمقابل، نجد بأن الصواتة المستقلة القطع عملت على حل بعض الإشكالات المتعلقة بالانسجام المصوتي انطلاقا من التمثيل للعناصر القطعية وللسمات في طبقتين مستقلتين. وهكذا، فإن السمة [+ ت ج ل] التي توسم بها الكسرة، والتي يتحقق بموجها

¹ - للاطلاع على هذه القواعد ولمزيد من التفاصيل، ينظر: كريم الله كبور: "الأبعاد النظرية لظاهرة الانسجام الصوتي في اللغة العربية". وقائع الندوة الدولية الأولى للسانيات بالمغرب. الدار البيضاء - أبريل 1987.

² - المرجع نفسه. ص: 28.

الانسجام، ترد في طبقة مستقلة عن الطبقة القطعية. وبناء على ذلك، فإنه يمكن التمثيل لعابد وعماد وشملال، وغيرها من الأمثلة، على النحو المبين في (66):

(66)



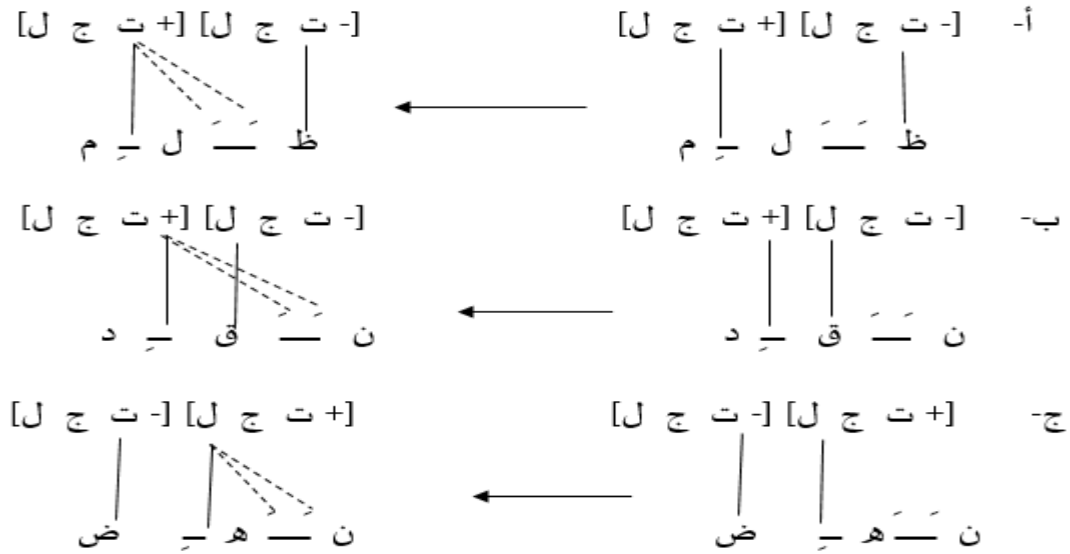
يُلاحظ من خلال التمثيلات الواردة في (66) أن الانسجام في العربية ثنائي الوجهة، ففي التمثيل (66) أ- تم الامتداد من اليسار إلى اليمين، وفي التمثيلين (66-ب) و(66-ج) يتم الامتداد من اليمين إلى اليسار. ويتبين كذلك بأن السمة [ت ج ل] امتدت إلى المصوتين الآخرين، اللذين لا يأخذان القيمة نفسها للسمة [ت ج ل] التي تأخذها الكسرة، ليتحقق الانسجام. ويلاحظ بأن القطع الصامتية التي تفصل المصوتات في هذه الأمثلة لا تمنع الامتداد¹.

وبما أن الإمالة تدرج تحت إطار المماثلة الجزئية، فإن امتداد سمة واحدة يمكن من صورة تقريب الألف من الكسرة، لأنه ليس إبدالاً لفتحة طويلة بكسرة طويلة، ولكنه على غرار ما رأينا في المضارعة يُنحى بالفتحة الطويلة نحو الكسر عبر امتداد السمة [ت ج ل]. لكن في المقاربة الخطية فإن المماثلة تتم عبر تغير قيم السمات في قطعة من القطع لتصبح أكثر تشابهاً مع قطعة قريبة. فتغير قيمة السمات في الصوارة الخطية يشير إلى تحويل جميع السمات لتصبح القطعتان متماثلتين كلياً. لكن الامتداد يمكن أن يعبر عن المماثلة الجزئية لأن السمة الممتدة هي [ت ج ل] مع إمكانية المحافظة على السمات الأخرى.

أما بخصوص الأمثلة التي تتضمن أحد الصوامت التي تعد قطعاً ثاخنة تحول دون الامتداد وتمنع من تحقق الإمالة لأنها مخصصة بالسمة [-ت ج ل] كظالم، وناقذ، وناهض، فإننا سنحصل في المستوى المستقل القطع على سمتين مختلفتين من حيث القيمة كما يتضح من خلال البنيات التالية:

¹ - المرجع نفسه. ص: 28.

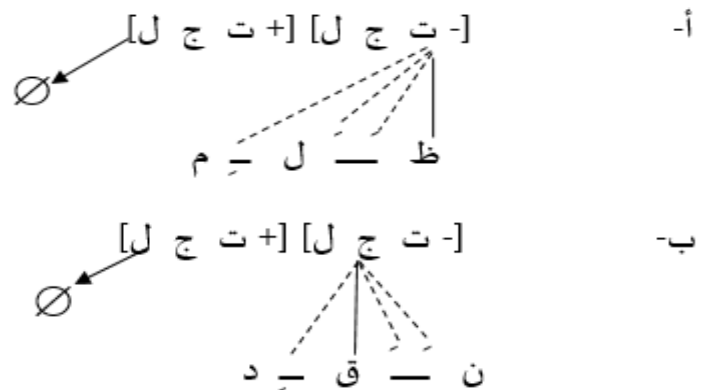
(67)



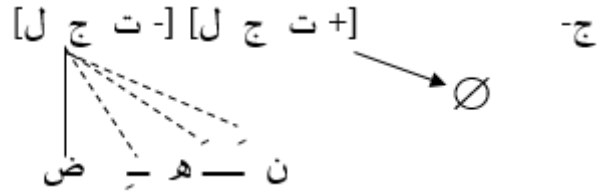
يظهر من خلال التمثيلين (67- أ) و(67- ج) بأنه على الرغم من إمكانية الامتداد إلا أن الأشكال النطقية المشتقة غير مطابقة للمعطيات الصوتية، لأن المصوتات حين تجاور الحاجزيات المفخمة فإنها يجب أن تماثلها في التفخيم. أما بالنسبة للمثال (67- ب)، فيلاحظ من خلاله أن القطعة الثاخرة القاف التي تفصل بين الكسرة والفتحة الطويلة تحول دون الامتداد، لأن الامتداد في هذه الحالة سيؤدي إلى تقاطع خطوط الاقتران. وخرق هذا المبدأ العام غير ممكن في الصوتية الخطية.

ولحل هذا الإشكال، ارتأى كريم الله كبور بأنه يمكن اعتبار الموانع وحدات خاضعة للمبادئ العامة نفسها التي تتحكم في حذف الأجزاء المستقلة الموسومة مع حذف العناصر الطافية التي لم تُقرن، وبالتالي فإنه يمكن التمثيل لها كما في (68)¹:

(68)



¹ - المرجع نفسه. ص: 33.



يتبين من خلال التمثيلات الواردة في (68) أن السمة [- ت ج ل] التي توسم بها الصوامت المفخمة تمتد لجميع المصوتات في الكلمة لكي تتماثل معها في هذه السمة. وبعد عملية الامتداد تحذف السمة [+ ت ج ل] التي ظلت عائمة في الطبقة المستقلة القطع.

بناء على ما سبق، يمكن القول إن الصوتات المستقلة القطع استطاعت حل مجموعة من الإشكالات الفوق قطعية والتحت قطعية التي عجزت الصوتات الخطية عن معالجتها، ومكنت من صورة ظواهر المماثلة والتمثيل لها بشكل بسيط، لأنها تعتمد في الغالب على عمليتي الامتداد وفك الاقتران بالإضافة لمبدأ المحيط الإجباري الذي يعد مبدأ كلياً، مع احترام مبادئ سلامة التكوين. بالإضافة إلى اعتمادها فكرة استقلالية الطبقات، التي تمكن العناصر الواردة في الطبقة المستقلة القطع من الامتداد من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، مما فسر المماثلة الجزئية بطريقة أكثر دقة وبساطة. وهذا بخلاف الصوتات الخطية التي تتطلب عدة قواعد خاصة بكل ظاهرة من الظواهر، بالإضافة إلى عدم دقتها في تفسير ظواهر المماثلة الجزئية بطريقة تعكس التعديلات التي تطرأ على صوت ليمائل صوتاً آخر، بل هي صورة لتحويل صوت ليصبح صوتاً آخر في سياق من السياقات.

2. تطور التمثيلات في هندسة السمات

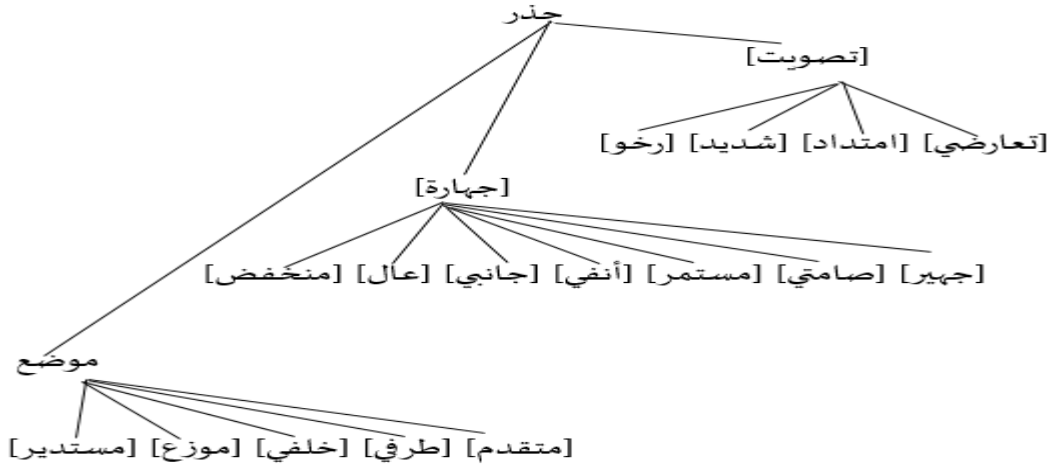
لقد كانت الصوتات الخطية تعتبر القطع مصفوفات من السمات لا تخضع لترتيب أو لنظام معين، ولا يحكمها ترابط أصواتي، وكل سمة من السمات في المصفوفة تأخذ قيمة معينة إما (+) أو (-). وقد رأينا بأن هذا الاعتبار يطرح عدة إشكالات، من بينها أنه يسمح بصياغة قواعد خاطئة وكذلك إمكانية إيراد مصفوفات لأصوات غير موجودة في لغة من اللغات، بالإضافة إلى عدم قدرتها على وصف القطع المركبة، وغيرها من الإشكالات. وقد جاءت هندسة السمات التي تقدم تمثيلاً لجميع عناصر القطع ككل، لحل مجموعة من الإشكالات التي طرحتها الصوتات الخطية، وكذلك لتفسير بعض الظواهر التي لم تتمكن الصوتات المستقلة القطع من تقديم تفسير وتمثيل كاف لها، لأن النظريات الصوتية يجب أن تمثل لكل الأشكال الموجودة في اللغة، بطريقة معللة.

1.2. خصائص التمثيلات في هندسة السمات

1.1.2. تعريف نظرية هندسة السمات

ظهرت أولى بوادر نظرية هندسة السمات داخل النظرية المستقلة القطع، حيث جاء عمل كليمنتس "هندسة السمات الصوتية" (1985) نتيجة لعدد من الأعمال التي سبقته، والتي أقرت بضرورة إعادة هيكلة نظام السمات الوارد في تشومسكي وهالي (1986). فنظرية هندسة السمات هي نظرية قطعية استفادت من الكثير من الأعمال وتطورت انطلاقاً منها، مثل: ثراينسن (1978) Thrainsson، وغولدميث (1981)، وموهنان (1983) Mohanan، ومسكارو (1983) Mascaro. فقد ارتأت هذه الأعمال بأنه يجب أن يمتد التنظيم الهرمي إلى تمثيل السمات. وفي هذا الصدد، اقترح موهنان (1983) -على سبيل المثال- هرمية كلية للسمات، لتمثيل المجموعات الوظيفية (موضع النطق، الجهارة، التصويت (phonation))، كما يظهر من خلال الشكل (69):¹

(69)



وهذا التنظيم الهرمي مطلوب من ناحيتين بالنسبة لهؤلاء الصوتيين:

أولاً: إنه يحدد الترتيب المتوالي للسمات في وحدات من مستوى أعلى، كما هو مقترح في الصوتية المستقلة القطع والصوتية العرضية؛

ثانياً: إنه يتيح التجميع المتزامن للسمات في مجموعات مستقلة وظيفياً، كما هو موضح من قبل أحدث نتائج الصوتية المستقلة القطع والصوتية التبعية.

وهاتان الملاحظتان مترابطتان بطريقة مثيرة جداً للاهتمام. فقد وضح هؤلاء الصوتيين، أن دراسة التفاعل بين مجموعات مختلفة من السمات كما لوحظ -على سبيل المثال- من خلال دراسة قواعد المماثلة، يقدم

¹ - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology »، P: 25.

دليلاً أساسياً على طبيعة مجموعات السمات المتزامنة. حيث تبين أن مجموعات معينة من السمات تتصرف باستمرار باعتبارها وحدة فيما يتعلق بأنواع معينة من قواعد المماثلة أو إعادة التتابع (resequencing)، وهذا يعد سببا وجها بالنسبة لكليمنتس ليفترض بأنها تشكل وحدة في التمثيل الصوتي، بصرف النظر عن العمل الفعلي للقواعد نفسها. وذلك على نحو ما يرد في التركيب الذي توصل للعديد من النتائج، وأبان عن نجاعة التحليل التركيبي من خلال الاعتراف بأن مجموعات الكلمات التي تعمل باعتبارها وحدات مفردة فيما يتعلق بالقواعد التركيبية تشكل مكونات هرمية في تحليل بنية المركب¹.

وتجدر الإشارة إلى أن نظرية هندسة السمات حاولت أن تجيب على مجموعة من الأسئلة، من بينها: كيف تتشكل البنية الداخلية لأصوات الكلام؟ كيف تتفاعل أصوات الكلام في الأنظمة الصوتية؟ ما هي العمليات الصوتية الممكنة وغير الممكنة؟ على أي أساس يمكن تجميع السمات في فصول؟ كيف يمكن تجميع القطع في فصول صوتية طبيعية تجمع بينها علاقات صوتية وأصواتية؟

والجدير بالذكر أنه على الرغم من أن النظرية المعيار كانت تصنف السمات في مجموعات متجانسة، من بينها سمات الأصناف الرئيسية وسمات التجويف وسمات نمط النطق وسمات المنبع، إلا أن هذا التصنيف كما أشار محمد العلوي "لا يقوم على أي أساس صوتي، ولا يقوم بالتالي بأي دور في صياغة التعميمات الصوتية"². ولقد سبقت الإشارة إلى أن مكارثي قد انتقد بعض التعاريف المقدمة لبعض السمات في نسق تشومسكي وهالي، وخاصة السمة متقدم التي عدها سمة إشكالية، لأنها تعمل وفق التعريف المقدم لها فقط وليس وفق دورها في النطق أو وفق دورها الأكوستيكي، بالإضافة إلى أنها لا تصنف الأصوات إلى فصول صوتية يمكنها أن تعكس العلاقات الصوتية الواردة بين الأصوات بدقة كالإدغام والإبدال وعدم الانتلاف.

وفي هذا الصدد، ترى ساجي، أيضا، بأنه على الرغم من التمثيلات التي قدمتها الصوتية المستقلة القطع للقطع المركبة، فإن هذه التمثيلات تظل غير كافية وتحتاج إلى بعض التعديلات، لأن النظرية لا يجب أن تمثل لجميع القطع المركبة التي تحدث في اللغة فحسب، بل يلزم أن تفسر أيضا الظواهر المحيطة بالقطع المركبة. وتفسر كيفية اشتقاقها وسلوكها في السيرورات الصوتية، ويجب أن تقدم تعليقات بطريقة غير اعتباطية، مع ربطها بجوانب تشريح الجهاز الصوتي³.

¹- Clements (1985): « The geometry of Phonological features ». P: 226.

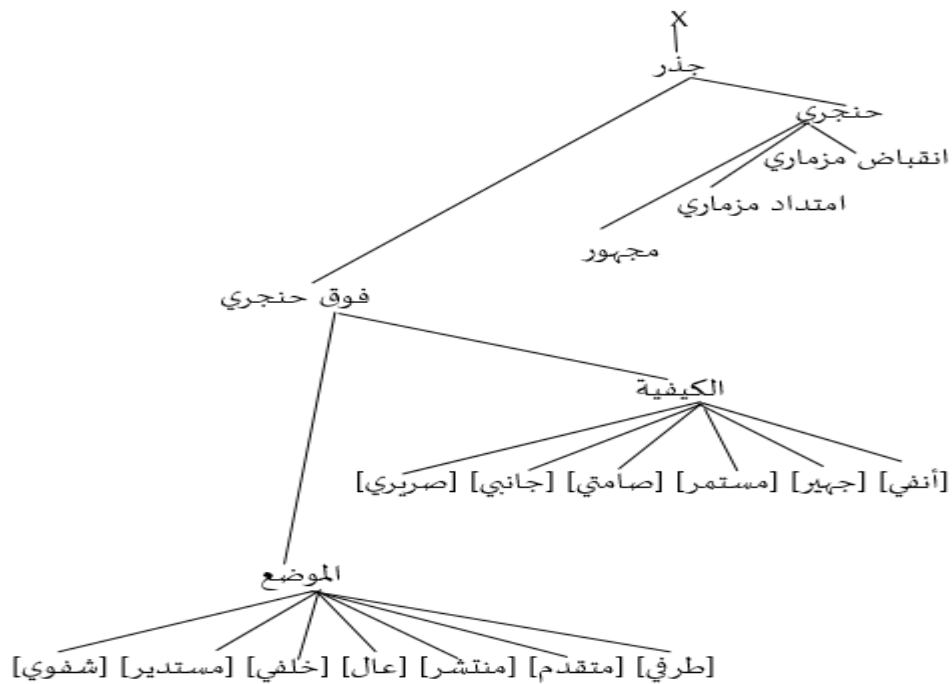
²- محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 39.

³- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology ». P: 13.

ولحل هذه الإشكالات أقرت نظرية هندسة السمات بضرورة إعادة هيكلة نظام السمات الوارد في تشومسكي وهالي (1968). إذ لم يعد يُمثل للسمات باعتبارها مصفوفة، ولكن يتم تجميعها وفقًا لمعايير مثل "الموضع" و"النمط" التي تميل إلى التكرار في العمليات الصوتية، وتمكن من تصنيف السمات إلى فئات صوتية طبيعية (Natural classes)، فمجموعات السمات التي تترافق في العمليات الصوتية يمكن تصنيفها أصواتياً إلى فئات صوتية طبيعية للسمات¹.

وبناء على ذلك، فإن السمات التي تحدد الفئات الصوتية الطبيعية للقطع أو السمات التي تحدد الفئات الصوتية الطبيعية للسمات لم تعد اعتباطية، لأنها تعكس التصنيفات الأصواتية بالاعتماد على جوانب فزيولوجية (الجهاز المصوتي) وعلى الجانب الأكوستيكي، بالإضافة إلى العمليات الصوتية. وهذا ما دفع المشتغلين بنظرية هندسة السمات إلى تجميع السمات التي تشتغل كوحدة في مكونات تسمى عجر الفئات، كما يتبين من خلال الشكل الهندسي (70) الذي قدمه كليمنتس (1985) لتمثيل السمات المميزة الكلية بشكل هرمي:

(70)



يظهر من خلال الشكل (70) أن هرمية كليمنتس تعكس التجميعات (groupings) أو العلاقات بين السمات التي تبرزها العمليات الصوتية، ولا تكتفي فقط بالتبريرات القائمة على الأسس النطقية والأكوستيكية². فكليمنتس (1985) لم يجعل طبقة اللحن عبارة عن متوالية من السمات، بل سلسلة من

¹- Ibid. P: 25.

²- Ibid. P: 29.

الأشجار، وذلك لأن التمثيل الشجري لقطعة من القطع يتضمن خمس عجر يتم تجميع كل منها في طبقة خاصة. وفئات العجر هي عجرة الجذر، وعجرة حنجري، وعجرة فوق-حنجري، وعجرة الكيفية وعجرة الموضع. وتشرف عجرة الجذر على عجر الفصائل الأخرى التي تشرف بدورها على العجرة الختامية (terminal nodes) التي تتشكل كل منها من مجموعة فرعية من السمات. وتسمح صورية الشجرة بالوصول إلى اللحن الكامل وطبقاته الفرعية على جميع مستويات الاشتقاق¹.

2.1.2. بنية التمثيل الهندسي للسمات الصوتية

اهتمت نظرية هندسة السمات بالتنظيم الداخلي لمكونات القطعة، وبتقديم وصف هرمي للقطع وفق تنظيم محكم. حيث عملت على تحديد السمات التي تتألف منها القطع وعلى تجميعها في عجر، وترتيب هذه السمات والعجر في شجرة السمات وفق هرمية محددة، بالاعتماد على تشريح جهاز النطق وعلى مسوغات أكوستيكية وصوتية. فبعد عمل كليمنتس جاءت أعمال أخرى أسهمت في تطوير هذه النظرية، من بينها عمل ساجي (1986) وأعمال كليمنتس (1989، 1990، 1993) وأعمال مكارثي (1988، 1991) وهالي (1989) من بين أعمال أخرى.

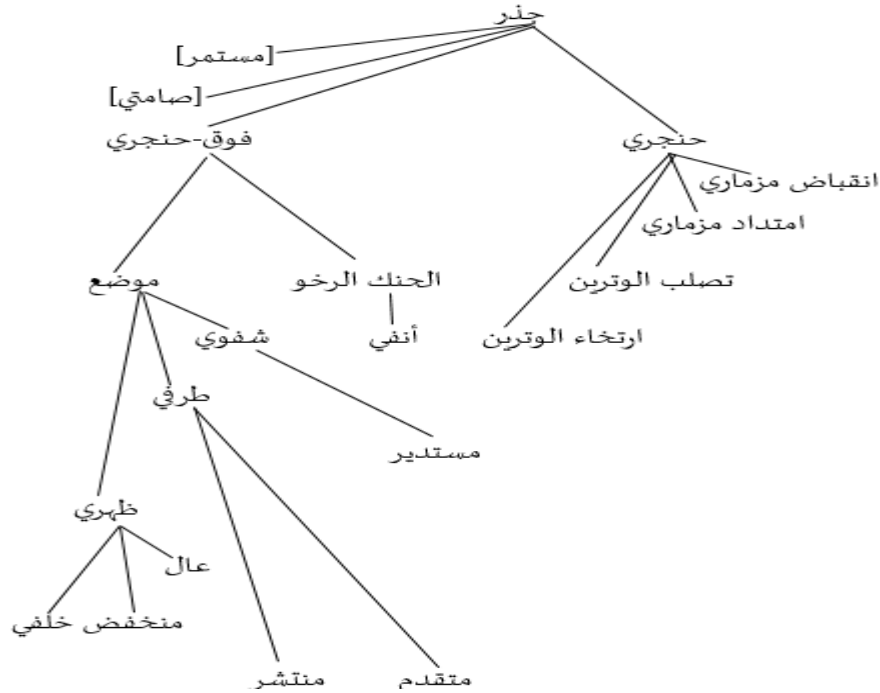
وقد عمل الصوتيون في نظرية هندسة السمات على صياغة أشجار سمات تتضمن السمات الكافية لوصف أصوات اللغات الإنسانية وتصنيفها، أو لوصف وتصنيف أصوات لغة معينة بطريقة معللة أصواتيا وصوتيا. لهذا، تعددت النماذج واختلفت وطرأت عليها العديد من التعديلات وتعرضت العديد من الهرميات للانتقاد بسبب عدم كفايتها. وسأعمل على توضيح بنية التمثيل الهندسي، بالإضافة شجرة كليمنتس، انطلاقا من النموذج الهندسي المقترح في ساجي (1986)، والنموذج الهندسي المقترح في مكارثي (1989) و(1994).

اقترحت ساجي تمثيلا هرميا كليا للسمات المميزة، يعكس مختلف التبعية والاستقلالية بين السمات، وكذلك تجميعها في مكونات انطلاقا من أعضاء النطق النشيطة مثل الشفتين وطرف اللسان، وظهر اللسان على النحو المبين في (71)²:

¹ - Hayes, bruce (1986): « Assimilation as Spreading in Toba Batak ». P: 475.

² - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology ». P: 273.

(71) النموذج الهندسي المقترح في ساجي (1986)



يظهر من خلال الشجرة (71) أن ساجي صنفت السمات الختامية حسب الأعضاء الناطقة (articulators) المسؤولة عن إنتاجها في الجهاز المصوت (vocal tract)، فقد تم تجميع السمات [عال] و[خلفي] و [منخفض]، على سبيل المثال، تحت المكون ظهري، لأنها تحقق بظهر اللسان أو كتلتها. وبالتالي، فإن المستوى الأدنى من العجر غير الختامية في الشجرة يمثل الأعضاء الناطقة: حنجري، والحنك الرخو (soft palate)، وشفوي، وطرفي، وظهري. ويتم تجميع هذه الأعضاء الناطقة في مكونات في مستوى أعلى، فالعجر شفوي وطرفي وظهري تُجمع تحت المكون موضع النطق. وتُجمع عجرة الموضع وعجرة الحنك الرخو تحت المكون فوق حنجري. وتجدر الإشارة إلى أن المكونين الموضع والفوق حنجري لا يوافقان أي عضو من الأعضاء الناطقة، ولكنهما يعكسان التأثيرات الأكوستيكية المختلفة للسمات التي تحكمها. وفي هذا الصدد، توضح ساجي بأن السمات الفوق حنجرية هي التي تؤثر على شكل بنية المُشَكِّل (formant structure)، في حين لا تؤثر عليه السمة حنجري. ومن بين السمات الفوق حنجرية، تؤثر سمات الموضع على شكل المشكل بدرجة أكبر وبطريقة مختلفة نوعيًا عن السمة أنفي. بحيث تعمل سمات الموضع على تغيير المشكلات عبر تغيير شكل المرنان (resonator)، أما السمة أنفي فإنها تغير أشكال المشكل بإضافة مرنان ثان¹.

¹ Ibid. P: 15.

وعدم كفاية هذه النماذج هو ما دفع مكارثي إلى اقتراح نموذج أكثر كفاية يمكن من تصنيف الحلقيّات في فصيلة صوتيّة طبيعيّة. وبالتالي، فقد صاغ مكارثي السمات المميّزة بشكل هرمي على النحو المبين في (72):

```

graph TD
    A["عجزة الجندر  
(جهل صامتي مقارب)"] --> B["جهل"]
    A --> C["صامتي"]
    A --> D["مقارب"]
    D --> E["أنفي"]
    D --> F["مستمر"]
    D --> G["عجزة جنجري"]
    G --> H["متمدد مزماري"]
    G --> I["انقباض مزماري"]
    G --> J["مجهور"]
    K["عجزة الموضع"] --> L["حلقى"]
    K --> M["ظهري"]
    K --> N["طرقى"]
    K --> O["شفوي"]
    L --> P["مزماري"]
    M --> Q["خلفي"]
    M --> R["ساقل"]
    M --> S["عال"]
    N --> T["جاني"]
    N --> U["منتشر"]
    N --> V["متقدم"]
    O --> W["مستدير"]
  
```

¹- McCarty (1989): « Guttural Phonology». p: 2.

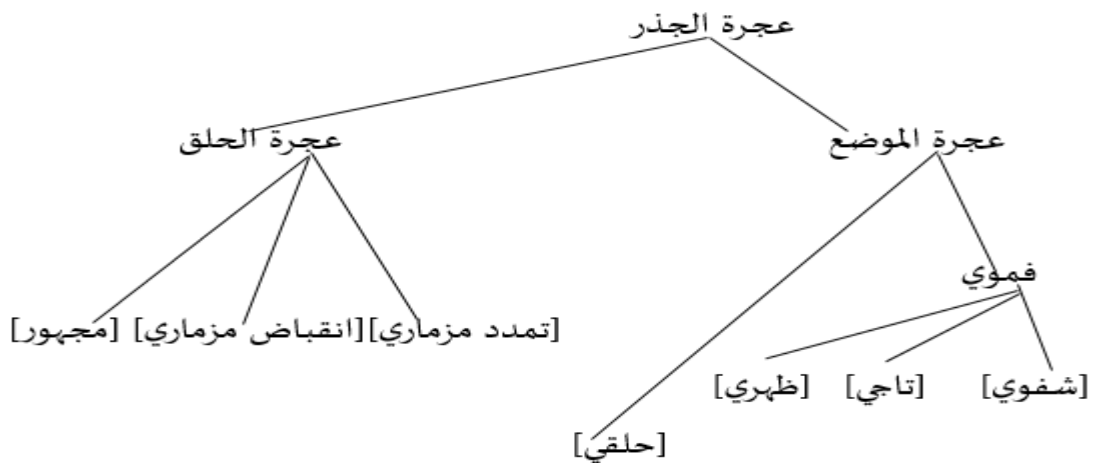
³- Ibid. p: 2.

المنطقة الواسعة [حلقى]؛ فالعين والحاء من سماتهما [- مزماري] بينما الهمزة والهاء من سماتهما [+ مزماري]¹.

وقد وضع مكارثي السمة [حلقى] تحت عجرة الموضع إلى جانب العجر شفوي وطرفي وظهري، لكن هذا الوضع التي تأخذه السمة حلقى في هندسة مكارثي (1989) قد تعترضه بعض الإشكالات المتعلقة بشفافية الحلقيات بالنسبة للقواعد التي تمد سمات موضع المصوت. لكن هالي قدم تصورا مختلفا في الهندسة المقترحة في هالي (1989، و1995) لا تطرح فيها مثل هذه الإشكالات، حيث اقترح تجميع الحلقيات تحت عجرة حلقى (guttural) التي تحتل موقعا أعلى في الشجرة، تكون تابعة للجذر مباشرة ومشرفة على العضو الناطق حنجري وسماته التابعة، وعلى العضو الناطق جذر اللسان وسمتيه التابعتين [تقدم جذر اللسان ATR] و[تراجع جذر اللسان RTR]. وبرر هالي، كما وضع محمد العلوي، عدم وجوب إسناد الأصوات الحلقية لعجرة عضوية متساوية مع العجر الثلاثة الأخرى (شفوي، وطرفي، وظهري)، بأن الأصوات الحلقية لا تحدد كلها بواسطة نشاط العضو الناطق نفسه².

لكن مكارثي تدارك ذلك واقترح فيما بعد تفريع عجرة الموضع إلى عجرتين: [فموية] (oral) تضم سمات الموضع الثلاثة ([شفوي]، و[طرفي]، و[ظهري]) وعجرة [حلقية]. وهذا ما يتضح جليا من خلال ملاحظة شجرة السمات التي عرضها مكارثي (1994) وهي على الشكل التالي³:

(73)



¹ - Ibid. p: 3.

² - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 130 - 131.

³ - McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 223 .

3.1.2. مكونات التمثيل الهندسي

1.3.1.2. عجرة الجذر

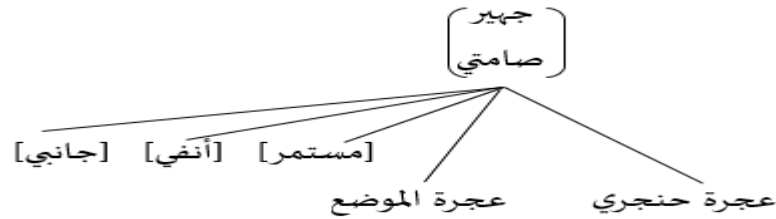
لا يستجيب المكون الأساسي للجذر لتشريح (anatomy) الجهاز المصوتي ولا للخصائص الأكوستيكية. وعلى العكس من العجر غير النهائية الأخرى، في الهرمية، التي لها مسوغات أصواتية وصواتية على حد سواء، فإن عجرة الجذر هي مكون معلل صواتيا فقط¹.

إن عجرة الجذر، هي إنشاء تمثيل بنيوي لقطعة مفردة. ويقتضي امتداد عجرة الجذر امتداد جميع السمات التي تهيمن عليها هذه العجرة. وبهذا، فإن امتداد عجرة الجذر -بالنسبة لمكاثري- يشكل مماثلة كلية، وفك ربطها يدل على تحويل القطعة إلى $\emptyset$ ، أي أنه يتم حذفها².

وتشرف عجرة الجذر على سمتي الأصناف الكبرى [صامتي] و[جهير] وعلى سمات النمط في عدد من النماذج³. ولكن مكاثري (1988) يعتبر أن سمات الأصناف الرئيسة الكبرى تشكل فعليا عجرة الجذر، بينما تعد سمات النمط عبارة عن سمات تابعة لعجرة الجذر، وذلك لأن منطق علاقة التبعية يقتضي وجود سمات تابعة ووجود سمة مشرفة (dominating)⁴.

وبالتالي، فإن سمات عجرة الجذر تشرف على كل ما يليها، وكل السمات الأخرى تربطها علاقة تبعية بسمات الأصناف الكبرى، حسب (ميستر 1986)، وساجي (1986)، ولهذا اقترح مكاثري (1988)، وكذلك هالي (1988)، وساجي (1986)، وشاين وستيرباد (1986) أن تكون عجرة الجذر عبارة عن حزمة من السمات (feature bundle) مستقلة بنفسها، عوض أن تكون عجرة فصيلة (class node). وقد مثل مكاثري (1988) لعجرة الجذر على النحو المبين في (74):

(74)



¹- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology ». P: 1.

²- McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview ». P: 90.

³- للاطلاع على بعض نماذج الهندسات المقترحة لمكونات القطعة، وعلى وضع السمات وتعليلها بشكل مفصل في أهم أدبيات نظريات هندسة السمات، ينظر، الفصل الرابع "الهندسة العامة للسمات الصوتية" من كتاب محمد العلوي (2015).

⁴- McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview ». P: 98.

تتألف عجرة الجذر في هندسة (مكارثي) (1988) من سمّي الأصناف الكبرى [صامتي] و[جهير] اللتين تختلفان عن باقي السمات الأخرى، فهما لا تمتدان ولا ينفك ربطهما ولا تتعرضان لتأثيرات مبدأ المحيط الإجمالي باستقلال عن جميع السمات الأخرى. مما يدل على أن سمّي الأصناف الكبرى لا تتماثلان ولا تختصران (reduce) ولا تتخالفان إلا في الحالات التي تؤثر في القطعة بأكملها. لذلك، لا ينبغي أن تمثل سمات الأصناف الرئيسية على طبقتين منفصلتين باعتبارهما تابعين لعجرة الجذر، لكيلا يُتوقع امتدادهما أو فك ربطهما¹.

وسبب جعل سمات الأصناف الكبرى عبارة عن حزمة من السمات في عجرة الجذر، حسب ما بين محمد العلوي، هو عدم تفاعل هذه السمات مع العمليات الصوتية بشكل مستقل. وبالتالي، فإن إعلاء سمات الفصائل الكبرى إلى عجرة الجذر هو التعبير الصوري عن الجمود الصوتي لسمات الفصائل الكبرى، لكن كيس (1992)، حسب ما أورد العلوي، قد اعتبرت السمة [صامتي] تابعا عاديا للجذر، أي أنها تخضع للمماثلات والمخالفات كباقي السمات الأخرى، وقُدمت عدة أمثلة على ذلك².

وقد تبين من خلال الشكل (79) أن مكارثي عدل عجرة الجذر في نموذج (1989)، بحيث افترض أن سمات الأصناف الرئيسية الكبرى التي تشكل عجرة الجذر هي [جهير] و[مصوتياتي vocoid] و[مقارب approximant] كما يوضح كليمنتس. فالسمة [مصوتياتي] عكس السمة [صامتي]. والسمة [مقارب] هي أي صوت ينتج بتضيق الجهاز الفموي المفتوح إلى درجة كافية، ويكون تدفق الهواء عبره هائجا (turbulent) إذا كان مهموسا فقط³.

وتتميز سمات الأصناف الصوتية بأنها تقسم الأصوات في اللغات إلى أصناف كبرى هي: حاجزي، وأنفي، وسائل، ومصوتياتي. وتشترك هذه السمات، كما ذكر العلوي، في تحديد درجة جهارتها حسب كليمنتس وهيوم (1993)، كما يتبين من خلا الجدول التالي⁴:

¹- Ibid. P: 97.

² - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 78 – 79.

³ - McCarty (1989): «Guttural Phonology», p: 3.

⁴ - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 77 – 78.

درجة الجهارة	[مصوتياتي]	[مقارب]	[جهير]	
0	-	-	-	حاجزي
1	-	-	+	أنفي
2	-	+	+	سائل
3	+	+	+	مصوتياتي

يتبين من خلال الجدول (75) أنه كلما كان عدد السمات الذي يأخذ قيمة (+)، من السمات الثلاثة، أكثر كلما كان الصوت أكثر جهارة والعكس يصح. فسمات الجذر تأخذ قيمة (-) مع الحاجزيات مما يجعلها في آخر سلمية الجهارة، وتأخذ قيمة (+) مع المصوتيات التي تعد أكثر الأصوات جهارة، أما الأنفيات التي تعد أقل جهارة من السائل والمصوتياتي فلا تأخذ فيها قيمة (+) إلا السمة [جهير]، أما الأصوات السائلة فتأخذ فيها السمتين [جهير] و[مقارب] قيمة (+) في حين توسم السمة [مصوتياتي] ب (-).

2.3.1.2. سمات النمط

إن سمات النمط -حسب كليمنتس- هي تلك التي تعنى بدرجة الانقباض وكيفية حدوثه في الجهاز الفموي بغض النظر عن موقع ذلك الانقباض¹. والجدير بالذكر، أن سمات النمط تختلف من نموذج هندسي إلى آخر، فيما يخص السمات وعددها وموقعها. وبناء على ذلك، فإن سمات النمط عند كليمنتس هي [صامت]، و[جهير]، و[مستمر]، و[جانبي]، و[صريري]، كما أنه يخصص السمة [أنفي] بشكل مبدئي أيضا في طبقة النمط، مع أنها لا تتماشى مع سمات النمط الأخرى كما يتبين من خلال خصائص ديناميته الهوائية (aerodynamic)². وقد جعل سمات النمط مرتبطة بالعجزة فوق حنجري كما رأينا من خلال التمثيل الهرمي (76). أما ساجي (1986) فقد ربطت سمي النمط [مستمر]، و[صامت] بعجزة الجذر بشكل مباشر، أما السمة [أنفي] فترد تحت الحنك الرخو التي تشرف عليها السمة فوق-حنجري. وقد جعل مكارثي (1988) و(1989) سمتين فقط للنمط هما [مستمر] و [أنفي] وجعلهما متصلتان مباشرة بعجزة الجذر، أما السمة [جانبي] فقد وضعها تحت عجرة الموضع [طرفي]، بحيث تعد من بين سماتها النهائية، إذ يقول: "على الرغم من أن السمة [جانبي] تعد عادة من سمات النمط، فإنها تظهر ارتباطا كبيرا بموضع العضو

¹ - Clements (1985): « The geometry of Phonological features ». P: 241.

² - Ibid. P: 241.

الناطق طرفي"¹. أما في هرمية هالي، ووبرت، وولف (2000) فقد ارتبطت سمات النمط بعجزة الجذر أيضا، وسمات النمط بالنسبة لهم هي: [امتصاص suction]، [مستمر]، [صريري]، [جانبي]، أما السمة [أنفي] فقد وضعوها تحت عجزة الحنك الرخو التي ترتبط بدورها بعجزة الجذر².

واضح مما سبق، أن السمتين [جانبي] و[أنفي] ارتبطتا على التوالي بالعضوين الناطقين طرفي والحنك الرخو في عدة نماذج. لذلك، يمكن القول إن سمتي النمط الثابتين اللتين لا تنسبان لعضو ناطق محدد، واللتين يقتضي إنتاجهما أكثر من عضو ناطق هما: [مستمر] و[صريري].

ويظهر أيضا من خلال النماذج التي رأينا، بأن وضع سمات النمط وعددها يختلف في أشجار السمات، فهناك من يجعلها تابعة لعجزة الجذر بشكل مباشر، وهناك من يجعلها تحت عجزة فوق حنجري، وهناك من يوزعها بين عدة عجر، كعجزة الجذر، وفوق حنجري، والعضو الناطق طرفي، والحنك الرخو ... إلخ. فسمات النمط كما وضح العلوي «لم تتمكن في أي نموذج من النماذج المقترحة لهندسة السمات من فرض نفسها فعلا كفصيلة من السمات التابعة لعجزة فصيلة منظّمة لها»³.

3.3.1.2. العجزة الحنجرية والعجزة فوق الحنجرية

يتبين من خلال الشكلين الواردين في (70) و(71) أن العجرتين حنجري وفوق حنجري تتفرعان مباشرة عن عجزة الجذر في هندستي كليمنتس (1985) وساجي (1986)، فأول تقسيم فرعي أساسي للسمات، كما تقرر ساجي، هو تفريعها إلى المجموعتين الحنجرية والفوق حنجرية. وهذا التقسيم مدعوم بسيرورات تؤثر إما في السمات الحنجرية فقط أو في كل السمات ما عدا الحنجرية (أي في السمات فوق الحنجرية)⁴.

وبالنسبة لساجي، فإن التفريع حنجري وفوق-حنجري مسوغ صواتيا وأصواتيا. ففيما يخص الجانب الصوتي، أوردت ساجي (1986) عدة أمثلة لعملية فك الاقتران والامتداد اللتين تعدان من بين العمليات الصوتية التي تدعم فكرة وجود المكونين حنجري وفوق حنجري في هرمية السمات. ومن بين سيرورات فك الاقتران اختزال صوامت تامة إلى الصوتين الحنجريين [ء] و[ه] على مدار تاريخ الإنجليزية، عبر فك اقتران كل السمات الفوق حنجرية كما يظهر من خلال التمثيل (76)⁵:

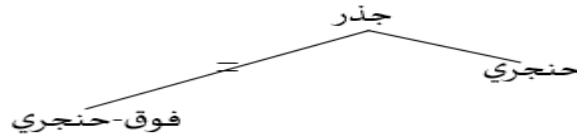
¹- McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview ». P: 97.

²- Halle, Bert Vaux, Andrew Wolfe (2000): « On Feature Spreading and the representation of place of articulation ». P: 389.

³- محمد العلوي (1015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 95.

⁴- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology ». P: 31 - 32.

⁵- Ibid. P: 32.



وهكذا، فإن عمليتي فك الاقتران والامتداد تعدان من بين العمليات الصوتية التي تدعم فكرة وجود المكونين حنجري وفوق حنجري في هرمية السمات.

ومن بين المسوغات الأصواتية لهذا التفرع إلى المكونين الحنجري والفوق حنجري هو أن العجزة الحنجرية توافق عضوا ناطقا مستقلا في الجهاز المصوت. حيث تُجمَع السمات المحققة بواسطة الحنجرة في مكون صوتي منفرد مسوغ بواسطة تشرح الجهاز المصوت. أما فيما يخص المكون الفوق حنجري فإنه معلل أكوستيكيا لأنه لا يوجد عضو ناطق محدد يوافقه. وعلى العكس من التلفظات الحنجرية التي لا تغير هيئة المشكّلات، فإن التلفظات فوق الحنجرية تغير المشكّلات من خلال تغيير هيئة المران الفموي (oral resonator) أو بإضافة مران ثان بالنسبة للممر الأنفي (nasal passage). وبالتالي، فإن التقسيم إلى فوق حنجري وحنجري هو تقسيم أكوستيكي للسمات إلى سمات تحرف بنية المشكل وأخرى لا تقوم بذلك¹.

ومن بين السمات التي ترد في المكون الحنجري في أغلب الهرميات نجد [انقباض مزماري]، و[امتداد مزماري]، و[ارتخاء الوترين الصوتيين]، و[تصلب الوترين الصوتيين]، أو السمة [مجهور] التي ترد في بعض الهرميات بدلا من هاتين الأخيرتين. وتتألف العجزة الفوق-حنجيرية في هرمية كليمنتس من عجرة الموضع وعجزة النمط، وفي هرمية ساجي (1986) من عجرة الموضع وعجزة الحنك الرخو. هكذا، فإن مكونات العجزة الفوق-حنجيرية تختلف في الهندسات الصوتية؛ إذ تتألف بالأساس من عجرة الموضع بالإضافة إلى عجرة أو عجر أخرى. وهناك من يقصمها من هرميته مثل مكارتني (1988، 1989، 1994)، وهالي (1989)، (1995).

وقد اختلف الصوتانيون المشتغلون بهندسة السمات فيما يخص ضرورة ورود العجزة فوق-حنجيرية في التمثيل الهندسي للسمات، فهناك من يرى بأنه يمكن الاستغناء عنها، مثل إيفرسون (1989) ومكارثي (1988) الذي دعا إلى إعادة بنية نظرية هندسة السمات لتقديم تصور أبسط للتصنيفات الوسمية (featural) مكتفيا بعجزة جذر وعجزة حنجيرية وعجزة الموضع فقط. ويبرر إمكانية الاستغناء عن العجزة فوق حنجري بأنه يمكن لعجزة الموضع أن تقوم بالدور نفسه الذي يسند إلى عجرة فوق-

¹ - Ibid. P: 36.

حنجري في التعبير عن ظاهرة فك الفموية (debuccalization)¹. وفي المقابل يجزم آخرون بضرورة وجود العجزة فوق حنجري في شجرة السمات، مثل ديل (1993) التي قدمت عددا من الحجج لإثبات ضرورة ورودها².

4.3.1.2. العجزة حلقي

لقد وضح مكارثي أن العجزة [حلقي] تعد حيزا نطقيا وليس عضوا ناطقا، إذ تشرف في بعض الهرميات مثل هالي (1989، و1995)، وهالي وبيرت ووولف (2000) على عجزة حنجري، التي رأينا بأنها تتصل في بعض الهرميات بعجزة الجذر بشكل مباشر، وعلى عجزة جذر اللسان التي تتألف من السمتين [تقدم جذر اللسان] و[تراجع جذر اللسان]. أما في مكارثي (1989) فتزد العجزة [حلقي] تحت إشراف عجزة الموضع، والسمة التابعة لها هي السمة [مزمري]، أما في مكارثي (1994) فقد اتصلت العجزة [حنجري] بالجذر بشكل مباشر³.

5.3.1.2. عجزة الموضع

جاءت عجزة الموضع تحت إشراف العجزة الفوق حنجرية في عدد من النماذج التي تتوفر على هذه العجزة، ولكن في النماذج التي لا تتوفر عليها فإنها تكون تحت إشراف عجزة الجذر بشكل مباشر. ولقد طورت الأبحاث الصوتية الحديثة حول السمات المميزة (ساجي (1986)، وهالي (1988)، ومكارثي (1988)) نمودجا يضع قيودا صارمة على الإحالة لموضع النطق في أنظمة الصوامت. ففي هذه النظرية يتم التصنيف الأساسي لأصوات الكلام على أساس الأعضاء الناطقة النشيطة التي تنتجها⁴. وتتألف عجزة الموضع في أغلب الهرميات من الأعضاء الناطقة النشيطة، ويعود الفضل لساجي (1986) في إدخال عجر ناطقة تعكس الأعضاء الناطقة النشيطة في هرمية السمات، حيث جعلت عجزة الموضع تتألف من عجر الفصائل، [شفوي]، و[طرفي]، و[ظهري]. وهذه العجر كما وضح مكارثي (1988) تميز القطع بالأعضاء الناطقة النشيطة (articulator active) بالاعتماد على موضع العضو الناطق. وعلاوة على ذلك، فإنه يتم إنتاج الأصوات الشفوية بارتفاع (raising) أو مد (protruding) الشفة السفلى (وربما الشفة العليا كذلك)، والأصوات [الطرفية] تتحقق بارتفاع أسلة اللسان (tongue tip) أو مقدمته

¹- McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview ». P: 93.

² - للاطلاع على تفاصيل الرأيين القائل بعدم ضرورة وجود العجزة فوق حنجري والقائل بضرورة ورودها في شجرة السمات، وعلى الحجج التي قدمها أصحاب كل رأي، ينظر: محمد العلوي (2015). ص: 90 – 93.

³ - وسأقدم مجموعة من المعطيات عن السمة حلقي عند التطرق لعجزة الموضع، لتفادي التكرار.

⁴- McCarthy (1991): «Semitic Gutturals and Distinctive Feature theory ». P: 82.

(blade)، والأصوات التي من سماتها [ظهري] هي التي تنتج بتحريك كتلة اللسان عن وضعها الحيادي¹. أما السمة [حلقي] فإنها تميز منطقة واسعة من موضع النطق، فهذه السمة تميز الحلقيات، بواسطة موضع النطق بدلا من العضو الناطق الأساسي، لأنها تشمل المنطقة التي تبدأ من فم الحلق حتى الحنجرة². وقد رأينا أن مكارثي (1988) دافع عن نظرية العضو الناطق التي حلت عددا من الإشكالات التي تعرضت لنظرية موضع النطق، التي تكتفي بالسمتين [طرفي] و[متقدم] في التعبير عن مواضع النطق. وأضاف مكارثي (1989) السمة [حلقي] إلى عجرة الموضع، لأنها هي التي تصنف الحلقيات باعتبارها فصيلة صوتية طبيعية. ولكن مكارثي فرع فيما بعد عجرة الموضع إلى عجرة [فموية] تشرف على السمات الثلاثة: [شفوي]، و[طرفي]، و[ظهري]، وعجرة [حلقي].

وقد بينت ساجي أن عجرة الموضع مثلها مثل عجرة فوق-حنجري لا توافق أي عضو ناطق محدد، ولكنها تعكس التأثيرات الأكوستيكية المختلفة للسمات التي تحكمها. ومن بين مسوغات تجميع سمات الموضع تحت عجرة واحدة هو أن سماتها تعمل على تغيير المشكلات عبر تغيير شكل المرنان.

وبالإضافة إلى المسوغات الأصواتية هناك مجموعة من المسوغات الصوتية التي تبرر تجميع عجر الفصائل تحت عجرة الموضع، من أبرزها مبدأ المحيط الإجباري الذي يمنع توارد الأصوات التي تحقق بالعضو الناطق النشيط نفسه. ونظرا لهذا القيد، صنف مكارثي (1988) الصوامت إلى مجموعات ترمي إلى عدم التوارد، وذلك بالاستناد إلى العضو الناطق، في المقام الأول، وإلى سمة الفصيلة الكبرى [جهير]، بدلا من تصنيفها حسب موضع النطق، وذلك على النحو الوارد في (77)³:

(77)

Labials	شفويات: /ف، ب، م/.
Coronal sonorants	طرفيات جهيرة: /ل، ر، ن/.
Coronal obstruents	طرفيات حاجزية: /ث، ذ، ت، د، س، ز، ظ، ط، ض، ص، ش/.
Dorsal sonorants	ظهريات جهيرة: /و، ي/.
Dorsal abstruents	ظهريات حاجزية: /ك، ج، ق/.
Pharyngeals and laryngeals	حلقيات: /ء، ه، ع، ح، غ، خ/.

¹ - Ibid. P: 82.

² - Ibid. P: 83.

³ - McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : A Review ». P: 102.

إن كل فئة من هذه الصوامت تنزع إلى عدم التوارد. فمن بين قيود التوارد أنه يتم تمثيل السمة التخالفية (dissimilating feature) في طبقة مستقلة خاصة بها، وتخضع هذه السمات لمبدأ المحيط الإجمالي. وقد تبين لماكارثي من خلال دراسة النسق العربي أن السمة التخالفية هي سمة عضو ناطق ([شفوي]، و[طرفي]، و[ظهري] و[حلقي]) في كل حالة من أحوالها. واتضح له، أيضا، أن التمييز جهير/حاجزي يبين أن علاقة التوارد تتصل بسمة الفصيلة الكبرى [جهير] التي تشرف على عجرة الموضع في شجرة السمات¹.

وتتميز سمات موضع النطق بأنها أحادية القيمة، أي أنها لا توجد إلا في قيمتها الموجبة، فشفوي وطرقي وظهري هي عجر فصائل (class nodes) لا تخصص بالقيم السلبية. وبالتالي، فإنها تختلف عن السمات الثنائية التي تحدد بالقيمتين (+) أو (-)، لأنها تتحدد بالحضور أو الغياب من التمثيل، فهي تكون حاضرة في التمثيل إذا كان العضو الناطق مرتبطا بإنتاج تلك القطعة في حين تغيب إذا لم يكن ذلك العضو الناطق متعلقا بتحقيقها².

6.3.1.2. السمات الختامية

تعمل السمات الختامية على تحديد الفروق الدقيقة بين الأصوات التي تنتج في العضو الناطق نفسه. وتكون هذه السمات مقيدة بعضو محدد من الأعضاء الناطقة، يكون هو المسؤول عن إنتاجها في الجهاز المصوت. فقد تم تجميع السمات [عال] و[خلفي] و[منخفض]، على سبيل المثال، تحت المكون ظهري لأنها تحقق بظهر أو كتلة اللسان³.

وكل سمة ختامية، بالنسبة لساجي، ترد تحت عجرة فصيلة واحدة فقط. وبالتالي، فإنه لا يمكن على سبيل المثال أن تنطبق السمة [منتشر] باعتبارها سمة من سمات موضع النطق على الشفويات والطرفيات معا، ولا يمكن أن تنطبق السمة [متقدم] إلا على الطرفيات، في حين لا يمكن أن تنطبق على الشفويات والظهيريات. وعلاوة على ذلك، فإنه لا يتم تخصيص سمة ختامية ترد تحت عجرة عضو ناطق، في الهرمية، في قطعة إلا إذا كانت عجرة العضو الناطق التي توافقها مخصصة فيها أيضا. وحتى القيم السالبة للسمات الختامية لا تعني مشاركة عضو ناطق معين في تحقيقها، فالسمة [-مستدير] لا تدل على أنها تتحقق بالعضو الناطق شفوي، و[-خلفي] لا تدل على أنها تتحقق بالعضو الناطق [ظهري]. وتشير

¹- Ibidem.

²- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 65 - 66. McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview », P : 95.

³- Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 15.

ساجي، في هذا الصدد، إلى أن هناك اختلافا كبيرا بين التعريف المقدم للسّمات الختامية في النظرية المعيار التي لا تتحدد بعضو ناطق محدد والتعريف التي قدمت للسّمات الختامية في هندسة السّمات¹.

أ- السّمات الختامية للعجزة شفوي

تشرف سمة الفصيلة شفوي على سمة ختامية واحدة هي السمة α [مستدير]، التي تحدد الوضع الذي تكون عليه الشفتان عند نطق الأصوات الشفوية. فالشفتان تستديران مع الأصوات التي من سماتها [+ مستدير] وتمتدان مع الأصوات التي من سماتها [- مستدير].

ب- السّمات الختامية للعجزة طرفي

إن السمتين الختاميتين التابعتين لعجزة الموضع هما السمتان [متقدم] و[منتشر]، فالسمة [متقدم] تشمل الجزء الأمامي من اللسان، وهي التي تميز بين الطرفيات المتقدمة وغير المتقدمة. والسمة [+ متقدم] عبارة عن انقباض مُشكّل بواسطة الجزء الأمامي من اللسان (tongue front) قبل المنطقة الحنكية- اللثوية (palato-alveolar)، بينما تدل السمة [- متقدم] على انقباض مُشكّل بواسطة الجزء الأمامي من اللسان وراء المنطقة الحنكية اللثوية. وتقتضي السمة [منتشر] أيضا استعمال الجزء الأمامي من اللسان؛ فالسمة [+ منتشر] هي عبارة عن انقباض مشكل بواسطة الجزء الأمامي من اللسان الذي يمتد لمسافة كبيرة على طول اتجاه تدفق الهواء، و[- منتشر] هي عبارة عن انقباض مشكل بواسطة الجزء الأمامي من اللسان الذي يمتد على طول مسافة قصيرة فقط من مستوى تدفق الهواء². وبالإضافة إلى السمتين [متقدم] و[منتشر]، وردت السمة [جانبي] في بعض الهرميات تحت العجزة طرفي، ولكنها تعد من بين سمات النمط في هرميات أخرى.

