

إجرائية التحليل الفونولوجي التوليدي المتعدد الأبعاد لظاهرة ترقيق "الراء" وتفخيمها في العربية

مصطفى بوعناني⁽¹⁾، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، فاس - المغرب

ملخص :

لم تحض ظاهرة ترقيق "الراء" وتفخيمها (من بين ظواهر فونولوجية عديدة) في الدراسات الصوتية العربية القديمة، إلا بدراسة وصفية، وتأويلات نطقية بسيطة في أحسن الأحوال، دون شرح دقيق للأبعاد الفونيتيكية والفونولوجية التي تثيرها وقائع الفهم الجيد لخصوصية الظاهرة.

سنؤسس معالجتنا الفونولوجية لعمليات ترقيق "الراء" وتفخيمها، في هذا العمل، على خطوات إجرائية نستثمر فيها بعض إمكانيات الاستفادة من المفاهيم، والإليات، والتمثيلات التي توفرها النظرية الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد. سنحاول، في حدود منهجية ممكنة، خلق مسارات تحليلية موحدة، وتعميمات مطردة تكون موجهة لاحتواء تعدد الوقائع الصوتية في الظاهرة وتعقدها. وسنعمل على خلق أشكال التوازن المنهجي بين أبعاد الوصف والتأويل والتمثيل.

1- تقديم :

تعتبر ظاهرة ترقيق "الراء" وتفخيمها في اللغة "العربية"، من الظواهر الصوتية التي برز الاهتمام بها في علم القراءات بشكل خاص، وارتبطت أهمية دراستها بتوفير شروط السلامة النطقية لأصوات النص القرآني، تحكما قوانين المجاورة الصوتية وما ينتج عن ذلك من حالات التأثير المتبادل، نزوعا إلى الخفة المحكومة باقتضاءات

(1) أستاذ باحث في اللسانيات العربية واللسانيات المعرفية بكلية الآداب والعلوم الإنسانية- ظهر المهرز- فاس، ورئيس لـ: "جمعية البحث في العلوم المعرفية والترجمة" ومدير نشر مجلة "معرفية" التي تصدر عن نفس الجمعية.

التناسب الصوتي. غير أن الدراسة التي نجدها في أكثر مصادر علم القراءات لهذه الظاهرة، لا تعدو أن تكون مجرد وصف صوتي لها، يرتكز على تعيين شروطها، وتحديد أشكال التأثير المتبادلة بين العناصر الصوتية الواقعة في سياقاتها....

وعندما يُصاحَبُ الوصف بمحاولة تفسير ما حصل "لراء" في سياق ما، فإن هذا التفسير لا يكون معللاً فونولوجياً، ولا حتى متجانساً مع القوانين العامة التي تمت صياغتها لتعليل أحكام الترقيق والتفخيم في كل موضع وسياق. إذ غالباً ما يتم الطعن في مصداقية القوانين وإجرائيتها بعدد مهم من الاستثناءات والخروقات.

ترتبط ثوابت اللا-تجانس هذه، بتعدد القراءات وتداخلها في بعض الأحيان، الشيء الذي يكون عائقاً أمام تحديد إطار قانوني موحد، نستطيع بواسطته ضبط مظاهر تعدد النماذج السياقية لوقائع ترقيق "الراء" وتفخيمها في النص القرآني.

2- مبادئ التحليل الفونولوجي التوليدي المتعدد الأبعاد :

نقترح في هذا العمل معالجة فونولوجية حديثة لهذه الظاهرة، دون ارتكاز كلي على النماذج التي تناولتها علوم القراءات بالوصف والتحليل⁽¹⁾، رغبة منا في الإلمام بأكثر عدد ممكن من الوقائع والسياقات في اللغة "العربية"، ومحاولة دراستها دراسة حديثة وفق ما توفره مبادئ التحليل الفونولوجي التوليدي المتعدد الأبعاد من إوليات وإجراءات منتظمة وموحدة.

(1) كل نماذج ترقيق الراء وتفخيمها التي تناولتها كتب علم القراءات بالوصف والتحليل (راجع على سبيل المثال: ابن الجزري (بدون تاريخ): النشر في القراءات العشر، و مكي القيسي (1981): كتاب الكشف عن وجوه القراءات السبع وعللها وحججها، وابن بالوشة (1357هـ): الفوائد المفهومة في شرح الجزرية المقدمة)، مأخوذة من النص القرآني فقط، وهذا ما يوجب التزام الحذر أثناء الإعلان عن تعميمات قيادية أو إجرائية، قد لا تشمل كل الوقائع الممكنة لظاهرة ترقيق "الراء" وتفخيمها في اللغة "العربية"، بقدر ما ترتبط بشكل حصري بالوقائع الكائنة بالفعل في النص القرآني وحده.

لأجل ذلك، نفضل أن تمر عملية وصف هذه الظاهرة -في مرحلة أولى- بتعيين السياقات المختلفة التي ترد فيها "الراء" مرققة أو مفخمة، بقصد تحديد العناصر الصوتية المؤثرة في سياق كل حالة، ولأجل الكشف عن القوانين والمبادئ التي تنظم بها عمليات التأثير ترفيقاً وتفخيماً في مرحلة ثانية.

2-1- عينات ترفيق "الراء" وتفخيماً

1/ ترفيق "الراء"

الفئة الأولى: سياقات ترفيق "الراء" المكسورة

أ- بعد كسرة مجاورة

شِرْذمة

سِرْبَال

خسر

رَبِح

ب- قبل كسرة لاحقة بساكن صحيح

سِرْذمة

سِرْبَال

خسر

رَبِح

سِرْبَال

خسر

الفئة الثانية: سياقات ترفيق "الراء" بالياء (الساكنة والمدية)

أ- بعد "ياء" ب- بعد "ياء" ج- قبل "ياء" د- قبل "ياء" هـ- بين "يائين"

ساكنة مجاورة	مدية مجاورة	ساكنة مجاورة	مدية مجاورة
خَيْرَا	خَيْرَا	أَرِيح	سَرِيح
سَيْرَا	بَشِيرَا	مَرِيَم	رَبِيبة
حَيْرَان	أَسِيرَا	أَرِيَب	خَرِيَف
			خَيْرِي
			دَيْرِي
			سَيْرِي

2/ تفخيم "الراء"

الفئة الأولى: سياقات تفخيم "الراء" بالفتح والضم

أ- بين فتحة وضمه	ب- بين فتحتين	ج- بين ضميتين
شَجْرٌ	عَرَبَةٌ	سُرُورًا
وَبَرٌّ	احْتَرَفَ	يَفْجُرُ
جَرَسٌ	اعْتَرَفَ	تَأْوِيلُ رُؤْيَايَ

