ترجمة:

نحو التبعية[1]

ج.م. كورجف
ترجمة وتعليق : د. منتصر أمين عبد الرحيم[2]

ملخص:

يقدم نحو التبعية منظوراً خاصاً حول كيفية وصف بنية تعبيرات اللغة الطبيعية، هذا المنظور يعتمد بالأساس على مفهوم بنية التبعية التي نربط فيها مباشرة بين الرؤوس وتوابعها التي تخصصها عبر علاقات محددة. إن نحو التبعية يجسد رؤية حول بنية اللغة لها تاريخ طويل، وبصورة خاصة فإن تطوراتها الأكثر حداثة توآمت بصورة حصرية مع تطورات النحو الشكلي المعاصر، وفي هذا المقال نحاول وضع المفاهيم الأساسية لنحو التبعية في سياقها التاريخي لشرحها بصورة مفصلة ولنربط بينها وبين سياق أكبر من النحو الشكلي.

Abstract:

Dependency grammar presents a particular perspective on how to describe the structure of natural language expressions. This perspective is based on the notion of a dependency structure, in which we connect heads immediately with the dependents that modify them, along named relations. Dependency grammar epitomizes a view on the structure of language that has a long history. Particularly its more recent developments are closely intertwined with the developments in modern formal grammar. In this Article, the basic concepts of dependency grammar are placed in this historical context to explain the concepts in more detail and to relate them to the larger context of formal grammar.

---

1) G-J. M. Kruijff 2006: Dependency Grammar, pp 444-50. in Brown, K. (Ed.): Encyclopedia of Language and Linguistics, 2nd Edition, Vol.3. Elsevier.

آثرت ترجمة هذه المقالة لأنها تلقي الضوء على العلاقة بين النحو العربي واللسانيات المعاصرة، حيث أشارت بصورة واضحة أن التراث العربي ممثلًا في كتاب سيبويه وكتاب الأصول لابن السراج يشكل مرحلة تاريخية مهمة في حياة الفكرة الأساسية لنحو التبعية.

2 أستاذ اللسانيات العربية، كلية الآداب والتربية – جامعة الطائف.

- مدخل:

يقدم نحو التبعية منظوراً خاصاً حول كيفية وصف بنية تعبيرات اللغة الطبيعية، هذا المنظور يعتمد بالأساس على مفهوم بنية التبعية Dependency Structure التي نربط فيها مباشرة بين الرؤوس Heads وتوابعها Dependents التي تخصصها عبر علاقات محددة. وقد تختلف نظريات نحو التبعية في تفسيراتها المحددة لتلك المفاهيم، فالرأس يحدد التوابع التي يتخذها، ويحدد إذا ما كان تابع معين اختيارياً أم لا، فإذا وصفنا مستوى الصورة السطحية، إذن، ربما يحدد الرأس أيضاً الصيغة الصرفية للتابع، والمطابقة، والمقولة النحوية للتركيب الكلي (قارن Hudson, 1984; Zwicky, 1985)، وعلى مستوى الدلالة يعيّن الرأس موضوعاً دالاً يعزى إليه معنى التابع.

وربما تفرض النظريات كذلك قيوداً مختلفة على بنى التبعية، فالبنى التبعية تعتبر بصورة عامة بنى مجذرة Rooted وجميع الرؤوس والتوابع مترابطة، ولعل إحدى النقاط التي تختلف حولها النظريات هي إمكانية أن تكون هذه البنى أشجاراً Trees (مثل أن كل تابع يكون له رأس موحد Melcuk, 1988; Sgall et al., 1986) أو أن تكون شبكية Graphs (Hudson, 1984)، نقطة أخرى تتعلق بكيفية فهمنا لمجال الرأس على أنه مجال مرتب خطياً Linearization، فالسيمترية بين الرؤوس والتوابع تسم التنظيم البنيوي الرأسي لتعبير ما لأن الرؤوس تحكم التوابع، فبنية التبعية لا تفرض مسبقاً أية قيود تخطيطية مثل تلك القيود الخاصة بالتنظيم الأفقي.

واحدة من ميزات البنى التبعية أنها تجعل من السهل تصوير اللااسقاطية Nonprojectivity الموجودة في لغات ذات ترتيب حر للكلمات؛ لأن المجالات التخطيطية للرؤوس ليست مقيدة على عكس بنية المكونات المباشرة Constituent Structure التي تركز على التنظيم الأفقي للتعبير اللغوي وكانت تعتمد في السابق على مجالات إسقاطية Projective Domains. إن التبعية ليست نوعاً بديلاً من التمثيل للفكر الانتخابي إنما هي منظور تكاملي، فإذا جمعنا بين التبعية وقيود الخطية فعندها نوحد مفهوماً ربما يكون مرناً للانتخاب، وقد ثبت أن هذا الجمع أمر فاعل في طوبولوجيا ترتيب الكلمات (Greenberg, Hawkins).

الميزة الأخرى للبنى التبعية أنها تقدم طريقة طبيعية لتصوير المعنى الخاص بالتعبير لأن معنى التعبير يعتمد على معنى الرؤوس المكونة له، ولعل مفهوم تكافؤ الرأس مفهوم محوري في هذا الاتجاه، إن تكافؤ رأس ما يصف مجموع التوابع التي سوف يتخذها (مثل: نوع بنية الموضوع Argument Structure)، وعلى الرغم من عزوه إلى تينير Tesnière فقد قُدّم هذا المفهوم على يد بيرس Peirce في أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر من خلال مقترحه لتحليل اللغة الطبيعية باستخدام الجبر العلائقي (Peirce, 1898) الذي ظهر في كتابات بولر Buhler (1934) ودي جرووت De Groot (1949). وفي إطار التكافؤ Valency Frame نحدد بصورة مختصرة إذا ما كان التابع عنصراً إجبارياً أو اختيارياً، ونحدد أي دور Role يلعبه (مثل:

فاعل Actor – متأثر Patient)، ويشكّل التكافؤ إطاراً مهماً في تصنيف الأفعال (Panevová , 1975).