ج- السّمات المتعلقة بالعجزة ظهري

إن السّمات المتعلقة بالعجزة ظهري هي: [عال]، و[منخفض]، و[خلفي]، وقد ترد كلها أو بعضها في شجرة السّمات. وتعمل هذه السّمات على تمييز المصوتات وكذلك بعض الصوامت الظهرية، وقد أسندت هذه السّمات للعجزة ظهري لأنها تنتج بكتلة اللسان، فمع السمة [+ عال] تكون كتلة اللسان مرتفعة، بينما لا تكون كتلة اللسان مرتفعة بشكل مميز مع السمة [- عال]. وتكون كتلة اللسان منخفضة مع السمة [+ منخفض] في حين تكون كتلة اللسان غير منخفضة بشكل مميز مع السمة [- منخفض]،

¹ - Ibid. P: 277.

² - Ibid. P: 277- 278.

وتقتضي السمة [+] خلفي] أن تكون كتلة اللسان متراجعة (Retracted) في حين تكون كتلة اللسان متقدمة (Fronted) مع السمة [- خلفي]¹.

تأسيساً على هذا، يمكن القول إن السمات الختامية التي تُنسب إلى عضو ناطق في شجرة السمات يجب أن تُحقق بذلك العضو. ولا تخصص سمة ختامية تحت عجرة عضو ناطق في قطعة إلا إذا كانت عجرة العضو الناطق التي توافقها مخصصة أيضاً في تلك القطعة.

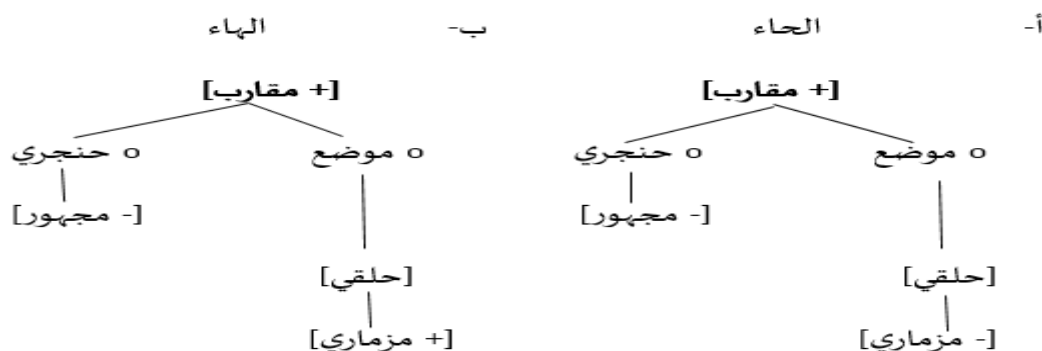
4.1.2. التمثيل للقطع في هندسة السمات

يجب أن تتمكن الأشجار في هندسة السمات من وصف كل القطع في لغة من اللغات. ويقتضي التمثيل الشجري لقطعة من القطع أن تتضمن كل العجر المسؤولة عن إنتاجها، إذ نجد أن عجرة الجذر تشرف على عجر الفصائل الأخرى التي تشرف بدورها على العجرة الختامية. وتسمح صورية الشجرة بالوصول إلى التمثيل الكامل وطبقاته الفرعية في جميع مستويات الاشتقاق.

1.4.1.2. التمثيل للقطع البسيطة

يحتوي التنظيم الهرمي لقطعة ما، حسب كليمنتس (1983)، على بنية صورية لمخطط شجري متجذر في عنصر أو مجموعة من عناصر الطبقة ص مص، تُمثل رموزها النهائية سمات مخصصة بالقيمتين (+) و(-)². فعلى سبيل المثال، يمكن التمثيل للحاء والهاء في العربية حسب مكارثي (1989) كما في (78)³:

(78)



يتبين من خلال التمثيلين الهرميين الواردين في (78) للقطعتين (ح، هـ) أن عجرة الجذر تتميز بجميع سمات التمثيل؛ لأن عجرة الجذر تشرف إشرافاً مباشراً على العجرتين الحنجريّة والموضعيّة، وتشرف

¹ Ibid. P: 278.

² Clements (1985): « The geometry of Phonological features ». P: 248.

³ McCarthy (1989): « Guttural Phonology ». P: 42 – 43.

إشرافا غير مباشر على العجزة [حلقي] والسمة [مزمري] التابعة لها. وتشرف عجرة الموضع إشرافا مباشرا على العجزة [حلقي] التي تشرف بدورها إشرافا مباشرا على السمة الختامية [- مزمري]. وتشرف العجزة حنجري على السمة [مجهور]. وبالتالي، فإن القطعة تحدد أصواتيا على أنها عنصر من عناصر الطبقة (ص مص) انطلاقا من جميع السمات التي تميزها كما ورد في كليمنتس (1983). ويتضح من خلال التمثيلين (78-أ) و(78-ب) أن الحاء والهاء بالإضافة إلى باقي الحلقيات المنخفضة تنتج بعضو ناطق واحد هو حلقى:

(79)

الحلقيات المنخفضة ه ر ع ح

موضع

[حلقى]

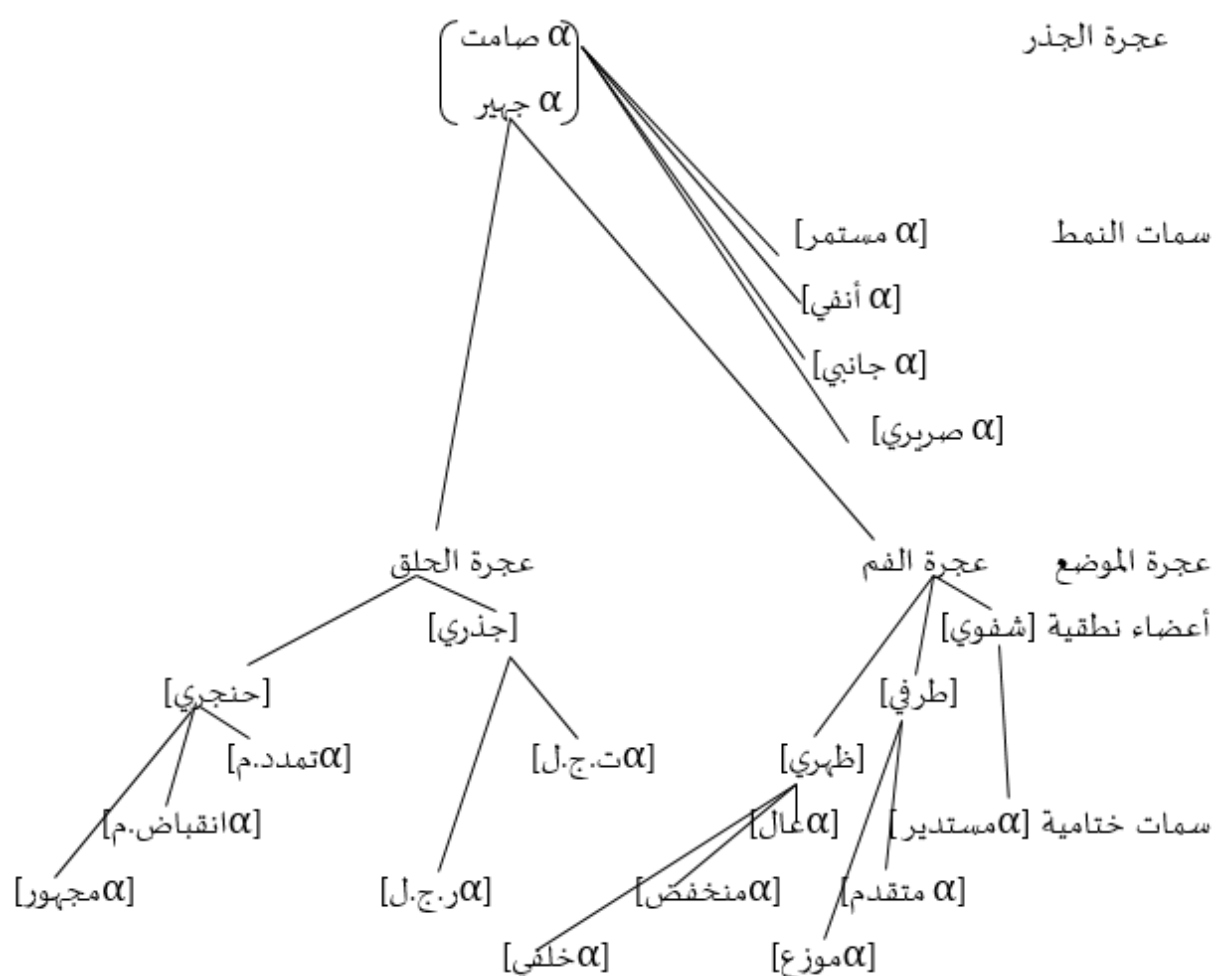
وللاطلاع على كيفية التمثيل لقطعة من القطع انطلاقا من شجرة السمات، استحضرننا الطريقة التي اعتمدها الوادي (2015) لهذا الغرض. فللتمثيل للقطع أو لتوليدها حسب المصطلح الذي يوظفه الوادي، فإنه يتم "اختيار القيمة التي تأخذها سمنا جذر الشجرة، وتحديد السمة الحرة التي ترتبط بجذرها، ثم تعيين العجزة التي تنتمي إليها القطعة المولدة (عجزة الفم أو الحلق)، ثم تبين العضو النطقي، والسمة النهائية التي يشرف عليها هذا العضو"¹.

يتبين من خلال النص أنه يتم تعيين عجرة الموضع الفموية أو الحلقية والعضو الناطق المرتبط بها، والسمة النهائية التي يشرف عليها هذا العضو. ويقترح الوادي النموذج الهندسي المبين في (80) للتمثيل لأصوات اللغة العربية:

(80) النموذج الهندسي المقترح في الوادي (2004)²:

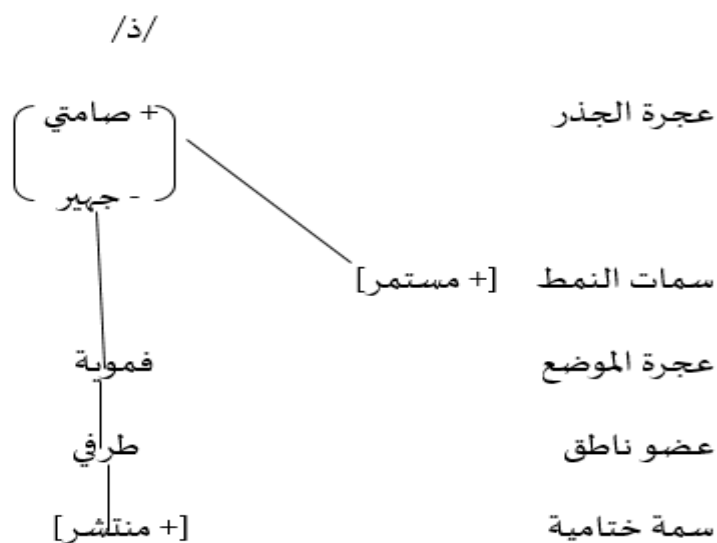
¹- محمد الوادي (2015): "شجرة السمات في النماذج الصوتية الهندسية". منشورات معهد الدراسات والأبحاث. جامعة محمد الخامس الرباط. ط الأولى 2015. ص: 79.

²- محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 226. وتجدر الإشارة إلى أن الوادي يستعمل المصطلح "رنان" بدل "جهر"، و"تاجي" بدل "طرفي"، "استمراري" بدل "مستمر"، و"موزع" بدل "منتشر"، و"أمامي" بدل "متقدم"، و"سافل" بدل "منخفض" التي اعتمدت في الأطروحة، وقد غيرتها من أجل توحيد المصطلح.



ويمثل الوادي للذال انطلاقاً من شجرة السمات التي اقترحها على النحو المبين في (81):¹

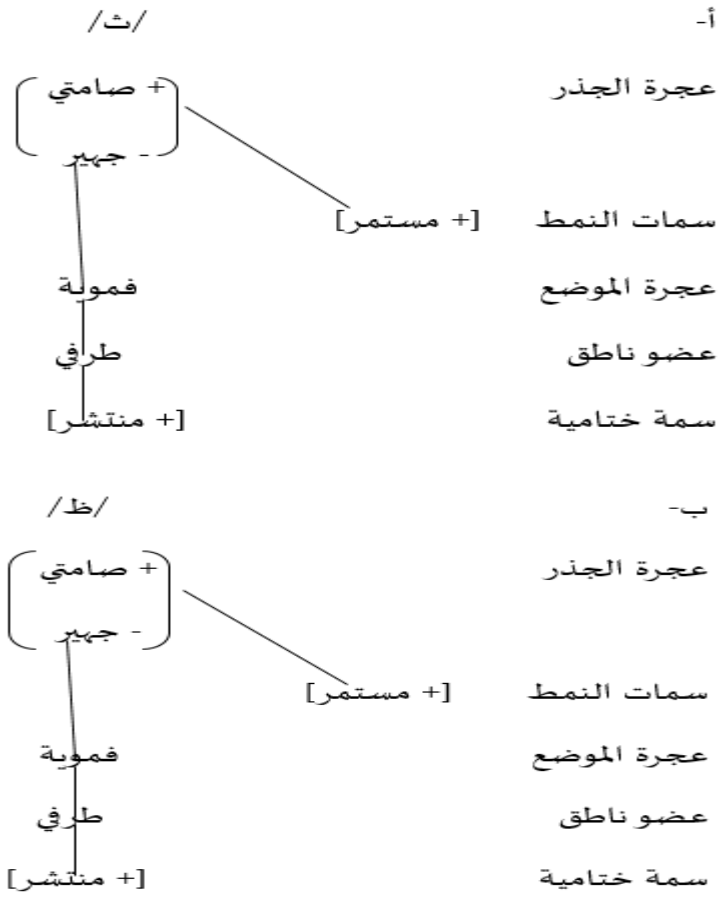
(81)



¹ - محمد الوادي (2015): "شجرة السمات في النماذج الصوتية الهندسية". ص: 80.

ويمكن التمثيل للبين الأسنانين (الثاء والظاء)، أيضا، انطلاقا من الشجرة التي اقترحها الوادي (2004) ومن طريقته المقترحة في التمثيل كالتالي:

(82)



ولكن الأمر اللافت للنظر من خلال التمثيلات الواردة في (81) و(82) أن هناك تطابقا بين هذه الأصوات الثلاثة (ذ، ث، ظ) على مستوى جميع السمات، فكلها تشترك في سمي عجرة الجذر [صامت +] و[جهر -]، وسمي النمط [صامت +] و[جهر -]، وتنتمي إلى عجرة الفم وإلى العضو الناطق طرفي وتتوفر كلها على السمة الختامية [صامت +]. وليست هناك أي سمة تميز بين هذه الأصوات الثلاثة، لأن السمتين اللتين يحصل التقابل وفقهما بين هذه الأصوات هما سمتا الجهر والإطباق، إذ يتم التقابل بين هذه الأصوات على الشكل التالي:

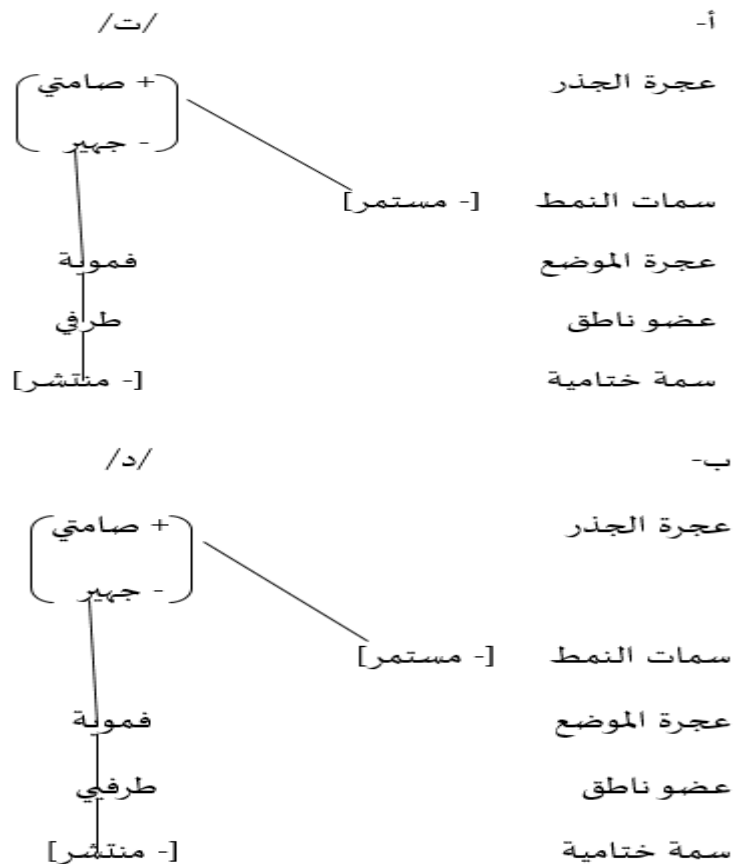
(83)			
ظ	ذ	ث	
+	+	-	[مجهور]
+	-	-	[مطبق]

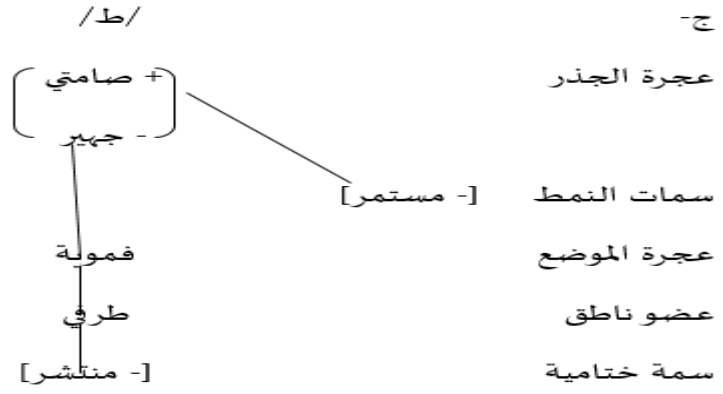
يظهر انطلاقاً من التقابل الوارد في (83) أن السمة الوحيدة التي تميز بين الثاء والذال هي سمة الجهر، لأن الثاء من سماتها [- مجهور] والذال من سماتها [+ مجهور]. والسمة الوحيدة التي تميز بين الذال والظاء هي سمة الإطباق، فالذال من سماتها [- مطبق] والظاء من سماتها [+ مطبق]. وتتميز الظاء عن الثاء بالقيمة (+) التي تأخذها السمتان [مجهور] و[مطبق]، في حين تأخذ الثاء القيمة (-) بالنسبة لهاتين السمتين.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا الإشكال لا يُطرح عند التمثيل للبين الأسنانيات فقط، ولكن يطرح كذلك أثناء التمثيل للأسنانيات (ت، ط، د) والصفيريات (ص، س، ز) والحنكيين (ش، ض)، بحيث تتطابق كل من هذه المجموعات على مستوى جميع السمات انطلاقاً من التمثيل لها وفق الشجرة المقترحة في الوادي (2004) وطريقته في التمثيل.

فبالأسنانيات (ت، ط، د) من سماتها [+ صامت] [- جهير] بالنسبة للسمات المتعلقة بعجرة الجذر، ومن سماتها [+ مستمر] فيما يتعلق بسمات النمط، وتشترك في عجرة الموضع الفموية، وتنتج في العضو الناطق [طرفي] وتتسم بالسمة الختامية [- منتشر]، كما يتبين من خلال التمثيلات (84):

(84)



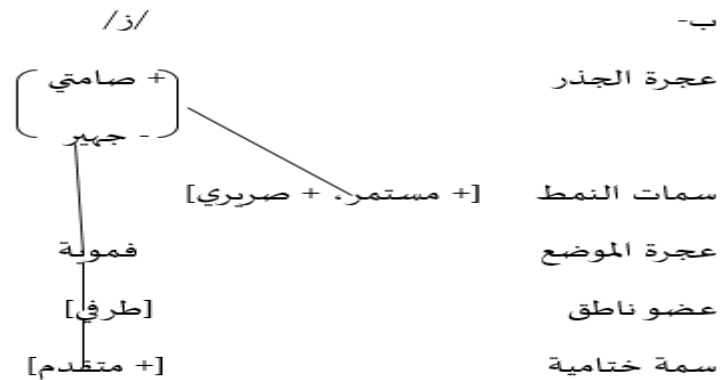
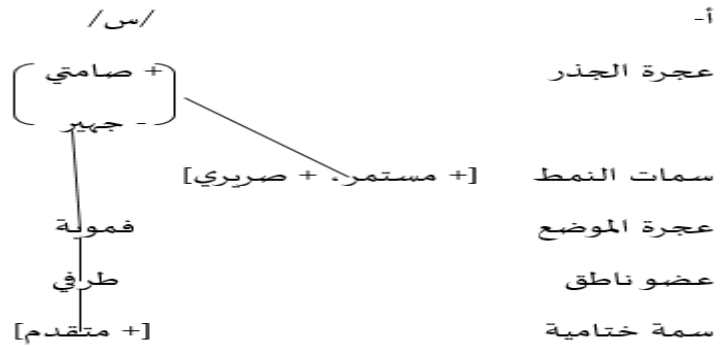


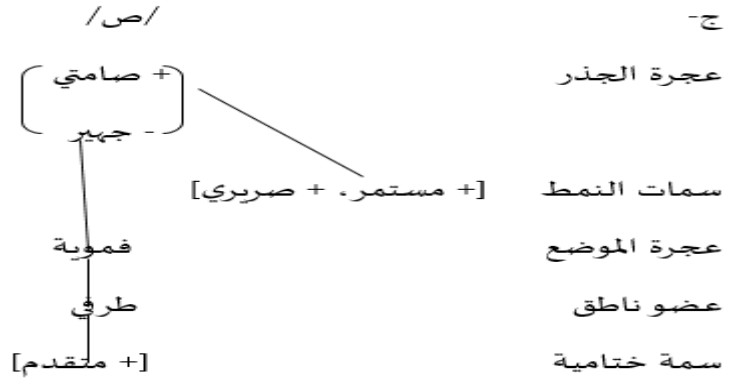
يظهر من خلال التمثيلات الواردة في (84) أنه ليست هناك أي سمة تميز بين الأسنانيات، لأن السمتين اللتين يحصل التقابل وفقهما بين هذه الأصوات هما [α مجهور] و [α مطبق]، إذ يتم التقابل بين هذه الفونيمات على الشكل التالي:

(85)	د	ت	ط
[جهر]	+	-	-
[إطباق]	-	-	+

والأمر نفسه بالنسبة للصفيريات، التي يمكن التمثيل لها على النحو المبين في (86):

(86)





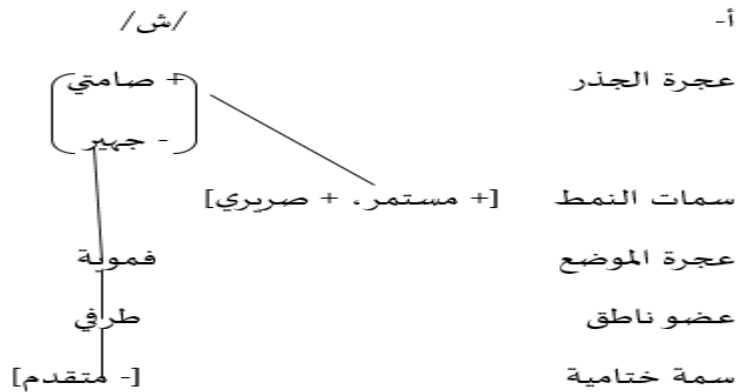
ويتبين من خلال التمثيلات (86) أن هناك تطابقاً على مستوى جميع السمات بين هذه الفونيمات الثلاثة (س، ز، ص) وليس هناك تقابل، فهذه الفونيمات من سماتهما [+ صامتي] [- جهير] بالنسبة للسمات المتعلقة بعجدة الجذر، ومن سماتهما [+ مستمر] [+ صريري] فيما يتعلق بسمات النمط، وتنتهي إلى عجدة الموضع الفموية وتحقق بالعضو الناطق [طرفي] وتوسم بالسمة الختامية [+ متقدم].

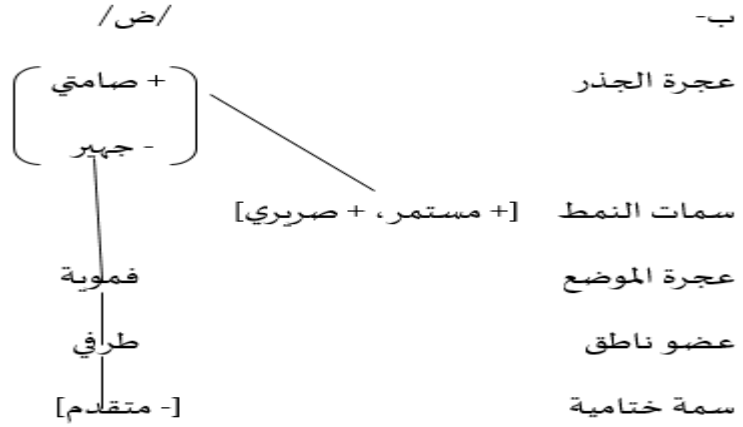
وتتقابل هذه الفونيمات، أيضاً، على مستوى السمتين α مجهور و α مطبق كما يتضح من خلال التقابل التالي:

(87)	س	ص	ز
[مجهور]	-	-	+
[مطبق]	-	+	-

والحنكيان (ش، ض) يتطابقان، أيضاً، على مستوى جميع السمات حسب التمثيلات الواردة في (88):

(88)





ويتبين انطلاقاً من التمثيلين الواردين في (88) أن هناك تطابقاً بين الضاد والشين على مستوى جميع السمات، لأن من سماتهما [+ صامتي، - جهير] بالنسبة للسمات المتعلقة بعجرة الجذر، ومن سماتهما [+ مستمر]، لأن الوادي يعتبر أن الضاد صريري وليست انفجارية عكس مكارثي الذي يعتبر أن من سماتها [- مستمر]، فيما يتعلق بسمات النمط، وتشتركان في عجرة الموضع الفموية وتحققان بالعضو الناطق [طرفي] ولهما السمة الختامية نفسها [- متقدم]. ولكنهما تتقابلان على مستوى السمتين مطبق ومجهور.

لقد اتضح من خلال التمثيلات المقدمة للبين الأسنانيات، والأسنانيات، والصفيريات، والحنكيان أن هناك تطابقاً بين كل صنف من الأصناف التي ذكرنا؛ لأننا لا نجد ما يقابل بينها على مستوى هذه التمثيلات التي انطلقنا فيها من شجرة السمات المقترحة في الوادي (2004) ومن طريقتة المقترحة في التمثيل للقطع (أو توليدها حسبه).

وهذه الطريقة في التمثيل، جعلته يفصل الحلقين اللهوين عن باقي الحلقيات، كما يتضح من خلال قوله: «ففي هذا النموذج جعلنا /ء، ه، ع، ح/ فقط تحت عجرة الحلق التي تشرف على عضوين نطقيين هما: جذر اللسان حيث موضع النطق بالعين والحاء، والحنجرة حيث موضع النطق بالهمزة والهاء، أما الغين والحاء الواردين في نموذج مككرتي تحت عجرة الحلق، فقد وضعناهما في شجرة السمات تحت عجرة الفم، وجعلنا موضع النطق بهما من ظهر اللسان إلى جانب /ج، ك، ق/، وميزنا بين النوعين من الظهريات بسمة [± استمراري] على اعتبار أن الظهريات الحاجزية تنشطر في اللغة العربية إلى ظهريات حاجزية استمرارية، وظهريات حاجزية غير استمرارية، كما يوضح هذا التمثيل»¹:

¹ - محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 284 – 285. وهذا الكلام وارد أيضاً مقال محمد الوادي (2015): "شجرة السمات في النماذج الصوتية الهندسية". ص: 78.



يظهر من خلال الشكل (89)، أن الوادي يذهب إلى أن عجرة الحلق تشرف على عضوين ناطقين فقط هما: جذر اللسان حيث موضع النطق بالعين والحاء، و[حنجري] حيث موضع نطق الهمزة والهاء. أما فيما يخص اللهوين العين والحاء فقد جعلهما في شجرة السمات تحت عجرة الفم؛ إذ ينتجان بالعضو الناطق ظهري إلى جانب /ج، ك، ق/ مميزا بين هذين النوعين من الظهريات بسمة α مستمر]. ويؤكد ذلك أيضا من خلال قوله، «الصوتيات الظهرية في هندسة السمات هي التي يكون العضو النطقي المسؤول عن إنتاجها هو ظهر اللسان، وتنشطر الظهريات في اللغة العربية، باعتبارها صنفا صوتيا أساسيا، إلى الأصناف الصوتية الفرعية التالية:

ظهريات رنانة، هي الواو والياء.

ظهريات حاجزية، تنشطر بدورها إلى:

ظهريات حاجزية استمرارية، هي الغين والحاء.

ظهريات حاجزية غير استمرارية، هي القاف والجيم والكاف»¹.

ويلاحظ من خلال الشكل (89) أن إشكال التطابق أثناء التمثيل انطلاقا من شجرة الوادي ومن طريقته في التمثيل يطال أيضا الغين والحاء، لأنهما لا يتقابلان إلا على مستوى السمة مجهور، فبما أنهما صوتين يحققان بظهر اللسان بالنسبة للوادي لا يمكن أن يتسمان بالسمة [مجهور] الواردة تحت العجرة حلقي في شجرته للسمات.

وبناء على ذلك، فإنه يمكن القول إن شجرة السمات (80) المقترحة في أطروحة الوادي (2004)، والطريقة التي اقترحها لتمثيل القطع لم تمكن من التمثيل للطرفيات غير الجهيرة، لأنه لا يعقل أن نجد فونيمات تتألف من سمات متطابقة، بل يجب أن يكون هناك تقابل على مستوى سمة ما، لأن كل فونيم يتحدد انطلاقا من سمات تميزه عن باقي الفونيمات الأخرى، وإن وجود أي فونيم يتحدد انطلاقا من تقابله

¹ - محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 296.

مع فونيم آخر يحمل السمات نفسها لكنه يختلف عنه في سمة ما، ولو كان هناك تطابق في السمات لكنا أمام الفونيم نفسه.

وبما أن الطريقة التي يتبعها الوادي في التمثيل للقطع تقتضي أن يتم تعيين عجرة الموضع الفموية أو الحلقية والعضو الناطق المرتبط بها والسمة النهائية التي يشرف عليها هذا العضو، فإنه ينبغي أن تكون كلا من سمتي الجهر والإطباق ضمن السمات النهائية للعضو الناطق طرفي. ولكن بالعودة لشجرة السمات في نموذج الوادي لم نجد سمة الإطباق ولا السمة مجهور ضمن السمات النهائية للعضو الناطق طرفي، وتجدر الإشارة إلى أن ذلك غير جائز أيضا من الناحية الأصواتية، خاصة بالنسبة لسمة الجهر لكونها ترتبط باهتزاز الوترين الصوتيين الموجودين في الحنجرة.

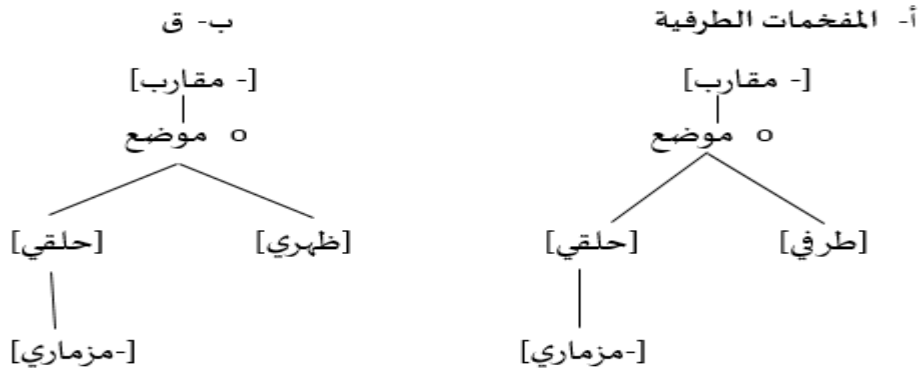
ويكمن الإشكال في أن عجرة حنجري وسمتها النهائية [مجهور] تابعتان لعجرة الحلق في نموذج الوادي (2004)، بالإضافة إلى اشتراطه تعيين العجرة الفموية أو الحلقية ثم تبين العضو والسمة الختامية التي يشرف عليها هذا العضو. وبالتالي، فإنه لا يمكن للسمة [مجهور] الواردة في هندسته أن تكون مميزة للطرفيات، لأنها تابعة لعجرة الحلق. والسمة مجهور ليست سمة مميزة للحلقيات فقط لتأتي في شجرة السمات هي والعجرة حنجري التي تشرف عليها تحت عجرة الحلق، لهذا وردت العجرة حنجري في أغلب الهرميات تحت إشراف عجرة الجذر بشكل مباشر، وذلك لكون الوترين الصوتيين أو سمة الجهر التي تتحقق بواسطتهما غير مرتبطة بإنتاج أصوات تابعة لعضو ناطق معين (خاصة في أشجار السمات المخصصة لوصف أصوات اللغة العربية، كشجرة السمات المقترحة في مكارثي (1989) و(1994) وشجرة السمات المقترحة في أطروحة محمد العلوي (2004)، وشجرة السمات المقترحة في مصطفى بوعناني (2010)). وهذا يوضح أن تمثيلات القطع في هندسة السمات رهينة بدقة شجرة السمات المقترحة وبامثالها لتشريح جهاز النطق.

وليس هناك سمة تميز لنا الطرفيات المطبقة أيضا، انطلاقا من شجرة الوادي (80) وطريقته المعتمدة في التمثيل للقطع. ولكن تجدر الإشارة إلى أن الإشكال الذي تحدثه سمة الإطباق غير وارد بالنسبة لمكارثي الذي يؤكد هذا التقابل الوارد على مستوى سمة الإطباق بين الطرفيات المطبقة ونظائرها غير المطبقة بقوله: "إن اللغات السامية تتوفر على صنف من الفونيمات يسمى بالمفخمات، ويتحقق هذا التفخيم فيها عن طريق انقباض حلقي ثانوي (Secondary pharyngeal constriction). وفي العربية (...)

نجد أن هذه المفخمتات تتقابل مع نظائرها غير المفخمة /س، ذ، ت، د/، ويتقابل /ق/ مع الوقفي الحجابي (Velar Stop) /ك/.¹

وبما أن التفخيم هو ما يقابل بين الفونيمات المفخمة ونظائرها غير المفخمة، فإن الطرفيات غير المفخمة تتحقق بعضو ناطق واحد هو طرفي، والكاف التي تقابل القاف تتحقق بالعضو الناطق ظهري فقط، وفي المقابل نجد أن الطرفيات المفخمة تتحقق عن طريق عضوين ناطقين: [طرفي] و[حلقي]، والأمر نفسه بالنسبة للقاف الذي يتحقق بعضوين ناطقين هما [ظهري] و[حلقي]. ويمثل مكارثي (1989) لكل من المفخمتات الطرفية والقاف على النحو الوارد في (90):²

(90)



يتضح انطلاقاً من التمثيل (90-أ) أنه يتم إنتاج الطرفيات المفخمة بعضوين ناطقين [طرفي] و[حلقي]، وهذا يعني أن المفخمتات الطرفية أو المطبقات تتميز بكونها أصوات محلقة؛ لأنها تتحقق بعضو ناطق ثانوي هو [حلقي] إلى جانب العضو الناطق طرفي. وتحقق القاف بالعضو الناطق [ظهري] إلى جانب العضو الناطق الثانوي [حلقي].

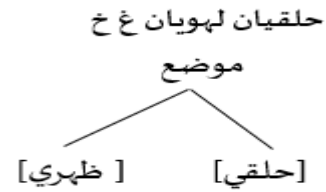
وهكذا، فإن التمثيل لهذه الفونيمات حسب مكارثي يتم باستخدام عضوين ناطقين، إذ يتضح انطلاقاً من التمثيل (90) أن مكارثي لا يحدد عجرة موضع واحدة بالضرورة عند التمثيل للقطع، أي إما أن تكون فموية فقط أو حلقية فقط، لأن هناك قطعاً مركبة تحقق بعضوين ناطقين أحدهما أولي والآخر ثانوي، وعدم التحديد هنا هو ما يمكن من التمثيل لجميع القطع. وبالتالي، لا نجد الإشكال الذي تطرحه طريقة التمثيل للقطع المقترحة في الوادي (2015).

¹- McCarthy (1989): « Guttural Phonology », P: 43.

²- Ibid. P: 44 – 45.

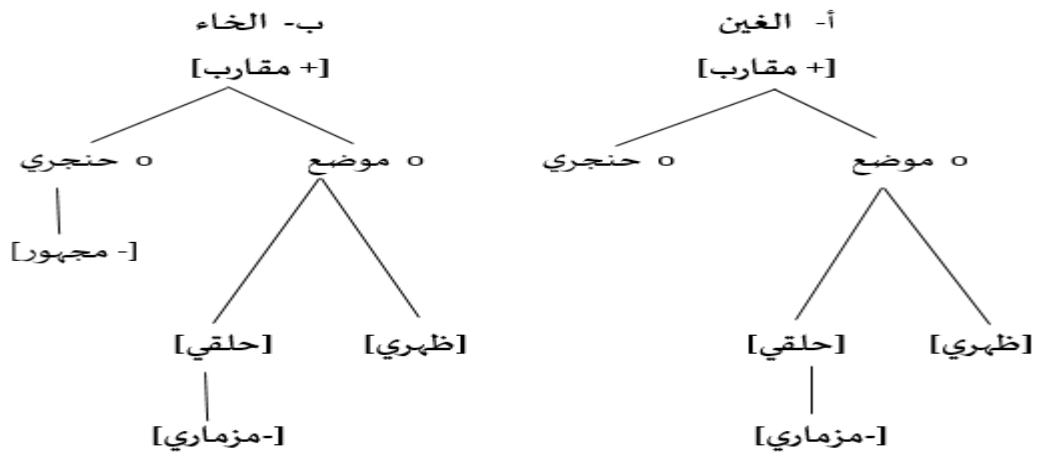
والأمر نفسه بالنسبة للحلقين اللهوين، فعلى على الرغم من أن الحلقيات تشكل فصيلة صوتية طبيعية في العربية فإن هناك فرقا بين الحلقيات المنخفضة /ء، ه، ع، ح/ وبين الحلقيين اللهوين. ويكمن هذا الفرق في أن المنخفضة تتحقق عن طريق موضع نطق واحد هو [حلقي] بينما يضم الحلقيان اللهويان خصائص تجعلهما قطعاً مركبة، لأنهما تتوفران على عضوين ناطقين هما ظهري وحلقي كما يتضح من خلال التمثيل (91) الذي اقترحه مكارتي¹:

(91)



هكذا، فإنه يتم التمثيل لكل من الغين والخاء على النحو المبين في (92):

(92)



وتعد الغين والخاء صوتين حلقين لأن السمة [حلقي] هي العضو الناطق الأولي فيهما، في حين تعد السمة [ظهوري] عضواً ناطقاً ثانوياً. وتتميز الأصوات الحلقية عن الأصوات المحلقة، أو الأصوات التي يعد فيها [حلقي] عضواً ناطقاً أولياً عن الأصوات التي تعد فيها موضعاً ثانوياً انطلاقاً من القيمة التي تأخذها السمة مقارب، فالحلقيان اللهويان من سماتهما [+مقارب]، أما المحلقات فمن سماتها [-مقارب]².

¹ - McCarthy (1989): « Guttural Phonology ». P: 39. McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 221.

² - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 137.

2.4.1.2. التمثيل للقطع المركبة

إن النظريات الصوتية يجب أن تمثل لكل، وفقط، الأشكال الموجودة في اللغة، بطريقة تعكس الصلة الموسومية لتلك الأشكال والسيرورات التي تحدث بطريقة غير اعتباطية. ولكننا نجد أن القطع المركبة التي تتضمن نطقين متزامنين لطالما طرحت مشكلات في التحليل الصوتي، سواء بالنسبة للتمثيلات أو السيرورات المشتقة منها، وهذه الإشكالات تظهر بشكل خاص في الأعمال غير المستقلة للقطع، مثل تروبيتسكوي (1958) وياكوبسون وفانت هالي (1958) وتشومسكي وهالي (1968)، التي توصف فيها القطع بأنها مصفوفات من السمات غير المبينة والتي لا تخضع لترتيب معين¹.

أما مع الصواتة المستقلة للقطع فقد أصبحت هذه الإمكانية متاحة، لأن هذا النوع من القطع يفرض ترتيباً معيناً للسمات داخل القطعة، ولأن الصواتة المستقلة للقطع تمكن من التمثيل للسمات في طبقات مستقلة وتتيح الربط المتعدد، وتسمح خطوط الاقتران بتوضيح الترافق في النطق. ولكن على الرغم من ذلك فإن ساجي، كما سبقت الإشارة، ترى بأن التمثيلات التي قدمتها الصواتة المستقلة للقطع المركبة التي تتوفر على تلفظات متزامنة متعددة أو غير مرتبة تظل غير كافية لأنها غير معللة، ولأن النظرية لا يجب أن تمثل لجميع القطع المركبة الواردة في اللغة فحسب، ولكن يجب أن تفسر أيضاً الظواهر المحيطة بالقطع المركبة، وكيفية اشتقاقها وسلوكها في السيرورات الصوتية. وبما أن القطع المركبة، كما سبق أن رأينا، هي قطع تتحقق بعمليات نطقية متعددة، ويتم التمييز فيها بين نطقين واحد أولي والآخر ثانوي، كانت الحاجة ملحة لإيجاد طريقة صورية لتمييز النطق الأولي من الثانوي. وقد حاولت نظرية هندسة السمات التي اهتمت بالتنظيم الداخلي لمكونات القطعة، أن تقدم وصفاً هرمياً للقطع، سواء البسيطة أو المركبة وفق تنظيم محكم وبطريقة غير اعتباطية. وعملت على تحديد السمات التي تتألف منها القطع بالاعتماد على تشريح جهاز النطق وعلى مسوغات أكوستيكية وصوتية، وليس بطريقة اعتباطية. وقد اختلفت الطرق الصورية التي يُمثل بموجها للقطع المركبة في هذه النظرية حسب النماذج. ومن بين النماذج التي اهتمت بالتمثيل لهذا النوع من القطع نجد نظرية العضو الناطق (Articulator Theories) التي كانت معتمدة في ساجي (1986) ونظرية موضع-مصوت (Vowel-Place Theories (VPT)².

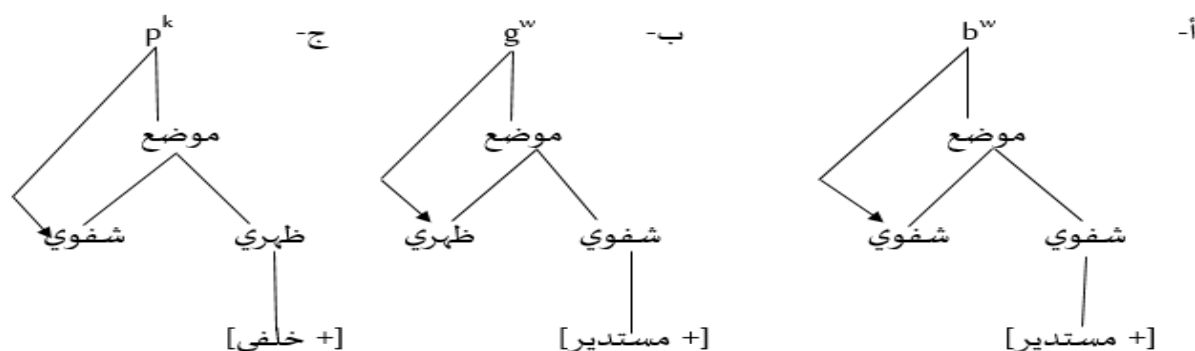
¹ - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 11.

² - Halle, Bert Vaux, Andrew Wolfe (2000): « On Feature Spreading and the representation of place of articulation », P: 390.

ففيما يخص نظرية العضو الناطق تقرر ساجي (1986) بأن القطع المركبة تتضمن عمليات نطقية غير مرتبة صوتيا، وحتى في حالة العمليات النطقية المرتبة أصواتيا (أو التي يبدو أنها مرتبة)، فإنها تكون غير مرتبة صوتيا. فقطعة مركبة مثل الشفوي الحجابي (kp) سوف تتصرف صوتيا باعتبارها شفويا وحجابيا على حد سواء. وبناء على ذلك فإنه، يجب تمثيل قطعة مركبة بحيز هيكلي واحد وبعجزة جذر واحدة بغية ضبط سلوكها مع احترام التجزيء المقطعي (syllabification) والتكرار (reduplication) والاقتران بالهيكل، بالإضافة إلى التزمين (timing) أيضا¹.

وبناء على ذلك، فإنه يمكن التمثيل للقطع المركبة (p^k ، g^w ، b^w)، حسب ساجي (1986)، على النحو المبين في (93):

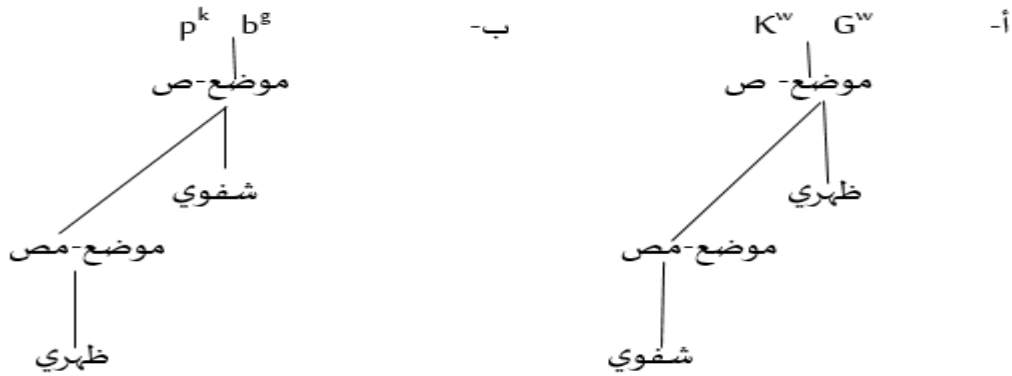
(93)



يتبين من خلال التمثيلات أن ساجي تضع النطقين الأولي والثانوي في طبقة واحدة، وتعتمد السهم لتحديد النطق الأولي، فالنطق الأولي في التمثيل (93-أ) هو شفوي، وفي (93-ب) هو ظهري وفي (93-ج) هو شفوي.

أما في النماذج التي تعتمد موضع-مصوت، التي وردت في عدة أعمال من بينها كليمنتس (1989)، (1991، 1993) وني شيوزاين Ni' Chiosa'in وبادجيت (1993) وكليمنتس وهيوم (1995) والمدلاوي (1992)، (1995)، فلا ترتبط العجر غير النهائية للشجرة ارتباطا مباشرا بتشريح الجهاز المصوت، ولكن تستند هندسة الأشجار جزئيا على تشريح الجهاز المصوت وجزئيا على درجة الانقباض في الجهاز المصوت. وعلاوة على ذلك، فإنه في نظرية موضع-مصوت ترد سمات موضع-مصوت وسمات موضع صامت تحت عجر أشجار منفصلة، حيث ترد سمات موضع-مصوت تحت عجرة تابعة لعجرة موضع-صامت، كما يتضح من خلال التمثيلين (94):

¹ - Sagey, Elizabeth C (1986): « the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology », P: 99.



ويتبين من خلال التمثيلين أن موضع-ص يشرف على العضو الناطق الأولي، بينما يشرف موضع-مص على العضو الناطق الثانوي¹.

وانطلاقاً من ذلك يمكن القول، إن نموذج العضو الناطق الذي افترضته ساجي وهالي يميز بين الأعضاء الناطقة الأولية والثانوية عبر السهم الذي يمتد من عجرة الجذر إلى عجرة العضو الناطق التي نفذت النطق الأولي كما يظهر من خلال التمثيلات الواردة في (93). ولكن الإشكال الذي يطرحه هذا التمثيل يكمن، كما يشير هالي (2000)، في الطبيعة الصورية لهذا السهم نفسه، لأنه يقع خارج قائمة الأوليات والمبادئ الأساسية في هندسة السمات، مثل سمات العجر وخطوط الاقتران. في حين نجد أن أصحاب نظرية موضع-مصوت لا يستعينون بمؤشرات صورية خارجة عن المبادئ الأساسية لنظرية هندسة السمات، ولكن التمييز بين العضو الناطق الأولي والثانوي يحدث عن طريق ترميز التمييزات التي يحدثها داخل شجرة السمات نفسها؛ إذ يشرف العضو الناطق الأولي على العجرة موضع صامت في حين تشرف العجرة موضع مصوت على العضو الناطق الثانوي².

5.1.2. مبادئ التحليل الصوتي والعمليات الصوتية في هندسة السمات

تعتمد نظرية هندسة السمات المبادئ والعمليات الصوتية نفسها التي تم اعتمادها في الصوتية المستقلة القطع، وهي في الأغلب العمليات التي تطبق في الصوتية غير الخطية ككل، من أبرزها عمليتا الامتداد وفك الاقتران اللتان تعدان عمليتين صوتيتين أساسيتين لأنهما تعملان في خطوط الاقتران. وبالإضافة إلى ذلك هناك عمليات صوتية أخرى تعد ثانوية وهي التي تعمل في عناصر التمثيل، أي

¹- Halle, Bert Vaux, Andrew Wolfe (2000): « On Feature Spreading and the representation of place of articulation ». P: 390 - 391.

El Medlaoui, Mohamed (1995): « Aspects des Représentations Phonologiques dans Certaines Langues Chamito-Sémitiques ». P: 100.

²- Halle, Bert Vaux, Andrew Wolfe (2000): « On Feature Spreading and the representation of place of articulation ». P: 391.

التي تعمل في العجر سواء الختامية أو غير الختامية. وهذه العمليات الثانوية من قبيل الترميم الداخلي للقطعة، الذي تُغَيَّر بموجبه قيم بعض السمات مثل [جهير] و[صامتي] و[مستمر]، وهي عملية مطلوبة في بعض السيرورات كالتقوية (Strengthening) والإضعاف، أو عملية الحذف الآلي التي تعمل على حذف بعض العجر الختامية أو الوسيطة من التمثيل بعد فك اقترانها¹، وعملية الصهر التي تعمل على صهر كل العجر المتماثلة الموجودة في التصميم نفسه في عجرة واحدة على النحو المبين في (95):²

(95)



وغيرها من العمليات الصوتية.

كما أنها توظف في تمثيلاتها القيود نفسها المستعملة في الصوتات المستقلة القطع، والتي من أبرزها مبدأ المحيط الإيجباري وقيود عدم تقاطع خطوط الاقتران.

ومن بين المبادئ التي تحكم هندسة السمات نذكر أيضا مبدأ التطبيق الأقصى (The Maximal Application Principle) الذي يقتصر على القواعد التي تؤثر في السمات التابعة للعجر العضوية، وقد صاغ بيكوت هذا المبدأ، كما ورد في العلوي (2004)، على النحو المبين في (96):

(96) مبدأ التطبيق الأقصى (MAP): إذا طبقت قاعدة على سمة ما، فإنه يجب أن تُطبق على العجرة المشرفة عليها، شريطة أن تكون تلك العجرة عضوية³.

فبموجب مبدأ التطبيق الأقصى لا يمكن أن تُطبق قاعدة على سمة ختامية تابعة لعجرة من العجر الموضوعية إلا إذا طبقت على العجرة التي تُشرف عليها. فعلى سبيل المثال، لا يمكن أن تُطبق قاعدة على

¹ - محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 60 – 61.

² - El Medlaoui, Mohamed (1995): «Aspects des Représentations Phonologiques dans Certaines Langues Chamito-Semitiqes». P: 21.

³ - محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 88.

السمة [متقدم] أو [منتشر] إلا إذا طبقت على العجزة طرفي، ولا يمكن أن تُطبق قاعدة على كل من السمتين [عال] و[خلفي] إلا إذا طبقت على العجزة ظهري.

وتجدر الإشارة إلى أن نظرية هندسة السمات كغيرها من النظريات الصوتية الحديثة استفادت من إجراءات الاختزال والتبسيط والتعليل الذي تُقدمه نظريات التخصيص الأدنى (Underspecification Theory). فقد ظهرت عدة نظريات صوتية تهدف إلى إقصاء الحشو من التمثيلات الصوتية. وحاولت نظريات التخصيص الأدنى، في هذا الإطار، تحديد نوع المعطيات المفترض ورودها في التمثيل التحتي، وذلك لأن التخصيص الأدنى لتمثيلات القطع يقتضي أن تغيب بعض المعلومات الهامة أو الحشوية من التمثيلات التحتية، لكونه يعمل على اختصار المعلومات الصوتية¹.

2.2. القدرة التفسيرية لتمثيلات هندسة السمات لقضايا المماثلة في العربية

قدم العديد من اللسانيين التوليديين في إطار نظرية هندسة السمات أوصافاً لأصوات اللغات الطبيعية، فحظيت أصوات اللغات السامية بصفة عامة واللغة العربية خاصة بعدة دراسات من أبرزها ما جاء به مكارثي.

لهذا، اقترح الصوتيون بعض الأشجار التي تعكس هرمية السمات في اللغة العربية، وهذه السمات هي ما يحدد التقابل بين أصوات كل صنف صوتي من أصناف اللغة العربية، وتميز كل صوت عن باقي الأصوات، وتعطيه خصوصيته وتفرد. وحاولوا معالجة عدد من القضايا الصوتية في اللغة العربية من خلال هذه الهرميات.

وتعد ظاهرة المماثلة من بين أبرز القضايا التي عمل المشتغلون بنظرية هندسة السمات على معالجتها والتمثيل لها، وذلك لأن المماثلة تكون غالباً نتيجة لأوضاع أعضاء النطق، فإذا كانت الأصوات تنتمي لمواقع النطق نفسها، أو إذا كانت تشترك في بعض السمات، خاصة إذا كانت تلك الأصوات تنتمي للصنف الصوتي الطبيعي نفسه، فإنه يؤثر أحدهما في الآخر لتطراً بعض التعديلات على صوت ما ليتماثل مع الصوت الذي يجاوره في كل صفاته ويندمج معه كلياً، أو في بعض السمات فقط، للتخفيف وبذل جهد أقل أثناء الكلام.

¹ يُنظر: محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 65 - 10. ومصطفى بوعناني (2010). "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتنغم في اللغة العربية". ص: 45 - 57.

1.2.2. الفصائل الصوتية الطبيعية في العربية

يعد مفهوم الفصائل الصوتية الطبيعية من بين المفاهيم الأساسية في نظرية هندسة السمات، إذ على أساسه يتم تصنيف السمات في عجر وفصائل مستقلة في شجرة السمات، وكذلك الأمر بالنسبة للأصوات التي تنتمي إلى العضو الناطق نفسه، حيث تصنف في فصائل صوتية طبيعية. وهي تشترك في العديد من الأحكام الصوتية والصوتية التي تسوغ هذا الانتماء.

وقد اهتم بعض اللسانيين التوليديين في إطار نظرية هندسة السمات بتقديم أوصاف لأصوات اللغة العربية وتصنيفها وفق فصائل صوتية طبيعية تشترك في مجموعة من الأحكام الصوتية والأصواتية. فمن بين الأهداف الأساسية لنظرية السمات المميزة، القدرة على التمييز بين «كل مجموعات الأصوات التي تشغل مجتمعة في القواعد الصوتية»¹.

