البرنامج الأدنوي: الأسس والثوابت

د. حافظ إسماعيل يعلوي[1]
د. امحمد الملاخ[2]

توطئة:

يعدُّ البَرْنامج الأَدْنَوِيّ Minimaliste Programme النَّموذج الأكثر تقدماً في تاريخ اللسانيات التَّوْليدِيَّة. بدأ هذا البَرْنامج في التبلور منذ بداية التسعينيات من القرن المنصرم1993-1995. ويمثل لهذا الاتجاه التوليدي بكتاب تشومسكي الذي يحمل نفس اسم البرنامج: البرنامج الأدنوي The Minimalist Programme

ويندرج البَرْنامج الأَدْنَوِيّ في إطار تصور عام للمُقارَبة العلْمية الهادفة إلى تفْسير عام للظَّواهِر المدْروسَة بأبْسط السُّبل باعْتماد اسْتنْتاجات صورية قائمة على عدَد مَحدود من الفرضيات القادرة على تغطية أكبر قدر من المعطيات والوقائع. فهذا البَرْنامج هو محاولة لتبسيط النظرية إلى أبعد حد، سواء في مستوى الصياغة الصورية، أو في عدد مستويات التمثيل اللساني. ويلعب مبدأ الاقتصاد دورا أساسا في صياغة القواعد وعددها ونوعيتها، وفي تشكيل الهيكل العام للنظرية واشتغالها؛ مما يعني ضرورة الاشتغال بعدد ضئيل -حد أدنى- من عمليات الاشتقاق والتمثيلات. ولبلوغ هذا المسعى يركز البَرْنامج الأَدْنَوِيّ على سمات البساطة والتقليص والتقتير[3].

لقد شهد تطور النحو التوليدي نزوعاً قويا نحو إضفاء البساطة على النماذج النحوية المقترحة، ويتمثل ذلك النزوع في البحث عن المبادئ التفسيرية والتخلص من القيود الوصفية مثل استبدال قيود روس Ross John بمبادئ أعم مثل مبدأ التحتية وبعده مبدأ المحلية واختزال التحويلات في تحويلين: تحويل المركب الاسمي وتحويل الاستفهام ثم تقليصهما لاحقاً في تحويل واحد **(أنقل أ)**، وكذلك الاستغناء عن **نظام س خط** لصالح **بنية عارية**. وفي التاريخ القصير للبرنامج الأدنوي نعثر على آثار لهذا النزوع من خلال الاستغناء عن **مبدأ الجشع** و**مبدأ التباطؤ**.

ويشكل البرنامج الأدنوي تحولاً نظرياً لا مثيل له في تاريخ النظرية التَّوْليدِيَّة؛ إذ تميز باستغنائه عن عدد من المفاهيم التَّوْليدِيَّة والإجراءات التي كانت متبعة في النماذج السابقة، كما اقترح مفاهيم جديدة لم ترد في تلك النماذج. ولم يفتأ تشومسكي يشدد على أنَّ الأمر يتعلق في هذه المرحلة من تاريخ النظرية التوليدية وتطورها ببرنامج بحث لا بنظرية بالمعنى الإبستمولوجي للنظرية وبالمعنى المتعارف عليه في الأوساط العلمية. فالبرنامج الأدْنَوي إطار عمل توجهه أسئلة للبحث ومحاور للاستكشاف، يمكنها أنْ تزج بالبحث في اتجاهات غاية في التنوع والثراء. إنه برنامج مفتوح على آفاق عديدة متنوعة ومختلفة للبحث في اللغة، طالما لم توجد بعْدُ نظريةٌ أدنوية مكتملة للغة. فالبرنامج بعكس النظرية لا يقوم على مفاهيم الصحة والخطأ، وإنما على أساس مفاهيم الخصوبة والعقم، مانحاً إمكانات تفسير متنوعة ينبري لها العلماء من خلفيات نظرية متنوعة[4].

ويمكن اعتبار البَرْنامج الأَدْنَوِيّ امتدادا لنظرية العمل والربط، من جهة الكشف عن الخصائص العامة للملكة اللغوية وتدقيق آليات اشتغالها، والمبادئ العامة المتحكمة في بنائها. فقد أسْفر العمل في نموذج المبادئ والوسائط، الذي

---

[1] أستاذ اللسانيات المشارك،قسم اللغة العربية، كلية الآداب والعلوم، جامعة قطر/ قطر.

[2] أستاذ اللسانيات المشارك،قسم اللغة العربية،جامعة القاضيعياض،مراكش/ المغرب.

[3] عبد القادر الفاسي الفهري، المقارنة والتخطيط في البحث اللساني العربي، ص17 وما بعدها.

[4] Cedric Boecks, Linguistics minimalism, p6.

عُرف بنظرية العمل والربط، عن صياغة مجموعة من المبادئ والقيود والوسائط التي تعمل بموجبها الملكة اللغوية، مما أدى إلى تدقيق المسلمة الكبرى للنحو التوليدي التي تنبني عليها فرضية النحو الكلي ومفادها أن المبادئ والقيود التي يوظفها النسق الحاسوبي لصياغة التمثيلات اللسانية موحدة في كل الألسن البشرية؛ بحيث إن البنية الهرمية للمركبات موحدة فيها بموجب مبادئ **نظرية سخط**، كما أنَّ إجراءات النقل والقيود التي تضبط عملياتها موحدة أيضا.

وقد تطلب الرفع من درجة الكفاية التفسيرية بناء نسق نحوي تتقلص فيه منظومة القواعد إلى حدودها القصوى لصالح نظام يعتمد على التمثيلات والمبادئ المجردة. ومثلت نظرية الربط والعمل مسلكاً استكشافياً في التنظير اللساني مهد الطريق لظهور البرنامج الأدْنوي، من خلال الانشغال بالمبادئ التفسيرية والاعتبارات الاقتصادية التي ينبغي أن تُبْنى على أساسِها التمثيلات والاشتقاقات النحوية. وقد وجَّه البحثَ التوليدي خلال فترة التسعينيات عددٌ من الإشكالات التي يمكن اعتبارها منطلقاً في صياغة البَرْنامج الأَدْنَوِيّ. وصيغت هذه الإشكالات والقضايا في شكل أسئلة تصورية نذكر منها:

- ما هو التصميم الأمثل Optimal Design للملكة اللغوية([1])، إذا اعتبرنا أنَّ اللغةَ البشرية حل أمثل لمتطلبات الأنساق الوجاهية الخارجية التي تتماس معها الملكة اللغوية؟[(2)]. واعتبرنا المستوى الوجاهي مستوى تتماس فيه الملكة اللغوية بملكات خارجية تنتمي إلى أنساق الفكر أو أنساق النطق والسمع. ويتم التمييز في المقاربة الأدنوية، بين التركيب بمعناه الضيق NarowSyntax الذي يشكل مستوى للمعالجة التركيبية للبنى النحوية، ويصطلح عليه بالنسق الحاسوبي من جهة، وبين الأنساق الوجاهية التي تضع متطلبات وقيودا على البنية التركيبية وسماتها وخصائصها، حتى تصير قابلة للتأويل والاستعمال في أنساقها من جهة ثانية. ويصطلح على هذه القيود قيود الخرج العارية أو قيود المقروئية bare output conditions. ونجد في التصور الأدنوي مستويين وجاهيين: مستوى الصورة الصوتية؛ وهو مستوى يتماس مع الأنساق النطقية والإدراكية، ومستوى الصورة الدلالية/ المنطقية الذي يتماس مع (الأنساق التصورية/القصدية (أنساق الفكر).

- **ما هو الحد الأدنى من الخطوات والإجراءات والتمثيلات الحاسوبية التي تنجزها الملكة اللغوية؟**

للإجابة عن هذين السؤالين يؤسس تشومسكي مشروعه الأَدْنَوِيّ انطلاقاً من افتراضات ومسلمات أساسية نختزلها فيما يلي:

يتكفل الإجراء التوليدي ببناء أزواج من الكيانات اللغوية **(ص.م)** التي تُؤَول(أي الأزواج) في الوجاهين: النطقي -الإدراكي والتصوري- القصدي وتعتبر **(ص)** تمثيلاً صوتياً، أما **(م)** فتشكل التمثيل الدلالي المنطقي. وينبغي أن تتكون المجالات التمثيلية الوجاهية من موضوعات مشروعة. وتعد موضوعات الصورة الصوتية مشروعة إذا وفقط إذا تضمنت موضوعات قابلة للتأويل الصوتي في مستوى الوجاه النطقي-الإدراكي[(3)]، أما الموضوعات المشروعة في الصورة المنطقية، فهي عبارة عن سلاسل متجانسة س (لم1... لمن)، حيث تمثل عناصر السلسلة إما مواقع موضوعة، أو غير موضوعة، أو علاقة سور/متغير. ويكون التمثيل مستجيباً لمبدإ التأويل التام إذا كانت عناصره موضوعات تركيبية مشروعة؛ أي لا يتضمن الموضوع التركيبي سوى السِّمات التي تقبل المقروئية في الوجاهين: الوجاه النطقي- الإدراكي والوجاه التصوري- القصدي تباعا؛ فكل اشتقاق أو حوسبة ينبغي أن تفضي لزاما إلى اشتقاق موفق

([1]) إن الانطلاق من مسلمة التصميم الأمثل هو تطبيق للحدس الغاليلي في البحث اللساني والذي يقر بكمال الطبيعة. انظر: HisatsuguKitahara, Some notes in the minimalist program, p6.

