وصف الفونولوجيا التوليدية لاضطرابات النطق غير العضوية

فارس موسى مطلب*

* حصل على الدكتوراه في علم اللغويات من جامعة إنديانا في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨١ م .
أستاذ مشارك في دائرة اللغة الانجليزية وآدابها في جامعة اليرموك .

الملخص

لقد ظهر في الآونة الاخيرة اهتمام بالغ في استعمال نظريات النظم الصوتية في تحليل وعلاج الاضطرابات النطقية عند الأطفال . وكان معظم العمل في هذا المجال يتم في إطار الفونولوجيا الطبيعية Natural Phonology . يعتمد هذا الإطار في التحليل والدراسة لظاهرة الإعاقة النطقي على الربط بين كلام الأطفال ذوي الاضطراب النطقي وكلام الأسوياء نطقيا من أفراد المجتمع . ويعتبر أي فرق بين هذين النوعين من الكلام هو عملية باتجاه تعلم نمط الأسوياء .

إن الغـايـة من هذا البحث الميـداني ، هي استعمال إطار نظري بديل لإطار الفونولوجيا الطبيعية في تحليل اضطرابات النطق عنـد الأطفـال ، هو الفـونـولـوجيا التوليدية Generative Phonology ، التي تعتمد على التمييز بين نطق الأطفال الـذين يعـانـون من اضطـراب نطقي ، وبقيـة أفراد المجتمع ، وذلك من حيث القدرة اللغوية Competence لدى هاتين الفئتـين . وتـزعم هذه النظـريـة أنَّ القـدرة اللغـوية لدى هؤلاء الأطفال غير القدرة اللغوية لدى أفراد المجتمع الأسوياء . ولأغراض هذه الدراسة تم تسجيل كلام العيّنة المكونة من عشرين طفلا في خمس جلسات على مدى ستة أسابيع .

في إطار الفونولوجيا التوليدية ، وجدنا بالتحليل أن الأطفال المضطربين نطقياً ، عندهم مقدرة لغوية ، ليست شبيهة بقـدرة بقيـة أفـراد المجتمـع باستمـرار ، كما وجـدنـا بعض المخالفات في نطق هؤلاء الأطفال لنظرية التميز Markedness theory ، واعتبرنا هذه النتائج الأساس في وصف المعرفة الصوتية للأطفال العيّنة ، والضوابط التي تحكمها هذه النتائج ، وعلاقتها بالافتراضات التي تنتج عنها ، وعلاقة ذلك بالمقدرة اللغوية ، والتعلم ، والعلاج النطقي .

مقدمة

شهدت دراسة اضطرابات النطق عند الأطفال تطورات كبيرة في العقدين الماضيين ، تتعلق بأساليب وفرضيات دراسة ومعالجة اضطرابات النطق هذه . فقد بدأ الاهتمام الكبير لدى الباحثين في هذا المجال باستعمال التحليل الوصفي ، وفرضيات النظرية الفونولوجية ، لدراسة ظاهرة الاضطراب النطقي ، ومعرفة أسبابها ، واتخاذ الاجراءات اللازمة لمعالجتها . والاضطراب النطقي ، كما يعرفه كومبتون هو اعتلال في كلام الأطفال الذين لا يعانون من أي تلف سمعي أو عقلي ، ناتج عن عدم الاكتساب الكامل للنظام الصوتي للغة الأم (Compton, 1975) .

تمت معظم الدراسات التي جرت على الظاهرة الفونولوجية للاضطرابات النطقية عند الأطفال ضمن إطار الفونولوجيا الطبيعية Natural Phonology . وللتعرف على ماهية هذا الإطار يمكن الرجوع إلى (Donegan and Stampe, 1979: 126-173) .

وممن تبنوا فرضيات الفونولوجيا الطبيعية ، التي تنادي بمبدأ المقارنة بين كلام الأطفال وكلام الأسوياء ، كل من انقرام (Ingram, 1976) ، وشربيرج وكوتكوسكي (Shriberg and Kwiatkoswski, 1982: 226-241) ، وويتر (Weiner, 1981: 97-103) . ويصف هؤلاء الباحثون أي فرق بين هذين النظامين أنه عملية أو مرحلة اكتساب «Process» ، مما يعني أن الطفل ما زال في مرحلة من مراحل اكتسابه للنظام الصوتي للغته الأم . ولكن هذه المرحلة بالنسبة للأطفال ذوي الاضطراب النطقي هي مرحلة متأخرة من الاكتساب «Delayed Process» . وفي اطار هذا الفهم ، يرى مؤيدو فرضيات الفنولوجيا الطبيعية أن البنية الباطنية Underlying Structure للقدرة اللغوية Competence للأطفال هي نفس البنية الباطنية للأسوياء من أفراد المجتمع (Compton, 1975 و (Lorentz, 1976: 29-59) .

وهكذا فإن هذه النظرة ، تفترض التجانس بين الأطفال المصابين بالاضطرابات النطقية ، وأفراد المجتمع ، من حيث القدرة اللغوية للغة الأم . ويبدو أن هذا الافتراض لا يأخذ بعين الاعتبار الفرق الشاسع بين النظام الصوتي لهؤلاء الأطفال ، والنظام الصوتي لأفراد المجتمع الأسوياء . كما أن تعدد وتنوع القواعد الفونولوجية التي يجب أن نفترضها لتحويل البنية الباطنية إلى بنية صوتية سطحية Surface Structure معتلة أو مضطربة يؤدي إلى صعوبة في إدراك مدى التشابه أو الاختلاف بين الأطفال المعاقين نطقيا (Ingram, 1976: 98-122) . أي أن اعتبار هؤلاء الأطفال وحدة متجانسة ذات نظام صوتي موحد لا يخلو من مغالطة ، بل مغالطة علمية ، مما سيعقد عملية تدريب وعلاج اضطرابات النطق عند الأطفال . فكيف لو أخذنا بالافتراض القائل بأن هؤلاء الأطفال يشكلون وحدة متجانسة مع بقية أفراد المجتمع من حيث قدرتهم اللغوية .

يأخذ الأسلوب البديل في تحليل نماذج الاضطرابات النطقية عند الأطفال بفرضيات الفنولوجيا التوليدية Generative Phonology . (ويمكن لمراجعة هذا الإطار النظري الرجوع إلى : Elbert,

(Dinnsen and Weismen, 1984) . إن الأطفال ذوي الاضطرابات النطقية لا يشكلون مجموعة متجانسة مع أفراد المجتمع الأسوياء ، من حيث قدرتهم الصوتية ، أو بنيتهم التحتية . كما أن (دنسن) يرى أن هؤلاء الأطفال لا يمكن اعتبارهم مجموعة لغوية متجانسة ، وذلك إذا أخذنا بعين الاعتبار الفروق الصوتية التي يمكن أن نجدها بين أي مجموعتين من هؤلاء الأطفال ، بل في بعض الأحيان ، بين أي طفلين منهم ؛ كما يرى دنسن وزميلته البرت (Dinnsen and Elbert, 1984) .