وسبق أن رأينا في (77) أن مكارثي وزع أصوات اللغة العربية حسب الأعضاء الناطقة المتحركة إلى ست مجموعات هي: الشفويات، والطرفيات الجهيرة، والطرفيات الحاجزية، والظهريات الجهيرة، والظهريات الحاجزية، ثم الحلقيات، إلا أننا نجد في مكارثي (1994) انشطاراً للطرفيات غير الجهيرة إلى طرفيات حاجزية وظهريات احتكاكية كما يظهر من خلال التصنيف الوارد في (97)²:

(97)

Labials	أ-شفوية: ف، ب، م.
Caronal sonorants	ب- طرفيات جهيرة: ل، ر، ن.
Caronal stops	ج- طرفيات حاجزية: ت، د، ط، ض.
Caronal freccatives	د- طرفيات احتكاكية: ث، ذ، س، ز، ظ، ص، ش.
Velars	و-ظهريات حاجزية: ج، ق، ك.
gutturals	ه- حلقيه: ء، ه، ع، ح، غ، خ.

وأصوات هذه المجموعات بينها علاقات صوتية وأصواتية، من بينها:

عدم الائتلاف: إن الأصوات التي تنتمي للعضو الناطق نفسه نادراً ما تأتلف في الجذر نفسه دون فاصل يفصل بينها.

¹ محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 57.

² McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 203 – 204.

الإدغام: الأصوات التي تنتهي للعضو الناطق نفسه غالبا ما تدغم في بعضها، كإدغام الشفويات، وإدغام الطرفيات غير الجهيرة في بعضها، وإدغام الطرفيات الحاجزية في بعضها.

الإبدال: كببدال تاء الافتعال طاء، وإبدال تاء الافتعال دال، وإبدال الصاد زاي، لأنها تنتهي للعضو الناطق نفسه.

التناوب في كلام العرب: فالعرب تقول: أرقت وهرقت، وصقر وزقر وسقر، وغيرها من الأمثلة.

وقد تتحدد الفصائل الصوتية الطبيعية على مستوى سمات أخرى، ولا تقتصر على موضع النطق، مثل الأصوات التي تُجمع في يرملون؛ والتي تتضمن العلتين، والطرفيات الجهيرة، والشفوي الأنفي. فهذه الأصوات تُدغم في بعضها، لأنها تشترك في سمة عجرة الجذر [جهير].

وبناء على ذلك، يمكن القول، إن هذه الأصوات التي تشكل فصائل صوتية طبيعية هي التي تتحقق بينها عمليات المماثلة في غالب الأحيان.

2.2.2. قيود توارد الصوامت في العربية

إن العلاقة بين الأصوات التي تنتهي إلى العضو الناطق نفسه، كالشفويات، والطرفيات الجهيرة، والطرفيات الحاجزية، والطرفيات الاحتكاكية، والظهيريات الحاجزية، والحلقيات، يجعلها تخضع لقيود صارمة أثناء التأليف في الجذور نفسها. وبالتالي، فإن هذه الأصناف تخضع لقيود التوارد، ونادرا ما يتم الجمع بينها في جذر من الجذور العربية، وهذا ما يتأكد من خلال قول مكارثي: «يمنع الجمع بين هذه الأصناف في الجذر نفسه، إذ نجد أن هناك قيودا صارمة على التأليف بين الطرفيات الانفجارية ونظائرها الاحتكاكية، (غرينبرغ (1950) Greenberg، ييب (1989) Yip)، ومثل ذلك وجود قيود على التأليف بين اللهوين /غ، خ/، والحجابيات، وكذا الحلقيات، والعلتان العاليتان -أيضا- بينهما قيود على التأليف ولكن يصعب تحديدها»¹.

ويذهب مكارثي إلى أنه نادرا ما يُجمع في الجذر نفسه بين صوامت تنتهي للعضو الناطق نفسه، وما يؤكد ذلك هو الإحصائيات الموجودة في الجدول (98)، والتي تتضمن عدد مرات تجاوز الصوامت على مستوى الجذور، كما يلي²:

¹ - Ibid. P: 204.

² - Ibidem.

(98)	ف ب م	ت د	ض ط	ث ذ	س ز	ظ ص	ش	ج ك	ق	غ خ	ع ح	ء ه	ل ر	ن	و ي
ف ب م	0	76	57	24	68	28	32	43	43	31	79	44	180	40	91
ن د	68	4	0	2	9	0	6	17	11	10	32	21	69	20	51
ض ط	61	4	0	0	5	0	5	4	5	9	25	11	59	14	38
ث ذ	61	4	0	0	5	0	5	4	5	9	25	11	59	14	38
س ز	29	0	0	0	0	0	0	6	7	4	5	9	44	3	24
ظ ص	87	17	7	0	0	0	0	31	20	18	40	24	75	21	65
ش	41	14	10	3	1	2	X	19	9	11	24	10	33	8	37
ج ك	75	33	2	16	46	4	11	1	0	1	29	24	90	29	47
ق	51	19	19	7	11	15	10	0	X	0	22	6	45	12	31
غ خ	70	18	31	13	23	13	11	2	1	0	2	0	63	13	42
ع ح	91	42	29	17	35	27	18	34	22	0	0	2	83	28	60
ء ه	67	32	10	10	29	4	8	25	6	3	2	2	55	18	54
ل ر	149	51	38	15	58	20	20	68	48	29	74	42	0	14	91
ن	55	23	19	7	26	12	14	31	26	16	28	21	2	X	51
و ي	83	44	31	14	44	14	18	34	33	20	49	29	89	26	21

يبين الجدول (98) عدد تردد أصوات اللغة العربية في الجذر نفسه، ونتائج الترددات «التي وضعت فيها علامة (x) يعني أن ترددها يساوي (0)؛ لأنه يمنع تجاور صامتين متماثلين»¹.

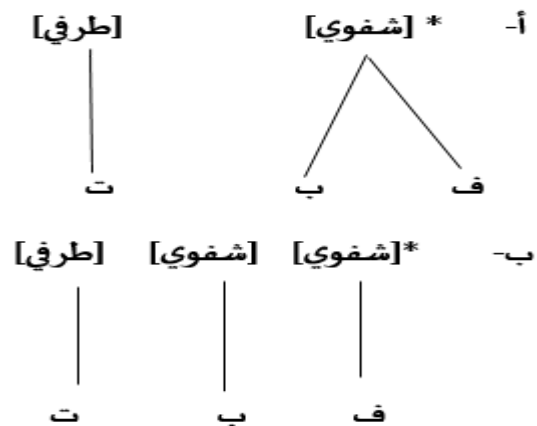
ويتضح من خلال الإحصائيات الواردة في هذا الجدول، أن الأصوات التي تنتهي للعضو الناطق نفسه أو التي تشترك في بعض السمات، لا تتجاور البتة في الجذر نفسه أو نادرا ما تتجاور، وأن أغلب الجذور العربية تتشكل من الأصوات التي تنتهي إلى سمات أعضاء ناطقة مختلفة. حيث نجد أن الشفويات على سبيل المثال تأتلف مع جميع الأصوات التي تختلف معها في سمة العضو الناطق [شفوي]، فهي تأتلف مع الطرفيات الجهمية (/ل، ر / 180 مرة، ومع /ن/ 40 مرة) وتأتلف مع الطرفيات الحاجزية (/ت، د / 76 مرة، ومع /ض، ط / 57 مرة)، ومع الطرفيات الاحتكاكية (/ث، ذ / 24 مرة، و/س، ز / 68 و /ص، ظ / 28 و/ش / 32)، ومع الظهريات الحاجزية (/ج، ك / 43 مرة، و/ق / 43 مرة) ومع الظهريين الجهميين (/و، ي / 91 مرة)، ومع الحلقيات (/غ، خ / 31 ع، ح / 97 مرة، و/ء، ه / 44).

وهذه الندرة للتأليف بين هذه الفصائل الصوتية في العربية ترجع لقيدتين أساسيتين هما:

أولاً: منع مبدأ المحيط الإجمالي تجاور الأصوات المتماثلة: مثل: *ف + ف / *ت + ت / *ح + ح؛
ثانياً: فرض مبدأ المحيط الإجمالي على المواضع، حيث يمنع تجاور سمات مواضع النطق بين شفويين متجانسين أو حلقيين متجانسين، وغيرهما، في الجذر نفسه، حيث يمنع تأليفات مثل: *ف + ب *م + ب *د + ط *س + ص *ء + ه *غ + خ.

لهذا، نحن في حاجة إلى استبعاد فرضية التمثيل لورود جذور مثل: *(ف ب ت) كما في (99)²:

(99)



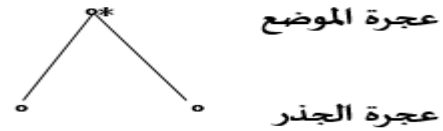
¹- McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 205.

²- Ibidem.

إن الاقتران الموجود في الشكل (99-أ) غير وارد، فمثل هذا الاقتران لا يمكن أن يتم إلا إذا كان بين صامتين متماثلين. وقد صاغ مكارثي (1994) المبدأ الذي يمنع الاقتران في هذه الحالة على النحو المبين في (100):

(100)

قيد عدم الاقتران المتعدد. No-branching condition



إن هذا القيد يمنع اقتران عجرة موضع واحدة بعجرتي جذر، فمثل هذا التمثيل يمكن أن يتم إذا كان هناك صامتان متماثلان¹. فالاقتران المتعدد وفق هذا القيد لا يتم بين أصوات متجانسة؛ لأن امتداد عجرة الجذر يعد امتدادا لكل السمات التي تشرف عليها هذه العجرة. وبالتالي، فإن القطعتين اللتين تشتركان في عجرة جذر واحدة يجب أن تكونا قطعتين متماثلتين بشكل كلي.

يتضح من خلال ما سبق أنه يمنع اقتران عجرة موضع واحدة بعجرتي جذر، أي أنه لا يمكن اقتران أي حيز صامتي في الهيكل اقترانا متعددا بصامتين غير متماثلين من طبقة الجذر، فاقتران صامتين اقترانا متعددا بحيز هيكلي صامتي في الميزان العروضي لا يتم إلا إذا كان الصامتان متماثلين؛ لأن امتداد عجرة الجذر يقتضي امتداد جميع السمات التي تكون القطعة.

ومبدأ المحيط الإجباري الذي يطبق على سمات الموضع لا يقتصر على الصوامت المتجاورة، ولكنه قد ينطبق على صامتين متماثلين أو متجانسين أو على سمات موضع غير متجاورة، لأنه يتم في هندسة السمات التمثيل للسمات المختلفة في طبقات مستقلة². وبالتالي فإن الصامتين المتماثلين أو المتجانسين اللذين يفصلهما صامت آخر ينتج في عضو ناطق آخر، يُنتج جذورا فيها خرق لمبدأ المحيط الإجباري، حيث يذهب مكارثي إلى أن: «أشكال الجذور مثل (ب ت ف) تتضمن شفويين صامتين سيكونان بمثابة المتجاورين بالرغم من أنهما يتماثلان في سمة شفوي كما في النحو المبين في (101)»³:

¹ - McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 206.

² - McCarthy (1988): « feature Geometry and Dependency : AReview ». P: 100.

³ - Ibid. P: 96.



فالباء والفاء صامتان شفويان ويتضح من خلال الشكل أعلاه أنهما بمثابة المتجاورين، حيث يبين مكارثي (1988) أن "الصامت الذي يتوسط الشفويين ليس له أي تخصيص (specification) وسمي في الطبقة الشفوية، لأنه يتم التمثيل للسمات في طبقات مختلفة"¹. فالشفويان في طبقة واحدة بينما الصامت الطرفي في طبقة مستقلة، أي أنه ليس هناك فاصل بينهما، وفي هذا خرق لمبدأ المحيط الإجمالي لأنهما بمثابة المتجاورين.

وبما أن سمات الأعضاء الناطقة تتميز بكونها مستقلة صوتيا فإن هذا ما يجعلها شفافة (transparent)². أي أن الأصوات المتماثلة في الجذر نفسه تكون بمثابة المتجاورة لأن الأصوات التي تفصل بينها شفافة، لأن التمثيل لها يكون في طبقات مستقلة.

والجدير بالذكر، أن مجال تطبيق مبدأ المحيط الإجمالي لا يقتصر فقط على سمات مواضع النطق مثل [شفوي]، [طرفي]، [ظهري]، [حلق]، ولكنه قد يتحدد أيضا على مستوى سمات محددة، إذ نجد أن: «ديرسير (1989) Dersher، وسيلكر (1991) Selkirk، وبادجيت (1991) Padgeet اقترحوا أن مجال تطبيق مبدأ المحيط الإجمالي يتحدد على وجه الخصوص في سمات معينة في سياق معين. وعلى وجه التحديد، في صوارة اللغة العربية، نجد أن سمتي [مستمر] و[جهير]، تحددان مجال تطبيق مبدأ المحيط الإجمالي على العضو الناطق [طرفي]»³.

وفي هذا الصدد، يتبين من خلال الجدول (98) أن بعض الطرفيات قد تأتلف فيما بينها، وذلك لكون هذا العضو الناطق هو الأكثر اتساعا من حيث عدد الأصوات التي تنتج فيه، فهو يتضمن الطرفيات الجهيرة /ر، ل، ن/ والطرفيات الحاجزية /ت، د، ط، ض/ والطرفيات الاحتكاكية /ث، ذ، س، ز، ظ، ص، ش/. وهكذا، فإن الطرفيات تشكل أكثر من نصف صوامت اللغة العربية، وهي عكس الشفويات التي لاحظنا أنها نادرا ما تأتلف فيما بينها، لكونها تشترك في سمة العضو الناطق شفوي، «ويقود هذا إلى افتراض مفاده أنه

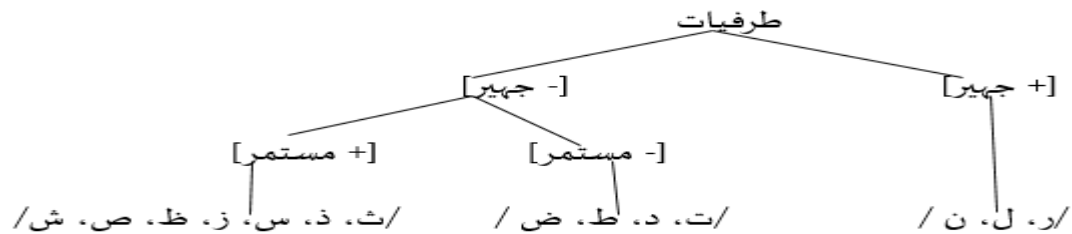
¹ - Ibid. P : 96.

² - Ibid. P : 96.

³ - McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P : 206.

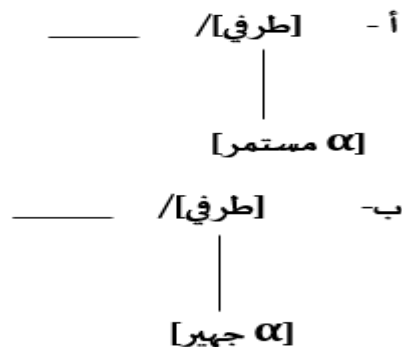
كلما احتوت الطبقة صوامت متعددة، كلما كان تأثير قيود التأليف ضعيفا. بينما كلما كانت الطبقة صغيرة كلما كان تأثير القيد قويا¹.

ويمكن تأكيد هذا الافتراض انطلاقا من كون بعض الطرفيات تألف فيما بينها، فعلى الرغم من أنها تشترك في سمة العضو الناطق طرفي نفسها، فإن هناك سمات أخرى تتحدد من خلالها القيود الصوتية بين الطرفيات. فقد رأينا في تصنيف مكارثي (1994) الوارد في (97) بأن الطرفيات تنشط وفق سمة الجذر α [جهير] إلى طرفيات جهيرة وطرفيات غير جهيرة، وتنشط الطرفيات غير الجهيرة، بدورها، حسب سمة النمط α [مستمر] إلى طرفيات حاجزية: /ت، د، ط، ض/ من سماتها [-مستمر] وطرفيات احتكاكية: /ث، ذ، س، ز، ظ، ص، ش/ من سماتها [+مستمر]، ويمكن توضيح ذلك على النحو الوارد في (102):



انطلاقا من هذا الانشطار للطرفيات وفق سمة عجرة الجذر إلى [+جهير] و[-جهير]، وانشطار الطرفيات غير الجهيرة حسب سمة النمط إلى [+مستمر] و[-مستمر]، نلاحظ أنه في اللغة العربية يمكن تحديد القيود الصوتية التي تفرض انطلاقا منها، وكذا تحديد مجال تطبيق مبدأ المحيط الإيجابي من خلالها²، كما يظهر من خلال القاعدتين الواردتين في (103):

(103) مجال تطبيق مبدأ المحيط الإيجابي



¹ - عبد الرزاق تورابي (2015 ب): "سمات المحل وطبقة التاجيات". ص: 14.

² - McCarthy (1994): « The phonetics and Phonology of Semitic Pharyngeals ». P: 206.

يتحدد مجال تطبيق مبدأ المحيط الإجماري بالنسبة للطرفيات انطلاقاً من القاعدة (103-أ) في سمة الجذر [α جهير]، مما يوضح أن القيود الصوتية المفروضة على الطرفيات التي من سماتها [+ جهير] ليست هي نفسها التي تعمل في الطرفيات التي من سماتها [- جهير]، وذلك لأن التأليف بين هذين الصنفين في الجذر نفسه وارد في اللغة العربية، وهذا ما يظهر من خلال الإحصائيات التالية¹:

(104)

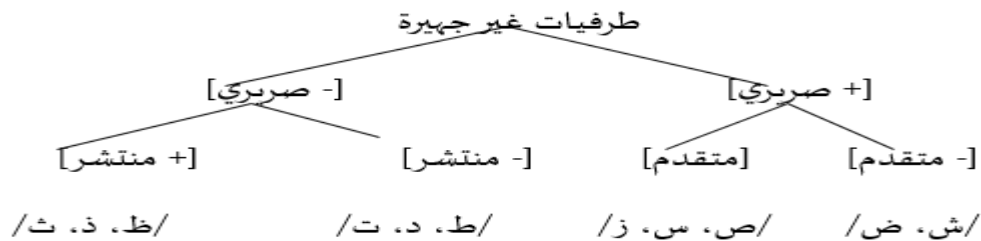
	ت	ض	ث	س	ظ	ش
	د	ط	ذ	ز	ص	
ل	51	38	15	58	20	20
ر						
ن	23	19	7	26	12	14

ويتضح من خلال هذه الإحصائيات أن التأليف بين الأصوات الطرفية الجهيرة وغير الجهيرة وارد في الجذور العربية، سواء كانت متجاوزة على مستوى الجذر أم كان بينها فاصل.

وبالنسبة للقاعدة (103-ب) يتحدد مجال عمل م.م.إ. في سمة النمط [α مستمر]، مما جعل مكارتي في تصنيفه لأصوات اللغة العربية يوزع الطرفيات غير الجهيرة إلى طرفيات حاجزية من سماتها [- جهير، - مستمر]، وطرفيات احتكاكية من سماتها [- جهير، + مستمر].

ويمكن تحديد مجال اشتغال مبدأ المحيط الإجماري، أيضاً، على مستوى السمات النهائية، إذ يمكن للطرفيات غير الجهيرة أن تتقابل على مستوى سمة النمط [α صريري]، وعلى مستوى السمتين النهائيين [α متقدم] و[α منتشر] على النحو التالي حسب الوادي²:

(105)



¹ - مقتطف من الجدول (98). ص: 352.

² - محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 145.

يظهر من خلال التصنيف الوارد في (105) أن الطرفيات غير الجهيرة يمكن أن تنشطر أيضا حسب سمة النمط [صريري] الواردة في نموذج الوادي (2005).

إن الأصوات التي من سماتها [+ صريري] يمكن أن تنشطر أيضا إلى أصوات من سماتها [- متقدم] هي /ش، ض،/، وأصوات من سماتها [+ متقدم] هي /ص، س، ز،/ والأصوات التي من سماتها [- صريري] يمكن أن تنشطر أيضا إلى أصوات من سماتها [- منتشر] هي /ط، ت، د،/ وأصوات من سماتها [+ منتشر] هي /ظ، ث، ذ،/ انطلاقا من هذا الوصف الذي قدمه الوادي، يمكننا أن نلاحظ أن عمل مبدأ المحيط الإجباري قد يتحدد بشكل أقوى على مستوى سمتي α متقدم و α منتشر، وهذا ما يتضح من خلال إحصائيات معجم الصحاح¹:

(106)	ت	د	ط	ض	ث	ذ	س	ز	ظ	ص	ش
ت	-	5	0	0	0	0	1	1	0	0	3
د	0	-	0	0	5	1	20	1	0	0	4
ط	0	2	-	0	5	0	19	1	0	0	6
ض	0	4	1	-	1	0	0	2	0	0	0
ث	2	6	5	0	-	0	0	0	0	0	0
ذ	0	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0
س	10	20	16	0	0	1	-	0	0	0	0
ز	1	7	1	0	0	0	0	-	0	0	0
ظ	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
ص	6	20	1	0	0	0	0	0	0	-	0
ش	5	13	11	0	4	5	3	9	6	5	-

وبالنظر إلى الإحصائيات الواردة في الجدول (106)، نجد الشين لا تأتلف أبدا مع الضاد لأن من سماتها [- متقدم]، ولا يوجد جذر أيضا ورد فيه ائتلاف بين السين والزاي والصاد التي من سماتها [+ متقدم]، ولا تأليف بين الثاء والذال والظاء التي من سماتها [+ منتشر]، ولم يتم التأليف بين الطاء والتاء والذال إلا في خمسة جذور تقدمت فيها التاء على الدال، وجذرين تقدمت فيهما الطاء على الدال التي من سماتها [- منتشر].

¹ - حلي علي موسى (1978): "دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح". ص: 121.

إن قيود التوارد، إذن، لا تعمل فقط على مستوى سمات الأعضاء الناطقة، ولكن أيضا على مستوى سمات عجرة الجذر والنمط والسمات الختامية. فالأصوات التي تنتهي إلى العضو الناطق نفسه؛ كالشفويات، والظهريات الحاجزية، والحلقيات، نادرا ما تنتهي للجذر نفسه دون فاصل يفصل بينها، ومع الطرفيات فإن قيود التوارد تشتغل على مستوى سمة الجذر [جهير] وعلى مستوى سمى النمط [مستمر]، و[صريري]، والسمات الختامية [متقدم] و[منتشر].

3.2.2. التمثيل لبعض ظواهر المماثلة

إن كون نظرية هندسة السمات نظرية قطعية، جعلها تُسهم بشكل أكبر في التمثيل لظواهر المماثلة، وهذا ما اتضح من خلال بعض الأبحاث التي طبقت هذه النظرية على مجموعة من ظواهر المماثلة، من بينها أطروحة مصطفى بوعناني "التمثيل الهندسي للملامح الصوتية العربية ومبادئ المعالجة الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد لبعض ظواهر المماثلة والتناغم في اللغة العربية"، وأطروحة محمد العلوي "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجا". وتجدر الإشارة إلى أن التعديلات التي تطرأ على بعض الأصوات، أثناء المماثلة، لتجانس أصوات أخرى أو تتناسب معها، يمكن أن تفضي إلى مماثلة القطعة المنطلق مع القطعة الهدف في جميع السمات، وفي هذه الحالة تكون المماثلة كلية، وإذا أفضت المماثلة إلى التجانس في بعض السمات فقط فإن المماثلة في هذه الحالة تكون جزئية.

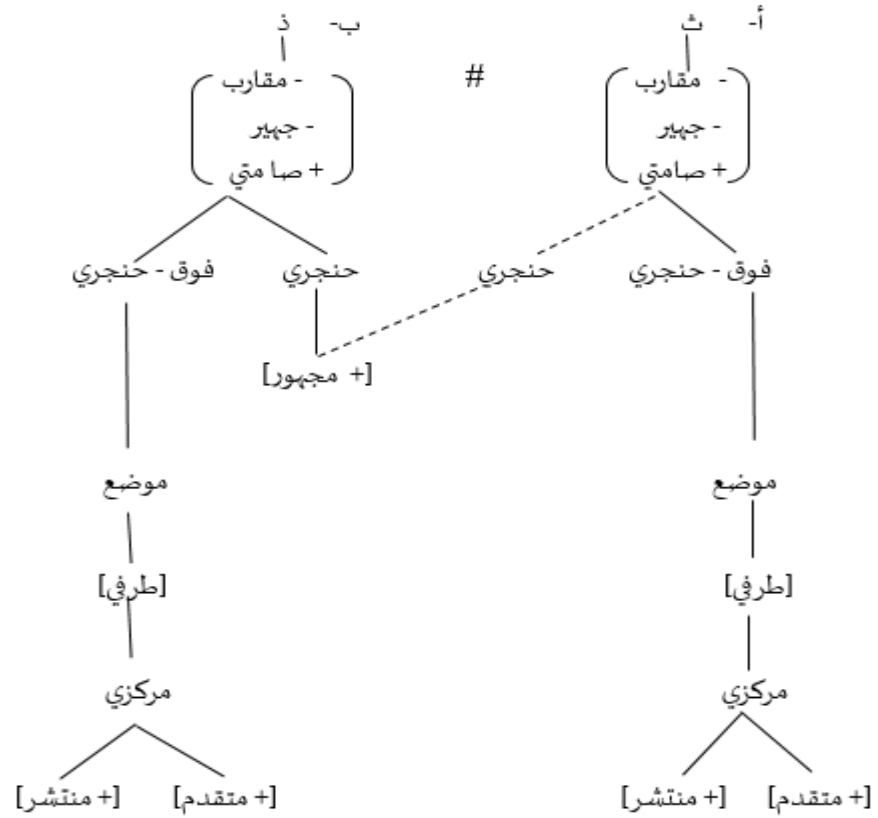
1.3.2.2. مماثلة الجهريين المتجانسين

تخضع بعض القطع المتجانسة لمماثلة الجهر، وقد تكون هذه المماثلة جزئية أو كلية، ولكننا سنقتصر على التمثيل لمماثلة الجهر التي تؤدي إلى المماثلة الكلية بين القطع المتجانسة الواردة في كلمتين منفصلتين، لكي نوضح انطلاقا منها كيفية تمثيل نظرية هندسة السمات لبعض ظواهر المماثلة في العربية. هناك بعض الأصوات التي تتماثل في كل السمات ولا تتقابل إلا على مستوى السمة [مجهور]، مثل: الثاء والذال، والتاء والذال، والسين والزاي، والخاء الغين، والحاء والعين، وإذا وردت إحداهما بعد الأخرى في كلمتين منفصلتين ينتج عن ذلك مماثلة كلية تؤدي إلى إدغام الأولى في الثانية، كما يتبين من خلال الأمثلة الواردة في (107):

أبعث ذلك ← أبعثلك
 أجيب دعوتكما ← أجيب دعوتكما
 احبس زردة ← احبس زردة
 اسلخ غنمك ← اسلخ غنمك

ويمكن التمثيل لإدغام الثاء في الذال انطلاقاً من شجرة السمات¹ المقترحة في أطروحة محمد العلوي على النحو المبين في (108):

(108)

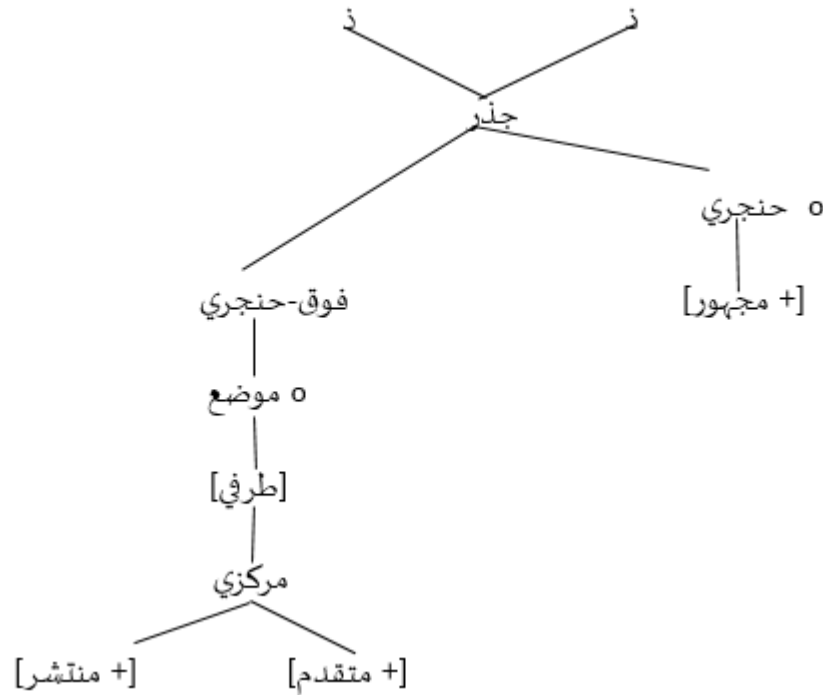


يظهر من خلال التمثيل (108) أن الثاء والذال تشترك في كل السمات ما عدا سمة الجهر، فكلاهما تشتركان في سمات عجرة الجذر، وفي موضع النطق طرفي والسمة النهائية [+ منتشر]، لكنهما تتقابلان على مستوى السمة مجهور، فالذال من سماتها [+ مجهور] والثاء من سماتها [- مجهور]. وبما أن السمة [مجهور] هي السمة الوحيدة التابعة للعجرة حنجري فإنه يمكن التمثيل لمماثلة الجهر باعتبارها امتداداً

¹ - محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 148.

للعجرة حنجري من شجرة الذال إلى عجرة جذر الثاء. وهكذا، فإن امتداد العجرة حنجري يفضي إلى المماثلة الكلية للقطعة المهموسة الثاء والقطعة المجهورة الذال، لتصبح الثاء مجهورة وتتحول إلى دال. ولكن مبدأ المحيط الإجباري يمنع تجاوز الصوتين المتماثلين، لذلك تتطلب المماثلة الكلية صهر السمات المتماثلة في الشجرتين الوسميتين المتجاورتين في عجرة واحدة متعددة الاقتران، ويمكن التمثيل لصهر القطعتين، تبعا للعلوي¹، على النحو المبين في (109):

(109)

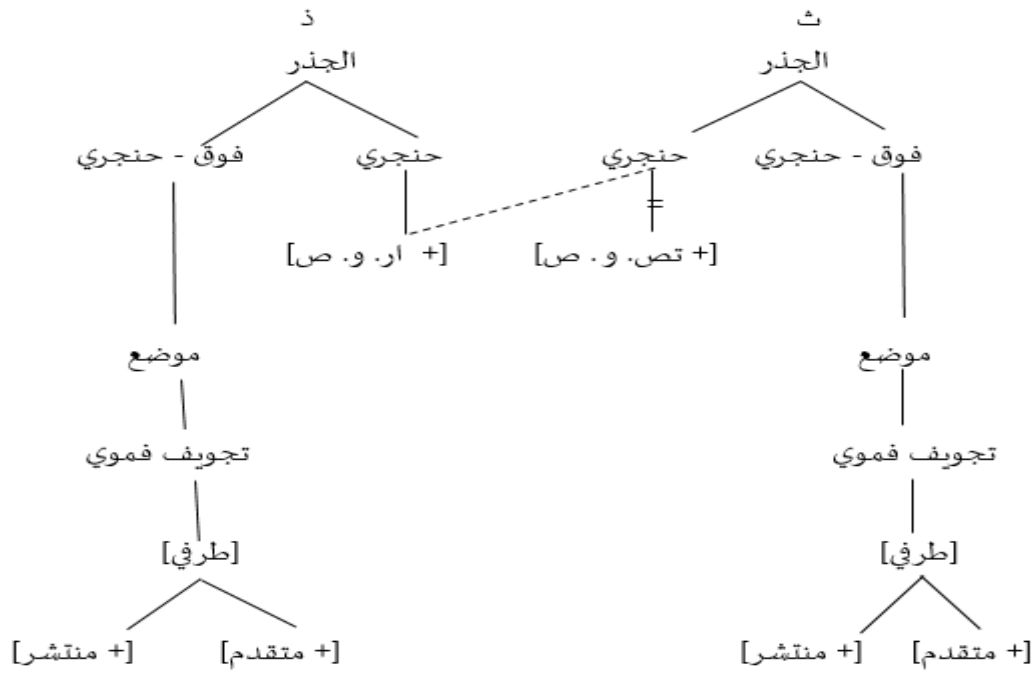


والعجرة التي يتم صهرها هي عجرة الجذر التي تعد أعلى عجرة في الهرمية.

ويمكن التمثيل لمماثلة الثاء للذال انطلاقا من شجرة السمات المقترحة في البوعناني (2010)² كالتالي:

¹ - المرجع نفسه. ص: 214.

² - مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 65.



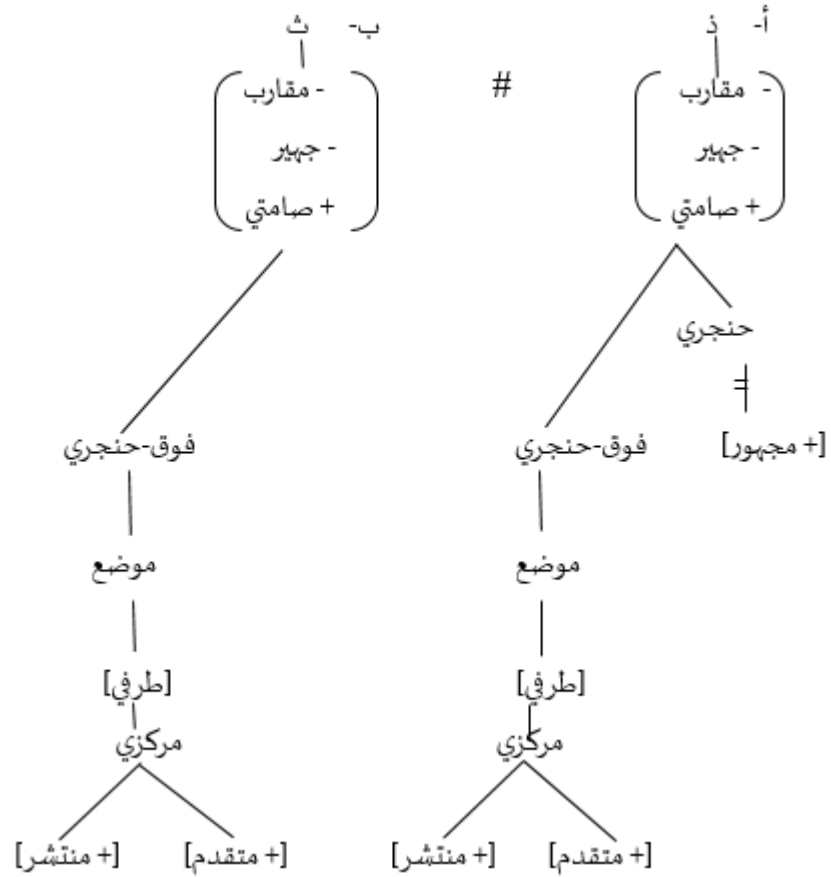
لقد وظف بوعناني السمتين [+ تص. و. ص.] و [+ ار. و. ص.] بدل السمة [مجهور]. ويظهر من خلال التمثيل الوارد في (110) أنه تم فك اقتران السمة [+ تص. و. ص.]، وامتدت السمة [+ ار. و. ص.] للعجزة حنجري. لتتماثل الثاء والذال مماثلة كلية. وبعد المماثلة الكلية تأتي عملية الصهر، ليتحقق الإدغام.

2.3.2.2. مماثلة الهمس بين المتجانسين

على العكس من مماثلة الجهر التي يتحول بموجها الصوت من مهوس إلى مجهور، فإنه في مماثلة الهمس يصبح الصوت المجهور مهموسا، كما يظهر من خلال الأمثلة التالية:

خذ ثابتا	←	خثابتا
قد تعلمون	←	قتعلمون
اقطع حملا	←	اقطع حملا

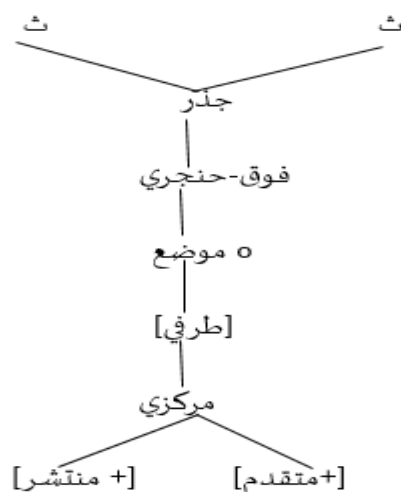
ويمكن التمثيل لمماثلة الهمس، انطلاقا من مماثلة الذال للثاء، من خلال الشجرة المقترحة في العلوي على النحو المبين في (112):



وبما أن العلوي يعتبر السمة مجهور سمة سالبة فإنه لا يمكن التمثيل لمماثلة الهمس بوصفها امتدادا للتخصيص [- مجهور] من القطعة المنطلق المهموسة إلى القطعة الهدف المجهورة، ولكنه يعتبر سيرورات المماثلة المتعلقة بالهمس فكا لاقتان السمة مجهور في شجرة السمات الخاصة بالقطعة المجهورة. ويقتضي فك اقتان السمة [مجهور] فك اقتان العجزة حنجري لأنها ستصبح عجرة فصيلة عارية. وبما أن القطعتين ستصبحان متماثلتين بشكل كلي فإنه يجب صهر كل السمات المتماثلة كما يتضح من خلال التمثيل التالي¹:

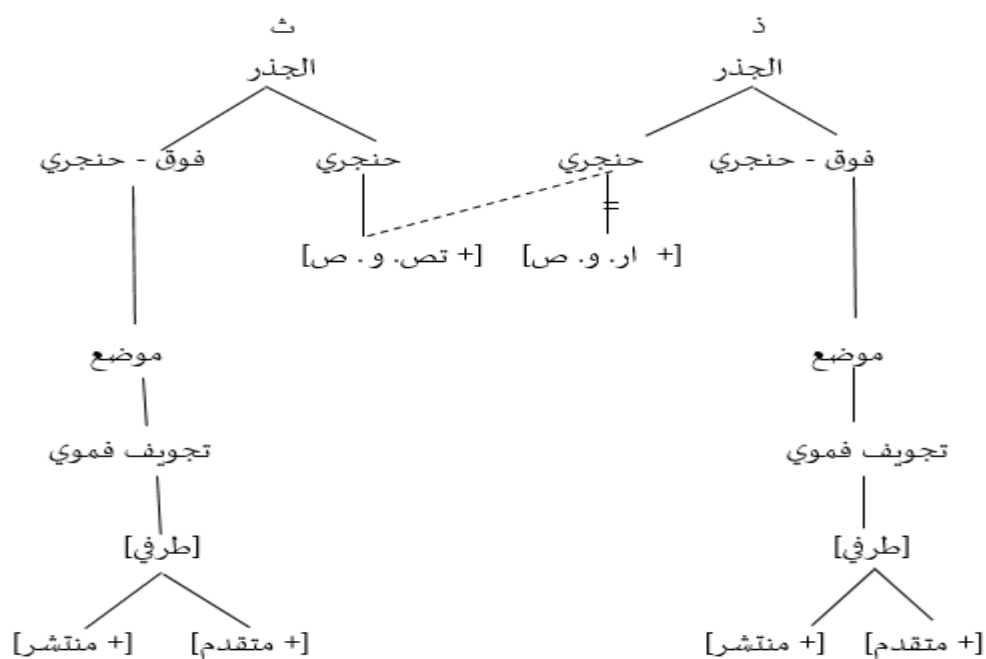
¹ - محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 215 - 216.

(113)



ويمكن التمثيل لمماثلة الهمس حسب بوعناني (2010)، على النحو المبين في (114):

(114)



ويظهر من خلال التمثيل الوارد في (114) أنه تم فك اقتران السمة [+ار. و. ص] التابعة للعجزة حنجري من التمثيل الشجري للقطعة المجهورة (الذال)، وامتدت السمة [+تص. و. ص] التابعة للعجزة حنجري الواردة في القطعة المهموسة (ث)، لتتحقق المماثلة الكلية وتُصبح الذال مهموسة؛ أي ثاء.

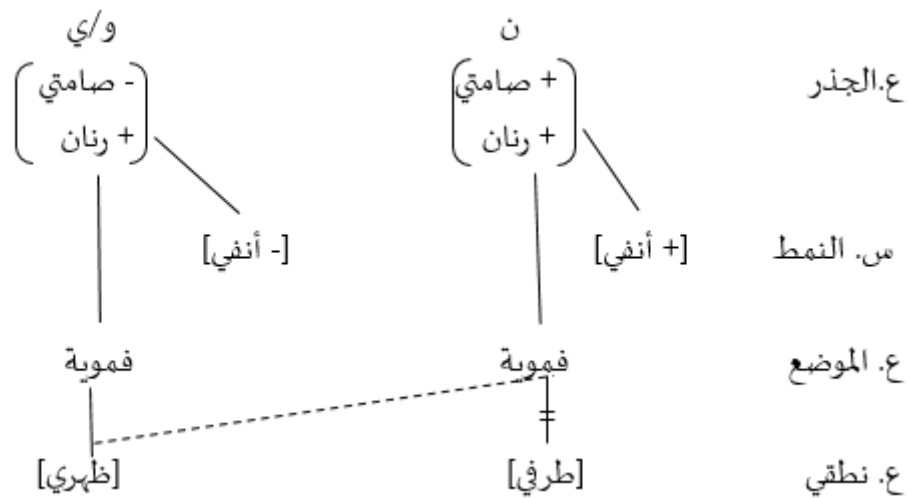
ويمكن تعليل الاختلاف بين التمثيلات المقترحة لتهميس الأصوات حسب شجري سمات كل من العلوي (2004) وبوعناني (2010) باختلاف طبيعة السمات المعتمدة في الشجرة، لأن السمات تسهم في تحديد العمليات الصوتية المطبقة وفي تحديد شكل التمثيلات.

3.3.2.2. إدغام النون بغنة

لقد سبق أن رأينا أن النون تدغم في الجهيرات بدون غنة، أي أنها تتماثل مماثلة كلية معها، وقد تدغم بغنة، أي أن تتماثل النون مع العلتين مماثلة جزئية، لأنه يتم الاحتفاظ بالسمة أنفي. وقد رأينا بأن الصوتية الخطية لم تتمكن من التمثيل للإدغام بغنة، لكونها نظرية قطعية صارمة، تحذف القطعة بكاملها أو تحتفظ بها بكاملها، ولا تتيح إمكانية الحفاظ على الغنة، لكن هندسة السمات مكنت من التمثيل لهذه الظاهرة. وقد قُدمت عدة تمثيلات لظاهرة الإدغام بغنة في إطار هذه النظرية، نعرض من بينها ما يلي:

❖ التمثيل للإدغام بغنة في الوادي (2004)

(115)



يتضح من خلال التمثيل (115) الذي قدمه الوادي أن إدغام النون في الواو والياء يحدث على مستوى عجرة الموضع، حيث يتم فك اقتران العضو الناطق [طرفي] بعجرة الموضع فموي. ثم تمتد العجرة [ظهري] من شجرة السمات الخاصة بالواو والياء إلى موضع نطق النون، مع الاحتفاظ بالغنة التي تعبر عنها السمة [+ أنفي] التي يعتبرها سمة نمط في نموذج. ويؤكد ذلك انطلاقاً قوله: إن كليمنتس وهيوم (1995) قد أشارا إلى أن السمة [أنفي] باعتبارها سمة حرة مربوطة بجذر شجرة السمات، لا تتغير في قاعدة صوتية تتعلق بامتداد أو انتشار عجرة الموضع¹. لكن الالفت للنظر في هذا التمثيل، هو أنه لم يتم ترميم السمة [+ صامتي]

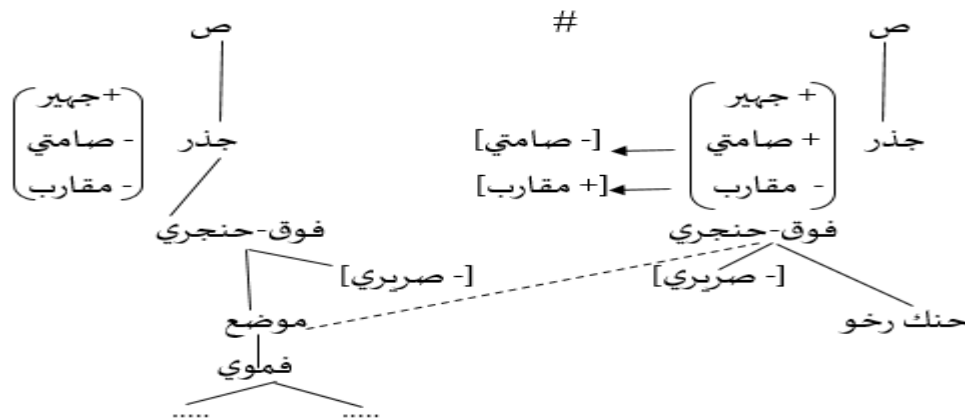
¹ - محمد الوادي: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". ص: 209.

الواردة في شجرة النون، فقد ظلت [+ صامتي] فيما كان يجب ترميمها للتحقق المماثلة بين النون والواو أو الياء مع الحفاظ على الغنة.

❖ التمثيل للإدغام بغنة في العلوي (2004)

قدم العلوي نماذج تمثيلية للإدغام بغنة، حيث وضح العمليات الصوتية التي يمكن اعتمادها لتحقيق سيرورة الإدغام بغنة، وسنعمل على توضيح هذه العمليات الصوتية من خلال عرض التمثيل الذي قدمه لإدغام النون في العلتين، على النحو المبين في (116):

(116)



تجدر الإشارة إلى أن العلوي يرجح فكرة اعتبار الواو والياء قطعتين مركبتين، إذ يمكن اعتبار الواو قطعة مخصصة بالموضعين شفوي وطرفي، وذلك لأن سمة الاستدارة تقتضي تخصيص الموضع شفوي، كما تقتضي سمي الخلفية والعلو تخصيص الموضع ظهري التابعين له. ويمكن أن تعتبر الياء قطعة طرفية-ظهريّة، وذلك لأن تخصيصها بالسمة [-متقدم] يفرض أن تكون طرفية، وتخصيصها بالسمتين [+عال] [-خلفي] يقتضي أن تكون ظهريّة. ويتبين من خلال التمثيل (116) أن إدغام النون بغنة في الواو والياء تم عن طريق امتداد موضع العلتين إلى عجرة النون فوق-حنجرية والترميم الذي يترتب عنه على مستوى عجرة الجذر، حيث تطلبت عملية مماثلة النون لموضع العلتين عمليتي ترميم تغيرت بموجبهما قيمتي السمتين [صامتي] و[مقارب]، وذلك نظرا للعلاقة الأصواتية بين [صامتي] و[مقارب] والعضو الناطق¹.

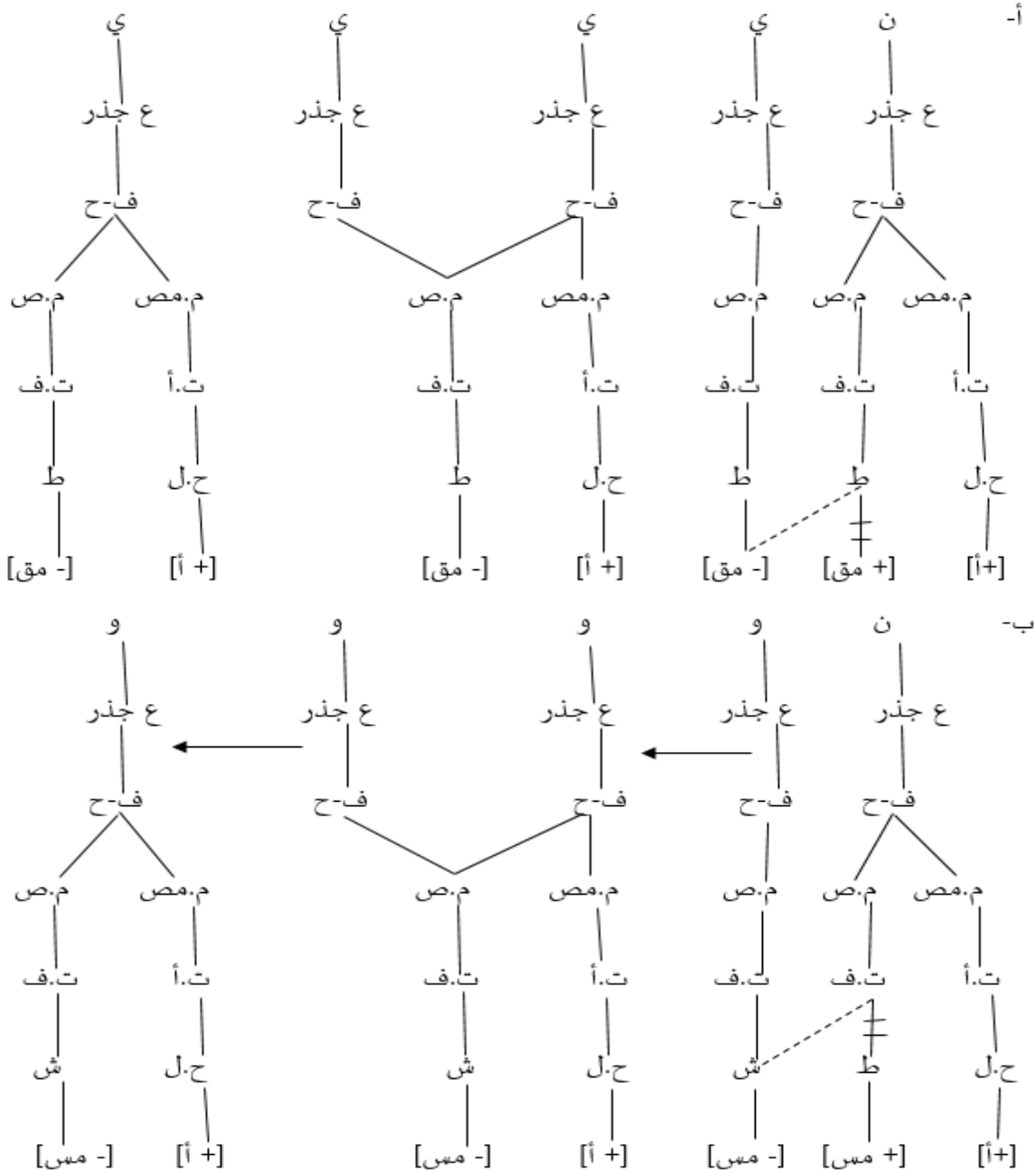
إن عملية مماثلة الموضع وما يقتضيه من ترميم تحقق الإدغام بغنة، مادامت تحافظ على سمة الأنفية والعجزة العضوية حنك رخو المشرفة عليها، فلو تم فك ربطها لتحولت المماثلة إلى مماثلة كلية أي إلى إدغام دون غنة.

¹ - ينظر: محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 264 - 265.

❖ التمثيل للإدغام بغنة حسب البوعناني (2010)

لقد مثل البوعناني لإدغام النون في العلتين على النحو المبين في (117):

(117)



يظهر من خلال التمثيلين الواردين في (117) أن بوعناني (2010) يعتبر النون قطعة مركبة من نطق

أولي وآخر ثانوي، والنطق الأولي فيها هو طرفي والثانوي هو الحنك اللين، بينما يعتبر الياء قطعة طرفية تتحقق بعضو ناطق واحد هو طرفي، ويعتبر الواو قطعة شفوية تتحقق بعضو ناطق واحد هو شفوي.

ولإدغام النون في الياء تم فك اقتران السمة النهائية [+متقدم] التي تعد سمة نهائية للعجزة طرفي من شجرة السمات الخاصة بالنون، وامتدت السمة [-متقدم] من شجرة السمات الخاصة بالياء، لتتحقق المماثلة

الكلية بين النطق الأولي للنون وبين الياء، وهذه المماثلة الكلية تؤدي إلى تطبيق مبدأ المحيط الإجباري لإقصاء النطق الأولي للنون، مع الحفاظ على النطق الثانوي [الحنك اللين] الذي ينضم إلى الكيان الصوتي للياء، دون اعتبارها قطعة مركبة جديدة. وبهذا يتم الحفاظ على الغنة.

والشيء نفسه بالنسبة لمماثلة النون للواو، فإن موضوع المماثلة هو النطق الأولي للنون، حيث تم فك اقتران القطعة طرفي بتجويف الفم وامتد النطق شفوي من شجرة السمات الخاصة بالواو إلى تجويف الفم في شجرة السمات الخاصة بالنون، ليتماثل النطق الأولي للنون ممثلة كلية مع الواو، ثم يطبق مبدأ المحيط الإجباري لإقصاء النطق الأولي للنون، ويلحق نطقه الثانوي بالكيان الصوتي الناتج عن إدغام النطق الأولي للواو¹.

وعلى الرغم من أن هناك عدة اختلافات² بين التمثيلات المقدمة في الوادي (2004) وفي العلوي (2004) وفي بوعناني (2010) للإدغام بغنة، فإنه يتبين من خلالها أن الإدغام بغنة ينشأ انطلاقاً من الحفاظ على السمة أنفي التي تمثل الغنة، ويتضح أن تمثيلات نظرية هندسة السمات مكنت من تفسير الإدغام بغنة انطلاقاً من إمكانية الحفاظ على سمة الأنفية، وهو الشيء الذي لم تكن تسمح به الصوتية الخطية لكونها نظرية قطعية صارمة.

ويمكن رد هذا الاختلاف في التمثيل للإدغام بغنة بين الوادي (2004) والعلوي (2004) وبوعناني (2010) لسببين:

يرجع السبب الأول للاقتراح الهندسي لشجرة السمات بصفة عامة، وتصنيف السمات الذي اعتمده كل صوتي منهم، ولوضع السمة أنفي في شجرة السمات بصفة خاصة. فقد وردت السمة أنفي في نموذج الوادي باعتبارها سمة نمط تابعة لعجرة الجذر بشكل مباشر، في حين وردت في نموذج العلوي (2004) باعتبارها سمة تابعة لعجرة الحنك اللين، التابعة للعجرة فوق حنجرية التي تشرف بالإضافة إلى الحنك الرخو على عجرة الموضع وسمي النمط، وفي الشجرة المقترحة في بوعناني (2010) يرد أيضاً تحت عجرة الحنك الرخو التي ترد في التجويف الأنفي، ولكن هذا الأخير يندرج تحت عجرة الموضع إلى جانب التجويفين الفموي والحلقي.

ويرجع السبب الثاني لتمثّل كل صوتي منهم، وللتصور الذي يعتمده كل منهم للسمات التي تتألف منها كل من العلتين والنون. فتمثيل النون يختلف انطلاقاً من الوضع الذي تأخذه السمة [أنفي] في شجرة

¹ - مصطفى بوعناني (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية". ص: 179.

² - لقد مثلت انطلاقاً من كل هذه النماذج لأبين بأن التمثيلات والعمليات الصوتية المطبقة في كل تمثيل في هندسة السمات رهينة بتصور كل صوتي لشجرة لسمات، ولتصنيفه للسمات داخلها.

السمات، والواو والياء ظهريان بالنسبة للوادي، بينما يُرجح العلوي كونهما قطعتين مركبتين، فالواو مخصصة بالعضوين الناطقين شفوي وطرفي، بينما الياء مخصصة بالعضوين الناطقين طرفي وظهري، أما بالنسبة لبوعناني فإن الواو قطعة شفوية بينما الياء قطعة طرفية. وهذه التمثيلات وضحت تعقيد العلتين وبيّنت الاضطراب الحاصل في تحديد الأعضاء الناطقة التي تتحقق بها كل منهما.

