

بسم الله الرحمن الرحيم

الباب الأول

حالات التضاد في الأنظمة

1-1 المقدمة: أهداف النظرية اللغوية

1-1-1 الكونية

يتمثل الهدف الرئيس لنظرية اللغويات في تسليط الضوء على لب المبادئ النحوية المشتركة بين اللغات. ويتأتى الدليل على صحة الاعتقاد أن هناك مثل هذا اللب من المبادئ من مجالين: تصنيف اللغة واكتساب اللغة. فلقد تطورت، عبر العقود الماضية، معلوماتنا عن التصنيف اللغوي وأصبحت أكثر تفصيلاً. وذلك بسبب العمل الميداني الواسع والتحليل الدقيق لمعلومات من لغات تنتمي إلى عوائل مختلفة. ومن هذه الحركة البحثية الضخمة، ظهرت صورة واضحة وعريضة لمفهوم 'الوحدة في التنوع' بحيث تقوم الخصائص الأساسية لمختلف الأنظمة (النحوية) (المتعلقة بالأنظمة الفرعية للأصوات، والمفردات، وأشباه الجمل والمعاني) بتمثيل قائمة من الخصائص الكونية. وتقوم الأنظمة اللغوية للغات الفردية بتحديد خياراتها الأساسية من هذه القائمة المحدودة، والتي يعرفها الكثير من الباحثين بالنحو الكوني (أي النظام اللغوي الكوني) (UG). وعلى ذلك تقوم كل لغة وبطريقة خاصة بتصوير التركيب اللغوي. وتعتبر الأنماط المتكررة لاكتساب اللغة الأم مصدراً آخر للتدليل على وحدة المبادئ الكونية للأنظمة اللغوية. فمن المعروف أن الأطفال الذين يكتسبون لغتهم الأم يتطورون في هذه العملية بطرق وأساليب متشابهة إلى حد يلفت الأنظار، حيث يمرون بنفس المراحل التطورية والتي هي إلى حد كبير مستقلة عن اللغة المتعلمة. وفرضياً فإن الصفة الفطرية للنحو الكوني هي التي تجعل الأنظمة اللغوية المختلفة شديدة التشابه في تصميماتها الأساسية، وهي التي تسببت بدورها في وجود التشابهات التطورية الملاحظة.

ويدل هذا المدخل إلى الكونية، ضمناً، على أنه يجب على النظرية اللغوية أن تحدد نوعية الأنظمة اللغوية الممكنة كونياً وذلك بفرض قيود على مفهومي: 'العملية النحوية الممكنة' و'التفاعلات الممكنة بين العمليات'. ففي بدايات علم النحو التوليدي (Chomsky 1965، 1968 Chomsky and Halle) كانت العمليات اللغوية تأخذ شكلاً ما يسمى بالقواعد التوسعية (rewrite rules) بينما كانت وظيفية التفاعل الأساسية هي الترتيب (أو التتابع) أحادي

المستوى (Liner Ordering). بحيث تأخذ القواعد التوسعية أحد التمثيلات اللغوية كمدخل لها بحيث تعاد صياغته جزئياً في المخرج. وتطبق هذه القواعد التوسعية واحدة تلو الأخرى بحيث تكون مخرجات إحداها مدخلات التي تليها. ولم يمضي وقت طويل قبل أن تبين أن هذه النظرية المعتمدة على القواعد التوسعية (قوانين الإعادة) لا تستطيع فرض أي قيود على مفهوم 'القاعدة التوسعية الممكنة'. ولا على مفهوم 'التفاعل الممكن بين القواعد التوسعية'. وفي أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات الميلادية بذلت الكثير من الجهود لتقييد تصنيف القواعد التوسعية (القوانين) وتفاعلاتها. وكانت الفكرة العامة هي الخلوص إلى خصائص كونية للقوانين في شكل قيود أو شروط¹ وذلك بحيث يمكن للقوانين أن تختلف من لغة إلى أخرى ولكن يجب عليها أن تأخذ بالاعتبار قائمة مقررّة من المبادئ الكونية. وبالتدرّج تزايد استنباط الخصائص من القوانين وإضافتها إلى القيود الكونية على القوانين والتمثيلات. وخلصت هذه التطورات إلى نهايتها المنطقية بنظرية المبادئ والنطاقات (Principles and Parameters) (Hayes, 1980, Chomsky, 1981) والتي يكمن ادعائها لأساسي في أن الأنظمة القواعدية للغات الفردية تبنى على أساس مركزي من خصائص كونية مقررّة (المبادئ) بالإضافة إلى تعيين لعدد محدود من الخيارات الكونية ثنائية القيمة (النطاقات). ومن الأمثلة على هذه النطاقات هو الطرف الذي يحتله راس شبه الجملة النحوية (يميناً أو يساراً) وكذلك الإجمالية (نعم أو لا) بما يخص استهلاكية المقطع الكلمي. وفي نفس الوقت نجد تزايداً في الاهتمام، وبشكل لافت للنظر، بالتمثيلات (Representations) كطريقة لتقييد عملية تطبيق القوانين، وبصفة رئيسة بما يتعلق بالمحلية (Locality)، والأمثلة على ذلك هي نظرية الأثر (Trace) في النحو ونظرية ما قبل تخصصية (Underspecification) في الفونولوجيا. وقد كرس الكثير من الاهتمام لتقييد عملية التفاعل بين القوانين الأمر الذي نتج عنه نظريات محنكة في الطراز البنوي للنحو الكوني مثل نظرية (T-model) ومكوناتها (على سبيل المثال الفونولوجيا المعجمية، Kiparsky, 1982).

1-1-2 الموسومية (Markedness)

يكمن القاسم المشترك بين كل هذه الجهود لتقييد القوانين وتفاعلاتها، ضمناً أو إفصاحاً، في الافتراض الذي يقضي بأن المبادئ الكونية لا يمكن أن تكون كونية إلا إذا كانت غير منتهكة في كل اللغات. هذا التفسير للكونية يفضي إلى تزايد حاد في التجريد لكل من التمثيلات

¹ على سبيل المثال تم اقتراح الانتمائية (Subjacency) كقيود كوني على قوانين التحريك النحوية وكذلك المبدأ الإجمالي لتمييز المدار (OCP) كقيود كوني على القوانين الفونولوجية.

اللغوية وتفاعلات القوانين. فعندما يتم انتهاك مبدأ كوني في أحد مخرجات النظام اللغوي يكون الأسلوب المميز لتفسير ذلك هو بإنشاء مستوى متوسط من التمثيل حيث تتم فيه موافقة ذلك المبدأ الكوني. وعلى ذلك يمكن القول بأنه يمكن موافقة كل مبدأ قواعدي في مستوى معين من الوصف، وبحيث يمكن أن لا يكون له أي تأثير في مستويات أخرى.

ولا يعتبر هذا التفسير *المطلق* للكونية، على أية حال، الوحيد الممكن طرحه، ففي علم اللغة البنيوي (Hjelmslev 1935، Trubetzkoy 1939، Jakobson 1941؛ قارن ذلك مع Anderson 1985) وكذلك في الفونولوجيا التوليدية (Chomsky and Halle 1968، Kean 1975، Kiparsky 1985) والفونولوجيا الطبيعية (Stampe 1972، Hooper 1976) يلعب مفهوم الموسومية دوراً أساسياً بحيث يشتمل على الكونية بمفهومها البسيط. الفكرة هي أنه توجد لكل صنف من التراكيب اللغوية قسمين أحدهما موسوم والأخرى غير موسوم وتعتبر القيم الغير موسومة هي المفضلة في مختلف اللغات وتعتبر هي الأساسية في كل الأنظمة القواعدية بينما يتم تحاشي القيم الموسومة في مختلف اللغات ولا تستخدم في الأنظمة القواعدية إلا لخلق التضاد. فعلى سبيل المثال، يوجد في كل اللغات صوائت غير مدورة أمامية مثل [i] و[e] ولكن لا توجد إلا قائمة مصغرة من اللغات التي تظهر تضاداً بين هذه الصوائت وصوائت أخرى مدورة أمامية مثل [y] و[ø]. وبناء على ذلك فإن القيمة الغير موسومة للسمة المميزة [مدور] هي [-مدور] في الصوائت الأمامية. وفي المستوى الفوقطعي تؤثر الموسومية على الفئات التطريزية (Prosodic Categories). فعلى سبيل المثال، القيمة الغير موسومة لخاتمة المقطع الكلمي هي 'مفتوح' لأن كل اللغات تحتوي على مقاطع كلمية مفتوحة (CV، وV) ولكن لا توجد قائمة مصغرة من اللغات التي تسمح بوجود مقاطع كلمية مغلقة (VC، وCVC).² ولا يرتبط مفهوم الموسومية بالأنظمة الصوتية فحسب ولكن تم اقتراح مبادئ للموسومية للأنظمة الصرفية والنحوية أيضاً (Chomsky 1981).

لقد بني مدخل الموسومية المتعلق بالكونية اللغوية على فرضيتين. أولاً تعتبر الموسومية مفهوم نسبي بطبيعته بحيث لا يعتبر العنصر اللغوي الموسوم معتل الصيغة في حد ذاته ولكن فقط بالمقارنة مع عناصر لغوية أخرى. ثانياً، لا يعتبر ما هو موسوم أو غير موسوم، بالنسبة لتمييز بنيوي ما، اختيار شكلي عشوائي ولكن لذلك علاقة جذرية بالأنظمة النطقية والإدراكية. وبهذه المقارنة لهذين العاملين يتضح أن الموسومية تسمح بتفسير للكونية يختلف بشكل أساسي عن نظرية المبادئ والنطاقات بحيث لا توجد للموسومية مكانة ذات قدر

² يمكن أن تشتمل الموسومية أيضاً على مقاييس نسبية. فعلى سبيل المثال كلما ازدادت قيمة الجهورية (Sonority) في صامت ما كلما ازداد احتمال إحتلاله لموقع التقفيلة في المقطع الكلمي.

واضح في النظام اللغوي ولكنها تعمل كمنظومة خارجية مكونة من تفسيرات لقيم النطاقات بحيث يمكن أن تقوم 'تقييدات' نظام لغوي ما.³

2-1 المفاهيم الأساسية للنظرية التفاضلية

قامت النظرية التفاضلية (1993 Prince and Smolensky، 1993 McCarthy and Prince، 1993، ب) بتحويل تصريحات الموسومية إلى المادة الحقيقة للأنظمة اللغوية. فالموسومية هي أحد عناصر بناء النظام اللغوي وتأخذ شكل قيود المخرجات (OUTPUT Constraints) والتي تقوم، بصفة مباشرة، بتعيين الأنماط الموسومة والغير موسومة، فعلى سبيل المثال 'تكون الصوائت الأمامية غير مدورة' أو 'المقاطع الكلمية مفتوحة'. فقد تمت الموافقة بين التفسير الكوني لقيود الموسومية والملاحظة بأن اللغات، وإلى حد ما على الأقل، تتقبل وجود أصناف موسومة من التراكيب. فمن الممكن أن تكون قيود الموسومية الكونية غير حقيقية بالنسبة لمخرجات نظام لغوي ما، أو لقولية هذه العبارة من المنطلق المصطلحي لنظرية التفاضلية، يمكن أن نقول أن القيود منتهكة. ولكن لا يعتبر انتهاك قيد ما سبباً مباشراً لاعتلال الصيغة وكذلك لا تعتبر الموافقة المطلقة لكل القيود أمراً أساسياً لمخرجات النظام اللغوي. وبدلاً من ذلك فإن الأمر الذي يحدد المخرج الأفضل لنظام لغوي ما هو تحقق أقل انتهاك مكلف للقيود. والقيود في هذا الإطار النظري تعتبر بطبيعتها متضادة، لذلك فإننا سنجد أن كل مخرج ذا إمكانية منطقية لأي نظام لغوي حتماً سوف ينتهك بعض القيود على الأقل. وعليه فإنه يجب على الأنظمة اللغوية أن تنظم حالات التضاد بين القيود الكونية بهدف اختيار صيغة المخرج 'الأكثر تناعماً' أو 'الأفضل'. وتتمثل هذا الآلية المنظمة لعمليات التضاد ترتيب القيود الكونية، حيث أن اللغات تختلف أساساً بترتيبها لهذه القيود. فنجد أنه لا يحذر انتهاك أي من هذه القيود ولكن يتم تفادي انتهاك القيود الأعلى ترتيباً بحرص أكبر من تفادي انتهاك تلك الأدنى ترتيباً. وبناءً على ذلك تتضح علاقة مفهوم 'سلامة-الصيغة النحوية' والذي يوازي درجة موافقة القيود أو 'التلاؤم'.

تختلف توجهات النظرية التفاضلية بما يتعلق بالنظام اللغوي الكوني جذرياً عن تلك الخاصة بالنظرية التوليدية التقليدية المعتمدة على القوانين حيث يعرف النظام اللغوي الكوني على أنه قائمة من المبادئ والمخططات الإجرائية المنظمة للقوانين (أو النطاقات). وبالمقابل تعرف النظرية التفاضلية النظام اللغوي الكوني على أنه قائمة من القيود الكونية (التي تحدد

³بالنسبة للمقولة بأن الموسومية هي معيار خارجي لتقييم تقييدات النظم اللغوية أنظر (Kean، 1968 Chomsky and Halle، 1975، 1981).

علاقات الموسومية، أو أصناف أخرى من القيود ، كما سنرى لاحقاً)، بالإضافة إلى أبجدية أساسية من الفئات التمثيلية اللغوية. أما بالنسبة لتفاعلاتها فهي محدودة على أداة واحدة: ترتيب القيود. وما تزال النظرية التفاضلية تشترك مع أسلافها من النظريات التوليدية المعتمدة على القوانين فيما يتعلق بالمكانة التي يحتلها النظام اللغوي الكوني، كما سبق شرحه آنفاً. وعلى ذلك يمكن القول بأن النظرية التفاضلية هي نظرية القدرة الاستيعابية للغة البشرية.

ما تبقى من هذا الباب مرتب كما يلي: الفصل 1-2 سوف يقدم المفاهيم الأساسية للنظرية التفاضلية: التضاد والقيود والهيمنة والتي سيمثل لها في الفصل 1-3. في الفصل 1-4 سوف نناقش الطراز البنيوي لنظام لغوي يعتمد النظرية التفاضلية. الفصل 1-5 سوف يتعامل مع التفاعلات بين الموسومية والمحافظة (Faithfulness) رابطاً ذلك بالمفردانية في الفصل 1-6. أما في الفصل 1-7 فسوف يتم تطوير تصنيف عاملي (Factorial Typology) لتفاعلات القيود وسيتم تطبيقه على قوائم الجزئيات الصوتية في الفصل 1-8. وأخيراً، سيقدم الفصل 1-9 بعض الاستنتاجات المهمة.

1-2-1 اللغة كنظام من القوى الكونية المتضادة

في قلب النظرية التفاضلية، تكمن الفكرة القائلة بأن اللغة، وحقيقة كل الأنظمة اللغوية، ما هي إلا نظام من القوى المتضادة. وهذه 'القوى' هي المحرك الذي تشتمل عليه القيود، والتي لكل منها مطلب يتعلق بجانب ما من الصيغ النحوية للمخرجات. والقيود بطبيعتها متضادة بحيث يمكن أن تتضمن موافقة أحدها انتهاكاً لآخر. وأخذاً بالحقيقة التي تنص على أنه لا يمكن لأي صيغة أن توافق كل القيود في ذات الوقت، يجب أن تكون هناك آلية ما لانتقاء الصيغ التي تكبدت انتهاكات أقل للقيود من تلك التي تكبدت انتهاكات أكثر خطورة. وتشتمل آلية الانتقاء هذه على ترتيب تسلسلي للقيود، بحيث تكون للقيود الأعلى ترتيباً الأولوية على تلك الأدنى ترتيباً. ولكن في الوقت الذي نجد فيه أن القيود كونية، فإن الترتيبات ليست كذلك: فالاختلافات في الترتيب هي مصدر التباين عبر اللغات.

ولكن قبل مناقشة القيود بذاتها وترتيباتها، دعونا نبحث وبشكل عام في موضوع العاملين المهمين اللذين تشتمل عليهما القيود. يوجد هناك في كل نظام لغوي عاملين مهمين في تضاد جوهري. الأول هو الموسومية والتي سنستخدمها كقاسم مشترك بين عوامل النظام اللغوي، كونها تمارس ضغطاً باتجاه الأصناف الغير موسومة من التراكيب. هذه القوة تتم موازنتها بالمحافظة، والتي يمكن فهمها هنا على أنها العوامل النحوية المجتمعة والتي تحافظ على التباينات المفردانية. ولكن دعونا أولاً نركز على عموميات هذين العاملين، لنخلص إلى سبب كونها متضادين أصلاً.

في الأنظمة الصوتية، توجد بعض أصناف التراكيب - جزئيات، أو اتحادات جزئية أو تراكيب تطريزية - والتي هي مفضلة كونياً عن التراكيب الأخرى. فعلى سبيل المثال تعتبر الصوائت الأمامية الغير مدورة غير موسومة إذا ما قورنت بالصوائت الأمامية المدورة، كذلك المقاطع الكلمية المفتوحة إذا ما قورنت بالمغلقة، وكذلك الصوائت القصيرة إذا ما قورنت بالطويلة، وكذلك الأصوات الغير رنينية المهموسة إذا ما قورنت بمقابلاتها المجهورة. وكما لوحظ آنفاً فإنه يتم تحاشي التراكيب الموسومة في كل اللغات، بينما يتم منعها تماماً في بعض اللغات. ولذلك فإن مفهوم الموسومية هو بطبيعته غير متناظر.

يتفق معظم الفونولوجيون على أن الموسومية الفونولوجية تعتبر مرسخة أصلاً في عوامل خارج النظام اللغوي بمعناه الصحيح، وبالذات فإن أنظمة النطق والاستيعاب عادة ما تفرض محددات على الأصوات (أو تتابع الأصوات) التي يجب تفضيلها. ولكن تفسير علاقات الموسومية باستخدام عوامل الصوتيات لا يمكن أن يصل إلى حد عدم الاعتراف بالأصل الفونولوجي كنظام نحوي، وذلك لسببين اثنين. السبب الأول هو أن عوامل الصوتيات تعتبر في طبيعتها متدرجة، بحيث أنها تتزايد لتكون أنماطاً رقمية، وعلى النقيض من ذلك فإن العوامل الفونولوجية تعتبر من العوامل القطعية، بحيث أنها تنتج أنماطاً ذات حدود واضحة المعالم مجزأة بفروق قطعية. وبناء على ذلك يمكن القول بأنه لا يمكن الوصول إلى تناظر الأنظمة الصوتية باستخدام التفاعلات بين عوامل الصوتيات ذات الصيغة الخام (أو البدائية). والسبب الثاني يتمثل في أن القوة النسبية لعوامل الموسومية الفردية تختلف من لغة إلى أخرى الأمر الذي قد يعني أنه لا بد من أن يكون هناك نظام مخصص-لغوياً قادر على تعريف التوازن بين العوامل. هذا هو النظام اللغوي، أي نظام من القيود المرتبة، والذي تحتل الفونولوجيا فيه مرتبة الجزء المكمل.

أما القوة الرئيسة التي توازن الموسومية فهي المحافظة على التباينات المفرداتية، حيث أن النظام اللغوي الذي يحافظ محافظة تامة على التباينات المفرداتية يعتبر أحد الأنظمة ذات صيغ المخرجات التي تتطابق تماماً مع مداخلاتها المفرداتية بما يخص التقابل السمائي. ولطرح الفكرة بطريقة أخرى يمكن القول بأن مجموع الاختلافات التقابلية على مستوى المفرداتية لمعلم أو سمة ما يمكن تحقيقها في جميع صيغ مخرجات النظام اللغوي. فعلى سبيل المثال، فإنه تتم المحافظة على التباين على المستوى المفرداتي بما يخص همس أوجر الأصوات الغير رنينية في صيغ المخرجات بغض النظر عن سياقها الفونولوجي (في آخر الكلمة، بين صائتين، الخ). وبناء على ذلك يمكن اعتبار المحافظة كمتطلب عام للصيغ اللغوية والذي يجب تحقيقه

بأكبر قدر من التقارب بين هذه الصيغ ومقابلاتها الأساسية على المستوى المفرداتي. ومن الناحية الوظيفية، تتضح أهمية المحافظ: فلنتمكن من توضيح التباينات الدلالية، فإن أي لغة بحاجة إلى قدر أدنى من التباين الشكلي. لذلك يجب المحافظة على التباينات الشكلية في حالات تحقق الأجزاء المفرداتية، أن لا تتلاشى (أو على الأقل ليس بالقدر الكبير) بسبب تأثير العوامل التي تحد من الموسومية. وتتحقق التباينات المفرداتية في مجال الأنظمة الصوتية (أو الفونولوجيات الفردية) من خلال التقابل بين الأصوات أو اتحاداتها. فإن تحقيق التباينات المفرداتية ليس حصراً على العناصر الفونولوجية (بالرغم من أن الفونولوجيا هي التي سنركز عليها في هذا الكتاب). ويمكن أيضاً التعبير عن التباينات المفرداتية عن طريق بنية الكلمة (الصرف) أو بنية شبه الجملة (النحو).