(2) N. Chomsky, derivation by phase, pp1-2.N. Chomsky, Minimalist inquiries, pp93-95.

(3) N. Chomsky, Minimalist inquiries, p95.

Convergent في مستوى وجاهي معين، إذا وفقط إذا أنتج تمثيلا مستجيبا لمبدإ التأويل التام[1]. ويكون الاشتقاق أمثلا Optimal، إذا حقق مبادئ الاقتصاد في الاشتقاق.

وبهذا يمكننا القول إن اللغة تحدد ثلاث مجموعات من الحوسبات:

- مجموعة من الاشتقاقات (ش)،
- مجموعة فرعية تتكون فقط من الاشتقاقات الموفقة (ش ق)،
- مجموعة فرعية تتكون فقط من الاشتقاقات المقبولة،ونعني بها الاشتقاقات التي يتحقق فيها شرطان:
- شرط التوفيق،
- شرط الأمثلية (اشتقاق موفق+ أمثل)

يحدد مبدأ التأويل التام الصفة الثانية من الاشتقاقات (ش، ق)، بينما تحدد مبادئ الاقتصاد في الاشتقاق المجموعة الثالثة، ولا تنطبق القيود الاقتصادية إلا على الاشتقاقات الموفقة.

1. تصميم النحو في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ

ينطلق البَرْنامج الأَدْنَوِيّ في تخصيصه للملكة اللغوية من مسلمات أساسية، أهمها أن الملكة اللغوية غير حشوية، وتتميز بسمة الاقتصاد والبساطة والنجاعة الحاسوبية المتمثلة في تقليص التعقيد الحاسوبي عبر إخضاع عمليات الحوسبة التركيبية لقيود اقتصادية. وقد أخذ البَرْنامج الأَدْنَوِيّ على عاتقه منذ انطلاقته إلى الآن، تدقيق الخصائص الصورية للملكة اللغوية.

تعتبر القضايا التي ينشغل بها البَرْنامج الأَدْنَوِيّ عابرة للنظريات؛ بمعنى أنها غير خاصة بالإطار التوليدي، وبإمكان نظريات علمية متنافسة أن تخوض في مجموعة من المسائل النظرية والتجريبية التي يطرحها البَرْنامج الأَدْنَوِيّ للاستكشاف، من قبيل أن اللغة ذات تصميم أمثل، وأن تصميمها يستجيب للقيود الوجاهية والنجاعة الحاسوبية.إن أية محاولة للبحث في القضايا المذكورة تستوجب صياغة خريطة معرفية متعددة الاختصاصات تضم علم الأحياء والعلوم المعرفية وغيرها؛ لأن البحث لم يعد قاصرا على الخصائص الداخلية للملكة اللغوية، بل أصبح من الواجبتخصيص نظام اللغة بشكل مترابط مع بقية الملكات الذهنية لتحديد العناصر التي تميز النظام الداخلي للغة عن عناصر ملكات معرفية أخرى والعناصر المشتركة بينهما، ناهيك عن سؤال تطور الملكة اللغوية في تاريخ النوع البشري.

وتعدُّ اللغة في تصور تشومسكي نسقاً ذا تصميم أمثل Optimal design؛ لأنها تستجيب للشُّروط الَّتي تضَعُها الأَنْساق الخارجِية الإنْجازية التي تتماس معها الملكة اللُّغوية على نحو كامل Perfect، ولا يُشغل النَّسق الحَاسوبي([2]) الذي يعتبر مُكَوناً مركَزياً في نِظام الملكة اللُّغوية سوى العمليات الضرورية، ولا يستعمل في مَسارات التَّمثيل والاشْتقاق سِوى السِّمات والرُّموز التي تَحظى بمقروئية، والَّتي يمكن أن تبلغَها الأَنْساق الوِجاهية مُقْصياً الرُّموز الزَّائِدة في التَّمثيل التي لا دَور لها في الوجاهين ومُبْعداً في الآن نفسه العمليات الحوسبية التي لا تستجيب لقيود الاقتصاد الاشتقاقي[3] ولهذا التصور انعكاس على صيغة تمثلنا للُّغة التي تعدُّ حسَب البَرْنامجِ الأَدْنَوِيّ نِظاماً معْرفياً مَبْنياً على تخزين المعْلومات ومُعالجتها. ويتضمَّن هذا النظام معلومات عن الصوت وأخرى عن المعنى ونسقاً بنيوياً قائماً على اعتبارات حاسوبية موجهة لعمليات الاشتقاق والتمثيل. والاعتبارات الحاسوبية عبارة عن قيود حاسوبية ذات أساس نحوي

---

(1) Ibid, p.p95-96.

([2])يزعم بويكس Boeckxأن أعضاء الذهن يمكن فهمها بشكل واضح بتصورها بهيئة أنظمة حاسوبية، وفي نظره أن الخصائص الحاسوبية للغة في مجال اللسانيات أضحت مع تقدم البحث أكثر وضوحا مقارنة بنظيراتها في الأنظمة المعرفية الأخرى للذهن البشري. Cedric Boeckx, Linguistic minimalism, p28.

(3) Ibid, pp98-99.

وأحيائي وليس رياضياً أو منطقياً كما قد يُفْهم من الـمُقاربات التي تنتمي إلى اللسانيات الحاسوبية. وينسجم هذا الطَّـرح مع التَّوجه التَّوليدي في فرضياته المؤسسة الكبرى التي تصير بموجبها اللُّغة مَلَكةً طبيعيةً وموضوعاً طبيعياً ينتمي إلـى طائفة الموضوعات الطبيعية الَّتي تستوجب مقاربات علمية وفق مناهج العلوم الطَّبيعية. فاللُّغة عضو معرفي ذو أسـاس أحيائي ووراثي[1].

ويختزل تشومسكي تبعاً للافتراض الأَدْنَوِيّ الرئيس في برنامجه جهازَ النَّحْو في مُكَونين أساسِيين هما:

- الـمُعْجَم،
- النسق الحاسوبي[2].

2. الـمُعْجَم في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ

يرمز الـمُعْجَم[3] في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ لكل الخصائص الفرادية للمَداخِل الـمُعْجَمية، وهي خصائص لا تضبطها مبادئ النحو الكلي، أو مبادئ الأَنْـحاء الخاصة. ويـُمثِّل الـمُعْجَم للخصـائص الـصِّوَاتِية والصـورية (الشـكلية) والدلالية للمُفْردات في شكْل مصْفوفات، بحيث لا تُدْمَج إلاَّ السِّمات التي لا يُـمْكن التَّنبؤ بها. مثلاً من خصائص الاسْـم تَـرميز السِّمات الصَّرفية مثل، الجِنس والعَدَد أو الشَّخص، وبما أنَّ هذه السِّمات مُتنبأ بها انْطِلاقاً من الطَّبيعة الـمَقولِية للأسْـماء [+ س]، فنحْن لانحتاج إلى التَّنصيص عليها، باسْتثناء الوَحَدات الـمُعْجَمية الاسْـمية التي تَـحْمل سِـمة اسْـمية فرادية مثل،"إبل وقوم" التي تحمل سِـمَة الجمع بشكْل فرادي، ولا يُـمكِن التَّنبؤ بِـها انطلاقا مـن الصُّـورة اللَّفظية للكلمة. وبموجب عدم التَّنصيص على كُلِّ السِّمات، تحمل الكلمة "امرأة" سمة [+ س] فقـط كخاصـية مقوليـة ملازمة. أما السِّمات الإعرابية والتطابقية مثل، الجنس والعدد والشخص فهي ضمن اختصاص المبادئ العامة؛ إذ لـيس هناك في الصورة الـمُعْجَمية الخالصة للكلمة "امرأة" كما ترد في الـمُعْجَم ما ينبئ بصورتها الإعرابية مثلاً؛ لأنَّها تُبنى في التَّركيب في سياقات شجرية معينة، ومن هنا يأتي دور التعداد Numeration، الذي يلعب دور الوسيط بين الـمُعْجَم والنَّسَق الحاسوبي الذي لا يبلغ الـمُعْجَم مباشرة، وإنما يستعمل فقط العناصر الـمُعْجَمية التـي يوفِّرهـا لـه التَّعـداد لاشتغاله[4].إنَّ اعْتماد النِّظام الحاسوبي على سِـمات مُسْتمدة من التَّعْداد أو المنظومة بدَل النَّفاذ الـمُباشِر إلى الـمُعْجَم مردُّه إلى اعتبارات مرتبطة بتقْليص التَّعقيد الإجْرائيoperative complexity ولهذا التقليص صِلة بالمسْعى العام للتَّوجه الأدْنوي والـمُتمثِّل في صياغة ملامح التَّصميم الأمْثل الذي بُنيت عليه الـمَلَكة اللغوية.وأحد الأدوار الرئيسة للتَّعـداد، من بين أدوار أخرى، توفيرُ السِّمات التي لا يمكن التنبؤ بها بالنسبة إلى الكلمات المشار إليها سلفا، فإعراب "**امرأة**" سمة تضاف في التعداد.