4.3.2.2. إدغام المفخمت الطرفية

تدغم الطرفيات المفخمة (ط، ص، ظ) في نظيراتها غير المفخمة إدغاما تاما أو إدغاما ناقصا¹، وهذا ما يتضح من خلال قول سيبويه: «الطاء مع الدال كقولك: اضبداً، لأنهما من موضع واحد، وهي مثلها في الشدة، إلا أنك قد تدع الإطباق على حاله فلا تُذهب (...) ومثل ذلك إدغامهم النون فيما تدغم فيه بغنة. وبعض العرب يُذهب الإطباق حتى يجعلها كالدال سواء، أرادوا أن لا تخالفها إذ آثروا أن يقلبوها دالا، كما أنهم أدغموا النون بلا غنة. وكذلك الطاء مع التاء (...) وقصة الصاد مع الزاي والسين، كقصة الطاء والدال والتاء. وهي من السين كالطاء من الدال، لأنها مهموسة مثلها، وليس يفرق بينهما إلا الإطباق وهي من الزاي كالطاء من التاء، لأن الزاي غير مهموسة، وذلك قولك: افحصاً فتصير سينا وتدع الإطباق على حاله. وإن شئت أذهبت الإطباق. (...) وقصة الظاء والذال والثاء كذلك أيضاً، وهي مع الدال كالطاء مع الدال لأنها مجهورة، مثلها، وليس يفرق بينهما إلا الإطباق. وهي من الثاء بمنزلة الطاء من التاء، وذلك قولك: احفظ ذلك فتدغم، وتدع الإطباق. وإن شئت أذهبت الإطباق. وإذهابه مع الثاء كإذهابه من الطاء مع التاء»².

يظهر من خلال نص سيبويه أن الطاء تُدغم في الدال والتاء اللتين تنتميَان معها للمخرج نفسه، كما في اضبط دلاً و"انقُط توأماً"، وقد يتم الاحتفاظ بصفة الإطباق عند الإدغام، وهو ما يسميه علماء القراءات إدغاما ناقصاً، أو قد يتم التخلي عن الإطباق وتتحول الطاء إلى دال خالصة أو تاء خالصة قبل الإدغام، وهو ما يسميه علماء القراءات الإدغام التام. وتدغم الصاد في الزاي والسن إدغاما تاماً أو إدغاما ناقصاً كما في "افحص سالماً" و"افحص زردة". كما تدغم الظاء في الدال والثاء إدغاما تاماً وناقصاً، كما في "احفظ ذلك" و"احفظ ثابتاً".

وقد سبق أن رأينا أن الصوتية الخطية لا تمكن من التمثيل للإدغام الناقص عندما عرضنا تمثيلات الإدغام بغنة، فلكونها نظرية قطعية صارمة لا يمكنها أن تسمح لسمة الإطباق بأن تنهج نهجاً مختلفاً عن

¹ - للاطلاع على أصل المصطلحين، الإدغام التام والإدغام الناقص، وتعريف كل منهما ينظر: محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 31 - 32.

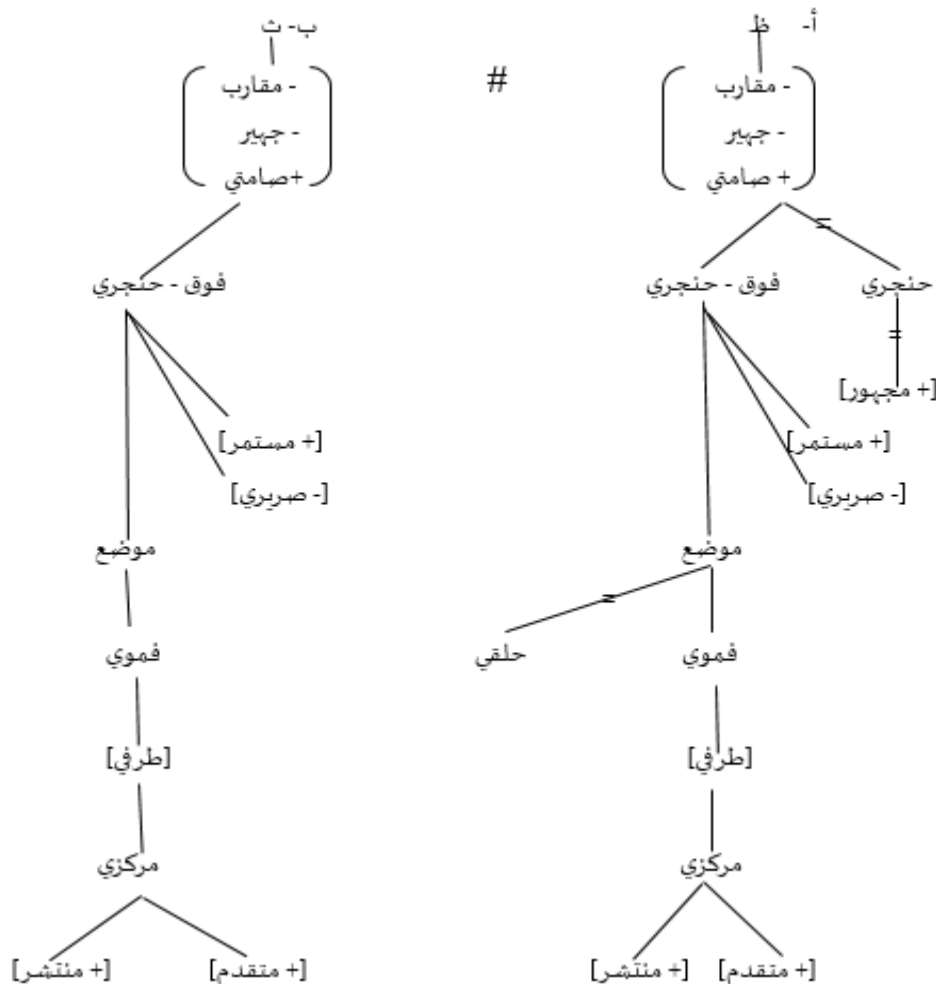
² - سيبويه: "الكتاب". ص: 460 - 462.

باقي السمات، لأن الصوتية الخطية تقتضي حذف القطعة ككل، ولا تسمح بالحفاظ على بعض سماتها فقط.

علاوة على ذلك، سأمثل لإدغام المفخمات الطرفية في نظيراتها غير الطرفية حسب نظرية هندسة السمات، انطلاقاً من شجرة السمات المقترحة في أطروحة العلوي (2004)¹، وسأوضح الفرق بين التمثيل للإدغام التام والناقص للمفخمات الطرفية. وسأقتصر على التمثيل لإدغام الظاء في الثاء كما في "احفظ ثابتاً".

يمكن التمثيل لإدغام الظاء في الثاء إدغاما تاما على النحو المبين في (118):

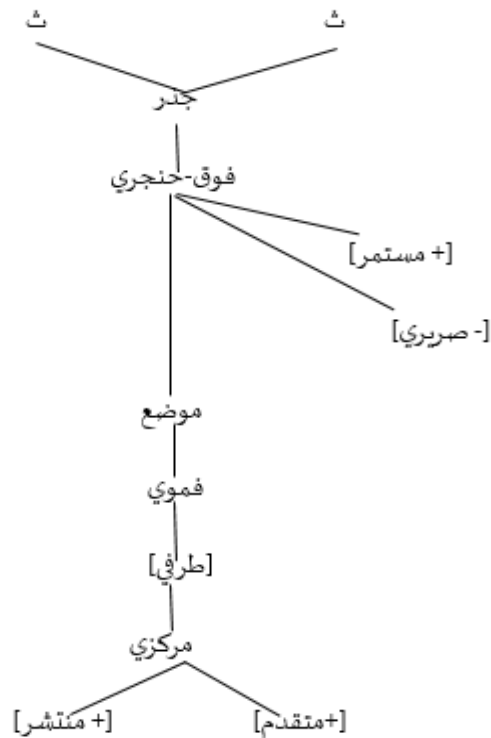
(118)



1- ينظر شجرة السمات المقترحة في أطروحة محمد العلوي: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". ص: 148.

يظهر من خلال التمثيل (118) أن الظاء تتماثل مع الثاء في جميع السمات، لكنهما تتقابلان على مستوى السمة [مجهور]، لأن الظاء من سماتها [+مجهور] والطاء من سماتها [-مجهور]، وتختلف الظاء عن الثاء في كونها قطعة مركبة تتحقق بعضو ناطق ثانوي هو حلقي إلى جانب كونها طرفية. ولإدغام الظاء في الثاء إدغاماً تاماً يجب أن تتماثل معها في كل السمات، لذلك تم فك اقتران السمة حنجري بعجزة الجذر وسمتها التابعة مجهور، وتم فك اقتران الموضع الثانوي حلقي من عجزة الموضع، وبعد تطبيق هذه العمليات الصوتية حصلنا على ثاءين متمثلين مماثلة كلية. وبما أن مبدأ المحيط الإيجابي يمنع تجاوز الصوتين المتمثلين، فإنه يجب صهر السمات المتمثلة في الشجرتين المتجاورتين في عجزة واحدة متعددة الاقتران، على النحو المبين في (119):

(119)

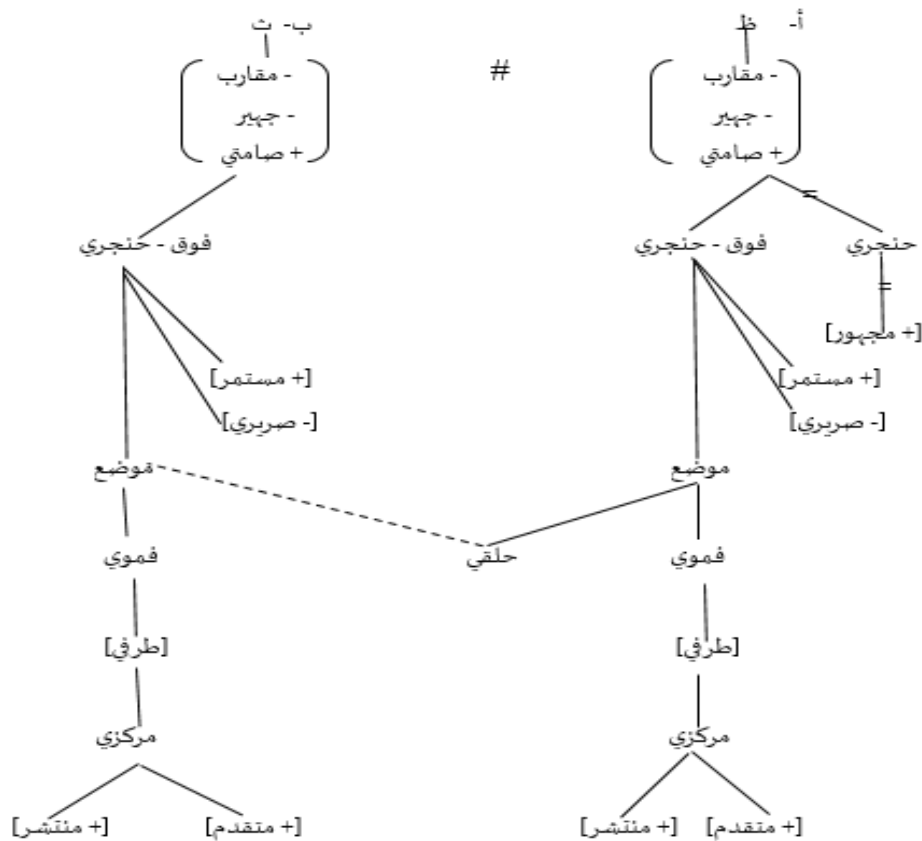


لقد مكن التمثيلان (118) و (119) من تفسير العمليات الصوتية التي طبقت من أجل إدغام الظاء في الثاء إدغاماً تاماً، حيث تم فك اقتران العجزة [حنجري] وسمتها التابعة مجهور، وفك اقتران الموضع حلقي، مما نتج عنه توالي ثاءين، وانطلاقاً من أن مبدأ المحيط الإيجابي يمنع توالي المتمثلين، تم صهر السمات المتمثلة في الشجرتين. ومكن التمثيلان، كذلك، من تفسير سبب هذا الإدغام، الذي هو مجاورة الظاء للطاء التي تشترك معها في جميع السمات، إلا السمة مجهور وموضع النطق الثانوي حلقي، فكلهما

تشتركان في سمات عجرة الجذر [-جهير، -مقارب، +صامتي]، وفي سمتي النمط [+مستمر، -صريري] وفي العضو الناطق [طرفي]، وفي السمتين الختاميتين [+متقدم، +منتشر]. كما أن هذا التمثيل الذي أتاحتته هندسة السمات يوضح حالة جهاز النطق والعمليات التي يقوم بها عند إدغام الظاء في الثاء، فقبل إدغام الظاء يجب أن تتماثل مع الثاء التي بعدها بشكل كلي، وهذه المماثلة تقتضي عدم اهتزاز الوترين الصوتيين، الذي تعبر عنه عملية فك اقتران العجزة حنجري وسمتها التابعة مجهور، كما يتضح أنه لا يجب توظيف الحلق في النطق، لتحقيق المماثلة الكلية وهذا ما توضحه عملية فك اقتران الموضع حلقى من عجرة الموضع.

ويمكن التمثيل لإدغام الظاء في الثاء مع الحفاظ على الإطباق، على النحو المبين في (120):

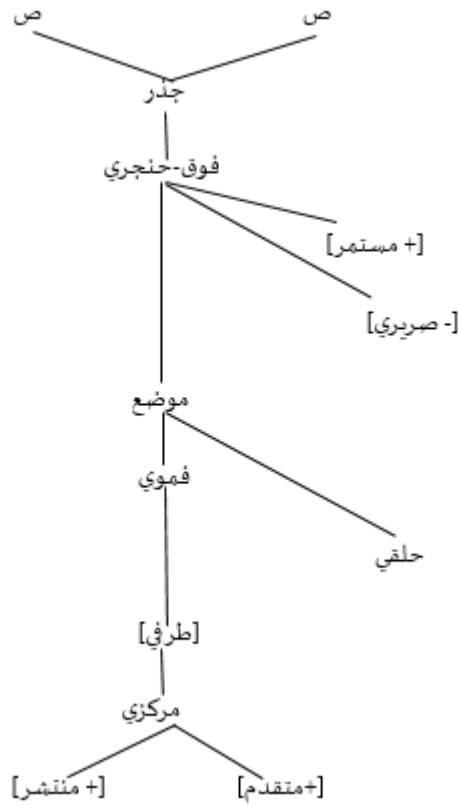
(120)



لإدغام الظاء في الثاء مع الحفاظ على الإطباق، يجب أن تمتد السمة حلقى من شجرة الظاء إلى شجرة الثاء، ويجب فك اقتران العجزة حنجري بعجزة الجذر، وبالتالي فك اقترانها بالسمة مجهور التابعة لها،

وبذلك نكون أمام صوتين متماثلين¹. ويجب صهر السمات المتماثلة في الشجرتين المتجاورتين في عجرة واحدة متعددة الاقتران، بموجب مبدأ المحيط الإجباري، على النحو الوارد في (121):

(121)



لقد مكن التمثيل (121) من تفسير إدغام الظاء في التاء إدغاما ناقصا، حيث تم الحفاظ على العضو الناطق حلقي الذي يعبر عن الإطباق بمصطلح القدماء.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن التمثيلات (118) و(119) و(120) و(121) مكنت من التمييز بين الإدغام التام والإدغام الناقص بين الطرفيات المفخمة ونظيراتها غير المفخمة بشكل واضح، وبينت أن الإدغام الناقص يقتضي الحفاظ على موضع النطق الثانوي حلقي، بينما يقتضي الإدغام التام فك اقتران الموضع الثانوي حلقي في شجرة الصامت المفخم الطرفي.

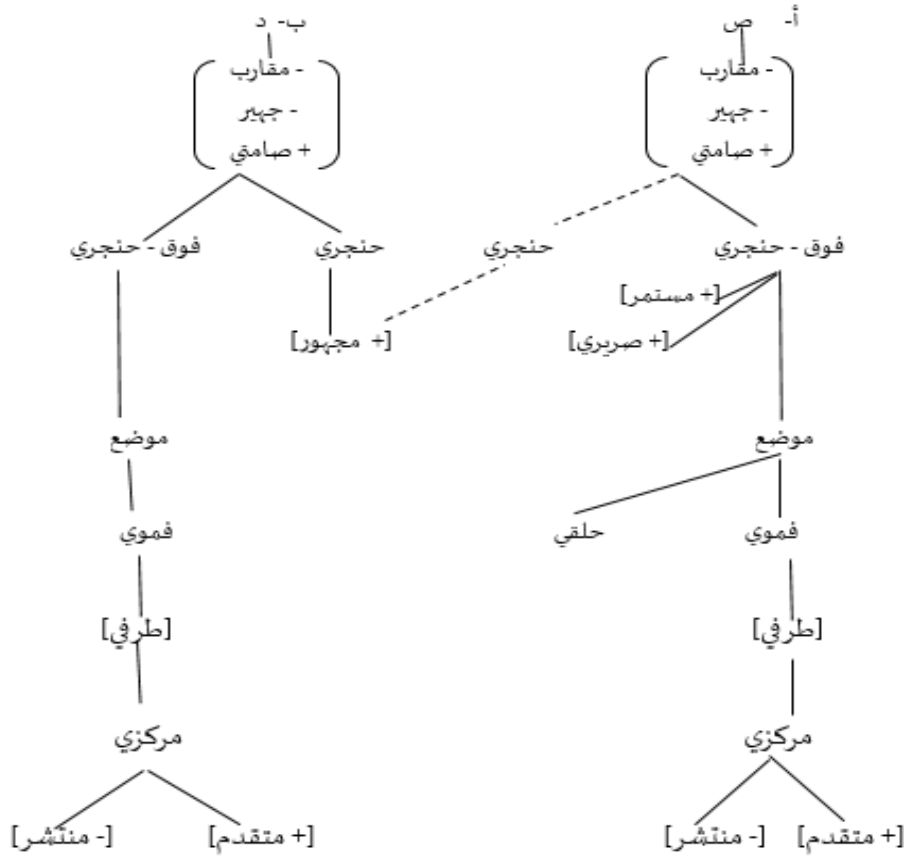
¹- وتجدر الإشارة إلى أن الصوت الذي نتج عن فك اقتران العجرة حنجري وسمتها التابعة [مجهور] من شجرة الظاء، والصوت الذي نتج انطلاقا من امتداد السمة حلقي من شجرة الظاء إلى شجرة التاء يدخل في باب الحروف الفروع عند سيبويه، وهو ما يسميه "الطاء التي كالثاء" وللاطلاع على الحروف الفروع عند سيبويه ينظر: "الكتاب"، ج 4، ص: 432.

5.3.2.2. مضارعة الصاد للزاي

سأبين كيفية التمثيل للمضارعة في هندسة السمات من خلال التمثيل لمضارعة الصاد للزاي كما في "مصدر"، وسأقتصر كذلك على التمثيل حسب نموذج العلوي (2004)، لرصد العمليات الصوتية التي تتطلبها مضارعة الصاد للزاي، وللمقارنة بينها وبين إبدال الصاد زايًا.

وقد سبقت الإشارة إلى أن مضارعة الصاد للزاي، تعني امتزاج الصاد ببعض سمات الزاي، نتيجة مماثلة الصاد للدال في الجهر. وهذا الامتزاج يفضي إلى صوت فرعي لا يُعد زايًا خالصة ولا صادا خالصة، ولكنه ناتج عن المزج بين سماتهما، كما يظهر من خلال التمثيل الوارد في (122):

(122)



يظهر من خلال التمثيل (122) أن الصاد صامت غير مجهور يتحقق بعضوين ناطقين طرفي وحلقي، وحينما جاورت الدال المجهورة امتدت سمة الجهر من شجرة الدال إلى شجرة الصاد، مع الحفاظ على النطق الثانوي حلقي في الصاد. وبذلك، أصبحت الصاد صامتا مجهورا يمزج بين سمات الصاد والزاي، وهي ليست صادا خالصة لأن الصاد مهموسة، وليست زايًا، لأن هذه الأخيرة تتحقق بالعضو الناطق طرفي فقط، ولكنها تشترك مع الصاد في جميع السمات الأخرى، فكلهما يتوفران على سمات عجرة الجذر نفسها،

وهكذا، فقد نتج عن مماثلة الصاد للдал في الجهر، صوت مجهور يمزج بين سمات الصاد والزاي، ولم تتغير الصاد إلى زاي. وهذا التمثيل يبين بشكل واضح التعديل الذي طرأ على الصاد لتتناسب مع الدال المجهورة المجاورة لها، لتسهيل النطق وبذل جهد أقل أثناء الكلام.

مع الدال مماثلة جزئية، وتبين بأن ذلك تعديل وليس تحويلاً للصاد بزاي بالمعنى الحرفي كما يرد في الصوارة الخطية.

ويظهر من خلال التمثيلين (122) و(123) أن التمثيل لمصارعة الصاد للزاي يختلف عن التمثيل لإبدال الصاد زاي، لأن الإبدال يتطلب عملية إضافية هي فك اقتران عجرة الموضع بالعجرة حلقي، وامتداد السمة مجهور من شجرة سمات الدال إلى شجرة سمات الصاد. فكل التمثيلين للمصارعة ولإبدال يعدان مماثلة جزئية للصاد مع الدال، لكن ينتج عن المصارعة صوت فرعي بين الصاد والزاي، وفي الإبدال ينتج عن التعديل تحويل الصاد إلى زاي.

بناء على ما سبق، يمكن القول إن التمثيلات المقدمة في هندسة السمات تمكن من توضيح طبيعة القطع وسماتها، وتعكس تمثلاً كل صوتي للقطع، وللعمليات الصوتية التي تحدث في جهاز النطق أثناء تحقيق أي قطعة من القطع. كما تبين بشكل واضح التعديلات التكوينية التي تطرأ على القطعة لتتناسب مع قطعة أخرى مجاورة لها، لتسهيل النطق وبذل جهد أقل أثناء الكلام.

وتقدم التمثيلات وفق هذه النظرية تفسيراً لسبب المماثلة، ولماذا تمت المماثلة بين هذه الأصوات بالضبط، ولماذا نتج عن المماثلة ذلك الصوت بالتحديد. كما تحدد العلاقات الصوتية الكائنة والممكنة بين الأصوات. وتميز نظرية هندسة السمات بين المماثلة الجزئية والمماثلة الكلية انطلاقاً من درجة تقارب الأصوات.

ولقد مكنت نظرية هندسة السمات من التمثيل لمجموعة من الظواهر الصوتية التي استعصت على الصوارة الخطية والصوارة المستقلة للقطع، كالتمثيل للقطع المركبة التي تتألف نطقين متزامنين وغير مرتبين، والتمثيل للإدغام الناقص، الذي يقتضي نهج سمة من السمات نهجاً مختلفاً عن غيرها من السمات، كالسمة أنفي والسمة حلقي في الإدغام بغنة والإدغام مع الحفاظ على الإطباق باصطلاح القدماء. فقد سمحت نظرية هندسة السمات بامتداد سمة من قطعة ما إلى قطعة أخرى، أو بالحفاظ على سمة أو مجموعة من السمات مع حذف أخرى، بينما لم تتمكن الصوارة الخطية من التمثيل للإدغام الناقص انطلاقاً من كونها نظرية قطعية صارمة تحذف القطعة بكاملها أو تحتفظ بها بكاملها.

3. تمثيلات النظرية العروضية وخصائصها ومجالات تطبيقها

ظهرت النظرية العروضية في أواخر السبعينات من القرن العشرين، وقد اقترحتها في الأصل ليبرمان (1975)، وتطورت لاحقا مع ليبرمان وبرينس في مقال لهما "عن النبر والإيقاع اللساني" (Lieberman 1977) Prince &، وهالي وفيرنو (Halle Vergnaud 1978)، وسيلكورك (Selkirk 1980) وآخرين. وتعتبر هذه النظرية المقطع وحدة أساسية في التمثيل الصوتي بخلاف النظرية المعيار التي لا يقوم فيها المقطع بأي دور في التنظيم الصوتي. وقد نشأت في البداية لمعالجة النبر، إلا أنها امتدت أيضا لمعالجة العديد من القضايا الصوتية مثل انسجام المصوت، وبنية المقطع (syllable)، والمد التعويضي، والصرافة العروضية ... إلخ.

1.3. خصائص التمثيل وطرق التفسير في الصوتاء العروضية

تعد النظرية العروضية جزءا من الصوتاء غير الخطية، وتتقاسم هي والصوتاء المستقلة القطع هدف تطوير آليات اشتغال النظرية الخطية، مثل متغيرات القاعدة والمواضع المختزلة ... إلخ، ولتحقيق هذه الغاية، تم تحديد التمثيلات الهرمية التي تمكن من صورة العمليات الصوتية¹. فإذا كانت الصوتاء المستقلة القطع قد اعتبرت نظرية توليدية لتوزيع الوحدات التطريزية بالنظر إلى الوحدات القطعية، وكانت تمثيلاتها الصوتية متعددة الأبعاد والطبقات، فإن الصوتاء العروضية (Metrical) أعطت تأويلا صوريا لتراتبية المكون الصوتي وبنياته في المجالات التي قد تقع فيها الوحدات التطريزية²، مقدمة بذلك تمثيلا هرميا للوحدات الصوتية.

وفي هذا الصدد، بين فادج (Fudge 1969) أنه يمكن أن يُفرض نمطان من التنظيم الهرمي على كل تعبير لساني:

النمط الأول: هو الهرمية الصرفية-التركيبية التي تنتظم فيها القطع إلى صريفات، والصريفات إلى كلمات، والكلمات إلى مركبات ... إلخ.

النمط الثاني: هو الهرمية الصوتية التي تتجمع فيها القطع جميعها في مقاطع، والمقاطع في "تفعيلات"، والتفعيلات في كلمات صوتية.

¹ - Kager, René (1995): « The Metrical theory of Word Stress ». P: 368.

² - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 110.

ويتبن انطلاقاً من ذلك أن الصوتات العروضية تعتبر، في مرحلتها المتطورة، نظرية تهتم بطبيعة الهرمية الصوتية، وتنظيمها الداخلي، كما تبين دور هذه الهرمية في تطبيق القواعد الصوتية، وعلاقتها بالهرمية الصرفية-التركيبية¹.

وقد ولدت النظرية العروضية في أحضان التطريز، وركزت على تنظيم القطع في وحدات تطريزية كبرى². كما قامت بإدماج مفهوم مجرد للشجرة المتفرعة تفرعاً ثنائياً، وبيان إمكانية تطوير المفاهيم الأساسية لهذه النظرية وتعميمها وتأليفها بطريقة تقدم تفسيرات واضحة للظواهر الصوتية المختلفة كالانسجام والنبر والبنية المقطعية³.

وتجدر الإشارة إلى أن الصوتات العروضية مدينة بشكل كبير لعمل أندرسون وجونس (1974) Anderson and Jones's الخاص بالتمثيلات الصوتية في الصوتات التبعية (Dependency Phonology)، لأن طبقة التقنيات المبيانية (graphical) التي يقترحها أندرسون وجونس لتمثيل البنية الداخلية للمقطع، وعلاقات البروز (prominence) بين المقاطع (النبر)، هي معادلة ترميزية لتلك المستعملة في النظرية العروضية التشجيرية⁴.

1.1.3. تمثيل نسق النبر في الصوتات العروضية

يُعتبر النبر، في النظرية العروضية حسب ليبرمان وبرانس (1977)، وسيلرك (1980 أ) وهايز (1980) وبرانس (1983)، بمثابة البنية الإيقاعية للكلام التي تجسد تباينات البروز النسبي (relative prominence)، وليس خاصية صوتية محلية في المصوتات. فلا يُنظر إلى النبر باعتباره سمة مميزة؛ كالعلو والانخفاض، كما اقترح في النسق، بل ينظر إليه باعتباره علاقة بين المقاطع أو الوحدات الصوتية بصفة عامة⁵.

وقد ركزت الصوتات العروضية على الطبيعة الهرمية للنبر وتمثيله الخاص، إذ لا ينبغي أن تحال ظاهرة إتباع النبر (stress subordination) في المقام الأول إلى خصائص القطع الفردية (أو المقاطع)، بل تعكس بنية هرمية إيقاعية تنظم المقاطع، والكلمات... إلخ. وانتقدت قواعد النبر التي صيغت في النموذج

¹ - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 42.

² - أحمد البايبي (2012): "القضايا التطريزية في القراءات القرآنية: دراسة لسانية في الصوتات الإيقاعية". ج 1. ص: 104.

³ - موريس هالي، جان روجي فيرنيو: "الفونولوجيا ذات الأبعاد الثلاثة". ترجمة: حنون مبارك، أحمد العلوي. ص: 96.

⁴ - Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». P: 112.

⁵ - Hayes, Bruce (1988): « Metrics and Phonological theory ». P: 233. Rialland, Annie et Laks, Bernard (1993): « Architecture des représentations phonologiques ». P: 11.

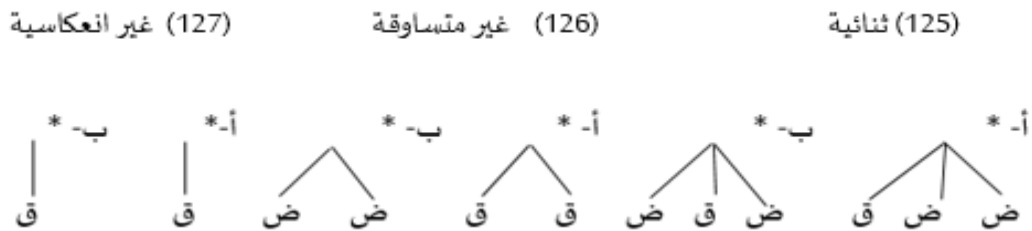
المعيار نظرا لكونها لم تتمكن من إيجاد تعميم دال لتمثيل الإيقاع اللساني والإحاطة به. وفي هذا الصدد، عملت الصواتة العروضية على توظيف فكرتين أساسيتين للتمثيل للمفاهيم الإيقاعية التقليدية: الفكرة الأولى: يُمثَّل مفهوم البروز النسبي وفق العلاقة المحددة انطلاقا من البنية المكونية؛ والثانية: تُمثَّل بعض جوانب مفهوم الإيقاع اللغوي وفق رصف (alignment) المادة اللغوية مع شبكة عروضية.¹

وهكذا، فإنه يتم التمثيل لنسق النبر في الصواتة العروضية انطلاقا من بنية مكونية متفرعة ثنائيا إلى العجرتين الأخنتين اللتين توسم إحداهما بـ "ق" (أقوى) و "ض" (أضعف)، فأقوى تدل على أنها "أقوى من" أو "مهيمنة على"، وأضعف تدل على أنها "أضعف من" أو "تابعة". وبالتالي، فإن المقطع المنبور يكون أقوى من، والمقطع غير المنبور يكون أضعف من، ويمكن التمثيل للعجرتين على النحو المبين في (124):

(124)



فالوسمان "ق" و "ض" يشيران إلى أن العجرة الموسومة بـ "ق" مهيمنة بطريقة ما بالنظر إلى العجرة الأخت "ض"، وتعد العلاقة "أقوى من" علاقة ثنائية وغير متساوقة وغير انعكاسية:²



مما يعني أن البنيات (125) و (126) و (127) مقصاة من النظرية.

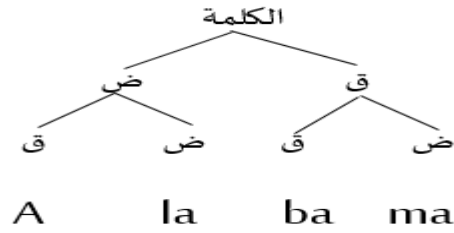
ويمكن التمثيل للكلمة "Alabama" حسب الشجرة العروضية كما في (128):³

¹ - Mark Liberman, Alan Prince (1977): « On Stress and Linguistic Rhythm ». 249 – 336. P: 249.

² - هاري فان درهالست، نورفال سميث: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة". ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي. ص: 43.

³ - Kager, René (1995): « The Metrical theory of Word Stress ». P: 368.

(128)



يتبين من خلال التمثيل (128) أن النبر الأساسي يقع على المصوت الذي تشرف عليه العجرات الموسومة بـ "ق" بشكل شامل، وهو المصوت ما قبل الأخير في هذه البنية، وتقع النبرات غير الأساسية على المصوتات الأخرى.

ولكن، على الرغم من أن الشجرة العروضية تعرض البروز النسبي للعجر، فإنها لا تمثل التناوب الإيقاعي بين المقاطع الصوتية القوية والضعيفة، وكذلك التعارض (التنازع)؛ وهو الموقف الذي يحدث عندما تكون المقاطع المنبورة متجاوزة. لهذا، قدم ليبرمان (1975) الشبكة العروضية باعتبارها تمثيلاً للبنية الإيقاعية. ويمثل للنبر بموجب الشبكة العروضية على النحو الوارد في (129):¹

(129)



إن الشبكة العروضية عبارة عن متوالية من الأعمدة، يتألف كل عمود فيها من عدد من "النبضات"، أو بعبارة أخرى، تتألف من مجموعة من الأحياز، لكل مقطع حيز، ويمكن أن يكون الحيز فارغاً أو مملوءاً بنجمة انطلاقاً من المواضع (130):

(130) ضع نجمة في حيز شبكة الرأس

إذ يشير الرأس إلى المقطع المشرف²، ويمثل لدرجة البروز انطلاقاً من مدى ارتفاع أعمدة الشبكة. وهكذا، فإن المقطع الثالث هو الأكثر بروزاً في التمثيل (129)، والمقطع الأول أقل بروزاً بدرجة واحدة، في حين أن الثاني والرابع هما الأقل بروزاً.

¹ - Ibid.P : 369.

² - أحمد العلوي (1992): "النظرية الفونولوجية". ص: 104.

وبالتالي، فإن الشبكة تصور بوضوح التناوب الإيقاعي للمقاطع القوية والضعيفة وكذا التنازع بين المقاطع المنبورة المتجاورة، عكس الشجرة العروضية¹.

إن الصواتة العروضية تقدم، إذن، نوعين من التمثيلات للبنية الهرمية؛ الشجرة العروضية والشبكة العروضية، للتعبير عن حقيقة أن النبر هو مسألة بروز نسبي بين المقاطع، بدلا من اعتباره خاصية مطلقة لكل مصوت فردي².

2.1.3. خصائص المقطع وتمثيلاته

لقد اعتمدت الصواتة العروضية مثلها مثل الصواتة المستقلة القطع وحدات صوتية أكبر من القطعة، ويعد المقطع من بين الوحدات الفوق القطعية الأساسية في التمثيل الصوتي بالنسبة للصواتة العروضية، لأنه عبارة عن وحدة تطريزية يُدرس في حدودها المد والنغمة والنبر والتشفية، والتجيب ... إلخ³.

1.2.1.3. بنية المقطع

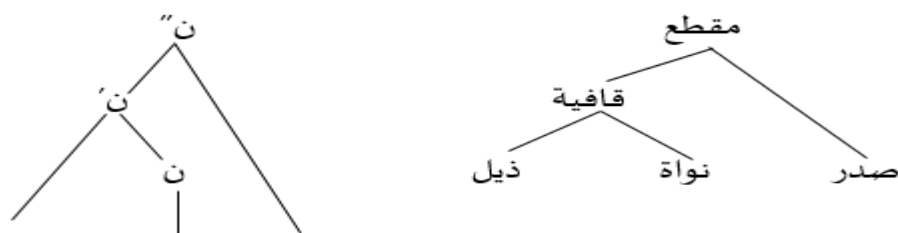
قدم مجموعة من الصوتيين عدة اقتراحات لبنية المقطع، من بينهم هوكيت (Hockett 1955: 52) الذي استخدم التسميات التالية: الصدر (onset)، والقمة (peak) وذيل (coda) لأجزاء المقطع. فالقمة هي العنصر المصوتي المركزي، والصدر هو العنصر السابق، والذيل هو الجزء الصامت الأخير. ويمكن أن يكون كل مكون من مكونات المقطع بسيطا أو مركبا. وقد طرأت بعض التطورات على المقولات أو التقسيم الثلاثي الذي اقترحه هوكيت، إذ تم تقديم بنية إضافية، تشمل مناهج كاهن (Kahn 1976) وسيلكيرك (1978) و(1980)، تفرض نموذج المقطع المتفرع ثنائيا كما في الشكل (131-أ) والنموذج (131-ب) الوارد في لوفين (1985) Levin، الذي يؤول المقطع باعتباره إسقاطا للنواة انطلاقا من نظرية س-خط (جاكندوف (1977) (Jackendoff):

¹ - Kager, René (1995): « The Metrical theory of Word Stress ». P: 369.

² - Haike Jacobs (1989): « Nonlinear Studies In The Historical Phonology Of French ». P: 5.

³ - ادريس السغروشي (1987): "مدخل للصواتة التوليدية". ص: 64.

-1



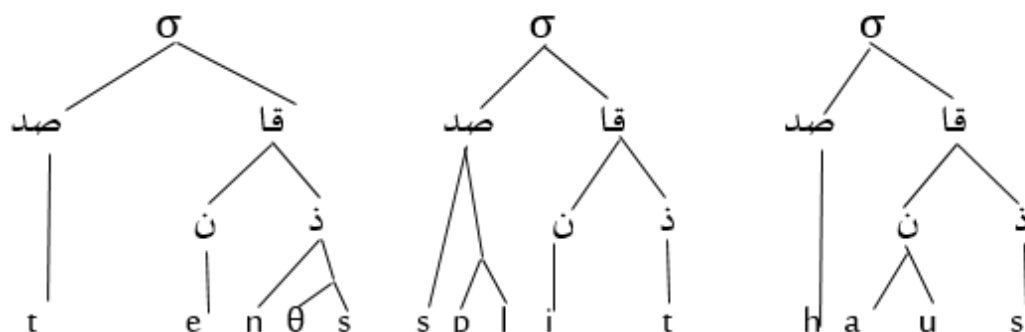
ويمكن أن يكون هناك المزيد من المكونات، حيث توجد مجموعات صامتة أو مجموعات مصوتة، ويمكن التمثيل لذلك انطلاقاً من تفريع كل مكون من المكونات الثلاثة الصدر والنواة والذيل كما يتبين من خلال التمثيلات (132):²

(132)

-1-

-ب-

2-



²- Ibid. P: 60.

يتبين من خلال التمثيلات الواردة في (132) أن كل مكون من مكونات المقطع يمكن أن يكون مركبا، ففي (132- أ) يتم تفريع النواة، وفي (132- ب) يتم تفريع الصدر، وفي (132- ج) يتم تفريع الذيل. لكن مع ذلك، تظل هناك بعض القيود الخاصة المفروضة على بنية المقطع في بعض اللغات، فاللغة العربية مثلا لا تقبل أن يكون الصدر مركبا؛ لأنه لا يجوز فيها أن يبدأ المقطع بصامتين متتاليتين، وفي بعض اللغات يكون الصدر غير ضروري، بينما لا يمكن أن تستغني عنه بنية المقطع في لغات أخرى من بينها العربية، أما الذيل فقد يرد في مقاطع ولا يرد في أخرى لأن وجوده في المقطع ليس إجباريا.

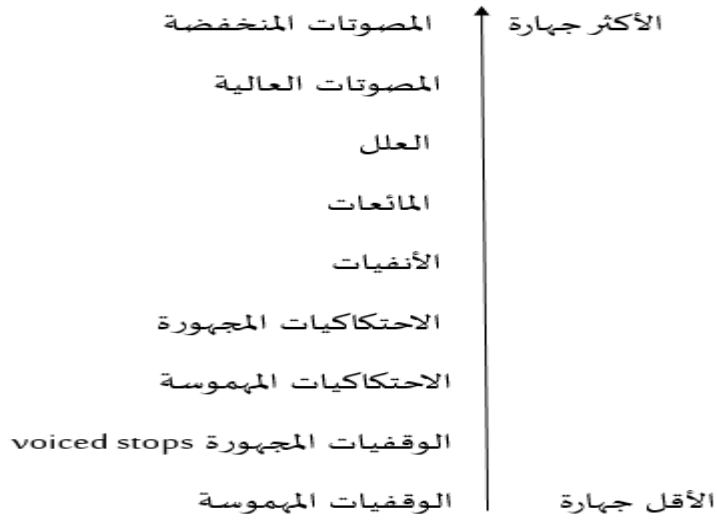
2.2.1.3. دور الجهارة في بناء المقطع

قد يكون مصدر المنظور الأقدم للمقطع مستوحى من ملاحظة أن الفك (jaw) يُفتح ويغلق أثناء الكلام. ويتأسس هذا المنظور على وجهة نظر مفادها أن لكل قطعة في الكلام قيمة جهارة (sonority value)، وعلى أن هناك قمم ومنحدرات (troughs) في سلسلة الكلام، وتتطابق القمم مع المصوتات ونواة المقطع، في حين تتطابق المنحدرات مع حدود المقاطع¹.

لهذا، تم تصنيف القطع في مجموعات حسب مستوى الجهارة كما ورد عند ويتني (Whitney 1865) وجيسبريسن (Jespersen 1904)، وهوبير (Hooper 1972) (1972)، وفيتمان (Vennemann 1972)، وكيبارسكي (Kiparsky 1979)، وسيلكيرك (1982) وغيرهم، انطلاقا من الأصوات الأكثر جهارة إلى الأصوات الأقل جهارة، على الرغم من أنه ليس هناك قياس أصواتي دقيق للجهارة؛ لأن تحديد مستوى الجهارة نسبي فقط. وتجدر الإشارة إلى أن الجهارة تحيل على كمية الصوت التي يتم إخراجها عند التلفظ بقطعة ما، وكلما كان التضيق أشد عند التلفظ بالصوت كلما انخفض مستوى الجهارة، وكلما قل التضيق ارتفعت نسبة الجهارة. وبناء على ذلك، فإنه يتم تصنيف مختلف فئات الصوت على أساس الجهارة، على النحو المبين في (133)²:

¹ John Goldsmith (2009): « The Syllable », P: 4.

² Iggy Roca (1994): « Generative Phonology », P: 152. Robert N. St. Clair (2006): « Cycles in Metrical Phonology », 2006. P: 139.



ولقد نشر ديل والمدلاوي (1985) Dell and Elmedlaoui، وديل والمدلاوي (1988) تحليلاً فعالاً للغاية للغة البربرية تشلحيت إمدلاون، قدم أقوى حجة لأهمية الجهارة في معالجة التجزئ المقطعي، بناءً على مجموعة متقنة من المبادئ التي نتجت عن ذلك بشكل أساسي. إذ يتأسس التجزئ المقطعي بالنسبة لهما على متوالية من القواعد الصوتية المرتبة، مقسمة إلى مجموعة من قواعد التجزئ المقطعي الأساسي، تليها مجموعة أخرى من قواعد الاقتران.

إن قواعد التجزئ المقطعي الأساسية هي متوالية من القواعد المتماثلة تقريباً، والتي تختلف فقط في مستوى جهرارة القطع التي تطبق عليها، إذ تأخذ القواعد كلها الشكل التالي: اقتران المقطع الأساس بأي متوالية (أ) ب، بحيث (ب) الذي هو القطعة التي تشغل النواة، وهي قطعة من النوع (ج) (ج يعني أي صنف من أصناف الأصوات)؛ وتتم الخواريزمية عبر ثماني تجسيدات لهيكل القاعدة (rule template)، بحيث يمر المتغير (ج) من خلال فئات القطع التالية: (المصوت (a)، المصوتات العالية، المائعات، الأنفيات، الاحتكاكيات المجهورة، الاحتكاكيات المهموسة، الوقفيات المجهورة، الوقفيات المهموسة). وهذا يعني أن المتغير (ج) يمر من خلال جرد القطع، من الأكثر جهرارة إلى الأقل جهرارة. ويأخذ هذا التحليل في الاعتبار حقيقة أنه في اللغة البربرية تشلحيت إمدلاون، يمكن أن تُشكل القطع في أي نقطة من هرمية الجهرارة نواة المقاطع¹.

وقد تم اقتراح عدد من التعميمات التي تستخدم مفهوم الجهرارة لتمييز الخصائص المشتركة للمقاطع. وأهمها ما يلي:

¹ John Goldsmith (2009): « The Syllable ». P: 12 - 13.

- التعميم المتتالي للجهازة (The Sonority Sequencing Generalization): تتصاعد الجهازة خلال الصدر، وتتناقص في الذيل، كما ورد في هوير (1976) Hooper، وكبارسكي (1979، 1980)، وسلكر (1984): في أي مقطع، هناك قطعة تشكل قمة الجهازة مسبقة أو تليها متوالية من القطع التي تتناقص قيم جهارتها بشكل تدريجي. ويمكن النظر إلى التعميم المتتالي للجهازة على أنه يفرض قيودا كلية على الشكل المحتمل لمجموعة من الشروط الخاصة ببنية المقطع للغة معينة.
- الحد الأدنى من اختلاف الجهازة (Minimum Sonority Difference): تقترح ستيرياد (1982) Steriade أنه بمجرد إنشاء التسلسل الهرمي المناسب للجهازة، قد تفرض اللغة قيودا على القطع المجاورة، بحيث يجب أن يتوفر الحد الأدنى من الجهازة بين قطعة وأخرى.
- مبدأ التشتت Dispersion Principle الذي اقترحه كليمنتس (1990): عندما تكون جميع العناصر الأخرى متساوية، فإن اللغة ستزيد بشكل تفضيلي من اختلاف الجهازة في صدر المقطع، ولكنها ستدني منه في الذيل¹.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن مواقع البنية المقطعية الصدر والنواة والذيل، تشرف على القطع بحسب جهارتها، فالنواة أو قمة المقطع، تشغلها القطع ذات الجهازة العالية، أما الصدر والذيل فيشرفان على القطع التي تكون درجة جهارتها أقل من درجة جهازة النواة. وقد حدد أنكوجار (1990) نموذج بنية المقطع على الشكل التالي:

$$(134) \quad [\text{صد} < \text{ن} \geq (\text{ذ})]$$

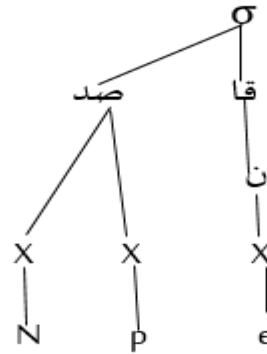
ففي هذا النموذج، تكون درجة جهازة الصدر أقل من درجة جهازة النواة، وتكون درجة جهازة الذيل مساوية لدرجة جهازة النواة أو أقل من ذلك. وقد وُضعت (ذ) بين قوسين للإشارة إلى أنه يكون اختياريا².

وعلاوة على ذلك، فإن الوضع المفضل للمصوتات هو أن تكون رؤوسا للمقاطع تماشيا مع سلمية الجهازة. ففي المتوالية "npe"، على سبيل المثال، تعد "e" نواة المقطع في لغة مثل الإنجليزية. ونتيجة لذلك، فلن يكون "n" في هذه المتتالية إلا عنصرا أولا للصدر المركب من "n" و "p". وهذا التأويل يمنع من انتهاك مبدأ تتابع الجهازة (sequencing sonority). ويمكن التمثيل لذلك على النحو المبين في (135)³:

¹ - Ibid. P: 13 - 15.

² - عبد الرزاق تورابي (2015 أ): "الأفعال المعتلة في اللغة العربية: مقارنة أمثلية". ص: 79 - 80.

³ - Iggy Roca (1994): « Generative Phonology ». P: 152 - 153.



ولكن، هناك مقاطع في بعض اللغات لا تنو فر على مصوتات، لذلك فإن أي قطعة يمكن أن تشكل نواة مقطع بما في ذلك الوقفيات، لكن بشرط أن تكون هي العنصر الأكثر جهازة في المقطع. فالاحتكاكي المهموس /s/، على سبيل المثال، يشغل قمة مقطع في المتتالية "pst". وبناء على ذلك، فإن جهازة الصوت تتأسس على ارتفاع نسبي، مقارنة مع باقي الأصوات في محيطها المقطعي¹. فعلى الرغم من أن "s" لا توجد في قمة هرمية الجهازة إلا أنها أكثر جهازة من "p" و "t"، لهذا شغلت نواة المقطع، مما يوضح أن الجهازة أمر نسبي يتحدد انطلاقاً من الأصوات التي تتجاور في المقطع. ولكن تجدر الإشارة إلى أنه في بعض اللغات لا يمكن أن تتشكل النواة من صامت كما هو الشأن بالنسبة للغة العربية.

3.2.1.3. التمثيل لبنية المقطع

قدم الصوتيون التوليديون عدة تمثيلات لبنية المقطع، ومن أبرز أنواع هذه التمثيلات وأكثرها تداولاً نظرية الحيز (slot X)، أو ما يطلق عليها نظرية صدر-قافية (onset-rhyme)، ونظرية الوقع (moraic).

1.3.2.1.3. التمثيل لبنية المقطع حسب نظرية الحيز X

لقد تطورت نظرية الحيز X انطلاقاً من النظرية الأصلية حول الهيكل المقطعي؛ نظرية ص مص الواردة في مكارثي (1979 أ، 1981) وهالي وفيرنو (Halle and Vergnaud 1980)، حيث يعد الهيكل سلسلة من الأحياز المحددة وغير المحددة مقطعيًا². وقد تم الاستغناء عن تسميات ص ومص، نظراً لأن نوع القطعة (ص) أو (مص) قد يكون متوقعاً من تشكيلة الشجرة، وبالتالي فإنه يكون حشويًا. فكل ما نحتاجه للتمثيل، هو الإشارة إلى كل موضع قطعي³.

¹ - Robert N. St. Clair (2006): « Cycles in Metrical Phonology ». P: 138.

² - Janet C. E. Watson (2002): « The Phonology And Morphology Of Arabic ». p: 50.

³ - Anthony Fox (2000): « Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals ». P: 61.

لهذا، اقترح كاي لوفينشتام (1984) Kaye and Lowenstamm ولوفين (1985) Levin تعويض الهيكل ص مص، أو الوحدات الصامتية والمصوتية بمتوالية من المواقع الفارغة (empty positions) التي يرمز لها ب X. وكان أهم دافع وراء الانتقال للحيز X هو ملاحظة أن الهيكل قد يقرن بصامت أو بمصوت. فالترميز ص مص كان يشير إلى طبيعة القطع ويسمح بالاستغناء عن السمتين [صامتي] و [مصوتي] وكذلك عن السمة [مقطعي]، ولذلك لا يمكن أن يرد في الموقع (ص) إلا صامت وفي الموقع (مص) إلا مصوت، وهذا يطرح بعض الإشكالات؛ كتلك المرتبطة بتمثيل المد التعويضي (Compensatory lengthening)، الذي يمتد فيه مصوت إلى موقع صامتي. أما بالنسبة للحيز X فإذا كان الهيكل المحدد يحتوي على حيز X فارغ، فإنه حر للربط بأي قطعة بغض النظر عن محتوى السمة. وبالنسبة للأشكال المعجمية التي يكون فيها التمييز بين الأحياز الصامتية والمصوتية أمراً حاسماً، مثل الهياكل العربية للأفعال التي تتضمن البنية المقطعية التالية: (ص مص ص، ص مص ص) و (ص مص ص، ص مص ص)، يتم تأويل الأحياز المصوتية على أنها أحياز X مرتبطة مسبقاً بالنواة¹.

والجدير بالذكر، أنه في نظرية الحيز X يتم تعريف الهيكل على أنه متوالية من المواقع الفارغة أو الأحياز المعنونة ب X (كاي لوفينشتام (1984) Kaye and Lowenstamm ولوفين (1985) Levin)، وأنه في جميع النظريات التي تقر بوجود هيكل مقطعي، تقرر عناصر الطبقة القطعية وفقاً لمواضع الاقتران الكلية²، حيث تقرر القطع المستقلة والوحدات الحاملة للنغم عنصراً بعنصر انطلاقاً من اليمين إلى اليسار، كما أنه لا ينبغي أن تتقاطع سطور الاقتران، وينبغي احترام مبدأ سلامة التكوين، فإذا كان عنصراً لحنياً وثلاثة مواقع في الهيكل، فإن الاقتران يتم من اليمين إلى اليسار، بحسب اللغة، انطلاقاً من اقتران عنصر بعنصر، ويمتد العنصر اللحني الذي على أقصى اليسار إلى الموقع الذي يظل شاغراً في الهيكل³. وبالتالي، فإنه يتم التمثيل للمقطع بموجب نظرية الحيز X انطلاقاً من ربط قمم المقاطع بنواة قافية المقطع، ويتم تحديد الوزن الصوتي انطلاقاً من ورود أو عدم ورود موقعين من الهيكل في قافية المقطع. فبالنسبة للمقطع ص مص، يُقرن العنصر مص بموضع واحد في القافية هو النواة، كما يتبين من خلال الشكل (136)⁴:

¹- Janet C. E. Watson (2002): « The Phonology And Morphology Of Arabic », p: 52.

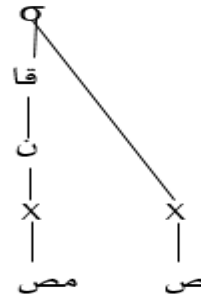
محمد العلوي (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". ص: 30.

²- لقد سبق أن تطرقنا لمواضع الاقتران وقدمنا تمثيلات لها عند تناولنا للصوات المستقلة القطع، لهذا سنذكرها هنا باختصار.

³- Janet C. E. Watson (2002): « The Phonology And Morphology Of Arabic », p: 51.

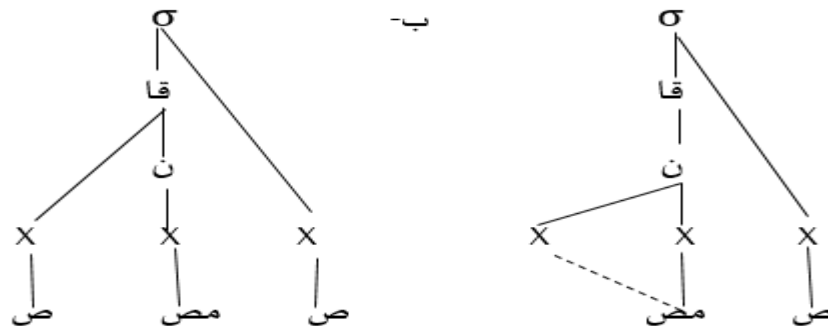
⁴- Ibid. p: 52.

(136)



أما بالنسبة للمقطع الثقيل ص مص ص أو ص مص ص، فإنه يقرب بموقعين في القافية، كما يتضح من خلال التمثيلين الواردين في (137)¹:

(137)



يظهر من خلال التمثيل (137-أ) أنه في المقطع (ص مص مص)، يقرب اللحن المصوتي مص بنواة الحيز X من اليمين ويمتد إلى الحيز X الوارد في أقصى اليسار. أما في التمثيل (137-ب) الخاص بالمقطع (ص مص ص) فإن العنصر الصامت الأخير يقرب مباشرة بعجدة القافية لأنه يشكل ذيل المقطع. ويتم تمييز المقطعين (ص مص مص)، و(ص مص ص) عن بعضهما انطلاقاً من أن المصوت الثاني في المقطع (ص مص مص)، يقرب بالنواة التي تشرف عليها القافية، في حين أن الصامت الأخير في المقطع (ص مص ص) يقرب مباشرة بعجدة القافية.

2.3.2.1.3. التمثيل للمقطع حسب نظرية الوقع

تعد نظرية الوقع من بين النظريات العروضية الحديثة، وقد تم فهم الوقع في النظرية اللسانية على أنها وحدة وزن صوتية تسمح بنمذجة التقابل بين المقاطع الثقيلة (ثنائية الوقع) والمقاطع الخفيفة (أحادية الوقع)، بالإضافة إلى حساب التكافؤ (equivalence) بين الأنواع المختلفة من المقاطع الثقيلة. وعلى الرغم

¹ - Ibid. P: 52 – 53.

من أن مفهوم الوقع قد استخدم بطريقة غير صورية في البداية، إلا أنه في الثمانينيات وُظف بشكل صوري بوصفه مستوى واضحاً للتمثيل، مما سمح بتفسير الظواهر المتنوعة التي كانت تُفسر بواسطة الوحدات الهيكلية (بروسيلو 1995: 188)¹.