إن الأخذ بفرضيات الفونولوجيا التوليدية هذه ، سيؤدي إلى وصف دقيق وموضوعي للقدرة الصوتية عند الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نطقية ، وذلك باستعمال القواعد والضوابط الفونولوجية التوليدية . كما أن النظر إلى هؤلاء الأطفال كظاهرة ذات قدرة صوتية مختلفة عن أفراد المجتمع الآخرين ، والنظر إلى الفروق التي يمكن أن نجدها بين أي مجموعتين من الأطفال أنفسهم ، سيشكل القاعدة النطقية لوضع البرامج والإجراءات المجدية لعلاج اضطرابات النطق عند هؤلاء الأطفال . إن أي علاج للاضطرابات النطقية عند الأطفال لا بد أن يأخذ في الأساس قدرتهم عند إجراء الدراسة كنواة لتدريبهم على أية قدرة صوتية أخرى ، حيث تشكل هذه القدرة مادة سهلة للتعلم ، وذلك وفق نظرية اكتساب اللغة التدريجي ، التي وضعها جاكبسون (Jackobson, 1942) ، حيث تأخذ هذه النظرية بفرضيات التميز الصوتي Markedness theory . كما تنص هذه النظرية على أن الأصوات الأكثر تميزا more marked من حيث ملامحها المميزة Distinctive features ، تشكل صعوبة في الاكتساب ، أكثر من الأصوات الأقل تميزاً less marked ؛ حيث يتدرج الطفل في اكتساب الأصوات الأقل تميزا قبل الأصوات الأكثر تميزا . وتأخذ هذه النظرية بمبادىء الملامح اللغوية العامة Universal features ، لتحديد درجة التميز .

عينة الدراسة

شملت عينة الدراسة عشرين طفلا ، تتراوح أعمارهم بين ٦ : ٥ ـ ٤ : ٦ سنوات . وقد راعينا أن تكون هذه العينة متجانسة من حيث المستوى الاجتماعي والاقتصادي . تمّ اختيار هذه العينة من أربع مدارس لرياض الأطفال في مدينة إربد في المملكة الأردنية الهاشمية . وقد تمّ التعرف المبدئي على أفراد هذه العينة ، وذلك بالتنسيق مع مدرسات اللغة العربية في المدارس الأربع ، حيث تمّت الترتيبات الأولية بين الباحث وهؤلاء المدرسات ، لمراقبة نطق الأصوات اللغوية عند أطفال الروضة ، وتسجيل الملاحظات الأولية حول نطق كل طفل ، على مدى أربعة أسابيع . وبعد أن تم تصنيف أطفال الرياض الأربع ، وفقا للأصوات التي يخطئون في لفظها ، قام الباحث باختيار عينّة الدراسة هذه بناء على المعلومات الأولية ، التي تشير إلى وجود اضطرابات نطقية عند هذه المجموعة من الأطفال أكثر من بقية أطفال المدارس المذكورة .

مادة الدراسة

تتكون مادة الدراسة من الأمور التالية :

١ ـ صور لأشياء يعرفها الطفل مثل : الخضروات والفواكه والألعاب والحيوانات المألوفة للطفل .
٢ ـ أشياء يستعملها الطفل في حياته مثل : الألعاب ، والملابس ، وأدوات مدرسية .
٣ ـ قراءة بعض الكلمات والجمل من كتب القراءة ، أو تسميع نشيدة يحفظها الطفل ، أو عدّ بعض الأرقام .
٤ ـ الإجابات عن أسئلة خاصة بالطفل ، مثل العمر والإسم واسم الخال والعم والإخوة والأخوات والأصدقاء وغيرهم .

إجراءات جمع مادة الدراسة

طُلب من كل طفل من أفراد العينة أن يسمّي مجموعة الصور والأشياء التي حُضرّت لهذه الغاية ، بالإضافة إلى قراءة بعض الكلمات والجمل ، والإجابة عن بعض الأسئلة . توجد في جدول رقم (١) عيّنة من هذه الكلمات . وقد تمّ تسجيل نطق الأطفال لمواد الدراسة باستعمال مسجل من نوع TC Sony - 63 . حيث كان المسجل موضوعا في مكان غير مكشوف للطفل (أخذت موافقة مديرات المدارس لهذه الغاية) . إلا أنه لم يتطلب من أيّ من الأطفال أن يقلد لفظ أي كلمة بعد الباحث أو أي من مساعدتيه .

جدول رقم (١)

عينّة من مادة الدراسة

باص	مدرسة	مريول	ساعة	كبريتة
شمعة	قلم	قهوة	زر	خاتم
حلق	بندوره	تفاح	جاكيت	غزال
موز	برتقال	عصفور	حمار	أرنب
دجاج	حصان	بصل	حمام	كلب
كرة	ولد	زجاج	بسه	علم
صحن	خوخ	سمك	ثور	جمل
حبر	بطة	ولد	فطبول	رجل
خمسة	سنوات	دخان	بلوزة	ماسورة
نظارة	ثاني	بقرة	حصان	فرس
تمهيدي	أزرق	أسود	أول	محرمة
كبريت	بنت	الله	يرعاه	مبروك
علي	الأمة	العربية	ديك	علمي
صيدلية	الحياة	صيدلي	أبوي	أبيض
خنزير	عنب	أسد	ثعلب	أنف

أحمر	فنجان	دفاتر	فرشاية	معجون
أسنان	كثير	مندلينا	شاطرة	خيط
قوة	سيف	شبر	لوح	روح
نوره	يابه	حياة	الولد	بنورة
زريعة	خالي	أخضر	أصفر	كرسي
لمبة	ثوب	ذبانة	عشرة	أخذها
خبز	فلافل	ملفوف	برّاية	تين
دب	طالب	غالب	خاروف	حاتم
هيام	مريض	ورق	طريق	قريب

التحليل الصوتي

لقد تم تفريغ المادة المسجلة باستعمال الرموز الصوتية من قبل مساعدتي البحث المدربتين على هذا العمل كل على حدة ، بالإضافة إلى الباحث نفسه . وتمت المقارنة بين حكم هؤلاء على استجابات كل فرد من أفراد العيّنة ، وعلى كل صوت من الأصوات اللغوية ، نتيجة احتساب مدى التوافق Reliability بين الحكام الثلاثة . وجدنا أن معدل نسبة الاتفاق كانت ٩٢ر٠ ، حيث تراوحت بين ٩٠ر٠ - ٩٤ر٠ . وللحصول على مدى التوافق الضمني Intrajudge reliability ، قام الباحث بمفرده بتفريغ عشوائي لجزء من تسجيل كل فرد من أفراد العيّنة . وباستخراج معدل الأحكام الصحيحة وجدها ٨٧ر٠ ، وتراوحت النسبة بين ٨٢ر٠ - ٩٢ر٠ .