الفئة الثانية: سياقات تفخيم الراء بالفتح والضم، وحروف الاستعلاء

أ- قبل حرف من حروف	ب- بعد حرف غير مكسور	ج- بين حرفين غير مكسورين
الاستعلاء غير مكسور	من حروف الاستعلاء	من حروف الاستعلاء
رَطْبٌ	طَرُقٌ	طُرُقٌ
رِصَاصٌ	صُرَّةٌ	قُرُصٌ
أَرْضٌ	ضَرَرٌ	قَرَضٌ
رَغْوَةٌ	غُرَّةٌ	غَرَضٌ
رَخَصٌ	زُخْرُفٌ	خَرَقٌ
رَقَبَةٌ	غَرَقٌ	قَرَنٌ
رعد	نَظَرَ	غَرَّغَرَةٌ

2-2- البعد الإجرائي لتحليل مساري ترقيق "الراء" وتفخيمها

إن تعدد السياقات التي قد تُرَقِّقُ فيها "الراء" أو تُفَخِّمُ وتتوَعَّها، لا يعني إطلاقاً تقرد كل سياق بقانون فرعي يحدد واقع ترقيق "الراء" أو تفخيمها في كل موضع تشغله من كل سياق. فانطلاقاً من التركيز على ما تشترك فيه كل السياقات، ندرك وجود قانون صوتي موحد ينظم حالات التأثير التي تمارسها بعض العناصر الصوتية على "الراء": من اليمين

إلى اليسار و/أو من اليسار إلى اليمين ترقيقاً وتفخيماً؛ فكلما كان العنصر المؤثر في "الراء" مجاوراً لها مباشرة، كلما كان تأثيره فيها أقوى.

تتنوع حالات التأثير هذه داخل مسارات مماثلات جزئية تبررها مشروعية التناسب الصوتي وفق مبادئ التخفيف النطقي، وتَحْكُمُها إواليات أنواع مختلفة من الامتداد بحسب طبيعة القطع المؤلفة لسياقه، وبحسب اتجاهياته أيضاً.

- امتداد عادي : يتحقق من صامت إلى صامت.

- امتداد عبر- مقولي (A cross categorial spreading) : يتحقق من مصوت إلى صامت أو العكس.

- امتداد على نطاق واسع: عندما يشمل تأثير القطعة المنبع أكثر من قطعة هدف واحدة. نمثل لذلك بحالة تفخيم "رائين" بحرف واحد غير مكسور من حروف الاستعلاء، حيث يمتد تفخيم "الضاد" من "ضُرر" إلى "الرائين" بعدها في اتجاه واحد : يمين- يسار.

- امتداد مزدوج الاتجاه (Bidirectionality spreading): عندما يمتد تأثير القطعة المنبع إلى قطعتين هدف، في اتجاهين مختلفين. نمثل لذلك بحالة ترقيق "رائين" بياء واحدة تتوسطهما، تماماً كما هو الشأن بالنسبة لـ"سرير" حيث يمتد ترقيق "الياء" إلى "الرائين" مرة واحدة يميناً ويساراً.

- امتداد عن بعد (A long distance spreading): عندما يمر تأثير القطعة المنبع إلى القطعة الهدف عبر قطعة شفافة لا تحجز التأثير، وتوصف بكونها محايدة إزاء امتداده (كما هو الحال بالنسبة لـ (ج) و(د) من الفئة الأولى الخاصة بترقيق "الراء").

2-1- مسارات ترقيق "الراء" وتفخيمها : من التأويلات الفونيتيكية إلى المعالجة

الفونولوجية

يتأسس التأويل الفونيتيكي الصحيح لعلاقة "الراء" المرققة بالكسرة (القصيرة والطويلة) و"الياء" (غير المدية)، وعلاقة "الراء" المفخمة بالفتحة والضمة، وحروف الاستعلاء بالفهم الجيد لطبيعة البنى الداخلية لكل هذه القطع، وما يُحدِّثُه التناسب النطقي بين بعضها البعض من نزوع إلى التناغم المستفاد من إنجاز فعل نطقي واحد لتحقيق قطعتين مختلفتين.

يعتبر التشارك النطقي بين الكسرة و"الراء"، واقعاً فونيتيقياً مهماً لتبرير ترقيق "الراء" عند مجاورتها القبلية أو البعدية للكسرة، وسبباً مغرباً للقول بأصالة الترقيق فيها، حيث اعتبر العديد من الباحثين "الراء" مرققة أصلاً يعرض لها التفخيم في سياقات صوتية معينة⁽¹⁾.

وإذا كان هذا التشارك كافياً لتبرير ترقيق "الراء" الحاصل "بالياء" غير المدية، فإننا لا نعتبر ترقيق "الراء" الناتج عن الكسرة مسبباً عن النطق الطرفي وحده، بل حاصلًا بفعل تأثرها بالنطق الثانوي الذي تتميز به الكسرة عن باقي القطع المفخمة "للراء"، والمحقق بسلوك نوعي لجذر اللسان.

بالنسبة لحالات تفخيم "الراء" بالفتحة والضمة وحروف الاستعلاء، فإن الأمر يتعلق بتأثير النطق الأولي للضمة، وتأثير النطق الثانوي -بما يشرف عليه- للفتحة وحروف الاستعلاء اعتباراً لبعض المقننات الفونيتيكية والفونولوجية التي سنعود إليها بتفصيل دقيق فيما بعد.

(1) راجع : Ghazali, S (1977): Back consonants and back coarticulation in arabic

Al-Mozainy, H.Q (1981): Vowel alternation in a bedouin hijazi arabic dialect: Abstactionness and stress .

فونولوجياً، يرتبط الترقيق الذي يلحق "الراء" نتيجة مجاورتها الكسرة مجاورة قبلية أو بعدية أو عبر صامت شفاف، بواقع امتداد الملمح [+ تقدم جذر اللسان] من الكسرة إلى "الراء". يتم التعبير عن هذا الامتداد العبر-مقولي في بنية تمثيلنا الهندسي للملمح الصوتية العربية (2)⁽¹⁾، بامتداد نطق الكسرة الثانوي إلى "الراء"، حيث يأخذ وضعاً نطقياً ثانوياً فيها، معبراً عن الطبيعة الفونولوجية الجديدة للراء "المرفقة". ويمكن التمثيل لهذا المسار بالرسم (3) أسفله:

(2) التمثيل الهندسي للملمح الصوتية العربية (2)

(1) وهو التمثيل الذي أثبتنا ملاءمته النظرية للخصوصيات البراميترية الفونيتيقية التي تتميز بها اللغة العربية في عدة أعمال، راجع على سبيل المثال: بو عناني، م (1999-أ)؛ كما أثبتنا فعاليته الإمبريقية في التمثيل الجيد للكثير من الظواهر الفونولوجية، راجع بو عناني، م (1998)، و (1999).