لقد عرفت الصوتات البنيوية مع بلومفيلد (1935: 110) Bloomfield الوقع بأنه مقياس لطول الوحدة؛ فإذا كان المصوت القصير يمتد لوقع واحد، فإن المصوت الطويل من اللغة نفسها قد يمتد لوقع ونصف أو وقعين. وعرفه بايك (1947: 242) Pike على غرار بلومفيلد بأنه وحدة للتوقيت (unit of timing) تعادل عادة مصوتا قصيرا أو نصف مصوت طويل. ومن بين التعاريف المقدمة للوقع تلك الواردة في أعمال ستيفيك (1965، 1969 ب) Stevick الخاصة بدراسة النغم في اللغتين الأفريقييتين يوروب (Yoruba) وجاندا (Ganda)، حيث حاول حل مشكل تحديد عدد الأنغام التي يبدو أنها مرتبطة بالمدة (duration) بواسطة الوقع، لأنه على الرغم من وجود ثلاثة أنغام مميزة فقط (عالية، ووسيط، ومنخفضة) إلا أنها ترد في الغالب مع المصوتات الطويلة. فقد حاول حل إشكال التأليفات النغمية انطلاقاً من افتراضه أن المصوتات يمكن أن تتألف من وقع أو وقعين، وأن الوقع الأول يمكن أن يتوفر على أكثر من نغم واحد. ووسع مجال استخدام الوقع ليشمل الصوامت. ففي لغة جاندا، يمكن أن تكون جميع المصوتات ومعظم الصوامت مزدوجة أو مكررة (double)، ولكن بشرط ألا يكون سوى صامت واحد مكرر في المقطع، وأن يكون قبله مصوت. وبناء على ذلك، يقترح ستيفيك أن المصوتات والصوامت تتوفر على قيم تكون عبارة عن أوقاع، يمكن صياغتها كالتالي:

صامت واحد = صفر وقع

صامت مزدوج أو مصوت واحد = وقع واحد

مصوت مزدوج = وقعين².

وقد عرف كل من برانس (1980) Prince، وفان در هولست (1984) van der Hulst، وهومان (1985) Human، ومكارثي وبرانس (196) McCarthy and Prince، وزيك (1988) Zec وهايز (1989) Hayes وإطو (1989) Itô الوقع بأنه وحدة لوزن المقطع³.

ويرى أنطوني فوكس (2000) أنه من الصعب الحصول على تعريف دقيق لهذا المصطلح، ولكن يمكن اعتباره بأنه وحدة أو مقياس للطول، بحيث يمكن القول إن المقاطع القصيرة تشكل وقعا واحداً، والمقاطع

¹ - José Alvarez (2003): « Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña ». 28. P: 56.

² - Anthony Fox (2000): «Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals». P: 47 - 48.

³ - John J McCarty, Alans. Prince: « Prosodic Morphology ». P: 3.

الطويلة تشكل وقعين¹، وذلك لأن التمثيلات الناتجة عن الوقع تقوم بمهمتين وفقا لهايز (1989: 260) Hayes:

أولاً: التمثيل لطول القطع ووزن المقطع؛ إذ يُحدد طول القطع من خلال اقتران القطع بالوقع، بحيث تقرر القطع الطويلة بوقعين؛

ثانياً: يحدد وزن المقطع بواسطة اقتران الوقع بالمقاطع، بحيث تقتزن المقاطع الثقيلة بوقعين².

ويتبين انطلاقاً من هذه التعاريف، أن هناك اختلافاً في تعريف مفهوم الوقع ووظيفته، فهناك من يعتبره وحدة لقياس طول القطعة أو المقطع، وهناك من يعتبره وحدة لقياس وزن المقطع، في حين يعتبره البعض الآخر أداة للتمييز بين المقاطع الخفيفة والثقيلة، كما أنه يعد عند البعض وسيلة لحساب عدد القطع في المقاطع.

علاوة على ذلك، فإن التمثيل بواسطة الوقع يقوم بدور هام في تمييز الكمية المقطعية (syllable quantity)، أي وزن المقطع في النظرية الصوتية، وذلك لأنه يوفر تمييزاً صورياً بين المقاطع الخفيفة والثقيلة. فالمقطع الخفيف يكون أحادي الوقع (monomoraic) بينما يكون المقطع الثقيل ثنائي الوقع (bimoraic)³.

وقد استُغني عن البنية الهرمية لهيكل الحيز X في نظرية الوقع، كما يتضح من خلال العديد من الأعمال مع كل من هايمن (1985) Hyman، وهايز (1989) Hayes، وبروزلو (1995) Broselow وآخرين، واستبدلت بالمواقع العروضية، أو ما يسمى بالأوقاع، ممثلة في هيكل تطريزي (prosodic template). والمواقع الممثلة فقط، أو التي تقرر بالوقع، هي تلك التي تقرر في نظرية الحيز X بالنواة في اللغات التي تكون فيها المقاطع من نوع (ص مص) و(ص مص ص) خفيفة، والمقاطع من نوع (ص مص ص) ثقيلة، وبالنواة والقافية في اللغات التي تكون فيها (ص مص) مقاطع خفيفة، وتعد فيها المقاطع من الصنفين (ص مص ص)، و(ص مص ص) ثقيلة، أما صوامت الصدر فلا تقرر بالوقع في أي نظام مقطعي⁴.

بناءً على ذلك، يتضح أن هناك نوعين على الأقل من الأنظمة فيما يتعلق بوزن المقطع في اللغات التي يقوم فيها وزن المقطع بدور هام، ويمكن تصنيفها كالتالي:

(138) أنظمة وزن المقطع Syllable weight systems:

¹- Anthony Fox (2000): «Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals». P: 46.

²- Ibid. P: 83.

³- Davis Stuart: « Quantity ». P: 107.

⁴- Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 53.

أ-	ثقيل	خفيف	ب-	ثقيل	خفيف
ص	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ص	ص	ص	ص	ص

يعكس النظام في (138- أ) اللغات التي ينطبق فيها شرط الوزن حسب الموقع (Weight-by-Position) على صوامت الذيل¹. وبموجب هذا الشرط يسند وقع إلى ذيل الصامت في اللغات التي تكون فيها المقاطع من نوع (ص مص ص) مقاطع ثقيلة تطريزيا. ويمكن تطبيق شرط الوزن حسب الموقع مرة واحدة فقط، مما يضمن أن المقاطع بصفة عامة ستحترم حد ثنائية الوقع في المقطع الواحد، ويمكن التمثيل لذلك على النحو المبين في (139)²:

(139)



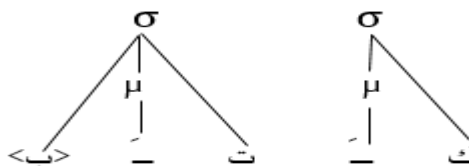
وبالإضافة إلى أن شرط الوزن حسب الموقع لا يطبق إلا مرة واحدة في المقطع، فإنه لا يطبق إلا على المقاطع الداخلية وليس على المقاطع التي تكون في آخر الكلمة في بعض اللغات من بينها العربية. فإن المقطع (ص مص ص) حين يرد في نهاية الكلمة يفشل في تعيين النبر في اللغة العربية، وفي العديد من لهجاتها. ففي لهجة القاهرة واللهجة الصنعائية، على سبيل المثال، عندما يرد ذلك المقطع في الموقع النهائي يشكل مقطعا تطريزيا خفيفا، وعندما يأتي داخل الكلمة يمكن أن يكون منبورا (stressed) في الموقع الذي يسبق ما قبل الأخير (antepenultimate) أو ما قبل الأخير (penultimate) في الصنعائية وفي الموقع ما قبل الأخير في لهجة القاهرة. وانطلاقا من ذلك، فإنه في كلمة مثل: كتب، يُنبر المقطع الأول الخفيف (ك - = ص مص) وليس المقطع الأخير (ت - ب = ص مص ص)، من أجل تفسير حقيقة أن المقاطع التي تأتي في الأخير تتطلب عادة المزيد من العناصر (أي القطع) لتعد ثقيلة أكثر من المقاطع الداخلية. وفي هذا الصدد، يقترح عدد من الباحثين، من بينهم ليبرمان وبرانس (1977) Liberman and Prince، وبرانس (1983) وهايز (1979)، Hayes (1995)، أن الصوامت النهائية التي ترد في آخر المقطع الأخير تعد خارج عروضية في عدد من اللغات

¹ - Davis Stuart: « Quantity », P: 107.

² - Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic », P: 54.

من بينها العربية. ويُمثل صوريا للصامت الخارج عروضي بوضع الصامت الأخير بين مزدوجتين (angled brackets). كما يتبين من خلال التمثيل (140):

(140)

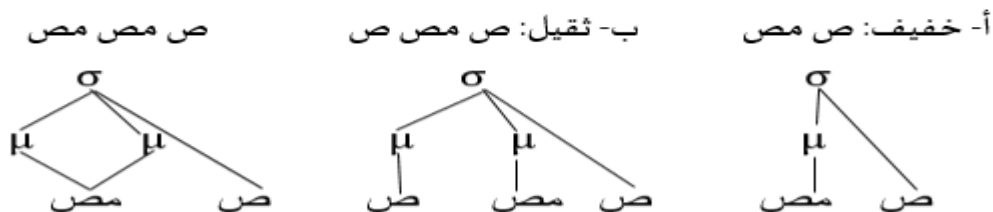


إن الصامت النهائي يجزأ مقطعياً مع المقطع الأخير في مرحلة لاحقة من الاشتقاق، ومع ذلك فإن كونه خارج عروضي يجعله غير مرئي بالنسبة لشرط الوزن حسب الموقع، وبالتالي لا يتمكن من تعيين وقع. فبورود المقطع (ص مص ص) في نهاية الكلمة يعتبر أحادي الوقع ويعد مقطعا خفيفا، وليس ثنائيا الوقع الذي يعد مقطعا ثقيلا¹.

إن المقطع (ص مص ص)، إذن، يكون منبورا في العربية عندما يطبق عليه شرط الوزن حسب الموقع، ويكون غير منبور عندما لا يطبق عليه هذا الشرط الذي يعطي وقعا للصامت الأخير. وشرط الوزن حسب الموقع لا يطبق إلا حينما يكون هذا المقطع داخليا في الكلمة، في حين أنه لا يطبق على الصامت الأخير الوارد في المقطع الأخير من الكلمة لأنه يعد خارج عروضي.

ويعكس النظام في (138-ب) اللغات التي لا يطبق فيها شرط الوزن حسب الموقع، بحيث يتم التعامل مع المقطع (ص مص ص) فقط على أنه ثقيل، في حين يعتبر المقطعان (ص مص ص) و(ص مص ص) خفيفين. ويمثل للنظامين (138-أ) و(138-ب) على التوالي في (141) و(142):²

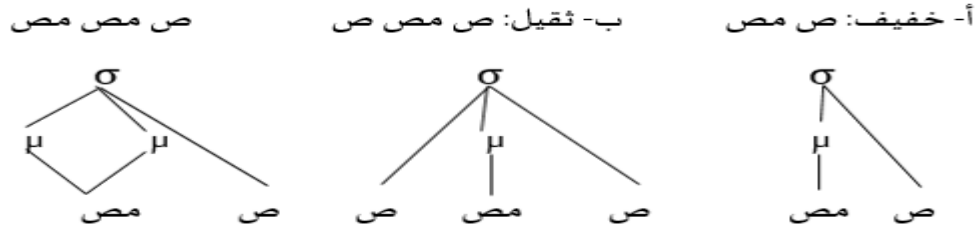
(141)



¹ Ibid. P: 57 - 58.

² Davis Stuart: « Quantity ». P: 107 – 108.

(142)



في حالة اللغات (138- أ) التي تعالج المقطع (ص مص ص) على أنه ثقيل، فإن كل وحدة من قافية المقطع (النواة والذيل) تشكل وقعا واحدا في الوزن المقطعي (syllabic weight)، في حين أن الصدر لا يسهم على الإطلاق في الوزن. فالمقطع ص مص = μ ، والمقطع ص مص ص = $\mu\mu$ ، وص مص ص = $\mu\mu\mu$ ، وصامت الذيل في هذا المقطع الأخير يشكل وقعا واحدا في الوزن المقطعي يسمى الوزن حسب الموقع. أما في حالة اللغات التي تتوفر على الأنظمة (138- ب) فإن هناك اختلافا في البنية الوقعية لقافية المقطع، لأن المقطع ص مص ص = μ ، بينما المقطع ص مص ص مص = $\mu\mu\mu$ ¹.

وبناء على ذلك، فإنه في كل نماذج نظرية الوقع، تقرر المصوتات القصيرة بوقع واحد، بينما تقرر المصوتات الطويلة بوقعين كما في (143)²:

(143)



فلا جدال في أنه يُمثل للمصوت الطويل بوقعين، ولكن في المقابل يلاحظ أن الصوامت المضعفة تثير الجدل من حيث التمثيل³، لأن هناك من يرى بأن الصامت المضعف يتألف من وقعين وغير المضعف يتألف من وقع واحد، وهناك من يرى بأن الصامت المضعف يتألف من وقع واحد. وفي هذا الصدد، يذهب هايز (1989) وآخرون إلى أن الصوامت الطويلة (المضعفة) تتميز عن الصوامت القصيرة، وذلك لأن الصوامت المضعفة أحادية الوقع في تمثيلها التحتي بينما غير المضعفة ليست وقعية في تمثيلها التحتي. وهكذا، فإنه يُمثل للشكلين الافتراضيين - ت -، و - ت - على النحو المبين في (144):

¹- José Alvarez (2003): « Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña ». P: 56 - 57.

²- Janet C. E. Watson (2002): « The Phonology And Morphology Of Arabic ». P: 53.

³- José Alvarez (2003): « Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña ». P: 56 - 57.



ونظرا لأن الصوامت المفردة تكون تحتيا لا وزن لها (weightless)، يجب تعيينها بوقع واحد عندما تشغل ذيل مقطع ثقيل، من خلال تطبيق شرط الوزن حسب الموقع¹.

ولقد لخص هايز (1989) المبادئ الأساسية لنظرية الوقع في ثلاثة عناصر مرتبطة بمصادر وزن المقطع (Sources of Syllable Weight) هي كالتالي:

- أ- تشكل المصوتات القصيرة وقعا واحدا، والمصوتات الطويلة وقعين (مبدأ كلي (universal))؛
 - ب- تشكل الصوامت المضعفة وقعا واحدا (مبدأ كلي)؛
 - ج- تحديد الوزن حسب الموقع: يتم تعيين وقع واحد لصامت الذيل أثناء عملية التجزئ المقطعي (مبدأ وسيطي (parametric)²).
- إن المبدأين (145- أ) و(145- ب) مبدأان كليان يطبقان على جميع اللغات، أما المبدأ (145- ج) فليس كليا لأنه لا يطبق إلا على اللغات التي تعتبر أن المقاطع من نوع (ص مص ص) ثقيلة. ويعد هذا الطابع غير الكلي للوزن حسب الموقع مسوغا أساسيا لعدم إمكان اشتقاق بنية الوقع تلقائيا من بنية المقطع³.
- هكذا، يمكن القول إنه يُمثل للأوضاع في نظرية الوقع بشكل مباشر، بدلا من الهيكل ص ومص أو الأحياز X، إذ تربط القطع المصوتية والصامتية بالوقع بشكل مباشر وفقا للمبادئ العامة، مع مبدأ محدد للغة في حالة "الوزن حسب الموقع"، وتكون صوامت الصدر مستقلة عن الأوضاع.

وعلى الرغم من أن العديد من اللغات تتجنب المقاطع الثلاثية الوقع (trimoraic)، فإن هناك بعض اللغات التي تسمح بها، ومن بين الأمثلة التي ناقشها هايز (1995: 276) اللهجة الهندية-التي وصفها كولكار (1968) Kelkar- التي تتوفر على المقطع المديد (superheavy) من نوع: ص مص ص ص، ص مص ص ص.

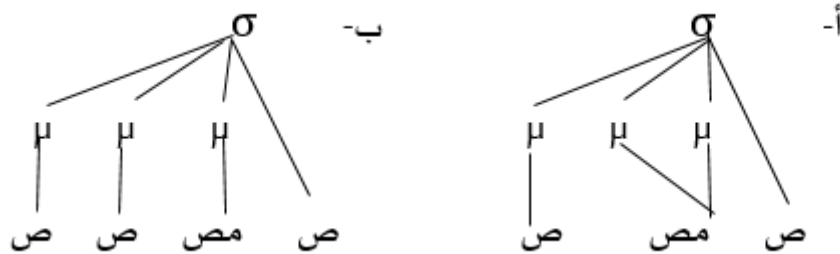
¹ Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 54.

² Ibid. P: 54.

³ José Alvarez (2003): « Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña ». P: 56 - 57.

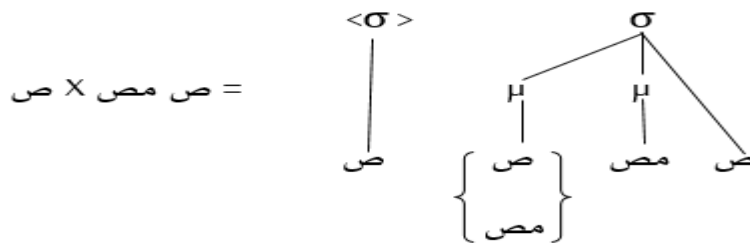
ص¹. وهذا المقطع المديد وارد أيضا في اللغة العربية، ويمكن التمثيل للمقطعين المديدين على النحو المبين في (146) إذا اعتبرنا أن القطع المصوتية والصامتية غير صامت الصدر تتوفر على وقع:

(146)



لكن التمثيل (146) يخرق قيد ثنائية الوقع، وكذلك شرط الوزن حسب الموقع، لأن هذا الأخير يطبق مرة واحدة في المقطع. وتماشيا مع التحليل الثنائي الوقع، فقد ذهب العديد من الصوتيين من بينهم عون (1979) Aoun، وسيلكرك (1981)، وهايوز (1979)، وكونستويكز (1994)، وكايغر (1995) Kager، إلى أن الصوامت الواردة في المجال النهائي للمقاطع المديدة مسوغة تطريزيا بأنها ليست خارج عروضية ولكنها خارج مقطعية (extrasyllabic). فعلى العكس من الصامت الخارج عروضي الذي يقرن مباشرة بعجزة المقطع ويقرن بالتحديد في نهاية المقطع، فإن الصامت الخارج مقطعي لا يدمج في المقطع المجاور في أي مرحلة من مراحل الاشتقاق. وبناء على ذلك فإنه يمثل للمقطع المديد كما في (147)²:

(147)



يتضح من خلال التمثيل (147) أن الصامت الأخير يعتبر صدرا لمقطع غير مكتمل، لهذا لا يمكن أن يتضمن أي وقع.

ومع ذلك، فإن المقاطع من نوع: (ص مص ص ص) و(ص مص مص ص) ليست متماثلة عروضيا حسب واطسن (1999 ج) Watson. وقد فسرت سيلكرك (1981) Selkirk، أيضا، هذا التباين العروضي

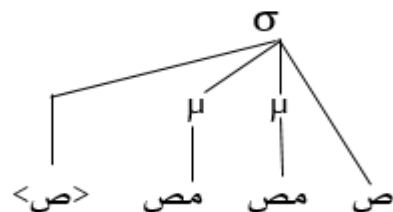
¹ - Davis Stuart: « Quantity », P: 113.

² - Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic », P: 58.

في تحليل المقطع (ص مص ص ص) باعتباره مقطعا قانونيا (canonical) بالإضافة إلى أنه مقطع منحرف (degenerate syllable)، يتألف من (ص مص ص) (ص)، ولكن يتم تحليل المقطع (ص مص ص ص) على أنه مقطع واحد مديد.¹ وذلك لأن المقاطع من نوع (ص مص ص ص)، تختلف عن المقاطع (ص مص ص ص)، ليس فقط في المحيط المشتق داخل الكلمات ولكن أيضا في نهاية الكلمات. ففي اللغة العربية المعيار على سبيل المثال، قد ترد المقاطع (ص مص ص ص) في نهاية البيت الشعري وبالتالي تشارك في القافية، لكن المقاطع (ص مص ص ص) لا ترد في هذا السياق كما بين بوهاس (1975) (بروسلوو 1992: 16 Broselow).²

وفي اللهجة الصناعية يجوز ورود المقاطع (ص مص ص ص) في بعض المواقع التي لا يجوز أن ترد فيها المقاطع (ص مص ص ص)، تماما كما هو الحال مع ص الأخير في المقطع (ص مص ص ص)، فإنه يحلل على أنه صامت الذيل في الكلمة. وبالتالي، فإنه يمكن الحفاظ على التحليل الثنائي الوقع في الموقع النهائي للكلمة، ليس من خلال قاعدة الوقع (Adjunction-to-Mora) التي اقترحها بروسلوو للمقاطع الداخلية للكلمة، ولكن من خلال تحليل الصامت الأخير في المقطع (ص مص ص ص) على أنه خارج عروضي بدل خارج مقطعي. ويمكن التمثيل لذلك كالتالي:³

(148)



يظهر من خلال التمثيل أنه تم تحليل المقطع (ص مص ص ص)، باعتباره مقطعا مفردا ثنائي الوقع، لأنه يتوفر على صامت خارج عروضي يرتبط بعجزة المقطع بشكل مباشر. وتجدر الإشارة إلى أن العنصر يعد خارج مقطعي إذا كان لا يدخل في حساب المقاطع الممكنة في كلمة ما، ويعد العنصر خارج عروضي إذا كان لا يدخل في حساب بناء التفعيلة.⁴

¹- Ibid. P: 58.

²- Ibid. P: 108.

³- Ibid. P: 108 - 109.

⁴- عبد النبي سفير: "الأنساق الوجيهة في اللغة العربية: معالجة تركيبية صوتية للظواهر الوصلية الخارجية". ص: 306.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن المقطع الخفيف يتضمن وقعا واحدا لأن صامت الصدر لا يدخل في قياس الوزن، والمقاطع الثقيلة والمديدة تتوفر على وقعين. وبالتالي، فإن المقاطع لا تتوفر على أكثر من وقعين ولا تكون غير واقعية.

وعلى العموم، يتضح أن نظرية الوقع جاءت لتمييز بين المقاطع الخفيفة والمقاطع الثقيلة، وهذا التمييز بين المقاطع له أهمية كبيرة في الدلالة على مجموعة متنوعة من العمليات الصوتية والصرفية من بينها تعيين النبر (stress assignment) (على سبيل المثال اللغات التي يقع فيها النبر على المقاطع الثقيلة)، والتحقق النغمي (tonal realization) (مثل اللغات التي ترد فيها أنغام النطاق على المقاطع الثقيلة فقط)، والمد التعويضي، وتقصير المقاطع المغلقة (closed syllable shortening)، وتأثير الكلمة الدنيا (minimal word effects)، (مثل اللغات التي تتطلب أن يكون الحد الأدنى الذي تتشكل منه الكلمة هو وقعان)، والظواهر الصرفية مثل: الصرفة الهيكلية (templatic morphology) (مكارثي وبرينس (1986)، وكروهورست (1991) Crowhurst، وبروسلو (1995) Broselow)، واختيار الأومورفات (allomorphy selection)، وزيادة الوقع (mora augmentation) (دفييس وأودة (2006) Davis and Ueda، فيتزجيرالد (2012) Fitzgerald¹).

وينص مبدأ اتساق الوقع على أنه يجب أن يكون هناك اتصال بين مختلف مجالات النحو (النبر، والصرفة الهيكلية، والتقييد على الأدنى (restrictions on minimality)، والمد التعويضي، وتقصير المصوت (vowel shortening)، وما إلى ذلك)، بحيث إذا كان لظاهرة لغوية معينة وزن معين، فيجب أن يكون لجميع أنواع هذه القواعد الوزن نفسه، ويجب أن تخضع للمبادئ نفسها². وتجدر الإشارة إلى أنه يتم تفضيل نظرية الوقع على نظرية الحيز في التمثيل والمعالجة لعدة أسباب، من بينها:

أولاً: على العكس من نظرية الحيز X التي تعامل كل القطع بالطريقة نفسها بغض النظر عن الوزن، فإن نظرية الوقع طورت تصورا عروضا للمقطع، فأعطت وضعاً فقط للقطع التي تحمل وزناً والتي يمكن نبرها. فالقطع التي ترد في القافية يمكن نبرها ويمكن أن تحمل الوزن، بينما لا تتأثر القطع التي في الصدر بالنبر. والمقطع الذي يتوفر صدرا مركبا مثل: (st) أو (str) ليس أثقل من المقطع الذي يحمل صدرا بسيطا مثل (س). ثانياً: تبين نظرية الوقع حقيقة أن هياكل النبر العروضية (metrical stress templates) تتشكل من مجموعة من الأوقاع. ويساوي نسق النبر الشائع مقطعا ثقيلا واحدا يليه مقطعان خفيفان. ويمكن تحليل

¹ - Davis Stuart: « Quantity ». P: 107.

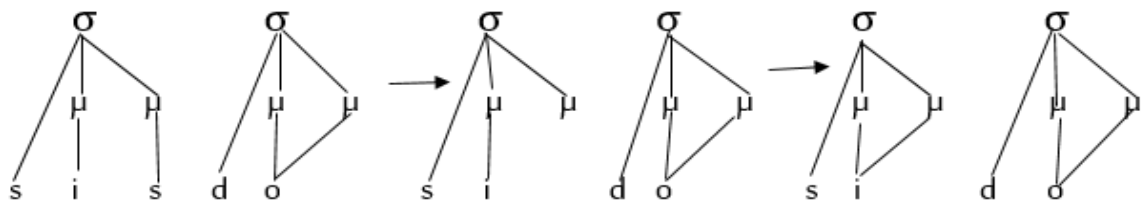
² - José Alvarez (2003): « Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña ». P: 56 - 57.

مكونات المقطع الثقيل أو المقطعين الخفيفين على أنها ناشئة عن إجراء يجمع وقعين متتاليين بغض النظر عما إذا كان هذا الوقع يقع في مقطع واحد أو في مقطعين متتاليين. وفي مقابل ذلك، لا توجد عملية تطريزية تصنف مجموعة من الأحياز X المتتالية في نظرية الحيز. ف (at) و (aa)ta و (ta)ta و (tr)apa، على سبيل المثال، غير مترابطة عروضيا (كونستويكز (1994) Kenstowicz ص: 431).

ثالثا: توفر نظرية الوقع وسيلة اقتصادية تعالج بعض الظواهر (انظر هايز (1989)¹، إذ يُمكن التمثيل المباشر للأوقاع، بدلا من الهيكل ص ومص أو الأحياز X، من تحديد بعض العمليات، مثل المد التعويضي، بما أن الهدف منه بشكل عام هو الحفاظ على الطول، فقد تم توظيف الوقع كعامل تفسيري، يفترض أن يعمل المد التعويضي على الحفاظ على عدد الأوقاع كما بين هايز (1989) وبكمور (1995 ب) Bickmore².

فمن بين الصعوبات التي واجهتها المعالجة الصوتية المستقلة القطع والعروضية باعتمادها على الهيكل ص ومص أو الأحياز X، تعويض الصامت الذي يحذف بإضافة حيز مصوتي. فعلى الرغم من الحفاظ على عدد الأحياز فإن البنية تتأثر، حيث يجب أن يربط المصوت بالحيز الصامتي أو يوضع تحت عجرة الذيل. ولكن التعبير عن هذه العملية بواسطة نظرية الوقع لا يوقع في مثل هذا الشذوذ. فعلى سبيل المثال تتحول الكلمة اللاتينية (*sisdo) إلى (si:do) بعد حذف الصامت وتعويضه بمصوت من جنس المصوت الذي قبل الصامت المحذوف على النحو المبين في (149):

(149)



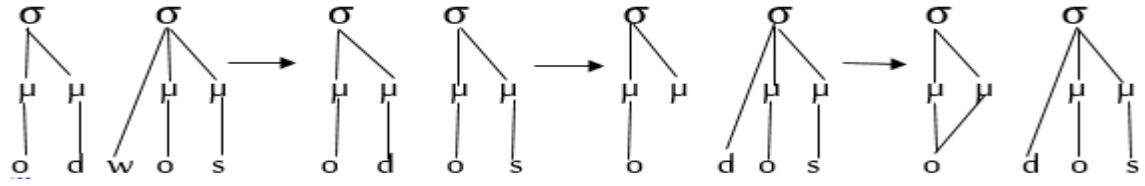
وهناك حالة مختلفة إلى حد ما، ولكنها تؤدي إلى النتائج نفسها، حيث يسبق المد التعويضي إعادة التجزئ المقطعي (resyllabification). فعلى سبيل المثال يمكن تفسير تطور الكلمة اليونانية (*odwos) إلى (o:dos)، حسب ستيرياد (1982) Steriade، وويتزل (1986) Wetzels، وهايز (1989)، بالاعتماد على العمليات الواردة في التمثيل (150)³:

¹ Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 54 - 55.

² Anthony Fox (2000): «Prosodic Features and Prosodic Structure : The Phonology Of Suprasegmentals». P: 83 - 84.

³ Ibid. P: 84.

(150)



يتبين من خلال التمثيل (150) أن [w] تُفقد، وتتم عملية إعادة التجزئ المقطعي ليقترن [d] بالمقطع الموالي، ثم يتم مد المصوت الأول ليقترن بالوقع الفارغ.

تمكن نظرية الوقع من التمثيل لطول القطع ووزن المقطع؛ فهي تميز الكمية المقطعية في النظرية الصوتية، لأنها توفر تمييزاً صورياً بين المقاطع الخفيفة والثقيلة. فالمقطع الخفيف يكون أحادي الوقع بينما يكون المقطع الثقيل ثنائي الوقع. وهذا التمييز بين المقاطع الثقيلة والمقاطع الخفيفة يمكن من معالجة مجموعة من العمليات الصوتية مثل تحديد النبر والمد التعويضي والصرافة العروضية.

3.1.3. علاقة النبر بالهرمية العروضية

يفترض هايز (1982) بعد سيلكورك (1980)، أنه يجب استبعاد السمة [+منبور] من التمثيلات الصوتية، لتُستبدل بتقسيم البنية التطريزية إلى مستوى من التفعيلات تُشرف عليها شجرة الكلمة¹. وذلك لأن الصوتيات العروضية تركز على تنظيم القطع في وحدات تطريزية كبرى، وتقدم تأويلاً صورياً لتراتبية المكون الصوتي وبنياته، ولأن أنساق نبر الكلمات تقوم بصفة عامة على تنظيم الكلمات في بنية هرمية من المكونات العروضية. وعلاوة على ذلك، فإن الوحدات المكونة للكلمة تنتظم في الصوتيات العروضية وفق الهرمية العروضية الواردة في (151):

(151) الهرمية العروضية:²

W	كلمة عروضية
F	تفعيلة
σ	مقطع
μ	وقع

¹ - Hayes, Bruce (1982): « Extrametricality and English Stress ». P: 229.

² - محمد بليول (2015): "بنية الكلمة في اللغة العربية: تمثيلات ومبادئ". ص: 195.

يرتبط بالهرمية العروضية¹ مبدأ التسويغ العروضي الذي يقضي بوجوب ربط الوحدات الصوتية بمكون عروضي أعلى في الهرمية: فالقطع تُدرج تحت الأوقاع المحكومة هرمياً بالمقاطع، وتشرف التفاعيل على المقاطع، وتعلو مقولة الكلمة الدنيا التفاعيل ويترتب عن ظهور وحدات غير مسوغة عروضياً، في بنية تمثيلية، تشغيل آلية خاصة لتصويب الوضع. ويتم ذلك من خلال عمليتين:

أولاً: حذف العنصر غير المربوط الذي يكون غير مسوغ عروضياً؛

ثانياً: عملية الإقحام التي تقتضي إقحام عنصر في موضع هيكلي لتأمين احترام قيد إرضاء الهيكل (Templatic satisfaction)، الذي يتحدد بمبادئ العروض.

وتعمل قيود الهيكل على تأمين السلامة المقطعية. ويمكن تصنيف قيود سلامة البناء المقطعي إلى فئتين:

أولاً: قيود خاصة بالبنية الداخلية للمقطع²؛

ثانياً: قيود التجاور المقطعي³.

ويخضع كل عنصر من عناصر الهرمية العروضية لمجموعة من القواعد والقيود أثناء البناء، فالأوقاع تقرر بالمقاطع انطلاقاً من مجموعة من المبادئ الخاصة بالأوقاع وتنظيمها داخل المقاطع، وبناء المقاطع يخضع لمجموعة من القيود الداخلية وقيود التجاور المقطعي التي يجب أن تراعي قوانين تكوين التفاعيل. وبناء كل هذه العناصر وفق القواعد والقيود هو ما يولد كلمات سليمة صوتياً. فالكلمة وحدة محددة صوتياً على أساس اعتبارين:

أولاً: أنها ميدان لتعيين النبر الدينامي، فالتفعيلة تحدد بوصفها مركباً يتألف من مقطع منبور وآخر غير منبور، أما المقطع فبنية تتشكل من أوقاع؛

¹ - وفوق الهرمية العروضية التي تقف عند حدود الكلمة، هناك هرمية أخرى تهتم بها نظرية الصوتية التطريزية، التي تقوم على بناء المركبات أو المجالات التطريزية، تبتدئ هذه الهرمية بالقول الصوتي، ثم المركب التنغيغي، يليه المركب التطريزي، ثم الكلمة التطريزية، والتفعيلة، وتقف عند المقطع. وهذه الهرمية تقوم على مبادئ صوتية إلى جانب الهرمية الصرافية التركيبية. وللإطلاع على ذلك يُنظر: أحمد البايي. "القضايا التطريزية في القراءات القرآنية: دراسة لسانية في الصوتية الإيقاعية". وعبد النبي سفير. "الأنساق الوجدانية في اللغة العربية: معالجة تركيبية صوتية للظواهر الوصلية الخارجية في اللغة العربية".

² - يعد قيد احترام سلمية الجهارة، الذي يفرض أن تشكل نواة المقطع من العنصر الأعلى جهارة، من بين القيود الخاصة بالبنية الداخلية للمقطع.

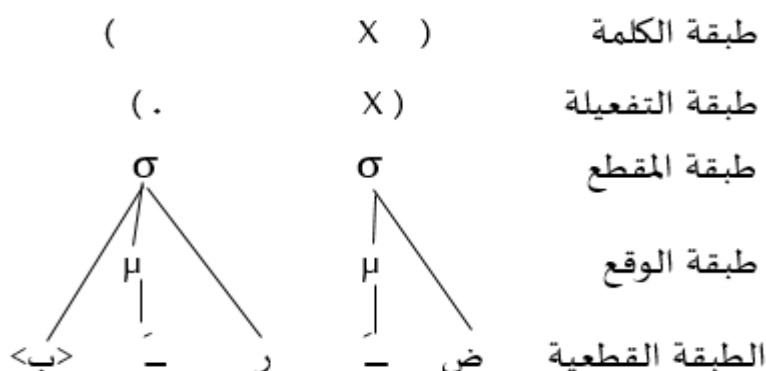
³ - محمد بلبول (2015): "بنية الكلمة في اللغة العربية: تمثيلات ومبادئ". ص: 195 – 196.

ثانيا: أن المكونات المساهمة في بناء الكلمة عبارة عن مكونات عروضية، ذات طبيعة صوتية، وتنتظم هذه المكونات المساهمة في تحديدها وفق الهرمية العروضية¹.

علاوة على هذا، فإن أصغر كلمة يجب أن توافق تفعيلة بما أن الكلمة تشرف على التفعيلة، وبما أن العربية، على سبيل المثال، تحتاج تفاعيل تشرف على وقعين لأغراض النبر فإن أصغر كلمة أو الجذع الأدنى يجب أن يوافق تفعيلة من هذا النوع أو وقعين. وهذان الوقعان إما يوزعان على مقطعين خفيفين أو يُتضمنان في مقطع ثقيل واحد².

وقد ورد في نظرية النبر العروضي (Metrical Stress) المقترحة في هايز (1995)، التي تعد الفكرة المركزية فيها هي أن النبر هو المظهر اللساني للبنية الإيقاعية (rhythmic) وبأن الخصائص الصوتية الخاصة بالنبر يمكن تفسيرها على هذا الأساس (هايز 1995: 1)، أنه يُمثل للبنية العروضية بواسطة الشبكة الموضوعة بين قوسين، وهي عبارة عن هرمية من النقرات (beats) الإيقاعية مجمعة في هرمية من المكونات. ويوجد داخل الشبكة أربع طبقات فوق الطبقة القطعية: طبقة الوقع (moraic layer)، طبقة المقطع (syllable layer)، طبقة التفعيلة (foot layer)، وطبقة الكلمة (word layer). وتخضع أعمدة الشبكة (grid columns) لقيد العمود المستمر (Continuous Column Constraint): إذا تم وضع وسم (mark) في طبقة الكلمة، فسيحتوي هذا العمود أيضا على أوسام موضوعة على طبقات التفاعيل والمقاطع والأوقاع. ويُمثل للعنصر المنبور للتفعيلة/ الكلمة ب نقطة X وللعنصر غير المنبور ب طَلقة (bullet) (.)³، كما يتضح من خلال التمثيل لكلمة (ضرب):

(152)



¹- المرجع نفسه. ص: 194.

²- المرجع نفسه. ص: 202.

³- Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 84 -85.

4.1.3. التمثيل لنبر الكلمة في العربية وفق المقاربة العروضية للنبر

لقد اهتمت عدة أعمال نظرية جادة بنبر الكلمة العربية منذ المراحل الأولى للنظرية الصوتية الحديثة، داخل مختلف المقاربات النظرية، انطلاقاً من المقاربة ما قبل التوليدية التي اکتفت بالإشارة إلى طبيعة المقطع مع ميشيل (1956 و 1960) Mitchell وهاريل (1957) Harrell ورايت (1971) Wright، ثم في المقاربة التوليدية الخطية التي يُمثل فيها للنبر انطلاقاً من السمة [± منبور] مع داوود عبده (1969) و بريم (1970، 1973، 1974) وجونسون (1979) Johnson من بين آخرين. والمقاربة العروضية التي يعتمد فيها المقطع على الوزن وليس على القطع مع مكارثي (1979 ب، 1980) وهاييز (1981، 1995) وواطسن (2002) Watson من بين غيرهم¹.

خلف هذا الاهتمام مجموعة من القواعد المختلفة التي تحكم النبر في العربية، ويُعزى اختلاف هذه القواعد لاختلاف المنطلقات والمقاربات. وفي هذا الصدد، يرى العاني (1970) أن كل كلمة تتوفر على مقطع يحمل نبراً رئيسياً (primary stress)، ويتأثر النبر بعدد المقاطع الواردة في الكلمة وأنواعها. وتتوفر الكلمة الأحادية المقطع على نبر رئيسي، بينما تتوفر الكلمات الثنائية المقطع (Disyllabic) والمتعددة المقاطع (polysyllabic) على نبر ثانوي (secondary) ونبر ضعيف (weak stresses) بالإضافة إلى نبر رئيسي. ويحدد القواعد التي تحكم النبر المعجمي فيما يلي:

✓ عندما تتألف الكلمة من سلسلة من المقاطع من نوع ص مص، يتلقى المقطع الأول النبر الرئيسي وتلقى المقاطع المتبقية نبراً ضعيفاً.

كَتَبَ ص مص^x، ص مص، ص مص

دَرَسَ ص مص^x، ص مص، ص مص

✓ عندما تتضمن الكلمة مقطعاً طويلاً واحداً فقط، فإن ذلك المقطع يتلقى النبر الرئيسي، وتظل بقية المقاطع غير موسومة (unmarked) لتلقى النبر الضعيف.

كَاتِبَ ص مص^x مص، ص مص ص

مُعَلِّمُهُ ص مص، ص مص^x ص، ص مص، ص مص، ص مص.

¹ - Bassil Mashaqba, Anas Huneety (2018): «Emergence of iambs in Eastern Arabic : Metrical iambicity dominating optimal nonfinality ». P: 15 – 16.

✓ عندما تتضمن الكلمة مقطعين طويلين أو أكثر، فإن المقطع الطويل الأقرب إلى نهاية الكلمة هو الذي يتلقى النبر الرئيسي، وفي أغلب الأحيان، يتلقى المقطع الأقرب إلى بداية الكلمة النبر الثانوي (secondary stress).

رئيسُهم ص مص، ص مص؛ مص، ص مص، ص مص^x ص، ص مص

مُسْتَوْدَعَاتُهُم ص مص ص، ص مص؛ ص، ص مص، ص مص^x ص، ص مص، ص مص ص¹.

يتبين من خلال هذه القواعد أن النبر يتحدد، بالنسبة للعاني (1970)، حسب نوع المقاطع وعددها وموقعها في الكلمة.

ووفقا لمكارثي (1979 أ و ب) فإن نسق النبر في العربية المعيار يعتمد على التمييز بين المقاطع الخفيفة (ص مص)، والثقيلة (ص مص مص، ص مص ص)، والمقاطع المديدة (ص مص مص ص، ص مص ص ص²). وبناء على ذلك، لخص القواعد التي تعالج النبر في اللغة العربية انطلاقا من الأمثلة الواردة في (153):

(153) ك - ت - ^x - ب - ن

م - ن - ^x - د - ل -

ي - ش - ^x - ر - ك -

م - ^x - م - ل - ك - ت - ن

ك - ^x - ت - ب -

ب - ^x - ل - ح - ت - ن

في القواعد التالية:

✓ يقع النبر على المقطع المديد في آخر الكلمة؛

✓ يقع النبر على المقطع الثقيل غير الختامي في أقصى اليسار؛

¹ - Salman H. Al-ani (1970): « Arabic Phonology : An Acoustical and Physiological Investigation », P: 88.

² - Hayes, Bruce (1982): « Extrametricality and English Stress », P: 229.

✓ يقع النبر على المقطع الأول¹.

ومن بين الطرق التي يعالج من خلالها النبر انطلاقاً من الأمثلة (153) حسب هايز (1982) هو القول بأن مقاطع نهاية الكلمة تنقص موقعاً واحداً من هرمية وزن المقطع، حيث تعالج المقاطع المديدة وكأنها مقاطع ثقيلة، والمقاطع الثقيلة كأنها مقاطع خفيفة، انطلاقاً من قواعد الخروج العروضي، ثم يمكن إتمام اشتقاق النبر بتقسيم البنية التطريزية إلى مستوى من التفعيلات تُشرف عليها شجرة الكلمة².

وقد رأينا أنه يتم التمثيل للنبر في العربية حسب نظرية النبر العروضي (Metrical Stress) المقترحة في هايز (1995)، بواسطة الشبكة الموضوعة بين قوسين، وداخل هذه الشبكة توجد خمس طبقات، الطبقة القطعية، وطبقة الوقع، وطبقة المقطع، وطبقة التفعيلة، وطبقة الكلمة. ويُمثل للعنصر المنبور بـ "نقرة"، وبما أن أعمدة الشبكة تخضع لقيد العمود المستمر فإنه إذا تم وسم طبقة الكلمة، فسيتم هذا الوسم إلى باقي الطبقات. وقد حددت النظرية العروضية للنبر مجموعة من القواعد لتحديد النبر، من أبرزها قواعد الخروج العروضي.

لهذا، سنركز على قواعد الخروج العروضي (extrametricality rules) في تحديد النبر، نظراً لما لها من قيمة تفسيرية في معالجة المقاطع الختامية في الكلمة (word-final syllables)، خاصة في اللغات التي يتأثر فيها النبر بكمية المقطع (syllable quantity) وفي بناء نظرية كلية للتفعيلة، بالإضافة إلى بعض القواعد الأخرى المعتمدة في تحديد النبر في النظرية العروضية للنبر³.

لقد وُظف الخروج العروضي لأول مرة في نظرية النبر العروضي، للتعامل مع حقيقة أن المقاطع يجب أن تحتوي على المزيد من القطع، لتعتبر ثقيلة في الموضع الختامي للكلمة مقارنة مع الموقع الداخلي فيها. فقد اقترح هايز (1981 و 1995) أن الصوامت الأخيرة في المقاطع الثقيلة من نوع (ص مص ص) الواردة في آخر الكلمة هي صوامت خارج عروضية في عدد من اللغات بما في ذلك العربية القاهرية والصنعائية. وذلك لكون العنصر الخارج عروضي يخضع للشرط الرضي (Peripherality Condition).

¹- McCarthy, John (1979 a): « Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology ». P: 127. McCarthy John, (1979 b):

« On Stress and Syllabification ». 1979. P: 460.

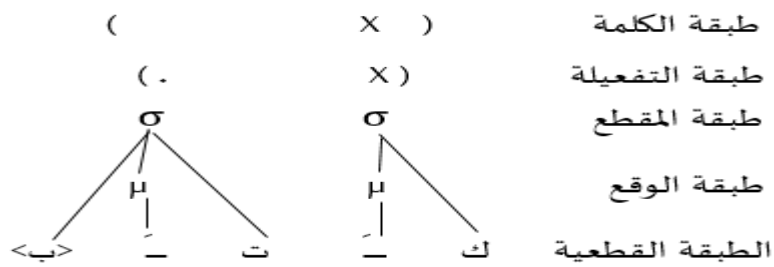
²- Hayes, Bruce (1982): « Extrametricality and English Stress ». P: 229.

³- Ibid. P: 228.

(154) الشرط الربضي

قد يكون المكون خارج عروضي فقط إذا كان على هامش (edge) معين (يسارا أو يمينا) من مجاله¹. ويتطلب هذا الشرط حسب هايز (1981) أن تكون الوحدات الخارج عروضية في هامش مجال النبر²، ويسمى المقطع خارج عروضي في النظرية العروضية للنبر، إذا تم تجاهله من قبل قواعد النبر، أي يعالج كأنه غير موجود³، كما يظهر من خلال التمثيل ل "كتب" على النحو الوارد في (155):

(155)



يظهر من خلال التمثيل (155) أن (كَتَبَ) تتألف من مقطعين؛ مقطع خفيف ومقطع ثقيل، والصامت الختامي الذي يرد في آخر المقطع الثقيل يعد خارج عروضي، لأنه يقع في نهاية الكلمة. وقد أصبح الصامت خارج عروضي، بموجب تطبيق قاعدة الخروج العروضي للصامت الختامي:

(156) الخروج العروضي للصامت (Consonant Extrametricality)⁴:

ص ← <ص> / ——— [كلمة

وهكذا، فإن ورود المقطع (ص مص ص) في نهاية الكلمة يجعله مقطعا خفيفا أحادي الوقع. وبالتالي، فإن التفعيلة تتألف من مقطعين خفيفين، يتألف كل واحد منهما من وقع واحد. والمقطع الأول من التفعيلة هو المقطع المنبور، لأن المقطع الثاني خارج عروضي وغير مرئي للنبر. ففي النظرية العروضية للنبر يسمى المقطع خارج عروضي، إذا تم تجاهله بواسطة قواعد النبر، أي إذا عولج كأنه غير موجود⁵.

¹- Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 90 - 91.

²- Kager, René (1995): « The Metrical theory of Word Stress ». P: 380.

³- Hayes, Bruce (1982): « Extrametricality and English Stress ». P: 227.

⁴- Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 93.

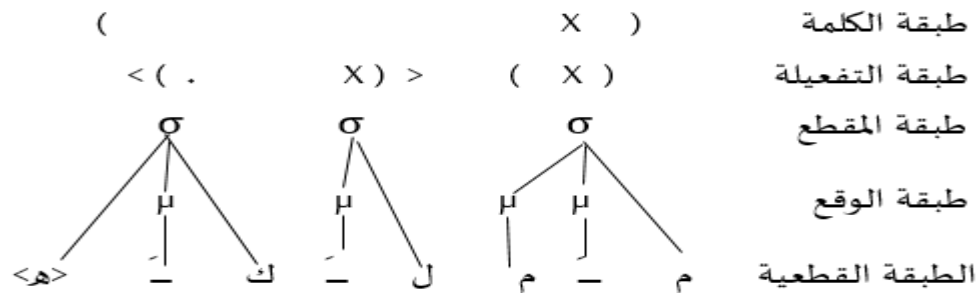
⁵- Hayes, Bruce (1982): « Extrametricality and English Stress ». P: 227.

ولا يُفسَّر الخروج العروضي فقط الحالات التي يكون فيها الصامت الأخير خارج عروضي، ولكن، أيضا، تحدد قاعدة طبقة الكلمة تفعيلة غير ختامية للنبر الرئيس، وفي هذه الحالة تعتبر التفعيلة الختامية خارج عروضية في العديد من اللغات بما في ذلك اللهجات العربية. وبناء على ذلك، فإنه إذا كانت الكلمة تتوفر على تفعيلتين، وكانت التفعيلة الثانية خارج عروضية، فإن النبر يقع على التفعيلة الأولى، وذلك لأن ورود الصامت خارج العروضي في التفعيلة الربضية (peripheral) (الواردة في أقصى اليسار) يجعلها خارج عروضية كذلك. فمع أن الصامت خارج العروضي يكون ربضيا في الطبقة القطعية في مثل: (مملكة، مكتبة، مدرسة)، إلا أنه وارد داخل التفعيلة خارج العروضية التي تُعد ربضية في طبقة التفعيلة. وللسماح للمكونات خارج العروضية في المستوى الأعلى باحتواء مكونات خارج عروضية في المستوى الأدنى، يقترح هايز القاعدة (157):

(157) قد تشرف مكونات المستوى الأعلى خارج العروضية على مكونات المستوى الأدنى خارج العروضية¹.

وعندما تكون التفعيلة خارج عروضية تكون غير مرئية بالنسبة لقواعد النبر، أي أنه لا تنطبق عليها قواعد النبر. وعلاوة على ذلك، فإنه ينتج في طبقة الكلمة عمود متصل من علامات الشبكة عن طريق وضع علامة الشبكة فوق العلامة المرئية الوحيدة على طبقة التفعيلة لإعطاء الشكل المنبور²، كما يظهر من خلال التمثيل ل "مملكة" على النحو المبين في (158):

(158)



تتألف (مملكة) من ثلاثة مقاطع، المقطع الأول ثقيل يتألف من وقعين، لأنه يطبق عليه شرط الوزن حسب الموقع، والمقطع الثاني خفيف يتألف من وقع واحد، والمقطع الثالث ثقيل ولكنه يتوفر على صامت خارج عروضي، لهذا يعتبر خفيفا لأنه أحادي الوقع.

¹ Janet C. E. Watson (2002): « The Phonology And Morphology Of Arabic ». P: 91.

² ibid. P: 91 - 92.

وتتألف الكلمة من تفعيلتين، الأولى تتضمن المقطع الثقيل والثانية هي التفعيلة الربضية التي توسم بالخروج العروضي، لأنها تتضمن مقطعا خفيفا ومقطعا ثقيلا يتوفر على صامت خارج عروضي يجعله في حكم المقطع الخفيف، لأن ورود الصامت خارج العروضي في التفعيلة الربضية يجعلها خارج عروضية، كما يظهر من خلال قاعد الخروج العروضي للتفعيلة:

(159) الخروج العروضي للتفعيلة (Foot Extrametricality)¹

تفعيلة ← < تفعيلة > / _____ [كلمة

وبما أن التفعيلة الثانية خارج عروضية فإنها غير مرئية بالنسبة لقواعد النبر، لهذا ورد النبر على التفعيلة الأولى.

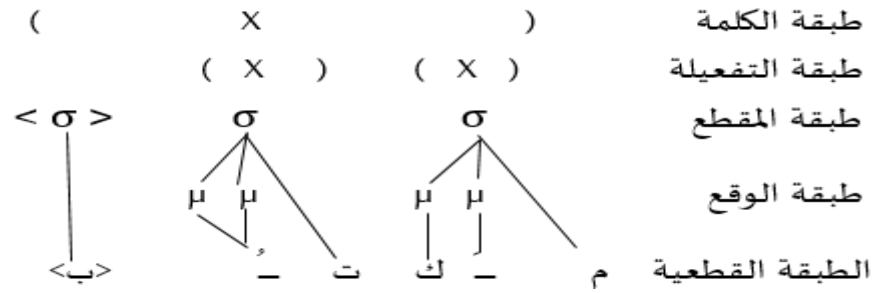
وتجدر الإشارة إلى أن التفعيلة الخارج عروضية تخضع لشرط عدم الاستنفاد (Nonexhaustivity Condition) (هايز، 1995: 58). وهذا الشرط يضمن أن يُمنع الخروج العروضي للتفعيلة من التطبيق، لأنه حين تكون التفعيلة الخارجة هي التفعيلة الوحيدة في الكلمة، وحين يستقصي الخروج العروضي المجال الكامل لقواعد النبر، يُطبق الخروج العروضي على الصامت الأخير من المقطع الثاني، وتُشكّل التفعيلة الثنائية الوقع من المقطعين الخفيفين في الكلمة كما رأينا من خلال التمثيل (155) ل (كَتَبَ)².

أما إذا كان المقطع الختامي في الكلمة مقطعا مديدا، فإنه يحل كمقطع ثنائي الوقع بالإضافة إلى أنه مقطع منحرف، يكون صامته الأخير خارج مقطعي. وفي هذه الحالة يشكل المقطع الثنائي الوقع تفعيلة قانونية (canonical foot) يتم نبرها وفقًا لقاعدة النهاية اليسارية (End Rule Left) بالنسبة للكتابة العربية. وانطلاقا من هذه القاعدة، تحدد قواعد بناء الكلمات النبر على رأس التفعيلة المرئية (visible foot) التي تقع أقصى اليسار في العربية³. كما يظهر من خلال التمثيل (160) ل (مكتوب):

¹ - Ibid. P: 99.

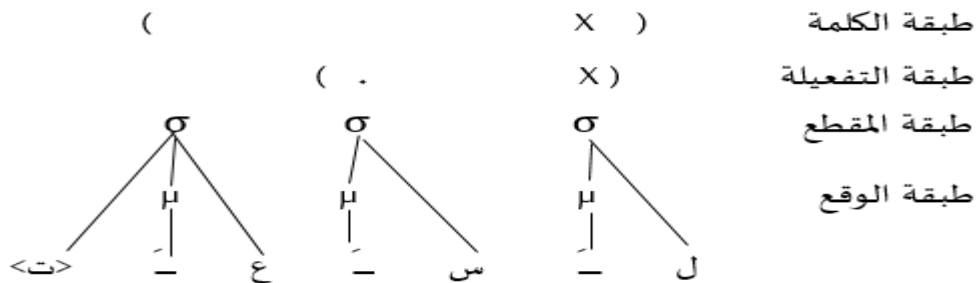
² - Ibid. P: 91 - 92.

³ - Ibid. P: 93 - 94.



يظهر من خلال التمثيل (160) أن المقطع الثاني هو مقطع مديد، لذلك مُثِّل للصامت الأخير باعتباره خارج مقطعي، وبذلك يعد صدرا لمقطع غير مكتمل. والصامت خارج المقطعي يعوق المقطع الذي يجاوره، وبالتالي التفعيلة الثنائية الوقع من الخروج العروضي، لأن المقطع غير المكتمل يمنع المقطع الثقيل من أن يكون مقطعا خارجيا في هذه الحالة. فقد نشأت التفعيلة الأولى فوق المقطع الثقيل (م - ك)، والتفعيلة الثانية فوق المقطع (ت - م)، لأن المقطع المنحرف (degenerate syllable) يمنع التفعيلة الثانية من الخروج العروضي، وعُيِّن النبر وفقا لقاعدة النهاية اليسارية¹، لأن الصامت الأخير من المقطع المديد هو صامت خارج مقطعي لا يشكل جزءا من المستوى الأعلى في طبقة التفعيلة، لهذا لا تطبق عليه قاعدة الخروج العروضي للتفعيلة.

كما أن تطبيق قاعدة الخروج العروضي يسوغ سبب اعتبار المقاطع الثقيلة من نوع (ص مص ص) في نهاية الكلمة مقاطع خفيفة تساوي المقطع الخفيف (ص مص) في الوزن، مما يجعلها تفضل في اجتذاب النبر². لهذا، فإن النبر يقع على التفعيلة الأولى في كلمة مثل (لَسَعَت) كما يظهر من خلال التمثيل (161):



¹ Ibid. P: 101.

² Huneety, Anas & Bassil Mashaqba (2016): «Stress rules in loan words in Bedouin Jordanian Arabic in the north of Jordan: a metrical account». P: 6

لقد طُبقت على المقطع الختامي في الكلمة (ع-ت) قاعدة الخروج العروضي، وبما أن الصامت خارج العروضي يكون غير وقعي، فإن هذا المقطع تُرك بدون تفعيلة لأنه لا يستطيع أن يشكل تفعيلة لكونه أحادي الوقع ولا يتوفر على الوقعين اللازمين لتشكيل التفعيلة.