نتائج التحليل الصوتي

يمكن أن نقسم النتائج إلى ثلاث مجموعات وفقا لدرجة انحباس الهواء (طريقة النطق) Manner of articulation للأصوات التي تم إبدالها كما يلي :

أولا : الأصوات الساكنه الانفجارية Stops

تبين نتائج التحليل الصوتي أن أفراد العيّنة قد أبدلوا كلاً من الكاف 1 K1 والطاء 1ţ1 تاءً 1t1 . حيث تشترك هذه الأصوات الثلاثة بميزتي الهمس والانفجار . فالإبدال بالنسبة لصوت الكاف 1K1 وقع على مخرج الصوت Place of articulation . حيث انتقل من أقصى الحنك إلى أوله باتجاه الثنايا العليا ، وهذا هو مخرج صوت التاء . أما في حالة الطاء ، فقد وقع الإبدال في حذف ميزة الإطباق عنها . فالتاء والطاء صوتان متشابهان في جميع الميزات الصوتية فيما عدا ميزة الأطباق ، التي يمتاز بها صوت الطاء عن صوت التاء .

كما تبين النتائج أن أفراد العيّنة قد أبدلوا أصوات الضاد 1d1 والجيم 1d31 والقاف 1q1 صوت الدال ، ففي إبدال صوت الضاد دالاً وقع الإبدال بحذف ميزة الإطباق عن الضاد . حيث أن الدال والضاد صوتان مجهوران انفجاريان ، ويختلفان فقط في ميزّة الإطباق . وفي إبدال صوت الجيم دالاً ، ووقع الإبدال في مخرج الصوت فقط ، حيث يشترك كل من هذين الصوتين بميزتي الانفجار والجهر ، ويختلفان في مخرج الصوت . فالجيم تخرج عند التقاء وسط اللسان بوسط الحنك الأعلى ، بينما تخرج الدال بالتقاء طرف اللسان بأصول الثنايا . أما في إبدال صوت القاف دالا ، فقد تم على ميزتين رئيسيتين ، هما مخرج الصوت ، ودرجة جهره . فالقاف صوت انفجاري مهموس ، يخرج باتصال أدنى الحلق (بما في ذلك اللهاة) بأقصى اللسان . أما صوت الدال فهو انفجاري مجهور ، ويخرج بالتقاء طرف اللسان بأصول الثنايا . ويتضح هنا أن الإبدال قد وقع بتغيير همس القاف إلى جهر ، واتخاذ الهواء مخرجا من أقصى الحنك إلى أدناه باتجاه أصول الثنايا . ونتائج هذا التحليل موضحة بالجدول رقم (٢) ، الذي يتضمن أمثلة من الإبدال الذي جرى على الأصوات الساكنة الانفجارية .

جدول رقم (٢)

عيّنة من عمليات إبدال الأصوات الانفجارية

الكاف > الثاء

تاسه	تلب	«كاسه»	«كلب»
تله	بتله	«كُره»	«بكله»
متته	ثمته	«مكته»	«سمكة»
تبليته	مبلوت	«كبر يته»	«مبر وك»

الطاء > التاء

تالب	بتل	«طالب»	«بطل»
بته	فتبول	«بطة»	«فطبول»
حيت	ساتله	«خيط»	«شاطره»

الجيم > الدال

دمل	حدل	«جمل»	«حجر»

معدون	فندان	«معجون»	«فنجان»
داد	داتيت	«جاج»	«جاكيت»

الضاد > الدال

دلبني	مليد	«ضربني»	«مريض»
احدل	ابيد	«أخضر»	«أبيض»

القاف > الدال

دلم	حلد	«قلم»	«حلق»
دهوه	دوه	«قهوه»	«قوه»
اذد	بدله	«أزرق»	«بقره»
ولد	دليب	«ورق»	«قريب»

ثانيا : الأصوات الساكنة الاحتكاكية Fricatives

أما بالنسبة لمجموعة الأصوات الساكنة الاحتكاكية ، فتشير النتائج إلى إبدال أصوات السين 1S1 والشين 1Š1 والصاد 1Ṣ1 ثاءً 1Θ1 . حيث أن جميع هذه الأصوات أصوات مهموسة . فالإبدال بالنسبة لصوت السين قد وقع على مخرج الصوت ، فبدلا من إخراج الصوت من التقاء أول اللسان وطرفه بأصول الثنايا العليا ، إخراج بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا ، حيث يخرج صوت الثاء . وكذلك الأمر بالنسبة لصوت الشين الذي يخرج بالتقاء أول اللسان وجزء من وسطه بوسط الحنك الأعلى . وعند إبداله ثاءً ، أخذ مخرجا له بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا . أما في إبدال صوت الصاد ثاءً ، فقد وقع الإبدال بحذف ميزة الأطباق عن الصاد ، بالاضافة إلى إخراجه حيث يخرج صوت الثاء كما ورد شرحه قبل قليل .

وكذلك تبين نتائج التحليل الصوتي أن صوت الزاي 1Z1 المجهور قد أبدل بصوت الذال 1Ð1 ، الذي يشترك مع الزاي في ميزتي الجهر والاحتكاك . وبذلك وقع الإبدال بتغيير مخرج الصوت من التقاء أول اللسان وطرفه بأصول الثنايا العليا ، إلى مخرج الذال بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا .

وفي إبدال الأصوات الحلقية الاحتكاكية ، فإنه تم على مخرج الصوت . ففي ابدال صوت الغين 1ɣ1 ، المجهورة الاحتكاكية إلى صوت العين 1ʿ1 التي تشترك مع الغين في الصفتين

السابقتين ، تم تغيير مخرج الصوت من أدنى الحلق إلى الفم ، إلى وسط الحلق حيث تخرج العين . وكـذلـك الأمـر بالنسبة لإبدال الخاء 1X1 حاء 1ḥ1 واللتان تشتركان في ميزتي الهمس والاحتكاك ، إذ تشترك الخاء مع الغين في المخرج كما تشترك العين والحاء في المخرج أيضا . يبين جدول رقم (٣) نتائج التحليل الصوتي المذكور آنفاً .