إن الأدوار التي نستخدمها في أطر التكافؤ هي أمر أكبر من مجرد تسميات، لأننا نحدد لدور ما أهميته التأويلية - التي تعيّن كيف أن التابع يسهم في المعنى الشامل الذي يتمثله الرأس (Kruijff, 2001) – كجزء مما قد يقدمه من افتراضات مسبقة تحتاج إلى تحقيق داخل السياق الأكبر للخطاب. وهذا يتبع المنظور الكلي للتأويل الذي اقترحه ياكبسون Jakobson اعتماداً على التقسيم ثلاثي العلامة لبيرس Peirce في مقابل البنية ثنائية العلامة لدو سوسير De Saussure، إن الأهمية التأويلية يمكن أن تسهم أيضاً في شرح لماذا تؤدي أدوار معينة إلى تغير مظهري Aspectual Change (Kruijff, 2001).

إن نحو التبعية يجسد رؤية حول بنية اللغة لها تاريخ طويل، وبصورة خاصة فإن تطوراتها الأكثر حداثة توآمت بصورة حصرية مع تطورات النحو الشكلي المعاصر، وفي الجزء التالي نحاول وضع المفاهيم الأساسية لنحو التبعية في سياقها التاريخي لشرحها بصورة مفصلة ولنربط بينها وبين سياق أكبر من النحو الشكلي.

• تاريخ نحو التبعية القديم:

يتضمن أول نحو شكلي نعرفه – نحو بانيني Panini حول اللغة السنسكريتية قرابة القرن الثالث والرابع قبل الميلاد (250–350) – آثاراً تبعية، وكان نحو بانيني قد تأسس على تراث طويل من التفكير اللغوي في الهند تتجذر أصوله في العمل الخاص بالفيدا Vedas منذ 5000 سنة مضت، ويميز هذا النحو بين مستويين من الوصف اللغوي يقعا وسيطاً بين الصيغة السطحية للتعبير وبين معناه، المستوى الأول هو مستوى الهيئة الصرفية (الخارجية) ويسمى Vibhakti[1] ويصف البنية المورفيمية للتعبير، بينما يربط مستوى الوظيفة الدلالية الداخلية المسمى karaka [2] بين الأفعال وتوابعها بناء على ستة أنواع من العلاقات هي:

الفاعل Karta (Agent) – المتأثر Karma (Patient) – الأداة Karan (Instrument) – المتلقي Sampradan (Recipient) – نقطة الانطلاق/ السبب Apaadaan (Point of Departure; Cause) – الموقع Adhikaran (Location) .

وفي التراث اللغوي العربي نجد ما يمكن أن يسمى أول مقاربة نظامية للتركيب تتأسس على مفاهيم تشكل الآن جوهر نحو التبعية (Bohas et al., 1990; Owens, 1988) فقد تحولت اللغة العربية خلال القرن الثامن الميلادي من لغة شفهية أساسية إلى لغة طوعت للاستعمال الكتابي من خلال عملية إعادة تشكيل باتت بها العربية لغة إدارية جوهرية داخل الإمبراطورية الإسلامية.

---

1) هناك من يساوي بين هذا المصطلح ومفهوم البنية السطحية Surface Structure لدى شومسكي ويرى أنه امتداد له (المترجم).

2) أيضاً هناك من يرى أن المصطلح يكافئ مفهوم البنية العميقة Deep Structure في النحو التوليدي (المترجم).

وشكلت المناقشات المتصلة بالقرآن الكريم وجمع الشعر القديم ونقده سياقات صاحبتها مقاربة لمشكلات التفكير النحوي، ولعل أول وصف نظامي واضح للغة العربية هو كتاب سيبويه (ت 798م) الذي غطى الأصوات، والفونولوجيا، والمورفولوجيا، والتركيب، والدلالة.

وعلى الرغم من أن كتاب سيبويه لم يقدم أنموذجاً تنظيرياً إلا أن سيبويه في المناقشة الخاصة بالتركيب كان يبني مجموعة من المنطوقات المتصلة ثم يوضح عبر إعادة صياغتها كيف تختلف هذه المنطوقات في حال انعزالها (Bohas et al., 1990) ومن ثم كان سيبويه يراهن بصورة أساسية على حدس القارئ في فهم كيفية التعاطي مع المعطيات اللغوية، وطبعي أن يترك هذا مساحة كبيرة لتأويل إضافي، ومع بداية القرن العاشر الميلادي تطور نموذج واضح ونظامي لنظرية نحوية، ولعل أول صورة واضحة نعرفها عن هذا النموذج هو كتاب الأصول لابن السراج (ت 928م).

لقد نسّق كتاب الأصول نتائج النحو العربي المكتوبة في كتاب سيبويه، ونظّم ابن السراج نظام نحوه من خلال المفاهيم العربية للرأس(العامل) والتابع (المعمول فيه)، فكل بنية نحوية لها معناها، وكل جزء من هذه البنية يسهم من جانبه في بناء هذا المعنى (Owens, 1988)؛ ومن ثم نرى على سبيل المثال أن التوابع الاسمية تمتلك أدواراً مختلفة: فاعل، أو مفعول، أو مبتدأ، أو خبر، ولعل حقيقة أن هذه الأدوار ذات معنى تنعكس أيضاً من خلال قيود انتقائية تربط بين العناصر المتصلة: فالرؤوس تتخذ فقط نوعاً معيناً من التوابع، إما لأن الرأس يتضمن وجود تابعه، أو لأن بين الرأس والتابع سمات مشتركة، في هذا السياق ناقش ابن السراج على سبيل المثال لماذا تتخذ بعض الأفعال تكملة ظرفية خاصة إذا كانت تتضمن ظرفاً عاماً لوقوع الحدث؟.