الأمر الذي يتعلق كثيراً بالمحافظة (أو حفظ التباينات المفرداتية) هو محاولة تحقيق الثبات الشكلي للعناصر المترابطة مفرداتياً في سياقات نحوية متعددة. عرف هذا التوجه في علم اللغويات ما قل التوليدي 'بتطابق الجدول التصريفي' (Paradigm Uniformity). ويعتبر الثبات الشكلي للعناصر المفرداتية أولوية أخرى للتواصل اللغوي: فإنه يجب أن تكون هناك علاقة تبادلية بين العناصر المفرداتية ونوى المعنى والأشكال التي ترمز لها.

1-2-2 حالات التضاد بين الموسومية والمحافظة

تعتبر الموسومية والمحافظة بطبيعتهما متضادتين. فكلما كان هناك حفاظ على التباين المفرداتي كانت هناك قيمة متعلقة بذلك على حساب الموسومية، لحتمية أن يكون أحد الأعضاء موسوماً في كل تقابل. فعلى سبيل المثال أنظر إلى الحقيقة التي تنص على أن اللغة الإنجليزية تحدد التقابلات الممكنة بين صوائتها بالنسبة لأبعاد الخلفية والتدوير بحيث أنه لا توجد صوائت مدورة أمامية لتقابل تلك الغير مدورة الأمامية. هذه اللحمة بين التدوير والخلفية في الصوائت لا تعتبر خاصة باللغة الإنجليزية ولكنها تتكرر في الغالبية العظمى من لغات العالم. وفي الحقيقة يمكن القول بأنها مرسخة في خصائص أنظمة النطق والاستيعاب. ولكن بالتأكيد لا يعتبر هذا التقييد كونياً لدرجة أن كل لغات العالم تحترمه. فإنه توجد كثير من اللغات التي تسمح بتباين في تدوير الصوائت الأمامية، مما ينتج عنه تزايد في الكمية المحتملة للتباين المفرداتي على حساب تزايد في الموسومية.

ونلاحظ عموماً أنه كلما تزايدت أساليب ترميز التباينات المفرداتية كلما أصبح النظام الصوتي أكثر تعقيداً وتركيباً، إما باعتبار التركيب الجزئي أو باعتبار الإمكانات الاتحادية بين الجزئيات. فيمكن أن تكون لغة ما محافظة تماماً على التباينات الصوتية الدلالية، ولكن ذلك سيكون على حساب تزايد كبير في الموسومية الفونولوجية. وعلى العكس فإنه يمكن للغة ما

أن تقلص من الموسومية الفونولوجية، ولكن على حساب التخلي عن بعض الأساليب القيمة للتعبير عن التباينات المفرداتي.

أولاً دعنا نرى كيف يمكن أن تبدو لغة فرضية تحتل أحد أطراف المدى الذي توفره المبادئ المطروحة آنفاً: ولتكن لغة تعطي الأولوية الكبرى للتعبير عن التباينات المفرداتية بينما لا تفرض أي تقييدات للموسومية، ولنمنح هذه اللغة قوائم الجزئيات الصوتية الموجودة في لغات العالم (تقريباً 50 صامتاً و 30 صائتاً). بحيث نقوم بحذف أي تقييدات للموسومية على الاتحادات الصوتية، سامحين بتلك الاتحادات الصوتية المنطقية والممكنة التي تمكننا من صياغة عناصر مفرداتية. فالتوضيح التبادلي لهذه الجزئيات الصوتية (الثمانون) لتكوين عناصر مفرداتية من جزأين فقط، سيتيح ما مجموعه 6400 عنصر مشتملة على $[p^h\gamma]$ ، $[m\lambda\chi]$ و $[\odot d]$ والتي تعتبر كلها عالية الموسومية. ولكن لماذا نتوقف عند جزئيتين صوتيتين لكل عنصر؟ ففي ظل الغياب التام للتقييدات الترتيبية الصوتية لاشيء يمكن أن يمنع وجود عناصر مفرداتية تتكون من 37 و 4657 جزئية صوتية، أو حتى أطول من ذلك. هذا يعني أننا يجب أن نأخذ في الاعتبار الحقيقة التي تنص على أن عدد العناصر المفرداتية المحتملة سيزداد بشكل تضاعفي مع جزئيات صوتية تبلغ (80^ن). حيث أننا سوف نصل إلى العدد الهائل والبالغ 300 بليون عنصر مفرداتي محتمل إذا ما كان الطول المعتمد لهذه العناصر هو 6 جزئيات صوتية فقط. ومن الواضح أنه لا توجد لغة بشرية تتطلب هذا العدد من التباينات المفرداتية، وعليه فإن المجال مفتوح لفرض بعض التقييدات الموسومية على الجزئيات الصوتية وعلى اتحاداتها في العناصر المفرداتية. ولأنه يمكن تبرير هذه التقييدات من منطلقات نطقية واستيعابية، فإننا سنتوقع وجودها.

دعونا الآن ننظر للموضوع من الزاوية المقابلة لنرى كيف تبدو لغة أخرى في الطرف الآخر، أي لغة تعطي الأولوية الرئيسة للموسومية وأولوية ثانوية جداً للتعبير عن التباينات المفرداتية. ودعونا نفترض أن هذه اللغة تحدد عناصرها المفرداتية في الشكل العام CV* (أي تتابعات من صامت وصائت)، بحيث تنتمي الصوامت إلى القائمة {k, t, p} والصوائت إلى القائمة {a, i} ⁴. وعليه فإن القائمة الكاملة من الاحتمالات أحادية المقطع

⁴تعتبر هذه التقييدات حقيقة مرسخة في عمليتي الإنتاج والاستيعاب: بحيث أن كلاً من هذه الصوامت مختلف أكبر الاختلاف عن أي صائت (ولذلك فالصوامت هنا هي انفجارية مهموسة). وكذلك فإن كلاً من هذه الصوائت يختلف أكبر الاختلاف عن الصوائت الأخرى (أي أن لدينا قائمة من صائتين a, i). وكذلك فإن كلاً من هذه الصوامت أعلاه يختلف أكبر الاختلاف عن الصوامت الأخرى (فالمخارج مقيدة بأن تكون أما شفوية أو لثوية أو طبقية). وأيضاً فإن كل صائت مسبق بصامت (أي أنه لا توجد صوائت بدئية (أي في أول الكلمة)) وأنه لا توجد أي حالات لفصل الصائتين hiatus. وكذلك فإن كل صامت يكون مسبوقاً بصائت لتحقيق مقاطع كلمية ذات نهايات مفضلة (أي أنه لا توجد عنقايد من الصوامت، ولا توجد كلمات ثقفل بصامت).

ستحوي على 6 عناصر {ka, ki, ta, ti, pa, pi}، وقائمة الاحتمالات ثنائية المقطع ستحوي على 36 عنصراً (أو 6²) {kipi, papi, pipi, ...}، وثلاثية المقطع ستحوي 216 عنصراً (أو 6³)، الخ. ولكن لنتوقف هنا حيث أننا قد تجاهلنا الحقيقة التي تقول بأن الطول الغير موسوم للعناصر المفرداتية هو مقطعين كلميين (حيث أن هذا هو الحجم الأصغر في كثير من اللغات وهو إلى حد كبير الأكثر تكراراً في معظم اللغات). ولكن بما أننا نفترض بأن هذه اللغة تهتم وبالمقام الأول بالموسومية، فإننا يجب أن نحدد حجم الكلمات فيها بحيث تكون ثنائية المقطع. ولكن العاقبة المرة لهذا الافتراض هي وجود مجموعة مفرداتية (Lexicon) صغيرة الحجم بحيث تحوي على ما لا يزيد عن 36 مفردة، الأمر الذي لا يتسق مع الحقيقة القائلة بأن المجموعة المفرداتية للغة طبيعية ما تحتوي على ما قدره 100000 مفردة.⁵ فمن الواضح بأن إعطاء الموسومية الأولوية الكبرى سوف يتضمن قصراً حاداً في التباينات المفرداتية، الأمر الذي لا يمكن أن تحدثه أي لغة.

والأمر الذي أوضحت هذه المقارنة للطرفين أو النقيضين هو أنه يمكن أن تضل اللغات وتتخبط، نظرياً على الأقل، إذا ما تبنت أحد هذين النقيضين المتطرفين: أي بإعطاء الأولوية العمياء لحرية التعبير عن التباينات المفرداتية الأمر الذي قد يتمخض عنه تكاليف طائلة بالنسبة للموسومية، أو في الاتجاه المعاكس تماماً أي بإعطاء أولوية غير محددة للقصر (أو الحد) الموسومي، الأمر الذي قد ينتج عنه ما سيتسبب في تلاشي قاتل للتباينات.

عموماً، لقد رأينا كيف أن كل نظام لغوي يجب عليه أن يوافق بين القوتين المتصارعتين بطبيعتهما وأقصد بذلك المحافظة على التباينات المفرداتية (أي الجمود الذي يرجع صيغ المخرجات إلى أشكالها المفرداتية الأساسية) والموسومية (التي تهدف إلى تقليل الصيغ الموسومة). ولكن، كما سنرى لاحقاً، تأتي النظرية التفاضلية بحيث لا تعترف بالقوى الأحادية أو القياسية التي لا مجال للتغير فيها مثل المحافظة أو الموسومية، حيث تكون النظرة أقل شمولية. ففي الأنظمة اللغوية للغات الفردية، وفي ظل هذا التضاد العام بين هاتين القوتين، يفترض وجود تلك الصيغة من التفاعلات الدقيقة بين القيود. ففي هذا المستوى حيث تتصارع القيود الفردية، تكون اللغات متنوعة إلى حد كبير في طريقة حلها لحالات التضاد بين

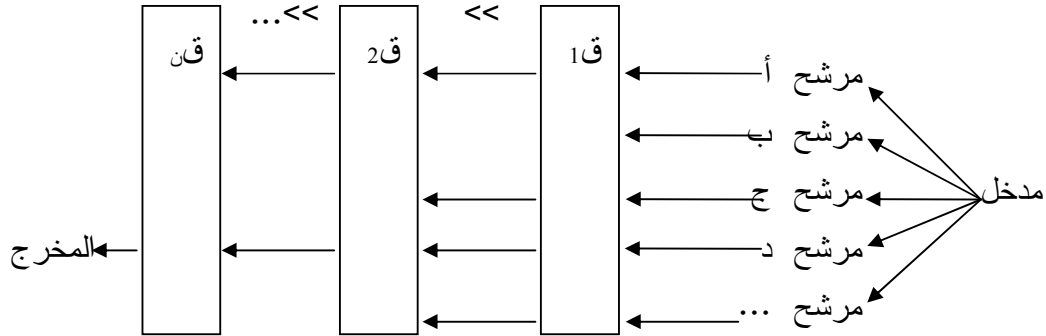
⁵ هب أن لغتنا الافتراضية هذه لن تأخذ بالتقييدات المفروضة على حجم الكلمة بحيث يمكنها تحقيق كل العناصر المحتملة المشكلة من CV*. ولكن مع هذه الكثافة الهائلة للتباين المفرداتي في عالمنا، لن يمكن لكل الاحتمالات المكونة من ما يصل إلى سبعة مقاطع كلمية أن تبني مجموعة مفرداتية متكاملة. فلن يصل ذلك إلا إلى المجموع المتواضع البالغ (46,656 + 7,77 + 1296 + 211 + 55,986 =) عنصراً مفرداتياً. وسيكون متوسط طول المفردة من هذه اللغة هو ستة مقاطع كلمية. وبلا شك سيكون الحديث، و إلى حد ما، نشاطاً مستهلكاً للوقت.

الموسومية والمحافظة. فيمكن للغة ما أن تعطي أولوية للمحافظة دون الموسومية بالنسبة لتقابل ما، ولكننا نجد أنها تعكس أولوياتها مع تقابل آخر. ودعونا الآن نحاول تطبيق هذه الأفكار الأساسية من خلال النظرية التفاضلية.

1-2-3 النظام اللغوي في النظرية التفاضلية كآلية مدخلات ومخرجات

يكمن الافتراض الأساسي للنظرية التفاضلية في أن كل صيغة لغوية مخرجة تعتبر هي الأفضل (أو أفضل ما أمكن تحقيقه) باعتبارها حصلت على أقل عدد ممكن من الانتهاكات، ذات الشأن، لقائمة من القيود المتضادة. فبالنسبة لأي مدخل معطى، نجد أن النظام اللغوي يقوم بتوليد ومن ثم تقييم قائمة غير محدودة من المخرجات المرشحة، بحيث يتم انتقاء المرشح الأفضل، والذي هو المخرج الحقيقي. ويأخذ التقييم مجراه مستخدماً قائمة من القيود المرتبة تسلسلياً (ق₁ < ق₂ < ... < ق_n) بحيث يقوم كل واحد منها بحذف بعض المخرجات المرشحة إلى أن نصل إلى المرحلة التي لا يبقى فيها غير مرشح واحد. ويمكن توضيح عملية الحذف هذه جدولياً كما يلي:⁶

(1)



ويعتبر المخرج المرشح الأكثر أفضلية هو ذلك الذي كان أكثر تلاؤماً مع قائمة القيود المرتبة. والتلاؤم هو أحد الأنواع النسبية لسلامة-الصيغة والتي تأخذ بالاعتبار مدى حدة حالات انتهاك القيود المفردة كما يحددها ترتيبها التسلسلي. ويعني هذا أن أي انتهاك لقيد عالي الترتيب سوف يؤثر على التلاؤم بشكل أكبر من ذلك الانتهاك لقيد أدنى في الترتيب. ولكننا سنجد أن هناك بعض الانتهاكات التي يجب أن تحدث في كل مخرج مرشح، وذلك لأن القيود تفرض

⁶لقد تم تصوير عملية حذف الصيغ المرشحة الأقل تلاؤماً في (1) وكأنها عملية تصفية تسلسلية، ولكننا يجب أن ننظر إليها وكأنها عملية متوازبة بحيث تأخذ القيود الأعلى ترتيباً الأولوية على تلك الأدنى ترتيباً.

متطلبات متضادة. وبناءً على ذلك، يمكن انتهاك قيد ذا ترتيب أدنى لتحاكي انتهاك آخر أعلى منه ترتيباً، ولكن يجب إبقاء حالات الانتهاك في أدنى مستوى لها، أخذين باعتبار مطلب التلاؤم الأعلى.

وبعد طرح هذه الفرضيات الأساسية للنظرية التفاضلية، دعونا نتوجه إلى طروحات أكثر دقة لبعض المفاهيم المحورية، 'القيود'، و'التضاد'، و'الهيمنة'، و'التفاضلية'.

1-2-4 القيود: الكونية والمنتهاكية

تعريفنا التمهيدي للقيد هو: متطلب بنيوي يمكن موافقته أو انتهاكه من خلال صيغة مخرجة. فيمكن لصيغة ما أن توافق أحد القيود إذا توافقت تماماً مع المتطلب البنيوي، بينما يمكن القول بأن الصيغة التي لا توافق هذا المتطلب هي الصيغة التي تنتهك ذلك القيد. في الوقت الحاضر، لن نفترض أي درجات للانتهاك، وعليه فإنه يتم تصنيف صيغ المخرجات باستخدام معيار فظ ثنائي القيمة بحيث تكون هذه الصيغ إما موافقة أو منتهكة لقيد ما. ويمكن للصيغ أن توافق القيود بطريقة خاوية، وهي الحالة التي نجد فيها أحد القيود يحدد مطلباً متعلقاً بعنصر بنيوي ليس له أي وجود في مرشح ما.

تقر النظرية التفاضلية نوعان من القيود، قيود المحافظة وقيود الموسومية. ويقوم كل قيد فردي بتقييم سمة محددة لموسومية المخرج أو محافظة. ودعونا الآن ننظر إلى الخصائص العامة لهذين الصنفين من القيود، وإلى وظائفهما في النظام اللغوي.

تتطلب قيود الموسومية أن تتلاءم صيغ المخرجات مع أحد معايير سلامة-الصيغة البنيوية. وكما يتضح من الأمثلة الآتية، فإن هذه المتطلبات قد تأخذ شكل حالات نهى لبعض التراكيب الفونولوجية الموسومة، سواء كان ذلك يخص أصناف الجزئيات الصوتية (2أ)، أو التراكيب التطريزية (2ب)، أو حالات تواجد لبعض أصناف الجزئيات الصوتية في بعض المواقع المحدودة (2ج).

(2) أمثلة على قيود الموسومية

- أ. يجب أن لا تكون الصوائت أنفية.
- ب. يجب أن لا يكون للمقاطع الكلية تقفيلة.
- ج. يجب أن لا تكون الأصوات غير الرنينية مجهورة في التقفيلة.
- د. يجب أن تكون الأصوات الرنينية مجهورة.
- هـ. يجب أن يكون للمقاطع الكلية استهلال.

و. يجب أن تكون الأصوات الغير رنينية مجهورة بعد الأصوات الأنفية.
ولكن يمكن أن تأخذ القيود شكلاً إيجابياً أيضاً مثل ما ورد في (2د - و). ولاحظ أن قيود الموسومية تشير إلى صيغ المخرجات دون النظر إلى المدخل (المفرداتي).
وكما رأينا في الفصل 1-1، فإن الموسومية تعتبر بطبيعتها مفهوم غير متناظر (1).
وعليه فإن قائمة القيود الكونية تفتقر إلى القيود المضادة لتلك الواردة في (2) والتي لها متطلبات معاكسة مثل 'يجب أن يكون للمقاطع الكلية ثقيلة' أو 'يجب أن تكون الأصوات الرنينية مهموسة' الخ.⁷

تتطلب قيود المحافظة أن تبقى المخرجات على الخصائص الأساسية للصيغ (المفرداتية)، وذلك بتحقيق نوع من التشابه بين المخرج ومدخله.

(3) أمثلة على قيود المحافظة

- أ. يجب على المخرج المحافظة على كل الجزئيات الصوتية الموجودة في المدخل.
- ب. يجب على المخرج أن يحافظ على التتابع الخطي (لتوالي) للجزئيات الصوتية في المدخل.
- ج. يجب أن يكون للجزئيات الصوتية الموجودة في المخرج مقابلات في المدخل.
- د. يجب أن تكون الجزئيات الصوتية في المدخل وتلك التي في المخرج مشتركة في قيم [الجهر].

وكما هو واضح فإن قيود المحافظة لا تعتبر من تلك القيود التي لا تشير إلا للمخرجات فقط، وذلك لكونها تأخذ في الاعتبار عناصر تنتمي إلى مستويين: المدخلات والمخرجات. وعلى العكس، فإن قيود الموسومية لا تأخذ بالاعتبار أي عناصر تنتمي للمدخلات.⁸ الأمر المهم هنا هو أن كلا النوعين من القيود تشير إلى المخرجات (بطريقة حصرية مع الموسومية وبعلاقتها مع المدخل في المحافظة). ولا يوجد في النظرية التفاضلية أي قيود تشير حصرياً إلى المدخلات. (ويعتبر ذلك اختلاف جوهري عن النظريات التقليدية للفونولوجيا التوليدية، كما سنرى في الباب الثاني).

⁷سوف نرى لاحقاً أن هناك بعض قيود الموسومية التي وجد لها اضرار.

⁸انظر الباب التاسع للإطلاع على نماذج من النظرية التفاضلية التي قد تضعف من هذه الفرضية.

من الناحية الوظيفية، يمكن القول بأن قيود المحافظة تحمي العناصر المفرداتية في لغة ما من قوى التغيير أو 'التلف' التي تفرضها قيود الموسومية، وعلى ذلك فإن لها وظيفتين اتصاليتين أساسيتين. فهي أولاً تحافظ على التباينات المفرداتية مما يمكن اللغات من أن يكون لها قوائم من العناصر المفرداتية المتميزة شكلياً لتتمكن من التعبير عن المعاني المختلفة. أي أنه إذا أخذنا التباين بالاعتبار، فيمكن القول بأن المحافظة هي التي تبقى على تباين أشكال العناصر المفرداتية المختلفة. وثانياً، بتحديد المسافة بين المدخلات والمخرجات، يمكن لقيود المحافظة أن تحد من التعدد الشكلي للعناصر المفرداتية. ولذلك فإن المحافظة تبقى على حالات التحقق السياقي لموفيم ما (والتي تسمى مناوباته) قريبة من بعضها البعض. وهذا بالطبع يقوي العلاقة التقابلية بين المعنى والشكل. ولتلخيص ذلك، يمكن القول بأن الوظيفة الكلية للمحافظة تكمن في دعم وتقوية الشكل الفونولوجي للصيغ المفرداتية في المخرجات، كنوع من الجمود الذي يحكم المسافة بين المخرجات وأشكالها الأساسية.

ويتبقى هناك فرضيتان متعلقتان بالقيود في النظرية التفاضلية: فهذه القيود تعتبر كونية ومنتَهكة. ودعونا الآن نركز على هاتين الخاصيتين للقيود. الخاصية الأولى هي:

(4) الكونية: القيود الكونية.

بتأويلها الأكثر تطرفاً، والذي يقتضي بأن تشكل كل القيود جزءاً من النظام اللغوي الكوني، يمكن القول ضمناً بأن كل القيود تشكل جزءاً من الأنظمة اللغوية للغات الطبيعية. ولا يعني ذلك أن لكل قيد بعينه نفس درجة النشاط في كل اللغات. وعطفاً على الترتيب المخصص لغوياً للقيود، فإنه من الممكن أن نجد قيداً لا ينتهك بتاتاً في إحدى اللغات ولكنه ينتهك في أخرى مع بقاءه نشطاً ومؤثراً فيها، وفي ذات الوقت قد نجد ذات القيد عديم النشاط في لغة ثالثة. وسنرى لاحقاً كيف أن هذا التأويل المتشدد للكونية، والذي لا يترك مجالاً للقيود المخصصة لغوياً ولا لقابلية تحول القيود، سنرى كيف أنه سيتحول إلى مطلب نسبي.