وقياساً على الأسـماء، لا يُنَص على سِـمات الزَّمن والجنس والشَّخْص والعدَد بالنِّسبة إلى الأفعال في مـدْخلها الـمُعْجَمي، خلافاً لخاصية حمل سِـمة إعْرابية معينة مثل، النَّصْب التي تُعدُّ علامة فارقة بين المتعدي واللازم والتـي يُنصُّ عليها في الـمَدخَل الـمُعْجَمي. ومن بين الأشياء التي تميز تصور الـمُعْجَم فـي البَرْنـامج الأَدْنَـوِيّ مقارنـة بالبرامج التَّوْليدِيَّة السابقة أنَّ الخصائص الانتقائية للأفعال مثلا، لا تحدد في الـمَداخِل الـمُعْجَمية، بل تحدد من خـلال الخصائص الدلالية بموجب النحو الكلي أو الأَنْـحاء الخاصة.

---

(1) الرحالي محمد، بعض الخصائص الحاسوبية للغة، ص65-66.

(2) N. Chomsky, a Minimalist program for linguistic theory, p3.

(3) حول خصائص الـمعجم وأدواره في البرنامج الأدْنوي ينظر:
N. Chomsky, Categories and transformations, chapter four, p.p15-19.

(4) N. Chomsky, Minimalist inquiries, pp100-101.

يميز تشومسكي بين ثلاثة أنواع من السِّمات الـمُعْجَمية[1]:

- السِّمات الـمَقولية [± س، ± ف]،
- السِّمات التطابقية [جنس، عدد، شخص] Phi-features
- السِّمات الإعرابية،

ويمكن تصنيف السِّمات استناداً إلى معايير مُـختلفة:

- سمات ملازمة؛ مثل سمة [+ شخص] بالنسبة إلى الأسْماء الـمُحيلة مثل "كتاب"،
- سِـمات اختيارية مثل سِـمة [+جمع] بالنسبة إلى كلمة "كتب"

ويمكن التمييز بين السِّمات أيضاً تبعاً لطبيعة المقولات التي تلتصق بها، مثـل: [+ س] و[+ف] أو هما معاً. وتُقسَّم السِّمات أيضاً إلى نوعين:

- سِـمات مؤوَّلة مثل، السِّمات الصرفية للأسماء،
- سِـمات غير مُؤوَّلة، مثل، نسق السِّمات التطابقية في الأفعال،

فالجنس والعدد مؤول في الاسْم، وغير مؤول في الفعْل.

ويقترن تصنيف السِّمات في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ بنظرية الفحْص اقتراناً مباشراً؛ فالسِّمات المؤولة في الأسماء مثلاً، والسِّمات الـمَقولية ذات الورود في الصورة المنطقية لا تُـمْحى Erased وإن حُذِفَت Deleted. ويميز تشومسكي بين المحو Erasure، والحذف Deletion[2] على النحو الآتي:

- المحو: تُـمْحى "أ" بمعنى أنَّ "أ" مُقْصاة بشكل مُطلق، وبالتالي لا يمكن النَّفاذ إليها في أي عملية تركيبية أو استعمالها في الحوسبة.

- الحذف: تُحْذف "أ" بحيث تصير "أ" غير منظورة في الصورة المنطقية، لكن يمكن النفاذ إليها في عمليات الحوسبة.

هكذا ينبغي محو السِّمات الصرفية التَّطابقية للفعل بعْد فحْصِها. ويعْتبر تشومسكي أن سمات الهدف Targetغير مُؤولة، وبالتالي ينبغي محوها.

يتشكل الـمُعْجَم من وحدات جوهرية مثل، الأفْعال والصِّفات والأسْماء والظُّروف والحروف، ومن وحدات وظيفية تملك خصائص أو سمات نحوية محضة، مثل المصدري أو المساعدات الدالة على الزمن أو الجهة أو الموجه، ويملك عددٌ من المقولات الوظيفية في الـمُعْجَم سِـمات دلالية: فالحدود قد تكون دالة على التعريف أو التنكير [+/- تعريف]، [+/- محيل] والزمن [+/- ماضي]، والمصدريات في الـمُعْجَم منها ما يدُل على [+/- استفهام]، أو [+/- موصول]، أو [+/- شرط]...

وتدخل الوحدات الـمُعْجَمية النسق الحاسوبي تامة التصريف، خلافا لنظرية الربط والعمل، التي اعتبرت أن البناء الصرفي Inflectional للكلمات يتمُّ في التركيب عبر قاعدة نقل الرؤوس. فالأفعال تسقط في شكل جذوع أو جذور وتكتسب لواصقها الصرفية في التركيب وفق عمليات تركيبية مضبوطة بقيود.

ويسْلُك تشومسكي في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ مسْلكاً مُغايراً بتبني الفرضية الـمُعْجَمية القوية التي تتبني على مسلمة أساسية مفادها أنَّ التركيب لا يمكنه أن ينظر في البنية الداخلية للوحدات الـمُعْجَمية، فالتركيب لا يجزئ ولا يؤلف النظام الداخلي للمفردة، وفي التصور الأَدْنَوِيّ لم تعد الرؤوس الوظيفية تشرف على لواصق وإنما على حزمة من

(1) N.Chomsky, Categories and transformations,pp15-16 and p33.
(2) Ibid, p.p36-46.

السِّمات الوظيفية تلعب دوراً فاحصاً، تفحص بموجبه سِمات المقولات المنقولة إلى مخصصاتها أو رؤوسها، وينبغي أن تكون العلاقة بين السمة الفاحصة والسمة المفحوصة قائمة على التوافق Matching، وإلا فإن الاشتقاق يفشل[1].

يسمح البَرْنامج الأَدْنَوِيّ بالتمييز بين أنواع السِّمات بحسب مستويات تحققها؛ فالسِّمات الصوتية تلعب دوراً في الصورة الصوتية، وبالمثل تلعب السِّمات الدلالية دوراً في الصورة المنطقية. أما السِّمات الصورية/ الشكلية فتحرك الحوسبة وتجعل عمليات النقل مبررة بموجب مبدإ التخلص من السِّمات غير المؤولة. وتضم السِّمات الصورية/الشكلية طائفة من السِّمات غير المتجانسة مقولياً ودلاليا، لكن أدوارها مركزية في اشتغال الحوسبة. فالسِّمات الصورية إما سمات مقولية مثل سمة[+ ف] أو [+ س] بالنسبة إلى الزمن، وهي سمات غير مؤولة تستوجب صعود الفعل إلى الزمن لمحوها، أوسمات تطابقية/صرفية مثل العدد والجنس والشخص التي تدخل في زمرة السِّمات غير المؤولة بالنسبة إلى الفعل والرؤوس الوظيفية التي تستوجب إجراء مماثلاً لمحوها، وسمة الإعراب.

وتنقسم السمة أيضاً بحسب تشومسكي إلى نوعين:

- **سمة قوية** توجب نقل المكونات الفاحصة لمحوها بشكل ظاهر ومكشوف،
- **سمة ضعيفة** ترجئ عملية الفحص إلى ما بعد التهجية[2].

ولا تدخل السِّمات التعداد بشكل اعتباطي؛ فالسمة لا تدخل التعداد إلا إذا كان لها تأثير على الخرج، ويندرج هذا القيد بشكل ضمني ضمن قيود الاقتصاد التي تستوجب عدم توظيف سمات زائدة في مسار التمثيل أو الاشتقاق. ويصوغ تشومسكي هذا القيد على النحو التالي:

قيد التأثير في الخرج[3]:**لا تدخل "أ" التعداد إلا إذا كان لها تأثير في الخرج.**

فتقييد السِّمات بحسب مستويات انطباقها، يستجيب لمبدإ التأويلية Interpretability الذي يقضي بألا تستعمل إلا السِّمات المؤولة في المستويين الصواتي أو المنطقي، والتي تفضي إلى إنتاج خرج موفق، يشمل موضوعات تركيبية مشروعة حاملة لخصائص صوتية أو دلالية تستجيب لمبدإ التأويل التام.

3. النسق الحاسوبي

يعدُّ النسق الحاسوبي مركزياً في تصميم النحو في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ، فالخصائص العامة للملكة اللغوية تحدد في هذا المجال الذي تضبطه عمليات وإجراءات دقيقة في بناء التمثيلات وتوليد الاشتقاقات. ويخضع النَّسق الحاسوبي لمبادئ عامة أهمها:

- الاقتصاد في الاشتقاق والتمثيل
- مبدأ التأويل التام.

ويضم النسق الحاسوبي[4] عمليات أساسية هي:

- **انتق** Select.
- **ضم** Merge.

---

(1) Chomsky, A Minimalist program for linguistic theory, p.p39-40.

(2) Ibid, p.p41-43.

يحتل مبدأ الإرجاء procrastinate مكانة هامة في الصيغ المتقدمة للبرنامج الأدنوي لتنظيم عمليات الحوسبة، فبمقتضى هذا المبدأ يفضل النقل في التركيب الخفي نظيره في التركيب الظاهر، فإذا لم يكن ما يستوجب النقل الظاهر من الأفضل عدم إجرائه وانتظار إجرائه إلى مابعد التهجية أي مرحلة النقل الخفي، ويبدو أن قوة السمات وضعفهاهي ما يتحكم في منطق إجراء العملية برمتها، فالسمة القوية توجب النقل الظاهر، أما السمة الضعيفة فتعد تحقيقا لمطلب مبدأ الإرجاء.

(3) N. Chomsky, Bare phrase structure, p10.

(4) Ibid, p10.

- **انقل** Move.