إن اعتماد النظرية العروضية على الهرمية العروضية التي تتجمع فيها القطع في مقاطع والمقاطع في تفاعيل والتفاعيل في كلمات صوتية، واهتمامها بوحداث أكبر من القطعة مكنها من صياغة مجموعة من القواعد والقيود والمبادئ التي تتيح لها حل عدد من الإشكالات الصوتية والصرافية التي استعصت على النموذج المعيار، على رأسها قضية النبر التي اقترحت في البداية لمعالجته. لهذا ركزت الصوتة العروضية على تبين دور هذه الهرمية في تطبيق القواعد الصوتية.

2.3. التمثيل العروضي لظواهر المماثلة في العربية

على الرغم من أن الصوتة العروضية ظهرت في البداية لمعالجة النبر، فإنها امتدت لمعالجة عدد من القضايا الصوتية والصرافية. ولذلك، سنحاول التمثيل من خلالها لبعض الظواهر الصوتية في العربية، وسنركز على الخصوص على بعض ظواهر المماثلة للكشف عن خصوصية هذه النظرية ومدى نجاعتها في التمثيل لهذه الظواهر وقدرتها على معالجتها.

1.2.3. المقاطع في اللغة العربية: القيود والتمثيلات العروضية

1.1.2.3. مقاطع اللغة العربية

تتوفر اللغة العربية على خمسة مقاطع، وهي كالتالي¹:

مقطع قصير مفتوح: ص مص (ك):

مقطع طويل مفتوح: ص مص مص (في).

مقطع طويل مغلق: ص مص ص (من).

مقطع مديد مغلق بصامت: ص مص ص ص (باب).

مقطع مديد مغلق بصامتين: ص مص ص ص (بنت).

2.1.2.3. التمثيل لمقاطع اللغة العربية

يمكن التمثيل لمقاطع اللغة العربية حسب النظرية العروضية كالتالي:

يمثل لمقاطع اللغة العربية حسب نظرية الحيز X على النحو المبين في (162):

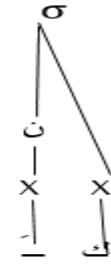
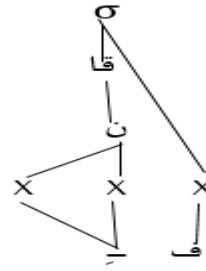
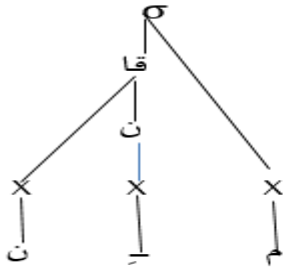
¹ - رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي: مظاهره وعلمه وقوانينه". ص: 95.

(162)

ج- ص مص ص

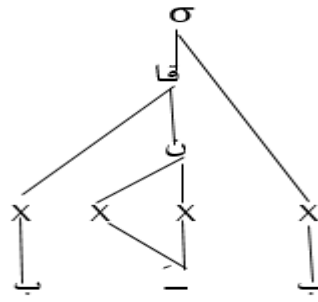
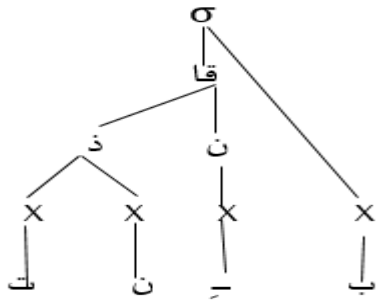
ب- ص مص مص

(162) أ- ص مص



هـ- ص مص ص ص

د- ص مص ص ص



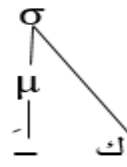
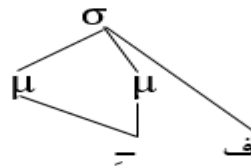
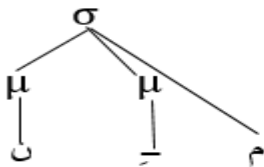
يتبين من خلال التمثيلات (162) أن المصوتات تقرر بالنواة، في حين أن الصوامت تقرر بالصدر أو الذيل حسب موقعها في المقطع. ويظهر من خلال التمثيل (162-د) أنه في المقطع المديد المغلق بصامتين يقرر الصامتان الأخيران بذيل المقطع، في حين أنه في المقطع المديد المغلق بصامت واحد يقرر المصوت الطويل بحيزين في النواة كما يتضح من خلال التمثيل (162-ه)، وذلك لأن النواة في العربية لا تقبل أن تملأها قطعة غير مصوتية.

ويمكن التمثيل لمقاطع العربية حسب نظرية الوقع على النحو التالي:

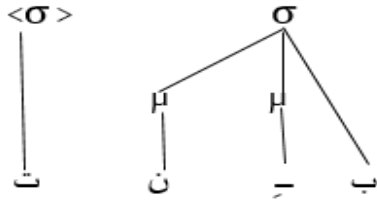
ج- ص مص ص

ب- ص مص مص

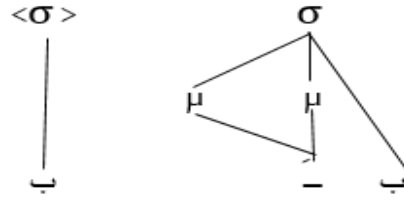
(163) أ- ص مص



هـ- ص ص ص ص ص

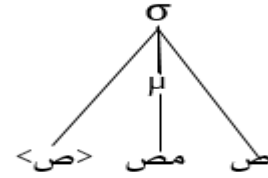


د- ص ص ص ص ص



وتجدر الإشارة إلى أنه يطبق على المقطع (ص ص ص) شرط الوزن حسب الموقع في العربية إذا ورد وسط الكلمة فقط، ولكن إذا ورد في آخر الكلمة فإنه لا يطبق عليه هذا القيد ويكون بذلك مقطعا خفيفا، ويكون صامته الأخير خارج عروضي. ويمثل له على النحو المبين في (164):

(164)



أما في المقطعين المديدين الممثل لهما في (163- د) و(163- هـ)، فإنه يتم التمثيل للمصامت الأخير باعتباره خارج مقطعي، وبذلك يعد صدرا لمقطع غير مكتمل.

3.1.2.3. قيود ومبادئ على تكوين المقاطع في العربية

يخضع النظام المقطعي وبناء المقاطع في اللغة العربية لمجموعة من القيود والمبادئ، نذكر من بينها ما يلي:

- لا يمكن أن يكون صدر المقطع مركبا، أي أنه لا يبدأ بصامتين متتاليتين؛
- المقاطع التي لا تملك صدرا تكون محظورة بموجب قيد الصدر؛
- يمنع قيد عدم تجاور الأنوية المقطعية (non contiguity of syllabic nucleus) تجاور نواتين مقطعتين في السلسلة؛
- العنصر الأكثر جهازة في المقطع هو الذي يشغل نواة المقطع انطلاقا من قيد الجهازة¹؛
- القطع ذات الجهازة المرتفعة التي يمكن أن تشغل نواة المقطع في العربية هي المصوتات فقط، ولا تقبل العلل إلا بعد قلبيها مصوتات؛
- لا يقبل صدر المقطع أن تشغله المصوتات البتة؛

¹ - محمد بليول (2015): "بنية الكلمة في اللغة العربية: تمثيلات ومبادئ". ص: 196 – 197.

■ على الرغم من إمكان ورود العلل في صدر المقطع أو ذيله، فإن هذا الورود يظل غير ثابت، لأنها قد تخضع لسيرورات صوتية تحذفها أو تحركها. وبالتالي، فإن العلل يكون غير مرغوب في ظهورها في بنية المقطع مقارنة بالمصوتات والصوامت الأخرى، وأن حذفها يكون منتظرا¹.

2.2.3. المد التعويضي والمسوغات العروضية

يعتبر المد التعويضي عملية صوتية يُحذف بموجبها صامت ويعوض بمصوت، ويتم ذلك عبر مد المصوت الوارد قبل الصامت المحذوف. ولقد طرح المد التعويضي عدة إشكالات أثناء التمثيل، خاصة عند اعتماد الهيكل ص مص في تمثيله، لأنه يتم حذف صامت ويُعوض بمصوت. وقد مكن المد التعويضي من معالجة عدة ظواهر من اللغة العربية، كانت تعالج في الصوتية الخطية باعتبارها إبدالا لصامت بمصوت لكي يُماثل المصوت الذي قبله، بطريقة مختلفة، نذكر من بينها ما يلي:

1.2.2.3. تعويض الهمزة بمصوت

ذهب القدماء إلى أن الهمزة تبدل ألفا أو واوا أو ياء في بعض السياقات، إذ يقول ابن يعيش: «اعلم أن الهمزة حرف مستثقل، لأنه نبرة في الصدر، وهو أدخل حروف الحلق، وإخراجه كالتنوع. فلذلك مال أهل الحجاز ومن وافقهم إلى تخفيفها، فمتى ما كانت الهمزة ساكنة، وأريد تخفيفها، أزيلت نبرتها، فتلين وتستحيل حرفا لنا. وتدبرها حركة ما قبلها: فإن كانت قبلها فتحة انقلبت ألفا، وإن كانت قبلها كسرة انقلبت ياء، وإن كانت قبلها ضمة انقلبت واوا، أصلا كانت الهمزة أو زائدة. وهذا البديل على ضربين: جائز وواجب»².

وإبدال الهمزة واوا أو ألفا أو ياء يكون إما جائزا أو واجبا، كما يرد في نص ابن يعيش: "فالجائز يكون في الهمزة الواحدة نحو "راس" في: "رأس"، و"فاس" في: "فأس"، و"شامل" في: شامل. فُلبت الهمزة في جميع ذلك ألفا حين أريد تخفيفها، لسكونها وانفتاح ما قبلها. وأنت مخير بين التحقيق (...) وأما البديل الواجب فيكون في الهمزتين تلتقيان: الأولى مفتوحة، والثانية ساكنة، فلا بد من إبدال الثانية ألفا، نحو: آدم، وآخر، وأزر، وآمن. وهذا البديل لازم، كراهية اجتماع الهمزتين في كلمة واحدة»³.

¹- عبد الرزاق تورابي (2015 أ): "الأفعال المعتلة في اللغة العربية: مقارنة أمثلية". ص: 80.

²- ابن يعيش: "شرح الملوكي التصريف". ص: 228 – 230.

³- المرجع نفسه. ص: 228 – 230.

يتبين من خلال النص أن الغرض من الإبدال الجائز هو التخفيف، وبذلك فإنه لا يخضع لقاعدة واجبة التطبيق في سياق معين، ويرجع لاختيار المتكلم، لكن الإبدال الواجب يرتكز على قاعدة محددة، فمتى ما وردت همزتان بينهما مصوت تبدل الهمزة الثانية. وتعلل الصوتية التوليدية إبدال الهمزة الثانية بمبدإ المحيط الإجمالي الذي يمنع تجاوز قطعتين متماثلتين، وباتجاه التضعيف في العربية الذي يكون من اليمين إلى اليسار.

إن ظاهرة إبدال الهمزة التي تعالج باعتبارها مدا تعويضيا في إطار الصوتية المستقلة القطع والعروضية، كانت تعالج في الصوتية الخطية على أنها إبدال همزة بمصوت. ومن بين التمثيلات المقدمة لهذه الظاهرة في الصوتية الخطية نجد التمثيلات التي قدمها الوادي (1991)، فقد مثل لإبدال الهمزة بالاعتماد على القواعد الثلاث التالية:

القاعدة الأولى: تبدل الهمزة الثانية في التمثيلات الصوتية مدة مجانسة للمصوتات الواقعة قبلها، أي ألفا، أو واوا أو ياء، ويمكن صياغتها على هذا النحو:

(165)

$$\text{ء} \leftarrow \left\{ \begin{array}{c} \text{ا} \\ \text{و} \\ \text{ي} \end{array} \right\} / \left\{ \begin{array}{c} \text{ـ} \\ \text{ـ} \\ \text{ـ} \end{array} \right\} \text{ء} \text{ --- } \text{ص}$$

القاعدة الثانية: هي قاعدة المماثلة المقطعية¹ وهي التي تبدل قطعات المد (ا، و، ي) مصوتات مماثلة للمصوتات القصيرة الواقعة قبلها؛ والقاعدة الثالثة: هي قاعدة المد.

ويمكن التمثيل للفعل "أومن" من خلال القواعد الثلاثة على النحو المبين في (166):²

$\begin{array}{c} / \# \text{ء} \text{ـ} + \text{ء} \text{ـ} \text{م} \text{ـ} \text{ن} \# / \\ \text{و} \\ \text{ـ} \text{ـ} \\ \text{ـ} \text{ـ} \\ \text{ـ} \text{ـ} \\ \text{ء} \text{ـ} \text{ـ} \text{م} \text{ـ} \text{ن} \end{array}$	(166) ت ص ق (165) ق م م ق م ت أ

¹ - وقد سبق أن بينا أن قاعدة المماثلة المقطعية عند الوادي ليست هي نفسها قاعد المماثلة المقطعية عند بريم (1970)، لأنها عند الوادي عبارة عن قاعدة لتقصير المصوتات الطويلة وعند بريم هي قاعدة تطبق على العلتين.

² - محمد الوادي (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصوتية التوليدية". ص: 100 - 101. (بتصرف).

لقد اعتمد الوادي (1991) فكرة إبدال الهمزة ألفا أو واوا أو ياء الواردة عند القدماء، ويعتبر الألف والواو والياء مدات، وهذه القواعد التي يطبقها تعطي انطبعا بأن هذه المدات تساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا طويلا لأنه يطبق قاعدة المماثلة المقطعية التي تحولها إلى مصوتات قصيرة. لكننا بينا في الفصل الثاني أن هذه الألف والواو والياء، التي تعد مدا عند القدماء، تساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا قصيرا، تشكل مع المصوت الذي قبلها مقدار مصوت طويل من حيث الكمية الصوتية. والدليل على ذلك أنهم يبدلون الهمزة ألفا أو واوا أو ياء دون تطبيق أي قاعدة أخرى بعد هذا الإبدال، لتقصير الألف أو الواو أو الياء التي تعد مدا يشكل هو والمصوت الذي ورد قبله حرف مد إذا كان من جنسه. وهذا يبين أن نسق القواعد المعتمد عند الوادي (1991) يختلف عن نسق القواعد المطبق عند القدماء، فإذا كان يعتمد فكرة القدماء عند إبدال الهمزة ألفا أو واوا أو ياء حسب جنس المصوت الذي قبله، فإنه سيطبق قاعدة المماثلة المقطعية على المكتوب وليس على المنطوق، وذلك لأن حرف المد الذي يساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا طويلا يكتب في قواعد الإملاء عند القدماء على شكل (أَ).

وبناء على ذلك، يمكن التمثيل لهذه الظاهرة في إطار الصوارة الخطية بالاعتماد على قاعدة أخرى، عوض إبدال الهمزة ألفا أو واوا أو ياء، تبدل بموجيها الهمزة مصوتا قصيرا من جنس المصوت الذي يرد قبلها. ويمكن التمثيل لها كما في (167):

(167)

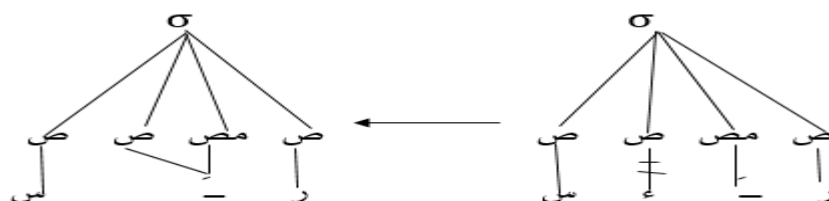
$$\text{ص} \longrightarrow \left\{ \begin{array}{c} \bar{\text{ـ}} \\ \text{ـ} \\ \bar{\text{ـ}} \end{array} \right\} \cdot \left/ \left\{ \begin{array}{c} \bar{\text{ـ}} \\ \text{ـ} \\ \bar{\text{ـ}} \end{array} \right\} \right. \longleftarrow \text{ء}$$

وما يسوغ إبدال الهمزة بمصوت قصير، أنه ليس هناك مقطع يتألف من ثلاثة مصوتات متتالية، فكللمات مثل: آدم أو آمن أو أومن أو "إيمان" يكون مقطعها الأول طويلا مغلقا (ص مص ص). لهذا، فإن القاعدة (167) أبسط من القاعدة (165) التي تقتضي إبدال الهمزة ألفا أو واوا أو ياء، لأنه إذا لم تكن هذه الأصوات الثلاثة عبارة عن مدات، باصطلاح القدماء، تساوي مقدار مصوتات قصيرة في النطق وكانت مصوتات طويلة فسنحصل على متتالية تتألف من (ص مص ص) تحتاج إلى قاعدة أخرى لتقصير المصوت، لكن عند إبدال الهمزة بمصوت قصير لا يُطرح هذا الإشكال، وسنحصل على مقطع طويل مفتوح (ص مص ص) بعد إبدال الهمزة. وتُطبق بعد القاعدة (167) قاعدة المد فقط لتحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

وعلى العموم، فقد رأينا أن التمثيلات الخاصة بظواهر الإعلال كانت تخلق جدلا في الصوارة الخطية، وقد وجدنا بعض الاختلافات في القواعد المصاغة من طرف الصوتيين للظواهر نفسها.

وإذا كانت الصوارة الخطية تعالج مسألة تخفيف الهمز أو إبدال الهمزة بتطبيق مجموعة من القواعد لتحويل الهمزة إلى مصوت، فإن الصوارة المستقلة القطع والصوارة العروضية تعالجانها باعتبارها مدا تعويضيا. ولكن التمثيل حسب الهيكل ص مص في إطار النظريتين يخلق أيضا إشكالا، لأنه في المد التعويضي يُحذف الصامت ويمتد المصوت الذي بعده إلى الحيز الصامت في الهيكل، إذ يمكن التمثيل لتخفيف الهمز في كلمة "رأس"، على سبيل المثال، وتحوّلها إلى "راس" حسب التمثيل المعتمد على الهيكل ص مص على النحو المبين في (168):

(168)



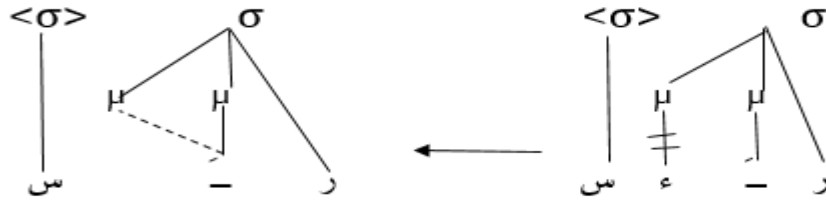
يتبين من خلال التمثيل (168) أنه بعد فك اقتران الهمزة، تمتد الفتحة التي قبلها لتملأ الحيز الصامت الذي أصبح فارغا في الهيكل، وهذا يطرح إشكالا لأن المصوت يقرب بحيز صامت. وهذه الإشكالات وغيرها هي ما دفع الصوتيين إلى تعويض الهيكل ص مص بالحيز X كما سبق أن رأينا. ويمكن التمثيل حسب النظرية العروضية لتخفيف الهمز في "رأس" بالاعتماد على الحيز X على النحو المبين في (169):

(169)



ويتبين من خلال التمثيل (169) أنه يتم فك اقتران الهمزة بالحيز، وفك اقتران الحيز بعجزة القافية، ثم يعاد اقترانها بعجزة النواة ليمتد لها المصوت القصير لتعويض الهمزة المحذوفة. ونجد أن نظرية الوقع تقدم تمثيلا أبسط من التمثيل الذي تقدمه نظرية الحيز، بحيث يتم فك اقتران الوقع بالهمزة، مما يجعل الوقع شاغرا ليمتد له المصوت القصير لتعويض الهمزة، لنحصل على "راس" كما في النحو الوارد في (170):

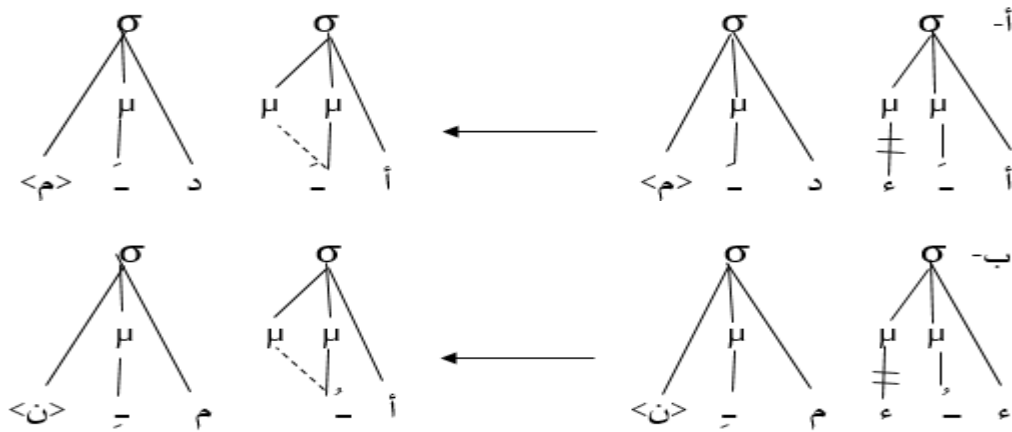
(170)



وهكذا، فإنه على النقيض من نظرية الحيز X التي تقتضي إجراء عملية إضافية، إذ لا يُحذف الصامت فقط من الحيز X، ولكن يتم فك اقتران الحيز بعجرة القافية أيضاً، ويعاد اقترانها بعجرة النواة كما يتبين من خلال التمثيل (170)، فإنه في نظرية الوقع يُحذف الصامت فقط، ثم يمتد المصوت الذي قبله ليعوضه¹.

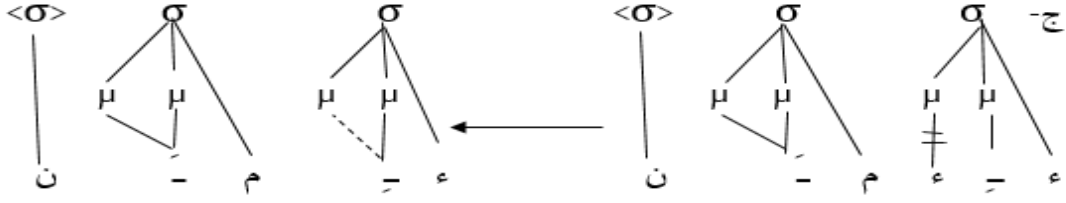
وبما أن نظرية الوقع تقدم تمثيلات أبسط من نظرية الحيز، فإننا سنمثل للإبدال الواجب للهمزة وفق نظرية الوقع فقط للاختصار². فكلمات مثل أ-ء د-م، ء-ء م-ن، ء-ء م-ن، تتألف من مقطعين طويلين مغلقين (ص مص ص)، وء-م م-ن تتألف من مقطع طويل مغلق (ص مص ص) ومقطع مديد مغلق بصامت (ص مص ص). وبعد تطبيق المد التعويضي عليها يتحول المقطع المغلق الأول إلى مقطع مفتوح (ص مص ص) كما يتبين من خلال التمثيلات الواردة في (171):

(171)



¹ - Janet C. E. Watson (2002): « Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic ». P: 54 - 55.

² - للاطلاع على التمثيل للفعل "أومن" حسب الهيكل ص مص، ونظرية الحيز X يُنظر: أسماء كيني: "التمثيل الفونولوجي للهمزة في النظرية التوليدية". إشراف: مبارك حنون. ص: 43 - 44.



وتجدر الإشارة إلى أنه يتم تطبيق قيد الوزن حسب الموقع على المقاطع الطويلة المغلقة الأولى في التمثيلات (171- أ) و(171- ب) و(171- ج) لتعطي وقعا للصوامت الأخيرة في هذه المقاطع، أما بالنسبة للمقاطع الثانية في (171- أ) و(171- ب) فإنه لا يطبق على صوامتها الأخيرة قيد الوزن حسب الموقع لأنها خارج عروضية.

ويتبين من خلال التمثيلات (171) أنه يتم فك اقتران الهمزة الثانية بالوقع لتفادي توالي همزتين، ثم يمتد المصوت الذي قبلها ليشغل الوقع الفارغ، فكيفما كان نوع المصوت الذي قبلها فإننا نستعمل قاعدتين فقط هما فك الاقتران والامتداد. ويظهر من خلال التمثيلات أن الوقع يقدم تمثيلات أبسط وأكثر دقة من تلك الواردة في الصوارة الخطية، لأنه لا يحتاج إلا لتطبيق عمليتين صوتيتين: فك الاقتران والامتداد، في حين أن الصوارة الخطية تقدم قاعدة خاصة بكل مصوت من المصوتات؛ واحدة خاصة بإبدال الهمزة فتحة، وأخرى خاصة بإبدال الهمزة ضمة، وأخرى خاصة بإبدالها كسرة، بالإضافة إلى قاعدة المد، ناهيك عن الإشكالات التي تطرحها كتابة الألف والواو والياء التي يذهب بعض الصوتيين في إطار الصوارة الخطية إلى أن الهمزة تبدل بها، ثم تطبق عليها قاعدة تجعلها مصوتات قصيرة، لتطبق عليها بعد ذلك قاعدة المد لتحويل المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

كما تجدر الإشارة إلى أن عملية مد المصوت بعد حذف الصامت تتفق وفكرة إشباع الحركة الواردة عند ابن جني، حيث يقول: «والحرف الواحد لا يتحمل حركتين؛ لا متفقتين ولا مختلفتين. وإذا كانت الحركات ثلاثا: فتحة، وكسرة، وضمة، فالمتحرك إذن على ثلاثة أضرب: مفتوح ومكسور ومضموم. فالمفتوح: هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها ألف، نحو ضاد (ضَرَبَ)، لك أن تُشبع الفتحة فتقول: (ضَارِبَ)، والمكسور هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها ياء، (...) لك أن تُشبع الكسرة فتقول (ضِيرَابَ). والمضموم هو الذي إذا أشبعت حركته حدثت عنها واو»¹. ويضيف أيضا: «إذا أشبعت الحركة، تَمَمَّتها حرف مد، كما تقدم من قولنا في نحو ضَرَبَ وَقَتَلَ، إذا أشبعت حركة الفاء قلت: ضُورِبَ وَقُوتِلَ. وكذلك ضَرَابَ وَقِتَالُ، إذا أشبعت قلت: ضِيرَابَ وَقِيَتَالُ»².

¹ - ابن جني: "سر صناعة الإعراب". ص: 27 - 28.

² - المرجع نفسه. ص: 30 - 31.

كما تمثل عملية المد بوضوح قول ابن جني: «وذلك حكم حرف المد الذي يحدث عن تمكين الحركة ومطلها واستطالتها، هو من هذا الوجه في حكم الحركة، والحركة في حكمه لأنه لا يمكن فصل الحركة منه والعود إلى استتمامه؛ لأن هذه المدة المستطيلة إنما تسمى حرفاً لنا ما دامت متصلة، فمتى عقتها عن الاستطالة بفصل ما فقد أخرجتها عن اللين والامتداد الذي في شرطها»¹.

إن عملية الامتداد التي تلي فك الاقتران، إذن، يمكن أن تعد صورة واضحة لإشباع المصوت الوارد عند القدماء، ولبنية حرف المد الذي يحدث انطلاقاً من استطالة مصوت من المصوتات الثلاثة، وذلك لأن عملية الامتداد تعمل على مد تخصيص السمات من قطعة إلى أخرى، وبالتالي على توسيع المجال الزمني للقطع عن طريق إضافة خطوط الاقتران كما سبق أن بينا². فالامتداد عبارة عن زيادة في الكمية الصوتية لمصوت ما، لأنه امتداد لجميع سمات الصوت، وفي الصواتة العروضية يمتد المصوت القصير بواسطة خط الاقتران للحصول على مصوت طويل، والأمر نفسه في عملية الإشباع أو استطالة الحركة عند القدماء، فإشباع الحركة القصيرة أو استطالتها هو ما يحدث حرف المد.

إن إشباع الحركة أو استطالتها توازيان، إذن، امتداد المصوت لأن الامتداد عبارة عن استمرار للمصوت وزيادة في طوله أو وقت نُطقه ومُدته. وهذا يبين بشكل واضح أن المد الذي يُعد إطالة للحركة التي قبله عند القدماء يساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتاً قصيراً يشكل هو والمصوت الذي قبله حرف مد. فابن جني يقول إذا أشبعت الحركة تممتها حرف مد. وقد سبق أن بينا أن حرف المد يشكل من حيث الكمية الصوتية مصوتاً طويلاً، على الرغم من أنه يُكتب وفق قواعد الإملاء بألف أو واو أو ياء قبله مصوت من جنسه (ـا، ـو، ـي، ـ)، فإن تلك الألف أو الواو أو الياء لا تشكل من حيث الكمية الصوتية إلا مقدار مصوت قصير في النطق، تُشكل هي والمصوت الذي قبلها مقدار مصوت طويل من حيث الكمية الصوتية. وعلاوة على ذلك، فإن يُمثل لحرف المد في الصواتة التوليدية العروضية بامتداد المصوت القصير للحصول على مصوت طويل، حيث يمتد المصوت القصير إلى وقع ثان ليصبح مصوتاً طويلاً، لأن المصوت الطويل يتشكل من وقعين. كما أن الامتداد يعكس ذلك الترابط الوارد بين المد وحرف المد وعدم إمكان الفصل بينهما عند القدماء، لأن المد عبارة عن إطالة للمصوت القصير ليزيد طوله. وهذا، يصور ما يحدث في جهاز النطق بشكل أفضل من قاعدة المد الواردة في الصواتة الخطية، التي تحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

¹ - المرجع نفسه. ص: 32.

² - ينظر: ص: 295 - 296.

2.2.2.3. تعويض العلتين الفمويتين بالمصوتات

إن مسألة المد التعويضي يمكنها أن تحل لنا عدة قضايا تندرج تحت إطار ظاهرة الإعلال، وتمكن من التمثيل لها بطريقة بسيطة، خاصة إذا اعتمدنا نظرية الوقع في التمثيل. فيما أن مسألة المد التعويضي قد طُبقت على العلة الحنجرية (الهمزة)، فإنها يمكن أن تطبق أيضا على العلتين الفمويتين (الواو والياء).

هناك عدد من السياقات التي ذهب القدماء إلى أن الواو تبدل فيها ياء أو تبدل فيها الياء واوا، وهذه الواو أو الياء المبدلتين هي مدات. وقد سبق أن بينا في الفصل الثاني أن الواو أو الياء إنما تبدلان في الحقيقة مصوتات من جنس المصوتات الواردة قبلها لتتحقق المماثلة.

وتسوغ الصواتة العروضية هذا الإبدال المطرد للعلل بالمصوتات أو حذفها في عدد من السياقات بمجموعة من الضوابط التي تنقيد بها البنية المقطعية في اللغة العربية، من بينها أن المصوتات هي التي يمكن أن تشغل نواة المقطع في العربية، وأن العلل لا تُقبل فيها إلا بعد قلبها مصوتا، ولأنه على الرغم من إمكان ورود العلل في صدر المقطع أو ذيله، فإنها قد تخضع لسيرورات صوتية تحذفها أو تحركها، لأن العلل تكون غير مرغوب في ظهورها في بنية المقطع مقارنة بالقطع الأخرى كما سبق أن رأينا.

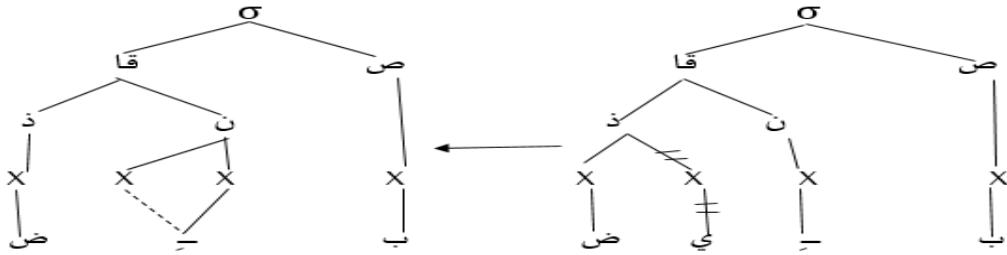
1.2.2.2.3 تعويض الياء بكسرة

لقد سبق أن رأينا في الفصل الثاني أن الياء تبدل كسرة في بعض السياقات، وقد دأبت الصواتة الخطية على إبدال هذه الياء التي تعد علة بكسرة لتتماثل والكسرة الواردة قبلها، لكن في إطار الصواتة العروضية سنعالج هذه الظاهرة باعتبارها من ظواهر المد التعويضي.

وبما أن النواة لا تقبل أن تشغلها إلا المصوتات، وأن الصدر والذيل يفضلان القطع الأخرى على العلل، وأن ظهور العلل غير مرغوب فيه في بنية المقطع بصفة عامة، فإن الياء تُعوض بكسرة في بعض السياقات، من بينها الاسم "بـ يـ ض" والفعل "لـ قـ يـ" المسند إلى ضمير الرفع المتحرك التاء (لقيت)، وغيرها من الكلمات التي ترد فيها العلة (الياء)، التي تُعد صوتا أصليا من جذر الكلمتين، بعد كسرة ويكون بعدها صامت، لأنها تقتضي المماثلة لتسهيل النطق والتخفيف على المتكلم.

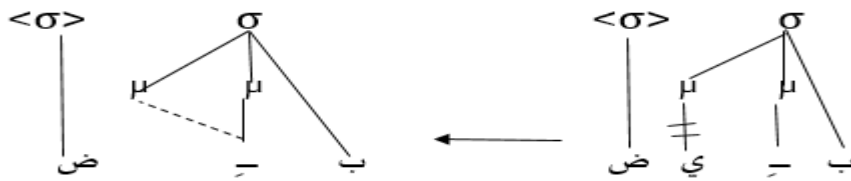
إن الاسم "بـ يـ ض" يتألف من مقطع مديد مغلق بصامتين (ص مص ص ص)، ويتحول بعد إبدال الضمة كسرة وتطبيق المد التعويضي إلى "بـ يـ ض" التي تتألف من المقطع المديد المغلق بصامت (ص مص ص). ويمكن التمثيل للمد التعويضي وفق نظرية الحيز X على النحو المبين في (172):

(172)



إن العلة (الياء) لا يمكن أن تشكل نواة المقطع لهذا شغلت الذيل، وبما أن الذيل كذلك يفضل القطع الأخرى على العلل فإنه تم فك اقتران العلة بالحيز وفك اقتران الحيز بعجزة الذيل، وأعيد ربطها بعجزة النواة، لتمتد الكسرة لتعويض الياء التي تم فك اقترانها، لأن بنية المقطع تغيرت. وعوض المقطع المديد المغلق بصامتين (ص ص ص) بالمقطع المديد المغلق بصامت. ويمكن التمثيل لذلك وفق نظرية الوقع على النحو الوارد في (173):

(173)



ويتبين من خلال التمثيل (173) أن نظرية الوقع تقدم تمثيلاً أبسط من الذي تقدمه نظرية الحيز، لأنها تكتفي بفك اقتران الياء، وامتداد الكسرة للوقع الذي أصبح فارغاً.

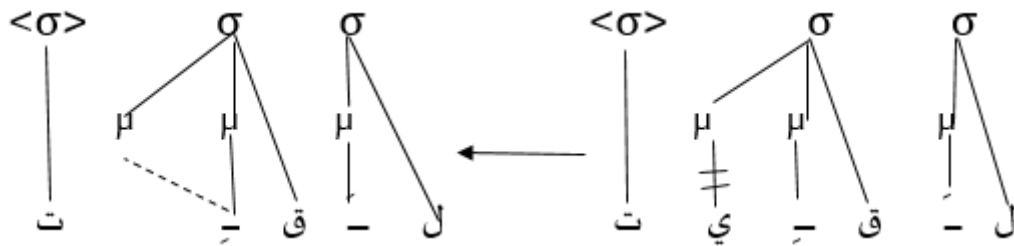
أما بخصوص الفعل "لَقِيتُ" فإنه يتألف من مقطعين؛ مقطع قصير "ص ص" ومقطع مديد مغلق بصامتين (ص ص ص) لأنه يتوفر على لاحقة المتكلم (ت). ولكن قبل إضافة هذه اللاحقة كان يجب أن يكون المقطع الثاني لهذا الفعل هو المقطع الطويل المغلق (ص ص ص)، وذلك لأن المقطع الثاني من أبنية الفعل يجب أن يكون في الأصل على الشكل التالي: (ص ص ص)، لأن لواحق الفعل التي تبدأ بساكن أكثر من اللواحق التي تنتهي بمصوت، والطبيعة الصوتية لتلك اللواحق التي تبدأ بساكن هي التي تقتضي أن ينتهي الفعل بالمقطع (ص ص ص) ولا ينتهي بالمقطع المديد المغلق بصامتين (ص ص ص)¹، كما لا يمكن للفعل أن ينتهي بالمقطع الطويل المفتوح (ص ص ص) إلا بعد أن يطرأ عليه تغيير ما.

¹ عبد الرزاق تورابي: "البنية الصرفية للغة العربية". إشراف: عبد القادر الفاسي الفهري. ص: 254.

وهذه البنية المقطعية للفعل تغني عن الإشكالات التي كان يقع فيها بعض الدارسين في الصوارة الخطية بشأن الوضع الاعتباري للياء الواردة بعد الكسرة أو الواو الواقعة بعد الضمة في التمثيل الصوتي للفعلين لقيت وسروت¹ على سبيل المثال. فهي تظهر بأنهما علتان في التمثيل الصوتي وأنها صوتين أصلان في جذر الكلمة، ويختلفان عن الواو والياء التي قبلها مصوت من جنسها في التمثيل الأصواتي، والتي يعتبرها القدماء حرف مد، لأن قواعد الإملاء تقتضي كتابة حروف المد التي تساوي من حيث الكمية الصوتية مقدار مصوت طويل في النطق بالرموز التالية: (أَ، وُ، يِ).

علاوة على ذلك، يمكن التمثيل للفعل "ل - ق - ي ت" على النحو المبين في (174):

(174)



ويظهر من خلال التمثيل (174) أنه عندما تم فك اقتران الياء، التي تعد صوتاً أصلياً في جذر الفعل ل ق ي، امتدت الكسرة لتشغل الوقع الشاغر، وتحول المقطع المديد المغلق بصامتين إلى مقطع مديد مغلق بصامت واحد.

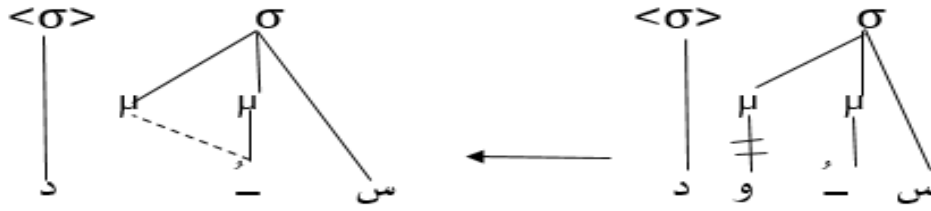
2.2.2.3. تعويض الواو بضمة

لقد رأينا سابقاً² أنه يطبق على الواو الإجراء نفسه الذي يطبق على الياء. فإذا ورد قبل الواو، التي تعد علة، مصوت من جنسها وجاء بعدها صامت فإنها تماثل المصوت لتحقيق الانسجام وتسهيل النطق، لهذا يمكن التمثيل للتغيير الذي يطرأ على الاسم "س - و د" والفعل "س - ر - و ت" على النحو المبين في (175) و(176):

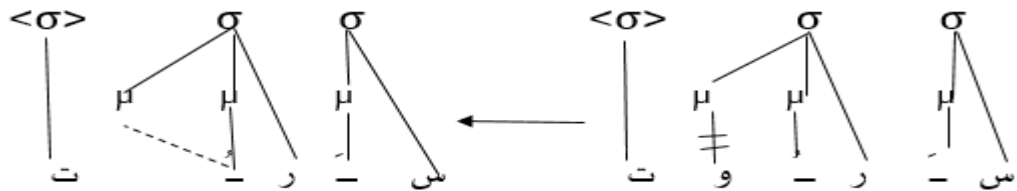
¹ يُنظر الفصل الثاني. ص: 159 - 160.

² يُنظر الفصل الثاني. ص: 160.

(175)



(176)



يتبين انطلاقاً من التمثيلين (175) و(176)، أنه تم فك اقتران العلة (الواو) بالوقع، وامتدت الضمة إلى الوقع الذي أصبح شاغراً.

لقد مكنت الصواتة العروضية من تقديم تمثيل بسيط لهذه الظواهر التي طبق عليها بريم (1970) وداوود عبده (1979) قاعدة المماثلة المقطعية في الصواتة الخطية لتحويل العلتين إلى مصوت قصير يماثل المصوت الذي قبله، فعملية الامتداد التي وظفتها الصواتة العروضية تبرز عملية إطالة المصوت والمُدَّ في مُدة تحققه.

3.2.2.2.3. تعويض الواو بكسرة

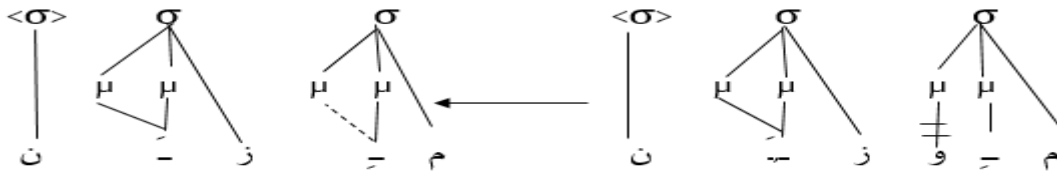
رأينا في الفصل الثاني¹ أن الواو تقلب ياء إذا سكنت وانكسر ما قبلها عند القدماء كما في (موزان، موعاد، موقات...)، وبيناً بأن هذه الواو، التي هي علة، تقلب مدة يرمز لها في الكتابة عند القدماء بحرف الياء (ميزان، ميعاد، ميقات). وما يوضح ذلك هو أن القدماء عندما يبدلون الواو ياء لا يطبقون أي قاعدة أخرى لتحويل الياء إلى كسرة. وبما أن المدة تساوي مصوتاً قصيراً من حيث الكمية الصوتية كما بينا، فقد تبيننا في الفصل الخاص بالصواتة الخطية رأي رمضان عبد التواب (1997) الذي يقر بأن الواو تبدل كسرة عند

¹ يُنظر الفصل الثاني. ص: 181.

صياغتنا لقواعد المماثلة الخاصة بهذه الظاهرة، وبينما أن ذلك أبسط وأوضح من بعض قواعد الصوتاة الخطية التي تبدل الواو ياء، ثم تطبق قاعدة ثانية على الياء لتصبح كسرة، وفي الأخير تطبق قاعدة المد لتحويل الكسرتين القصيرتين إلى كسرة طويلة، وهذا يفضي إلى تطبيق القاعدة الثانية على المكتوب وليس على المنطوق إن كانت فعلاً تعتمد القواعد المقترحة عند القدماء.

ولكن التمثيل لمماثلة الواو للكسرة الواردة قبلها باعتبارها مدا تعويضيا في الصوتاة العروضية، يُغني عن تلك الإشكالات التي كانت واردة في الصوتاة الخطية وعن الخلط الذي تطرحه الكتابة المتماثلة للعلتين الواو والياء والمدتين في اللغة العربية، إذ يمكن التمثيل للتغيير الذي يطرأ على كلمة (مُوزان) وغيرها من الكلمات التي تماثل فيها الواو الكسرة قبلها على النحو المبين في (177):

(177)

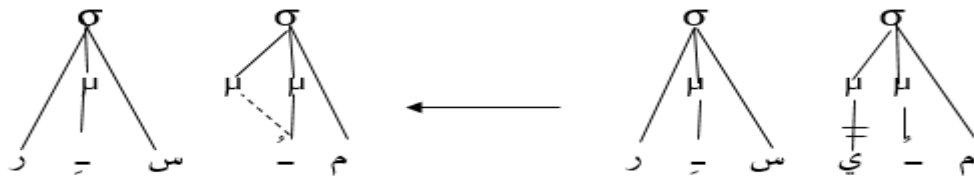


ويتبين من خلال التمثيل (177) أن "موزان" تتألف من مقطعين؛ مقطع طويل مغلق (ص مص ص) طُبّق عليه شرط الوزن حسب الموقع، ومقطع مديد مغلق بصامت واحد. وبما أن بنية المقطع في العربية تنزع لأن تكون خالية من العلة، فإنه يتم فك اقتران العلة بالوقع وتمتد الكسرة لتملأ ذلك الوقع الشاغر.

4.2.2.2.3. تعويض الياء بضمة

تقلب الياء واوا إذا سكنت وانضم ما قبلها عند القدماء كما في (ميسر، ميقرن...). ويمكن التمثيل للتغييرات التي تطرأ على هذه الكلمات في الصوتاة العروضية على النحو التالي:

(178)



تتألف "موسر" في الأصل من مقطعين طويلين مغلقين، يُطبق على الأول شرط الوزن حسب الموقع، ثم يُفك اقتران الياء بالوقع وتمتد الضمة التي قبلها للوقع الشاغر، لتتحقق المماثلة.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن المد التعويضي في الصواتة العروضية ممكن من صورة عدد من الظواهر الصوتية في العربية والتمثيل لها، خاصة الظواهر التي تتعلق بتعويض الهمزة أو إحدى العلتين بمصوت، أو بمد المصوتات التي قبلها لتعويضها. وتبين انطلاقاً من التمثيلات، أن التمثيل للمد التعويضي بواسطة الوقع يحل الإشكال الذي كان يطرحه الهيكل ص مص أثناء التمثيل في عدد من السياقات، ويعد أيضاً أبسط من التمثيل بواسطة الحيز X الذي يقتضي عملية إضافية أثناء التمثيل هي فك اقتران الحيز بالعجزة التي يُفك اقتران القطعة التي تشغلها بالحيز X.

وهذه الظواهر التي عالجتها الصواتة العروضية بطريقة بسيطة في إطار المد التعويضي، سبق أن رأينا بأنها من بين أكثر الظواهر التي طرحت عدة إشكالات أثناء التمثيل لها في الصواتة الخطية؛ فقد قدم لها الصوتيون في إطار تلك النظرية قواعد وتمثيلات مختلفة، وذلك انطلاقاً من اختلاف تصوراتهم لطبيعة المد وحرف المد، وانطلاقاً من الخلط الذي كان يقع فيه الدارسون بين المد والعلّة بسبب الرسم المتماثل في العربية للعتين والمدتين. ولكن نظام المقاطع لا يسمح بالوقوع في تلك الإشكالات؛ سواء من حيث كون البنية المقطعية تسمح بمرور مقاطع معينة في مواقع معينة من الكلمة في حين أنها لا تسمح بها في مواقع أخرى، أو فيما يتعلق ببنية المقطع الواحد التي تقتضي أن تشغل أصوات معينة مكوناً محدداً من مكونات المقطع كأن لا تقبل البنية المقطعية للعربية أن تشغل النواة إلا المصوتات، وأن يكون غير مرغوب في ظهور العلل في بنية المقطع مقارنة بالمصوتات والصوامت الأخرى، وأن حذفها أو تحريكها يكون منتظراً، مما يسوغ الإبدال المطرد للعلل بالمصوتات أو حذفها في عدد من السياقات.

كما أن الكتابة المقطعية تبين بوضوح أن حروف المد التي تكتب بألف أو واو أو ياء قبله مصوت من جنسه (ـأ، ـو، ـي) في مثل "بيض" و"سود"، و"قال" التي تتألف من مقطع مديد مغلق بصامت (ص مص ص)، في المستوى الأصواتي تتشكل من مصوتين فقط، مما يؤكد فرضية أن حرف المد يساوي مقدار مصوت طويل من حيث الكمية الصوتية، وأن المد الذي يأتي بعد المصوت يساوي مقدار مصوت قصير في الكمية الصوتية على الرغم من كتابته على شكل ألف أو واو أو ياء، والتالي فإنه ليست هناك حاجة لإضافة قاعدة لتقصيره في هذه الحالة، لأنها ستطبق على المكتوب فقط.

وتعكس عملية الامتداد ما يحدث في جهاز النطق، فلانتقال من الفتحة القصيرة إلى الفتحة الطويلة لا نحتاج إلا إلى الزيادة في الطول، والأمر نفسه بالنسبة للانتقال من الضمة القصيرة إلى الطويلة والكسرة القصيرة إلى الطويلة. وبهذا تكون عملية الامتداد التي تلي فك الاقتران عبارة عن صورة لإشباع الحركة الوارد عند القدماء وإطالة الحركة للحصول على حرف المد، لأنه إذا أشبعت الحركة تُتم حرف مد، الأمر

الذي يبرز بشكل واضح أن المد عند القدماء يساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا قصيرا بشكل هو والمصوت الذي قبله حرف مد، وأن حرف المد يشكل من حيث الكمية الصوتية مصوتا طويلا.

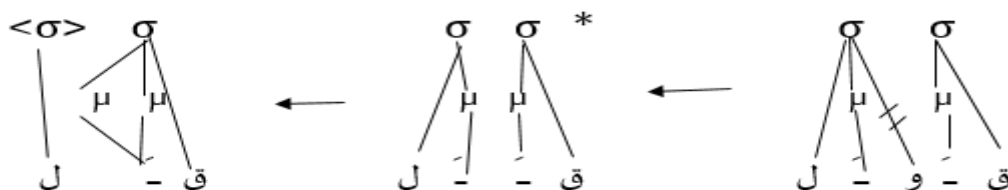
3.2.3. حذف العلة

نظرا لأن النسق الصوتي العربي لا يستسيغ ظهور العلل في بنية المقطع مقارنة بالمصوتات والصوامت الأخرى، فإنها تُحذف في بعض السياقات كما بينا. وقد رأينا في الصوارة الخطية بأنها تُحذف إذا وردت بين مصوتين متماثلين، أو إذا كان قبلها مصوت منخفض وبعدها مصوت عال، أو إذا وردت بين مصوتين عاليين.

1.3.2.3. ورود العلة بين مصوتين متماثلين

عندما ترد العلة بين مصوتين متماثلين فإنه يطرأ تغيير على البنية المقطعية الأصلية للكلمة، فالفعل "قال"، على سبيل المثال، يتألف في الأصل من مقطعين: (ص مص، ص مص ص)، لكنه يتحول في المستوى الأصواتي إلى المقطع المديد المغلق بصامت كما يتضح من خلال التمثيل الوارد في (179):

(179)



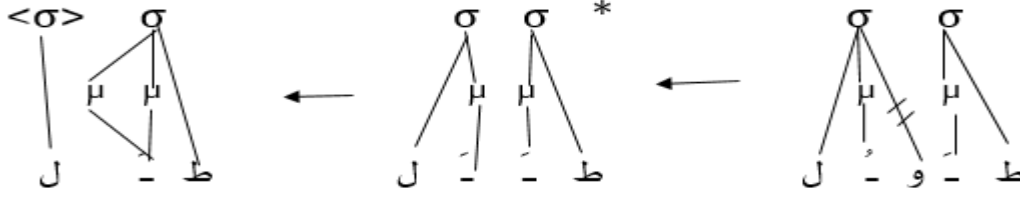
يظهر من خلال التمثيل (179) أن العلة التي تُشكل صدر المقطع الثاني تحذف، ولكن قيد عدم تجاور الأنوية المقطعية (non contiguity of syllabic nucleus) يمنع تجاور نواتين مقطعتين في السلسلة. لهذا فإنه لا يجوز في العربية تجزئ (ق - ل) بعد حذف العلة على أنها تتألف من المقطع (ص مص) والمقطع *(ص ص) الذي حُذف صدره. ولا يجوز هذه التجزئ المقطعي أيضا انطلاقا من قيد الصدر، الذي يمنع المقاطع التي لا تتوفر على صدر أو أن يشغل المصوت صدر المقطع، وهذا القيد لا يمكن خرقه أبدا في العربية. لذلك، يجب تجزئ (قال) على أنها مقطع مديد مغلق بصامت (ص مص ص ص).

2.3.2.3. ورود العلة بين مصوتين غير متماثلين

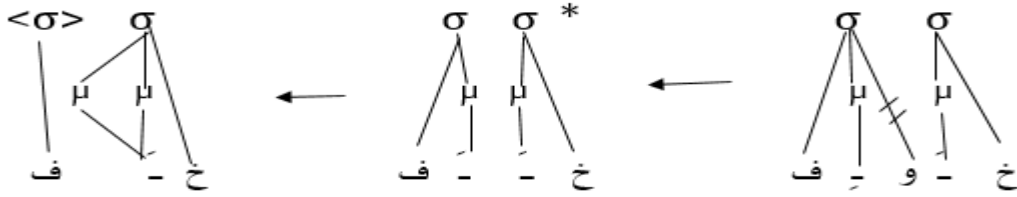
تُحذف العلة إذا وردت قبلها فتحة وبعدها ضمة أو كسرة، وإذا وردت بين كسرة وضمة، كما في: طال، وخاف، وترمي. ويمكن التمثيل لذلك في الصوارة العروضية على النحو المبين في (180):

(180)

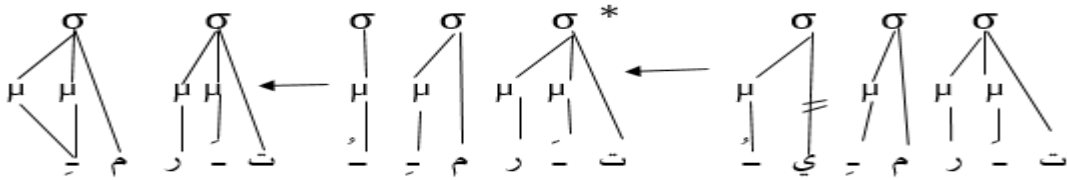
أ-



ب-



ج-



يظهر من خلال التمثيلين (180- أ) و(180- ب) أنه بالإضافة إلى قيد عدم تجاور الأنوية المقطعية وقيد الصدر؛ فإن هناك قيوداً أخرى يحل إشكال المصوتين غير المتماثلين اللذين يشكلان نواتي المقطعين (ص مص، ص مص ص) هو قيد الجهارة الذي يفرض ألا يشغل النواة إلا العنصر الأكثر جهارة في المقطع. وبما أن المصوتات المنخفضة أكثر جهارة من المصوتات العالية فإن الفتحة ستكون هي نواة المقطع (ص مص ص) بعد التخلص من العلة.

أما بالنسبة للتمثيل (180- ج) فإنه يحتاج، أيضاً، بالإضافة إلى قيد عدم تجاور الأنوية وقيد الصدر، قاعدة أخرى هي قاعدة احتواء المصوت التي صاغها أنكوجار (1990) والواردة في تورابي (2002):

(181) احتواء المصوت

في السلسلة [..] إذا كان ي ≠ ك، وي لا يحتويها النحو الكلي (في هذه
مص ي مص ك الحالة، مص ي مص ك — مص ي مص ي)، فالسمة [- خلفي]
تكون غالبية.

وتعد (181) قاعدة خاصة باللغة العربية، وهي ليست قاعدة كلية لأن ترابعية المصوتات في هرمية الجهارة تكون كالتالي:

(182) (ـَـ > ـُ) أو (ـَـ > ـُ¹).

وقد تمت عملية إعادة التجزيء المقطعي للحصول على المقطع الطويل المفتوح (ص مص ص) بدل المقطعين القصيرين (ص مص، ص مص).