بالنسبة لقيود الموسومية الفونولوجية، فإنه يمكننا ترسيخ الكونية مستخدمين عوامل متعددة، وبصفة مثالية، سيكون ذلك في شكل اتحادات لهذه العوامل. فإن أول مفهوم للكونية يعتبر مفهوماً تصنيفياً: ذلك بأن يحدد قيد ما تفضيلاً لتراكيب معينة على أصناف أخرى من التراكيب، ويتكرر هذا التفضيل في سلسلة من اللغات التي لا تربطها أي علاقة. فيمكن على سبيل المثال توثيق قيود الموسومية المتعلقة بالجزئيات الصوتية عن طريق معاينة الموسومية النسبية للجزئيات الصوتية عبر اللغات. (وقد تم تقديم مثل هذه النظرة العامة في Maddieson، 1984). ولكننا سنجد أن أي تعريف للكونية يقصر على التصنيف يقع في فخ الدورانية، أي

أنه يستخدم الجزئية المراد إثباتها كدليل لاستنتاجاته: وذلك كأن نفترض أن تكون بعض الخصائص غير موسومة فقط لأنها تتكرر في الأنظمة الصوتية بقدر أكبر من تلك التي اعتبرت موسومة.

وعليه، فإن معياراً آخر (غير دوراني) للكونية يجب وأن يترافق مع معايير تصنيفية: كأن نقول أن قيود الموسومية الفونولوجية يجب أن يتم ترسيخها صوتياً في أحد خصائص النطق والاستيعاب. وهذا يعني أنه يجب أن يكون هناك دليل صوتي مستمد من الإنتاج أو الاستيعاب لدعم تفضيل عبر-لغاتي لجزئية صوتية (أو قيمة لسمة ما) على أخريات في سياقات معينة. فعلى سبيل المثال، يوجد هناك دليل نطقي (ستتم مراجعته في الباب الثاني) ينص على أن الأصوات الغير رنينية المجهورة تفضل على مثيلاتها المهموسة في موقع مسبق مباشرة بصوت انفي. وفعلاً، فإنه توجد لغات كثيرة تتحاشى أو تمنع تماماً الأصوات الغير رنينية المهموسة بعد الأصوات الأنفية، الأمر الذي ينتج عنه تلاشى التباين في الجهر في هذا الموضوع.⁹ ومع أن عدد القيود التي تم تأصيلها صوتياً في تزايد مستمر (أنظر القائمة المقترحة للقراءة في نهاية هذا الفصل) إلا أن هذا التأصيل ما يزال مفقوداً بالنسبة لقيود أخرى.

ومن ما يتضح من هذا النقاش هو أننا يجب أن نكون حريصين جداً عند افتراض أي قيد يفتقر إلى المحفز التصنيفي والتأصيل الصوتي، حتى ولو كان هناك حافز ملح لافتراضه عطفاً على معطيات اللغة موضوع التحليل. ولكن لا تعتبر كل البنود المقترحة فيما كتب عن النظرية التفاضلية متوافقة مع هذين المعيارين، مما يشير إلى أنه لم يتم حتى الآن التوصل إلى حل للمسألة الجوهرية المتعلقة بكونية القيود، وذلك بسبب أن الذين قاموا على التحليل لا يشتركون في نفس المعايير. ولكننا في هذا الكتاب سنبين إذا تطلب الأمر أننا قمنا بتوظيف قيد قد يتصف بالمحدودية أو التخصصية اللغوية (لأنه يفتقر إلى كل من التأصيل الصوتي والحافزية العبر لغائية).

ولكن، يجب أن يتم تحويل كونية القيود، وبطريقة مباشرة، إلى أمر نسبي إلى حد ما. وسنلاحظ أنه في بعض الحالات الخاصة يمكن لبعض العناصر المخصصة-لغويًا أن تظهر في شكل قيود ذات صيغ تكوينية كونية. ويعتبر هذا خياراً تقليدياً بالنسبة لتلك الفئة من القيود التي تعرف الحد المشترك بين الصرف والفونولوجيا والمسماة بقيود الاصطفافية (alignment constraints)، التي تربط بين أطراف بعض المورفيات والفئات التطريزية الخاصة. (أنظر

⁹ ستتم مناقشة الاجهارة بعد الأصوات الأنفية وعواقبه التصنيفية بتمعن أكثر في الباب الثاني.

البابين الثالث والخامس). ويمكن لمثل هذه القيود المتعلقة بالحدود المشتركة أن تعرف الأنظومات التي يمكن للغات الفردية من خلالها أن تحدد مورفيماتها الخاصة.

وستنوجه الآن إلى الخاصية الجوهرية الثانية للقيود في النظرية التفاضلية: 'ليونة' هذه القيود أو منتهكة. ويجب أن تفهم انتهاكية القيود بطريقة خاصة، فالمطلب العام هو أنها يجب أن تكون في حدها الأدنى:

(5) **الانتهاكية:** تعتبر القيود منتهكة، ولكن الانتهاك يجب أن يكون في حده الأدنى.

فلا يمكن انتهاك أي قيد دون وجود سبب ملح: مثل أن يكون ذلك بسبب تحاشي انتهاك قيد آخر يكون أعلى ترتيباً. وحتى لو انتهك أحد القيود فإن هذا الانتهاك يجب أن يبقى في حده الأدنى. فإذا تساوت كل الأمور الأخرى فإن الصيغ الأقل انتهاكاً للقيود هي الأكثر تلاءماً من تلك الأكثر انتهاكاً. (ستتم مناقشة كيفية تحديد درجة الانتهاك في الفصل 1-4-3). وتعتبر الانتهاكية، أي انتهاكية القيود، أحد الخصائص المحورية للنظرية التفاضلية، والتي تمثل انفصلاً راديكالياً غير مسبوق عن النماذج الاشتقاقية وكذلك عن النظريات ذات الاعتماد القيدي (أي المعتمدة على القيود) مثل الفونولوجيا التصريحية (Radical Phonology) (Bird 1990، 1991 Scobbie)، والتي تفترض أن القيود جامدة لا تقبل أي انتهاكاً. (لمقارنة أكثر شمولاً مع النظرية الاشتقاقية، أنظر الباب الثاني).

ويسوقنا هذا النقاش للقيود المنتهكة إلى سؤال آخر على قدر كبير من الأهمية: ما هو المرشح الأفضل؟

1-2-5/التفاضلية: الهيمنة والتضاد

كما أشير إليه آنفاً، تعتبر التفاضلية هي الوضعية التي يتحقق فيها التلاؤم الأكبر مع قائمة من القيود المتضادة. وقد حان الوقت الآن لدراسة أكثر تبصراً لمفهوم 'الأفضل' في النظرية التفاضلية. وتكمن الفكرة العامة في أن النظام اللغوي يقوم بتقييم قائمة غير محددة من الصيغ المرشحة للمخرج، أي جميع التحليلات المتعلقة بمدخل ما. ومن هذه القائمة يقوم النظام اللغوي باختيار المخرج الأفضل، أي ذلك الذي يحقق أفضل ارتباط بقائمة القيود المتضادة. ولكن، وتحديد، ماذا يعني بالنسبة لمخرج ما أن يكون هو الأفضل؟ هل يشمل ذلك على نوع من المقارنة بين القيود ذات القوى المختلفة؟ أو أن الحقيقة هي أن القيود الأضعف قد صيرت إلى قيود غير فعالة عند تضادها مع تلك الأقوى؟

في الحقيقة لا تشمل التفاضلية على أي تسوية أو إخماد للقيود، ولكنها تعتمد على الهيمنة الواضحة (الصارمة) للقيود في تسلسلية ما.

(6) **التفاضلية:** يعتبر مخرجاً ما هو الأفضل إذا ما تكبد أقل عدد من الانتهاكات الخطيرة لقائمة من القيود. آخذين بالاعتبار ترتيبها التسلسلي.

وعلى ذلك فإننا نفترض أن كل صيغة مخرجة من النظام اللغوي هي الأفضل باعتبار تسلسلية القيود المعتمدة وليس باعتبارها قد وافقت كل هذه القيود في ذات الوقت. فإن الصيغ المخرجة التامة (بمعنى أنها توافق كل القيود) ليس لها وجود أصلاً، لأن كل صيغة مخرجة سوف تنتهك على الأقل بعض القيود. ولذلك فإن اختيار أفضل الصيغ المخرجة يتطلب تحديد الأولويات.

وهنا يتضح دور التسلسلية. حيث أن حالات التضاد يمكن حلها باستخدام الهيمنة:

(7) **الهيمنة:** الفرد الأعلى ترتيباً بين زوج من القيود المتضادة يأخذ الأولوية على ذلك الأقل ترتيباً.

سوف تعاد صياغة هذا التعريف المبدئي لاحقاً في الفصل 1-4، بناء على دراسة لحالات أكثر تعقيداً.

يمكن لنا عرض ترتيب القيود مستخدمين 'التصوير' (أي تصوير المشهد الصامت لعملية تقييم مرشحات المدخل) (TABLEAU)، الذي يسرد مرشحين (أو أكثر) للمدخل مصفوفة رأسياً وبترتيب عشوائي، والذي يقوم كذلك بسرد القيود أفقياً وبترتيب تنازلي من اليسار إلى اليمين. وتوضح الخلايا علامات الانتهاك '*' التي تكبدها كل مرشح لذلك القيد في رأس العمود. يمكن عرض ذلك جدولياً كما يلي:

(8)

ق2	ق1	
*		أ. مرشح أ
	!*	ب. مرشح ب

المرشح الأفضل هو ذلك الموسوم بإصبع اليد '☞'. هذا المرشح هو (8أ) الذي لم يتكبد أي انتهاكات للقيد الأعلى ترتيباً ق₁ ، وهو القيد الذي انتهكه المنافس (8ب). ولاحظ أن المرشح الأفضل (8أ) لا يعتبر في حقيقة الأمر معصوماً: فقد انتهك ق₂، ولكن هذا الخلل لا يعتبر ذا أهمية في المنتج النهائي. ومع أن نمط انتهاكات ق₂ هو صورة مطابقة لنمط انتهاكات ق₁، إلا أن هذا لم ينفذ المرشح ب. وذلك لأن انتهاكه للقيد ق₁ يعتبر انتهاكاً قاضياً، الأمر الذي يشار إليه في التصوير بعلامة التعجب المصاحبة لعلامة الانتهاك وكذلك بتظليل الخلايا التي لم يعد محتواها الانتهاكي ذا علاقة. ولتلخيص ما سبق يمكن القول بأن المرشح (أ) هو الأفضل لأنه لا يوجد مرشح قادر على تحقيق أداء أفضل، أي أنه لا يوجد مرشح قادر على موافقة كلا القيدين في نفس الوقت. وذلك لأن انتهاك ق₂ هو أمر لابد من وقوعه إذا ما تمت موافقة ق₁. ونتوجه الآن إلى التمثيل على الأفكار التي طرحت حتى الآن.

3-1 أمثلة على تفاعل القيود

1-3-1 تحييد تباين الجهر في الهولندية

فيما يلي سنقدم واحداً من القيود الكونية والمنتبكة:

(9) *تقفيلة - مجهورة

يجب أن لا تكون الأصوات الغير رنينية مجهورة في موضع التقفيلة.

يعتبر هذا من أحد قيود التقليدية للموسومية، حيث أنه يمنع صنفاً من الجزئيات الصوتية الموسومة (الأصوات الغير رنينية المجهورة) من أخذ موضع التقفيلة (والتي تعتبر بدورها موضعاً موسوماً).¹⁰ في الهولندية، تعتبر الغير رنينيات في التقفيلة أصواتاً مهموسة، كما يوضح ذلك التناوب التالي:

(10) أ. /bed/ bet 'سرير'

ب. /bed-ən/ bedən 'أسرة'

لا يوجد في الهولندية تباين جهري في الغير رنينيات النهائية، حيث انه تلاشى باتجاه الهمس.

¹⁰ في الحقيقة، يمكن أن يفسر *تقفيلة-مجهورة كافتران لجلتين موسوميتين، الفكرة التي سنعود إليها في الباب التاسع.

والآن لننظر إلى كيفية تقييم مخرجين مرشحين للمدخل /bɛd/: [bɛt]، و [bɛd] باعتبار القيد * ثقيلة - مجهورة:

(11) تقييم مرشحين باعتبار القيد * ثقيلة - مجهورة

أ. [bɛt] يوافق * ثقيلة - مجهورة.

(وذلك لأن [t] هو صوت غير رنيني في ثقيلة مقطع كلمي، وكذلك

لأن [t] يعتبر صوتاً مهموساً)

ب. [bɛd] ينتهك * ثقيلة - مجهورة

(وذلك لأن [d] هو صوت غير رنيني في ثقيلة مقطع كلمي، وكذلك

لأن [d] يعتبر صوتاً مجهوراً).

لو أن هذا القيد هو الوحيد ذو العلاقة بهذه الصيغ، لكانت الأمور أكثر بساطة. فالمنتهكون يحذفون دون أدنى تردد. ولكن في الأنظمة اللغوية الحقيقية ليست الأشياء بهذه البساطة لأنه يمكن أن يكون للقيود متطلبات متضادة بما يخص محتوى صيغ المخرجات.

ولننظر إلى قيد آخر من قائمة القيود الكونية، في هذه المرة أحد القيود التقليدية

للمحافظة، يتطلب بأن تتم المحافظة على القيمة المدخلة لسمة [جهر] في المخرج.

(12) هوية - مد مخ (جهر)

يجب أن يتم الاحتفاظ بتحديدات سمة [جهر] للجزئية الصوتية المدخلة في مناظرتها المخرجة.

يطرح هذا القيد للمحافظة مفهوم 'المناظر' والذي يمكن تعريفه مبدئياً وبصفة غير رسمية كما يلي:

(13) المناظر: هو الجزئية الصوتية المخرجة التي هي تحقق لجزئية صوتية مدخلة.

يعتبر هذا التعريف الغير رسمي دقيق بما فيه الكفاية لأهدافنا الحالية (وسوف نعود لمفهوم التناظر المهم في الفصلين الثاني والخامس بالتحديد).

يتضح من رسم التناظر التوضيحي للكلمة الهولندية [bɛt] أن الجزئيات الصوتية

المدخلة والمخرجة، والتي تعتبر مناظرات لبعضها البعض، قد تم ربطها بخطوط رأسية.

(14) رسم تناظر توضيحي لكلمة [bet]

مدخل / b ε d /

|||

مخرج [b ε t]

يدل هذا الرسم التوضيحي على أن القيد هوية - مد مخ(جهر) قد تم انتهاكه في الصيغة [bet]. وحدث هذا الانتهاك لأن [t]، التي تعتبر جزئية صوتية مهموسة في المخرج، تناظر الجزئية الصوتية المجهورة [d] في المدخل، وأن للجزئيتين الصوتيتين قيم متضادة للجهر. ولكن في نفس الوقت، نجد أن [bet] توافق قيد الموسومية *التقفيلة-مجهورة، لأن [t] تعتبر جزئية صوتية غير رنينية ومهموسة تظهر في موضع التقفيلة.

نحن بالتاكيد نشاهد في هذه الحالة تضاداً بسيطاً بين قيدين، *تقفيلة-مجهورة وهوية-مد مخ(جهر). فلكليهما متطلبات غير متطابقة بالنسبة لقيمة الجهر في أي تقفيلة غير رنينية تم تحديد مدخلها على أنه [+جهر]. ويتضح مما يلي في (15) تقييم لهاذين المخرجين المرشحين، [bet]، [bed]، مستخدمين في ذلك القيود المتضادة:

(15) تقييم مخرجين مرشحين للمدخل /bed/

أ. [bed] يوافق القيد هوية-مد مخ(جهر)، ولكنه ينتهك القيد *تقفيلة-مجهورة.

ب. [bet] ينتهك القيد هوية-مد مخ(جهر)، ولكنه يوافق القيد *تقفيلة-مجهورة.

لاحظ حالة التضاد: يختلف تقييم كل واحدة من هاتين الصيغتين المخرجتين عن تقييم الأخرى وذلك بالنسبة لكل من القيدين أعلاه.

ويتطلب هذا التضاد حل ما، وهذه هي وظيفة تسلسلية القيود. هذا يعنى أن الصيغة [bet] ستظهر على أنها المخرج الأفضل لهذا النظام اللغوي، إذا أخذ بالاعتبار الجزئية التالية من فونولوجيا اللغة:

(16) تهميس التقفيلة في الهولندية

*تقفيلة-مجهورة << هوية-مد مخ(جهر)

تقرأ العلامة '<<' التي تربط القيد على أنها 'يهيمن على'. وعليه فإننا نقرأ (16) كما يلي:
 *تقفيلة-مجهورة يهيم على هوية-مد مخ(جهر). وتضمن هذه الهيمنة أن تكون المخرجات
 المرشحة: [bɛd]، و [bɛt] مختلفة في سلامة-صيغتهما النسبية وذلك باعتبار الترتيب الوارد
 في (16). أو يمكن القول بأن [bɛt] هي أكثر تلاؤماً من [bɛd] إذا ما أخذنا باعتبار الترتيب
 الوارد في (16).

(17) الترتيب التلاؤمي لمخرجين مرشحين للمدخل /bɛt/ في الهولندية
 [bɛd] < [bɛt]

وفي هذه الحالة ولأننا لم نتعامل إلا مع قيدتين اثنتين فقط، فإن الترتيب التلاؤمي يعطينا المخرج
 الأفضل مباشرة: [bɛt].

ويمكن توضع صحة هذا الترتيب للقيد في أنظمة - تصويرية:

(18) تصوير للمدخل /bɛt/ بافتراض الترتيب في الهولندية

الصيغ المرشحة	*تقفيلة-مجهورة	هوية-مد مخ(جهر)
أ. [bɛt]		*
ب. [bɛd]	!*	

تكبد المرشح الأفضل في السطر الأعلى [bɛt] انتهاكاً للقيد هوي -مد مخ(أجهر) بينما نجد أنه
 يوافق القيد *تقفيلة-مجهورة. أما بالنسبة للمرشح الأقل تفضيلاً [bɛd]، فإنه اتخذ نمطاً انتهاكياً
 معاكساً: فهو ينتهك القيد *تقفيلة-مجهورة، ولكنه يوافق القيد هوية-مد مخ(جهر).

أما وقد طرح هذين المرشحين للمخرج، فإن على النظام اللغوي، الذي يهدف بالأساس
 إلى اختيار المخرج الأفضل، أن يستقر على ذلك المرشح الذي انتهك قيداً أدنى ترتيباً، وذلك
 بسبب أنه لا يوجد مخرج تام، أي مخرج يوافق كل القيود. ويمكن تعميم هذه الجزئية بالقول
 أن القيود تعتبر في جوهرها متضادة، وعليه فإنه لن يظهر أي مرشح تام في أي تصوير.

(19) أبطولة التمام (Fallacy of perfection): لا يمكن إيجاد صيغة مخرجة توافق كل
 القيود.

يعتبر أي مخرج حقيقي هو أفضل ما أمكن تحقيقه لأنه لا يمكن وجود مخرج تام: وكل الذي تستطيع أن تحققه الأنظمة اللغوية هو أن تختار المخرج الأكثر تلاؤماً، أي ذلك الذي تكبد الحد الأدنى من انتهاك القيود، آخذين بالاعتبار ترتيب تلك القيود. وذلك يعنى أنه لا يوجد من هو أفضل منه.

لاحظ أنه قد نتج عن تفاعل القيود في الهولندية تثبيط لتباين الجهر في سياق محدد: أي في تقفيلة المقطع الكلمى. ويمكن من خلال الأمثلة التالية توضيح أن هذا التثبيط أو التحديد أمر يحدث فعلاً:

أ1.	/bed/	bet	'سريـر'
أ2.	/bed-ən/	bɛ.dən	'أسـرة'
ب1.	/bet/	bet	'(أنا) ربـت'
ب2.	/bet-ən/	bɛ.tən	'(نحن) ربـتنا'

يعتبر تحييد الأشكال الصوتية لعنصرين مفردتين النتيجة القصوى لهيمنة الموسومية على المحافظة. كان من الممكن الاحتفاظ بالتباين المفرداتي بين /bed/، و/bet/، والذي يكمن في قيمة الجهر للصامت النهائي في الجذع، في كل السياقات الصرفية التي يمكن أن يظهران فيها. ولكن لم تكن هذه هي النتيجة حيث تحقق تحييد تام تمخضت عنه الصيغة [bet].

1-3-2 الاحتفاظ بتباين الجهر في الإنجليزية

في الإنجليزية، كحالة تقابل الهولندية، يقابل المدخل المشابه /bed/ مخرجاً مماثلاً [bed]، بحيث يحتفظ بجهر الصامت النهائي. وبناء على ذلك، فإنه يوجد في الإنجليزية كلمات متباينة مثل [bed] 'سريـر' و[bet] 'يراهن أو رهان'. وهذا الأمر يعزى للجزئية التالية من فونولوجيا هذه اللغة.

(21) الاحتفاظ بتباين الجهر في الإنجليزية

هدية-مد مخ(جهر) << *تقفيلة-مجهورة

ففي الإنجليزية يهيمن القيد هوية-مد مخ(جهر) على القيد *تقفيلة-مجهورة، والذي يعتبر الترتيب المعاكس لذلك المعتمد في الهولندية. وعليه فإن الترتيب التلاؤمي للمخرجات المرشحة موضوع النقاش سيكون معاكساً، مقارنة بذلك في الهولندية.