في أوربا القرون الوسطى كان النحاة على معرفة بالتراث اللغوي العربي نظراً للتفاعل القريب مع العالم الإسلامي عبر الثقافة البربرية Moorish Culture في جنوب أوربا واستعمال العبرية على ألسنة اليهود في كامل أوربا، واعجب هؤلاء النحاة بالنحاة العرب؛ لأن العربية كانت لغة مختلفة عن اللاتينية، وأسفرت عن نوع مختلف من القواعد، وهذا يثير التساؤل حول إذا كان هناك ما يسمى بالنحو العام، وأتي التأثير الرئيس في التفكير اللساني من المناطقة والنحاة القدامي الذين قدموا (أو أعادوا تقديم) مفاهيم التبعية التركيبية والدلالية.

وفي العصور القديمة ركز المناطقة أمثال أرسطو على كيفية تحليل القضايا إلى مكوناتها المباشرة، ومازوا بين فئتين أساسيتين من الكلمات هما الأسماء والأفعال (تعزى إلى أفلاطون) فإذا تم الجمع بينهما تشكلت قضية صغرى يمثل فيها الاسم "الموضوع" ويقدم الفعل "محمول" القضية، ولعل ما نجده هنا من مفهوم التبعية هو مفهوم ذو طبيعة دلالية. وبدون الفعل فليس لدينا قضية كما لاحظ أرسطو في كتابه "في التأويل On Interpretation".

في الوقت عينه ركز النحاة القدامي على تفسير النصوص الأدبية، وبجانب الأسماء والأفعال مازوا بين الأدوات وحروف الجر والظروف وأدوات العطف كفئات للكلمة، وعلى الرغم من أن النحاة لم يطوعوا تحليلاً ذا أساس منطقي إلا أنهم ورثوا "الأسماء" و"الأفعال" عن المناطقة؛

ومن ثم لم يكن النظامان منفصلين، على سبيل المثال فهم النحاة "الظرف" على أنه "جزء من الكلام يكمل أو ينقص معنى الفعل الذي يلحق به" (Percival, 1990, p. 31). وهذا يوضح مسألتين (Percival, 1990) الأولى أن هناك مفهوما للتحديد الدلاليSemantic Specification: بمعنى أن وظيفة بعض الكلمات هي توضيح معاني الكلمات الأخرى والإضافة إليها (أي تبعية دلالية)، الثانية أن هناك علاقات سيمترية: فالظرف يحتاج الفعل كي يخصصه، ولكن الفعل لا يحتاج بالضرورة إلى الظرف كي يتحدد به (أي تبعية تركيبية)، هاتان الفكرتان تم توسيعهما في عمل أبولنيوسApollonius (القرن الثاني بعد الميلاد)، ومن بعده أسس العالم اللاتيني برشيان Priscian (ت 500 بعد الميلاد) قواعده للنحو اللاتيني على أفكار أبولنيوس.

دخلت هذه المفاهيم إلى النحو الأوربي في القرون الوسطى من خلال تفسير بويثيوس Boethius لكتاب أرسطو، ففي تفسيره لكتاب أرسطو On Interpretation نجد للمرة الأولى مصطلحاً يشير إلى وظيفة مؤكدة لفئات الكلمات الصغرى Minor Word Classes هو مصطلح المحددات Determinations (Specifiers) (Percival, 1990). ووسع بويثيوس هذا المفهوم في كتابه De Divisione حين قال: (إن الكلمات في حال انعزالها تبدو غامضة وتحتاج إلى تحديد إضافي)، ويقع التحديد بين فئات الكلمات المختلفة مضيفاً فكرة الدور الدلالي Semantic Role إلى الفئات الرئيسة للكلمات Major Word Classes.

كانت كتابات بويثيوس جزءاً من المنطق الجديد (Logica Vetus) الذي تأسس عليه تعليم القرون الوسطى، وتحت تأثير أعمال جديدة لأرسطو وعدد من فلاسفة اليونان الآخرين أدى كل هذا إلى بعث الرؤية الخاصة باللغة كما طورها مناطقة العصور القديمة، وأراد الاسكولاستيون شرح العلوم على أساس مجموع القضايا التي يمكن الوصول إلى حقيقتها عن طريق استنباطها من المبادئ الأولى ومن بين هذه المبادئ بالطبع النحو، ومن ثم سارع النحاة إلى تبني فكرة بويثيوس عن التحديد (Determinatio) واستكملوها بمفهوم ذي توجه تركيبي وهو مفهوم التحكم (Regimen = Government)، ومفاده أن الفعل يتحكم في جميع التعبيرات الاسمية الرئيسة داخل الجملة محدداً على سبيل المثال التصريف الاسمي (وهو أقرب إلى مفهوم الرأس في التراث اللساني العربي)، وكان من بين علاقات التحكم الأخرى: علاقة (Exigentia = Requirement) بين الظروف والأفعال، وعلاقة (Deservire أو Servire) بين حروف الجر والأسماء (Percival, 1990).

وبنهاية القرن الثاني عشر استخدم النحاة مصطلحي (Regimen وDeterminatio)، وفي القرن الثالث عشر قدم النحاة اللاتينيين مصطلح (Dependentia) وكان هذا المصطلح يتصل بصورة مباشرة بالمصطلح (Determinatio) وكان يعبر عن العلاقة الوثقى بين التبعية التركيبية والدلالية: " إذا كان A يحكم B، إذن B تحدد A، ومن ثم فإن A يعتمد على B، لأن "B تنهي التبعية" (Percival, 1990, p.35)، واستخدمت هذه المصطلحات تباعاً في القرون اللاحقة على يد النحاة المودستيين Modistic والتأمليين Speculative وبخاصة توماس الارفورتي Thomas of Erfurt ومارتن الداشي Martin of Dacia (Covington, 1984).