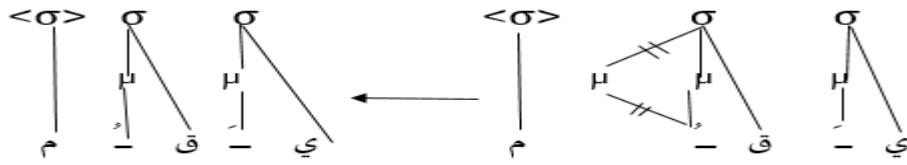
4.2.3. تقصير المصوت

يتم تقصير المصوت في عدد من السياقات لإشباع بنية المقطع، من ذلك أن العربية لا تقبل المقطع المديد (ص مص ص) إلا في آخر الكلمة في حال الوقف عليها، أو في وسطها، بشرط أن يكون المقطع الموالي له، مبتدئاً بصامت يماثل الصامت الذي ختم به المقطع السابق. وهذه الحالة الأخيرة هي ما عبر عنها اللغويون العرب القدامى بـ "التقاء ساكنين على حدهما"، وهو أن يكون الأول حرف مد ولين، والثاني مدغماً في مثله نحو ضالين وشابة ومدهماتان، ولا يجوز هذا المقطع في الشعر إلا في حال الوقف. فإذا نشأ هذا المقطع اشتقاقياً في غير هاتين الحالتين، حولته اللغة إلى مقطع طويل مغلق (ص مص ص)². وبالتالي، فإن الأفعال المضارعة المعتلة العين مثل: يقوم، ويخاف، ويبيع، على سبيل المثال، تتألف من مقطعين: (ص مص، ص مص ص) وتحول عند الجزم إلى يقيم، ويخف، ويطل. ويتم التخلص من المصوت الطويل بتقصيره إلى مصوت قصير من جنسه. ويمكن التمثيل لذلك حسب النظرية العروضية على النحو الوارد في (183):

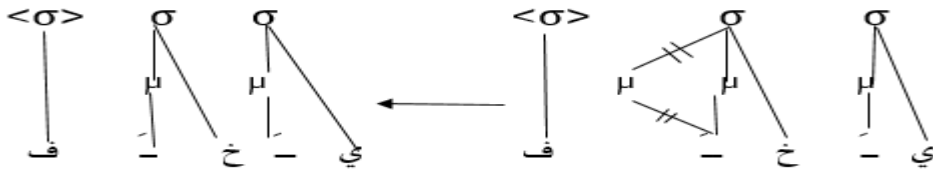
¹ عبد الرزاق تورابي: "البنية الصرفية للغة العربية". ص: 257 – 258.

² رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي: مظاهره وعلمه وقوانينه". ص: 96.

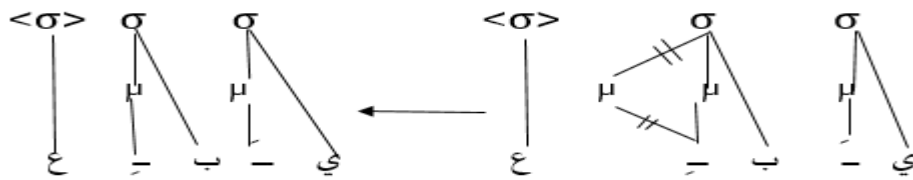
(183) أ-



ب-



ج-



يتبين من خلال التمثيلات (183-أ) و(183-ب) و(183-ج) أنه يتم فك اقتران المصوت بالوقع، وفك اقتران الوقع بعجرة المقطع لتُلغى عملية الامتداد، وبذلك يتم تقصير المصوت الطويل. وبعد فك الاقتران يتحول المقطع المديد المغلق بصامت (ص مص ص) إلى مقطع طويل مغلق (ص مص ص).

هكذا، يمكن القول إن الصوتية العروضية مكنت من صورة مجموعة من الظواهر الصوتية، وقدمت لها تفسيرات أكثر كفاية من تلك المقدمة في الصوتية الخطية. فبالإضافة إلى كفايتها في التمثيل لمجموعة من الظواهر الفوق قطعية كالنبر وبنية المقطع، فقد تمكنت من معالجة مجموعة من ظواهر المماثلة في العربية، وخصوصا ظواهر الإعلال التي وجدنا مجموعة من الإشكالات في التمثيلات المقدمة لها في الصوتية الخطية.

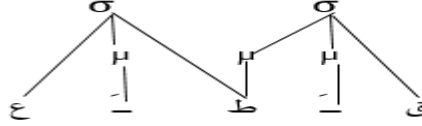
5.2.3. التمثيل لبعض ظواهر الإدغام

لقد سبق أن رأينا أن الأصوات التي يُدغم بعضها في بعضها إما أن تكون متماثلة أو أن تكون متجانسة. فإن كانت متماثلة وليس بينهما مصوت تتم عملية الإدغام مباشرة، فينطق الصوتان دفعة واحدة وفي زمان واحد صوتا مشددا، وإن كان بينهما مصوت يُحذف المصوت وتتم عملية الإدغام، وإن كانت متجانسة ينبغي أن تسبق عملية الإدغام عملية إبدالٍ تتحقق بموجبها المماثلة الكلية بين الصوتين قبل الإدغام.

1.5.2.3. إدغام المتماثلين

لقد رأينا بأن الصامت المضعف أو الطويل في نظرية الوقع يمثل له بوقع واحد، وهكذا فإن الفعل المضعف مثل: قَطَعَ يمكن التمثيل له كالتالي:

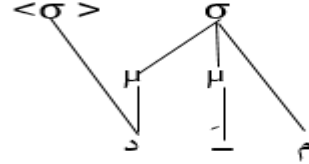
(184)



يتألف الفعل "قَطَعَ" من مقطعين طويلين مغلقين: (ص مص ص، ص مص ص) ويتضح من خلال التمثيل (184) أن الطاء تُشكل ذيل المقطع الأول وصدر المقطع الثاني.

ويمكن التمثيل لكلمات مثل: مَدَّ، شَدَّ، مَرَّ، التي رأينا بأنها تعد كلمات ذات جذور ثنائية بالنسبة لمكاري في الصوتية المستقلة القطع انطلاقاً من مبدأ المحيط الإجمالي، وفق الصوتية العروضية على النحو المبين في (185):

(185)



يتضح من خلال التمثيل (185) أن الدال تشكل ذيل المقطع الأول وصدر المقطع الثاني غير المكتمل.

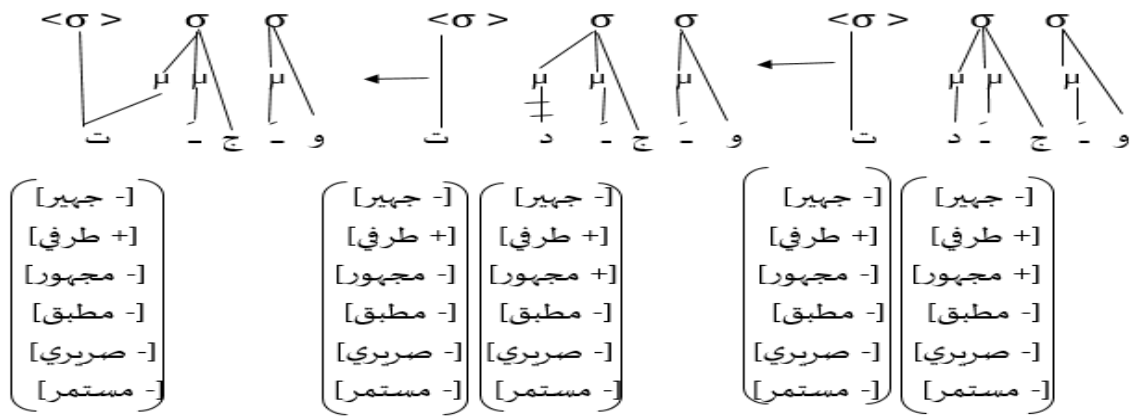
ويظهر من خلال التمثيلين (184) و(185) أن اقتران الصامت الطويل أو المضعف بوقع واحد، يمكن من التمثيل لعملية نطق الصوتين دفعة واحدة صوتاً مشدداً عند الإدغام بشكل واضح.

2.5.2.3. إدغام الأصوات غير المتماثلة

لقد رأينا أن الأصوات التي تنتمي إلى المخرج نفسه تخضع لمجموعة من القواعد والقيود أثناء تجاورها في السلسلة الكلامية من بينها الإدغام، وبينما بأن هذا الإدغام لا يتأتى إلا بعد تحقيق المماثلة الكلية بين الصوتين اللذين يُدغم أحدهما في الآخر. وانطلاقاً من ذلك سنوضح كيف تمثل الصوتية العروضية للإدغام انطلاقاً من التمثيل لإدغام الدال في التاء.

تُدغم الدال في التاء لأنها تنتمي معها للمخرج نفسه، إلا أن التاء مهموسة والدال مجهورة، ولإدغام الدال في التاء يجب أن تماثلها مماثلة كلية. وعلاوة على ذلك، فإنه يمكن التمثيل لمماثلة الدال للتاء اللاحقة في مثل "وجدت" على النحو المبين في (186):

(186)



يتضح من خلال التمثيل (186) أنه تم فك اقتران الدال بالوقع، وامتدت جميع سمات التاء التي تُعد قطعة منطلقاً إلى القطعة الهدف بإضافة خط الاقتران، لتصبح القطعتان متماثلتين في جميع السمات. وبالتالي، فإنهما ستصبحان عبارة عن صامت مكرر أو طويل، وبما أن الصوامت المكررة أو المضعفة تُخصص حسب نظرية الوقع بوقع واحد، فإن التاء التي تُعد صدراً لمقطع غير مكتمل أصبحت ذيلاً للمقطع السابق وصدراً للمقطع غير المكتمل الذي بعده.

وبناء على ذلك، يتضح لنا، على غرار قيد سلمية الجهارة، أنه ينبغي أن تُفرض على تجاور المقاطع في العربية قيود تمنع أن يتشكل ذيل المقطع السابق وصدراً المقطع الذي بعده من صامتين متجانسين¹، لأنهما سيكونان بمثابة المتجاورين في السلسلة الكلامية. وانطلاقاً من هذا التجاور، يؤثر صامت الذيل على صامت الصدر في المقطع الذي بعده وتتحقق المماثلة لتسهيل النطق.

إن التمثيل لعملية المماثلة الكلية أو الإدغام في الصواتة العروضية يقتضي عمليتين صوتيتين أساسيتين هما فك الاقتران والامتداد الذي يمد تخصيص السمات من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، وبعد الامتداد نحصل على صامت مكرر أو صامتين متماثلتين يتم تخصيصهما بوقع واحد حسب مبادئ نظرية الوقع. وهذا التمثيل للصامت الطويل أو المكرر بوقع واحد يمثل لعملية إفناء صوت في آخر ونطقهما

¹ - باصطلاح علماء القراءات.

صوتا واحدا مشددا، كما أن الامتداد يعبر أيضا عن توسيع المجال الزماني للقطعة، وعن أن مدة نطق الصامت المكرر أو المضعف أطول من مدة تحقق الصامت المفرد. لكن تجدر الإشارة إلى أن التمثيلات التي تقدم نظرية هندسة السمات للإدغام تعد أكثر كفاية وقدرة على التفسير، لأنها تقدم تصورا كاملا لعناصر القطعة، وتقدم صورنة للعمليات التي تحدث في جهاز النطق عند تحقيق الأصوات وتمكن من تحديد العمليات الأصواتية والصواتية التي يقوم بها جهاز النطق أثناء المماثلة، وتمكن من تقديم تفسير لسبب وقوع المماثلة بين تلك الأصوات بالضبط.

هكذا، يمكن القول إن الصواتة العروضية مكنت من صورنة مجموعة من الظواهر الصوتية، وقدمت لها تفسيرات أكثر كفاية من تلك المقدمة في الصواتة الخطية. فبالإضافة إلى كفايتها في التمثيل لمجموعة من الظواهر فوق قطعية كالنبر وبنية المقطع، فقد تمكنت من معالجة مجموعة من ظواهر المماثلة في العربية، وخصوصا ظواهر الإعلال التي وجدنا مجموعة من الإشكالات في التمثيلات المقدمة لها في الصواتة الخطية.

خلاصات واستنتاجات

لقد رأينا بأن الصواتة التوليدية غير الخطية اهتمت ببنية التمثيلات نفسها وبالوحدات الموظفة في التحليل الصوتي، وعملت على حل مجموعة من الإشكالات التي استعصت على الصواتة الخطية. وقد تمكنت من التمثيل لمجموعة من الظواهر فوق القطعية وتحت القطعية التي كانت خارج اهتمامات النظرية المعيار.

وتبين بأن الصواتة المستقلة القطع تمكنت من التمثيل لمجموعة من الظواهر الصوتية بفضل المبادئ التمثيلية المعتمدة فيها. فاستقلالية الطبقات، والربط بواسطة خطوط الاقتران الذي يبين كيفية ترافق الأصوات في النطق، وإمكانية الربط المتعدد، مكنت من التمثيل للنغم في طبقة نغمية مستقلة عن الطبقة القطعية. وتمكنت من حل إشكال التمثيل لأنغام النطاق، والأنغام الطافية، واستقرار النغم الذي لم تتمكن الصواتة الخطية من حله، لأن هذه الأخيرة تتطلب أن يكون عدد الأنغام يساوي عدد القطع، وفي أنغام النطاق لا يكون هناك تساو بين عدد الأنغام وعدد القطع، أما بالنسبة للنظرية المستقلة القطع التي لا تفرض أن يكون تساو بين القطع والأنغام، فإن التمثيل لأنغام النطاق لا يطرح إشكالا، لأنه يمثل للأنغام في طبقة مستقلة عن الطبقة القطعية، وتُقرن القطعة الواحدة اقترانا متعددا بأنغام النطاق. وتمكن أيضا من التمثيل لاستقرار النغم وللأنغام الطافية التي ترد في السلسلة الكلامية دون أن تكون مخصصة بأي

قطعة أو مقطع، أو التي تبقى مستقرة حين تحذف الوحدة الحاملة لها، لأن حذف قطعة في الطبقة القطعية لا يفرض حذف عنصر مرتبط بها في الطبقة النغمية نظرا لاستقلالية الطبقات. وقد استطاعت، بصفة عامة، أن تُمثل لأغلب الحالات التي تُحذف فيها قطعة رئيسية مثل المصوت أو الصامت، وتترك وراءها أثرا صوتيا لحضورها، كالأنفية، أو الغنة في العربية... إلخ.

كما استطاعت النظرية المستقلة القطع أن تمثل أيضا للقطع النطاقية التي تتضمن نطقين مرتبين داخل قطعة واحدة، لأنها تتيح متواليات من النطق داخل القطعة الواحدة، فيما لم تتمكن الصوتات الخطية من التمثيل لمثل هذه الظاهرة تحت القطعية، لأنها نظرية قطعية صارمة لا تعترف بعناصر أقل أو أكثر من القطعة، ولا يمكن الجمع فيها بين قيمتين لسمة واحدة في القطعة نفسها، فهي لا تقبل أن تكون من سمات القطعة الواحدة [+ مستمر] و[- مستمر].

وقد امتدت النظرية المستقلة القطع لمعالجة مجموعة من الظواهر الصرافية غير السلسلية وتحليلها في اللغات السامية، لأنها أصبحت تمثل للقطع في طبقات مستقلة، وتتيح الربط المتعدد الذي مكن من التمثيل للتضعيف، ومن معرفة الأصوات الأصلية في الجذر لأنها تمثل للجذر في طبقة مستقلة عن طبقة اللواصق.

وتمكنت من التمثيل لمجموعة من قضايا المماثلة في العربية بطريقة مختلفة عن الطريقة التي مثلت بها الصوتات الخطية لهذه الظواهر، لأنه يُعبر عن المماثلة فيها بواسطة قاعدتين أساسيتين هما؛ الامتداد، وفك الاقتران، بالإضافة إلى مواضع الاقتران. فقواعد الامتداد تعمل على توسيع المجال الزماني للقطع، وعلى مد تخصيص سمة أو عدة سمات من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف بواسطة إضافة خطوط الاقتران. ويمكن فك الاقتران من حذف العلاقة بين عنصرين صوتيين عبر حذف خط الاقتران. أما في الصوتات الخطية، فقد كانت المماثلة تتحقق عبر تغيير قيم السمات في قطعة من القطع لتصبح أكثر تشابها مع قطعة قريبة منها، ولكن الإشكال يكمن في أن التمثيل للمماثلة بواسطة تغيير قيمة سمة قد يسمح بتغيير القطع المجاورة بقيمة معارضة لسياق السمة، أو بتغيير قيمة سمة لا علاقة لها بالسياق، أو قد تؤثر على قطع غير موجودة في المحيط المباشر للقطعة المنطلق.

وتبيّن أن المماثلة القائمة على الامتداد تعد آلية أكثر قدرة على تفسير المماثلة من تلك القائمة على تغيير قيمة السمات. ففي المماثلة الكلية يتم فك اقتران الحيز الصامتي للقطعة الهدف عن اللحن في الطبقة اللحنية أو عن مصفوفة السمات، وتمتد جميع سمات القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف لتتحقق المماثلة

الكلية، وبعد تحقيقها تتوفر على صامتين متماثلين، لكن مبدأ المحيط الإجباري الذي يمنع تجاوز عنصرين متماثلين دون فاصل يقتضي اختزال القطعتين إلى قطعة واحدة مقترنة بحيزين صامتين في الهيكل. وهذا يمكن من صوونة عملية إفناء صوت في آخر أثناء عملية الإدغام ونطق الصوتين المتماثلين صوتاً واحداً مشدداً في زمان واحد، عكس التمثيلات الواردة في الصوارة الخطية التي لا تمثل بشكل واضح لعملية الإفناء والاختزال ولتأني الصوتين في الزمن.

وقد تمكنت الصوارة المستقلة القطع من التمثيل للمماثلة الجزئية التي تطراً فيها بعض التعديلات فقط على قطعة من القطع لتغيير بعض خصائصها الأصواتية، والتي لا ينبغي للامتداد فيها أن يشمل كل سمات الصوت بل بعضها فقط، بشكل أكثر كفاية من التمثيلات المقدمة في الصوارة الخطية، انطلاقاً من التمثيل للسمة أو السمات التي تمتد من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف في الطبقة المستقلة القطع. وقد اتضح أن الصوارة الخطية تستطيع التمثيل لتغيير قطعة إلى قطعة أخرى، ولكنها لا تستطيع التمثيل بشكل دقيق للتعديلات التي تطراً على صوت ليتماثل مع صوت آخر، لأن التعديل يقتضي تغيير بعض سمات الصوت فقط وليس تغيير الصوت ككل. فعلى سبيل المثال، فإن التاء تماثل الزاي والذال والدال في سمة الجهر، وينتج عن هذه المماثلة تحول التاء إلى دال لأن التاء تتماثل مع الدال في جميع السمات إلا سمة الجهر، لهذا تصبح التاء دالا بعد امتداد سمة الجهر من إحدى القطع المجهورة الثلاث إلى التاء. فامتداد سمة الجهر الذي تتيحه الصوارة المستقلة القطع يعبر بشكل أفضل عن فكرة تعديل مصوت ليمائل مصوتا آخر، ويفسره بشكل أدق من الصوارة الخطية التي لا تمثل للتعديل، ولكن لتغيير قطعة لتماثل قطعة أخرى أو لتحويل قطعة إلى أخرى، فتمثيلاتهما تعبر حرفياً عن تحويل التاء إلى دال عن طريق تغيير قيم السمات. فالدال لا تحول إلى تاء بالمعنى الحرفي للتحويل، ولكن امتداد سمة الجهر إلى التاء من أحد الأصوات الثلاثة التي تماثلها مماثلة جزئية هو ما ينتج عنه الدال، انطلاقاً من أن التاء لا تتقابل مع الدال إلا على مستوى سمة الجهر. والأمر نفسه بالنسبة لامتداد السمة مطبق من إحدى الأصوات الطرفية المطبقة إلى التاء، فهذا الامتداد يوضح بأن التاء لا تتغير لتصبح طاء، ولكن امتداد سمة الإطباق إليها هو ما يجعلها طاء.

وتمكنت الصوارة المستقلة القطع من التمثيل لظاهرة المضاربة التي تنتج عن إشراب صوت صوت غيره عن طريق أخذ بعض سماته، أو المزج بين سمات صوتين أصليين للحصول على صوت فرعي انطلاقاً من تأثير أصوات معينة في أخرى تجاوزها. ومن ذلك مضاربة الصاد للزاي إذا كان قبلها دال في مثل "مصدر" على سبيل المثال. فحينما امتدت السمة مجهور من الدال أصبحت الصاد المهموسة مجهورة، وبهذا أصبحنا

نتوفر على صوت يتماثل مع الزاي في كل السمات إلا سمة الإطباق، ويتماثل مع الصاد في كل السمات إلا في سمة الجهر، لأن الصاد والزاي من المخرج نفسه ويتطابقان في جميع السمات ما عدا الجهر والإطباق، فالصاد مطبقة غير مجهورة والزاي عكسها، فحين ماثلت الصاد الدال التي تجاورها في سمة الجهر حصلنا على صاد تضارع الزاي في الجهر أو مشربة صوت الزاي، ولكن الصوتاة الخطية لا تستطيع التمثيل لمثل هذه الظاهرة، لأن المماثلة فيها تتحقق على مستوى جميع السمات، ويتغير فيها صوت إلى صوت آخر.

وقد عملت الصوتاة المستقلة القطع كذلك على حل بعض الإشكالات المتعلقة بالانسجام المصوتي، من بينها الإمالة، انطلاقا من التمثيل للعناصر القطعية وللسمات في طبقتين مستقلتين. وهكذا، فإن السمة [+ ت ج ل] التي توسم بها الكسرة، والتي يتحقق بموجها الانسجام، ترد في طبقة مستقلة عن الطبقة القطعية. ولكن التمثيل لظواهر الانسجام المصوتي وفق المقاربة الخطية يطرح عدة إشكالات، منها ما يتعلق بصياغة القواعد وترتيبها وعددها، ومنها ما يتعلق بتعاملها مع الموانع؛ فهي تعاملها كعناصر عرضية، وليس باعتبارها عناصر ملازمة لعملية الانسجام.

أما نظرية هندسة السمات التي تعد نظرية قطعية، فقد انبثقت عن الصوتاة المستقلة القطع. وقد كانت الحاجة ماسة إلى ميلاد هذه النظرية لأنها تسد الثغرة الواردة في الصوتاة المستقلة القطع فيما يخص التمثيل لعناصر القطعة. فهذه الأخيرة لم تقدم تصورا كاملا لعناصر القطعة، ولذلك جاءت نظرية هندسة السمات لتعطي تصورا للقطعة بكاملها، ولتتمكن من التمثيل لها بطريقة تعكس تمثّل الصوتي وتقدم صورنة للعمليات التي تحدث في جهاز النطق عند تحقيق بعض الأصوات. وهي بذلك تحل أيضا الإشكالات التي تقع فيها الصوتاة الخطية، التي تسمح بصياغة قواعد خاطئة وكذلك إمكانية إيراد مصفوفات لقطع غير موجودة في لغة من اللغات.

كما استطاعت أن تقدم تمثيلا أكثر دقة للقطع المركبة، التي لم تتمكن الصوتاة الخطية من وصفها لأنها تعتبر القطع مصفوفات من السمات لا تخضع لترتيب أو لنظام معين، ولا يحكمها ترابط أصواتي، وكل سمة من السمات في المصفوفة تأخذ قيمة معينة. وتبين من خلال هندسة السمات أنه حتى التمثيلات التي قدمتها الصوتاة المستقلة القطع للقطع المركبة غير كافية وتحتاج إلى بعض التعديلات. فبالإضافة إلى قدرة النظرية على التمثيل لجميع القطع المركبة التي تحدث في اللغة فحسب، فإنها يجب أن تكون قادرة على تفسير كيفية اشتقاقها وسلوكها في السيرورات الصوتية، ويجب أن تقدم تعليقات بطريقة غير اعتباطية، مع ربطها بجوانب تشريح الجهاز الصوتي كما تفعل هندسة السمات.

وقد تمكنت نظرية هندسة من ضبط تعاريف السمات وتصنيفها في الشجرة حسب الأعضاء الناطقة التي تتحقق بواسطتها وحسب دورها الأكوستيكي. وبهذا أصبح تعريف السمات ونسبتها إلى القطع أكثر دقة وضبطاً، واستطاعت تجاوز بعض الإشكالات التي كانت تعاني منها الصوتية الخطية، لأنها كانت تتوفر على بعض السمات التي تشتغل وفق التعريف المقدم لها فقط وليس وفق تشريح جهاز النطق أو دورها الأكوستيكي كما هو الشأن بالنسبة للسمة متقدم. ف [- طرفي، + متقدم] تميز الشفويات، و [+ طرفي، + متقدم] تميز الأسنان واللثويات، و [+ طرفي، - متقدم] تميز اللثويات الحنكية، و [- طرفي، - متقدم] تميز الحجابيات وما إلى ذلك. ولكن السمة "متقدم" تنتج بطرف اللسان، ومع ذلك تُوظَّف لتمييز الشفويات والظهريات والحلقيات.

وقد اتضح هذا الإشكال بالنسبة للصوتة الخطية، أيضاً، من خلال التوظيف الخاطئ للسمات [عال]، و[منخفض]، و[خلفي]، التي تميز حركات كتلة اللسان بالموازاة مع وضعه الحيادي. فهذه السمات الثلاث ترد في هندسة السمات تحت العضو الناطق ظهري، ولكن الحلقيين في نسق تشومسكي وهالي من سماتهما [+ منخفض، + خلفي]، مع أن الحلقيين يتحققان بجذر اللسان والمزمار والجدار الخلفي للحلق وليس بكتلة اللسان أو ظهره. وبما أن كتلة اللسان لا يمكن أن تُنتج الحلقيين الحقيقيين (ع، ح)، والحنجريين (ء، ه) فإن تخصيصهما بالسمة [+ منخفض] ليس له أي مسوغ. ولكن السمات [عال] أو [منخفض] و[خلفي] لا يمكن أن تُخصص الحلقيات في هندسة السمات لأنها ليست من بين السمات الختامية التي تنتج في الموضع حلقي، إلا إذا كان الصوت الحلقي يُحقق إلى جانب الحلق بالعضو الناطق ظهري كما هو الشأن بالنسبة للحلقيين اللهوين (غ، خ) اللذين ينتجان في الموضعين ظهري وحلقي، فإنه يمكن أن يخصص بهذه السمات انطلاقاً من كونه حلقياً إلى جانب كونه ظهرياً. وهكذا، فقد تبين بأن هندسة السمات أكثر ضبطاً للسمات، انطلاقاً من أنه لا يتم تخصيص قطعة بسمة ختامية تنتج بعضو ناطق ما إلا إذا كانت عجرة العضو الناطق التي توافقها مخصصة أيضاً في تلك القطعة.

والأمر نفسه بالنسبة للأعضاء الناطقة، كالعضو الناطق طرفي الذي كان يمكن من تمييز الأصوات بالإضافة إلى السمة "متقدم" في الصوتة الخطية، لأن النظرية المعيار كانت تكتفي بالسمتين [طرفي] و[متقدم] في التعبير عن مواضع النطق، وبذلك كانت تُخصص الأصوات غير الطرفية بالقيمة السالبة (-) للعضو الناطق طرفي، وتُخصص الطرفية بالقيمة الموجبة لها (+)، وهذا التخصيص لا يقدم تصوراً دقيقاً وكاملاً للقطعة ككل. ولكن في هندسة السمات، تم تصنيف أصوات الكلام على أساس الأعضاء الناطقة النشطة التي تنتجها، بالاعتماد على موضع العضو الناطق، مما يسمح بتحديد موضع نطق القطع بشكل دقيق. فالأصوات الشفوية تتحقق بالشفيتين، والأصوات الطرفية تتحقق بارتفاع أسلة اللسان أو مقدمته،

والأصوات التي من سماتها [ظهري] هي التي تنتج بتحريك كتلة اللسان عن وضعها الحيادي، أو بظهر اللسان، أما الحلقيات فتتحقق في المنطقة التي تبدأ من أقصى الحلق إلى الحنجرة. وتُعد سمات موضع النطق أحادية القيمة في هندسة السمات، لأنها لا توجد إلا في قيمتها الموجبة، وتتحدد بالحضور أو الغياب من التمثيل، بحيث تكون حاضرة في التمثيل إذا كان العضو الناطق مرتبطاً بإنتاج تلك القطعة، وتغيب إذا لم يكن ذلك العضو الناطق متعلقاً بإنتاجها. وهذه الدقة في تحديد مواضع النطق هي التي تسهم في تقديم تمثيلات أكثر كفاية من التمثيلات المقدمة للقطع في الصوتية الخطية وفي الصوتية المستقلة للقطع.

ومكنت هندسة السمات كذلك من تجميع الأصوات في فصائل صوتية طبيعية تشترك في مجموعة من الأحكام الصوتية والأصواتية، وأسهمت في توضيح العمليات الصوتية الممكنة وغير الممكنة. فقد خول تصنيف السمات في عجر وفصائل مستقلة في شجرة السمات، وتصنيف الأصوات في فصائل صوتية طبيعية لهندسة السمات إمكانية تحديد مجموعة من الأحكام والعلاقات الصوتية والأصواتية، من بينها القدرة على تحديد قيود التوارد بدقة؛ فالأصوات التي تنتهي للعضو الناطق نفسه نادراً ما تأتلف في الجذر نفسه دون فاصل يفصل بينها كالشفويات، والظهيريات الحاجزية، والحلقيات. وتشتغل قيود التوارد أيضاً على مستوى سمات عجرة الجذر، وسمات النمط، والسمات الختامية، كما رأينا مع الطرفيات التي يمكن أن تأتلف فيما بينها، لأن العضو الناطق طرفي هو الأكثر اتساعاً من حيث عدد الأصوات التي تنتج فيه. لهذا يُحدد مجال تطبيق القيود الصوتية أو مجال اشتغال مبدأ المحيط الإجباري وفق سمة عجرة الجذر [جهير]، وعلى مستوى سمتي النمط مثل: [مستمر]، و[صريري]، والسمات الختامية [متقدم] و[منتشر].

واتضح، كذلك، بأن نظرية هندسة السمات تمكن من تحديد الأصوات التي تتماثل فيما بينها، ومن تحديد العمليات الصوتية والأصواتية التي يقوم بها جهاز النطق أثناء المماثلة، وتمكن من تقديم تعليل وتفسير لسبب وقوع المماثلة بين تلك الأصوات بالضبط، وتقديم صورة لذلك. وهكذا، فإن التمثيلات في هذه النظرية توضح كيفية تأثير الأصوات في بعضها أثناء تجاورها وتبين سبب هذا التأثير، لأن المماثلة تكون غالباً نتيجة لأوضاع أعضاء النطق، فإذا كانت الأصوات تنتهي لمواضع النطق نفسها، أو إذا كانت تشترك في بعض السمات، خاصة إذا كانت القطع تنتهي للصنف الصوتي الطبيعي نفسه، فإنه يؤثر أحدهما في الآخر لتطراً بعض التعديلات التكوينية للصوت ليتماثل مع الصوت الذي يجاوره في كل صفاته ويندمج معه كلياً، أو في بعض السمات فقط، وفي هذه الحالة تكون المماثلة جزئية، وذلك قصد تسهيل النطق وبذل جهد أقل أثناء الكلام.

وقد اتضح بأن التمثيل للمماثلة وفق هندسة السمات يقتضي تحديد سمات القطع ابتداء من سمات عجرة الجذر التي تشرف على سمات الأصناف الرئيسية، أو التي تتألف منها. ويتبين من خلال هذه السمات درجة جهارة القطع، وسمات النمط التي تُعنى بدرجة الانقباض وكيفية حدوثه في الجهاز الفموي، والسمة الختامية التابعة للعجرة الحنجرية التي تحدد جهر القطعة أو همسها، وبالتالي حالة الوترين الصوتيين عند النطق بالصوت. ويُحدد موضع النطق أو العضو الناطق المسؤول عن إنتاج القطع، حيث تُبيّن بذلك حالة الشفتين مع القطع الشفوية، وحالة أسلة اللسان أو طرف اللسان مع القطع الطرفية، وحالة كتلة اللسان مع القطع الظهيرية وما إلى ذلك، ثم تُحدد السمات الختامية التي تعمل على تحديد الفروق الدقيقة بين الأصوات التي تنتج في العضو الناطق نفسه. وأثناء عملية المماثلة تمتد بعض السمات من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، ويتم فك اقتران بعض السمات، أو ترميم بعضها لتحقيق المماثلة بين القطع بشكل كلي أو جزئي. فإذا تطابقت جميع سمات القطعتين بعد حدوث المماثلة أو أصبحت كلا القطعتين تتماثلان على مستوى العمليات النطقية فإن المماثلة تكون كلية، وإذا تماثلت القطعتان في بعض السمات أو بعض العمليات النطقية فإن المماثلة تكون جزئية.

إن التمثيل للمماثلة الكلية يقتضي أن تطرأ بعض التعديلات على الصوت ليمثل الصوت الذي يجاوره بشكل كلي، كما اتضح من خلال التمثيل لبعض ظواهر الإدغام، كمماثلة الأصوات المجهورة التي تنتهي للعضو الناطق نفسه لنظيراتها المهموسة أو العكس. وعندما ينتج عن هذه المماثلة تطابق في جميع السمات فإنه يتم صهر القطعتين المتماثلين في قطعة واحدة، مما يصور عملية إفناء صوت في آخر أو نطق الصوتين المتماثلين دفعة واحدة بشكل متزامن. وفي المماثلة الجزئية التي تتماثل فيها القطع في بعض السمات فقط، كما رأينا من خلال التمثيل لمضارعة الصاد للزاي، حيث امتدت سمة الجهر فقط من الدال إلى الصاد وأصبحت الصاد مجهورة، أو مشربة صوت الزاي. وهذا يختلف عن المماثلة الجزئية التي تعدل فيها الصاد لتصبح زايا، بحيث يتم فك اقتران الصاد بالموضع حلقي، أي أن الصوت يتحقق بطرف اللسان فقط، وتمتد إليه سمة الجهر. وهذا يعد أيضا من بين الأدلة التي توضح بأن التمثيلات التي تُقدمها هندسة السمات لظواهر المماثلة أكثر قدرة على التفسير من تلك المقدمة في الصواتة المستقلة القطع، لكونها تحدد العمليات التي تحدث في جهاز النطق بشكل أكثر دقة. واستطاعت هندسة السمات أن تمثل للإدغام الناقص، فقد تمكنت من التمثيل للإدغام بغنة، بواسطة الحفاظ على السمة أنفي، ومن التمثيل للإدغام المفخمت الطرفية مع الحفاظ على الإطباق، انطلاقا من الحفاظ على الموضع الثانوي حلقي، الشيء الذي

لا يمكن للصوتة الخطية أن تمثل له، لأنها نظرية قطعية صارمة تحذف القطعة بكاملها وتحفظ بها بكاملها، والذي لا تقدم له الصوتة المستقلة القطع التمثيل الدقيق.

وهذا، يمكن القول إن نظرية هندسة السمات يمكن أن تصنف باعتبارها أكثر نظرية تمثيلية تمكن من توضيح طبيعة القطع وسماتها، وتعكس تمثّل كل صوتي للقطع، ولتصوره للعمليات الصوتية التي تحدث في جهاز النطق أثناء تحقيق أي قطعة من القطع، أو أثناء تحقق بعض الظواهر الصوتية أثناء الكلام، وتقدم تفسيراً لسبب وقوع تلك الظواهر الصوتية أثناء الكلام. وقد اتضح أيضاً بأن اختلاف التمثيلات بين الصوتيين في هندسة السمات يمكن أن يُرد إلى اختلاف أشجار السمات الناتج عن اختلاف تصورات الصوتيين لتركيبية بعض السمات أو لبعض العمليات في جهاز النطق.

أما الصوتة العروضية، فقد اعتُبرت نظرية حول طبيعة الهرمية الصوتية، وعملت على تنظيم القطع في وحدات تطريزية كبرى، وعلى إعطاء تأويل صوري لترابنية وبنيات المكون الصوتي. فوفق هذه الهرمية، تجمع القطع في مقاطع، أو تُدرج القطع تحت الأوقاع التي تُشرف عليها المقاطع حسب النظرية التمثيلية للمقطع، وتتجمع المقاطع في تفعيلات، والتفعيلات في كلمات صوتية. وكل مكون من مكونات هذه الهرمية يخضع لمجموعة من القواعد والقيود والمبادئ المفروضة على تكوينه. وبناء أي عنصر من عناصر الهرمية يراعي سلامة المكونات الأخرى، فأصغر كلمة يجب أن توافق تفعيلة، والتفعيلة مركب يتألف من مقطع منبور ومقطع غير منبور، ولأغراض النبر يجب أن تتوفر التفعيلة على وقعين، وبالتالي فإن أصغر كلمة يجب أن تتوفر على وقعين. والمقطع لا يجب أن يتضمن أكثر من وقعين، ولا يجب أن يكون غير وقعي إلا إذا كان مقطوعاً غير مكتمل. ولهذا، ركزت الصوتة العروضية على دور الهرمية الصوتية في تطبيق القواعد، وحددت التمثيلات الهرمية التي تمكن من صورة العمليات الصوتية، بحيث قامت في هذا الصدد بإدماج مفهوم مجرد للشجرة المتفرعة تفرعاً ثنائياً.

ومكنت الصورة العروضية من التمثيل لمجموعة من القضايا الصوتية والصرافية التي استعصت على الصوتة الخطية، لكونها اهتمت بالظواهر فوق القطعية التي لا تستطيع الصوتة الخطية معالجتها. وعلى الرغم من أنها نشأت في البداية لمعالجة النبر، مؤكدة بأنه علاقة بروز نسبي بين المقاطع عوض اعتباره خاصية مطلقة للمصوت، فإنها أثبتت كفايتها أيضاً في معالجة عدد من الظواهر الصوتية والصرافية، كالتمثيل لبنية المقطع، والمد التعويضي، وتقصير المصوت، وانسجام المصوت، والصرافة العروضية ... إلخ.

وقد اعتبر المقطع وحدة أساسية في التمثيل الصوتي في هذه النظرية، لأنه عبارة عن وحدة تطريزية تُدرس في حدوده مجموعة من الظواهر الصوتية. ونظرا لأهمية المقطع اقترح له الصوتيون التوليديون عدة نماذج تمثيلية، من أبرزها نظرية الهيكل ص مص، ونظرية الحيز X، ونظرية الوقع. وقد تم الاستغناء عن نظرية الهيكل ص مص لصالح نظرية الحيز X، وذلك لأن الهيكل ص مص يقتضي ألا يرد في الموقع ص إلا صامت وفي الموقع مص إلا مصوت، وهذا يطرح بعض الإشكالات من أبرزها تلك المتعلقة بالمد التعويضي الذي يقتضي فك ربط الصامت بالهيكل، ثم يمتد المصوت الذي قبله لملء الحيز الصامتي الذي أصبح شاغرا في الهيكل، وينتج عن ذلك اقتران مصوت بالعنصر الصامتي في الهيكل. لكن نظرية الحيز X لا تعترضها مثل هذه الإشكالات، لأن الموقع الفارغ في الحيز يكون حرا للربط بأي قطعة، سواء كانت صامتية أو مصوتية. وعلى الرغم من نجاعة التمثيلات المقدمة في نظرية الحيز للمقطع، فإنه يتم تفضيل نظرية الوقع لأنها طورت تصورا عروضيا للمقطع يتوفر على إمكانات تمثيلية أكثر تفسيرية ووضوحا وبساطة. وتعمل نظرية الوقع على التمثيل لطول القطع من خلال اقتران القطع بالأوقاع، وعلى تحديد وزن المقطع من خلال اقتران الأوقاع بالمقاطع. وقد وفرت تميزا صوريا بين المقاطع الخفيفة والثقيلة.

وفي نظرية الوقع يُمثل للأوقاع بشكل مباشر، إذ تُقرن بالقطع الصامتية والمصوتية عوض الهيكل ص ومص أو الأحياز X، وتُقرن القطع بالمقاطع عبر اقترانها بالأوقاع وفق المبادئ العامة للوقع، التي تقتضي أن تُشكل المصوتات القصيرة وقعا واحدا والمصوتات الطويلة وقعين، وأن تُشكل الصوامت المضعفة وقعا واحدا، والصوامت المفردة تكون غير واقعية إلا في الحالات التي يُطبق عليها شرط الوزن حسب الموقع، وتكون صوامت الصدر مستقلة عن الأوقاع لأنها لا تسهم في تحديد وزن المقطع ولا تتأثر بالنبر. فنظرية الوقع تعطي وقعا فقط للقطع التي تحمل وزنا والتي يمكن نبرها، عكس نظرية الحيز التي تُعطي حيزا لكل قطعة سواء كانت منبورة أو غير منبورة وسواء ساهمت في تحديد الوزن أو لم تسهم.

وتحدد نظرية الوقع وزن المقطع من خلال عدد الأوقاع المرتبطة بعجزة المقطع، فالمقطع الذي يتضمن وقعين يكون ثقيلا والذي يتضمن وقعا واحدا يعد خفيفا، خلافا لنظرية الحيز التي تُحدد وزن المقطع من خلال إمكان تفريع عجزة القافية، فإذا ورد موقعان من الحيز في عجزة القافية فإن المقطع يكون ثقيلا، وإذا ورد حيز واحد في عجزة القافية فإن المقطع يكون خفيفا. وتتميز نظرية الوقع أيضا بأنها توظف عمليات صوتية أقل من تلك الموظفة في الحيز كما يتضح من خلال التمثيلات التي أوردناها للمد التعويضي.

وقد مكنت الصوتاء العروضية من التمثيل لمجموعة من القضايا الصوتية والصرفية في العربية، بالاعتماد على تنظيم القطع في وحدات تطريزية كبرى، أو بالاعتماد على القواعد والقوانين التي تخضع لها

وحدات الهرمية العروضية. وقد اعتمدنا بالخصوص على القيود والمبادئ المتعلقة ببناء المقاطع في العربية، وقيود التجاور المقطعي لتفسير بعض الظواهر الصوتية، وظواهر المماثلة على الخصوص.

ومن بين الظواهر الصوتية التي عملنا من خلالها على توضيح القدرة التفسيرية لتمثيلات النظرية العروضية ظاهرة المد التعويضي التي مكنت من معالجة عدة قضايا من ظواهر المماثلة بطريقة مختلفة عن الكيفية التي كانت تُعالج بها في الصوتية الخطية. وقد تبين أن هذا الاختلاف الوارد ليس على مستوى التمثيلات فقط، ولكن على مستوى التفسيرات المقدمة لها أيضا، حيث تبين بأن المد التعويضي هو عملية صوتية يُحذف بموجبها صامت ويعوض بمصوت، ويتم ذلك انطلاقا من اعتماد عمليتين صوتيتين هما فك الاقتران والامتداد. ومن بين الظواهر التي حاولتُ معالجتها انطلاقا من المد التعويضي تعويض الهمزة بمصوت، وبعض ظواهر تعويض العلتين الفمويتين بالمصوتات.

وفيما يخص تعويض الهمزة بمصوت التي رأينا بأن القدماء يعتبرونها إبدالاً للهمزة بألف أو واو أو ياء حسب المصوت الوارد قبلها، فإن الصوتية العروضية بالإضافة إلى الصوتية المستقلة القطع تعالجها باعتبارها مدا تعويضا. وقد قدمنا في هذا الصدد ثلاثة نماذج للتمثيل للمد التعويضي؛ التمثيل حسب الهيكل ص مص، وحسب الحيز X، وحسب الوقع. واتضح بأن التمثيل حسب الهيكل ص مص في إطار النظريتين يخلق أيضا إشكالا، لأنه في المد التعويضي يُحذف الصامت ويمتد المصوت الذي بعده إلى الحيز الصامت في الهيكل، وكان هذا من بين الإشكالات التي دفعت الصوتيين إلى تعويض الهيكل ص مص بالحيز X.

وعلى الرغم من قدرة نظرية الحيز على التمثيل للمد التعويضي، فإن نظرية الوقع تقدم تمثيلا أبسط من التمثيل الذي تقدمه نظرية الحيز، لأنه في نظرية الوقع يتم حذف الصامت فقط، ثم يمتد المصوت الذي قبله ليعوضه، أما نظرية الحيز فإنها تقتضي إجراء عملية إضافية لأنها لا تكتفي بحذف الصامت فقط من الحيز X، ولكن يتم فك اقتران الحيز بعجزة القافية أيضا، ويعاد ربطها بعجزة النواة.

إن نظرية الوقع تعد أكثر بساطة لأنه كيفما كان نوع المصوت الذي قبلها لا تتطلب إلا توظيف قاعدتي فك الاقتران والامتداد فقط. وتعد تمثيلاتها أكثر بساطة وأكثر دقة من التمثيلات التي كانت واردة في الصوتية الخطية، لأن التمثيل لظاهرة تخفيف الهمز أو إبدال الهمزة وفق هذه الأخيرة يطرح عدة إشكالات كما اتضح من خلال التمثيلات. فهناك من سار على نهج القدماء وعالجها في الصوتية الخطية على أنها إبدال همزة بواو أو ألف أو ياء، وآثرت أن يتم إبدالها بمصوت. فمن عالجها باعتبارها مبدلة بواو أو ألف أو ياء يقترح قواعد أخرى تحوّل هذه الأصوات الثلاثة إلى مصوتات قصيرة تجانسها، ثم تُطبق قاعدة

المد لتحول هذه المصوتات مع المصوتات التي تكون واردة قبل الهمزة المبدلة إلى مصوتات طويلة. ولكن تبين لنا بأن القدماء لا يطبقون أي قاعدة بعد قاعدة إبدال الهمزة واوا أو ألفا أو ياء ليحولوها إلى مصوتات قصيرة، وذلك لأن هذه الأصوات التي تعد مدا عند القدماء تساوي من حيث الكمية الصوتية مصوتا قصيرا، يشكل هو المصوت الذي قبله مقدار مصوت طويل من حيث الكمية الصوتية، مع أنه يُكتب وفق قواعد الإملاء بألف أو واو أو ياء قبله مصوت من جنسه (ـَا، ـُو، ـِـي). وهذه الإشكالات التي كانت واردة في الصوارة الخطية تتعلق في الأغلب بالخلط الذي يقع عند تطبيق القواعد الصوتية على قواعد الإملاء التي تقتضي كتابة حرف المد بألف أو واو أو ياء قبلها مصوت من جنسها. لهذا اقترحت أن تُبدل الهمزة في الصوارة الخطية بمصوت قصير من جنس المصوت الذي قبل الهمزة المبدلة. وعلى الرغم من ذلك، فإن تمثيلات نظرية الوقع تظل أكثر تعميما واختصارا، لأن الصوارة الخطية تقدم قاعدة خاصة بكل مصوت من المصوتات، واحدة خاصة بإبدال الهمزة فتحة، وأخرى خاصة بإبدال الهمزة ضمة، وأخرى خاصة بإبدالها كسرة، بالإضافة إلى قاعدة المد.

وقد أبانت النظرية العروضية ونظرية الوقع على الخصوص نجاعتها في التمثيل للمد التعويضي انطلاقا من تقديمها تفسيرات جديدة لبعض ظواهر الإعلال. فهناك عدد من السياقات التي ذهب القدماء إلى أن الواو تبدل فيها ياء أو تبدل فيها الياء واوا، واتضح بأن هذه الواو أو الياء المبدل إليها هي مدات، كما في "لقيت" التي تعالجها الصوارة العروضية باعتبارها تعويضا للياء بكسرة، و"سود" و"سروت" اللتين تعوض فيهما الواو بضمة، و"ميزان" و"ميعاد" و"ميقات" وغيرها من الكلمات التي تعوض فيها الواو بكسرة، ومثل "موسر" و"موقن" اللتين تعوض فيهما الياء بضمة. فعندما مثّلتُ لهذه الظواهر انطلاقا من نظرية الوقع، تم فك اقتران العلة (الواو أو الياء) وامتد المصوت الذي قبلها سواء كان ضمة أو كسرة ليشغل الموقع الذي أصبح شاغرا بعد فك اقتران العلة. وقد مكنت الصوارة العروضية من معالجة هذه الظواهر، التي كانت من بين أكثر الظواهر التي طرحت عدة إشكالات أثناء التمثيل لها في الصوارة الخطية، انطلاقا من اختلافات القواعد والتمثيلات المقدمة لها نتيجة اختلاف تصورات الصوتيين لطبيعة المد وحرف المد، وانطلاقا من الخلط الذي كان يقع فيه الدارسون بين المد والعلة بسبب الرسم المتماثل في العربية للعتين والمدتين. ولكن نظام المقاطع لا يسمح بالوقوع في تلك الإشكالات، لأن البنية المقطعية تتطلب ورود أصوات معينة في كل مكون من مكونات المقطع، كأن لا يقبل صدر المقطع أن يشغله مصوت، وأن لا تشغل النواة إلا المصوتات، أو أن يكون غير مرغوب في ظهور العلل في بنية المقطع مقارنة بالمصوتات والصوامت الأخرى، لذلك تُحذف أو تحرك في الغالب. وكذلك لأن البنية المقطعية للعربية تسمح بورود مقاطع محددة في مواقع

معينة من الكلمة، في حين أنها لا تسمح بها في مواقع أخرى. وعلى سبيل المثال، فإن المقطع الثاني من أبنية الفعل يجب أن يكون في الأصل هو (ص مص ص)، وهذا يوضح أن البنية الأصلية للفعل (لقيت) هي (ل - ق - ي ت)، ويبين بأن الياء الواردة بعد الكسرة في هذا الفعل وغيره هي علة وصوت أصلي من جذر الفعل، مما لا يترك مجالاً للشك بأنه حرف مد في المستوى الصوتي، لأن كتابة حرف المد وتعريفه بأنه واو أو ياء بعده مصوت من جنسه يطرح إشكالا لدى البعض، لأن هذا التعريف ينطبق مع المستوى الأصواتي المنطوق وليس مع المستوى الصوتي.

ومن بين الأدلة التي تبرز أن تمثيلات الصوتية العروضية للمد التعويضي أكثر كفاية وقدرة على التفسير كما وضحنا، هو أن عملية الامتداد يمكن أن تعد صورية واضحة لإشباع الحركة أو استطالتها الوارد عند القدماء، ولبنية حرف المد الذي يحدث انطلاقاً من استطالة مصوت من المصوتات الثلاثة، وذلك لأن عملية الامتداد تعمل على مد تخصيص السمات من قطعة إلى أخرى، وبالتالي على توسيع المجال الزمني للمقطع عن طريق إضافة خطوط الاقتران. ففي الصوتية العروضية يمتد المصوت القصير بواسطة خط الاقتران للحصول على مصوت طويل، والأمر نفسه بالنسبة لعملية الإشباع أو استطالة الحركة عند القدماء، فإشباع الحركة القصيرة أو استطالتها هو ما يحدث حرف المد. كما أن عملية الامتداد تعكس ذلك الترابط الوارد بين المد وحرف المد وعدم إمكان الفصل بينهما عند القدماء، لأن المد عبارة عن إطالة للمصوت القصير ليزيد طوله. وهذا يصور ما يحدث في جهاز النطق بشكل أفضل من قاعدة المد الواردة في الصوتية الخطية، التي تحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

وبالإضافة إلى المد التعويضي فإن علتين قد تخضعان لسيرورات صوتية أخرى تحذفانها أو تحركانها لأن البنية المقطعية للغة العربية لا تقبل أن تتشكل النواة من علتين أو الصوامت، ولأنه على الرغم من إمكان ورود العلل في صدر المقطع أو ذيله، فإن هذا الورد يظل غير ثابت، لأن بنية المقطع لا تفضل ورود العلل فيها مقارنة بالمقطع الأخرى. لذلك تُحذف الواو أو الياء إذا وردت بين مصوتين متمثلين، أو إذا كان قبلها مصوت منخفض وبعدها مصوت عال، أو إذا وردت بين مصوتين عاليين. وبعد حذف العلة التي تعد صدراً للمقطع الثاني، تتجاوز الأنوية المقطعية ويصبح المقطع الثاني دون صدر، لكن قيد عدم تجاوز الأنوية المقطعية وقيد الصدر يمنع ذلك. لهذا يتحول المقطعين إلى مقطع واحد مديد مغلق بصامت، وفي هذه الحالة يقترن المصوت الطويل بوقعين في التمثيل. ولكن إذا ورد قبل العلة المحذوفة مصوت منخفض وبعدها مصوت عال، فإن التمثيل يقتضي قيذاً آخر يحل إشكال المصوتين غير المتمثلين اللذين يشكلان نواتي المقطعين، وهو قيد الجهارة الذي يفرض ألا يشغل النواة إلا العنصر الأكثر جهارة في

المقطع. وبما أن المصوتات المنخفضة أكثر جهازة من المصوتات العالية، فإن الفتحة ستكون هي نواة المقطع. وإذا وردت العلة بين مصوتين عاليين، فإن قاعدة احتواء المصوت تقتضي أن تكون السمة خلفي هي الغالبة، وبالتالي تشكل الكسرة نواة المقطع.

وفي حالة تقصير المصوتات، فإنه يتم فك اقتران المصوت بالوقع، وفك اقتران الوقع بعجزة المقطع لتُلغى عملية الامتداد، وبذلك يتم تقصير المصوت الطويل، أو الانتقال من مصوت قصير إلى مصوت طويل.

وقد مكنت الصواتة العروضية أيضا من التمثيل لبعض ظواهر الإدغام، بالاعتماد على عمليتي فك الاقتران والامتداد. بحيث يتم فك اقتران القطعة الهدف مع الوقع، ثم يمتد تخصيص السمات من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، وبعد الامتداد نحصل على صامتين متماثلين، أو صوت مكرر يشكل ذيل المقطع السابق وصدر المقطع الذي بعده لأن مبدأ المحيط الإجباري يمنع توالي صامتين متماثلين، ويتم تخصيص ذلك الصامت المكرر بوقع واحد حسب مبادئ نظرية الوقع. وهذا التخصيص بوقع واحد يمكن من صورنة توسيع المجال الزمني للقطعة، ويبين أن مدة نطق الصامت المكرر أو المضعف أطول من مدة تحقق الصامت المفرد، كما يمثل لعملية إفناء صوت في آخر ونطقهما صوتا واحدا مشددا. ولكن مع ذلك، فإن التمثيلات التي قدمت نظرية هندسة السمات للإدغام تعد أكثر كفاية وقدرة على التفسير.

خاتمة

ختاما يمكن القول إن الصورة تعد من بين الوسائل الهامة المعتمدة في تحليل الظواهر اللغوية في النظريات اللسانية الحديثة. فهي ترميز للغة الطبيعية لأنها تعوض الأنساق اللغوية الطبيعية بأنساق رمزية تعتمد على المنطق والرياضيات، وذلك من أجل ضبط تصوراتها وصياغتها بكيفية تُسهِّل فهم المعطيات اللسانية وتُجَنِّب الالتباس أو الغموض.

فقد اعتمدت اللسانيات الصورية الصورة بحثا عن الاقتصاد والبساطة، وللوصول إلى نتائج دقيقة وواضحة، ولجعل الظاهرة اللغوية موضوعية وعلمية، على غرار العلوم البحتة. وعملت على تعميم الدراسة والتحليل اللغوي على القضايا المتشابهة. لهذا، عمل اللسانيون المشتغلون بكل مستوى من المستويات اللسانية، سواء الصوتي أو الصرفي أو التركيبي أو الدلالي، وكل المشتغلين بنظرية أو نموذج ما على ابتداء أنساق من الرموز والقواعد والمبادئ والتمثيلات الخاصة، التي يعملون من خلالها على تحليل القضايا التي تدخل ضمن اهتماماتهم.

وتعد التمثيلات من بين العناصر الصورية التي تسهم في تبسيط الظواهر اللغوية وتفسيرها. لهذا، يوظفها اللساني كثيرا في الوصف والتحليل اللسانيين. فالتمثيل عبارة عن صياغة صورية، تعمل على تفسير المعطيات اللسانية، وتعكس التَّمَثُّل الوارد في الدماغ الإنساني للظاهرة اللغوية. إنه تصور اللساني الذي صاغ ذلك التمثيل وبناه؛ فهو ينقل المعطيات الذهنية المجردة إلى معطيات مادية ملموسة تبين ما يحدث في كل ظاهرة لغوية.

وهناك عدة أشكال وأنواع من التمثيلات؛ فلكل نظرية من النظريات تمثيلاتها الخاصة وصياغاتها الصورية الخاصة بها. ومع أن التمثيلات ترد في اللسانيات الصورية بصفة عامة، فإنها تبقى حاضرة بقوة في اللسانيات التوليدية التي اعتمدت التمثيلات في دراسة جميع مستويات اللغة، سواء الصوتي أو الصرفي أو التركيبي أو الدلالي، وشكلت مجالا خصبا لتطور التمثيلات وتعددتها بتعدد النظريات والنماذج. ولقد اتضح لنا أن الهدف من توظيف التمثيلات في اللسانيات الصورية، والتوليدية بصفة خاصة، هو توخي الوضوح والدقة وتجنب اللبس، ومحاولة تجسيد العلاقات المعقدة التي تعجز اللغة المكتوبة أو المنطوقة عن التعبير عنها بطريقة منطقية وواضحة، وذلك باعتماد الخطوط والرموز والأشكال. فالتمثيلات تحاول تفسير الظواهر اللغوية بأبسط طريقة ممكنة مع تجنب الوقوع في الإطناب.