¹⁰ المواضع التقنية الخاصة بالتمثيل (2)

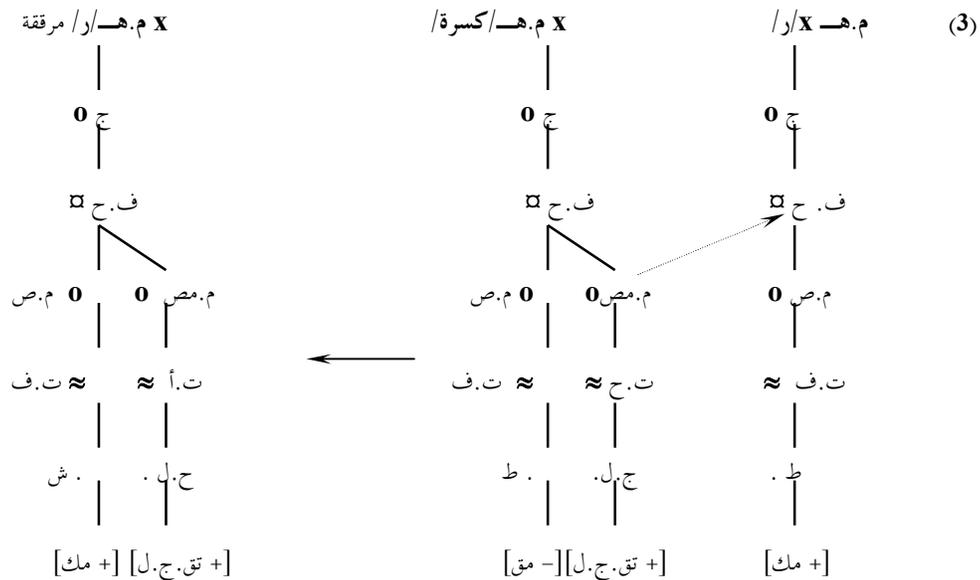
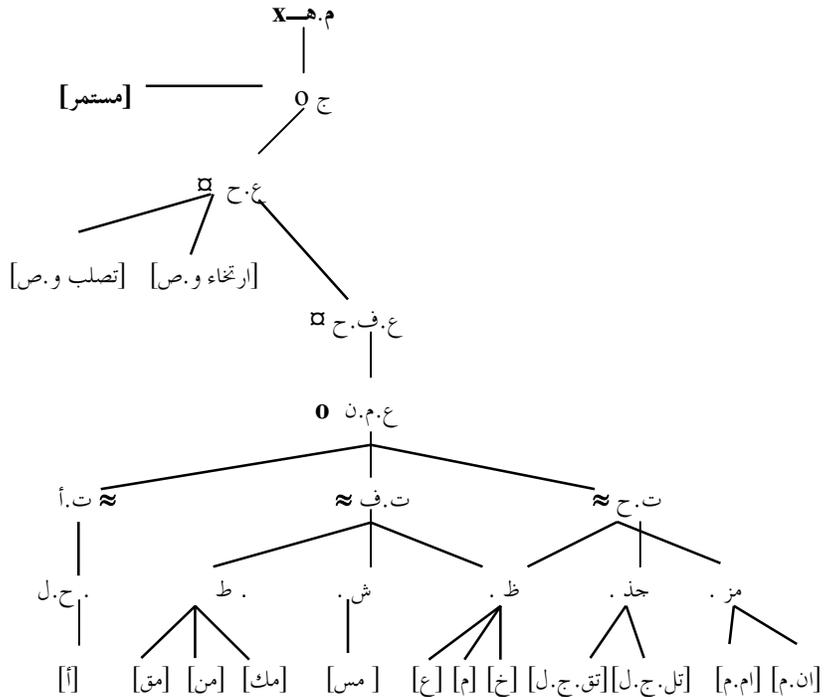
x = الموضع الهيكلية. 0 = العجر. α = فصائل العجر. ≈ = التجاوبف. . = الفصائل الملمحية. [] = الملامح الختامية.

الرموز المختصرة للملامح الصوتية المميزة:

م.هـ = موضع هيكلية. ج = عجرة الجذر. ح = عجرة حنجرية. م.ن = موضع النطق.
 ف.ح = عجرة فوق-حنجرية.
 ت.ح = تجويف حلقي. ت.ف = تجويف فموي. ت.أ = تجويف أنفي. مز = مزماري. ج = جذري.
 ظ = ظهري.

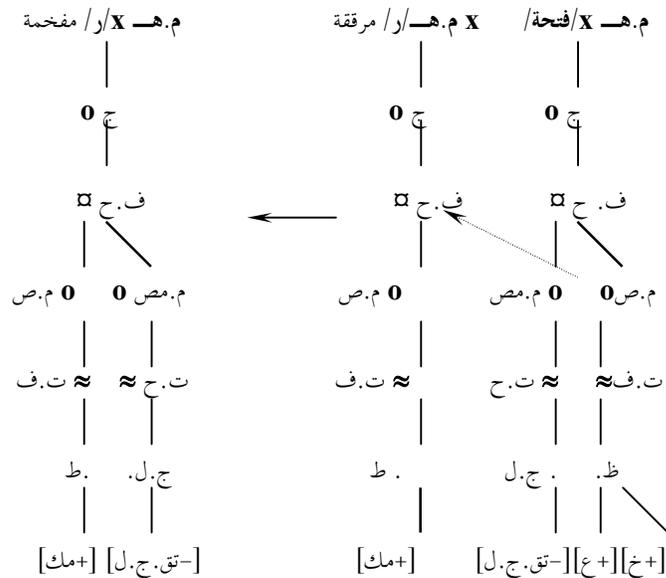
ش = شفوي. ط = طرفي. ح.ل = الحنك اللين. ام.م = امتداد مزماري. انق.م = انقباض مزماري.
 تق.ج.ل = تقدم جذر اللسان. ثل.ج.ل = تقلص جذر اللسان. تص.و.ص = تصلب الوترين الصوتيين
 ار.و.ص = ارتخاء الوترين الصوتيين خ = خلفي. م = منخفض. ع = عالي. مس = مستدير.
 مك = مكرر.

منت = منتشر. مق = مقدم. أ = أنفي. مست = مستمر.



فبالنسبة لحالة تفخيم "الراء" بالفتحة، فإن الامتداد يكون في مستوى نطقها الثانوي حيث يمتد النطق الجذري (جذر اللسان) - المحقق عبر التجويف الحلقي - إلى الراء حيث يأخذ وضعاً نطقياً ثانوياً فيها، معبراً عن التفخيم الذي أصبح يميز الوضعية الفونيتيقية الجديدة "الراء" المفخمة:

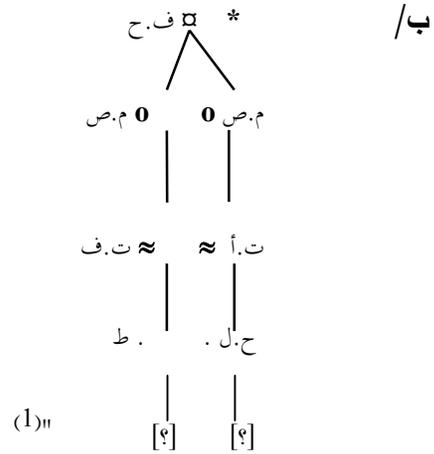
(4)



أما بالنسبة لحالة تفخيم "الراء" بالضمّة، فإن الامتداد يكون في مستوى النطق الأولي للضمّة حيث يمتد النطق الظهري (ظهر اللسان) - المحقق عبر التجويف الحلقي - إلى الراء؛ إذ ذاك نحصل على بنية هندسية تشرف فيها العجزة الفوق-حنجرية للقطعة الهدف (الراء) على نطقين أوليين اثنين، الشيء الذي تمنعه المواضع (5) التالية:

(5) حظر التفريع المرتب (Prohibition de branchement ordonné)

أ/ لا يسمح، في مستوى بنية القطعة، بأي تفريع في تصميم يعبر عن الترتيب في الزمن (أي: في تصميم مركبي).