ويفضي النسق الحاسوبي في نهاية الاشتقاق إلى عملية يصطلح عليها تشومسكي **التهجية**Speel –out.

1.3.الانتقاء

لا ينفذ النسق الحاسوبي إلى الموارد الـمُعْجَمية انطلاقاً من الـمُعْجَم، بل يشتغل انطلاقاً من عناصر منتقاة من الـمُعْجَم. تسمى **التعداد**Numeration أو **المنظومة**Array، تشكل زوجاً (وم.ق)؛ بحيث تمثل الوحدة الـمُعْجَمية (وم) المنتقاة من الـمُعْجَم، بينما يمثل (ق) قرينة عددية ترمز لعدد مرات انتقاء الوحدة الـمُعْجَمية. ويستمر النسق الحاسوبي في النفاذ إلى التعداد حتى تختزل القرائن العددية إلى الصفر؛ أي حتى تنتقى كل عناصر التعداد. فتعداد الجملة:

- أكل الرجل الليمون

تمثله البنية أسفله:

1. تع: (ال2، رجل، ليمون، أكل، زمن (ماضي)) : تحمل أداة التعريف قرينة عددية تدُلُّ على استعمالين يرتبطان بالمكونين "رجل" و"ليمون" على التوالي. ومعنى ذلك أنَّه عندما يُضم الحدُّ Determiner "**ال**" إلى ليمون، يُـخْتَزل الرمز إلى "1"، وعندما يُضَمُّ في مرحلة لاحقة إلى "**رجل**" يختزل إلى "**صفر**".

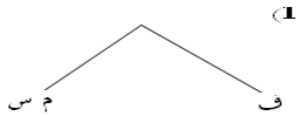
ويفترض تشومسكي عدم وجود تقاطع أو تفاعل بين المسار الاشتقاقي الذي ينقلنا من التعداد إلى الصورة الصوتية من جهة، والمسار الاشتقاقي من التَّعداد إلى الصورة المنطقية من جهة أخرى.

2.3. الضم Merge : تعدُّ عملية الضم محددة للخاصية الأكثر جوهرية وأولية للغة، بل محددة للملكة اللغوية بالمعنى الضيّق؛ فاللغة في جوهرها قائمة على نسق من الموضوعات اللامتناهية المنفصلة المنظمة سلمياً.

يعتمد إجراء "**ضم**" في جوهره على تكوين موضوعات تركيبية جديدة انطلاقاً من موضوعات مكونة سابقاً، وهو إجراء لامحدود وتكراري. وتعتبر هذه الخاصية طارئة في التاريخ الأحيائي للنوع البشري ولا تملك نظيراً مماثلاً عند الأنواع الأحيائية التي نعرفها في سجل الأنواع، فالسلمية والتكرار خصيصتان مائزتان للغة، مما يستوجب مقاربة أحيائية يوجهها مسعى البحث عن كيفية ظهور اللغة في التاريخ الأحيائي للنوع.

تقرن عملية الضم Merge[1] زوجا من الموضوعات التركيبية (أ، ب) وتعوضه بموضوع تركيبي جديد: ص= {س، {أ، ب}} حيث تمثل (س) عنونة لـ (ص)، ولا تمثل (س) توحيدا لـ{أ و ب} أو تقاطعا للعنصرين، وإنما تمثل رأس التوليفة {أ، ب}، والعنصر الذي يسقط سمته لتصبح السمة الـمَقولِية للكل يسمى هدف الضم Merge Target of ولا تتم عملية الضم إلا في إطار المقولة الجذر Root.

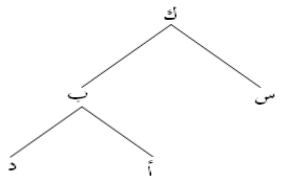
لنتصور عملية "ضم" بسيطة من نمط:



تمثل "ف" هدفَ الضم، وتسقط سمتها الـمَقولِية باعتبارها رأسا، ليكتسب المركب عنونته الـمَقولِية ك "م ف". وبذلك يصير "م ف" موضوعاً تركيبياً، يمكنه الخضوع لعملية "ضم" باعتباره جذراً.ولا يمكن لعملية ضم بعد تشكيل "م ف" أنْ تستهدف "ف" أو "م س". وتمثل التشجيرة التالية هذا التصور:

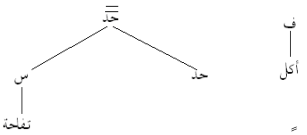
(1) معظم الخصائص المتعلقة بإجراء الضم مستقاة من:

N.Chomsky, Bare phrase structure, pp10-13.



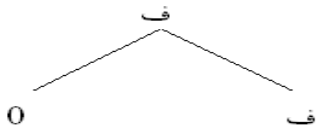
إن أي عملية "**ضم**" جديدة لا يمكنها استهداف "**ب**" وإنما فقط "كـ" باعتبارها جذرا Root. فالبطاقة أو العنونة التي يحملها الموضوع التركيبي الجديد تجعل خصائصه في الوجاه الصواتي والمنطقي منظورة، مثلما هي منظورة في آليات اشتغال النسق الحاسوبي.

ويكمن مسوغ عدم اللجوء إلى آلية التوحيد أو التقاطع بين "أ" و"ب" في أن المركبات عندما تحمل سمات متمايزة مثل [أ =[+ف] و[ب =[+ س] لا يجوز توحيد سماتهما، ولا تقاطعها، فلا يمكن للمقولة المسقطة"كـ" أن تأخذ سمة [+ ف] من "أ" وسمة [+س] من"ب" بواسطة إوالية التوحيد، ولا ينتج أي موضوع تركيبي مشروع عن تقاطعهما. وبالتالي يخلص تشومسكي إلى أن إجراء الضم لا تناظري Assymetric، ومعنى ذلك أنه إذا أسقطت "أ" يأخذ "ك" عنوانه المقولي من "أ" وبالتالي لا يمكن إسقاط "أ" و"ب" في الآن نفسه. ولو افترضنا أن عملية "ضم" تقوم بين موضوعين تركيبيين من قبيل بنية " أكل" وبنية "تفاحة":



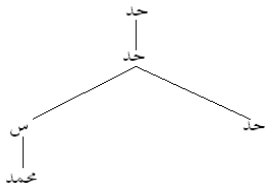
إن ضم "حد" إلى "ف" يجعل من "ف" رأساً للمركب. ولا يمكن للمركب أن يصير "+ف و+حد". فعملية الجمع والتوحيد بين المؤشرين المركبيين "أ" و"ب" عملية تحويل معمم transformationGeneralized، تمكن من توسيع الإسقاط المستهدف. ويخلق المؤشر المركبي المستهدف موقعاً فارغاً يحتضن المؤشر المركبي الذي يُضم إليه، فيستبدل الموقع الفارغ بمؤشر مركبي. نمثل لما سبق بالبنية التالية:

ج)

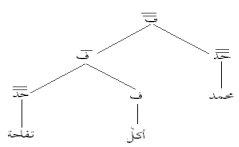


فالموقع "0" يملأه المؤشر المركبي "ب"، وبالتالي يوسّع الإسقاط الفعلي، ويمكن أن يوسع أكثر بإضافة مؤشر مركبي آخر مقترن بالفاعل:

ذ)



لنحصل على:



تحدد عملية الضم الإسقاطات وعددها، فالمقولة التي تسقط هي عبارة عن إسقاط أقصى، والتي لا تسقط هي عبارة عن إسقاط أدنى؛ أي المفردة النهائية. أما الإسقاط الوسيط **س (س بخط واحد)** فلا يعتبر منظورا في النسق الحاسوبي أو في المستويين الوجاهيين. وبذلك يستغني تشومسكي عن قالبية "**نظرية س خط**" باعتبارها قالباً نحوياً مستقلاً، ليشتق خصائصها العامة من عمليات الضم التي تبني المركبات وعناوين بطاقة البنيات التركيبية، ويندرج ذلك ضمن المسعى العام للبرنامج الأَدْنَوِيّ المتمثل في تقليص الجهاز النظري والمفاهيم المعتمدة في التنظير اللساني إلى الحد الأدنى؛ لأن ذلك يعتبر ضرورة تصورية لا غنى عنها لبلوغ الأَدْنَوِيّة. وهو الموقف الذي دافع عنه تشومسكي في بدايات تسعينيات القرن الماضي (1994م) في عمله الموسوم بـــ: "البنية المركبية العارية". ولاعتماد بنية عارية للمركبات مسوغات أخرى في تصميم النحو، ففي انسجام مع قيد الدَّمج يجب أن يضطلع النظام الحاسوبي بتنظيم السِّمات المُعْجَمية لوحدات التعداد، وبالتالي يجب الاستغناء عما هو حشوي وزائد، ولذلك فإن الهندسة الداخلية للمقولات وتراتبية إسقاطاتها نافلة وفق هذا التصور.

وتعيَّن مستويات الإسقاط المقولي في نظرية العمل والربط كما يلي: س أقصى و"س" أدنى وس بخط واحد، بشكل قبلي، فما اعتبر في النماذج التَّوْلِيدِيَّة السابقة إسقاطا أقصى فإنه ليس إلا مقولة لا تخضع للإسقاط، وما اعتبر إسقاطا أدنى لا يملك صفة الإسقاط؛ أي مقولة لا تسقط. واستناداً إلى خصيصة الدمج Inclusiveness المميزة للغة تُنتقى الوحدات المُعْجَمية النهائية في التعداد حاملة لسماتها المُعْجَمية فقط، وهي السِّمات التي تعدُّ وحدها واردة لاشتغال النسق الحاسوبي[1]. وهكذا تحدد العلائق البنيوية الأساس في عملية التمثيل في ثلاثة أصناف:

- علاقة رأس- فضلة؛ وهي العلاقة الأكثر محلية في التمثيل الشجري،
- علاقة مخصص- رأس،
- علاقة الإلحاق وهو إما إلحاق إلى الرأس أو إلى المركب.