(22) الترتيب التلاؤمي لمخرجين مرشحين للمدخل /bed/ في الإنجليزية

$$[bet] < [bed]$$

ويعنى هذا أنه إذا افترضنا وجود المدخل /bed/ فإن المخرج المرشح [bed] هو أكثر تلاؤماً من [bet] باعتبار الترتيب في (21) آنفاً.

ومرة أخرى، سنوضح هذا الترتيب بمساعدة التصوير، والذي سنرى من خلاله كيفية تقييم نفس المرشحين المستخدمين في التصوير (18) للهولندية. ولكن لاحظ أن القيد هوية-مد مخ (جهر) و*تقفيلة-مجهورة قد تبادلا المواضع.

(23) تصوير للمدخل /bed/، بافتراض الترتيب في الإنجليزية

الصيغ المرشحة	هوية-مد مخ (جهر)	*تقفيلة-مجهورة
أ. [bet]	!*	
ب. [bed]		*

تكن النتيجة المحددة لهذا الترتيب في أن الإصبع الذي يشير إلى المخرج الأفضل قد انتقل إلى الأسفل (مقارنة بالتصوير 18) أي إلى المرشح الثاني [bed]. ولاحظ أنه باستخدام هذا الترتيب، تستطيع الإنجليزية الاحتفاظ بالتباين الفونولوجي بين عناصر مفرداتية مستقلة، مثل [bed] 'سرير' ضد [bet] 'يراهن أو رهان'. (ويدعم هذا التباين بالاختلاف في طول الصائت بين الكلمتين: [be'd] ضد [bet].)

3-3-1 العلاقة بين الكوني والمخصص-لغويًا

إن ما شاهدناه في الأمثلة من الهولندية والإنجليزية يعتبر هو التضاد الكوني ذا الشمولية النحوية بين الموسومية والمحافظة، يتحقق في مجال مصغر. ففي كلتا اللغتين، تظهر نفس حالة التضاد بما يخص الاحتفاظ بخاصية تقابلية (أي السمة [جهر])، أو تثبيطها في سياق محدد (تقفيلة المقطع الكلمي). ولكن الناتج النهائي لهذا التضاد يختلف في كلتا اللغتين. فالهولندية تحل هذا التضاد لصالح الموسومية، بينما تفضل الإنجليزية المحافظة. ويشير ذلك إلى أن القيود الكونية قد رتبت بطرق مخصصة-لغويًا. والنظرية التفاضلية هنا تفرق بوضوح بين ما هو كوني وما هو مخصص-لغويًا. فكل القيدتين بالإضافة إلى المبادئ العامة لتفاعلهما تعتبر أموراً كونية، بينما تعتبر تسلسليات القيود أمراً مخصصاً لغويًا.

أن الحديث عن قوى المحافظة والموسومية يعتبر مضللاً إلى حد ما، حيث أن ذلك قد يعني أن التضاد بين هذه القوى يمكن حله في مستويات علياً من النظام اللغوي لأحد اللغات. وبالتأكيد فإن هذه ليست القضية. فعلى سبيل المثال، فإن الحقيقة التي تنص على أن الهولندي تضع الموسومية في مرتبة أعلى من المحافظة عند تقييم الجهر في التقييلات الغير رنينية، لا يمكن أن تتضمن أن اللغة سوف تختار نفس الترتيب (موسومية < < محافظة) عند تقييم الجهر في سياقات أخرى، ولا يعنى ذلك أنها ستستخدم هذا الترتيب أيضاً عند تقييم سمات أخرى في تقيلة المقطع الكلمي. ففي الهولندية نجد أن الجهر في الاستهلالات يعتبر تقابلياً في الغير رنينيات (بالرغم من أن الغير رنينيات المجهورة تعتبر موسومة كونياً). وكذلك فإن سمات المخارج تعتبر تقابلية في الأنفيات والغير رنينيات في تقفيلات المقاطع الكلمية (بالرغم من موسومية الشفويات والطبقيات). ويظهر ذلك أنه لا توجد قوى أحادية الكيان من المحافظة والموسومية، ولكن الذي يحدث هو تفاعلات دقيقة بين السياق وصيغ مخصصة سماتياً لهذه الفئات من القيود. ولكن، ولأسباب توضيحية بحتة، يضل تقسيم القيود هذه إلى موسومية وأخرى محافظة مفيداً، كما أن مرقمات الاختزال مثل موسومية < < محافظة تعبير مفيدة. وتعيدنا هذه التعليقات إلى النقطة التي ابتدأنا بها هذا الفصل: أي تصور النظام اللغوي الكوني في النظرية التفاضلية. ولكن ماذا نقصد بالتحديد عندما نقول 'النظام اللغوي'؟ وعليه فإن موضوع الفصل القادم هو النظام اللغوي في النظرية التفاضلية وطراره البنائي.

4-1 الطراز البنائي للنظام اللغوي في النظرية التفاضلية

يمكن اعتبار النظام اللغوي في النظرية التفاضلية كآلية مدخلات ومخرجات بحيث تقوم بالموافقة بين صيغة مخرجة وصيغة مدخلة (على أن يكون لكل مدخل مخرجاً واحداً فقط). ولإتمام هذه الوظيفة، نجد أن النظام اللغوي يقسم العمل بين عنصرين يقوم أحدهما بمطابقة المدخل على قائمة غير محدودة من الصيغ المرشحة للمخرج، أما الآخر فيكلف بتقييم هذه الصيغ المرشحة للمخرج مستخدماً قائمة من القيود المرتبة، بحيث يمكن اختيار المخرج الأفضل. والمسميات التي تطلق على هذين العنصرين هي: 'المولد' و'المقوم' على التوالي. ويمكن عرض هذا التنظيم اللغوي جدولياً مستخدمين في ذلك الترقيم الوظيفي، كما يلي:

(24) النظام اللغوي كآلية مدخلات ومخرجات

المولد (مدخل) \Leftarrow {مرشح₁، مرشح₂، ... مرشح_n}

المقوم {مرشح₁، مرشح₂، ... مرشح_n} \Leftarrow مخرج

وهذا يعنى أن المولد هو أداة وظيفية تنتج قائمة من المرشحات عند تطبيقها على مدخل ما. وتكون كل هذه المرشحات تحليلات منطقية ممكنة لذلك المدخل. وكذلك يعتبر المقدم أداة وظيفية تنتج مخرجا عند تطبيقها على قائمة من المرشحات. ويكون هذا المخرج هو التحليل الأفضل للمدخل. وبالإضافة إلى المولد والمقوم يحتوى النظام اللغوي على مجموعة المفردات التي تضم كل الصيغ المفرداتية والتي تكون بدورها مدخلات للمولد. وبتلخيص كل ذلك، نجد أنفسنا أما هذا النموذج للنظام اللغوي:

(25) أجزاء النظام اللغوي في النظرية التفاضلية

مجموعة المفردات: تحتوي على التمثيلات المفرداتية (أو الصيغ الكامنة) للمورفيمات، والتي هي مدخلات لـ:

المولد: يولد صيغ المخرج المرشحة لمدخل ما، ويسلمها لـ:

المقوم: وهي قائمة القيود المرتبة التي تقوم صيغ المخرج المرشحة بالنظر إلى قيمتها التلاؤمية، وتختار المشرح الأفضل.

ودعونا الآن نركز على بعض خصائص هذه الأجزاء المختلفة.

1-4-1 مجموعة المفردات، وثناء القاعدة

تحتوي المجموعة المفرداتية على كل الخصائص التقابلية للمورفيمات (الجذور، الأجزع والزوائد) الموجودة في لغة ما، بالإضافة إلى الخصائص الفونولوجية والصوتية والنحوية والدلالية. وتقوم مجموعة المفردات بتوفير جميع تخصيصات المدخل والتي ستسلم بدورها إلى المولد. وقد تكون أكثر خصائص المجموعة المفرداتية لفتاً للأنظار، بما يخص هذه العلاقة كما يمكن تصورها من وجهة نظر النظرية التفاضلية، هي كونها لا تستوعب أي خاصية محددة في مستوى التمثيلات الكامنة.

(26) ثناء القاعدة: لا توجد أي قيود في مستوى الصيغ الكامنة.

في النظرية التفاضلية، يمكن التعبير عن تعميمات النظام اللغوي على أنها تفاعلات للقيود على مستوى المخرج، وليس على مستوى المدخل. فقيود الموسومية دائماً تنص على متطلبات يجب توفرها في الصيغ المخرجة. وكذلك تقوم قيود المحافظة بتقييم الصيغ المخرجة، بالرغم من أن هذه الأخيرة هي مرتبط بمستوى المدخل عند تحديد متطلباتها. وبالنسبة لمفهوم التباين،

الذين تضعه النظرية الاشتقاقية في مستوى التمثيل المفرداتي، فإنه ينسب إلى التفاعلات في مستوى المخرج في النظرية التفاضلية. وتعتمد تقابلية صيغة ما في أحد اللغات على قيود الموسومية والمحافظة المرتبطة بالمخرج، أي إما التي تحافظ على بعض سمات المدخل أو تلك التي تبطلها (أنظر الفصل 1-5).

وعليه فيمكن القول بأن النظرية التفاضلية قد تخلت على قيود بناء المورفيم، والتي كانت في الإطار التقليدي للفونولوجيا التوليدية (1968 Chomsky and Halle) هي المسؤولة عن منع بعض الأصناف الخاصة من التراكيب على مستوى المورفيم، في بعض اللغات. وقد كانت قيود بناء المورفيم تستخدم، على سبيل المثال، للتعبير عن حظر الصوائت الأمامية المدورة، أو التتابعات التي تحوي ثلاثة صوائت أو أكثر، أو صامتين شفويين يقعان داخل المورفيم، الخ. ولكن في أوائل السبعينيات الميلادية كان النقاش يدور حول عدم صلاحية هذه القيود، أي قيود بناء المورفيم، وكونها تغير بعض المشاكل من حيث أنها تكرر طرح المعلومات التي يمكن للقواعد التوسعية (قوانين الإعارة) أن تعبر عنها باستقلالية تامة، أو من حيث أنها تقود عملية تطبيق القوانين كونياً، وهذه خاصية تعرف باسم 'وقاية البنية'.¹¹ وبتحديد عملية تفسير عدم وجود بعض الأنواع المحددة من التركيب على مستوى المخرج يمكن للنظرية التفاضلية أن تتفادى هذا التكرار الإشكالي.

1-4-2 المولد، وحرية التحليل

تعتبر الخاصية الأساسية للمولد هي كونه يستطيع وبحرية تامة توليد أي مخرج مرشح يمكن تصدره لمدخل ما. وتسمى هذه الخاصية بحرية التحليل.

(27) حرية التحليل: يمكن افتراض أي كمية من البناء.

أن التقييد الحقيقي الوحيد المفروض على كل المرشحات المولودة من 'المولد' هو إنها مكونة من عناصر مشروعة مأخوذة من مجاميع المفردات الكونية للتمثيل اللغوي، مثل الجزئيات الصوتية البنيوية (السمات وتجمعاتها تحت مستوى الجزئية الصوتية) والبناء التطريزي (المجترأ (mora)، والمقطع الكلمي، والنقطعية النبرية، والكلمة التطريزية (الصوتية)، الخ)

¹¹ فعلى سبيل المثال، يمكن حجب القواعد التوسعية إذا كان مخرجها يخالف أحد قيود بناء المورفيم، أو أثارها لتعديل انتهاك لحد هذه القيود.

والصرف (الجذر، والجذع، والكلمة، والزائدة، الخ) والنحو (بناء الشرطات، والرأس والتتمات والمحددات، الخ). ويمكن قبول أي شيء داخل هذه الحدود.

لأن 'المولد' يقوم بتوليد كل التحليلات المرشحة الممكنة والمنطقية لأحد المدخلات المعطاة فإن النظام اللغوي للنظرية التفاضلية لا يحتاج إلى أي قواعد توسعية تقوم بمطابقة المدخلات على المخرجات. حيث يتم تطبيق كل التغييرات البنيوية في خطوة واحدة، أي بتوازي. أما عن تقييم هذه التحليلات المرشحة فإن هذه هي وظيفة المقوم، الجزء الذي يحوي كل القيود المرتبة، والذي سنناقشه في الفصل 1-4-3 حيث سنطرح أيضاً مسألة ما إذا كان 'المولد' قادر على التعامل مع ذلك الفضاء الغير محدود من المرشحات.

1-4-3 المقوم: الاقتصادية، والهيمنة الواضحة، والتوازي

يعتبر المولد، ومما لا شك فيه، الجزء المركزي للنظام اللغوي حيث توكل إليه مهمة تطبيق كل الحالات القياسية الملحوظة في الصيغ السطحية. مع أنه من الممكن 'للمولد' أن يفترض أي مخرج مرشح، إلا أن دور 'المقوم' الجوهرى هو تقدير تلاؤم هذه المخرجات آخذين في الاعتبار الترتيب المعطى للقيود.

يتكون 'المقوم' من تسلسلية للقيود الكونية (المخصصة-لغويًا)، بالإضافة إلى بعض آليات التقييم. وتعنى الأخيرة بأساليب تقدير علامات الانتهاك التي تنكدها المخرجات المرشحة لكل قيد، وكذلك أساليب ترتيب القائمة اللامحدودة للمخرجات المرشحة بناء على تلاؤمها وذلك باعتبار تسلسلية القيود. ومن ثم تتم عملية اختيار المرشح الأكثر تلاؤماً على أنه الأفضل - أي المخرج الحقيقي للنظام اللغوي. ودعونا الآن لنلقي مزيداً من الضوء على كل من هذه الآليات: أي تسلسلية القيود، وعلامات الانتهاك، وتقييم التلاؤم.

أولاً، تحتوي تسلسلية القيود على كل القيود الكونية (قائمة تدعى قيود) والتي تم ترتيبها بطريقة مخصصة-لغويًا. ونحن (مبدئياً) نفترض أن كل هذه القيود تعتبر مرتبة باعتبار بعضها البعض، وذلك لحجب أي ترتيبات متعددة أو غير محددة. (وفي الحالات التي لا يمكن فيها ترتيب قيدين باعتبار بعضها البعض، بسبب انعدام أي تفاعل بينهما، فإننا على أية حال نفترض ترتيباً ما ولو كان ذلك عشوائياً.)

إضافة إلى ذلك، فإن علاقات الهيمنة، داخل التسلسلية، تعتبر علامات متعددة.

(28) تعد الترتيب: إذا كان ق₁ < ق₂ و ق₂ < ق₃ فإن ق₁ < ق₃

سوف تمكنا خاصية الترتيب هذه من بناء حجج ترتيبية، كما سنرى لاحقاً.

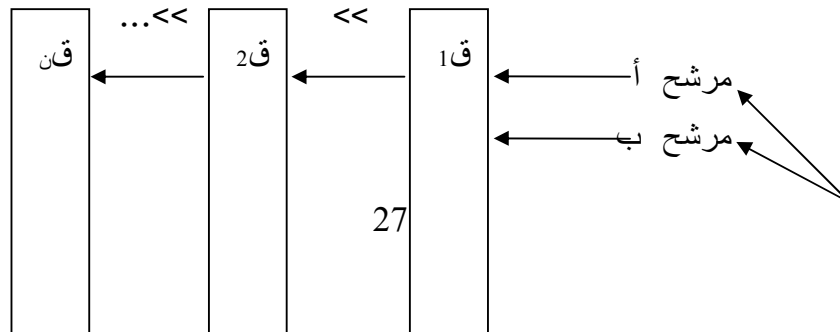
ثانياً، باعتبار علامات الانتهاك، يمكننا أن نفترض أنه سيتم منح كل مرشح عدداً من هذه العلامات يساوي عدد الانتهاكات التي تكبدها لقيدها. يمكن أن يمتد هذا العدد من صفر إلى ما لا نهاية. ولكن، ولأغراض تتعلق برغبتنا في تحديد المخرجات الأفضل، لا يمكن التعويل على رقم غير محدود من علامات الانتهاك. وتكمن روح مبدأ الانتهاك الأدنى للقيود في كون كل انتهاك لقيدها ما سيحقق هدفاً ما: أي لتحاشي انتهاك أحد القيود وذات الترتيب الأعلى. ونجد أن هذه الخاصية قد ذكرت تحديداً في Prince and Smolensky (1993: 27):

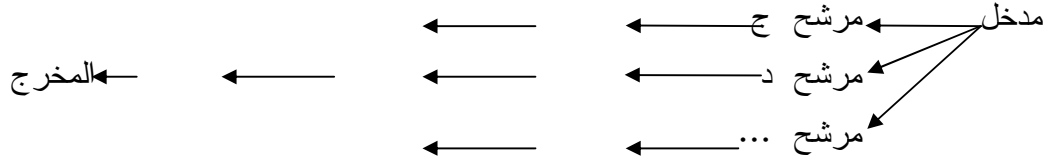
(29) الاقتصادية: لا تتوفر الخيارات الممنوعة إلا لتحاشي انتهاكات لقيود ذات ترتيب أعلى ولا يمكن منعها إلا في الحد الأدنى.

فعلى سبيل المثال يمكن 'للمولد' أن يقدم أي نوع من التحليلات للكلمة الإنجليزية /bed/ 'سرير' معتمداً على الأبجدية الكونية لخيارات التمثيل، حتى ولو احتوت هذه القائمة من التحليلات على صيغ مرشحة مفرطة في اللاحقة مثل /pillow/ 'مخدة' و /mætrəs/ 'مطرحة'. ولكن من المتأمل حذف كل هذه الصيغ المرشحة بغض النظر عن ترتيب القيود، وذلك لكونها تنتهك قيوداً للمحافظة دون أي تعويض بخفض الموسومية. سوف يتم نقاش هذه الخاصية للنظرية التفاضلية بتمعن أكبر في الفصل 1-7-5.

ثالثاً، لم يتم حتى الآن تقديم أي صياغة رسمية ودقيقة لكيفية سير عملية تقييم المخرجات المرشحة، والتي من المفترض أن تقوم بها القيود المرتبة. يقوم 'المقوم' بتحديد الوضعية التلاؤمية لمرشحات المخرج، الأمر الذي يفضي إلى تحديد المرشح الأكثر تلاؤماً أو الأفضل. ولتحقيق هذه الغاية، يستخدم المقوم عملية يتم من خلالها تقليل قائمة المرشحات إلى أن نصل إلى النقطة التي لا يتبقى فيها إلا مخرج واحد فقط. ويمكن تمثيل هذه العملية متعددة الخطوات من خلال الجدول التالي (من رقم (1) آنفاً):

(30)





وتكمن الخاصية الأساسية لعملية التقييم هذه في كونها تنتقل من مرحلة إلى أخرى دون النظر إلى الخطوات القادمة. أي أن حذف أي مخرجات مرشحة باستخدام القيد q_n لا يمكن أن يتأثر بقيد أدنى ترتيباً، q_m . وإذا عرض ذلك بطريقة غير تناظرية (اشتقاقية)، فإنه سيتضمن:

(31) **الهيمنة الواضحة:** لا يمكن التعويض عن انتهاك قيود عالية الترتيب بموافقة قيود أدنى في الترتيب.

فالتفاضلية لا تشمل على أية نوع من التسوية بين القيود ذات الرتب المختلفة. ولإلقاء المزيد من الضوء على مفهوم الهيمنة الواضحة، لكون نعود إلى التصوير (8) - حالات الهيمنة البسيطة - ونتساءل عن ماذا كان سيحدث لو أن المرشح الأول قد تكبد انتهاكين، بدلاً من واحد، للقيد q_2 . فكما يبين التصوير التالي، فإن ذلك أيضاً سيعني أن المرشح الأول سيظل هو الأفضل، مع أن مجموع انتهاكاته هو الأعلى:

(32) **الهيمنة الواضحة:** انتهاكات متعددة لقيد أدنى في الترتيب

ق2	ق1	
**		أ. المرشح أ
	!*	ب. المرشح ب

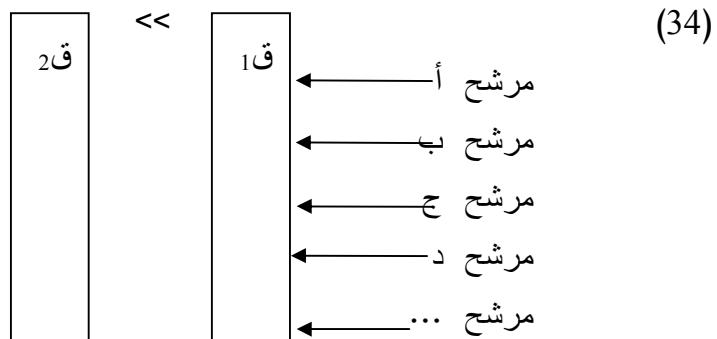
فلا يمكن لكمية أقل من الانتهاكات أن تعوض عن ترتيب القيود. فالهيمنة واضحة: حيث أن أي مرشح يتكبد انتهاكاً لأحد القيود الأعلى ترتيباً (والذي يوافقه مرشح آخر) سيعتبر محذوفاً دون أدنى شك، بغض النظر عن السلامة النسبية لصيغته باعتبار أي من القيود الأدنى ترتيباً. وهناك أيضاً منطلق آخر لوضوح الهيمنة، والذي لا يتضح من خلال (32) - فإنه لا يتم جمع عدد الانتهاكات للقيود المختلفة. فإن مجموع انتهاكات قيدين أدنى ترتيباً (ق2 و ق3) لا يعتبر ملغياً لانتهاك واحد لقيد أعلى ترتيباً (ق1):

(33) الهيمنة الواضحة: انتهاكات لقيود متعددة أدنى في الترتيب

ق3	ق2	ق1	
*	*		أ. المرشح أ
		!*	ب. المرشح ب

وهذا يعني أن القيود الأدنى ترتيبياً لا يمكنها الاتحاد ضد قيد أعلى ترتيبياً منها. ويمكن أن نرى أنه لا يوجد أي عنصر يمكن توظيفه للتسوية أو التفاوض حول مفهوم 'الأفضل': فإن تقييم قائمة القيود للصيغ المرشحة هو أمر مبني على الهيمنة الواضحة، وعليه فإن لموافقة القيود الأعلى ترتيبياً الأفضلية المطلقة والغير قابلة للتفاوض على موافقة تلك الأدنى ترتيبياً. ونقول أنها غير قابلة للتفاوض لأنه لا يمكن أن تعوض أي درجة من موافقة القيد الأدنى ترتيبياً عن انتهاك واحد لأحد القيود الأعلى ترتيبياً.