جدول رقم (٣)

عيّنة من عمليات إبدال الأصوات الاحتكاكية

الزاي > الذال

ذل	حبذ	« زر »	« خبز»
بلوذه	حنذيل	« بلوزه »	« خنزير »
موذ	اذلد	« موز »	« ازرق »
ذليعة		« زريعة »	

السين > الثاء

ثمته	اثنان	« سمكة »	« أسنان »
ثاعة	ثفينة	« ساعة »	« سفينة »
ثلم	ثول	« سلم »	« سور »
مدلثة	اثود	« مدرسة »	« أسود »
فثتان	بثه	« فستان »	« بسه »

الصاد > الثاء

ثحن	بثل	« صحن »	« بصل »
ثابون	ثوره	« صابون »	« صورة »
حثان	عثفور	« حصان »	« عصفور»
باث	ثوث	« باص »	« صوص »

الشين > الثاء

ثمعة	ثدله	« شمعة »	« شجره »

عثل	عثله	« عشر »	« عشرة »
بثتيل	ثبل	« بشكير »	« شبر »
ثاتله	ثلبت	« شاطره »	« شربت »

الخاء > الحاء

حالوف	احدل	« خاروف »	« أخضر »
حنديل	حالي	« خنزير »	« خالي »
احوي	حدله	« اخوي »	« خضره »
حبذه	ملوحية	« خبزه »	« ملوخية »

الغين > العين

عالب	علفه	« غالب »	« غرفة »
عين	بعل	« غين »	« بغل »
عايب	علب	« غايب »	« غرب »

ثالثا : الأصوات الساكنة المائعة Liquids

تبين نتائج هذه الدراسة أن معظم أفراد العيّنة قد قلبوا الراء 1r1 لاماً 1L1' في حين أن بعضهم قلبها ياء 1j1 . والعلاقة بين الراء واللام والياء علاقة صوتية وثيقة . فالراء واللام صوتان مائعان بالنسبة لدرجة انحباس الهواء ، حيث يعتبرهما إبراهيم أنيس (١٩٧٩) من الأصوات المتوسطة بين الشدّة والرخاوة (أي بين الانفجارية والاحتكاكية) ، وبهذا يشبه هذان الصوتان أصوات اللين Vowels . كما يشترك هذان الصوتان بميزة الجهر . أما مخرج صوت الراء فهو طرف اللسان ملتقياً بطرف الحنك الأعلى . وتتميز الراء بتكرار طرق اللسان للحنك عند النطق بها (الراء المكررة) trill . وبهذه الميزة تحتاج الراء إلى جهد عضلي يعجز عن بذله الطفل ، مما يبر ر إبدالها باللام التي تخرج باتصال طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ، أما بالنسبة لعلاقة الياء بهذين الصوتين ، فإن الياء صوت لين انتقالي (أو شبه صوت اللين) semivowel ، نسبة إلى الشبه بينها وبين صوت اللين 1i1 ، أو الكسرة في وضع اللسان مع بعض الضيق في الفراغ المكوّن من التقاء طرف اللسان ووسط الفك الأعلى . مما يترتب على هذا الوضع حدوث بعض الحفيف . وتحتاج الياء إلى جهد عضلي أقل مما تحتاجه الراء مما يبر ر عملية الإبدال . كما تعتبر الأصوات الثلاثة من الأصوات الرنّانة sonorant ، أي ذات الجرس الموسيقي musical-like . في الجدول رقم ٤ أمثلة من عمليات الإبدال هذه .

السمة المشتركة بين عمليات الإبدال في نطق أفراد عينة هذه الدراسة أنها في معظمها إبدالات في مخرج الصوت .

جدول رقم (٤)

عيّنة من عمليات إبدال الأصوات المائعة

تبليته	مليول	«كبريته»	«مريول»
النب	بتاليه	«ارنب»	«بطارية»
احدل	ثدله	«اخضر»	«شجرة»
لوده	حالوف	«روضة»	«خاروف»
مدلسه	ماسوله	«مدرسة»	«ماسوره»
تنوله	عفول	«تنوره»	«عصفور»
دفتل	حمال	«دفتر»	«حمار»
بشتيل	ذل	«بشكير»	«زر»
سعل	ذعتل	«شعر»	«زعتر»
احمل	اذلد	«احمر»	«ازرق»
مليد	ولد	«مريض»	«ورق»

فإذا نظرنا إلى شكل رقم (١) نستخلص المجموعة الآتية من الملاحظات حول عمليات انتقال مخرج الصوت .

أولاً : لم يطرأ أي إبدال على الأصوات الشفوية : الباء 1b1 والفاء 1f1 والميم 1m1 . كما لم يتم إبدال أي من الأصوات الحلقية العين 1ʿ1 والحاء 1ḥ1 والهاء 1h1 والهمزه 1ʔ1 . والميزّة المشتركة بين هاتين المجموعتين أنه لا علاقة لأي جزء من اللسان عند النطق بهما . وقد يدل عدم حصول أي إبدال على هاتين المجموعتين على وجود قيد على النظام الصوتي لدى أفراد العيّنة مضمونه أن هاتين المجموعتين تشكلان جزءاً من قدرته اللغوية competence ، وبذلك يمكن القول إن البنية الباطنية لهذه الأصوات underlying structure يجب أن تظهر كبنية سطحية surface structure عند استعمالها .

ثانيا : لم يبدل أي من الأصوات اللسانية الذال 1ð1 والتاء 1t1 والظاء 1ẓ1 والدال 1d1 والضاد 1ḍ1 والثاء 1Θ1 والطاء 1ṭ1 واللام 1L1 والنون 1n1 والراء 1r1 والزاي 1z1 والسين 1s1 والصاد 1ṣ1 مع أيّ من الأصوات الشفوية ، أو الأصوات الحلقية المذكورة أعلاه . ونستدل من هذه الملاحظة أن على النظام الصوتي لأطفال العينة قيدا يمنع من إبدال الأصوات اللسانية والموسومة بصفة التاجية Coronal (التي تدل على استعمال طرف اللسان ، وجزء من وسطه في إخراج الصوت اللساني) مع الأصوات التي لا يستعمل أي جزء من اللسان في إخراجها Non-Coronal ، أومع الأصوات الطبقية التي يستعمل فيها أقصى اللسان Velar sounds ، والتي تشترك مع الشفوية والحلقية بميزة اللاتاجية Non coronal . وهكذا فإن البنية

البـاطنيـة underlying structure للأصـوات اللسّانية يجب أن تظهر على السطح Surface أصواتاً لسانية . ويستدل على وجود هذا القيد في النظام الصوتي لأطفال العينة أنهم قد أبدلوا الأصـوات اللسـانيـة السـين والصـاد ثاء ، والطـاء والضاد دالاً ، والراء لاماً . وبهذا يمكن أن نصف هذا بالإبـدال الضمني أو الـداخـلي Internal substitution ، حيث أبـدل التـاجي Conoral بتاجي آخر .