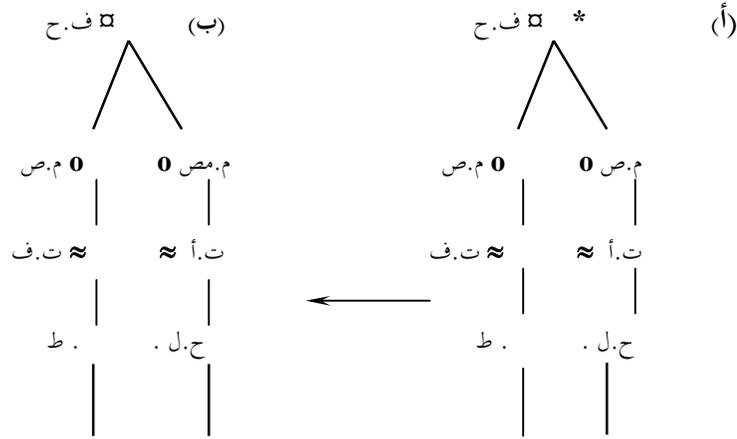


يؤدي خرق هذا الحظر إلى تبني استراتيجية تقويمية خاصة نقدمها على الشكل التالي:

(6) نقل النطق الأولي: "موضع-ص" إلى وضع ثانوي: "موضع-مص" (2).

حيث تعاد صياغة التمثيل المحظور في (أ) من (7) صياغة سليمة في (ب):

(7)



(1) Elmedlaoui, M (1992): Aspect des représentations phonologiques dans certaines langues chamito-sémitique. P:27.

(2) نقلا عن الاستراتيجية التقويمية التي اقترح (1992) Elmedlaoui, M ، ص: 99:

« Projection de l'articulation majeur sur V. Place »

إجرائية التحليل الفونولوجي التوليدي... مصطفى بوعناني

وباعتماد هذه الاستراتيجية، يصبح النطق الأولي "موضع-ص" المحصل عليه بواسطة عملية الامتداد، في وضع ثانوي بكل ما يشرف عليه من مكونات، وهو ما يمكن اعتباره عملية عكسية لما يسميه (1993) Clements : "ترقية النطق الثانوي" « Promotion de l'articulateur secondaire »، حيث يصبح النطق الثانوي لقطعة ما، بموجب هذا المسار، نطقاً أولياً.

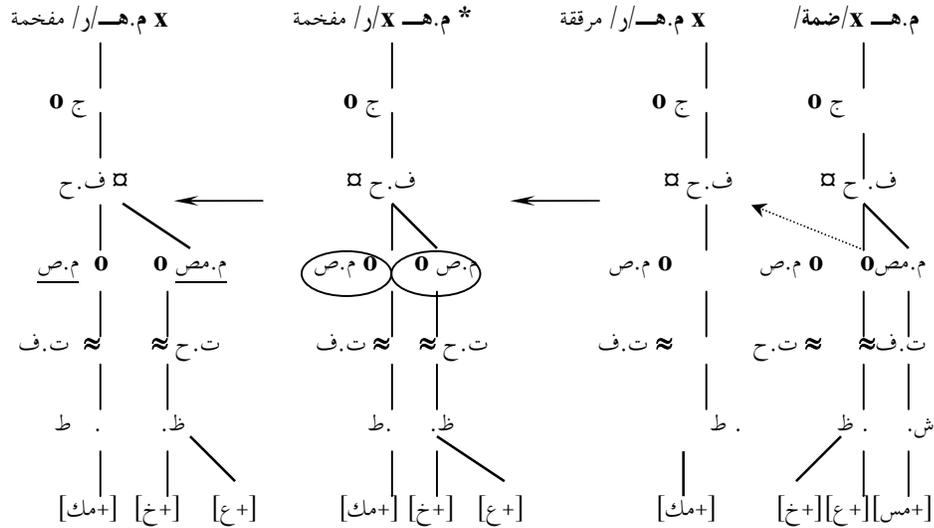
نظرياً، تستمد هذه الاستراتيجية مشروعيتها الإجرائية من منطق الفرضية (7) المتعلقة بـ"توحد عضو النطق الأولي":

(8) **فرضية توحد عضو النطق الأولي** *Unicité de l'articulateur primaire*:

"في كل قطعة ذات عمليات نطق متعددة، عملية نطق واحدة ووحيدة هي التي يمكن اعتبارها أولية"

إذ لا يمكن للنطق (الأولي أو الثانوي) الممتد من القطعة المنبع (الفتحة أو الضمة) إلى القطعة الهدف (الراء) أن يكون، فونولوجياً وتمثيلاً، إلا في وضع ثانوي :

(9)



وفيما يتعلق بمسارات تأثير حروف الاستعلاء في تفخيم "الراء"، يمكن تحديد سياقين اثنين لضبط شروط التأثير وكيفية تحققه:

فبالنسبة للسياق الأول الذي تكون فيه "الراء" مجاورة لحرف الاستعلاء (المفتوح أو المضموم) مجاورة قبلية مباشرة، لا نحتاج لأكثر من تأويل فونولوجي واحد، حيث يكون تفخيم "الراء" ناتجاً عن تأثير حرف الاستعلاء⁽¹⁾، في الوقت الذي تكون فيه حركته (فتحة كانت أو ضمة) مدعمة لتأثيره، واقية له من إمكانية حجزه بـ"كسرة" أو "ياء".