ومن الملاحظ أن كل تفاعلات القيود هي من هذا النوع البسيط نسبياً، حيث نجد أن المرشح الأفضل هو ذلك الذي يوافق قيماً أعلى ترتيبياً والذي ينتهكه كل المنافسين. وفي الحقيقة فإن كل التفاعلات تشتمل على درجة معينة من الانتهاك يتكبدها المرشح الأفضل. ولكن كيف يمكن أن يحدث هذا؟ نقول أن انتهاك قيد ما، بحد ذاته، لا يعتبر دليلاً واضحاً على عدم الانسجام مع النظام اللغوي. فكما نعرف أن التقييم يهدف إلى انتقاء صيغة واحدة وفريدة لأنها الأكثر تلاؤماً. وهذا لا يعني التخلص من كل الصيغ المرشحة في القائمة موضع النقاش. ويمكن تبين ذلك في الرسم التوضيحي التالي، والذي يقوم فيه ق1 بوظيفة التصفية بالمنع:



فإنه من الواجب تحاشي ذلك. وعليه، فإنه ليكون أي انتهاك للقيد ق1 انتهاكاً قاضياً (والذي ينتج عنه حذف كل الصيغ التي تكبدت هذا الانتهاك من قائمة المرشحات) يجب أن يوجد على

الأقل مرشحاً آخراً في القائمة يوافق ق₁ (دون أن يكون أقل تلاوفاً مع القيود الأعلى ترتيباً، بالطبع). وإذا أوجدت هذه الصيغة، فإننا يجب أن نتوقع شيئاً من الانتهاك. وفي مثل هذه الحالة التي نجد فيها أن كل المخرجات المرشحة المتبقية تنتهك قيداً ما (بسبب موافقتها لقيود أعلى ترتيباً)، فإنه يتوجب علينا أن نأخذ بالاعتبار خطورة مثل هذا الانتهاك لكل من هذه الصيغ الفردية. ويعنى ذلك أنه يتم تفضيل تلك الصيغ ذات الانتهاكات الأقل للقيد ق₁ على تلك الأكثر انتهاكاً لذلك القيد. ويمكن أن تتمخض هذه الوضعية عن حجة لترتيب ق₁ و ق₂ كما يبين ذلك التصوير (35):

(35) البت باستخدام كمية الانتهاك

ق ₂	ق ₁	
*	*	أ. المرشح أ
	!**	ب. المرشح ب

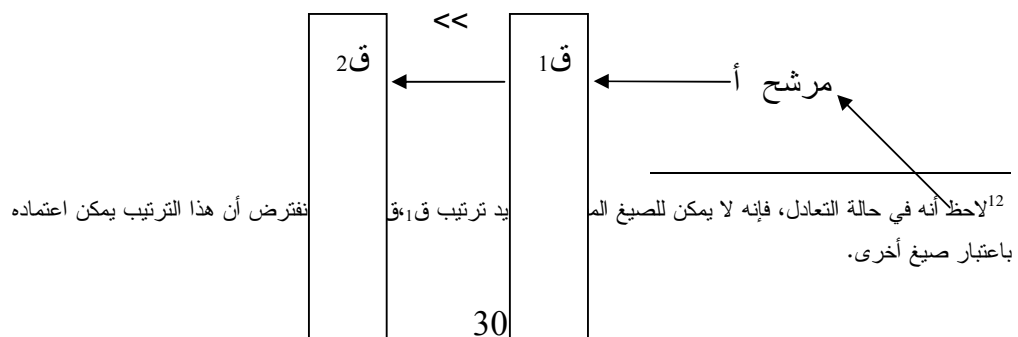
وأخيراً، إذا وجدنا أن هناك أكثر من مرشح له نفس عدد الانتهاكات للقيد ق₁ (وكان ذلك هو الانتهاك الأدنى في القائمة) فإننا سنمررها لكي تخضع لتقييم قيد آخر أقل ترتيباً في التسلسلية، ق₂.¹²

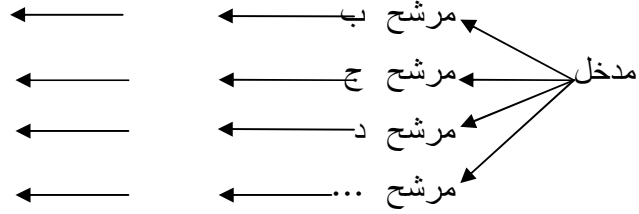
(36) التعادل بين المرشحين (وإمكانية البت باستخدام قيد أدنى ترتيباً)

ق ₂	ق ₁	
!*	*	أ. المرشح أ
	*	ب. المرشح ب

ويمكن التمثيل لهذه الوضعية على أنها التصفية - بالسماح (وهي وظيفة ق₁)

(37)





وبالطبع فإن حالات التعادل بين الصيغ المرشحة يمكن أن تحدث بين صيغ لا تتكبد أي انتهاكات على الإطلاق، أو بين أخرى لها انتهاكياً أو ثلاثة، أو أي عدد من الانتهاكات.

وأخيراً، فإننا نؤكد على أن القيود الأدنى ترتيبياً لا يتم تثبيطها أو احتوائها من قبل تلك الأعلى ترتيبياً، ولكن الوضع هو أن أولوية تقادي انتهاكها تكون أقل. وذلك لأن المخرج الأفضل يمكن أن ينتهك القيود الأدنى ترتيبياً على أن يحافظ على الانتهاك في أدنى حدوده. فإنه يمكن لأي قيد إذا أعطي الفرصة (بغض النظر عن موقعه في التسلسلية) أن يتدخل في تحديد المخرج الأفضل.

(38) نشاط القيود المهيمن عليها

ق3	ق2	ق1	
*	*		أ. المرشح أ
	!**		ب. المرشح ب
		!*	ج. المرشح ج

من الواضح أن ق2 هو من أحد القيود المهيمن عليها وذلك لأن المرشح (38ج) هو أقل تلاؤماً من (38أ) بالرغم من أن الأول لم ينتهك ق2. ولكن ق2 ما يزال فعالاً لأنه يهيمن على ق3.

والخاصية الأخيرة للمقوم التي سنناقشها هنا هي:

(39) التوازي: تتفاعل كل القيود المتعلقة بأحد أصناف البناء داخل تسلسلية واحدة.

بمفهومه البسيط، يمكن القول بأن التوازي هو الذي يتنبأ بإمكانية تفاعل قيود المحافظة مع قيود الموسومية في تسلسلية واحدة. ولكن على مستويات أعلى من التخصص، يعتبر التوازي هو القاعدة المستخدمة في تفسير بعض الظواهر المشتملة على الخصائص البينية أو المشتركة. وبالذات، فسوف نرى الكثير من الأمثلة في هذا الكتاب التي توضح أن الخصائص الصرفية والفونولوجية لمخرج ما هي في الحقيقة معتمدة على بعضها البعض. وأكثر الحالات لفتاً للأنظار هي تلك التي تتعلق بحقل الصرف التطريزي (أو الفونولوجي)، أي الأصناف الصرفية التي تعتمد على ملامح للنقطعية والبنوية التنبيرية (والأمثلة هي التكرار والإدخال والاقتراب). أنه التوازي الذي يسمح بمرور المعلومات ذهاباً وإياباً بين الملامح الصرفية والتطريزية في مثل هذه الحالات. وسيتم طرح بعض نتائج التوازي الملفتة للانتباه في الأبواب القادمة من هذا الكتاب، وبالذات الفصل الرابع (بما يخص التفاعلات بين الكمية والنبرة)، والفصل الخامس (بما يخص التكرار).

1-4-4 استهجان اللانهاية

من الممكن أن تبدو حرية التحليل وكأنها ستتسبب في إشكاليات حاسوبية فادحة بالنسبة للوظيفة الأساسية للنظام اللغوي، والتي تكمن في توفير ربط بين المدخل والمخرج. يبدو أن المخافة الأكثر بروزاً هي فراغ الترشيح اللامحدود هو أمر لا يمكن تقصيه حاسوبياً. فردود الفعل تجاه هذه المسألة تركز على طبيعة فراغ الترشيح، وعلى استراتيجيات التقييم التي تضمن معالجة أكثر كفاءة، وكذلك على النتائج الحاسوبية المسجلة حتى الآن والمستخدم في قبولية النظرية التفاضلية. ولإضافة شيء من التفصيل للحجج أدناه، أنظر الفصل العاشر من Prince and Smolensky (1993).

أولاً، فإن هناك شبه إجماع بين اللغويين على وجود فرق بين (القدرة اللغوية) وإجرائها المعرفي (الأداء اللغوي). ويفترض وجود هذا التفريق في معظم النظريات المعتمدة للأنظمة اللغوية، وبالتحديد في نظرية اللغويات التوليدية (Chomsky 1965). وعليه فإن كفاءة النظام اللغوي تقاس بمدى قدرته على تفسير الظواهر المنتظمة التي نلاحظها في مختلف اللغات الطبيعية، وكذلك بالتقديرات النحوية للناطقين باللغة. ولا يعتبر تفسير العقل البشري لعملية معالجة المعرفة اللغوية هدف للنظرية المقننة للنظام اللغوي، ولكنه هدف لبعض التنظيمات اللغوية (مثل اللغويات النفسية، واللغويات العصبية، واللغويات الحاسوبية). والنقطة المحورية هي أنه لا يفترض أن تتم بلورة نموذج النظام اللغوي لكي يكون مناسباً لإجرائه الحاسوبي.

ثانياً، وعودة الآن إلى القابلية (أو المعقولية) الحاسوبية، فكون الفراغ الترشيحي هو في الحقيقة غير محدود لا يعني أن المشكلة لا يمكن حلها منطقياً. ويمكن لك أن تتصور هذا الأمر بتأمل أي مسألة حسابية أو رقمية. فعلى سبيل المثال، يوجد حل فريد للتحديد $3^2 - 3 = 45$ ، والذي سنتوصل إليه بعد لحظة من التفكير، مع أن قائمة المرشحات (دعونا نقول جميع الأعداد الصحيحة) تعتبر غير محدودة. ومن وجه نظر حاسوبية، فإن العامل القاطع هو وجود طريقة مضمونة (خارزمية) سوف، وبكل تأكيد، توجد حلاً لكل مدخل. ولذلك، فإنه لا يمكن بناء أي حجة ضد النظرية التفاضلية على أنها غير حصرية حاسوبياً فقط لأن الفراغ الترشيحي يعتبر غير محدود.¹³

ثالثاً، يمكن للاستراتيجيات الحاسوبية الذكية أن تحذف المرشحات دون الأفضل في مجموعات، بدلاً من حذفها على قاعدة واحدة فواحدة. فعندما يتم استبعاد مرشح ما بسبب انتهاكه لأحد القيود (ق)، فإن عملية التقييم تستطيع مباشرة أن تحذف كل المرشحات التي تنتهك ذلك القيد انتهاكاً أكثر حدة. وهذا أيضاً يقودنا إلى خاصية أخرى للفراغ الترشيحي والتي يمكن أن يستفاد منها في نماذج التقييم الحاسوبية. حيث يمكن القول أن الغالبية العظمى من المرشحات التي يقترحها المولد سوف لن يتم اختيارها على أنها الأفضل، تحت أي ترتيب ممكن للقيود. هذه المرشحات التي تعتبر بجوهرها دون الأفضل يمكن تعريفها ببساطة كما يلي: هي تشترك مع مرشح آخر (لنفس المدخل) في قائمة ما لعلامات الانتهاك، ولكنها قد تكبدت انتهاكاً إضافياً واحداً على الأقل لأحد القيود (وسوف يطرح مثلاً على هذه الوضعية للنقاش في الفصل 1-7-5). ويمكن لاستراتيجيات التقييم أن تستغل هذا التعريف، نظراً لأن التعرف على المرشحات التي تكون في جوهرها دون الأفضل لا يتطلب أي قيود مرتبة، مما سيؤدي إلى تقليص الفراغ الترشيحي للامحدود، وبطريقة بالغة، وذلك بحذف أسوأ الأسوأ من المرشحات باستخدام مفهوم المعالجة الأولية قبل عملية التقييم التي تجريها القيود المرتبة. ولأن هذه المعالجة الأولية سوف تقضي على الغالبية العظمى من المرشحات، فإنه من الممكن أن يكون للجزء المتبقي نهائياً من الفراغ الترشيحي خصائص قابلة للضبط، ومن الممكن أن يتناقص إلى قائمة محدودة (Hammond 1997).

ما إذا كان من الممكن إقرار وسيلة حاسوبية لتقييم فراغ ترشيحي لا محدود في النظام اللغوي للنظرية التفاضلية ما يزال مسألة مفتوحة، مع وجود بعض النتائج المشجعة. فعلى سبيل المثال يوضح (Karttunen 1998) "أن حاسوبية الحالات السطحية المتحققة والأكثر

¹³ وبالعكس، فإن قائمة محدودة للمرشحات لن تضمن حلاً منطقياً للمشكلة. هذه الحجة مقتبسة من Alan Prince (محاضرة في جامعة يوترخت يناير 1994).

أفضلية لأي تسلسل مدخل يمكن القيام بها كلياً من خلال الحساب التفاضلي محدود الحالة شريطة أن يكون العدد الأقصى من الانتهاكات محدداً (1998 Frank and Satta). ويتقد Karttunen أن هذا الشرط لا يشكل أي عوائق خطيرة للحاسوبيات التطبيقية للأفضلية من خلال الأنظمة ذات الحالة المحدودة لأن عدد انتهاكات القيود والذي يجب أن يؤخذ بالاعتبار عموماً هو عدد صغير.

5-1 تفاعلات الموسومية والمحافظة

سوف يتم في هذا الفصل طرح بعض الأصناف المهمة من التفاعلات بين قيود الموسومية والمحافظة، بناء على بعض الطروحات المحورية التي تقدم بها كل من (Prince and Smolensky 1993)، و(1995 Krichner)، و(1995 Steriade ب). ناقشنا في الفصل 1-3-3 التهميس النهائي في الهولندية كحالة من التحديد الموضعي: فقد تم تحديد السمة [جهر]، أي أنه قد تم التخلص من التباين فيها في سياق محدد (تقفيلة المقطع الكلمي)، وقد كان ذلك نتيجة لهيمنة أحد قيود الموسومية على آخر للمحافظة. والآن سوف نعلم هذا التفاعل البسيط بين الموسومية والمحافظة على ظاهرة جديدة: تنوع البدائل الصوتية (الالوفونات). ففي الفصل 1-6 سوف نناقش مفهوم التباين كما هو معروف في النظرية التفاضلية، وعواقبه على التمثيل المفرداتي. وسوف يمكننا ذلك من الوصول إلى تعريف أكثر وضوحاً لأنظومة ترتيب قيود المحافظة والموسومية المسؤولة عن الحالات المشاهدة والمتنوعة (التباين، التحديد، التنوع، الالوفوني). أما في الفصل 1-7 فسوف نلخص كل هذه النتائج في شكل 'تصنيف عاملي'. وفي الفصل 1-8 سوف نرى كيف أن قوائم الجزئيات الصوتية هي ناتج لتفاعلات المحافظة والموسومية.

1-5-1/التنوع الالوفوني

تأمل في لغة لا يوجد فيها تباين مفرداتي بين الصوائت الفموية والأنفية. ففي مثل هذه اللغة ستعتبر الصوائت الفموية والأنفية مجرد الوفونات، أي تنوعات من بعضها البعض والتي يمكن تحديدها وبسهولة من السياق الفونولوجي. فعلى سبيل المثال، تعتبر كل الصوائت عموماً فموية باستثناء تلك التي تسبق أنفياً مشترك المقطع، حيث تكون أنفية. ويظهر هذا النمط الالوفوني في كثير من لهجات الإنجليزية؛ أنظر إلى الأمثلة التالية:

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| أ. 1 [kæt] 'قطعة' | ب. 1 [kænt] 'لا يستطيع' |
| أ. 2 [sæd] 'حزين' | ب. 2 [sænd] 'رمل' |

- أ.3 [mɛt] 'قابل' ب.3 [mɛnt] 'قصد'
 أ.4 [lɪk] 'لعق' ب.4 [lɪŋk] 'ربط، رابطة'

فعندما نقول أن الإنجليزية تفتقر إلى تباين بين الصوائت الفموية والأنفية فنحن لا نقصد أنها تفتقر إلى أحد هذين النوعين من الصوائت، بقدر ما نقصد أنه لا توجد أزواج من الكلمات التي يمكن تمييزها بفموية أو أنفية صوائتها. فمهما كان التنوع بين الصوائت الفموية والأنفية فإنه مشروط تماماً بالسياق ولا يعكس أي تخصيص مفرداتي. فتكون الصوائت أنفية عندما تسبق أنفياً مشترك المقطع، وتكون فموية في كل السياقات الأخرى. فهذا التوزيع التكاملي، وما يقابله من انعدام لأزواج الكلمات التي تختلف في تخصيص أحد السمات هو ما يعين نمطاً الوفونياً ما. ولكن كيف لنا أن نقدم ذلك النمط الالوفوني في (40) على صيغة قيد منتهك؟

لنتمكن من الإجابة على هذا السؤال، يجب علينا أولاً أن نحدد قائمة القيود ذات العلاقة. فبشكل كوني، تعتبر الصوائت الأنفية موسومة إذا ما قورنت بتلك الفموية. فإن معظم لغات العالم تفتقر إلى صوائت أنفية، أي أن لها صوائت فموية فقط (Maddieson 1984). فيمكن لبعض اللغات أن تحوي صوائت فموية وأنفية، ولكن لا توجد لغات تكون الصوائت فيها أنفية فقط. وباختصار، فإننا نقول أنه عندما تحوي اللغة صوائت أنفية فإنها لابد وأن تحوي أخرى فموية. ويمكن التعبير عن هذه الوضعية الموسومة للصوائت الأنفية بقيد الموسومية حر السياق، في (41)، والذي يناهض الصوائت الأنفية:

(41) *صائت (أنفي)

يجب أن لا تكون الصوائت أنفية.

عندما يكون هذا القيد غير مهيمن عليه في بعض اللغات، فإن كل الصوائت سوف تكون فموية، بغض النظر عن تخصيصاتها المفرداتية، أو عن موضعها في المقطع الكلمي (أي قبل فموي أو أنفي).

وبالإضافة إلى ذلك، فإن كثيراً من اللغات تنجح إلى تأنيف الصوائت في ذات الموضع الذي تكون فيه أنفيه، ففي الإنجليزية: نجد ذلك يحدث قبل أنفي وقفي مشترك المقطع. وعليه فإن الصائت يبتدر أنفية الوقفي اللاحق، والتي تعتبر وضعية مفضلة من وجه نظر إدراكية

ونطقية (Cohn 19936أ).¹⁴ وثانيةً، فإننا نجد قيد للموسومية يستخدم للتعبير عن الموسومية الكونية، وينتج عنه منع الصوائت الفموية التي تسبق أنفياً مشترك المقطع:

(42) *صائت (فموي) أنفي

يجب أن لا تكون الصوائت فموية قبل أنفي مشترك المقطع.

ولكن لاحظ أن هذا القيد يعتبر مقيداً بالسياق، لكونه يقر رابطة بين أنفية صائت ما ووقفي أنفي في سياق ذلك الصائت. أي يمكن القول، بدقة أكثر، أن هذا القيد سيتم انتهاكه إذا ما تواجد صائت فموي في موضع يسبق فيه أنفياً مشترك المقطع مباشرة:

(43) أ. *صائت (فموي) أنفي (موافقة) ب. *صائت (فموي) أنفي (انتهاك)

æ̃n]σ	-1
æd]σ	-2

إذا كان هذا القيد غير مهيمن عليه، فسوف يتم تحييد التباين الكامن بين الصوائت الفموية والأنفية (إن وجد) في الموضوع ما قبل الأنفي مشترك المقطع.