في القرن السابع عشر أعاد مناطقة بورورويال أفكار النحو التأملي Speculative Grammar وفي عام 1660 نشروا كتاب النحو العام والتفكير Grammaire générale et raisonnée وكتاب المنطق Logique وبهما أرادوا بيان أن بنية اللغة هي نتاج عقلي، وأن الاختلافات بين اللغات هي تنويعات لنظام عقلاني ومنطقي أكثر عمومية، في هذا الوقت أضاف النحاة العديد من المفاهيم المهمة إلى مفهوم التبعية، وقدم مناطقة البورورويال مفهوم العبارة التابعة Dependent Clause، كما يعزى إلى النحوي الفرنسي كلوود بوفييه Claude Buffier (بداية القرن الثامن عشر) مفاهيم الواصف Modifier والوصف Modification[1]، بينما قدم جيرارد Girard مفهوم المكمل Complement سنة 1747 (Percival, 1990).

• **التاريخ المعاصر:**

يمكن رؤية التطورات المعاصرة لنحو التبعية بصورة واضحة من خلال سياق أوسع لتطورات النحو الشكلي، حيث قدم فونت (1920-1932) Wundt في نهاية القرن التاسع عشر منظوراً تحليلياً لتركيب اللغة الطبيعية، نبدأ من خلاله مع الجملة ونحاول تفكيك تركيبها إلى العناصر التي تتكون منها، وذلك على العكس من الرؤية التأليفية Synthetic لنحاة القرون الوسطى والقديمة الذين عنوا ببحث الكيفية التي يتم من خلالها إنتاج الجملة عبر تجميع كلماتها التي تتكون منها.

إن المنظور التحليلي كان واضحاً في فرضية بلومفيلد Bloomfield الخاصة بالتكوين المباشر Immediate Constituency Hypothesis، ولكنه وجد صياغة واضحة من خلال الإطار الشكلي الذي تطور منذ الخمسينيات، ولعل الأمر الحاسم في ذلك التطور يكمن في الأعمال الرائدة للمنطق الرياضي ونظرية الحاسبات والحوسبة في الفترة التي امتدت من الثلاثينيات حتى الأربعينيات حيث أتاح عمل بوست Post - الخاص بنظم إعادة الكتابة - الأسس الشكلية لما أصبحت عليه أنحاء بنية العبارة Phrase Structure Grammars (PSGs) فيما بعد.

ربما كان هذا الأمر بمثابة الخلفية التي صاغ من خلالها شومسكي Chomsky أفكاره تلك التي كان لها أثرها العميق فى مشروع نظريات التركيب الحديثة إذ أسست النتائج الرياضية للنظرية الشكلية للغة والأنماط المختلفة للأنحاء (Chomsky Hierarchy)[2]، وعرضه النقدي للسلوك اللفظي لسكينر B. F. Skinner 1957حيث كان بمثابة نهاية المدرسة السلوكية الوصفية، وكتابه البنى التركيبية عام 1957، إذ لم يقدم هذا الكتاب فقط تقعيداً لفرضية التكوين المباشر على ضوء قواعد بنية العبارة PSG في الإنجليزية إنما قدم أيضاً هدفاً منهجياً مهماً وأكدت المقدمة على دور التقعيد الكشفي في توضيح التحليلات اللغوية. ومن الممكن تعريف نحو لغة معينة على أنه مجموعة محددة من القواعد التي تشكل نظرية رياضية للبنى

---

1) الواصف هو كلمة تصف كلمة أخرى أو تعمل على إيضاح معناها. أما الوصف فهو توضيح معاني الكلمة بإضافة كلمات أخرى داخل التركيب إما سابقة أو لاحقة لهذه الكلمة (المترجم).

2) يطلق هذا المصطلح على مجموعة الأنحاء والقواعد المختلفة التي قدمها شومسكي في المرحلة الأولى من مراحل النظرية التوليدية التحويلية في منتصف الخمسينيات (المترجم).

التركيبية في هذه اللغة، ويمكننا كذلك أن نقوم بحوسبة تتابعاتها ونتحقق من صحة هذه التتابعات بالدليل الإمبريقي.

واقترح شومسكي أن ينظر إلى نحو اللغة الطبيعية على أنه نحو توليدي، هذا النحو يتكون من مكون حر السياق Context-Free (CF) Component يتم من خلاله توليد الجمل النواة Kernal Sentences، وتحويلات Transformations تشتق تمثيلات Representations معقدة من هذه الجمل، وهو التقسيم ذاته الذي يعود إلى هاريس Harris. ولقد اهتم شومسكي بضربين من هذا النظام: في الضرب الأول نقوم بتوليد مجموع محدد من الجمل الأساسية، ثم نستخدم التحويلات حتى نحصل على فئة التمثيلات الخاصة بجمل اللغة جميعها، وفي الضرب الثاني نولّد بشكل مباشر مجموعاً محدداً من التمثيلات لجميع جمل اللغة، ومن ثم نستخدم التحويلات كي نصل إلى الأشكال السطحية. وشكّل الضرب الثاني الأساس الذي اعتمد عليه النحو الطبقي Stratificational Grammar[1] الذي تطور من خلال أعمال هيس Hays 1964 ولامب Lamb 1966، وفي سنة 1965 قام شومسكي أيضاً بتعديل الضرب الثاني من خلال دمج الأفكار الخاصة بالنواة والتحويلات في مفهوم النقل Transduction، وأدى الجمع بين هذا والنظرية التبعية لكل من هيس وتينير إلى ظهور أول إطار شكلي حديث لنحو التبعية.

عادة ما ينسب المفهوم الحديث للنحو التبعي إلى تينير خاصة في العمل الذي نشر بعد وفاته سنة 1959 والذي يعود أصل تأليفه إلى سنة 1939، حيث عمد تينير إلى مفهوم للقواعد يمكن أن يكون له أثر في تعليم اللغات الأجنبية، واشتملت نظريته على قسمين: النظرية التبعية Dependency Theory، والترجمة Translation[2]، النظرية التبعية تصف كيفية تحليل الجملة من خلال مفهوم الترتيب البنائي L'ordre Structurel، والترتيب الخطي L'Ordre Lineare وهما مما نفهمه هذه الأيام على التوالي بالمصطلحين: سيطرة مباشرة Immediate Dominance أو التبعية Dependency، والسبق الخطي Linear Precedence.