أما بالنسبة للسياق الثاني الذي تكون فيه "الراء" مجاورة لحرف الاستعلاء (المفتوح أو المضموم) مجاورة بعدية، فإننا نكون إزاء أكثر من إمكانية واحدة للتأويل الفونولوجي، إذ نتساءل عن العنصر الصوتي الذي مارس تأثيره على "الراء" تفخيماً: أهو حرف الاستعلاء أم حركته: فتحة أو ضمة. وإذن:

1/ هل نعتبر حرف الاستعلاء هو المؤثر في تفخيم "الراء"، والحركة بعده (فتحة أو ضمة) عنصراً محايداً في عملية التأثير؟

2/ أم نعتبر الحركة (الفتحة أو الضمة) هي المؤثر في تفخيم "الراء"، لمجاورتها المباشرة لها؟ خصوصاً ونحن نعلم أن حرف الاستعلاء إذا كان مكسوراً (أي: متبوعاً بكسرة) لا يؤثر في "الراء" تفخيماً، بل الكسرة هي التي تؤثر في "الراء" ترفيقاً؟

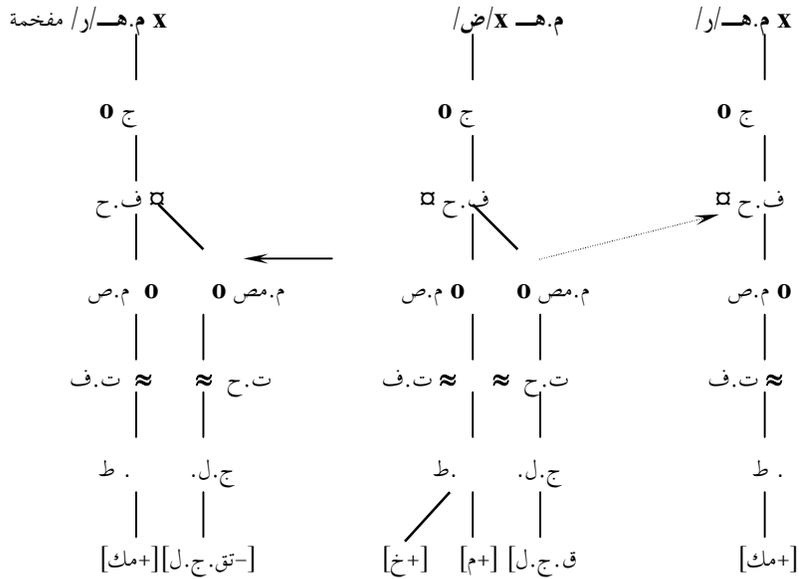
لتجاوز اللا-تجانس الذي قد يحصل بتبني أحد التأويلين، فإننا نعتبر تفخيم "الراء" في السياقين حاصل بتأثير حرف الاستعلاء، مع اشتغال حركته (فتحة أو ضمة) عنصر انسجام في عملية التأثير هذه، لأن استبدالها بـ"الكسرة" -في السياق الثاني على الخصوص- يؤدي إلى حجز تأثير حرف الاستعلاء تفخيماً، ونقل تأثير "الكسرة" إلى "الراء" ترفيقاً.

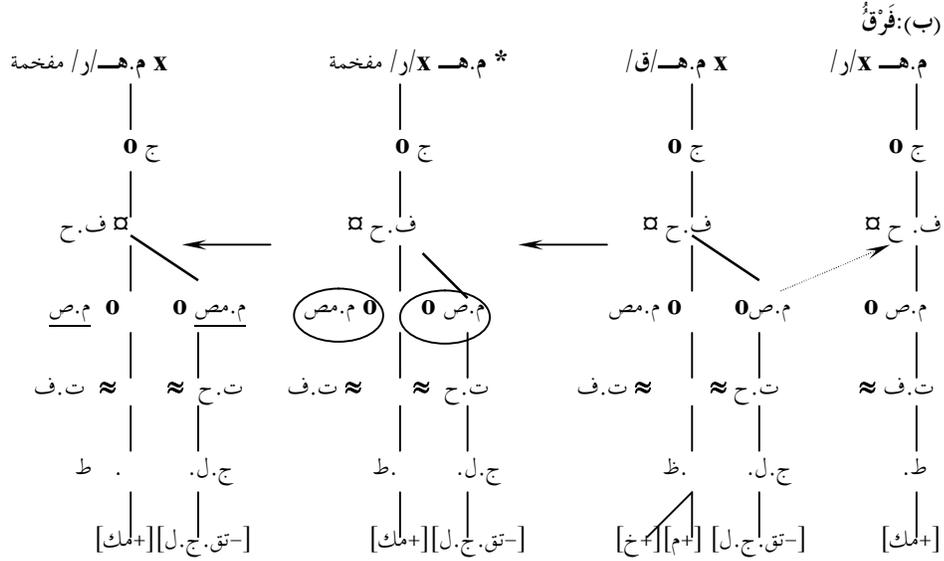
(1) لأنه في سياق مجاورة مباشرة للراء، خصوصاً ونحن نعلم أن موقع الحركة من الحرف بعده، وتأثير المجاور تؤكد من تأثير المنفصل.

فونولوجياً، يمكن استغلال التقابل النطقي القائم بين الصوامت الطرفية والصوامت الظهيرية أو الصوامت الظهيرية الحلقية، لتبرير تأثير حروف الاستعلاء: (الحروف المطبقة [ص، ض، ط، ظ]، والحروف اللهوية [خ، غ، ق] في تفخيم "الراء".
تتحقق عملية التأثير هذه، بامتداد النطق الثانوي للحروف المطبقة إلى "الراء"، أو امتداد النطق الأولي للحروف اللهوية إلى "الراء" وفق اتجاهية تحددها سياقات مجاورة هذه الحروف للراء".

يحافظ النطق الثانوي الممتد في الحالة الأولى على وضعه الثانوي في القطعة الهدف "الراء"، بينما يؤدي امتداد النطق الأولي، من القطعة المنبع إلى القطعة الهدف، في الحالة الثانية إلى خلق بنية بتفريع مرتب تحضره المواضعة (5)، الشيء الذي يدفعنا إلى تبني الاستراتيجية التقويمية (6) تماماً كما الحال بالنسبة لـ: (9):

(10) (أ): أَرْضُ

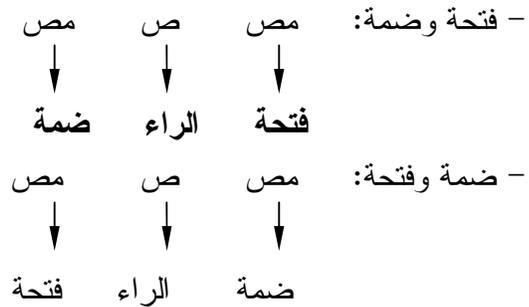


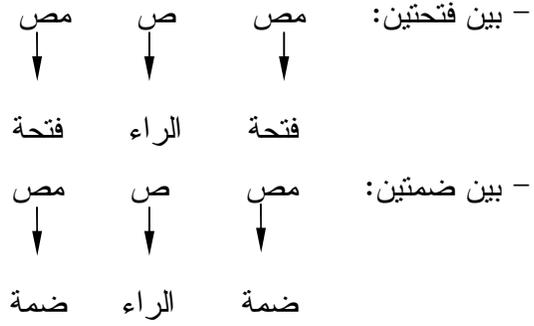


ولأجل تقادي الاستثناءات التي يمكن أن تخرج عن التعميم الخاص بواقع تفخيم "الراء" بالفتحة والضمة وحروف الاستعلاء. ولأجل تقادي الاستثناءات التي يمكن أن تخرج عن التعميم الخاص بوقائع تفخيم "الراء" بالفتحة والضمة وحروف الاستعلاء، فإننا نعتبر حالات التفخيم الممكنة بتأثير هذه العناصر الصوتية، مشروطة بسياقات خاصة نحددها كآلاتي:

1/ بالنسبة للمصوتات: الفتحة والضمة

يكون تفخيم "الراء" بالفتحة والضمة مشروطاً بورود "الراء" بين:





فيكون التأثير بأحد المصوتين من اليمين إلى اليسار، أو من اليسار إلى اليمين بحسب موقع العنصر المؤثر، ويكون المصوت الآخر منسجماً مع عملية التأثير ومنظماً لها.