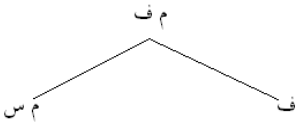
ويعتبر التمييز بين الاستبدال والإلحاق أساسيا؛ فالاستبدال يخلق مقولة جديدة بينما لا يخلق الإلحاق مقولة جديدة، وإنما يحافظ على المقولة الأصل التي تصير عبارة عن مقولة مشكلة من قطعتين Segments.

وللتوضيح نقارن بين البنيات التالية:

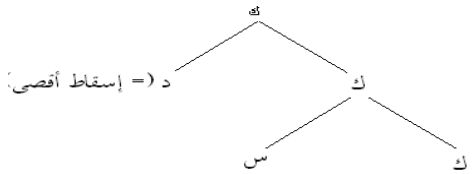
أ)بنية غير مفرعة:

ف

ب)ضم المركب الاسمي إلى "ف":



ج) إلحاق "س" بـــ "ك"



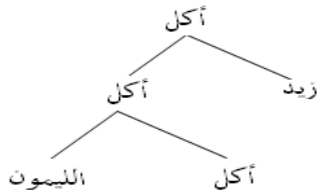
فالبنية (أ) غير مفرعة لم تخضع لعملية "ضم"، وبمجرد "ضم" المركب الاسمي إلى الفعل عبر آلية الاستبدال Substitution يتوسع الإسقاط إلى مركب فعلي، ليأخذ كعنونة مقولية العنوان المقولي للرأس. وفي البنية (ج) لا تفرع

(1) N. Chomsky, Minimalist inquiries, p113.

(كـــ)، فإلحاق "س" بـــ "كـــ" يحافظ على المجال الإسقاطي نفسه ولا يوسع الإسقاط، وإنما تفرَّع المقولـــة نفســـها إلـــى قطعتين من المستوى الإسقاطي نفسه. كما أن علائق الإشراف والهيمنة والتضمن مختلفة في آلية الاستبدال والإلحـــاق: في البنية (ب) يهيمن المركب الفعلي ويتضمن (م س) بينما في البنية (ج) يتضمَّن العنصر (كـــ) (س) ولا يهيمن عليه. وتشكل البنية نموذجاً صورياً طرازاً لسيرورة نقل الرؤوس في التركيب مثل إلحاق الفعل بالزمن.

ويذهب تشومسكي بعيداً في مقال "**البنية المركبية العارية**" في اتجاه إلغاء العنونة الـــمَقولِية، فاستعمال البطاقـــة Label وإسقاطاتها في التمثيل الشجري مواضعات اصطلاحية يمكن أن نستمر في العمل بها فـــي الوصـــف البنيـــوي للتبسيط، وإن كانت حشوية في وصف النظام العام للمركبات في الألسن الطبيعية.

تتخذ البنية العارية -ونقصد بذلك كل بنية غير مشتملة على عنونة مقولية- لجملة من قبيل "**أكل زيـــد الليمـــون**" الشكل الموالي:



فهذا الشكل عبارة عن شجرة غير معنونة، تفتقر إلى عنونة مقولية، وإسقاطات. ورغم ذلك يمكن تبيان العلائـــق المركبية بين المكونات انطلاقاً من موضعتها في الشجرة. "فأكل" إسقاط أدنى، و"أكل الليمون" إسقاط وسيط و"زيد أكـــل الليمون" إسقاط أقصى، و"الليمون" فضلة "أكل" و"أكل الليمون" إسقاط لـــ "أكل".

وتتمكن البنية العارية للمركبات من رصد سلوك بعض المقولات في اللغات الطبيعية مثل الضمائر التـــي تملـــك سلوك الرؤوس حين تلتصق كلواصق برأس معين، وسلوك الإسقاطات القصوى Maximalprojections حيـــث تأخـــذ أدواراً محورية وإعراباً وتُبأر. ففي نظام "البنية العارية" تملك بعض المكونات وضعاً مزدوجاً؛ فهـــي إســـقاطات دنيـــا وقصوى في الوقت ذاته. وتكون المفردة الـــمُعْجَمية قبل "عملية الضم" إسقاطا أقصى وأدنى في الآن نفسه.

4. فحص السِّمات واستراتيجية النقل

في تصور تشومسكي 1992م، فإن كل وحدة معجمية تنتقى من الـــمُعْجَم تأتي مزودة بكل سماتها الصـــرفية[1]، فالفاعل مثلاً، يأتي مزوداً بكل سماته، ويأتي الفعل مزوداً بسماته مثل التطابق والزمن. وينبغي أن تصعد هذه العناصـــر إلى مواقع مناسبة لفحص سماتها في مجال رؤوس مناسبة، فالفاعل ينتقل إلى مخصص المركب الزمني لفحص ســـمته الإعرابية [+ رفع]؛ لأن هذه السمة يحملها [الزمن] كما أن الفعل يلحق بالزمن لفحص سمته الزمنية هنـــاك. ولا يمكـــن لإجراء الفحص أن يتم إلا في مجالات مخصصة للفحص Checking Domains، وتشكِّل مخصِّصات الرؤوس الوظيفية المجالات المهيأة والمناسبة لعمليات الفحص[2].

ومفهوم الفحص أكثر اتساعاً في مدلوله من مفهوم الإسناد الإعرابي في نظرية العمـــل والـــربط؛ لأنـــه يشـــمل سِـــمات أخرى غير الإعْراب، مثل السِّمات التطابقية والـــمَقولِية. والافتراض الأساس الذي تأســـس عليـــه البَرْنـــامج الأدْنَوِيّ في بدايته، والمتمثل في أن أي عملية نقل لا تتم إلا كإجراء آخر ملجأ Last Resort؛ فنقل (أ) ينبغي أن تحركه اعتبارات صرفية مقترنة بضرورة فحص سمة محددة، ومن البديهي أن الاستناد إلى مبدإ النقل كإجراء أخيرلم يعد يترك مجالاً للنقل الاختياري.

(1) N. Chomsky, a Minimalist program for linguistic theory, p39.
(2) Ibid, pp40-42.

ويعد التمييز بين السِّمات من حيث القوة والضعف محدداً أساساً للمرحلة التي يتم فيها النقل في تاريخ الاشتقاق. فالسِّمات القوية تستلزم النقل الظاهر، وهو النقل الذي يحدث قبل التهجية Pre-Speel-out. أما السِّمات الضعيفة فلا توجب نقلاً ظاهراً أو مكشوفاً، وإنما ترجئ النقل إلى ما بعد- التهجية after-speel-out ويمكن تعليل التنوع الظاهر بين تراكيب الألسن الطبيعية فيما يخص نقل بعض مكونات الجملة بموجب قوة وضعف السِّمات. ويمكِّن توسيط سمات الرؤوس الوظيفية من تفسير الاختلافات الموجودة في رتب بعض المكونات في الألسن. ففي الفرنسية يصْعد الفعل إلى الزمن قبل التهجية؛ لأنَّ سِمة الزمن قوية تستوجب الفحص ثم الحذف قبل بلوغ الاشتقاق الصورة الصوَّاتية؛ لأنَّ السِّمات القوية منظورة في هذا المستوى الوجاهي وينبغي التخلص منها، خلافاً للسِّمات الضَّعيفة. أمَّا في الإنجليزية فالسِّمة الفعلية للزمن ضعيفة لذلك لا يصعد الفعل إلى فحْصِها في التركيب الظاهر[1]. وتظهر المركبات الاستفهامية في اليابانية في آخر الجملة؛ لأن سمة المصدري الاستفهامية ضعيفة. أما في العربية والفرنسية والإنجليزية فالمركب الاستفهامي يظهر في صدر الجملة نظراً إلى قوة السمة التي يفحصها. وتمثل التهجية نقطة في تاريخ الاشتقاق ينشطر فيها النسق الحاسوبي إلى اتجاهين: اتجاه نحو الصورة الصوَّاتية واتجاه نحو الصورة المنطقية. وعندما تتم الحوسبة من نقطة التهجية نحو الصورة الصوَّاتية نسميها **بالمكون الصواتي أو التركيب الظاهر**، أما الحوسبة التي تجرى ما بعد التهجية فيصطلح عليها **التركيب الخفي**covert syntax.

وتعد السِّمات القوية غير مشروعة في الصورة الصوتية، عملا بمبدإ التأويل التام الذي يقتضي بأن تتضمن المستويات الوجاهية السِّمات القابلة للتأويل[2]. ويمكن للاشتقاق أن يستمر بسمات ضعيفة ويتم إرجاء فحصها إلى ما بعد التهجية طالما أنها غير منظورة في الصورة الصوتية.