واقترح تينير كي نحصل على البنية التبعية أولاً أن تقسم الجملة إلى عناصرها الأساسية أو البؤرة Nuclei، ويمكن أن تتكون هذه البؤرة من كلمة أو كلمتين (ومن المحتمل وليس الضروري أن تكون تتابعاً متجاوراً)، على الرغم من أن البؤرة يمكن أن تكون جزءاً من كلمة، والأمر الثاني أن يتم بناء البنية التركيبية بربط هذه البؤر مباشرة باستخدام عمليات الربط Connexions[3]، وهذا الربط هو علاقة محددة تتجه من العامل Regent[4] أو الرأس Head إلى

---

1) يطلق على هذا الفرع أيضاً النحو التنضيدي، وفضلنا أن نطلق عليه النحو الطبقي إذ يتم فيه النظر إلى اللغة على أنها مقسمة إلى عدة طبقات مترابطة لها نظام خاص (المترجم).

2) مصطلح الترجمة من المصطلحات اللسانية متداخلة الاختصاص، وهو يشير هنا إلى العملية التي يتم من خلالها تحويل وحدة لغوية ما من فئة تركيبية محددة إلى دور يخص فئة تركيبية أخرى.

3) هذا المصطلح يكافئ مصطلح Connection (المترجم).

4) يعود إلى استخدام بيتر هلياس P. Helias في القرن الثاني عشر كلمة Regere (= يحكم) في الإشارة إلى علاقة حروف الجر بالأسماء في حالة غير الرفع(المترجم).

التابع Dependent، ولكل تابع عامل محدد، وتنتج عن البنى التبعية لدى تينير أشكال تشجيرية Tree ولكنها غير مرتبة لأنها لا تجسد الخطية Linearization [1] علاوة على أنها حيثما تعاملت مع الترتيبية Taxis[2] (مثل العطف النسقي Coordination[3]) اقترح تينير بعداً منفصلاً.

إن شجريات تينير غير المرتبة فتحت الباب أمام إمكانية الجمع بين نحو التبعية ومفهوم المكونات المباشرة (انظر هوكيت Hocket : مدخل إلى اللسانيات الحديثة 1958م، ونيدا Nida: موجز في تركيب اللغة الإنجليزية 1966م)، وبسبب التشابه الكبير بين نحو التبعية والنحو المقولي Categorial Grammar اقترح باحثون كثيرون أن يستعمل النحو المقولي كي يمثل المظهر الخطي (Kruijff, 2001).

وتوظيفاً لأفكار تينير تم اقتراح شكلانيات Formalizations مختلفة تعتمد على النحو الطبقي، ففي بداية الستينات قدم سيجول Segall مقاربة نقلية (استقرائية) Transductive[4] تم اشتقاقها من الضرب الثاني من نظام شومسكي أدت إلى ظهور أول صياغة للوصف التوليدي الوظيفي Functional Generative Description (FGD) (Sgall et al., 1969)، وهو يمثل شكلية تعتمد على التبعية بصورة تامة (Petkevic, 1987; Sgall et al., 1986) حيث يتم من خلالها توليد الصورة السطحية من خلال التمثيل التركيبي/الدلالي Tectogrammatical Representation[5] عبر تتابع من الخطوات الاشتقاقية تمارس على الطبقات التمثيلية Representational Strata المتتابعة.

وذكر بلاتك Platek وسيجول Segall 1978 أنه على الرغم من استخدام الآلية المؤجلة Pushdown Automata[6] بوصفها نواقل ومحولات توسع من القدرة التوليدية للمقاربة إلى ما بعد حرية السياق Context Freenees إلا أن نتيجة هذا لا تصل إلى تقييدية السياق Context Sensitivity.

ونرى في الوصف التوليدي الوظيفي (FGD) تكافلاً بين الوظيفية البراغية (ماثيوس Mathesius وياكبسون Jakobson) وبين البنيوية إذ اقترح تينير مقاربة بنيوية خالصة تصل

---

1) يشير المصطلح إلى عملية تركيبية يتم من خلالها تمثيل الكلمات أو العبارات في تتابع محدد (المترجم).

2) المصطلح يشير إلى انتظام الوحدات اللغوية داخل أي مستوى في تتابع خطي معين (المترجم).

3) المصطلح يشير إلى العلاقة التي تجمع بين أجزاء متكافئة من حيث التركيب (المترجم).

4) يشترك كل من النحو التوليدي Generative Grammar والنحو النقلي (الاستقرائي) Transductive Grammar في العديد من السمات الرياضية إلا أنهما يفترقان من حيث أن النحو التوليدي يقوم على إنتاج زوج من البنى المتطابقة بصورة مباشرة، أما الأخير فهو يصف التطابق الحاصل بين الجمل ويعمل على إنتاج بنى تتطابق مع بنية تركيبية موجودة بالفعل إي إنه يقوم بتوليد بنية على أساس بنية موجودة بالفعل بحيث تتماثل مكونات البنية المشتقة مع مكونات البنية الموجودة (المترجم).

5) يعد التمثيل التركيبي/الدلالي Syntactico-Semantic Representation في النحو الطبقي أحد التمثيلات الخاصة بالمعنى التركيبي للكلمات ويتم فيه إسناد الوظائف الدلالية للكلمات بحسب وظائفها داخل التركيب/الجملة (المترجم).

6) في البحوث اللسانية الحديثة لعب مفهوم الآلية دوراً كبيراً في فهم بعض أبعاد الظاهرة اللسانية، ولعل مفهوم الآلية المؤجلة PDA يتساوى هنا مع مفهوم الأنحاء حرة السياق Context-Free Grammars حيث تقوم هذه الآلية على ذاكرة مؤجلة بمعنى أن المعلومات التي يتم تخزينها حديثاً هي التي تستجيب لعملية الاشتقاق دون غيرها (المترجم).