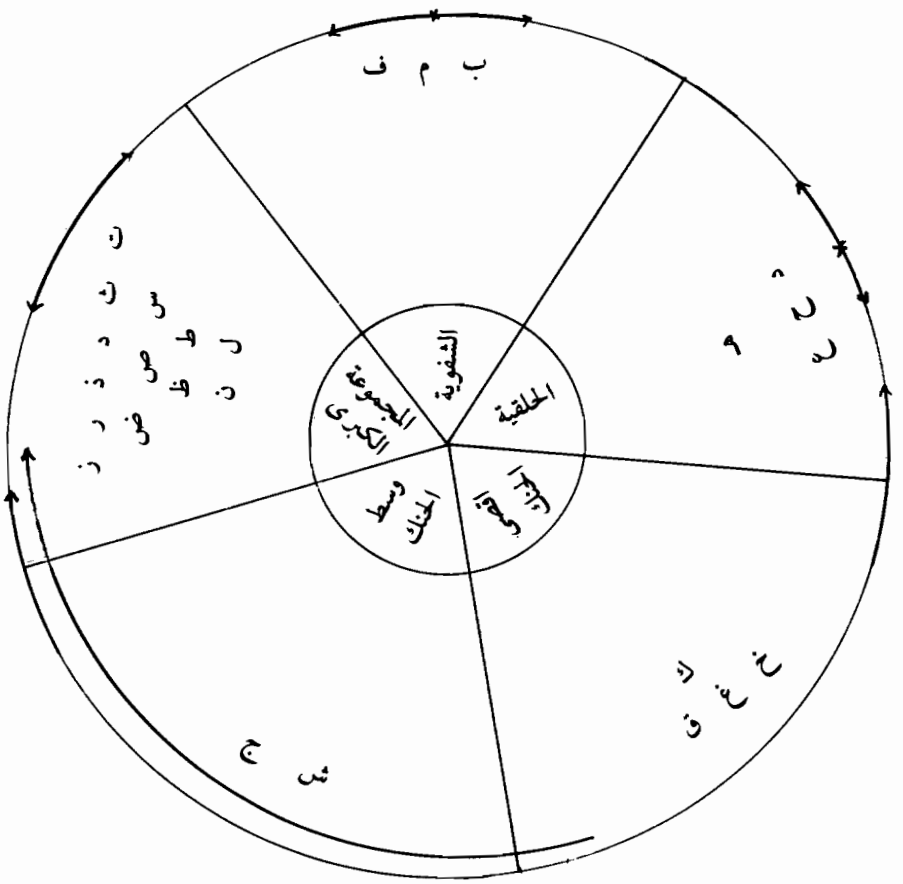
ثالثا : إلا أن أطفال العينة قد أبدلوا بأصوات أقصى الحنك الكاف 1K1 والقاف 1q1 أصوات وسط الحنك التاء 1t1 والدال 1d1 على التوالي . ويعتبر هذا الإبدال إبدالا أماميّ الحركة Frontal substitution . ويبـدو هنـا أن القيـد المـوضـوع على النظـام الصـوتي لهؤلاء الأطفـال أن الأصوات الطبقية Velar sounds يمكن إبدالها فقط أصواتاً لسانية .

رابعا : أبـدل أفـراد العينـة أصـوات وسـط الحنك : الشين lʃl والجيم ld3l أصواتاً لسانية الثاء 1Θ1 والـدال 1d1 بحـركـة أمـامية ، أي بإبدال أماميّ الحركة . ويبدو أن الإبدال في هذه الحالة قد أخـذ نفس الاتجـاه الـذي أخـذه في الإبـدال الـذي ورد في المـلاحظة الثالثة . والقيد الصوتي والحالة هذه ، هو نفس القيد الذي أدّى إلى حركة أمامية في الإبدال السابق .

خامسا : إن في إبـدال الصـوتـين اللهـويـين Uvular الغـين 1ɣ1 والخاء 1x1 إلى الصوتين الحلقيين phyrngeal العـين 1ʕ1 والحـاء 1ħ1 على التـوالي إبـدال خلفي الحـركـة Backward substitution . ويمكن تصنيف الأصـوات الأربعـة المـذكـورة أصـواتـاً خلفية ، مما يبر ر الإبـدال الـذي جرى على اللهـويـة إلى الحلقيـة ، أي أن انسجـامـاً بين هذه الأصـوات المتجـاورة ، استلزم الإبقـاء على أن تظهـر البنية الباطنية للأصوات اللهوية على السطح ، ضمن مخرج مجاور . خاصـة إذا عرفنـا أن الأصـوات اللهوية والحلقية لا تعتمد على اللسان عند النطق بها .

سادسا : يتضـح مما سبق أن حالات الإبـدال في معظمهـا كانت بانتقـال مخرج الصـوت . والإبـدال الوحيد بين هذه الإبدالات الذي تضمن تغيير ا على درجة الجهر في الصوت هو إبدال القاف دالاً . حيث أن الأول صوت مهموس والثاني صوت مجهور .

شكل رقم (١)
اتجاه عمليات الإبدال



إبدال أمامي
إبدال خلفي
إبدال داخلي
لا إبدال بأي اتجاه

التحليل الفونولوجي

يتبين من التحليل الوصفي لنتائج هذه الدراسة ، أن النظام الصوتي لأفراد العيّنة ، مكوّن من أصوات الباء والميم والفاء والنون والتاء والدال والذال والثاء والهاء واللام والهمزة والواو والياء والحاء والخاء فقط . وفي هذا التحليل قد أخذنا بمبدأ المقارنة بين النظام الصوتي لأطفال العينة والنظام الصوتي للأسوياء من أفراد المجتمع الناطقين باللغة ذاتها . إذ يعتبر مبدأ المقارنة هذا أن البنية الباطنية Underlying structure للنظام الصوتي لأفراد العيّنة هي نفس البنية الباطنية للأسوياء . ويفترض هذا الإطار النظري ، الذي يأخذ بفرضيات الفنولوجيا الطبيعية Natural Phonology ، أن أي انحراف عن نطق الأسوياء هو نتيجة الأداء اللغوي Performance غير المنسجم مع القدرة اللغوية Competence لأفراد المجتمع عامة . وهكذا فإن عمليات الإبدال التي طرأت على نطق الأطفال هي المسببة لما يسمى بالاضطراب النطقي Misarticulation . وهي كذلك المسؤولة عن الفرق بين الأداء اللغوي ، والقدرة اللغوية لأفراد العينة . أي أن هذا الإطار النظري ، يعتبر أن أفراد عينة الدراسة وأفراد المجتمع الأسوياء متشابهون من حيث القدرة اللغوية ، ولكنهم مختلفون من حيث الأداء اللغوي .