2-5-1 التحييد والتباين كترتيبات للقيود

والآن دعونا نتأمل في نتائج فرضية النظرية التفاضلية التي تنص على ثراء القاعدة، والتي طرحت في الفصل 1-4-1. وتقول هذه الفرضية أنه لا يوجد أي قيود على المدخل، أي أن التمثيلات المفرداتية في أي لغة لها الحرية في أن تحوي أي نوع من التباين الفونولوجي. ولكن الأمر الذي يحدد ما إذا كان تباين صوتي على السطح (مثل ذلك الذي بين الصوائت الفموية والأنفية) ويعتبر تمييزاً الفونياً أو مفرداتياً، في لغة ما، وهو التفاعلات بين نوعين أساسيين من القيود: أي قيود الموسومية والتي تعبر عن متطلبات الموسومية، وقيود المحافظة والتي تغرم أي انحراف للصيغ السطحية (المخرجات) عن صيغها المفرداتية (المدخلات). بحيث أنه عندما تهيمن الموسومية على المحافظة، فإن اللغة تحقق مخرجات ذات حد أدنى من الموسومية، ولكن على حساب تحييد التباينات المفرداتية. وبالمقابل، نجد أنه عندما تهيمن

¹⁴ تدعي (Cohn) أن تأنيب الصوائت في الإنجليزية يعتبر نسبياً، وأنه لا توجد له أي وضعية فونولوجية، مثل ما هو الحال في الفرنسية. ولكننا سنفترض هنا أن التأنيب في الإنجليزية هو في الحقيقة أمر واضح، بالرغم من أنه، وبصورة حاسمة، لا يعتبر تقابلياً.

المحافظة على الموسومية، فإن اللغة تأخذ الخيار المعاكس وذلك بتحقيق تباينات مدخلاتها على حساب موسومية المخرجات:

- (44) أ. الموسومية << المحافظة تحييد التباينات المفرداتية
ب. المحافظة << الموسومية التعبير عن التباينات المفرداتية

يدل ثراء القاعدة ضمناً على أن الإنجليزية (مثل أي لغة أخرى) لها الخيار في أن تجعل هناك تبايناً بين الصوائت الفموية والأنفية في تمثيلاتها الكامنة. ولكن لن يتحقق هذا التباين الافتراضي على السطح، لأنه بالنسبة لأنفية أو فموية الصوائت فإن الإنجليزية تعتبر لغة من الصنف (44أ)، الذي يعطي أولوية للموسومية على المحافظة. فمهما كان هناك من تباين مفرداتي للأنفية في الصوائت فإنه سيتم حجبها بفعل تأثيرات الموسومية. ولذلك فإن قيد المحافظة المهيمن عليه، وكشرط أساسي، يتطلب أن تكون القيم السطحية لأنفية الصوائت مطابقة لقيمها الكامنة.

(45) هوية-مد مخ(أنفي)

للجزئيات الصوتية المتناظرة في المدخل والمخرج قيم متطابقة للسمة [أنفي].

ففي لغة يعتبر فيها القيد هوية-مد مخ(أنفي) غير مهيمن عليه، سيسمح لأي تباين مفرداتي لأنفية الصوائت أن يظهر على السطح، دون أن تمنعه قيود الموسومية في (41-42). فلمثل هذه اللغة مطلق الحرية في أن توجد وأن تحافظ على أي تباين مفرداتي بين الصوائت الفموية والأنفية في أي موضع، أي دون أي تحييد. والتفاعل في (44ب) هو الذي يقابل هذه الحالة. ولكن في لغة يكون فيها القيد هوية-مد مخ(أنفي) مهيمن عليه من كلا قيدي الموسومية (41) و(42)، فإنه سيتم تحييد أي تباين ممكن لفموية أو أنفية الصوائت، كما هي الحالة في التنوع الالوفوني. وهذه هي الوضعية (44 أ) في الإنجليزية.

ودعونا الآن نعود إلى النمط الالوفوني في (40) لنتبين كيفية تبلور ذلك من تفاعل القيود الثلاثة المطروحة آنفاً. باعتبار تفاعل القيود، فإن المحافظة على التخصيصات المفرداتية للصوائت هو أمر مهيمن عليه بالكامل من قبل قيود الموسومية بحيث تعكس موسومية الفموية أو الأنفية في الصوائت. وعليه فإن التركيب سيجعل كلا قيدي الموسومية تهيمن على القيد هوية-مد مخ (أنفي):

(46) تحييد التباين المفرداتي

الموسومية << المحافظة
*صائت (أنفي)، *صائت (فموي) أنفي << هوية-مد مخ (أنفي)

ويعتبر هذا تمثيلاً للأنظومة (144)، حيث نجد أن قيود الموسومية تهيمن بالكامل على قيود المحافظة.

والسؤال الذي يطرح نفسه هنا هو: كيف يمكن ترتيب قيدي الموسومية، *صائت (فموي) أنفي و*صائت (أنفي) باعتبار بعضها البعض. فكما لاحظنا آنفاً بما يتعلق بالقيد حر السياق *صائت (أنفي)، فإن أي لغة يكون فيها هذا القيد غير مهيمن عليه ستفتقر تماماً إلى صوائت أنفية في أنمطها السطحية. ولكن ليست هذه هي الحقيقة في الإنجليزية حيث تظهر الصوائت الأنفية (على صورة الوفومات لصوائت فموية) في مواضع مخصصة، أي قبل الوقفيات الأنفية مشتركة المقطع. ولذلك، يجب علينا أن نهذب الترتيب في (46) كما يلي في (47):

(47) التنوع الالفوني

الموسومية السياقية << الموسومية حرة السياق << المحافظة
*صائت (فموي) أنفي << *صائت (أنفي) << هوية-مد مخ (أنفي)

ينص هذا الترتيب على أن التحقق الأنفي في الصوائت قبل الصوامت الأنفية مشتركة المقطع يأخذ الأولوية على الغياب الكلي للأنفية في الصوائت. وباختصار، ويمكن القول بأن كلا الصوائت الأنفية والفموية تظهر على السطح، ولكن بتوزيع ثابت ومقرر، بدلاً من توزيع حر.

ويتضح هذا الترتيب في التصويرات من (48) إلى (51). أولاً، لنتأمل حالة يظهر فيها صائت فموي في مخرج حقيقي، [sæd] 'حزين' على سبيل المثال. فعندما نفترض وجود صائت فموي في التمثيل المفرداتي لهذا المثال، /sæd/، بحيث يوافق وضعيته السطحية، فسوف نحصل على التصوير الأول (48). فمن الواضح أن المرشح (148) هو الأفضل لأنه لم ينتهك أي من القيود في هذا التصوير، بغض النظر عن الترتيب. فهو يوافق القيد *صائت (فموي) أنفي لأن هذا القيد ليس له علاقة بالصوائت التي تظهر قبل الوقفيات الفموية. وهو يوافق القيد

*صائت (أنفي) أيضاً لعدم وجود أي صائت أنفي. وأخيراً، فهو كذلك يوافق القيد هوية-مد مخ(أنفي) لأن المدخل وهذا المخرج متفقان في الأنفية.

(48)

المدخل: /sæd/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. [sæd]			
ب. [sæd]		!*!	*

يعتبر المرشح الخاسر [sæd] (48ب) أقل تلاءماً من (48أ) وذلك باعتبارين اثنين. فهو يحتوي على صائت أنفي، الأمر الذي ينتهك، وبطريقة قاضية، قيد الموسومية *صائت (أنفي). وكذلك هو ينتهك القيد هوية-مد مخ(أنفي) أيضاً، لأنه لا يمكن ربط الصائت الأنفي في المخرج بنظيره الفموي في المدخل.

وبسبب ثراء القاعدة، يجب أن نضمن أن هذا الناتج الصحيح لن يتأثر سلباً عند طرح افتراضات مختلفة بخصوص أنفية الصوائت في المدخلات. فبالتأكيد سيتم اختيار نفس المرشح [sæd] حتى ولو كان المدخل يحوي صائتاً أنفياً، /sæd/ مثلاً، كتحد صارخ لصيغته السطحية. ويتضح ذلك في التصوير (49). حيث نرى مرة أخرى أن الموسومية هي التي تحدد، وبمفردها، الناتج النهائي، دون أدنى تدخل من قيد المحافظة هوية-مد مخ(أنفي).

(49)

المدخل: /sæd/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. [sæd]			*
ب. [sæd]		!*!	

ولاحظ أنه في هذه الحالة قد انتهك القيد هوية-مد مخ(أنفي) في المرشح الأفضل. وهذا يعني أن نحفز الترتيب *صائت (أنفي) < هوية-مد مخ(أنفي)، بحيث نجد أن قيداً للموسومية يهيمن على المحافظة. وهذا يعني أنه حتى ولو أحتوى مدخل [sæd] على صائت أنفي فسوف يلغي قيد الموسومية هذه الأنفية على السطح. وهذه هي النتيجة التي نحتاج لتحقيق التنوع الالوفوني، في نظرية تقترض ثراء القاعدة.

ولكن لا نستطيع أن ندعي أننا قد توصلنا إلى 'التوزيع التكاملي' للصوائت الفموية والأنفية إلا إذا تمكنا من إثبات أنه لا علاقة للمدخل بالكلمات التي تحوي صوائت أنفية على السطح، [sænd] 'رمل'، على سبيل المثال. ومرة أخرى، سوف نختبر صيغتين كامنتين، تحوي إحداهما صائت فموياً بينما تحوي الأخرى صائتاً أنفياً. فالتصوير (50) يبين أن الصيغة الكامنة /sænd/ والتي تحوي صائتاً فموياً سوف ينتج منها مخرجاً ذا أفضلية بصائت أنفي، [sænd]. وهذا بسبب أن قيد الموسومية *صائت (فموي) أنفي، والذي يعتبر مقيد بالسياق، هو غير مهيمن عليه في هذا التصوير، الأمر الذي يتطلب تحقيق أنفية الصوائت قبل وقفي أنفي مشترك المقطع:

(50)

المدخل: /sænd/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. [sænd]	!*		
ب. [sænd]		*	*

لاحظ أنه يوجد تضاد بين قيدي الموسومية *صائت (فموي) أنفي و*صائت (أنفي) في هذا التصوير. فبينما يتطلب الأول وجود صائت أنفي في المخرج، نجد الآخر يرفض ذلك. والواقع الذي يشير إلى أن المخرج الحقيقي يجب وأن يضم صائتاً أنفياً يدل على أن القيد *صائت (فموي) أنفي يهيمن على *صائت (أنفي). (ولو عكسنا ترتيب هذين القيدين، لكان الناتج في مصلحة المرشح (50أ)، الذي يضم صائتاً فموياً.) ولاحظ أيضاً أن الفموية الكامنة للصائت في هذه الكلمة لم تؤثر على الناتج النهائي. فنرى كيف أن المخرج الأفضل قد أنتهك القيد هوية-مد مخ (أنفي) لأنه يحتوى على صائت أنفي بينما يحتوي المدخل على صائت فموي. ويعتبر هذا استنتاجاً جوهرياً لإثبات أن كلا قيدي الموسومية تهيمن على المحافظة. ولقد توصلنا إلى هذا الاستنتاج آنفاً بما يخص القيد *صائت (أنفي)، والآن نؤكد بما يخص القيد *صائت (فموي) أنفي.

ويمكن استيفاء الحجة القاضية بأنه لا علاقة للمدخلات في الأنماط الالفونية بتفحص للتصوير (51)، والذي يقوم صيغة كامنة تضم صائتاً أنفياً، /sænd/. في هذا التصوير سيتم اختيار نفس المرشح الأفضل الذي اختير في التصوير السابق، وذلك لأن الموسومية هي التي تحدد الناتج النهائي.

(51)

المدخل: /sænd/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. [sænd]	!*		*
ب. [sænd]		*	

تكشف مقارنة التصويرين (50) و (51) عن الخمول التام لقيد المحافظة هوية-مد مخ(أنفي). وعليه فإننا نستنتج أن فموية أو أنفية الصائت الكامن لا تمت بأي صلة إلى التوزيع السطحي للصوائت الفموية والأنفية.

6-1 ترشيد مجموعة المفردات

تكمّن النتيجة الأساسية للفصل السابق في كون التخصيصات المفرداتية لسمة [أنفي] في الصوائت الإنجليزية تعتبر غير مرتبطة بتحققها السطحي. فهل يعني ذلك أن نستنتج أن مجموعة المفردات في الإنجليزية غير مجهزة لاستيعاب الأنفية في الصوائت، أي أن للصوائت في *sad* و *sand* تخصيصات عشوائية لهذه السمة؟ أو هل يعنى ذلك نصر على مجموعة مفرداتية خالية من تضاد قيم السمات، بحيث لا تحوي إلا تلك التي يمكن حقيقة أن نربطها بالقيم في المخرجات؟ للجواب على هذا السؤال علاقة باكتساب اللغة. فلكي نستطيع بناء مجموعة مفرداتية، يجب على المتعلم، وبطريقة ما، أن يكون قادراً على تحديد الصيغ الكامنة، فعلى سبيل المثال، يمكن الاستدلال على الصيغة الكامنة لكلمة *sad* 'حزين' بالعودة إلى صيغتها السطحية [sæd]. ولكن كما رأينا آنفاً، فإنه عند طرح القيم الممكنة لأنفية الصائت في هذه الكلمة فإننا نجد خيارين للتمثيل المفرداتي، /sæd/ و /sænd/. ولقد توصلنا إلى أن الترتيب الذي يضع القيد *صائت (أنفي) أعلى من القيد هوية-مد مخ(أنفي) سينتج نفس المخرج مع التمثيلين المفرداتيين. والواقع أن هذا الترتيب يضع قناعاً على المدخل، حاجباً كل الدلائل التجريبية التي يمكن أن يرجع إليها المتعلم ويبني عليها خياره للصيغة الكامنة.

وقد اقترح في حالة مثل هذه، أي عند غياب الدلائل التجريبية التي ترجح مدخلاً ما على آخر، أن يتم اختيار المدخل الأقرب إلى المخرج، أي /sæd/ في هذه الحالة. وهذا يعني أنه إذا لم يكن لدى المتعلم أي دليل (من الصيغ السطحية) يساعده على تقدير أحد الصيغ المفرداتية المتشعبة، فإنه يلجأ إلى افتراض أن المدخل هو في حقيقة الأمر مطابق للصيغة السطحية. أما بالنسبة لانتهاك القيود، فإن لهذه الاستراتيجية ميزة التقليل من انتهاكات

المحافظة، إذا ما قورن ذلك باعتماد أي مدخلات افتراضية أخرى تنتج نفس المخرج. وتعرف هذه الاستراتيجية باسم ترشيد مجموعة المفردات في، أنظر (Prince and Smolensky 1993: 192):

(52) **ترشيد مجموعة المفردات:** هب أنه عند تحليل عدد من المدخلات المختلفة مد₁، مد₂، ... ، مدن مستخدمين النظام اللغوي ن فنتج عن ذلك المخرجات المناظرة مخ₁، مخ₂، ... ، مخ_n والتي تتحقق جميعاً كصيغة صوتية واحدة Φ - مع العلم أن هذه المدخلات تعتبر متساوية صوتياً بالنسبة لـ ن. ولكن يجب أن يكون واحداً من هذه المخرجات هو الأكثر تلاؤماً، لأنه قد تكبد أقل عدد من علامات الانتهاك ذات الشأن: وهب أن هذا الأفضل هو مخ_n. إذاً سوف يختار المتعلم مد_n كصيغة كامنة لـ Φ .

ويعتبر هذا المبدأ بدوره تفصيلاً لفكرة طرحها (Stampe 1972)، الذي اقترح أن تكون الصيغ الكامنة دائماً مطابقة للصيغ السطحية في ظل غياب أي دليل ضد ذلك. وتسمى عملية تقنيع أحد الصيغ الكامنة (مثل تقنيع /sæd/ بالصيغة /sæd/) بالاختفاء الستامي في (Prince and Smolensky 1993).

وكبديل للترشيد المفرداتي يمكن افتراض أن بعض المدخلات لا تحتوي على أي تخصيصات بالنسبة لسمة ما (Kiparsky 1985، Steriade 1987، Archangeli 1988). يعتمد هذا التحليل للأنفية في الصوائت، والذي يعتبر قبل تخصيصي، على الفكرة التي تقول أن التفسير المفضي إلى تحديد أنماط التنويع كتباين مفرداتي أو الوفوني هو مسؤولية الصيغة الكامنة، ولا يقع على عاتق العلاقة بين الصيغة الكامنة وتلك السطحية أي عبء تفسيري بهذا الخصوص، كما هو الحال في النظرية التفاضلية.¹⁵

والمهم ذكره هو أن ترشيد المجموعة المفرداتية لا يتعارض مع فرضية ثراء القاعدة، مع العلم بأنه قد يفرز مجموعات مفرداتية فقيرة في تباين قيم السمات. ولكن يجب التأكيد عن أن التفسير ما زال مسؤولية التفاعل بين الموسومية والمحافظة. وبالتحديد فإن ترتيب الموسومية أعلى من محافظة سيدل ضمناً على أن الأنفية لا تعتبر سمة مميزة للصوائت في الإنجليزية، الأمر الذي يعتبر تأثيراً واضحاً لتفاعلات القيود في النظام اللغوي في الإنجليزية.

¹⁵ أنظر (Smolensky 1993) و (Inkelas 1995) و (Itô, Mester, and Padgett 1995) للاطلاع على بعض التعليقات حول المقابل تخصيصية في النظرية التفاضلية.

7-1 تصنيف عاملي للموسومية والمحافظة

فيما تبقى من هذا الباب، سوف نناقش نتائج ترتيب الأصناف الثلاثة من القيود والتي افترضنا وجودها عند تحليل التنوع الالفوني آنفاً، وهي: قيود الموسومية حرة السياق، قيود الموسومية مقيدة السياق، وقيود المحافظة. وسوف نرى كيف أنه إعادة ترتيب هذه الأصناف الثلاثة من القيود في تسلسليات مختلفة سيمكننا من الحصول على 'تصنيف عاملي' يطابق تماماً التنوع العبر-لغاتي المثبت بالنسبة للتنوع الالفوني، والتحييد الموضعي، والتباين الحر. وسوف يوفر ذلك تدعيماً أكبر لمدخل الموسومية في تحليل التنوع الالفوني، والذي استخدمناه حتى الآن، وكذلك لفرضية ثراء القاعدة.

7-1-الأهداف التصنيفية للنظرية التفاضلية

يتطلب المفهوم الأساسي للتصنيف العاملي بعض التوضيح، قبل أن نقوم حقيقة بتكوينه. فالفرضية الأساسية للنظرية التفاضلية تكمن في أن الأنظمة اللغوية تعتبر أساليب لحل حالات التضاد بين القيود الكونية. وبالتحديد، فإن النظام اللغوي لأي لغة فردية ما هو إلا طريقة مخصصة، من عدة طرق أخرى، لترتيب قائمة من القيود الكونية المنتهكة. وعليه فإن الاختلافات بين اللغات يجب أن تنتج عن الترتيبات المختلفة لقائمة واحدة من القيود الكونية. وبشكل آخر، يمكن القول أننا قادرون على بناء نظام لغوي من نظام آخر وذلك بإعادة صف مواده الكونية الأساسية، أي بإعادة ترتيب القيود.

ويجب قياس النجاح النسبي لأي نظرية تهدف إلى تفسير الأنظمة اللغوية بالنظر إلى قدرتها على وصف مفهوم 'النظام اللغوي الممكن' (أنظر التعليقات في مقدمة هذا الفصل). فإنشاء الأنظمة اللغوية (تسلسليات القيود) للغات الفردية يمكن أن يخبرنا الكثير عن أساليب ربط الخصائص اللغوية داخل النظام اللغوي الواحد. ولكن الذي نطمح في معرفته هو النتائج التصنيفية للنظرية، أي التوقعات التي تقدمها لتجمعات الخصائص اللغوية، على أساس عبر-لغاتي عريض. فعلى سبيل المثال يجب على هذه النظرية أن تفسر عدم وجود لغات يظهر فيها تباين مطلق بين الصوائت الفموية والأنفية، بحيث أنه يتم تحديده على الصوائت التي تسبق وظيفات أنفية مباشرة (ويتم تحييد هذا التباين في السياقات الأخرى). فوجود لغات من هذا النوع يعتبر ممكناً منطقياً، ولكن أمر غير مثبت. فهل من الممكن وصف هذه الوضعية بترتيب للقيود التي تحكم الأنفية في الصوائت؟ ولكن السؤال الذي يجدر طرحه هنا هو المعاكس لذلك: أي ما هي أصناف اللغات التي ستظهر عند إعادة ترتيب عدد من القيود التي تم تحفيزها لتحليل أحد اللغات الفردية. فهل من الممكن كذلك أن تفرز إعادة ترتيب هذه القيود لغات أخرى مثبتة؟

إذا أخذ الأمر حرفياً، فإن مدخل إعادة الترتيب سيتنبأ بأن أي نظام لغوي جديد يظهر من عملية إعادة ترتيب أي زوج من القيود سوف يتناسب مع أحد لغات العالم. وقد بني هذا التنبؤ على الفرضية السطحية التي تقول أن كل ترتيب ممكن يجب وأن تقابله لغة مثبتة. وتشابه هذه الفرضية في بساطتها وسطحيتها التوقع بأن كل الترتيبات الممكنة للمادة الجينية البشرية هي حقيقة مثبتة في الأفراد. إذاً لاختبار التنبؤات التصنيفية لنظرية التباين والتحيد السياقي المطروحة في هذا الفصل، سوف نقوم بإعادة ترتيب أصناف من القيود (بدلاً من القيود الفردية). ولتكن هذه الأصناف هي: قيود المحافظة، وقيود الموسومية السياقية، والقيود الموسومية حرة السياق. وسوف تتم مقارنة التصنيف العاملي الناتج مع التنوع التصنيفي العريض بين اللغات، باعتبار الأبعاد التي تمثلها أصناف القيود هذه. (ولا يعني هذا بالطبع أن نتجاهل تلك الحالات التي يكون من الأفضل فيها تكوين تصنيفات عاملية لقيود فردية).