الصورة السطحية بالمعنى مع التركيز على العلاقة المتساوية بينهما. ويقوم الوصف التوليدي الوظيفي (FGD) على الأفكار الوظيفية القائلة بأن كل شكل يتأثر بالوظيفة التحتية التي يعبر عنها، ولكنه يجمع بين هذا وبين فكرة أنه يجب علينا فقط أن نميز الوظائف إذا كانت متحققة بصور مختلفة (Panevova 1974)، وهذا ما يضع الوصف التوليدي الوظيفي (FGD) بعيداً عن المقاربات الوظيفية الخالصة كوظيفية فيلمور Fillmore 1968التي تعزو دوراً مهماً للعلاقة (شكل/وظيفة form/function) في الوقت الذي يكون فيه الوصف التوليدي الوظيفي (FGD) وظيفياً بمعنى أنه يقدم أساس الشكل السطحي.

ومن المقاربات الطبقية الخاصة بنحو التبعية نجد نظرية المعنى-النص Meaning-Text Theory (MTT) (Gladkij and Melcuk,1975; Melcuk,1988) في المدرسة الروسية والنحو غير المستقل Abhangigkeitsgrammatik في المدرسة الألمانية، وتهتم المدرسة الألمانية بصورة خاصة بدمج نظرية التكافؤ Valency Theory داخل الفكرة العامة للتركيب التبعي (على سبيل المثال Helbig, Heringer, Kunze, and Engel حيث تمثل أعمال هيلبج نحو التبعية الأساسي في ألمانيا).

وظهرت نظرية المعنى-النص MTT لأول مرة في موسكو 1965علي يد زولكوفسكي Zholkovskij وملتشوك Melcuk، وهي تشبه الوصف التوليدي الوظيفي (FGD) في أنها تتضمن تخطيطاً في المراحل المتتابعة يصل بين معنى منطوق ما وبين شكله أو نصه. هذه النظرية تميز - من العمق إلى السطح - بين مستويات تمثيل الدلالة والتركيب والمورفولوجيا والفونولوجيا، في كل واحد من هذه المستويات نستطيع أن نميز أبعاداً مختلفة من التمثيل؛ على سبيل المثال في مستوى الدلالة يمكن أن نجد الوظيفة التواصلية جنباً إلى جنب مع البنية الدلالية التي تمثل المحتوى القضوي. وشكلت هذه النظرية الأساس الذي بني عليه واحد من الأنحاء المهمة للإنجليزية الذي طوره ملتشوك وبرتشوف Pertsov في روسيا في بدايات السبعينيات.

إن الفارق الجوهري بين نظرية المعنى-النص MTT والوصف التوليدي الوظيفي FGD يكمن في فهم كلاهما للتبعية؛ فالأولي تفترض أن كل البنى لها رؤوس (Headed) بما فيها العطف (Melcuk, 1988) أما الوصف التوليدي الوظيفي FGD فقد تبع - بدلاً من هذا - غرض تينير في اعتبار الترتيبية Taxis أبعاداً بنيوية منفصلة.

وبالتوازي مع تطورات نظرية المعنى-النص MTT والوصف التوليدي الوظيفي FGD كان عمل هدسون Hudson على نحو التبعية بايعاز من القواعد الوظيفية النظامية لدى هاليداي Halliday، وكان المقترح المبكر لنحو تبعي أصغر 1976 Daughter-Dependency Grammar يعدّل هدف النحو التوليدي (مثل نمذجة جمل لغة ما) عن طريق تبني مقاربة غير تحويلية: بمعنى أن تمتلك الجملة تمثيلاً وحيداً (طبقة واحدة) ولا وجود للتحويلات بعكس نظرية المعنى-النص MTT والوصف التوليدي الوظيفي FGD وسادت هذه الرؤية عمل هدسون الأخير حول نحو الكلمة Word Grammar (WG) (Hudson, 1984). إن نحو الكلمة WG هو نحو تبعي DG

لأن بناءه أقيم على أساس التبعية المباشرة بين الكلمات مع تحديد التبعيات بالعلاقات النحوية التي يحققها التابع، ويكون الناتج هو بنية تبعية ليست شجرية Trees وإنما شبكية Graphs "Networks". إن نحو الكلمة WG يقدم اللغة على أنها شبكة من المعرفة مستعملاً إرثاً افتراضياً في ربط المفاهيم حول معاني الكلمات دونما تمييز حاد بين معرفة العالم (على سبيل المثال) وبين المعرفة اللسانية. إن نحو الكلمة WG يركز بصورة كبيرة على التمثيل الثري لمعنى المنطوق ويركز بصورة أقل على خطيته.

في الستينيات والسبعينيات كانت ثمة تطورات في نحو التبعية ، ومن ثم تم فحص كل من مفاهيم التبعية التركيبية والتبعية الدلالية، وتم وضع الأخيرة في تساؤل أكثر عمومية عن كيفية ربط الدلالة بالتركيب (قارن: قضية استقلال التركيب)، إن التبعية الدلالية تم فحصها تقريباً من منظور التكافؤ باستكشاف مفاهيم تينير مثل Actants= Arguments موضوعات، Circonstants= Adjuncts و لواحق، كعمل ستاروستا Starosta حول [نحو الحالة المعجمية[1]] Lexicase والمدرسة الألمانية.

إن النظرية الشكلية للغة جعلت هناك إمكانية للبحث عن القوة التوليدية لنحو معين، وبالنسبة لنحو التبعية هناك عدد كبير من الكتاب عرضوا لمثل هذه النتائج، فهيس Hays 1964، وجيفمان Gaifman 1965، وروبنسون Robinson 1970 جميعهم بينوا أن فئة من أنحاء التبعية تعتبر مكافئاً ضعيفاً لأنحاء بنية العبارة حرة السياق Context-free Phrase Structure Grammars، وعلى أية حال زعم جروس Gross 1964 أن "لغات التبعية هي عينها لغات حرة السياق" (P.49) وللأسف هناك مزاعم خاطئة ظهرت تباعاً داخل بعض الأدبيات لأن الأنحاء حرة السياق تم عرضها كنموذج غير دقيق للغة الطبيعية، وهذا ربما يكون السبب وراء عدم اهتمام الناس بنحو التبعية أو على الأقل عدم اهتمامهم بتفسيراته التركيبية.