أما الإطار النظري البديل ، الذي يأخذ بفرضيات الفونولوجيا التوليدية Generative Phonology فإنه يعتبر لنطق أفراد العينة بنية باطنية خاصة بهم . حيث يفترض هذا الإطار أن هذه البنية الباطنية تختلف مع البنية الباطنية للنظام الصوتي للأسوياء من أفراد المجتمع . أي أن القدرة اللغوية لأفراد العيّنة هي غير تلك القدرة اللغوية لأفراد المجتمع الأسوياء . وضمن هذا الإطار البديل ، يمكن تحديد القدرة الصوتية لأفراد العيّنة بقواعد عامة تعتمد هذه القواعد في صياغتها على نظام الملامح الصوتية المُميزة Distinctive Features المعمول به في مجال علم الصوتيات والنظم الصوتية في إطار الفونولوجيا التوليدية .

ضمن هذا الإطار النظري يمكن أن نحدد القدرة الصوتية لأطفال العينة بوضع بعض الضوابط الصوتية على بنيتهم الباطنية . فقد نطق أطفال العينة بأصوات الثاء والذال والظاء من بين الأصوات التي يستعمل في إخراجها طرف اللسان أو طرف اللسان مع جزء من وسطه والمعروفة بالتاجية Conoral + فكل من الثاء والظاء صوت تاجي منعدم الصفير ، بينما تمتاز بقية الأصوات التاجية الاحتكاكية بعلو صفيرها (strident +) ، والمجموعة الأخيرة من هذه الأصوات هي السين والزاي والصاد والشين . توضح الكلمات التالية هذه القدرة .

نطق العينة		النطق المقصود		صوت الأسوياء
ثوب	الاثنين	ثوب	الاثنين	ث
ذبانه	احذها	ذبانه	أخذها	ذ

ثمعه	عثله	شمعة	عشرة	ش
ثمته	بثه	سمكة	بسة	س
ثحن	بثل	صحن	بصل	ص
ذل	حبذ	زر	خبز	ز
وظيفة	موظف	وظيفة	موظف	ظ

يتبين من هذه الأمثلة أن البنية الباطنية للأصوات المذكورة أعلاه مكونة من الثاء والذال والظاء ويمكن وصف هذه الحقيقة بالقاعدة الفونولوجية التالية[٢] :

قاعدة رقم (١)

$$\begin{bmatrix} -\text{Sonotant} \\ +\text{Coronal} \\ +\text{Continuent} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} -\text{Strident} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

تنص هذه القاعدة على أن جميع أصوات البنية الباطنية الموصوفة بالتاجية ـ الاحتكاكية ـ الاستمرارية وغير الرنانة هي فقط تلك الأصوات الأمامية منعدمة الصفير .

أما بالنسبة للبنية الباطنية لصوت الفاء الأمامي التاجي ، فقد ظهر على السطح كما هو . الأمثلة التالية تدل على هذه الحقيقة :

نطق العينة	النطق المقصود	صوت الأسوياء
فلافل ملفوف	فلافل ملفوف	ف

يمكن وصف هذه المعرفة بالقاعدة الفونولوجية التالية :

قاعدة رقم (٢)

$$\begin{bmatrix} +\text{Coronal} \\ +\text{Anterior} \\ +\text{Strident} \\ +\text{Continuent} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} +\text{Coronal} \\ +\text{Anterior} \\ +\text{Strident} \\ +\text{Continuent} \end{bmatrix}$$

كما يتضح أن القدرة الصوتية للأصوات الساكنة الانفجارية لهؤلاء الأطفال تتكون من أصوات الباء والتاء والدال والهمزة . وتمتاز الأصوات الانفجارية هذه بعدم استمرار الهواء عند إخراجها (Continuent -) . الأمثلة التالية تبين هذه المعرفة :

نطق	العينة	النطق	المقصود	صوت الأسوياء
بلايه	حبل	براية	حبر	ب
دمل	حدل	جمل	حجر	ج
تين	بنت	تين	بنت	ت
دب	ولد	دب	ولد	د
احمل	وفاء	احمر	وفاء	ء
تلب	بتله	كلب	بكره	ك
دلم	حلد	قلم	حلق	ق
دلبني	مليد	ضربني	مريض	ض
تالب	بتل	طالب	بطل	ط

ويمكن وصف هذه القدرة بالقاعدة الصوتية التالية :

قاعدة رقم (٣)

[- Continuent] $\Longrightarrow$ [- Back]

أي أن جميع الأصوات غير المستمرة هي أصوات أمامية . أما بقية الأصوات غير الرنّانة (- Sonorant) ، فقدرة أفراد العينة كانت بمعرفة أصوات الهاء والحاء والعين فقط . ويمكن توضيح هذه المعرفة بالأمثلة التالية :

عالب	بعل	غالب	بغل	غ
حالوف	ملوحية	خاروف	ملوخية	خ
حاتم	محمود	حاتم	محمود	ح
عين	نعم	عين	نعم	ع
هيام	لنده	هيام	رنده	هـ

والقاعدة الصوتية التالية تصف هذه المعرفة :

القاعدة رقم (٤)

$$\begin{bmatrix} +\text{ Continuent} \\ +\text{ Back} \\ -\text{ Anterior} \\ -\text{ Conoral} \\ -\text{ Strid} \end{bmatrix} \Longrightarrow [-\text{ High}]$$

أي أن جميع الأصوات الخلفية المتواترة هي أصوات منخفضة المخرج . وبالنسبة للأصوات الرنانه (Sonorant +) ، فقد تبين أن قدرة أفراد العيّنة قد كانت معرفة كاملة للأصوات الأنفية (Nasal +) أو لأشباه أصوات اللين Semi-vowels . الأمثلة التالية توضح هذه المعرفة :

نوله	بنوله	نوره	بنوره	ن
محلمه	حمام	محرمه	حمام	م
ولد	الولد	ولد	الولد	و
يابه	حياه	يابه	حياه	ي

القاعدة التالية تصف معرفة أطفال العينة للأصوات الأنفية :

القاعدة رقم (٥)

$$[+\text{nasal}] \Longrightarrow [+\text{nasal}]$$

(أي أن الأصوات الأنفية كاملة المعرفة) .