وتتميز السِّمات القوية بخاصيتين:

- خاصية قبل التهجية the pre-speel-out property
- خاصية السلكية the cyclicityproprety

لنأخذ البنية (أ) للتمثيل:

أ- [و ظ [وظ [م س [م ف ف]]]]

لنفترض أن (و ظ) رأس وظيفي يمثل الزمن المقرون بسمة إسمية وأخرى فعلية، ولنفترض أن المركب الإسمي له سمات إسمية مماثلة للسمات الإسمية للرأس الوظيفي، وكذلك الفعل يملك سمات فعلية مماثلة للسمات الفعلية للرأس الوظيفي، إذا كانت سمتا وظ [+ س، +ف] قوية، يصير:

1) [وظ] هدف لنقل ظاهر يلحق بموجبه الفعل إليه.

-مخصص [وظ] هدف لنقل ظاهر يلحق بموجبه المركب الإسمي إلى مخصص [وظ]

ولا يمكن لـــ:

2) الفعل أن يتجاوز [وظ]، بحيث يلحق برأس وظيفي آخر مثلا [أ] لفحص سمته.

---

(1) Ibid, pp43-44.

(2) يعبر تشومسكي عن هذا التصور وفق الصيغة التالية: «كل الشروط ذات طبيعة وجاهية، فالعبارة اللسانية ليست سوى التحقيق الأمثل للشروط الوجاهية»، مما يستلزم إعادة صياغة مبدإ التأويل التام الذي صيغ في نظرية الربط والعمل على المنوال التالي: «كل عنصر يظهر في الصورة الصوتية أو الصورة المنطقية يجب أن يسوغ ظهوره تأويل تام». فمبدأ التأويل التام مبدأ وجاهي. وعلى العموم فشرط المقروئية يقتضي ضرورة تضمن الوجاهين للسمات القابلة للتأويل.

N.Chomsky, a Minimalist program for linguistic theory, p37.

تمثل (1) لخاصية قبل- التهجية، بينما تمثل (2) للخاصية السلكية للسمات القوية.

يرتبط الأخذ بالخاصيتين (1)و(2) بمسلمة ضمنية في تشومسكي(1995م)، ينبغي بموجبها التخلص من السِّمات القوية قبل أن تصير البنية المحتضنة للسمة مثل "ز" جزءا من بنية أكبر؛ أي قبل أن يضم الزمن إلى رأس وظيفي مثل التطابق؛ بمعنى آخر ينبغي فحص سمات الزمن قبل توسيع مركبه.

تجدر الإشارة إلى أن **موجبات النقل** في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ قد خضعت للتطور وإعادة الصياغة بين سنة 1992 و1995م.ففي التصور الأولي الذي تبناه تشومسكي[1]، توجد مسببات النقل في العنصر المنقول وليس في العنصر الذي يستضيفهانسجاماً مع مبدإ الجشع Greed الذي يستلزم أنَّ العنصر لا ينتقل إلا لإرضاء سمة تخصه. أما في سنة (1995م) فقد أقام تشومسكي استدلالاً لصالح الفرضية المعكوسة. فالمركب الهدف هو الذي يجذب المكون إليه، بموجب سمة قوية يتضمنها تستوجب الفحص ثم المحو وفق مبدإ عام قائم على اجتذاب السمة Atract feature[2]. وإذا افترضنا أن الفعل ينتقل إلى الزمن في العربية في التركيب الظاهر فلأن السمة الصورية المَقولِية [+ ف] قوية في الزمن تجذب مقولة الفعل إلى رأسها. وطبقا لمبدإ الجشع يصعد الفاعل إلى مخصص الزمن لفحص سمته الإعرابية وسمته المَقولِية [+س] في مقابل سمة [+ حد] في رأس الزمن، تنحدر قوة مبدإ الجشع من مسلمة تحقيق المصلحة الذاتية selfish.

1.4. النقل وبناء السلسلة : ينبغي أن تستجيب السلاسل الناجمة عن النقل لمطلب التحكم المكوني، ومطلب التجانس Uniformity ومطلب آخر ملجأ، ويمكن صياغة هذه الشروط الثلاثة على النحو الآتي:

أ- يجب أن يتحكَّم السابق مكونياً في أثره،

ب- ينبغي أن تكون السلسلة موحدة العناصر،

ت- يحرك النقل مبدأ فحص السمة.

بموجب الشرط الأول يمتنع الإنزال Lowering في مسارات الاشتقاق؛ لأن عملية إنزال مقولة ما، تنتج بنية يستعصي معها تحكم السابق في أثره؛ لأن الأثر أعلى في التمثيل الشجري من السابق، ويعد هذا الشرط أثراً لشرط آخر وهو شرط الربط المناسب proper binding condition. ويلزم عن شرط تجانس السلسلة، أن العنصر (أ) في سلسلة مكونة من (أ) وأثرها، لا ينبغي أن تتغير خاصيتها الإسقاطية؛ أي أن تكون عنصرا أقصى والأثر عنصرا أدنى فكل من الأثر وسابقه ينتميان إلى الإسقاط المقولي نفسه[3].

ويظل النقل في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ مقيدا بثلاثة مبادئ أساسية:

- مبدأ المحلية Locality الذي يلزم أن يكون النقل محلياً،
- مبدأ الاقتصاد الذي يشرط أن يكون النقل اقتصادياً،
- مبدأ السلكية ويقتضي عدم تقاطع عمليات النقل مع عمليات أخرى مماثلة.

وفيما يلي نقدم شرحاً لهذه المبادئ.

2.4.شرط الربط الأدنى والمحلية : لنفترض التمثيل التالي:

[ك[أ [أ ا [ب ن]]]]

(1) Ibid, pp47-48, and N. Chomsky, Categories and transformations, p35.
(2) N. Chomsky, Categories and transformations, p67.
(3) N.Chomsky, Bare phrase structure, p18.

لنفترض أن "كـــ" تجذب "ن" و"كـــ" تملك سمة قوية، تستلزم جذب"ن" لفحصها، ويتم الفحص بمقتضـــى إلحـــاق "ن"بـــ "ك" أو صعودها إلى مخصِّص"كـــ" استناداً إلى التمثيل أعلاه. ويمكن صياغة مبدإ الربط الأدنـــى علـــى الشـــكل الآتي[1]:

- " كـــ" تجذب "ن" إذا وفقط إذا لم يوجد "س" حيث يكون "س" أقرب لـــ "ك" من "ن" حيث تجذب "ك" "س".

يرصد هذا القيد لحن بعض البنيات مثل:

2. $[cp_1[How[c_1 did\ C_1 John\ tell\ you\ [Cp_2\ when\ to\ fix\ the\ car\ t_2 t_1]]]^*$

3. $[ip_1[John1_i[seems[that[ip_2\ it\ is\ likely[Ip_3\ t1\ to\ win]]]]^*$

في البنية (2) لا يمكن صعود (How) إلى المصدري الأعلى لإرضاء سمة المصدري القوية [+ اســـتفهام]؛ لأن أقرب مركب استفهامي للمصدري يمكنه إشباع هذه الخاصية هو "When". ويعد الضمير المبهم "it"في البنية (3) أقرب عنصر للصرفة العليا من "John"الذي يتموضع أسفل البنية.

ويفسر مبدأ الربط الأدنى قيوداً سابقة مثل "قيد نقل الرأس" الذي اقترحته ترافيسTravis، وهو عبارة عـــن قيـــد يضبط عمليات نقل الرؤوس. ويعدُّ مبدأ الربط الأدنى أعم منه؛ لأنه لا يخصص طبيعة المكون المنقول، وهو مبـــدأ ذو كفاية تفسيرية طالما أنه يرتبط بخاصية من خصائص النحو الكلي تخصص التعقيد الحاسوبي للملكة اللغويـــة، ويتعلـــق الأمر بمبدإ المحلية؛ أي أن كل العمليات التركيبية لا تتم إلا في مجال محلي Local وفق مسارات اشـــتقاقية تضـــبطها متطلبات اقتصادية وأدنوية.

ما ينطبق على المثالين الإنجليزيين أعلاه ينطبق أيضاً على الجملتين التاليتين في اللغة العربية:

4) من حسبت يعلم المسألة؟

5) *ماذا حسبت من يعلم؟

فالجملة (5) لاحنة؛ لأنَّ المركب الاستفهامي الأقرب إلى المصدري الأعلى والذي ينبغي نقله هو "مـــن" ولـــيس "ماذا" الذي يظهر أسفل الجملة. ويعتبر بناء السلسة نتيجة طبيعية لعمليات النقل، وتتشـــكل السلســـلة مـــن الأثـــر "ث" والعنصر المنقول، ويمثل الأثر في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ نسخة من العنصر المنقول ولا تملك الآثـــار أيـــة منظوريـــة فـــي الصورة الصوتية، أما في الصورة المنطقية فيجب تعيين identification مواقع النقل استجابة لشرط التأويل كي تصـــير السلسة موضوعاً مشروعاً؛ لأن السلسة تخرق شرط الاندماج inclusiveness الذي يشترط ألا يزود التمثيل والاشـــتقاق بسمات أو عناصر أخرى غير تلك الموجودة في التعداد، فالسلاسل لا توجد في التعداد، ولا تولد بواسطة إجراء الضم، ووجودها يفسر خاصية من الخصائص المميزة للغات الطبيعية، وهي خاصية المنقوليـــة displacement property؛ أي أن بعض العناصر تظهر في موقع في بنية الجملة غير الموقع الذي تؤول فيه.