إن نحو بنية العبارة PSG (تبعاً لبلومفيلد) هو أيضاً حر السياق CF، ولكن شومسكي 1957 وضع التحويلات على رأس النحو كي يمتلك قوة توليدية أكبر، وعلى أية حال فإن هذا لا يحل المشكلة بالضرورة، إن الناس ينتقدون التحويلات لأنها لا تمتلك مفاهيم لسانية منسجمة، ولقد بيّن بيترز Peters وريتشي Ritchie هذا بصورة شكلية، فالتحويلات تمثل إشكالية لأن تلك القوة التوليدية لا يمكن تقييدها بسهولة، على أية حال يتطلب هذا من الدليل الإمبريقي أن يوضح أن الرؤية القائمة على التبعية هي رؤية مميزة وأنها تتطلب مزيداً من التطورات داخل أطر العمل الشكلية لبناء أنحاء تبعية قوية.

---

1) هذا فرع من فروع نحو التبعية ظهر في أمريكا (جامعة هاواي) في السبيعينات، وينسب إلى ستانلي ستاروستا Stanley Starosta، وهو محاولة تهدف إلى إعطاء النحو التوليدي محتوى إمبريقي واضح ومحدد بالقضاء على التحويلات نهائياً والقضاء كذلك على التمييز بين التمثيل السطحي والعميق للجملة، والتسمية تجمع بين فرضية شومسكي المعجمية Chomsky's lexicalist hypothesis التي اقترحها سنة 1970، ونظرية الحالة Case Theory لدى فيلمور Fillmore كما يمثلها عمله سنة 1968، وبناء عليه نقترح تسميته "نحو الحالة المعجمية"، انظر تفاصيل هذه النظرية في Stanley Starosta 1988: The Case for Lexicase: An Outline of Lexicase Grammatical Theory. London. (المترجم)

ويأتي الدليل الإمبريقي من دراسة اللغات غير التشكيلية Non-configurational Languages التي بدأت في السبعينيات، وبينت هذه الدراسات أن العلاقات وليس العبارات ذات مغزى انطولوجي، وأن الرؤية العلائقية للبنية هي الأقدر على نمذجة درجات مختلفة من حرية ترتيب الكلمات، وقاد هذا إلى إعادة اعتبار العلاقات السيمترية التي تحولت في بداية التسعينيات إلى إطار عمل لقواعد جديدة غير تحويلية مثل النحو العلائقي Relational Grammar والنحو الوظيفي المعجمي Lexical-Functional Grammar التي أظهرت أن المنظور العلائقي يمكن أن يؤدي إلى تعميمات عبر لسانية جيدة.

بدأ توازي مجموعة من الخطوط مع التطورات الحاصلة في علوم الحاسب في نهاية السبعينيات واستمر حتى التسعينيات، ونتج عن هذا مجموعة من الأنظمة الشكلية التي تذهب أبعد من قواعد السياق الحر CFGs، أول هذه الخطوط أدى إلى أنظمة تجعل القوة الاشتقاقية متاحة في شكل محدد ومحكم، ويؤرخ لهذه على الأقل بتقديم نحو محاذاة الشبكات التركيبية Tree-adjoining Grammar (TAG) سنة 1975، فقد قاد هذا النحو إلى شكلنة غير تحويلية لشومسكي 1957 مستخدماً - أقل ما يقال - أنحاء مقيدة السياق Context-Sensitive Grammars، وفي الثمانينيات قدم النحو المقولي التوفيقي Combinatory Categorial Grammar نظاماً توفيقياً يعتمد بالأساس على المنطق التوفيقي، وهو أيضاً - أقل ما يقال - مقيد السياق في حين يقدم المنطق الخطي أساساً نظرياً بيّن لمجموعة من الأنحاء المقولية التي يمكن أن ترقى إلى تقييدية سياقية بطريقة محكومة، الخط الآخر أدى إلى منظور ذي أساس تقييدي أو منظور نموذج نظري للنحو الشكلي، ويجد هذا الخط جذوره في منطق السمة Feature Logics الذي تطور على يد كاسبر Kasper، وروندز Rounds، وجونسون Johnson، وموشيه Moshier، وفي البرمجة المقيدة، وكان منطق السمات قد سيطر على النحو الشكلي (على سبيل المثال HPSG) بينما قدمت البرمجة المقيدة وسائل لإنجاز معالجات للإطار نظري النموذج.

إن أهمية هذه التطورات بالنسبة لنحو التبعية أهمية مزدوجة، أولاً العديد من الشكلانيات النحوية غير التحويلية تتضمن منظوراً ذا أساس تبعي لاسيما تضمين سيمترية الرأس والتابع داخل HPSG وأنواع عديدة من النحو المقولي (Kruijff, 2001)، ثانياً أنها جعلت من اليسير تقديم شكلانيات جديدة لنحو التبعية وتجديد البحث في تعقيد التركيب القائم على التبعية (Neuhaus and Bröker).

قدم نحو محاذاة الشبكات TAG الأساس لنمذجة التبعية التركيبية (Rambow et al., 2001) ولإعطاء سمة شكلانية لنظرية المعنى-النص MTT (Candito and Kahane, 1998)، بالمثل قدم كورجف (2001) Kruijff شكلانية غير تحويلية للوصف التوليدي الوظيفي FGD قائمة على النحو المقولي CG ونمذجة للدلالة القائمة على التبعية باستخدام المنطق الوصفي الذي من خلاله يمكن نمذجة الأهمية التأويلية للعلاقات التبعية على نحو واضح.