أما بالنسبة لأشباه أصوات اللين ، فالقاعدة التالية تصف المعرفة الكاملة لهذه الأصوات عند أفراد عيّنة الدراسة :

القاعدة رقم (٦)

$$\begin{bmatrix} +\text{sonorant} \\ -\text{anterior} \\ -\text{coronal} \\ +\text{high} \\ -\text{nasal} \end{bmatrix} \Longrightarrow \begin{bmatrix} +\text{sonorant} \\ -\text{anterior} \\ -\text{coronal} \\ +\text{high} \\ -\text{nasal} \end{bmatrix}$$

وفيما يخص الأصوات المائعة Liquids اللام والراء ، فقد تحددت معرفة أطفال عيّنة الدراسة بصوت اللّام الذي يمكن وصفه بالجانبي [lateral +] لتميّزه عن صوت الراء (lateral -) . الأمثلة التالية توضح هذه المعرفة :

لوح	حمال	روح	حمار	ر
لوح	حال	لوح	خال	ل

القاعدة التالية تصف هذه المعرفة :

القاعدة رقم ٧

$$\begin{bmatrix} + \text{sonorant} \\ + \text{anterior} \\ - \text{nasal} \end{bmatrix} \Longrightarrow [+ \text{lateral}]$$

(أي أن الأصوات المائعة هي فقط صوت اللاّم الجانبي) .

مناقشة النتائج

يتضح من نتائج هذه الدراسة أن النماذج المرضية من نطق الأطفال تطابق نموذج التحليل الفونولوجي . وأن الضوابط والقواعد التي وضعها هذا النموذج على نطق أفراد العيّنة قد حددّت القدرة الصوتية الكامنة لهؤلاء الأطفال بمعزل عن نماذج القدرة عند الكبار . وهكذا عندما نتبع هذا النموذج في وصف قدرة الأطفال ذوي الإعاقة النطقية ، يمكن الأخذ بالقواعد والضوابط الصوتية الناتجة عن هذا الوصف أساساً لوضع البرامج والإجراءات الخاصة بعلاج النطق . فعندما نفترض أن الطفل يعرف مجموعة من الأصوات ضمن صنف يشترك في ملامح صوتية موحدة ، نتمكن من البدء بعملية التعليم لما يعرف الطفل ضمن هذه المجموعة ومن ثم نتدرج في تعليم الأصوات التي لا يعرفها في ذلك الصنف حسب نظرية التدريج الطبيعي في اكتساب الأصوات اللغوية التي نادى بها جاكبسون (Jackobson: 1942) حيث ترى النظرية بأن تعليم الأصوات الأقل تمييزا أسهل من تلك الأصوات الأكثر تمييزا (Dinnsen and Elbert: 1984) . فمثلا عندما نبدأ بتعليم الطفل الأصوات اللغوية ، نجد أن الأصوات الانفجارية (stops) أسهل على الطفل من الأصوات الاحتكاكية (fricatives) وضمن هذين الصنفين على سبيل المثال لا الحصر ، نجد أن الأصوات المهموسة أسهل على الطفل من الأصوات المجهورة . فالاكتساب التدريجي إذن ، يفترض أن نعلّم الأصوات الانفجارية قبل الأصوات الاحتكاكية، والأصوات المهموسة (Voiceless) قبل الأصوات المجهورة (Voiced) ضمن هذه الفئة من الأصوات، وهكذا عندما نحدد القدرة للأطفال ذوي الإعاقة النطقية ، يمكن أن نحدد الصوت الذي يجب البدء بتعليمه للطفل حسب سهولة أو صعوبة ذلك الصوت من حيث الملامح الصوتية المميزة .

كما يتضح من نتائج هذه الدراسة أن معظم عمليات الإبدال التي قام بها الأطفال كانت منسجمة مع نظرية الاكتساب التدريجي للأصوات . أي اكتساب الأصوات الأقل تميزا قبل الأصوات الأكثر

تميـزا ، فيـما عدا الإبـدال الـذي جرى على صوت القاف ، حيث أبدل هذا الصوت صوتاً اكثر تميزا . فالقـاف ، كما ذكـرنـا سابقا ، صوت مهموس ومخرجه أدنى الحلق (بما في ذلك اللهاة) بينما صوت الدال الذي حل محل القاف في النظام الصوتي لأطفال العيّنة صوت مجهور ويخرج بالتقاء طرف اللسان بأصول الثنايا . وحسب نظرية الاكتساب الصوتي المذكورة ، يتوقع أن يكون القاف أسهل من الدال ، وذلك إذا أخـذنـا بعـين الاعتبـار صفتي الهمس والجهـر ، ولكن القـاف كما يبـدو ، أكثـر تميزا من حيث مخرج الصوت . فقد أشار جامكريلدز (Gamkrelidze: 1978) أن تصنيف الأصوات إلى أكثر أو أقل تميزا يعتمـد فيـما يعتمـد على مخرج الصـوت . ويعتـبر Gamkrelidze أن الأصوات الأمامية أقل تميزا من الأصـوات الخلفيـة بغض النظـر عن همسهـا أوجهـرها . ومما يدلنا على صحة هذه النظرة ، أن أطفال العيّنة احتفظوا بالأصوات الأمامية كجزء من قدرتهم الصوتية . وهكذا يمكن القول إن الإبدال الذي جرى بين القـاف والـدال هو إبـدال طبيعي ، ومنسجم مع نظـريـة جاكبسـون في الاكتساب التدريجي للأصوات ، إذا ما أخذنا بنظرة Gamkrelidze المذكورة آنفاً .

أمـا النظـرة التي تأخـذ بمبـدأ التشابه بين القدرة الصوتية الكامنة لكل من الأطفال ذوي الإعاقة النطقيـة وأفـراد المجتمـع الأسـويـاء ، فإنها لا تخلو من مغالطة علمية منطقية . فعندما نقول إن الطفل المضطرب نطقيا يعرف ما يعرفه الأسوياء نطقياً ، فإننا نواجه مشكلة تعدد مستويات التحليل الصوتي . حيث لا بد من الافتراض أولا أن البنية الباطنية للنظام الصوتي للأطفال المضطربين نطقياً تشبه البنية الباطنية لأفراد المجتمع الأسوياء نطقياً ، وثانيا لا بدّ من وضع القواعد الصوتية التي تحول البنية الباطنية هذه إلى بنية سطحية غير منسجمة مع عمليات تحويل البنية الباطنية للنظام الصوتي للأسوياء إلى بنية سطحية . وبهذا لا بدّ من تبرير الفروق التي تنتج عن عمليات التحويل السوّية والمضطربة .