1-7-2 بناء تصنيف عاملي

لبناء تصنيف عاملي لقائمة من القيود يجب أن نجتمع كل الإمكانيات المنطقية لترتيب هذه القيود، ومن ثم نقوم بحساب كل النتائج المختلفة. ولكن من القوائم الكبيرة للقيود سوف يتزايد عدد الترتيبات الممكنة بشكل هائل، حيث أننا يجب أن نطرح جميع احتمالات الترتيب المنطقية (أي أن هذا قد يساوي ترتيبين لقيدين، وستة ترتيبات لثلاثة قيود، 24 لأربعة، 120 لخمسة، 720 لستة، الخ). ولحسن الحظ، فإن الكثير من الترتيبات الفردية لتصنيف عاملي ما سوف تنتج أنماطاً سطحية متطابقة. وعليه فإن عدد الأنماط التي يتنبأ بها تصنيف عاملي ما، هو أقل بكثير من العدد الإجمالي للترتيبات المنطقية المتوقعة. و الآن، سوف نطرح للنقاش أحد الحالات الحقيقة، آخرين في الاعتبار كل هذه التعليقات.

هدفنا هو بناء تصنيف عاملي لأصناف القيود التي طرحت حتى الآن (قيود المحافظة وقيود الموسومية حرة السياق وقيود الموسومية مقيدة السياق). ولكن تبقى شرط واحد ألا وهو أن الأنظمة اللغوية الحقيقية ترتب القيود الفردية، وليس أصناف القيود. (فعلى سبيل المثال لن نجد أي لغة ترتب كل قيود المحافظة أعلى من كل قيود الموسومية، للأسباب المطروحة في الفصل 1-2-2). ولكن سوف نعمم هذا التصنيف العاملي بإعادة ترتيب أصناف القيود. وبناء على ذلك فإنه يجب أن يؤخذ التصنيف العاملي الذي سيظهر على أنه دليل للمؤثرات العامة، والتي يمكن التمثيل لها بنظام لغوي فردي باعتبار بعض السمات الخاصة.

وفيما يلي تصنيف عاملي للموسومية والمحافظة، ناتج من إعادة ترتيب أصناف قيود الموسومية والمحافظة.

(53) تصنيف عاملي للموسومية والمحافظة

- أ. قيود الموسومية حرة السياق << قيود الموسومية مقيدة السياق، المحافظة انعدام التنوع (غير موسوم).
- ب. قيود الموسومية مقيدة السياق << قيود الموسومية حرة السياق << المحافظة التنوع الالوفوني.
- ج. قيود الموسومية مقيدة السياق << المحافظة << قيود الموسومية حرة السياق التحديد الموضوعي.
- د. المحافظة << قيود الموسومية مقيدة السياق، قيود الموسومية حرة السياق التباين الكامل

يمكن ملاحظة أنه لا يوجد إلا أربع ترتيبات بدلاً من ست. وقد نتج هذا النقصان من أنه في الترتيبات (53أ) و (53د) لم يتم تحديد مرتبة القيد الأدنى بالنسبة لبعضها البعض، كون ذلك لا يعتبر ذا أهمية بالنسبة للنتائج النهائي.

فيما تبقى من هذا الفصل، ستم مناقشة كيفية ظهور هذه الوضعيات من تلك الترتيبات، وكذلك سيتم توضيح كل ترتيب باستخدام التصويرات للوقوف على كيفية تحليل الأنفية التقابلية للصوائت.

1-7-3/التحديد: انعدام التنوع ضد التنوع الالوفوني

تعتبر (53أ) و (53ب) وضعيتان تنتجان التحديد الكامل، لأنه يوجد في كلا الحالتين انعدام كلي لنشاط قيد المحافظة، والذي يقبع في قاع التسلسلية. ويكمن الاختلاف الوحيد بين الترتيبين في ما إذا كانت السمة التي تم تحديدها تعتبر ذات صبغة سياقية، أي أنها متعلقة بالتنوع الالوفوني، أم لا.

أولاً، لاحظ وضعية الانعدام الكلي للتنوع، والتي ينتجها الترتيب (53أ) الذي يظهر فيه قيد الموسومية حر السياق، والمتعلق بسمة ما، α [س] على أنه غير مهيمن عليه. وعليه فإن القيمة الغير موسومة لهذه السمة (لجزئيات صوتية من صنف ما)، [غير موسوم س] سوف تظهر على السطح بغض النظر عن تخصيصها الكامن، وبغض النظر عن السياق. وسينتج عن ذلك تحديد كامل لهذه السمة باتجاه القيمة الغير موسومة. ومثل هذا الانعدام الكلي في تنوع أحد السمات (في كل الجزئيات الصوتية من صنف ما) يعتبر أمراً يتكرر بكثرة، أي أنه مثبت في كثير من لغات العالم.

فعلى سبيل المثال، إذا كان القيد *صائت (أنفي) غير مهيمن عليه، فإن كل الصوائت السطحية ستصبح صوائتاً فموية، حتى تلك التي لها صيغ أنفية كامنة، وكذلك تلك التي تظهر في موضع بجانب صامت أنفي. وقد تم توضيح ذلك في قائمة التصويرات الأربعة أدناه. حيث أن كلاً من هذه التصويرات، يأخذ كمدخل له، أحد التركيبات الأربعة الممكنة لأنفية الصائت

في المدخل (أنفي ضد فموي) ولموضع الصائت في المخرج (أي ما إذا كان يسبق أنفي [n] أو فموي [l]). فقد تم ربط كل المدخلات الأربعة الممكنة {/pāl/ ~ /pal/ ~ /pān/ ~ /pan/} بمخرجات ذات صوائت فموية:

(54) انعدام تنوع الأنفية في الصوائت (الفموية الكلية)
*صائت (أنفي) < *صائت (فموي) أنفي، هوية-مد مخ(أنفي)

(1) المدخل: /pan/	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. pān	!*		
ب. pan		*	

(2) المدخل: /pān/	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. pān	!*		
ب. pan		*	*

(3) المدخل: /pal/	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. pāl	!*		
ب. pal			

(4) المدخل: /pāl/	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)
أ. pāl	!*		
ب. pal			*

لاحظ أن ترتيب القيدين *صائت (فموي) أنفي وهوية-مد مخ(أنفي) بالنسبة لبعضهما البعض هو أمر لا علاقة له كلياً بالمخرج النهائي، وذلك لأن فموية الصائت هي أمر يحدده القيد *صائت (فموي) بانفراد.

أما بالنسبة للترتيب (53ب)، فإنه سينتج الحالة التقليدية للتنوع الالفوني، والتي ناقشنا مثلاً لها في صيغة تأنيص الصوائت قبل الانفيات مشتركة المقطع في الإنجليزية. إذا ما قورن بالترتيب السابق (53أ)، فإن هذا الترتيب يحافظ على التحديد الكامل، ولكنه يسمح ببعض

التنوع في قيم المخرج بالنسبة للسمة ذات العلاقة. فعلى سبيل المثال، من الممكن وجود كلا قيمتي الأنفية في الصوائت في الصيغ السطحية، مع العلم بأن توزيع هذه القيم هو أمر يحدد السياق. فتظهر الصوائت الأنفية قبل الصوائت الأنفية (بغض النظر عن تخصيصات مدخلاتها)، ولكنها تكون فموية في جميع السياقات الأخرى (بغض النظر عن تخصيصات مدخلاتها). ومع العلم بأنه قد تم طرح تصويرات لأمتثلة من الإنجليزية في الفصل 1-5-2، فإننا نضيف هنا تصويرات جديدة بهدف التوضيح الكامل:

(55) التنوع الالفوني للأنفية في الصوائت

*صائت (فموي) أنفي < *صائت (أنفي) < < هوية-مد مخ (أنفي)

(1) المدخل: /pan/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ (أنفي)
أ. pãn		*	*
ب. pan	!*		

(2) المدخل: /pãn/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ (أنفي)
أ. pãn		*	
ب. pan	!*		*

(3) المدخل: /pal/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ (أنفي)
أ. pāl		!*	*
ب. pal			

(4) المدخل: /pāl/	*صائت (فموي) أنفي	*صائت (أنفي)	هوية-مد مخ (أنفي)
أ. pāl		!*	
ب. pal			*

أما بالنسبة للترتيبين المتبقين من التصنيف العاملي فسوف ينتجا درجات متباينة من التقابل كما سنرى لاحقاً.

1-7-4 التباين: التحديد الموضوعي مقابل التباين الكلي

الترتيب (53أ) سوف ينتج تحييداً موضعياً للقيم الكامنة للسمات. وتعتبر هذه أحد الحالات التي يتحقق فيها التباين الكامن تحققاً حراً في معظم السياقات، ولكن التي يتم فيها كذلك تحييده في سياق مخصص. فعلى سبيل المثال، تعتبر الأنفية سمة تقابلية في الصوائت، باستثناء السياق الذي يضع صائناً قبل صامت أنفي، حيث تكون كل الصوائت أنفية:

(56) التحييد الموضعي للأنفية في الصوائت قبل الصوامت الأنفية
*صائت (فموي) أنفي << هوية-مد مخ(أنفي) << *صائت (أنفي)

(1) المدخل: /pan/	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)
أ. پān		*	*
ب. pan	!*		

(2) المدخل: /pān/	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)
أ. پān			*
ب. pan	!*	*	

(3) المدخل: /pal/	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)
أ. pāl		!*	*
ب. pal			

(4) المدخل: /pāl/	*صائت (فموي) أنفي	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)
أ. pāl			*
ب. pal		!*	

وأخيراً، تعتبر الوضعية المنطقية المعاكسة للترتيب (53أ) هي تلك التي سينتجها الترتيب (53د)، حيث يهيمن أحد قيود المحافظة (والذي يحكم سمة ما) على كل قيود الموسومية (التي تحكم ذات السمة). وهذا سينتج نمطاً تتحقق فيه تخصيصات سمات المدخلات بطريقة حرة، أي سينتج وضعية التباين الكامل بالنسبة للسمة ذات العلاقة.

وبالنسبة للأنفية، سينتج هذا الترتيب وضعية تتحقق فيها التخصيصات الكامنة للصوائت على السطح، بغض النظر عن قربها من صوامت أنفية:

(57) التباين الكامل للأنفية في الصوائت

هوية-مد مخ(أنفي) < *صائت (أنفي)، *صائت (فموي) أنفي

(1) المدخل: /pan/	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي
أ. pān	!*!	*	
ب. pan			*

(2) المدخل: /pān/	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي
أ. pān		*	
ب. pan	!*!		*

(3) المدخل: /pal/	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي
أ. pāl	!*!	*	
ب. pal			*

(4) المدخل: /pāl/	هوية-مد مخ(أنفي)	*صائت (أنفي)	*صائت (فموي) أنفي
أ. pāl		*	
ب. pal	!*!		*

وكذلك يعتبر هذا التباين الحر صنفاً لأحد الوضعيات الشائعة عبر-لغائياً.

1-7-5/ التحديد الموضوعي للجهر في الهولندية

سوف يتضح الآن أن التهميس النهائي في الهولندية ما هو إلا أحد الأمثلة على التحديد الموضوعي: فهو عملية تحييد لسمة [جهر] في الغير رنينيات في الموضوع المخصص بالتقفيلة المقطع الكلمى، بينما يظل التوزيع المفرداتي لسمة [جهر] كما هو في الغير رنينيات في كل السياقات الأخرى. ولوضع الهولندية في إطار أنظومة الترتيب المطروحة في الفصل السابق، يجب علينا أولاً تحديد قيد الموسومية حر السياق الذي له علاقة بالترتيب.

من المعروف أن القيمة الغير موسومة للسمة [جهر] في الغير رنينيات هي، [-جهر]، كما هو موضح في القيد الذي يفرض 'منع الغير رنينيات المجهورة' (58ج، Itô and Mester 1998) والذي يرافقه قيدين لهما علاقة بنمط التهميس في الهولندية:

- (58) أ. *تقفيلة-مجهورة (قيد موسومية مقيد السياق)
تكون الغير رنينيات في التقفيلة مهموسة.
ب. *هوية-مد مخ(جهر) (قيد محافظة)
يجب الاحتفاظ بقيمة السمة [جهر] لأي جزئية صوتية مدخلة في المخرج المناظر لها.
ج. *غير رنينيات-مجهورة (قيد موسومية حر السياق)
يجب أن لا تكون الغير رنينيات مجهورة.

يتم ترتيب هذه القيود بالطريقة التالية في الهولندية، كمثال على نمط التحديد الموضعي (53أ) بالنسبة للسمة [جهر]:

- (59) ترتيب ينتج تحييد موضعي للجهر في الهولندية
قيد الموسومية المقيد السياق << المحافظة << قيد الموسومية حر السياق
*تقفيلة-مجهورة << هوية-مد مخ(جهر) << *غير رنينيات-مجهورة

ينص هذا الترتيب على أن الأولوية تعطى لتحقيق همس غير الرنينيات في التقفيلة على حساب الاحتفاظ بسمة [جهر] في ذلك الموضع. ولكن يعطى الاحتفاظ بقيم سمة [جهر] في المدخلات الأولوية على التهميس الكامل لغير الرنينيات. وباختصار، لا يتم التحييد الموضعي للتباين بين الغير رنينيات المجهورة والمهموسة إلا في تقفيلة المقطع الكلمي. ولكن في مواضع أخرى يكون التباين ممكناً - حيث تحافظ المخرجات على قيم سمة [جهر] الموجودة أساساً في المدخلات.

وبالنظر إلى أمثلة حقيقية، نجد أن هذا الترتيب يتنبأ بالمخرج الصحيح للمدخل /bed/ ألا وهو [bed]، والذي لا يعتبر محافظاً على قيم السمة [جهر] في صوامت تقفيلة المدخل. ولكن قد تمت حماية صامت الاستهلال [b] من عملية التهميس الكامل لغير الرنينيات، الأمر الذي يتطلبه قيد الموسومية حر السياق *غير رنينيات-مجهورة (أي أنه تم استبعاد المرشح

الخطأ [pɛt]. ويتم توضيح هذا التفاعل في التصوير (60)، والمشمول على الإمكانيات الأربعة المنطقية للسمة [جهر] في صوامت الاستهلال والتقفيلة.

(60)

المدخل: /bɛd/	*تقفيلة-مجهورة	هوية-مد مخ(جهر)	*غير رنينيات-مجهورة
أ. [bɛt]		*	*
ب. [pɛt]		! **	
ج. [bɛd]	! *		**
د. [pɛd]	! *	*	*

تم التخلص من المرشحين (60ج، د) باستخدام القيد الغير مهيم عليه *تقفيلة-مجهورة ، لأن كليهما يحتوي على صوت غير رنيني مجهور في التقفيلة. بينما نجد أن المرشحين الآخرين، (60أ، ب) يوافقان ذلك القيد، وعليه فإنها ينتقلان للتقييم في خلية القيد التالي والأدنى ترتيباً في التسلسلية، أي القيد هوية-مد مخ(جهر). وبالرغم من أن كلا المرشحين (60أ) و(60ب) ينتهكان القيد هوية-مد مخ (جهر)، إلا أن الأول قد اختير لكون انتهاكه لهذا القيد أقل من (60ب). فالمرشح (60أ) ينتهك القيد مرة واحدة، وبالمقابل فإن منافسه يتكبد انتهاكين، أي بمعدل انتهاك واحد أكثر من المطلوب. وتنعكس هذه النتيجة خاصية مهمة للطراز البنيوي للنظرية التفاضلية والتي يمكن تلخيصها كما يلي: يمكن أن يكون القيد ناشطاً حتى ولو كان تحت هيمنة قيد آخر أو أكثر. أي أن القيود يمكن انتهاكها ولكن يجب أن يكون هذا الانتهاك في حده الأدنى. وسوف تتكرر هذه الخاصية لتفاعل القيود عدة مرات في هذا الكتاب.

ويظهر من خلال التصوير (60) خاصية أساسية أخرى لتفاعل القيود. وتكمن هذه الخاصية في كون بعض الصيغ المرشحة لا يمكنها أن تظهر على أنها الأفضل، بغض النظر عن ترتيب القيود. ولنرى ذلك، لاحظ المخرج المرشح (60د)، [pɛd]، الذي يحتفظ بقيمة المدخل للسمة [جهر] في صامت تقفيلته، ولكنه لا يحافظ عليها في صامت استهلاله. وقد جعله ذلك يتكبد انتهاكات لكل القيود الثلاثة في التصوير: فهو ينتهك القيد *تقفيلة-مجهورة لكونه يشتمل على غير رنيني مجهور في التقفيلة [d]، وهو كذلك ينتهك القيد هوية-مد مخ(جهر) لأنه لا يحافظ على قيمة المدخل للسمة [جهر] في أحد صوامته (الاستهلالية [p])، وأخيراً نجده كذلك ينتهك القيد *غير رنينيات-مجهورة لاحتوائه على غير رنيني مجهور [d]. فهل يوجد أي ترتيب لهذه القيود يؤدي إلى اختيار هذا المرشح؟ وبالرغم مما طرح آنفاً، فإن الجواب على

هذا السؤال قد يبدو غريباً، فلا يوجد أي ترتيب لهذه القيود يؤدي إلى اختبار هذا المرشح، وذلك لأن كل الترتيبات المنطقية والممكنة لهذه القيود الثلاثة سوف تفضي إلى تقييم (60د) على أنه أقل أفضلية إذا ما قورن بمدخل آخر. ولا نحتاج إلى الخوض في كل التصويرات التي تمثل هذه الترتيبات لإثبات هذه النقطة، بالرغم من أن ذلك سوف يقودنا حتماً إلى نفس الاستنتاج، ذلك لوجود دليل آخر يتسم بالعمومية. فلنقول أن مرشح ما، وليكن (م1)، يعتبر في جوهره أقل أفضلية، فإنه يكفي أن نحدد مرشح منافس (م2) بحيث يشترك مع (م1) في علامات الانتهاك لكل قيد، باستثناء قيد واحد على الأقل (ق) يكون (م2) أكثر تلاؤماً معه. وإذا كان ذلك القيد (ق) موجوداً، فإنه من الواجب أن يكون (م2) مخرج أفضل من (م1) بغض النظر عن رتبة القيد (ق)، وذلك لأن الاختلاف الأدنى في علامات الانتهاك يعمل لصالح المرشح (م2) حتى ولو كان (ق) يقبع في قاع التسلسلية.

ويظهر أن هناك مثل ذلك المرشح (م2) في التصوير (60)، فالمرشح (60أ)، [bet]، يشترك مع المرشح [ped] (60د) في انتهاك واحدة للقيد هوية-مد مخ(جهر)، وكذلك في انتهاك واحدة للقيد *غير رنينيات-مجهورة، لكنه على الأقل يتفوق على (60د) باعتبار القيد *تقفيلة-مجهورة. وعليه يمكن القول أنه:

$$(61) \quad [bet] < [ped] \text{ للمدخل } /bed/ \text{ بغض النظر عن الترتيب.}$$

وهذا لا يعني أن [bet] هو أفضل مرشح تحت أي ترتيب: حيث يمكن التأكد من عدم صحة ذلك بالنظر إلى الترتيبات التي تضع أحد القيدين *تقفيلة-مجهورة أو *غير رنينيات-مجهورة في مرتبة غير مهيمن عليها. ولكن ذلك يعني أن الصيغة [pet] تعتبر بجوهرها أدنى أفضلية - الأمر الذي يعني أنه لن يتم اختيارها على أنها الصيغة المرشحة الأفضل تحت أي ترتيب منطقي وممكن للقيود الثلاثة موضوع النقاش.

ومع أن هذه النتيجة تبدو محدودة على تفاعل تلك القيود الثلاثة في التصوير (60)، إلا أن لها في الحقيقة كفايات تصنيفية أعرض. أي أنه عند افتراض وجود أحد قيود الموسومية حرة السياق والذي يمنع ظهور أحد قيم سمة ما [αس]، وكذلك وجود قيد آخر للموسومية مقيد السياق يمنع وجود ذات القيمة [αس] في سياق مخصص، فإنه من الممكن التنبؤ بعدم وجود أي لغة يظهر فيها تباين في القيم [±س] حصراً على السياق الذي يمنع فيه قيد الموسومية مقيد السياق القيمة [αس]. ويبدو ذلك صحيحاً، مع العلم بأنه قد يتطلب المزيد من الاختبارات.

ومن الملاحظ أن النقاش أعلاه أغفل أحد الأصناف الممكنة للغات. أي تلك اللغة التي يوجد فيها تباين مفرداتي في سمة الجهر حصرياً في تقفيلات المقاطع الكلمية. أنظر إلى النمط الافتراضي التالي لمثل ذلك التباين:

(62) لغة افتراضية لا تنتبأ بظهورها

أ. تباين في الجهر في تقفيلات المقاطع الكلمية

muug ~ muuk، pod ~ pot، lab ~ lap

ب. ولكن لا تباين في المواضع الأخرى

(*tol.gu) tol.ku، (*ma.dol) ma.tol، (*baa) paa

فمثل هذه اللغة ستحافظ على تباين الجهر في التقفيلة، ولكنها ستحيد في غيرها. أي أنها ستربط مدخلا مثل /bed/ بمخرج مثل [pɛd]. ولكننا رأينا كيف أن مثل هذا الربط هو مرفوض من حيث المبدأ، لأنه يشتمل على اختيار لمرشح متدني الأفضلية في جوهره. وذلك لأن الافتقار للتناظر بين الاستهلالات والتقفيلات يرجع إلى وجود قيد الموسومية مقيد السياق *تقفيلة-مجهورة والذي يستبعد القيمة [+جهر] في تقفيلة المقطع الكلمي، بينما لا يوجد قيد مشابه للموسومية حر السياق يعمل على استبعاد أي صفة للجهر في الاستهلال تحديداً.