ويخضع بناء السلسلة لقيد الملاذ الأخير والربط الأَدْنَوِيّ، ولا يمكن لعنصر "أ و ب" أن يشـــكلا سلســـلة إلا إذا استجابا للشروط التالية:

أ-تتحكم "أ" مكونيا في "ب"

ب-لا تختلف "أ" عن "ب" وفقا لمبدإ انسجام عناصر السلسلة ووحدتها

ت-أن يكون لـــ"أ" دور فعال في عملية الفحص

ث- أن يخضع النقل لقيد الربط الأدنى.

(1) N.Chomsky, Categories and transformations, p116.

5. مبادئ الاقتصاد في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ تتوزع مبادئ الاقتصاد في البَرْنامج الأدْنَوِيّ إلى نمطين:

- اقتصاد التمثيل
- اقتصاد الاشتقاق

- **1.5. اقتصاد التمثيل** يتحكم في هذا النمط مبدأ التأويل التام الذي يشرط عدم استعمال رموز زائدة في التمثيلات اللسانية مثلما يرصد سلوك الموضوعات التركيبية غير المشروعة وبموجبه تعتبر البنى المشتملة على متغيرات غير مربوطة إلى أسوار تتحكم فيها بنى لاحنة وكذلك المركبات الاسمية التي تفتقر إلى أدوار محورية بحيث يتم تصفية هذه البنيات في الصورة المنطقية؛ إذ تقتضي قيود الخرج العارية bare output conditions[1]أو شروط المقروئية legibility conditions أن تتضمن التمثيلات في الوجاهين موضوعات تركيبية مشروعة كي تتمكن أنساق الإنجاز الخارجية من قراءتها والنفاذ إليها، ولذلك فالبنى التي تشمل على متغيرات غير مربوطة إلى سور تشكل موضوعا تركيبيا غير مشروع، لا يمكن تأويله في النسق التصوري- القصدي أو أنساق الفكر الخارجية التي تنتمي إلى ملكات معرفية أخرى تتماس معها الملكة اللغوية.

2.5. اقتصاد الاشتقاق يضم طائفة من المبادئ[2] مثل:

- مبدأ النقل، القصير shortest movement principle
- مبدأ الإرجاء procrastinationprinciple
- مبدأ الجشع greed principle
- مبدأ الحل الأخير last resort.

ينبغي أن يكون النقل اقتصادياً، ولا ينطبق إلا إذا كان ضرورياً، دون خطوات زائدة، ولا يحدث النقل إلاَّ إذا كان هناك مسوغ لفحص سمة. ويميز كولينز Collins (1997م) بين نوعين من شروط الاقتصاد:

- شروط الاشتقاق الاقتصادي.
- شروط الاشتقاق الاقتصادي العامة أو عبر-اشتقاقية Transderivational.

وتستلزم الشروط المنتمية إلى الصنف الثاني المقارنة بين أصناف متعددة من الاشتقاقات الموفقة بينما لا يستلزم الصنف الأول سوى النظر في الخطوات المتبعة في اشتقاق واحد. وأحد الشروط الاقتصادية الموضوعة على الاشتقاقات: مبدأ الجشع.

3.5.الجشع(3)

لا تنقل (أ) إلا إذا كانت ثمة خصيصة لـ (أ) لا يمكن تلبيتها بطريقة أخرى في مسار الاشتقاق. وعلى عكس مبدإ الإرجاء ومبدإ أقل خطوات، لا يعتبر مبدأ الجشع مبدأ عاماً مقارنا بين الاشتقاقات، ففي كل خطوة من خطوات الاشتقاق يمكن ملاحظة أثر انطباق مبدإ الجشع أو عدم انطباقه. لنفترض الجملة التالية:

6[ipJohn$_i$ seems [that [ipt$_i$ is intelligent]]] *

لنلاحظ أن صعود (John) إلى المركب الصرفي الأعلى في البنية السابقة يعدُّ خرقاً لمبدإ الجشع طالما أنَّ كُل سماته الصرفية (الإعراب) قد فحصت في المركب الصرفي الأسفل. فصعوده لا يبرره مبدأ الجشع، وإنما مبدأ "تكران الذات" Altruistic؛ أي أَنه يصْعد لإرضاء سمات الصرفة العليا بعد أنْ تكون سماته قد أرضيت في إسقاط الصرفة السفلى.

(1) N. Chomsky, Bare phrase structure, pp5-6.
(2) N. Chomsky, A Minimalist program for linguistic theory, p45.
(3) Ibid, p47.

4.5. مبدأ الإرجاء تفضل بموجبه العمليات التي تتم بين نقطة التهجية والصورة المنطقية؛ أي النقل الخفي، العمليات المكشوفة والظاهرة التي تقع بين نقطة التهجية والصورة الصَّوَاتِية[1]. وتستثنى من هذا المبدإ السِّمات القوية التي تستوجب نقلا ظاهراً؛ لأن إرجاء النقل يجعل الاشتقاق غير موفق، لا سيما أن وجود السِّمات القوية يجعلها منظورة في الوجاه الصوتي وبالتالي يفشل الاشتقاق.

فالمركبات الاستفهامية لا يمكن إرجاء نقلها في اللغة العربية مثلاً؛ لأنَّ السِّمة الاستفهامية في المصدري قوية تجتذب المركب الاستفهامي إلى مخصِّصها لفحصها قبل التهجية.

ويشكل رائز نقل الفعل إلى الزمن في الفرنسية والإنجليزية رائزاً قوياً لفحص انطباق مبدإ الإرجاء. لنلاحظ الفرق بين الجملتين التاليتين:

7- John often kiss Mary

8- Jean embrasse souvent Marie

إذا افترضنا أنَّ الظرف ملحق بالمركب الفعلي حينئذ ينحصر الفرق بين الفرنسية والإنجليزية في صعود الفعل إلى الزمن متخطياً الظرف souvent وذلك في التركيب الظاهر. أما في الإنجليزية، فوجود سمة مقولية فعلية ضعيفة في رأس الزمن تجعل النقل الظاهر ممنوعاً تبعاً لمبدإ الإرجاء. وتبين عدة معطيات تجريبية أن الفعل في اللغة العربية ينتقل في التركيب الظاهر إلى الزمن[2] على غرار الفرنسية، كما تبين ذلك الأمثلة الموالية:

9. راجعتها
10. أكل زيد كثيراً التفاح
11. سوف يسافر عمرو
12. قد يكتب زيد المقالة
13. *سوف عمرو يسافر
14. *قد زيد يكتب المقالة

نعتبر في المثال (9) أنَّ الضمائر تشغل في البداية مواقع موضوعة؛ أي تولَّد في المواقع التي تولد فيها المركبات المفعولة والفاعلة. وباعتبار الضمائر لواصق، ينبغي أن تصعد لتلتصق بالرأس الفعلي، ولتفحص سماتها الإعرابية. فورود الضمائر ملتصقة بالفعل وفق ترتيب محدد: **ف-ضميرفا- ضمير مف**، دليل على صعود الفعل إلى الزمن.

وفي المثال (10)، يسبق الفعل الظرف (كثيرا) ويسبق الفاعل (زيد). ويتاخم المُوجّه الفعلَ في المثال (11). وباعتبار أن الموجه (سوف) ينتقي رأساً زمنياً، فوجوده قبل الفعل دليل على صُعود الفعل إلى الزَّمن متخطياً الفاعل الذي يوجَد في مخصِّص المركب الفعلي. ويبين لحن البنية (13) التي لم يصعد فيها الفعل إلى الزمن أن السمة الفعلية القوية في الرأس الزمني تجتذب الفعل إليها.

يلعب مبدأ الإرجاء أيضاً دوراً رئيساً في اعتبارات الأمثلية optimality. فبموجبه يمكن المفاضلة بين الاشتقاقات، على أساس أنَّ الإرجاء أقل كلفة وأكثر اقتصاداً من غيره، فإذا تقاسم اشتقاقان (ش 1) و(ش 2) المجموعة المرجعية نفسها ReferenceSet وكان (ش1) مختلفاً عن (ش2) حيث ينتقل عنصر (أ) نقلا خفياً (بعد التهجية) في (ش1)، ونقلا ظاهراً (قبل التهجية) في (ش2)، يجب إذن، تفضيل (ش 1) على (ش 2).

---

(1) Ibid, p43.

(2) الرحالي محمد، تركيب اللغة العربية، ص ص104-109.

5.5. أقل خطوات Fewest Stepsالمجموعة المرجعية Reference Set:

يوجد اشتقاقان (ش1) و(ش 2) في المجموعة المرجعية نفسها[1] إذا وفقط إذا تقاسما التعداد نفسه، وأسفرا عن اشتقاقات موفقة في الصُّورة المنطقة وفي الصُّورة الصَّوتية.

لننظر في شرط "أقل خطوات"، ولنأخذ البنيات التالية كأمثلة:

15]]Who$_i$t$_i$ said [$_{cp}$ that [$_{ip}$ John likes who$_j$.

16]]Who$_i$t$_i$ said [$_{cp}$ that Mary $_j$ [$_{ip}$ John likes t$_j$.

17]]*Who$_i$t$_i$ said [$_{cp}$ that who$_j$ [$_{ip}$ John likes t$_j$.