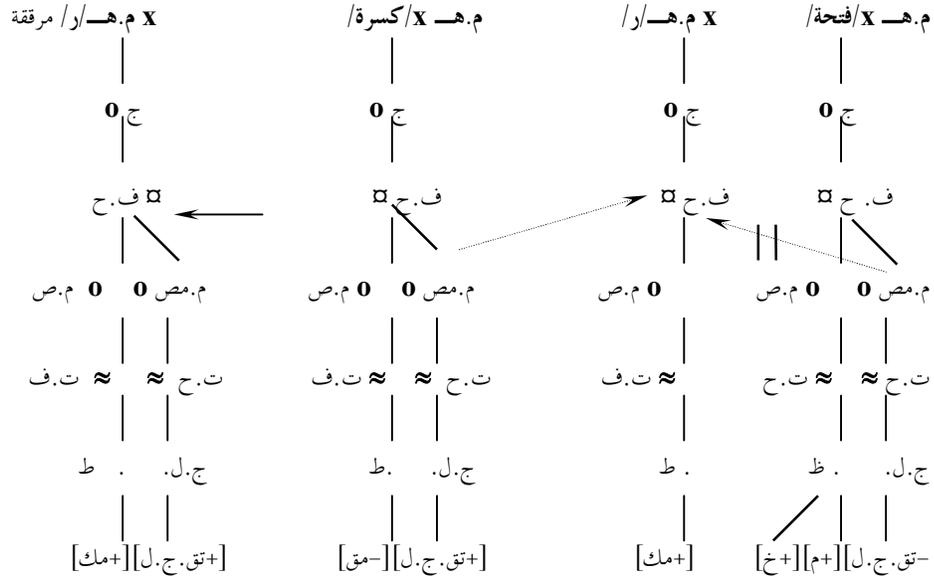
يؤكد استنتاجنا هذا، تحول "الراء" من حالة التفخيم إلى حالة الترقيق عندما يفقد أحد المصوتين (الفتحة أو الضمة) حضوره بجوارها لصالح "كسرة" أو "ياء" في نماذج من نوع:

(11)

بَشِيرٌ	←	بَشْرٌ
شَاكِرٌ	←	شَكَرٌ
غَرِيبٌ	←	غَرَابٌ
بَرِيدٌ	←	بُرُودَةٌ

نمثل لهذا المسار بالنموذج "بَرِيدٌ" على الشكل التالي:

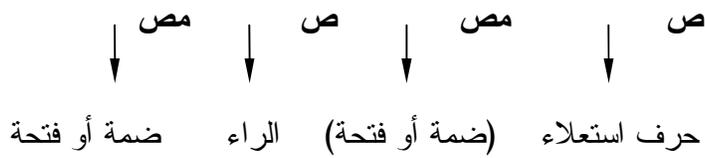
(12)



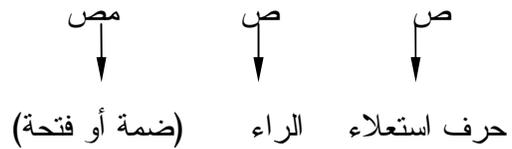
2/ بالنسبة للصوامت: حروف الاستعلاء

حالات تقخيم "الراء" بحرف من حروف الاستعلاء مشروطة بوقوعها بين:

- حرفين من حروف الاستعلاء غير مكسورين:



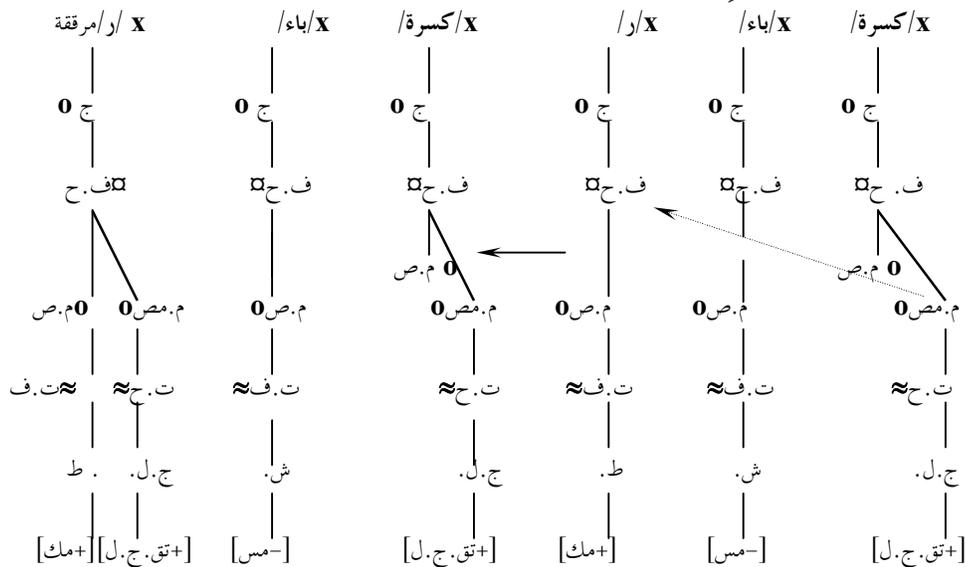
- حرف استعلاء ومصوت: فتحة أو ضمة:



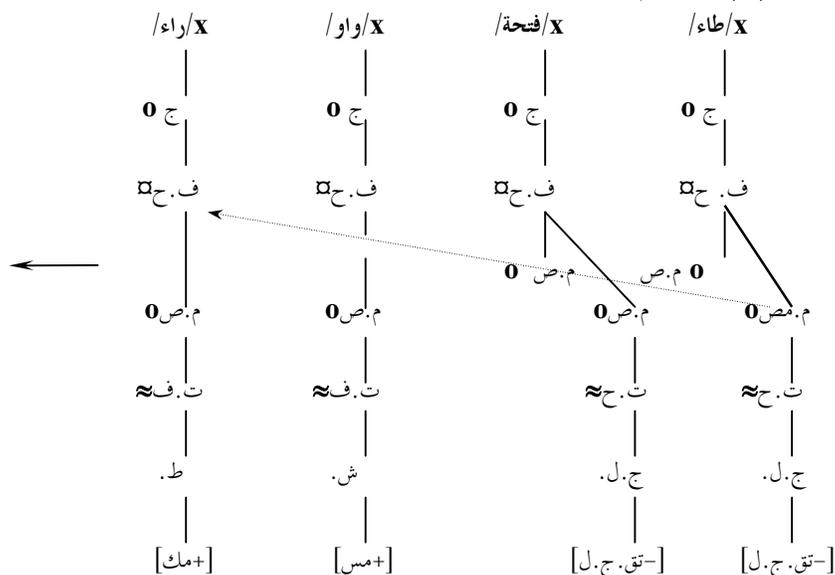
- مصوت (فتحة أو ضمة) وحرف من حروف الاستعلاء:

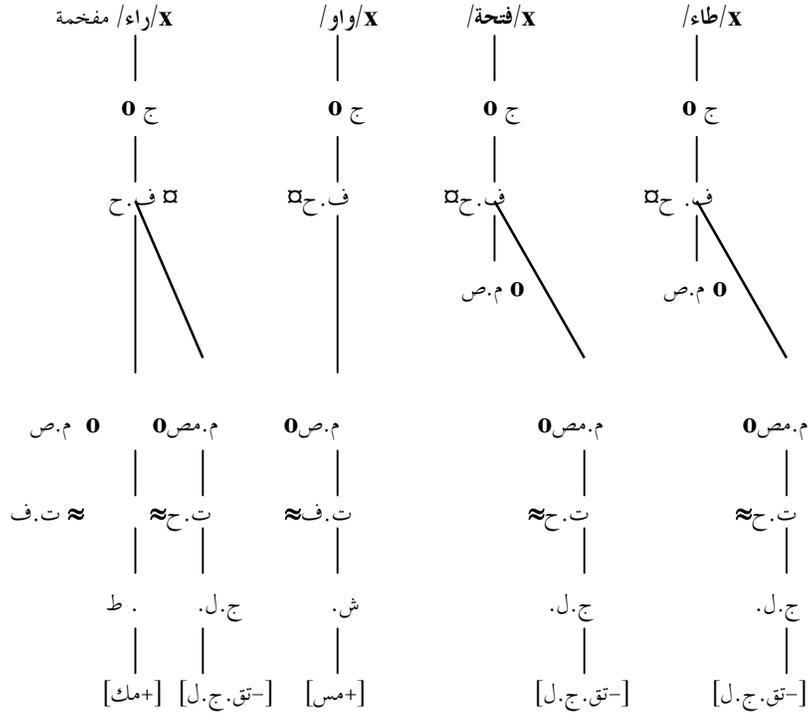
- الصوامت كلها باستثناء "الياء" غير المدية في مسار التفخيم.

(16) (أ) الترفيق: "إبرة"



(ب) التفخيم: "طور"

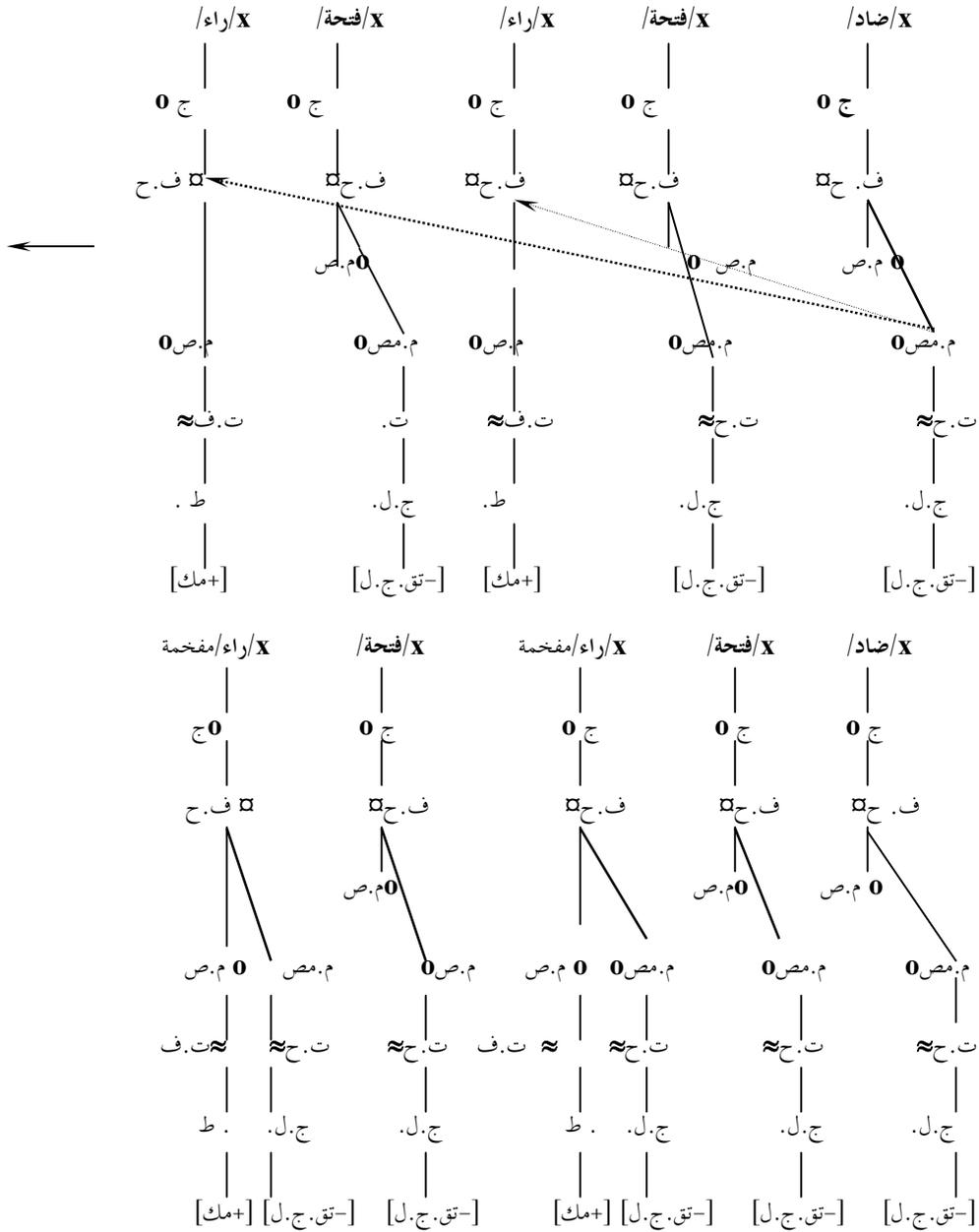




لم تقدم "الفتحة" و"الواو" في حالة التفخيم أعلاه، أي مظهر من مظاهر التخونة بإزاء امتداد تفخيم "الطاء" إلى "الراء" عبرهما، لأنهما لا يملكان في مستوى نطقهما الأولي أو الثانوي، أي تخصيص ملمحي يقابل -على مستوى التحديد النطقي والقيمي- التخصيص الملمحي للقطعة المنبع (الطاء).