وقد فشلت تلك النظريات البديلة التي لا تقترض كون الموسومية هي المادة الحقيقية للنظام اللغوي في التوصل إلى هذا النمط التنبؤي العام. فعلى سبيل المثال، فإن أي نظرية ذات اعتماد على القوانين، حيث يعتبر مفهوم الموسومية معياراً خارجياً، ستقشَل في التنبؤ بعدم إمكانية وجود تلك اللغات الافتراضية مثل (62). وذلك لكون القوانين الفونولوجية التي تحيد تبايناً ما في الجهر هي عادة قوانين 'طبيعية' في أي سياق، بغض النظر عن ما إذا كانت ستطبق على موضع الاستهلال أو التقفيلة. فإن أي قانون يحيد التباين في الجهر في أي الاستهلالات يعتبر طبيعياً، بهذا المفهوم العريض، ولا يفترض على أي لغة تتضمن هذا القانون أن تتضمن قانون آخر لتحديد تباين الجهر في التقفيلات أيضاً. وعليه، فإنه من المحتمل، من خلال هذه النظرية، وجود نظام لغوي ما يتم فيه تحديد تباين الجهر في جميع السياقات باستثناء التقفيلات، حتى ولو كان ذلك النظام يعتبر في النهاية 'معقداً' (لأنه يجب توظيف قوانين مختلفة، بدلاً من قانون واحد عام).

1-7-6 التصنيف: بعض الاستنتاجات المبدئية

لكي نختم هذا الفصل، دعونا الآن نلخص بعض النتائج التي توصلنا إليها. يوجد في قلب النظرية التفاضلية المفهوم القائل بأن الأنظمة اللغوية للغات الفردية هي الأمثلة على أنظمة ترتيب عامة لقيود من أصناف مختلفة. والطريقة الأساسية لاختبار التنبأت التصنيفية التي تطرحها النظرية تكمن في بناء تصنيف عاملي، وذلك بترتيب وإعادة ترتيب القيود المنتمية إلى أصناف مختلفة. وقد قمنا في هذا الفصل ببناء تصنيف عاملي أساسي للمحافظة والموسومية، وتوصلنا إلى أن كل الأصناف المتوقعة من علاقات المدخلات بالمخرجات هي أصناف مثبتة لغوياً. وبتنوع ترتيب المحافظة بالنسبة لقيود الموسومية (حرة السياق، ومقيدة السياق) توصلنا إلى تصنيف عاملي يغطي مدى يتضمن حالات التحديد الكلي من جهة، وحالات الحرية الكلية للتباين من جهة أخرى. وبين هاتين النهايتين، حددنا وضعيتين متوسطتين: فهناك التنوع الالوفوني (حيث نجد نوعاً مخصصاً من التحديد الذي يسمح بتحقيق قيمتين لأحد السمات في المخرج)، والتحديد الموضوعي (وهو الحالة التي تظهر فيها أحد السمات في وضعية تقابلية، ماعداً عند ورودها في سياق مخصص، والذي يتم تحييدها فيه). ولقد توسعنا في موضوع التحديد الموضوعي للجهر في الهولندية لنوضح خاصيتين نموذجيتين لتفاعل القيود في النظرية التفاضلية. فقد توصلنا إلى أن القيود المهيمن عليها يمكن أن تكون ناشطة، حيث أن انتهاك قيد ما يجب أن يكون في حده الأدنى. وتوصلنا أيضاً إلى أن بعض المخرجات المرشحة هي في جوهرها أدنى أفضلية من أخرى، بغض النظر عن الترتيب. وهذا الأمر يثبت بعض الملاحظات التصنيفية بالنسبة للتحديد الموضوعي.

8-1 في تعريف قوائم الجزئيات الصوتية

سيوضح هذا الفصل كيف أن قوائم الجزئيات الصوتية تنتج من تفاعلات قيود المحافظة وقيود الموسومية. وسيتم ربط النقاش بمفهوم ترشيد مجموعة المفردات (الفصل 1-6). وسنحافظ على توجهنا السابق، حيث سنعتمد بشكل أساسي على طروحات (Prince and Smolensky 1993).

تذكر أن الصنف الأساسي للتضاد في النظرية التفاضلية هو ذلك بين قيود الموسومية وقيود المحافظة. فكما نعلم، تأتي قيود المحافظة لترفض أي فقدان لأي تباين، داعمة بقاء الهوية بين المدخل والمخرج. أما بالنسبة لقيود الموسومية فتعتبر المعارض الطبيعي لقيود المحافظة، حيث ترفض ظهور أي تركيب موسوم في المخرج. وهذا يعني أن قيود الموسومية يمكن أن تتسبب في فقدان سمة ما موجودة في المدخل، إذا كانت هذه القيمة موسومة.

8-1-1 قيود الموسومية في مقاييس نسبية

تعتبر الموسومية في جوهرها مفهوماً نسبياً. أي أن تحديد تلك الأصناف من العناصر الموسومة أو تلك الغير موسومة أمر يبنى فقط على المقارنة مع عناصر أخرى. فعلى سبيل المثال، نحن لا نستطيع أن نقول أن الصوائت المؤنفة هي في جوهرها موسومة، ولكنها تعتبر موسومة بالنسبة للصوائت الفموية فقط. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الموسومية تشتمل عادة على تسلسلية لأصناف الجزئيات الصوتية، بحيث يكون كل عضو في هذه التسلسلية أكثر موسومية من الأعضاء التي تليه في تلك التسلسلية. فعلى سبيل المثال، نجد أن الكتابات في مجال موسومية الجزئيات الصوتية تدل على أن *التاجيات* تعتبر أقل موسومية، كونياً، من الشفويات (1991 Pradis and Prunet).

ولتحقيق هذه الموسومية النسبية لأصناف الجزئيات الصوتية قدم Prince and Smolensky (1993) فكرة تنظيم علاقات الموسومية بأسلوب تسلسلي (مثل التسلسل التلاؤمي تاجي < شفوي). إضافة إلى ذلك، فإن ترتيب القيود التي تحكم علاقات قيود الموسومية بالنسبة لبعد ما (مثل مخرج الصوت) يعتبر أمراً ثابتاً كونياً. أي بالنسبة للحالة المطروحة آنفاً، فإن القيود التي تحكم الموسومية النسبية للشفويات والتاجيات هي قيود مرتبة جوهرياً كما يلي:

(63) الترتيب الكوني لقيود الموسومية التي تحكم مخرج الصوت

*[شفوي] < < *[تاجي]

فمن المفترض أن هذا الترتيب يعتبر ترتيباً كونياً، وعليه فإن كل تسلسليات القيود ستأخذ في الاعتبار. ولكن لاحظ أنه لا يمكن لهذا الترتيب بحد ذاته أن يقوم أي تنبؤات لتحديد تلك الجزئيات الصوتية المثبتة في قائمة ما للغة ما، أو تلك الغير مثبتة. فالقوائم تظهر كنتيجة لتفاعلات تسلسليات قيود الموسومية (كما في 63) مع قيود المحافظة، والتي تحافظ على تباينات الجزئيات الصوتية الموجودة في المدخلات لتظهر في المخرجات. ويمكن القول عموماً، بأنه كلما كان ترتيب قيود المحافظة أعلى، كلما كانت قوائم الجزئيات الصوتية أكبر. والعكس صحيح، فكلما كانت المحافظة أدنى ترتيباً، كلما تقلصت القوائم.

1-8-2 تفاعل المقاييس النسبية للموسومية مع المحافظة

والآن لنتأمل قيد المحافظة أدناه والذي يناهض أي اختلافات في سمات مخرج الصوت بين المدخل والمخرج.

(64) هوية-مد مخ (مخرج)

يجب الاحتفاظ بتخصيص مخرج الصوت للجزئية الصوتية المدخلة في نظيرتها المخرجة.

وكما نلاحظ أدناه، فإن (65أ) يوافق قيد التناظر هذا، بينما نجد أن (65ب) ينتهكه:

(65) أ.	/p/	مدخل	ب.	/p/	مدخل
	[p]	مخرج		[t]	مخرج

ودعونا الآن نناقش نظامين لغويين يختلفان فقط في ترتيبيهما للقيد هوية-مد مخ(مخرج) بالنسبة لقيد الموسومية في (63). فأحد هذين النظامين يضع هوية-مد مخ(مخرج) في مرتبة تهيمن على كلا قيدي الموسومية:

(66) نظام لغوي ذا محافظة قصوى على مخرج الصوت
هوية-مد مخ(مخرج) << * [شفوي] << * [تاجي]

يعتبر هذا النظام اللغوي ذا محافظة قصوى على مخارج أصوات مدخلاته، بسبب الترتيب الأعلى للقيد هوية-مد مخ(مخرج). ويعني ذلك أنه المحافظة على مخارج الأصوات في المدخلات هي أهم من موسومية مخرجاتها. ويتضح ذلك في التصويرين (67، 1 - 2) الذان يبينان كيفية ربط المدخلين /p/ و /t/ بمخرجيهما:

(1-67)

/... p .../	هوية-مد مخ(مخرج)	* [شفوي]	* [تاجي]
أ. ... p ...		*	
ب. ... t ...	!*		*

(1-67)

/... t .../	هوية-مد مخ(مخرج)	* [شفوي]	* [تاجي]
أ. ... p ...	!*	*	
ب. ... t ...			*

يمكن تلخيص هذين التصويرين كما يلي: مهما كان تخصيص مخرج الصوت على المستوى المفرداتي فإن ذلك سيتحقق على المستوى السطحي. وعليه، فإن قائمة الجزئيات الصوتية في هذه اللغة ستحتوي كلا المخرجين {الشفوي والتاجي}.

والآن، لنطرح النظام اللغوي الثاني، الذي يضع القيد هوية-مد مخ(مخرج) في مرتبة أكثر تواضعاً:

(68) نظام لغوي أقل محافظة على مخارج الأصوات
*[شفوي] < هوية-مد مخ(مخرج) < *[تاجي]

يعتبر هذا النظام اللغوي أقل محافظة على سمات مخارج مدخلاته (من ذلك في 66). فهو يحجب أي ظهور أي صوت شفوي في المدخل لأن قيد الموسومية المناهض لهذا الصنف من الجزئيات الصوتية يحتل مرتبة أعلى من تلك التي يحتلها قيد المحافظة هوية-مد مخ(مخرج). وعليه فإن أي مدخل شفوي سيظهر على أنه تاجي، إذا ظهر أصلاً:¹⁶

(1-69)

*/... p .../	*[شفوي]	هوية-مد مخ(مخرج)	*[تاجي]
أ. [... p ...]	!*!		
ب. [... t ...]		*	*

(1-69)

*/... t .../	*[شفوي]	هوية-مد مخ(مخرج)	*[تاجي]
أ. [... p ...]	!*!	*	
ب. [... t ...]			*

ويصل هذا الترتيب باللغة إلى مبلغ التحديد (فقدان التباين) لسمات مخارج الأصوات، لمصلحة التاجيات. وفي الحقيقة، لن يستطيع المستوى السطحي لهذه اللغة تقديم أي دليل على الإطلاق لوجود شفويات مدخلة. وبالنسبة للمتعلّم، فإنه سيكون من غير المنطقي إقامة تباين مفرداتي بين الشفويات والتاجيات، لأن تأثيراتها الموسومية ستبطل هذا التباين نهائياً. ويطلق Prince

¹⁶ وبالتأكيد فإنه من الممكن طرح الإمكانية المنطقية القاضية بأن الشفويات المدخلة يمكن حذفها ببساطة - ولكن لا يمكن التوصل إلى أي اختلاف بين الإمكانيتين لأنه من المستحيل في مثل هذه اللغة التأكد من وجود شفويات في المدخل.

and Smolensky (1993) على هذا الطمس للتباينات المدخلة مسمى 'الإخفاء الستامبيني' واضعين إياه كأحد مبادئ ترشيد مجموعة المفردات (أنظر الفصل 1-6).

1-8-3 الاستنتاجات والتنبؤات

باختصار، يمكن القول بأننا قد خلصنا إلى أن القوائم الناتجة للصوامت تعتمد على ترتيب قيود المحافظة بالنسبة لقيود الموسومية. أما بالنسبة لمخارج الأصوات، فلقد توصلنا إلى العلاقة التالية بين الترتيب وقائمة الأصوات:

(70) الترتيب القائمة

- أ. هوية-مد مخ(مخرج) << [شفوي] * << [تاجي] * {t, p}
- ب. [شفوي] * << هوية-مد مخ(مخرج) << [تاجي] * {t}

والنتيجة الجديرة بالاهتمام لهذا الطرح تكمن في عدم الحاجة لشرط (أو النص على) قوائم الجزئيات الصوتية في مستوى الصيغ المفرداتية، كما هو الحال في النظرية الاشتقاقية. فبدلاً من ذلك، يعتبر ترتيب قيود المحافظة فيما بين قيود الموسومية جزءاً من النظام اللغوي، وعليه فإنه سيؤخذ آلياً في الاعتبار على مستوى المخرجات. وفي المقابل، فإن النظرية الاشتقاقية لا تتوصل إلى نفس النتيجة إلا باسـتـراط أن مخرج القوانين (المفرداتية) يجب أن لا يحوي أي جزئيات صوتية لا تشكل جزءاً من قائمة المدخلات: ويشار إلى ذلك على أنه خاصية 'وقاية البنية' المتعلقة بالقوانين الفونولوجية (Kiparsky 1985).

والنتيجة الأخرى الجديرة بالاهتمام لهذه النظرية المتعلقة بموسومية الجزئيات الصوتية تكمن في كونها تنتبأ بظهور الجزئيات الصوتية 'الغير موسومة' عندما تسحب الصلاحية من قيود المحافظة. فمن الملاحظ في جميع القوائم أن بعض أصناف الجزئيات الصوتية (الناتجيات على سبيل المثال) هي أقل موسومية من جزئيات أخرى، وبالرغم من ذلك فإن الأنظمة اللغوية تسمح بوجود جزئيات صوتية أكثر وأقل موسومية على المستوى السطحي وذلك بسبب وجود قيود المحافظة عالية الترتيب. ولكن إذا أعطى النظام اللغوي الفرصة فإنه سيفضل الجزئيات الصوتية الغير موسومة على تلك الموسومة. ويحدث هذا الأمر في وضعيات مخصصة، ولسبب ما، عندما تتلاشى متطلبات المحافظة على المدخلات. وقد تم التوصل إلى تأكيد صارخ لهذا التنبؤ باختبار مدى عريض من الوضعيات في مدى عريض من اللغات.

فناًخذ، على سبيل المثال، /إقحام: حيث تظهر جزئية صوتية في المخرج حصراً ولأسباب صوتية بحتة، كما في حالة إدخال صائت لخللة عنقود صامتة. وبطبيعته يفقر هذا

الصائت المقم إلى ما يناظره في المدخل. ولذلك فلا يمكن له أن يخضع لحكم المحافظة على المدخل، وعليه فإن محتواه السمائي يتحدد كلياً بالنظر إلى عوامل الموسومية. والتنبؤ هو أن الجزئيات الصوتية المقحمة تعتبر جزئيات غير موسومة بالنسبة لمحتواها الصوتي، أو أنها جزئيات يمكن التأثير عليها بسهولة من قبل الجزئيات الصوتية الأخرى التي تشاركها السياق. وفي (71) أدناه، نطرح هذه الملحوظة، بالإضافة إلى ملحوظات ذات علاقة.

- (71) أ. تعتبر الجزئيات الصوتية المقحمة أقل موسومية من تلك المكفولة مفرداتياً. (شرح: لا يوجد للجزئيات الصوتية المقحمة أي نظائر مدخلة، وعليه فهي 'محررة' من قيود المحافظة. أنظر الباب الثالث).
- ب. تعتبر الجزئيات الصوتية في التكرارات أقل موسومية من تلك الموجودة في قواعدها. (شرح: لا يوجد للجزئيات الصوتية 'المنسوخة' أي نظائر مدخلة، وعليه فهي 'محررة' من قيود الموسومية. أنظر الباب الخامس).
- ج. تعتبر الجزئيات الصوتية في الزوائد أقل موسومية من تلك الموجودة في الجذور. (شرح: تعتبر 'المحافظة على الزوائد' في جوهرها أدنى ترتيباً من 'المحافظة على الجذور'. أنظر البابين الخامس والتاسع).

سوف يتم تأكيد كل هذه الملاحظات الواردة في (71) في الأبواب التالية في ضوء التأملات في تفاعلات المحافظة والموسومية.

9-1 الخاتمة

لقد وضعنا في هذا الباب الأسس التي بنيت عليها النظرية التفاضلية، وأشرنا إلى معظم الظواهر اللغوية التي تقع في مداها. وقد ظهر لنا من خلال النقاشات المطروحة في هذا الباب، سمة مهمة للنظرية التفاضلية، ألا وهي التفاعل بين المحافظة والموسومية. حيث رأينا أن كل الظواهر الفونولوجية العامة التي تم نقاشها في هذا الباب ما هي إلا أمثلة على هذا الموضوع العام: فخذ على سبيل المثال مفهوم التباين وما يتعلق به من تنوع الوفوني وتحديد وتمثيل مفرداتي، وأخيراً مفهوم قوائم الجزئيات الصوتية. وفي كل من هذه الحالات، وجدنا كيف أن النمط الفونولوجي ما هو إلا نتيجة لتفاعلات القيود المركبة، إلى حد ما، والتي نجدها تارة تحافظ على خواص المدخلات (المحافظة) وتارة أخرى نجدها تقلل من موسومية

المخرجات. وسوف نحافظ على هذه الرؤية في الأبواب القادمة معممين مداها على ظواهر لغوية أخرى.

سوف نكرس كلاً من الأبواب الثمانية المتبقية من هذا الكتاب لموضوع بحثي تركت عليه النظرية التفاضلية بعض علاماتها. فهاهو الباب الثاني يخاطب العلاقات الوظيفية بين العمليات، مقارناً النظرية التفاضلية مع النظرية ذات الاعتماد القانوني من هذا المنظور. أما الباب الثالث فيناقش بنية المقطع الكلمي والظواهر المتعلقة بها مثل الإقحام والحذف المحكوم مقطعيًا. الباب الرابع يتعامل مع الظواهر التنبيرية، وبالذات نبر الكلمة وآثار الكمية. ويخاطب الباب الخامس نقاط التماس الصرفية - الفونولوجية، مركزاً على التكرار، وموسعاً مفهوم التناظر ليغطي مدى أشمل من علاقات المدخلات بالمخرجات. ومن ثم يأتي الباب السادس فيضيف إلى مفهوم التناظر أيضاً ليتضمن العلاقات بين صيغ المخرجات ذات الارتباط الصرفي، ويوضح انتظام الجداول التصريفية. أما الباب السابع فهو مكرس لمسائل قابلية التعلم والاكتساب، ويحتوي الباب الثامن على تطبيقات للنظرية التفاضلية خارج مجال الفونولوجيا (في علم النحو تحديداً). وأخيراً يأتي الباب التاسع ليناقد بعض المسائل العالقة مركزاً على المسائل التي تستحق المزيد من البحث (مسألة الكمدة بالذات) وكذلك على أطر التنمية النظرية المعاصرة.

تمارين

اليابانية

لاحظ توزيع الجزئيتين الصوتيتين [g] و [ŋ] في الأمثلة التالية من اليابانية (Itô and Mester 1997):

1	geta	*ŋeta	‘عوائق’
	giri	*ŋiri	‘مسؤولية’
	guchi	*ŋochi	‘شكوى’
	go	*ŋo	‘(لعبة) اذهب’
2	kaŋi	*kagi	‘مفتاح’
	kaŋo	*kago	‘سلة’
	kaŋŋae	*kaŋgae	‘خاطرة’

tokaŋe *tokage 'سحلية'

- أ. حدد التعميم الذي يحكم توزيع [g] و [ŋ]. وصنف هذا التوزيع باعتبار التصنيف المطروح في الفصل 1-7.
- ب. حقق هذا التعميم مستخدماً قائمة من القيود المرتبة.
- ج. دعم تحليلك بتصويرات للكلمتين geta و kaŋi .

الإنجليزية

لاحظ أزواج الكلمات الإنجليزية التالية، والتي يظهر في بعضها تناوبات في الجهر.

1	قطعة	[kæt]	قطط	[kæts]
	كلب	[dɒg]	كلاب	[dɒgz]
	دجاجة	[hen]	دجاج	[henz]
2	اثنا عشر	[twelv]	الثاني عشر	[twelfθ]
	ثمانية	[eit]	الثامن	[eitθ]
	عشرة	[ten]	العاشر	[tenθ]

- أ. ما هي الصيغ الكامنة للواحق في 1 و 2؟
- ب. لتحقيق هذه التناوبات، نحتاج إلى قيد جديد. اقترح نصاً لهذا القيد (بحيث يكون شاملاً بقدر الإمكان). وإلى أي حد يعتبر هذا القيد مؤصلاً صوتياً؟
- ج. رتب القيود محفزاً كل ترتيب فردي لصيغة واحدة على الأقل. ومن ثم دعم تحليلك بتصويرات للكلمات [kæts]، [dɒgz]، [henz]، [twelfθ]، و [eitθ].