كما أن التمثيلات تمكن كذلك من تعميم الوصف أو التفسير، لأنه يمكن دراسة مجموعة من الظواهر اللغوية المتشابهة وتحليلها انطلاقاً من شكل واحد أو أشكال محددة من التمثيل في كل نظرية أو نموذج. وقد تبين أن التمثيلات تميز بين النظريات اللسانية، وتوضح الفروق الكامنة بينها، وتبين نوع القضايا التي تعالجها نظرية ما انطلاقاً من التمثيلات المقترحة فيها، لأن كل نظرية تقدم نموذجاً للتمثيل وفق مبادئ وقواعد معينة.

واتضح أيضاً أن التمثيلات من بين العناصر الأساسية التي تحدد كفاية النظريات اللسانية وقدرتها على تحليل اللغات الطبيعية. فكفاية النظرية تحدد في الغالب انطلاقاً من قوة التحليل المقدم لظاهرة ما مقارنة بالتحليل المقدم لها في النظريات الأخرى التي عالجت الظاهرة نفسها. وعدم كفاية تمثيلات نظرية ما في تفسير الظواهر اللغوية في اللغات الإنسانية هو ما كان يدعو إلى تطوير النظريات واقتراح نظريات جديدة تتوفر على تمثيلات أكثر قدرة على التفسير وعلى دراسة ظواهر عجزت النظريات السابقة عن معالجتها.

أما التمثيل الصوتي فإنه يقدم وصفاً للتمثيلات الواردة في الدماغ الإنساني حول الظواهر الصوتية، ويصف بنية الأصوات وجانبها الأكوستي، ويفسر العلاقات القائمة بينها؛ لأن التمثيلات تعكس حالة جهاز النطق والأوضاع التي يكون عليها أثناء الكلام، والعمليات التي يقوم بها، وتبين العلاقات بين الأصوات وتفسر سبب تأثيرها وتأثرها ببعضها، والتغيرات التي تطرأ عليها في سياقات معينة. إنها معالجة لأصوات الكلام باعتماد رموز وحدود وخطوط وسمات وقطع وأشكال بيانية صورية، تمكن من دراسة الظواهر الصوتية بشكل دقيق وبسيط ومختصر. وتختلف أشكالها وعناصرها من نظرية إلى أخرى.

وقد مكنت التمثيلات الصوتية من صوغ قواعد النحاة القدماء وجعلتها أكثر اختصاراً ودقة، لأنها تلخص عدة نصوص ومعطيات في قواعد صورية ومبادئ تمثيلية مختصرة. كما سهلت فهم العديد من المعطيات الصوتية الغامضة وعملت على تبسيطها. كما أسهمت في تعميم التحليل الصوتي على القضايا المتشابهة، مما يساعد على تثبيت مفهوم الاقتصاد الذي يعد من بين المبادئ التي تقوم عليها اللسانيات التوليدية.

وتعد التمثيلات من بين المرتكزات التي يتأسس عليها التنظير الصوتي، لأن أي نظرية صوتية توليدية يجب أن تتوفر على تمثيلات خاصة بها تمكنها من تفسير الظواهر الصوتية. فهي تعد من بين العناصر التي تميز بين النظريات الصوتية التوليدية، كما أنها تلخص لنا تاريخ الصوت التوليدية، لكونها من بين الأسباب الأساسية التي أدت إلى تطور النظريات الصوتية وتعددتها. ذلك أن الانتقال من نموذج إلى آخر يكون في الغالب بسبب قصور التمثيلات وعدم قدرتها على التمثيل لبعض الظواهر، فتأتي نظريات

أخرى بتمثيلات صوتية جديدة من شأنها أن تمكن من حل الإشكالات التي عجزت النظريات السابقة عن معالجتها.

لقد استطاعت الصوتية الخطية أن تمثل لعدد من ظواهر المماثلة في اللغة العربية انطلاقاً من مبادئها ومفاهيمها وتمثيلاتها، لكنها عجزت عن معالجة مجموعة من القضايا الصوتية كالظواهر فوق القطعية وتحت القطعية، وحتى بعض الظواهر القطعية، لأنها نظرية قطعية صارمة لا تهتم بالوحدات فوق القطعية أو تحت القطعية ولا تعترف بمكون أصغر أو أكبر من القطعة، وتنظر إلى النظام الصوتي في تسلسله الخطي الأحادي.

ومن بين مظاهر قصورها عدم قدرتها على التمثيل للإدغام الناقص؛ كالإدغام بغنة وإدغام المفخمت الطرفية مع الحفاظ على الإطباق، وذلك لأن التصور القطعي الصارم لا يسمح بنهج سمة من السمات نهجاً مختلفاً عن باقي سمات القطعة، فإما أن تحذف القطعة بكاملها أو أن تظل بكاملها. كما أن طريقة التمثيل فيها وصياغة القواعد قد تطرح عدداً من الإشكالات في بعض الأحيان. بالإضافة إلى الإشكالات التي يطرحها تعريف بعض السمات في النموذج المعيار، التي اتضح أنها تشتغل وفق التعريف المقدم لها فقط، وليس وفق تشريح جهاز النطق أو دورها الأكوستي مما يحول دون صياغة قواعد مضبوطة لبعض الظواهر الصوتية، ومن أمثلة ذلك أن السمات المقترحة في النموذج المعيار للصوتية التوليدية لا تمكن من صياغة قاعدة صورية تطبق على تحويل المصوتات العالية إلى منخفضة إذا كانت قبل حلقي أو بعده.

كما أن التمثيل لظواهر المماثلة في إطار الصوتية الخطية يقتضي مجموعة كبيرة من القواعد، فلكل ظاهرة، وأحياناً لكل مثال، قواعد خاصة كما اتضح من خلال التمثيل لظاهرة الإتياع. بالإضافة إلى أنها تسمح بتعدد القواعد والتمثيلات والتفسيرات المقدمة للظاهرة نفسها، كالاختلاف في التمثيلات المقدمة لعدد من ظواهر الإعلال في العربية بين الصوتيين، الناتج عن اختلاف تصوراتهم وتمثيلهم لمفهوم حرف المد عند القدماء، وكذلك انطلاقاً من الخلط الذي يقع فيه البعض نتيجة تماثل رسم المدتين والعنتين، الواو والياء، في العربية.

وتبين بأن الصوتية الخطية تتيح قدراً كبيراً من الحرية في صياغة القواعد، وهذا ينتج عنه صياغة قواعد غير موجودة أو قواعد خاطئة، ويُمكن من إيراد مصفوفات سمات لقطع غير موجودة، ومن صياغة قواعد مفرطة القوة. وقد اتضح أن معظم هذه الإشكالات المرتبطة بصياغة القواعد ناتجة بالدرجة الأولى عن التصور الذي تقدمه الصوتية الخطية للقطع باعتبارها طائفة غير مرتبة من السمات، ومن كونها لا

تخضع لبنية معينة ولا لهرمية محددة، وكذلك انطلاقاً من تعريف بعض السمات فيها، فهذه المعطيات هي التي تسمح بصياغة قواعد وتمثيلات لا تنسجم ومعطيات اللغة العربية.

ولاستدراك القصور الذي عرفته النظرية المعيار، بعدما تبين عجزها وعدم قدرتها على تفسير مجموعة من الظواهر الصوتية والتمثيل لها بشكل كاف، اقترح الصوتيون التوليديون عدة نظريات عرفت بالنظريات الصوتية التوليدية الحديثة أو الصوتية غير الخطية لتحليل الظواهر الصوتية ودراستها بطريقة تمكن من دراسة الظواهر التي عجزت الصوتية الخطية عن دراستها، ومن صورنة مجموعة من الوحدات الصوتية التي كانت خارج اهتمام الصوتية الخطية، وتمكن من تبسيط فهم الظواهر التي فسرتها الصوتية الخطية بطريقة معقدة، ومن تقديم تفسيرات لها بطريقة معقدة.

وهذه النظريات الصوتية الحديثة لا تشكل قطيعة مع الصوتية الخطية، ولكنها عبارة عن تطوير لمبادئ هذه النظرية لتمكين الصوتية التوليدية من دراسة كل الظواهر الصوتية الكائنة والممكنة في كل اللغات الإنسانية، ومن تفسيرها والتمثيل لها بطريقة بسيطة وأنيقة ومعللة ومختصرة.

لقد عملت النظريات الصوتية غير الخطية على حل مجموعة من الإشكالات التي استعصت على الصوتية الخطية، كالتمثيل للظواهر فوق القطعية وتحت القطعية، وكذلك التمثيل لبعض الظواهر القطعية وتقديم تمثيلات أكثر بساطة ووضوحاً من تلك المقدمة لها في الصوتية الخطية.

واتضح أن المماثلة القائمة على الامتداد تعد آلية أكثر تفسيرية للمماثلة من تلك القائمة على تغيير قيمة السمات الموظفة في الصوتية الخطية، لأن الامتداد يمكن من مد تخصيص سمة أو عدة سمات من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف بواسطة إضافة خطوط الاقتران، لتحقيق المماثلة. ومكنت الصوتية المستقلة القطع من التمثيل للمماثلة الجزئية التي تطرأ فيها بعض التعديلات فقط على قطعة من القطع لتغيير بعض خصائصها الأصواتية، والتي لا ينبغي للامتداد فيها أن يشمل كل سمات الصوت بل بعضها فقط، انطلاقاً من التمثيل للسمة أو السمات الممتدة في الطبقة المستقلة القطع، واستطاعت أن تمثل بشكل دقيق للتعديلات التي تطرأ على صوت ليمائل صوتاً آخر، لأن التعديل يقتضي تغيير بعض سمات الصوت فقط، أو امتدادها من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف، وليس تحويل الصوت ككل كما تفعل الصوتية الخطية، وهذا ما تبين من خلال التمثيل للمضاربة والإمالة وغيرهما.

وقد مكنت نظرية هندسة السمات، التي تعد نظرية قطعية منبثقة من الصوتية المستقلة القطع، من التمثيل لظواهر المماثلة في العربية بشكل أدق وأكثر كفاية من التمثيلات المقدمة في الصوتية الخطية وفي الصوتية المستقلة القطع، لأنها تقدم تصوراً للقطعة بأكملها، وتُمكن من التمثيل للظواهر الصوتية

بطريقة تعكس تَمَثُّل الصوتي، وتقدم صورة للعمليات التي تحدث في جهاز النطق عند تحقيق بعض الأصوات، وأثناء حدوث بعض الظواهر الصوتية في الكلام. فقد مكنت من التمثيل للإدغام الناقص الذي لم تستطع أن تمثل له الصوتية الخطية، لأنها تسمح بالحفاظ على سمة من سمات القطعة، أو بامتداد سمة أو مجموعة من السمات دون غيرها من القطعة المنطلق إلى القطعة الهدف عكس النظرية القطعية الصارمة.

إن نظرية هندسة السمات تقدم تفسيراً وتعليلاً لسبب حدوث تلك الظواهر الصوتية ولسبب وقوع المماثلة بين تلك الأصوات بالضبط، وتقدم صورة لذلك، لأن التمثيل للمماثلة وفق هذه النظرية يقتضي تحديد سمات القطع انطلاقاً من تحديد سمات عجرة الجذر، وسمات النمط التي تُعنى بدرجة الانقباض وكيفية حدوثه في الجهاز الفموي، وتحديد السمة الختامية التابعة للعجرة الحنجرية التي تحدد جهر القطعة أو همسها، ويُحدّد موضع النطق أو العضو الناطق المسؤول عن إنتاج القطع، حيث تُبيّن بذلك حالة الأعضاء الناطقة عند إنتاج الأصوات، ثم تُحدّد السمات الختامية التي تعمل على تحديد الفروق الدقيقة بين الأصوات التي تنتج في العضو الناطق نفسه. فتحديد التمثيلات للأعضاء الناطقة التي تحقق بها تلك الأصوات، هو ما يبين أن تجاورها هو ما يسفر عن تلك العمليات الصوتية من إبدال وإدغام ومضاربة وغيرها.

وتُعزى هذه القدرة التفسيرية لنظرية هندسة السمات بالأساس لصرامتها في ضبط تعاريف السمات وتصنيفها في أشجار السمات حسب الأعضاء الناطقة التي تتحقق بواسطتها وحسب دورها الأكوستيكي، مما يجعل تعريف السمات ونسبتها إلى القطع أكثر دقة وضبطاً من ذلك الوارد في الصوتية الخطية التي تشتغل فيها بعض السمات، كالسمتين [طرفي] و[متقدم] اللتين كانت تكتفي بهما النظرية المعيار في التعبير عن مواضع النطق، انطلاقاً من التعريف المقدم لهما فقط وليس انطلاقاً من الأعضاء الناطقة أو مواضع النطق التي تتحققان بها أو انطلاقاً من الدور الأكوستيكي لكل منهما.

وقد مكن تصنيف السمات في عجر وفصائل مستقلة في شجرة السمات، وتصنيف الأصوات في فصائل صوتية طبيعية من توضيح العمليات الصوتية الممكنة وغير الممكنة، ومن تحديد مجموعة من الأحكام والعلاقات الصوتية والأصواتية، كالإبدال والإدغام، ومن تحديد قيود التوارد، وكذلك من تفسير سبب حدوث تلك العمليات الصوتية.

وقد اتضح أن اختلاف الصوتيين في التمثيل لبعض الظواهر الصوتية حسب نظرية هندسة السمات راجع بالأساس لاختلاف صياغة أشجار السمات في نماذجهم، ولاختلافهم حول تنظيم بعض

السمات في الشجرة، وكذلك انطلاقاً من اختلاف تمثيلاتهم للعمليات الأصواتية التي تحدث في جهاز النطق أثناء تحقيق بعض الأصوات، واختلاف تصورهم للعمليات الصوتية التي تطرأ عند حدوث الظواهر الصوتية أثناء الكلام.

وتبيّن أيضاً بأن الصوتية العروضية استطاعت أن تمثل للعديد من الظواهر التي عجزت النظريات الأخرى عن التمثيل لها، أو التي تمثل لها بعض النظريات بطريقة غير دقيقة أو لا تستطيع تفسيرها بطريقة معقدة، كالتمثيل للنبر ولبنية المقطع، الذي يعد وحدة أساسية في التمثيل الصوتي في هذه النظرية، وغيرهما من الظواهر الصوتية والصرفية التي تمكنت الصوتية العروضية من معالجتها انطلاقاً من تنظيم القطع في وحدات تطريزية كبرى، أو بالاعتماد على القواعد والقوانين التي تخضع لها وحدات الهرمية العروضية. فالنظرية العروضية نظرية حول طبيعة الهرمية الصوتية، فكل مكون من مكونات هذه الهرمية يخضع لمجموعة من القواعد والقيود والمبادئ المفروضة على تكوينه، وبناء أي عنصر من عناصر الهرمية يراعي سلامة المكونات الأخرى. وتمكن هذه النظرية من إعطاء تأويل صوري لتراتبية وبنيات المكون الصوتي.

وقد أبانت النظرية العروضية ونظرية الوقع على الخصوص على نجاعتها في التمثيل لمجموعة من ظواهر المماثلة انطلاقاً من القيود والمبادئ المتعلقة ببناء المقاطع في العربية، وقيود التجاور المقطعي، وانطلاقاً من المبادئ والقيود التي تخضع لها الأوقاع.

إن اعتماد مبادئ وقيود الأوقاع إلى جانب القواعد والقوانين التي تخضع لها وحدات الهرمية العروضية وتأثير قيود كل طبقة من الطبقات (طبقة الكلمة، وطبقة التفعيلة، وطبقة المقطع، وطبقة الوقع، والطبقة القطعية)، والقواعد المفروضة على بنائها في كل لغة من اللغات، هو ما أسهم في التمثيل لمجموعة من الظواهر بشكل أكثر كفاية وفي تقديم تفسيرات جديدة لبعضها. فقد مكن هذا الترابط بين طبقات الهرمية من التمثيل للنبر بشكل أبسط وفق قواعد دقيقة من أبرزها قواعد الخروج العروضي التي أبانت عن قدرتها التفسيرية في معالجة المقاطع الختامية للكلمة، وعن دورها في بناء نظرية كلية للتفعيلة، بالإضافة إلى القواعد الأخرى التي تجعل الوحدات خارج العروضية في هامش مجال النبر.

ومن بين أبرز ظواهر المماثلة التي تمكنت النظرية العروضية من التمثيل لها، ظاهرة المد التعويضي التي تعد عملية صوتية يُحذف بموجبها صامت ويعوض بمصوت. حيث قدمت تفسيرات جديدة لبعض ظواهر الإعلال باعتبارها مدا تعويضياً. وذلك لأن المصوت القصير يمتد، في الصوتية العروضية، بواسطة خط الاقتران للحصول على مصوت طويل، وعملية الامتداد يمكن أن تعد صورنة لإشباع الحركة أو استطالتها الواردين عند القدماء، لأن عملية الامتداد تعمل على مد تخصيص السمات من قطعة إلى أخرى،

وعلى توسيع المجال الزمني للقطع عن طريق إضافة خطوط الاقتران. كما أنها تعكس الترابط الوارد بين المد وحرف المد وعدم إمكان الفصل بينهما عند القدماء، لأن المد عبارة عن إطالة المصوت القصير ليزيد طوله. وهذا يصور ما يحدث في جهاز النطق بشكل أفضل من قاعدة المد الواردة في الصواتة الخطية، التي تحول المصوتين القصيرين إلى مصوت طويل.

وقد تبين أن هذا الاختلاف في التمثيل بين الصواتة العروضية والصواتة الخطية لا يقتصر على مستوى شكل التمثيلات فقط، ولكن هناك اختلاف أيضا على مستوى التفسيرات المقدمة لبعض الظواهر انطلاقا من المبادئ التمثيلية المعتمدة في نظرية من النظريات كما رأينا بالنسبة للإعلال. فالقدماء والصوتانيون التوليديون في الصواتة الخطية يفسرون بعض الظواهر على أنها قلب صوت إلى صوت آخر، كما رأينا من خلال تفسير التغيرات التي تطرأ على إيمان وآمن وموقن وسود وبيض وغيرها، ويصوغون قواعد خاصة بكل ظاهرة من الظواهر، ولكن الصواتة العروضية تفسره هذه الظواهر، التي تبين أنها من أكثر الظواهر التي طرحت مجموعة من الإشكالات أثناء التمثيل لها في الصواتة الخطية والتي اختلف حول التفسيرات المقدمة لها، بحذف صامت وتعويضه بمصوت، اعتمادا على عمليتين صوتيتين هما فك الاقتران والامتداد.

ومكنت القيود المفروضة على بناء المقاطع في العربية، أيضا، من تفسير سبب حذف العلل في أغلب الأحيان. فبناء المقطع يقتضي ألا تقبل البنية المقطعية للعربية أن تشغل النواة إلا المصوتات، بينما لا تقبل أن تشغل المصوتات الصدر البتة، كما أن ظهور العلل في بنية المقطع غير مطلوب مقارنة بالمصوتات والصوامت الأخرى، مما يسوغ الإبدال المطرد للعلل بالمصوتات أو حذفها في أغلب الأحيان. بالإضافة إلى مجموعة من القيود الأخرى التي تسعف في معالجة بعض ظواهر الإعلال، كالظواهر التي ذهب القدماء فيها إلى أن الواو أو الياء تقلبان ألفا إذا تحركتا وانفتح ما قبلهما وغيرها، وكقيد الجهارة الذي يفرض ألا يشغل النواة إلا العنصر الأكثر جهارة في المقطع، وقيد عدم تجاور الأنوية المقطعية الذي يمنع تجاور نواتين مقطعتين، بالإضافة إلى مجموعة من القيود الأخرى.

واتضح من خلال التمثيلات التي قدمنا للظواهر الصوتية بصفة عامة، ولظواهر المماثلة على الخصوص، بأنه لا يمكن لنظرية من هذه النظريات الصوتية الأربعة أن تمثل لكل الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية، وحتى لكل ظواهر المماثلة في العربية. فالصواتة المستقلة القطع تمكنت من التمثيل للنغم الذي لم تتمكن الصواتة الخطية من التمثيل له، وتمكنت من التمثيل للمماثلة الجزئية، خاصة الإمالة، بطريقة أكثر دقة من الصواتة الخطية التي فسرتها بطريقة تفتقر إلى الدقة.

وتبين بأن نظرية هندسة السمات هي أكثر نظرية تمثيلية تمكن من توضيح طبيعة القطع وسماتها، ومن تفسير العمليات الصوتية التي تحدث في جهاز النطق. وبذلك، استطاعت أن تُمثل لأغلب ظواهر المماثلة في العربية بشكل أكثر كفاية من النظريات الأخرى، ولكن مع ذلك فإنها لا تمثل لكل ظواهر المماثلة. كما اتضح أن النظرية العروضية من بين أكثر النظريات كفاية في التمثيل لنبر الكلمة، وللمد التعويضي في العربية، ولكنها لا تمثل في المقابل لمجموعة من الظواهر الصوتية، ولا تقدم تفسيرات كافية لأخرى كالتمثيل للإدغام الذي تمثل له نظرية هندسة السمات بدقة. فهذه النظريات الصوتية تتكامل فيما بينها في التمثيل للظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية، وفي التمثيل لظواهر المماثلة في العربية. ورغم تضافر هذه النظريات الأربع وتكاملها، فإنها لا تستطيع التمثيل لكل الظواهر الصوتية في اللغات الإنسانية، لهذا جاءت نظريات أخرى كنظرية المجالات التطريزية التي تمثل للعناصر فوق المعجمية، والنظرية الأمثلية التي تعتمد على القيود في تفسير الظواهر الصوتية، وغيرها من النظريات الفرعية التي سنعمل على اختبار كفايتها في أعمال مقبلة إن شاء الله.

فهرس المصطلحات

(إنجليزي - عربي)

A	
Acoustic	إصغائي
Adjacent	متجاورة
Adjunct	ملحق
Affixes	لواصق
Affricate	مزجي
Agreement	التطابق
Alveolar	لثوي
Antepenultimate	يسبق ما قبل الأخير
Anterior	متقدم
Apical	ذولقي
Approximant	مقارب
Article	أداة
Articulation	نطق
Articulator	عضو ناطق
Assimilation	مماثلة
Association	اقتران
Association Conventions	مواضعات الاقتران
B	
Back	خلفي
Bidirectional	ثنائي الوجهة
Bidirectional	ثنائي الوجهة
Bimoraic	ثنائي الوقع
Blade of the tongue	طرف اللسان
Blend	تأليفة
Body of the tongue	هيئة اللسان
Boundary Symbols	رموز حدية

Branching	تفرع
C	
Categorical	مقولي
Cavity	تجويف
C-command	التحكم المكوني
Central	مركزي
Clicks	التمطقيات
Coda	ذيل
Column	عمود
Compensatory lengthening	مد تعويضي
Complement	فضلة
Complementizer	مصدري
Complex segments	القطع المركبة
Computational	حوسبة
Consonantal	صامتي
Constraint	قيد
Constricted glottis	انقباض مزماري
Constriction	انقباض
Contiguous	تجاورية
Continuant	مستمر
Contour	نطاق
Convex	محدبة
Coronal	طرفي
D	
Debuccalization	فك الفموية
Degenerate	منحرف
Degree	درجة
Delayed release	تحرير متأخر
Delinking	فك الاقتران
Dental	أسناني

Dependency Phonology	صواتة تبعية
Determinant	حد
Diphthong	مصوت مزدوج
Dissimilation	مخالفة
Distance	تباعدية
Distributed	منتشر
Disyllabic	ثنائي المقطع
Dorsal	ظهري
Duration	مدة
E	
Edge	هامش
Ejectives	المهموزات
Extra high	عالية جدا
Extra low	منخفضة جدا
Extrametrical	خارج عروضية
Extrasyllabic	خارج مقطعية
F	
Falling	متناقص
Feature	سمات
Floating	طافي
Foot	تفعيلة
Formalism	صورنة
Formant	مُشكِّل
Fricative	احتكاكي
Front	أمامي
G	
Glides	العلل
Glottal	مزماري
Governee	معمول فيه
Government	العمل

Governor	عامل
Grid	شبكة
Guttural	حلقي
H	
Harmony	انسجام
Head	رأس
High	عال
I	
Inflection	صرفة
Instaneous Release	تحرير فوري
J	
Jaw	فك
L	
Labial	شفوي
Laminal	أسلي
Larynx	حنجرة
Lateral	جانبى
Lax	رخو
Lips	الشفتان
Liquids	المائعات
Low	منخفضة
M	
Main-Verb	فعل رئيسي
Manner	نمط
Mark	وسم
Matrice	مصفوفة
Melody	لحن
Metrical	عروضية
Mid	وسيط
Midsagittal	وسط المزمار

Minimality	أدنى
Modal	موجه
Monomoraic	أحادي الوقع
Mora	وقع
Multilinear	متعددة الخطوط
N	
Narrowing	تضييق
Nasal	أنفي
Natural classes	فصائل صوتية طبيعية
Node	عجوة
Non-syllabic	غير مقطعية
Nucleus	نواة
O	
Obligatory contour principle	مبدأ المحيط الإجباري
Obstruction	انسداد
Obstruent	حاجزي
Onset	صدر
Opaque	ثاخرة
Oral	فموي
Oropharynx	فم الحلق
P	
Palatal	حنكي
Parametric	وسيطي
Partial	جزئية
Passage	ممر
Peak	قمة
Penultimate	ما قبل الأخير
Peripheral	ربضية
Pharyngeal	حلقي
Pharyngealized	المحلقات

Phrayngealization	التحليق
Place	موضع
Plosion	انفجار
Plosives	الانفجاريات
Polysyllabic	متعدد المقاطع
Predicate	محمول
progressive	تقدمية
Projection	إسقاط
Prominence	بروز
Prosodic	تطريزية
Prosthesis	اجتلاب استهلاكي
Protruding	مد
Q	
Quantity	كمية
R	
Raising	ارتفاع
Reciprocal	تبادلية
Reduplication	تكرار
Regressive	رجعية
Relative	نسبي
Relinking	إعادة الاقتران
Representation	تمثيل
Resonator	مرنان
Resyllabification	إعادة التجزيء المقطعي
Retracted	متراجع
Retracting	تراجع
Retroflex	انثنائي
Rising	متصاعد
Root	جذر
Rounded	مستدير

Rule	قاعدة
S	
Segment	قطعة
Segmental	قطعية
Segmentation	عملية التقطيع
Sequence	متتالية
Shortening	تقصير
Simultaneous	متزامنة
Skeleton	هيكل
Sonorant	جهير
Sonorant	جهير
Sonorants	الجهيرات
Sonority	جهارة
Source features	سمات المنبع
Specification	تخصيص
Specifier	مخصص
Spelled	تهجية
Spread glottis	امتداد مزماري
Spreading	الامتداد
Stability	استقرار
Stop	وقفي
stream Sound	تيار الصوت
Strengthening	تقوية
Stress	نبر
Stressed	منبور
Strictures	تضييقات
Strident	صريري
String	سلسلة
Suffix	لواحق
Superheavy	مقطع مديد

Suprasegmental	فوق القطعية
Syllabic	مقطعي
syllabification	تجزيء مقطعي
Syllable	مقطع
T	
Target	هدف
Template	هيكل
Temporal domain	المجال الزمني
Tence	شديد
Tense	زمن
Tensing	توتر
Terminal	ختامية
Tier	طبقة
Timing	تزمين
Tone	نغم
Tone-bearing unit	الوحدة الحاملة للنغم
Toneless	عديمة النغم
Tongue blade	مقدمة اللسان
Tongue tip	أسلة اللسان
Total	كلية
Transformational	تحويلي
Transparent	شفافة
Trigger	منطلق
Troughs	منحدرات
U	
Underspecification	التخصيص الأدنى
Universal	كلي
Uvular	لهوي
V	
Velar	حجابي

Velarization	التحجيب
Velum	حنك رخو
Vocal cords	الوتران الصوتيان
Vocal tract	الجهاز الصوتي
Vocalic	مصوتي
Vocoid	مصوتياتي
Voiced	مجهور
Voiceless	مهموس
W	
Weak	ضعيف
Weight	وزن
Weightless	لا وزن لها
Wellformedness Condition	شروط سلامة التكوين
Word	كلمة

قائمة المصادر والمراجع

مصادر ومراجع باللغة العربية:

-أ-

1. إبراهيم أنيس: "الأصوات اللغوية". الناشر مكتبة نهضة مصر ومطبتها، (د ط) (د ت).
2. أحمد مختار عمر (1997): "دراسة الصوت اللغوي". عالم الكتب عبد الخالق ثروت بالقاهرة. ط 1418 هـ - 1997 م.
3. الأسترابادي، الرضي (ت 686 هـ): "شرح شافية ابن الحاجب". شرح شواهد: عبد القادر البغدادي. تحقيق وضبط: محمد نور الحسن، محمد الزفزاف، محمد محيي الدين عبد الحميد. دار الكتب العلمية لبنان بيروت لبنان. ط 1982 م.
4. إفيش، مليكا: "اتجاهات البحث اللساني" ترجمة: سعد عبد العزيز مصلوح - وفاء كامل فايد، المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة. ط 2. 2000.

-ب-

5. باقر، مرتضى جواد (2002): "مقدمة في نظرية القواعد التوليدية". عمان: دار الشروق. ط 1. 2002.
6. البكوش، الطيب (1992): "التصريف العربي من خلال علم الأصوات الحديث". المطبعة العربية، تونس. ط 3. 1992.
7. بلبول، محمد (2015): "بنية الكلمة في اللغة العربية: تمثلات ومبادئ". منشورات معهد الدراسات والأبحاث للتعريب سلسلة: دراسات وبحوث لغوية، رقم 1، جامعة محمد الخامس بالرباط. 2015.
8. الباهي، حسان (2000): "اللغة والمنطق: بحث في المفارقات". الناشر دار الأمان الرباط، ط 1.
9. بوعناني، مصطفى (2010): "الفونولوجيا التوليدية المتعددة الأبعاد: المماثلة والتناغم في اللغة العربية" عالم الكتب الحديث. إربد. الأردن. ط 1.
10. بول، جيفري: "النظرية النحوية". ترجمة: "مرتضى جواد باقر". مراجعة: ميشال زكرياء، المنظمة العربية للترجمة. ط 1. 2009.
11. البايي، أحمد (2012): "القضايا التطريزية في القراءات القرآنية: دراسة لسانية في الصوارة الإيقاعية"، جامعة مولاي اسماعيل. مكناس، دار النشر: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن. ط 1.

-ت-

12. تشومسكي، نعوم: "المعرفة اللغوية: طبيعتها وأصولها واستخدامها". ترجمة وتعليق وتقديم: محمد فتوح. كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، دار الفكر العربي، ط 1، 1993 م.
13. تمام حسان (1990): "مناهج البحث في اللغة". مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1990 م.
14. تمام حسان (1994): "اللغة العربية معناها ومبناها". دار الثقافة، شارع فيكتور هيجو، الدار البيضاء، المغرب، 1994 م.

-ج-

15. ابن الجزري، شمس الدين (ت 833 هـ): "النشر في القراءات العشر". دار الكتب العلمية بيروت - لبنان، (د ط)، (د ت).
16. ابن جني، أبو الفتح عثمان (ت 392 هـ): "سر صناعة الإعراب". دراسة وتحقيق: حسن هندراوي. دار القلم دمشق، ط 2، 1413 هـ - 1993 م.
17. ابن جني، أبو الفتح عثمان: "الخصائص". تحقيق: محمد علي النجار. المكتبة العلمية، (د ط)، (د ت).
18. ابن جني، أبو الفتح عثمان: "المنصف". تحقيق: إبراهيم مصطفى، عبد الله أمين. إدارة إحياء التراث القديم، ط 1، 1373 هـ - 1954 م.

-ح-

19. حساني، أحمد (2013): "مباحث في اللسانيات". منشورات كلية الدراسات الإسلامية والعربية، دبي. ط 2. 2013.
20. الحملاوي، أحمد بن محمد بن أحمد: "شذا العرف في فن الصرف". دار الكيان، (د ط)، (د ت).

-خ-

21. ابن خالويه، الحسين ابن أحمد (ت 370 هـ): "الحجة في القراءات السبع". تحقيق وشرح: عبد العال سالم مكرم. دار الشروق. ط 2. 1399 هـ - 1979 م.
22. الخليل، ابن أحمد الفراهيدي (ت 175 هـ): "كتاب العين". تحقيق: الدكتور مهدي المخزومي، الدكتور إبراهيم السامرائي، (د ط)، (د ت).
23. الخولي، محمد علي (1982): "معجم علم الأصوات". مطابع الفرزدق التجارية. ط 1. 1982 م.

-د-

24. درهالست، هاري فان وسميث، نورفال: "الفونولوجيا التوليدية الحديثة"، ترجمة مبارك حنون، أحمد العلوي، منشورات دراسات سال، ط 1، 1992.
25. داوود عبده (1979): "دراسة في علم الأصوات العربية". مؤسسة الصباح، 1979 م.

-ر-

26. رمضان عبد التواب (1997): "التطور اللغوي مظاهره وعلمه وقوانينه". الناشر مكتبة الخانجي بالقاهرة. ط 3. 1417 هـ - 1997 م.

-ز-

27. زفارت، جوست: "البنيات التركيبية والبنيات الدلالية: علاقة الشكل بالمعنى في اللغة". ترجمة: عبد الواحد خيرى. الناشر دار الحوار، سورية - اللاذقية. ط 1. 2008.

-س-

28. السغروشنى، إدريس (1987): "مدخل للصوارة التوليدية". دار توبقال للنشر، الدر البيضاء، ط 1.
29. سانفورد، شاين: "النظام الصوتي التوليدي". ترجمة: نوزاد حسن أحمد، الدار العربية للموسوعات، ط 1، 2010 م.
30. سيبويه (ت 180 هـ): "الكتاب". تحقيق وشرح: عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي بالقاهرة ودار الرفاعي بالرياض، ط 2، 1982 م.
31. السيرافي، أبو سعيد (ت 368): "شرح كتاب سيبويه". تحقيق: أحمد حسن مهدي، علي سيد علي. دار الكتب العلمية - بيروت، ط 1، 2008.
32. السيوطي، جلال الدين (ت 911 هـ): "المزهر في علوم اللغة وأنواعها". مكتبة دار التراث. شرحه وضبطه وصححه: محمد أحمد جاد المولى بك، محمد أبو الفضل إبراهيم، علي محمد البتجاوي، ط 3.
33. السيوطي، جلال الدين: "الأشباه والنظائر في النحو". تحقيق: عبد العال سالم مكرم، مؤسسة الرسالة، (د ط)، (د ت).

-ط-

34. الطبال فاطمة بركة (1993): "النظرية الألسنية عند رومان جاكوبسون". المؤسسة الجامعية للدراسة والنشر والتوزيع، بيروت. ط 1.

35. أبو الطيب اللغوي (ت 351 هـ): "الإبدال". تحقيق وشرح: عز الدين التنوخي. دمشق. 1961 م.

-ع-

36. عبد الصبور شاهين (1980): "المنهج الصوتي للبنية العربية: رؤية جديدة في الصرف العربي".

مؤسسة الرسالة. 1400 هـ - 1980 م.

37. عبد الصبور شاهين (1985): "في التطور اللغوي". دار النشر مؤسسة الرسالة بيروت. ط 2، 1985.

38. عبد الصبور شاهين (1987): "أثر القراءات في الأصوات والنحو العربي: أبو عمرو بن العلاء". الناشر مكتبة الخانجي القاهرة. ط 1. 1408 هـ - 1987 م.

39. عبد المقصود محمد عبد المقصود (2006): "دراسة البنية الصرفية في ضوء اللسانيات الوصفية". الدار العربية للموسوعات، 1427 هـ - 2006 م.

40. العاني، سلمان حسن: "التشكيل الصوتي في اللغة العربية: فونولوجيا العربية". ترجمة: ياسر الملاح، مراجعة: محمد محمود غالي، النادي الأدبي الثقافي، جدة - السعودية، ط 1، 1983 م.

41. العلوي، محمد (2015): "نظرية هندسة السمات الصوتية: نحو تنظيم هرمي لمكونات الفونيم". منشورات مختبر الأبحاث المصطلحية والدراسات النصية، جامعة سيدي محمد بن عبد الله - كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرارز - فاس. ط 1.

42. علي حلمي موسى (1978): "دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر". الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط 1978 م.

-غ-

43. غلفان، مصطفى، بمشاركة: امحمد الملاح، حافظ إسماعيلي علوي (2010): "اللسانيات التوليدية من النموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنى: مفاهيم وأمثلة". عالم الكتب الحديث، إربد الأردن. ط 1. 2010.

-ف-

44. الفاسي الفهري، عبد القادر (1990): "البناء الموازي: نظرية في بناء الكلمة وبناء الجملة". دار توبقال للنشر، ط 1، 1990.

45. الفاسي الفهري، عبد القادر (1993): "اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية". دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، ط 3، 1993.

46. الفاسي الفهري، عبد القادر (1998): "المقارنة والتخطيط في البحث اللساني العربي". سلسلة المعرفة اللسانية- أبحاث ونماذج، دار توبقال للنشر، ط 1.

-ك-

47. كليمنتس، جورج وكايزر، صامويل جي: "الفونولوجيا المقطعية نحو نظرية توليدية للمقطع". ترجمة: مبارك حنون، أحمد العلوي، الناشر: سليكي إخوان، طنجة.

48. كانتينو، جان: "دروس في علم أصوات العربية". ترجمة: صالح القرماضي، الجامعة التونسية، مركز الدراسات والبحوث الاقتصادية والاجتماعية، 1966 م.

-م-

49. موور تيرينس، كارلنغ كريستين: "فهم اللغة: نحو علم لغة لما بعد مرحلة شومسكي". ترجمة: حامد حسين الحجاج. مراجعة: سلمان حلود الواسطي. دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ط 1. 1998.

-ي-

50. ابن يعيش، موفق الدين (ت 643 هـ): "شرح الملوكي في التصريف". تحقيق: فخر الدين قباوة، المكتبة العربية بحلب، ط 1، 1973 م.

51. ابن يعيش، موفق الدين: "شرح المفصل". تصحيح وتعليق: مشيخة الأزهر المعمور، إدارة الطباعة المنيرية، مصر، ط 1. 1988 م.

المقالات:

-ت-

1. تورابي، عبد الرزاق (2015 أ): "الأفعال المعتلة في اللغة العربية: مقارنة أمثلية". صرف اللغة العربية مقاربات جديدة. إعداد وتنسيق: محمد بلبول. جامعة محمد الخامس بالرباط. منشورات معهد الدراسات والأبحاث للتعريب. سلسلة: تطوير اللغة العربية، رقم 3. ط 2015.

2. تورابي، عبد الرزاق (2015 ب): "سمات المحل وطبقة التاجيات". منشورات معهد الدراسات والأبحاث. جامعة محمد الخامس بالرباط. ط الأولى. 2015.

-ح-

3. حرفان، عبد المنعم والعلوي، محمد وسفير، عبد النبي (2017): "المجالات التطريزية ومعالجة البنيات الإعرابية في اللغة العربية". أبحاث في العلوم الإنسانية والآداب. التنسيق: بنعيسى زغبوش، مصطفى بوعناني، إبراهيم عمري. منشورات قطب البحث: اللغات، والتواصل، والفنون. الكتاب 1 – 2017.

-ر-

4. الرحالي، محمد (1992): "بعض الخصائص الصورية للنمذجة اللسانية". كلية الآداب والعلوم الإنسانية، القنيطرة، قضايا في اللسانيات العربية. إعداد عبد اللطيف شوطا وعبد المجيد جحفة وعبد القادر كنكاي، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية. ابن امسيك، الدار البيضاء، الطبعة الأولى 1992.

-ع-

5. العلوي، أحمد (1992): "النظرية الفونوجية". مجلة مكناسة العدد السادس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة مولاي اسماعيل مكناس. العدد (1992).

-ك-

6. كريم الله، كبور: "وصف غير خطي لمماثلة الجهر في اللغة العربية". أبحاث في اللسانيات العربية، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية ابن امسيك – الدار البيضاء، إعداد: عبد اللطيف شوطا، عبد المجيد جحفة.

7. كريم الله كبور (1987): "الأبعاد النظرية لظاهرة الانسجام الصوتي في اللغة العربية". وقائع الندوة الدولية الأولى للسانيات بالمغرب. الدار البيضاء – أبريل. 1987.

8. كليمنتس جورج ن. صامويل ج. كايزر: "في نظرية المقطع في الفونولوجيا التوليدية". العرب والفكر العالمي، العددان التاسع عشر والعشرون، 1992 م.

-ل-

9. ليين ويليام، ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي: "صواتة عروضية أم صواتة مستقلة القطع؟"، البلاغة والنقد الأدبي، مجلة فصلية علمية محكمة، ملف العدد: سيميائية النص والصورة، العدد الأول، صيف 2014.

-م-

10. موريس هالي وجان روجي فيرنو: "الصواتة ذات الأبعاد الثلاثة"، ترجمة: مبارك حنون وأحمد العلوي، مجلة اللسانيات وتحليل الخطاب، مجلة علمية محكمة تصدر كل أربعة أشهر بني ملال- المملكة المغربية، العدد الثاني-شتنبر 2015/ ذو القعدة 1436.

-و-

11. - الوادي، محمد (1992): "مكانة الصواتة في الصرف"، مكناسة، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، مكناس، جامعة مولاي اسماعيل، العدد 6، 1992.

12. الوادي، محمد (1991): "الإبدال في اللغة العربية والصواتة التوليدية". مكناسة: مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، عدد 4 - 5، 1990 - 1991.

13. الوادي، محمد (2003): "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". جامعة مولاي إسماعيل، كلية الآداب والعلوم الإنسانية مكناس، 2003 م.

14. الوادي، محمد (2013): "منهج النحاة العرب القدامى بين الوصف والتفسير". مقالات في الأدب واللسانيات والتواصل. مختبر البحث في العلاقات الثقافية المغربية المتوسطة، الإصدار الرابع، 2013.

15. الوادي، محمد (2015): "شجرة السمات في النماذج الصوتية الهندسية". منشورات معهد الدراسات والأبحاث، جامعة محمد الخامس الرباط، ط 1، 2015.

-ب-

1. بوعناني، مصطفى: "التمثيل الهندسي للملامح الصوتية العربية ومبادئ المعالجة الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد لبعض ظواهر المماثلة والتناغم في اللغة العربية"، إشراف: محمد الشاد، مبارك حنون. 1999.

-ر-

2. الراضي، محمد: "القالب العاملي في اللغة العربية". إشراف: عبد القادر الفاسي الفهري، جامعة محمد الخامس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية. شعبة اللغة العربية. 1995.

-ز-

3. الزعبي، موسى صالح المحمود: "التحليل الصوتي للغة العربية عند المستشرقين: مايكل بريم نموذجاً". إشراف: سمير شريف استيتية. جامعة اليرموك. كلية الآداب. قسم اللغة العربية. 2010.

-س-

4. سفير، عبد النبي: "الأنساق الوجدانية في اللغة العربية: معالجة تركيبية صواتية للظواهر الوصلية الخارجية". إشراف: الدكتور عبد المنعم حرفان، الدكتور محمد العلوي. جامعة سيدي محمد بن عبد الله. كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرز فاس. 2017 – 2018.

-ع-

5. العلوي، محمد: "الإدغام في اللغة العربية في ضوء الفونولوجيا التوليدية الحديثة: نظرية هندسة الملامح نموذجاً". كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهرز- فاس. 2003 – 2004 م.

-ك-

6. كيني، أسماء: "التمثيل الفونولوجي للهمزة في النظرية التوليدية". إشراف: مبارك حنون. جامعة سيدي محمد بن عبد الله. كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر مهرز- فاس. شعبة اللغة العربية وأدائها. سنة 2003 – 2004.

-ل-

7. اللقاح، عبد القادر: "البنية العاملة في الجملة العربية: قضايا تركيبية". إشراف الدكتور: محمد الحناش. جامعة سيدي محمد بن عبد الله كلية الآداب ولعلوم الإنسانية فاس (1993/1994).

-و-

8. الوادي، محمد: "بناء الجذر الصوتي في اللغة العربية". جامعة مولاي إسماعيل، كلية الآداب والعلوم الإنسانية مكناس، 2003 / 2003 م.

المصادر والمراجع الأجنبية¹

-A-

1. Abigail C. Cohn, Cécile Fougeron, Marie K. Huffman (2012): « **The Oxford Handbook Of Laboratory Phonology** ». University press is a department of the University of Oxford. New York.
2. Al-ani, Salman (1970): « **Arabic Phonology : An Acoustical and Physiological Investigation** ». Mouton. The Hugue. Paris.
3. Anthony, Fox (2000): « **Prosodic features and Prosodic Structure : The Phonology of Suprasegmentals** ». Oxford, University press. First Published 2000.
4. Aoun, Joseph. Norbert Hornstein, David Lightfoot, Amy Weinberg. « **Two Types of Locality** ». Linguistic Inquiry, Vol. 18, No. 4 (Autumn, 1987). MIT Press. 537 – 577.

-B-

5. Bassil Mashaqba, Anas Huneety (2018): « **Emergence of iambs in Eastern Arabic : Metrical iambicity dominating optimal nonfinality** ». In SKASE Journal of Theoretical Linguistics [online]. 2018, vol. 15, no. 3 [cit. 2018-13-12]. Available on

1- وضعت سطرا تحت الكتب والأطاريح للتمييز بينها وبين المقالات.

web page http://www.skase.sk/Volumes/JTL38/pdf_doc/02.pdf. ISSN 1336- 782X.
(15 – 36).

6. Bohas, Georges (1993): « Le PCO et la structure des racines ». DÉVELOPPEMENTS RÉCENTS EN LINGUISTIQUE ARABE ET SÉMITIQUE. Institut Français Damas. 1993 (9 – 44). Publication sur OpenEdition Books: 10 mars 2014. <https://books.openedition.org/ifpo/4925>.
7. Bohas, Georges (2004): « Sur L'hypothèse de la racine triconsonantique en Syriac ». Langues et Littératures du Monde Arabe, 5 (2004).
8. Brame, Michael K. (1970): « Arabic Phonology: Implications for Phonological theory and Historical Semitic ». Massachusetts Institute of Technology, june (1970).
9. Bybee, Joan (2003): « Phonology and Lingauge Use ». University Of New Mexico. Cambridge University Press.

-C-

10. Cheryl A. Black (1998): « A step-by-step introduction to the Government and Binding theory of syntax ». SIL – Mexico Branch and University of North Dakota. November (1998).
11. Chomsky, Noam (1957): « Syntactic structues ». Massachusetts institute of thechnology. Mouton Publishers. The Hague. Paris.
12. Chomsky, Noam (1965): « Aspects of the theory of syntax ». The M.I.T. Press. Massahusetts Institut of Technology Cambridge, Massachusetts. (1965).
13. Chomsky, Noam: « La linguistique cartésienne suivi de la nature formelle du langage ». traduction de N. Delanoe et D. Sperber. L' ordre philosophique collection dirigée par François Wahl. 1969.

14. Chomsky, Noam: « Questions de sémantique ». traduction de Bernard Cerquiglini. Editions du Seuil, Paris. (1975).
15. Chomsky, Noam & Halle ; Morris (1968): « The Sound Pattern Of English ». Massachusetts London, England .
16. Clements, George. N (1985): « **The geometry of Phonological features** ». Phonology Yearbook, Vol. 2 (1985). Published by : Cambridge University Press.
17. Coleman, John (1998): « Phonological Representations : their names, Forms and powers ». University Of Oxford.
18. Crystal, David (2008): « A Dictionary of linguistics and phonetics». 6th Edition . Blackwell Publishing.

-D-

19. Davis Stuart: « **Quantity** ». The Handbook of Phonological Theory. Edited by John Goldsmith, Jason Riggle alan C. L. Yu. Wiley-Blackwell. Second Edition.
20. Dean, Sutherland (2006): « Phonological representations, phonological awareness, and print decoding abilit in children with moderate to severe speech impairment ». A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of doctor of philosophy. University of canterbury te whare wananga o waitaha christchurch, new zealand.
21. Dell, François (1973): « Les règles et les sons : Introduction à la phonologie générative ». Hermann, Paris, 1973.
22. Dubois, Jean (2002): « Dictionnaire de linguistique ». Larousse-Bordas/VUEF 2002.

-E-

23. el Hadari, Rachid (2011): « **Structures linguistiques : Prédication et Dérivation** ». Laboratoire : linguistique et communication.
24. El Medlaoui, Mohamed (1995): « **Aspects des Représentations Phonologiques dans Certains Langues Chamito-Sémitiques** ». Université Mohammed V Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines –Rabat. Serie : Theses et Memoires N 23.

-G-

25. Geoff, poole (2011): « **Syntactic theory** ». Second edition (2011). Published by palgrave Macmillan.
26. Goldsmith, John (1976): « **Autosegmental Phonology** », PhD dissertation MIT.
27. Goldsmith, John (1976): « **Autosegmental Phonology** ». Massachusetts Institute of Technology.
28. Goldsmith, John (1999): « **Phonological theory the Essential readings Blakwell** ».
29. Goldsmith, John (2009): « The Syllable ». 1 Overview and Brief History. December 7, 2009. 1 – 37.
30. Goldsmith, john: « **Autosegmental Phonology and Underspecification Theory** », To appear in **History of the Language Sciences**, University of chicago. 1 – 18.

-H-

31. Hadumod, Bussman (2006) : « **Routledge Dictionary of Language and Linguistics** ». Translated and edited by Gragory Trauth and Kazzazi. London and New York.

32. Haegeman, Liliane (1994): « **Introduction to Government and Binding theory** ». Blackwell Oxford UK Cambridge USA. Second Edition (1994).
33. Haïke, Jacobs (1989): « **Nonlinear Studies In The Historical Phonology Of French** ». ter verkrijging van de graad van doctor aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen. Volgens besluit van het college van decanen in het openbaar te verdedigen op maandag 2 oktober 1989.
34. Halle, Morris & Bert, Vaux & Andrew, Wolfe (2000): « **On Feature Spreading and the representation of place of articulation** ». Linguistic Inquiry, Volume 31, Number 3, 2000 by MIT. 387 – 444.
35. Harry, van der Hulst & Norval, Smith. « **the structure of phonological representations** » (part 1). An Overview of Autosegmental and Metrical phonology. Leyden and University of Amsterdam.
36. Hayes, Bruce (1982): « **Extrametricity and English Stress** ». Linguistic Inquiry. Volume 13. Number 2. Spring 1982, MIT. 227 – 276.
37. Hayes, Bruce (1986): « **Assimilation as Spreading in Toba Batak** ». Linguistic Inquiry. Volume 17. Number 3. MIT. 467 – 499.
38. Hayes, Bruce (1988): « **Metrics and Phonological theory** ». In F. Newmeyer (eds), Linguistics : the Cambridge Survey, vol. II, Linguistic Theory : Foundations, Cambridge : Cambridge University Press. 220 – 249.
39. Hayes, Bruce (2009): « **Introductory Phonology** ». Blackwell publishing. this edition first published 2009.
40. Hisatsugu, Kitahara (2006): « Some notes on the minimalist program ». Minimalist Essays. Edited by Cedric Boeckx. John Benjamins Publishing Company .2006. Amsterdam/ Philadelphia. Harvard University. 9 – 16.

41. Huneedy, Anas & Bassil Mashaqba (2016): «**Stress rules in loan words in Bedouin Jordanian Arabic in the north of Jordan: a metrical account** ». In SKASE Journal of Theoretical Linguistics [online]. 2016, vol. 13, no.3 [cit. 2016-12-19]. Available on web page http://www.skase.sk/Volumes/JTL33/pdf_doc/01.pdf. ISSN 1336- 782X. 2 – 13.

-J-

42. Janet C. E. Watson (2002): « **Tthe Phonolohgy And Morphology Of Arabic** ». Oxford University Press.
43. Jensen, John. T (2004): « **Principles of generative phonology: An Introduction** ». Univercity Of Ottawa, John Benjamins Publishing Company Amsterdam/ Philadelphia.
44. José Alvarez (2003): « **Syllable reduction and mora preservation in Kari'ña** ». universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Amerindia n 28, 2003. 55 – 82.

-K-

45. Kager, René (1995): « **The Metrical theory of Word Stress** ». The Handbook of Phonological Theory, BlackWell Hand books in linguistics ; 1, BlackWell Publisher Ltd. 367 – 402.
46. Katarzyna, Miechowicz-Mathiasen: « **The Minimal Revolution : Chomsky' s MPLT** ». Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań. 1 – 39.

-L-

47. Lasnik, Howard (2002): « **The minimalist program in syntax** ». TRENDS in Cognitive Sciences Vol. 6 No. 10 October 2002. 432 – 437.
48. Liberman, Mark & Prince, Alan (1977): « **On Stress and Linguistic Rhythm** ». Linguistic Inquiry Volume 8 Number 2 (Spring. 1977). 249 – 336.

-M-

49. McCarthy, John. J (1979 a): « **Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology** ». MIT. JUNE 1979.
50. McCarthy, John. J (1979 b): « **On Stress and Syllabification** ». Linguistic Inquiry Volume 10. Number 3. 1979. P: 460. (443 – 465).
51. McCarthy, John. J (1981): « **A prosodic theory of nonconcatenative morphology** ». Linguistic Inquiry, Volume 12, Number 3, Summer 1981, by MIT. 373 – 418.
52. McCarthy, John. J (1986): « **Lexical Phonology and nonconcatenative morphology in the history of Chaha** ». Revue québécoise de linguistique, vol. 16, n 1, 1986. 209 – 227.
53. McCarthy, John. J (1988) « **Feature geometry and Dependency: A review** ». Department of linguistics. University of Massachusetts, Amherst, mass, usa. 1988. 84 – 108.
54. McCarthy, John. J (1989): « **Guttural Phonology** ». University of Massachusetts-Amherst. Second draft – Extensively Revised and Somewhat more Stable. 26 march, 1989.
55. McCarthy, John. J (1991): « **Semitic Gutturals and Distinctive Feature Theory** ». University of Massachusetts, Amherst. Perspectives On Arabic Linguistics 3. Edited By Bernard Comrie Mushira Eid. John Benjamins publishing Company Amsterdam/ Philadelphia. 1991. 63 – 91.
56. McCarthy, John. J (1994): « **the phonetics and phonology of Semitic pharyngeals** ». University of Massachusetts-Amherst. January 1994. 191 – 233.
57. McCarthy, John. J & Prince, Alan: « **Prosodic Morphology** ». The Handbook of Phonological Theory. www.blackwellreference. Com. 31/12/2007.

-N-

58. Nathan, Geoffrey. S (2008): « **Phonology: a cognitive grammar introduction** ». John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, the Netherlands.
59. Norbert, Hornstein & Jairo, Nunes & Kleanthes, K. Grohmann (2004): « **Understanding Minimalism : An Introduction to Minimalist Syntax** ». Revised manuscript submitted to Cambridge University Press (Dr. Andrew Winnard). JUNE 30, 2004.

-P-

60. Pollock, Jean-yves (1997): « **Langage et Cognition : introduction au programme minimaliste de la grammaire générative** ». Presses Universitaires de France. 1997. Paris.

-R-

61. Rialland, Annie et Laks, Bernard (1993): « **Architecture des représentations phonologiques** ». CNRS Editions. Paris 1993.
62. Robert N. St. Clair (2006): « **Cycles in Metrical Phonology** ». Intercultural Communication Studies XV-3. 2006. 128 – 148.
63. Roca, Iggy (1994): « **Generative Phonology** ». Linguistic Theory Guides. Edited by Richard Hudson. London and New York. First Published. 1994.

-S-

64. Sagey, Elizabeth C (1986): « **the Representation of features and Relations in non-Linear Phonology** ». MIT. MAY 1986.

-Z-

65. Zellig s. Harris (1951): « **Structuctural linguistics** ». The university of chicago press. Chicago and London.