وبالنسبة للنوع الثالث من الامتداد، فإنه ينظم عمليات التأثير (ترقيقاً وتفخيماً) من قطعة منبع واحدة إلى أكثر من قطعة هدف داخل متواليّة محددة من الصوامت والمصوتات، ما لم يوجد ضمن هذه المتواليّة من القطع عنصر حاجز للتأثير، ويمكن تمثيل ذلك على الشكل التالي:

(17): "ضَرَر"



خلاصات

تقدم حالات الوصف والتقنين الصوتي العام لسياقات ترقيق "الراء" وتقخيمها، جملة من الاستثناءات التي لا يمكن تجاوزها إلا بالاستغلال الجيد لعلاقات التقارب و/أو التقابل النطقي القائمة بين الصوامت والمصوتات في كل مسار فونولوجي ترقيقاً كان أو تقخيماً. كما أن الفهم الجيد لوقائع الثخونة والشفافية التي تُعبّرُ عنها بعض العناصر الصوتية إزاء امتداد تأثير القطع المنبع إلى القطع الهدف، لا يتحقق إلا بالكشف عن طبيعة التقابل الفونولوجي الذي تنظمه مكونات البنيات الداخلية الصوتية لكل هذه القطع. لقد فرضت المعالجة الفونولوجية للحالات المختلفة لمظاهر ترقيق "الراء" وتقخيمها، اعتماد إولية الامتداد التي توفرها نظرية هندسة الملامح كإجراء أساسي لشرح عمليات التأثير الصوتي التي تمارسها بعض العناصر الصوتية على الأخرى؛ كما أدت السياقات المتنوعة لمسارات الترقيق والتقخيم هذه إلى اعتماد أنواع جديدة من الامتداد: الامتداد المزدوج الاتجاه، والامتداد عن بعد، والامتداد العبر- مقولي الشيء الذي مكن من تجنب بعض حالات اللا- تجانس النظرية والتطبيقية التي طبعت بعض محاولات المعالجة الفونولوجية لهذه الظاهرة باعتماد النظرية العروضية (Metrical phonology) أو الحدود الفونولوجية (Phonological boundaries)، أو بعض أساليب التحليل المقطعي (CV. Phonology)⁽¹⁾.

(1) راجع على سبيل المثال:

Munther, A. Y /r/ in Arabic ». PP: 215-235.

(1994): « On Emphasis

و كذلك: المزيني، ح.ب.ق (1988): "ترقيق الراء وتقخيمها في القراءات القرآنية". ص ص: 5-43.

بيبليوغرافيا

- ابن الجزري، أبو الخير محمد بن محمد
(بدون تاريخ)
أشرف على تصحيحه ومراجعته للمرة الأخيرة: علي محمد الضباع. دار الكتب العلمية (بيروت).
الفوائد المفهومة في شرح الجزرية المقدمة.
تصحيح الشرح: عبد الواحد بن إبراهيم المارغني.
المطبعة التونسية، الطبعة: 4.
- ابن يالوشة، محمد بن علي
(1357هـ)
بو عناني، م- زغبوش، ب- سفير، ع
(1997)
مجلة "معرفية"، منشورات: "جمعية البحث في العلوم المعرفية والترجمة" (فاس). ع: 1، ص: 5-37.
- بو عناني، مصطفى
(1997)
أنساق الملامح الصوتية: مبادئ التصنيف الفونيتيقي ونماذج التنظير الفونولوجي.
- بو عناني، مصطفى
(1998)
رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا في اللسانيات العربية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية-ظهر المهرز، فاس.
الموسم الجامعي: 1996-1997.
"الصامتان الأنفيان العربيان ومسارات قلبهما وإخفاهما: مقارنة فونولوجية متعددة الأبعاد".
- بو عناني، مصطفى
(1999)
وقائع ندوة: أسس التقاطع في دلالة الخطاب اللساني، كلية الآداب والعلوم الإنسانية-ابن زهر، أكادير: يومي: 23-24 فبراير 1998. منشورات الكلية (قيد الطبع).
" التمثيل الهندسي للملامح الصوتية العربية ومبادئ المعالجة الفونولوجية التوليدية المتعددة الأبعاد لبعض ظواهر المماثلة والتناغم في اللغة العربية".
- أطروحة لنيل الدكتوراه في اللسانيات العربية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية-ظهر المهرز، فاس. الموسم الجامعي: 1999-2000.

- بو عناني، مصطفى
(1999أ)
"التمثيل الهندسي للملامح الصوتية: مظاهر لسانية-معرفية
لمسارات الإدراك والتمثل الفونولوجيين".
مجلة "معرفية"، منشورات: "جمعية البحث في العلوم المعرفية
والترجمة" (فاس). ع: 3/2، ص: 35-52.
- زغبوش، بنعيسى
(1998)
"تماذج محاكاة الأنظمة الاصطناعية للغات الطبيعية".
وقائع ندوة: الأنماط الحديثة للتواصل والبحث العلمي في
كليات الآداب والعلوم الإنسانية، كلية الآداب والعلوم
الإنسانية-سايس، فاس: يومي: 18-19 مارس 1998.
منشورات الكلية (قيد الطبع).
- القيسي، مكي بن أبي طالب
(1981)
"كتاب الكشف عن وجوه القراءات السبع وعللها وحججها".
تحقيق: محيي الدين رمضان، مؤسسة الرسالة (بيروت)،
الطبعة: 2.
- المزيني، ح.ب.ق
(1988)
"ترقيق الراء وتفخيمها في القراءات القرآنية".
"مجلة كلية الآداب"، جامعة الملك سعود، مجلد: 15. ع: 5،
ص: 5-43.
- Al-Mozainy, H.Q (1981) **Vowel alternation in a bédouin hijazi arabic dialect: abstraction and stress.**
Unpublished Ph.D. dissertation. The University of Texas at Austria.
- Clements, G.N (1993) "Lieu d'articulation des consonnes et des voyelles: une théorie unifiée".
In: **Architecture des représentations phonologiques**, Ed: CNRS, PP: 101-145.
- Elmedlaoui, M (1992) **Aspect des représentations phonologiques dans certaines langues chamito-sémitiques.**
Ph.D. Université Mohamed 5, Rabat.
- Ghazali, S (1977) **Back consonant and back coarticulation in Arabic.**
Unpublished Ph.D. dissertation. The University of Texas at Austria.
- Ghazali, S (1977) "On Emphasis and /r/ in Arabic".
In: **Perspective on Arabic linguistics 4**. Papers from: the sixth annual symposium on Arabic linguistics.
Ed: by: M. Eid & V. Cantarino & K. Walters, John Benjamins publishing company- Amsterdam / Philadelphia, PP: 215-235.