وهكـذا فإن النظـرة البـديله ، التي تأخذ بمبدأ الفونولوجيا التحويلية ، والتي تفترض أن القدرة الصوتية للأطفال ذوي الاضطراب النطقي ، هي غير قدرة الأسوياء من أفراد مجتمعهم ، نظرة عملية المنهـج والتطبيق . فعنـدمـا نحـدد القـدرة الصوتية الكامنة لهؤلاء الأطفال دون الربط بينهم وبين أفراد المجتمع الأسوياء يمكن لنا أن نوفر خلفية علمية لمعالجي النطق عند بدء عملية المعالجة . حيث يمكن لهؤلاء أن يأخـذوا بمبـدأ الاكتسـاب التـدريجي للأصوات ، آخذين بعين الاعتبار أن ما يعرفه الأطفال يمكن تعليمه بشكل أسهل من الأصوات التي لا يعرفونها ، وبالتالي لا يستعملونها في كلامهم . ومن ثم ينتقل معالجو النطق للأصوات التي لا يعرفها الأطفال ، وبالشكل التدريجي المذكور .

ملحق

كشاف المصطلحات المستعملة ـ إنجليزي ـ عربي

صوت أمامي	Anterior
خلفـي	Back

Backward substitution	إبدال خلفي
Competence	القدرة اللغوية
Continuent Sound	صوت استمراري
Coronal Sound	صوت تاجـي
Delayed process	عملية اكتساب اللغة المتأخرة
Distinctive features	الملامح المميزة
Fricative Sound	صوت احتكاكي
Frontal substitution	إبدال خلفي
Generative phonology	الفونولوجيا التوليدية
High Sound	الصوت العالي (أو الضيق)
Internal substitution	إبدال داخلي
Intrajudge reliability	التوافق الضمني
Lateral Sound	الصوت الجانبي
Less marked	أقل تميزا
Liquids Sound	الصوت المائع
Manner of articulation	طريقة النطق
Markedness theory	نظرية التميز
Misarticulation	اضطراب نطقي
More marked	أكثر تميزا
Musical-like Sound	ذو جرس موسيقي
Nasal sound	صوت أنفي
Natural phonology	الفونولوجيا الطبيعية
Non-coronal	الصوت اللاتاجي
Performance	الأداء اللغوي
Phonological analysis	تحليل فونولوجي
Phyrngeal Sound	صوت حلقي
Place of articulation	مخرج الصوت
Process	عملية اكتساب اللغة
Reliability	توافـــق
Semi-Vowel	شبه صوت اللين
Sonorant sound	صوت رنّان
Stop sound	صوت انفجاري
Strident sound	صوت صفير
Surface structure	البنية السطحية

Trilled (r)	الرّاء المكررة
Underlying structure	البنية الباطنية
Universal features	الملامح المشتركة بين اللغات عامة
Uvular sound	صوت لهوي
Velar sound	صوت طبقي
Voiced sound	صوت مجهور
Voiceless sound	صوت مهموس
Vowel sound	صوت اللين

الهوامش

١ ـ انظر كشاف المصطلحات الملحق في نهاية البحث حيث اعتمدت في ترجمة بعض المصطلحات «معجم مصطلحات علم اللغة الحديث» لمؤلفيه د . محمد با كلاّ وآخرين .

٢ ـ لوصف الصوت أو مجموعة الأصوات المتقاربة في القواعد الفونولوجية أُستعملت مجموعة الملامح الصوتية المميزة لذلك الصوت أو مجموعة الأصوات . وتجدر الإشارة هنا أن إشارة الموجب (+) تعني وجود الميزة الصوتية بينما تعني إشارة السالب (ـ) عدم وجود تلك الميزة .

٣ ـ اتقدم بالشكر والعرفان لجامعة اليرموك على دعمها لهذا البحث الميداني .

المراجع العربية

أنيس ، إبراهيم **الأصوات اللغوية** ، القاهرة : مكتبة الإنجلو المصرية ، ط ٥ ، ١٩٧٩ .

با كلاّ ، محمد حسن وآخرون **معجم مصطلحات علم اللغة الحديث** ، بيروت : مكتبة لبنان ، ط ١ ، ١٩٨٣ .

المراجع الأجنبية

Compton, A "-Generative studies of children's phonological disorders: A strategy of Therapy". In S. singh (ed). **Measurement in Hearing speech and language,** Baltimore: University Park Press, 1975.
"Generative studies of children's phonological disorders", **Journal of Speech and Hearing Disorders",** 1979.

Dinnsen, D. A. "Methods and empirical issues in analyzing functional misarticulation", In M. Elbert, D.A. Dinnsen, and G. Weismer (Eds.) **Phonological Theory and the Misarticulating Child,** American Speech - Language - Hearing Association Monograph, 1984.

Dinnsen, D.A. and Elbert, M. "On the relationship between phonology and learning", In M. Elbert, D.A. Dinnsen, and G. Weismer (Eds.), **Phonological Theory and the Misarticulating Child,** American Speech - Language - Hearing Association Monograph, 1984.

Donegan, P.J.and "The study of Natural Phonology", In D.A. Dinnsen

Stampe, D.	(Ed.) **,Current Approaches to Phonological Theory,** Bloomington: Indiana University Press, 1979.
Elbert, M. Dinnsen, D.A. and Weismer,m G.	**Phonological Theory and the Misarticulating Child,** American Speech-Language-Hearing Association Monograph, 1984.
Gamkrelidze, V.	"On the correlation of stops and fricatives in Phonological system", In J. Greenberg (Ed.) **Universals of Human Language,** Vol. 2: Phonology, 1978.
Ingram, D.	**Phonological Disability in Children,** New York: Elsevier, 1976.
Jakobson, Roman	**Child Language, Aphasia, and Phonological Universals,** Translated by a Keiler, Monton: The Hague, 1968.
Lorentz, J.P.	"An analysis of some deviant phonological rules", In B. M. Morehead and A.M. Morehead (S) **Normal and Deficient Language,** Baltimore: University Park Press, 1976.
Shriberg, L.D. and Kwaitkowski, J.	"Phonological disorders I: A diagnostic classification system". **Journal of Speech and Hearing Disorders,** 47, 1982.
Weiner, F.	"Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: Two case studies", **Journal of Speech and Hearing Disorders,** 1981.