كذلك تم اقتراح العديد من الشكلانيات لنحو التبعية خلال الرؤية نظرية النموذج للتركيب مثل نحو التبعية الموحد Dependency Unification Grammar (Hellwig, 2003 and Maxwell's 1995) الذي تأسس على فكرة استخدام التوحيد للجمع بين البنى النحوية كما في HPSG، وقد بيّن دوشيه Duchier ودوبسمان Debusmann 2001 كيف أن آليات فاعلة للبرمجة المقيدة يمكن أن تستخدم في إصباغ شكلانية نحو التبعية واقترحا شكلنة من خلالها يمكن للعديد من التمثيلات أن تتبادل التأثير (مثل: العامل المباشر بجوار الأسبقية الخطية) وبناء عليه تنتج الظاهرة المعقدة من خلال التفاعل بين هذه التمثيلات، ومن أجل معالجة موضوع ترتيب الكلمات - من أي درجة من درجات حرية الترتيب - استخدما حقولاً طوبولوجية (لفكرة مماثلة انظر جردس Gerdes وكاهان Kahane 2001، وبروكر Bröker 1997)، ولقد بيّن دوبسمان وآخرون Debusmann et al. (2004) كيف أن أي عدد من مستويات التمثيلات يمكن أن تُضمَّن لنمذجة التداخل التركيبي الدلالي.

أما أمثلة المقاربات الأكبر فاعلية فهي مقاربة تابنينن Tapanainen، وجارفنن Järvinen (المحلل الوظيفي لنحو التبعية Functional Dependency Grammar Parser)، و(محلل نحو الربط Link Grammar Parser) عند تمبرلي Temperly، وسلتور Sleator، ولافرتي Lafferty، و(المحللات الإحصائية لبنك الشجرات التركيبية (Statistical (Treebank-based) Parsers عند كولنز Collins وجيجت Giguet وفيرجن Vergne وايسنر Eisner.

Bibliography

Bohas G., Guillaume J-P. & Kouloughli D. E. (1990). The Arabic linguistic tradition. Arabic thought and culture. London: Routledge.

Broker N. (1997). Eine Dependenzgrammatik zur Kopplung heterogener Wissenssysteme auf modallogischer Basis. Ph.D. thesis, Philosophische Fakultat, Albert-Ludwigs-Universitat Freiburg, Germany.

Candito M-H. & Kahane S. (1998). Une grammaire tag vue comme une grammaire senstexte. Actes TALN'98 Paris. 40–49.

Chomsky N. (1957). Syntactic structures. The Hague, The Netherlands: Mouton.

Covington M. A. (1984). Syntactic theory in the high Middle Ages. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Debusmann R., Duchier D., Koller A., Kuhlmann M., Smolka G. & Thater S. (2004). A relational syntax–semantics interface based on dependency grammar. In Proceedings of the COLING 2004 Conference. Geneva.

Duchier D. & Debusmann R. (2001). Topological dependency trees: a constraint-based account of linear precedence. In Proceedings of the 39th annual meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2001). France: Toulouse.

Fillmore C. J. (1968). The case for case. In Bach E & Harms R T (eds.) Universals in linguistic theory. New York: Holt, Rinehart and Winston. 1–90.

Gaifman H. (1965). 'Dependency systems and phrasestructure systems.' Information and Control 8(3), 304–337.

Gerdes K. & Kahane S. (2001). Word order in German: a formal dependency grammar using a topological hierarchy. In Proceedings of the 39th annual meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2001). Toulouse: France.

Gladkij A. V. & Mel'čuk I. A. (1975). Tree grammars: A formalism for syntactic transformations in natural languages. Linguistics 50, 47–82.

Gross M. (1964). On the equivalence of models of language used in the fields of mechanical translation and information retrieval. Information Storage and Retrieval 2(1), 43–57.

Hays D. G. (1964). Dependency theory: a formalism and some observations. Language 40(4), 511–525.

Hellwig P. (2003). Dependency unification grammar. In Agel V, Eichinger L M, Eroms H-W, Hellwig P., Heringer H-J. & Lobin H. (eds.) Dependency and valency. An international handbook of contemporary research. The Hague, The Netherland: Mouton.

Hudson R. (1984). Word grammar. Oxford: Basil Blackwell.

Kruijff G-J. M. (2001). A categorial-modal logical architecture of informativity: dependency grammar logic & information structure. Ph.D. thesis, Charles University, Prague, Czech Republic.

Kunze J. (1975). Abhangigkeitgrammatik. Berlin: Akademie Verlag.

Lamb S. M. (1966). Outline of stratificational grammar. Washington DC: Georgetown University Press.

Mel'čuk I A (1988). Dependency syntax: theory and practice. Albany, NY: SUNY Press.

Owens J. (1988). The foundations of grammar: an introduction to Medieval Arabic grammatical theory, vol. 45 of Amsterdam studies in the theory and history of linguistic science. Amsterdam: Benjamins.

Panevová J. (1974). 'On verbal frames in functional generative description I.' Prague Bulletin of Mathematical Linguistics 22, 3–40.

Panevová J. (1975). 'On verbal frames in functional generative description II.' Prague Bulletin of Mathematical Linguistics 23, 17–52.

Peirce C. S. (1898). Reasoning and the logic of things: The Cambridge conference lectures of 1898. Cambridge, MA: Harvard University Press. Published 1992.

Percival W. K. (1990). Reflections on the history of dependency notions in linguistics. Historiographica Linguistica 17, 29–47.

Petkevič V. (1987). A new dependency based specification of underlying representations of sentences. Theoretical Linguistics 14, 143–172.

Plátek M. & Sgall P. (1978). A scale of context-sensitive languages: applications to natural language. Information and Control 38, 1–20.

Rambow O., Vijay-Shanker K. & Weir D. (2001). D-tree substitution grammars. Computational Linguistics 27(1), 87–122.

Robinson J. J. (1970). 'Dependency structures and transformational rules.' Language 46(2), 259–285.

Sgall P., Hajičová E. & Panevová J. (1986). The meaning of the sentence in its semantic and pragmatic aspects. Dordrecht: Reidel.

Sgall P., Nebesky L., Goralčíková A. & Hajičová E. (1969). A functional approach to syntax in generative description of language. Amsterdam: Elsevier Science.

Tesnière L. (1959). Éléments de syntaxe structurale. Paris: Klinsieck.

Zwicky A. M. (1985). Heads. Journal of Linguistics 21, 1–29.