إذا كانت كل المركبات الاستفهامية لأسباب متعلقة بالصورة المنطقية تصعد إلى المركب المصدري فمعنى ذلك أن البنية (15) تصير مالكة للتمثيل التالي في الصورة المنطقية:

[[[Who$_i$] who$_j$] [t$_i$ said [that [$_{ip}$ John likes $_{tj}$]]

أما البنية (17) فتخرق مبدأ أقل خطوات؛ لأن المركب الاستفهامي يصعد في التركيب الظاهر إلى المركب المصدري المدمج لاعتبارات مماثلة للبنية(16) مرتبطة بالتبئير، ثم يصعد في الصورة المنطقة إل المصدري الأعلى، فالاشتقاق يتضمن في (17) خطوتين نقل ظاهر وآخر خفي، بينما في (15) لن يوجد إلا نقل واحد سيتم في الصورة المنطقية.

مبدأ

6.5. مبدأ الملاذ الأخير LastResortا تنتقل سمة معينة ولا تصعد إلى مجال فحصي(كـ)، إلا إذا دخلت السمة في علاقة فحص مع بطاقة فرعية[2] لـ (ك) sub-label.

لم يعد النقل بموجب هذا المبدإ حرا، بل لا بد له من مسوغ؛ لأنه يستجيب لمتطلبات الأنساق التأويلية وله أثر في الوجاهين، كما هو الشأن بالنسبة إلى محو السِّمات الصورية غير المؤولة في الوجيهة الصوتية أو المنطقية، أو نقل الموضع والبؤرة لأسباب تأويلية وحيزية Scopal.

يفضل مبدأُ الملاذ الأخير النقلَ القصير على النقل الطويل، ويختزل مبدأ النقل القصير قيوداً سابقة مثل الأَدْنَوِيّة المنسبة relativized minimality وقيد التحتية وقيد نقل الرأس وقيد العلوية Superiority وهي كلها قيود تؤول في نهاية المطاف إلى مبدإ أعم هو مبدأ المحلية الذي يشرط أن تكون الحوسبة التركيبية، وكل عمليات النقل في مجال محلي يمثل المحيط البنيوي الضيق للعنصر المنقول. فالنقل على مسافة بعيدة يؤول إلى عمليات نقل محلية تتم بطريقة سلكية في مجال محلي. ويبدو أن هذا المبدأ ذو ارتباط وثيق بآليات اشتغال الحوسبة التركيبية في ذاكرة العمل في الدماغ أثناء الإنتاج أو التأويل اللغوي؛ لأنه يفضي إلى الحد من موارد الذاكرة المشتغلة في كل مرة تنطبق فيها عمليات النقل[3].

تسهم المبادئ الاقتصادية مثل **مبدأ النقل القصير وأقل خطوات ومبدأ الملاذ الأخير والمحلية والإرجاء** في تخصيص آليات اشتغال الحوسبة في الملكة اللغوية التي تتحدد في الحوسبة البسيطة المتسقة الفعالة التي تختزل الكيانات والمراحل والموارد المفضية إلى الاشتقاق الموفق إلى حد أدنى.

---

(1) A.El Haloui, towards on ontologically based syntax, p.p44-47.
(2) N. Chomsky, Categories and transformations, p35.
(3) N. Chomsky, Minimalist inquiries, p99.

وغاليم محمد، (2007)، النظرية اللسانية والدلالة العربية المقارنة، ص59.

7.5. النقل باعتباره نسخا يمكن عد فكرة النسخ صيغة أدنوية متطورة لإجراء إعادة البناء[1] Reconstruction كآلية لجأ إليها تشومسكي في نظرية العمل والربط لتفسير ظواهر مرتبطة بنقل المركب الاستفهامي في تراكيب التقاطع القوي[2] over strong cross من قبيل البنيات التالية:

- * [Whose$_i$ girlfriend]$_2$ did she$_i$ meet t$_2$?18
- *[Who]$_i$ did shemeet t$_i$?19

20- * [من$_1$ ضرب[ولدُه $_i$] [ث $_1$]؟

21- * تحب [أمُّهُم$_i$] [كل الأطفال$_i$]

22- * كتاب من$_i$ [اشتراه$_i$] [ث$_i$]؟

ثمة قيود على ربط أثر المتغيرات في نظرية العمل والربط، فالمركبات الاستفهامية المنقولة تعتبر آثارها بمثابة متغيرات وتشتغل العناصر الاستفهامية كأسوار تربط متغيرات، وتخضع آثار المتغيرات للمبدإ (ج) في قالب الربط الذي ينص على أن تكون العبارات الاسمية المحيلة حرة غير مربوطة إلى موقع موضوع في مقولتها العاملية، والملاحظ أنَّ ربط الأثر في المثال (19) بالضمير الموضوع (she) يخرق المبدأ (ج) . لكن المثالين (18) و(20) يستجيبان لهذا القيد طالما أنَّ الأثر (t 2) و(ث1) مربوطان بموقع غير موضوع وهو مخصص المصدري الأعلى، فما هو سبب لحن هذه البنية؟

إذا افترضنا أن هناك عملية إعادة البناء في الصورة المنطقية للبنية (18) فإن بنيتها التمثيلية تصير على النحو الآتي:

-*Whose$_1$ did she$_1$[meet[t$_1$ girlfriend]$_2$]؟

بعد فصل الأداة عن المستفهم عنه، حينئذ يصير الأثر (t1) في الصورة المنطقية مربوطاً إلى موقع موضوع خارقاً بذلك المبدأ (ج). وهذا الفرق لا يظهر في البنية السطحية بل يصير منظوراً بعد عملية إعادة البناء في الصورة المنطقية.

هكذا يعمم تشومسكي هذا التحليل على جميع عمليات النقل في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ معتبراً أن كل نقل يترك نسخة من العنصر المنقول تحذف بموجب مبدإ من مبادئ المكون الصوتي في حالة النقل الظاهر ويتفوق مبدأ النسخ على مبدإ إعادة البناء؛ لأن إعادة البناء تقتضي إجراء عمليات إضافية كالإنزال، وبالتالي فهو أكثر كلفة وأقل اقتصاداً، ولا نحتاج إلى الإنزال في البَرْنامج الأَدْنَوِيّ؛ لأن نسخة المكون المنقول موجودة في مسار الاشتقاق نحو الصورة المنطقية وإن كانت غير منظورة في الصورة الصوتية، فالعلائق التأويلية والربطية ستشتغل على عناصر وموضوعات تركيبية لها حضور مسبق في البنية التمثيلية للجملة.

8.5. أنقل السمة دافع تشومسكي في (1995م)[3]عن فكرة مفادها أن المكون الخفي للنسق الحاسوبي يحصر النقل في السمة دون المكون الحامل لها، وبما أن عملية الفحص لا ترى سوى سمة معينة في المكون فإن نقل المركب برمته في التركيب الظاهر يرتبط بمتطلبات الاشتقاق الموفق في الصورة الصوتية، لذلك تضطر المقولة المحتضنة للسمة إلى الانتقال برمتها مجتلبة معها كل السِّمات في إطار عملية يصطلح عليها بالاجتلاب pied-piping.

لنأخذ الجملة التالية:

23. ماذا أكل عمرو؟

---

(1) N. Chomsky, A Minimalist program for linguistic theory, p49-50.

(2) انظر الفصول السابقة لمعرفة المقصود بهذا التركيب.

(3) N. Chomsky, Categories and transformations, p.p36-47.

يتضمن المركب الاستفهامي [ماذا] ثلاثة أصناف من السِّمات:

- سمة استفهامية ميمية wh-feature ،
- سمة [- إنسان]،
- سمة اسمية تشير إلى أسماء غير محددة.

لما كان المصدري يتضمن سمة قوية [+ استفهام]، فإنه لفحص هذه السمة يكفي أن تصعد السمة المتضمنة في المركب الاستفهامي دون صعود المركب برمته، مادامت السِّمات المتضمنة الأخرى غير معنية بالفحص، فلماذا يصعد المركب برمته؟ يبدو أن قواعد الصورة الصوتية، لا تبيح الاشتغال على سمات معزولة، أو أجزاء من سمات المفردة، ففصل سمة أو سمات عن مفردة يجعل الاشتقاق غير موفق في الصورة الصوتية.

لا تحدث عملية نقل السمة إلا في التركيب الخفي، عندما يكون الموقع الهدف Target متضمنا لسمة ضعيفة لا توجب نقلاً ظاهرًا، حينئذ يصير نقل السمة عبارة عن إلحاق Adjunction إلى الموقع الهدف، وليس استبدالاً. وسنخصص الفقرة الموالية لتدقيق مسوغات الانتقال من نظرية العمل والربط إلى البَرْنامج الأَدْنَوِيّ مع تعميق الاستدلال في التحولات التي شهدها هذا البَرْنامج منذ انطلاقه إلى حدود سنة (2006).

بيبليوغرافيا

- الرحالي محمد، بعض الخصائص الحاسوبية للغة، أبحاث لسانية، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المجلد 13، العدد 2/1، 2008م.
- الرحالي محمد، تركيب اللغة العربية، مقاربة نظرية جديدة، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، 2003م.
- غاليم محمد، النظرية اللسانية والدلالة العربية المقارنة، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، 2007م.
- الفاسي الفهري عبد القادر، المقارنة والتخطيط في البحث اللساني العربي، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، 1998م.

- A. El Haloui, (2007A), towards on ontologically based syntax, Eds Newman media.
- B. Cendric (2008), Understanding Minimalist syntax, lessons from locality in long distanceies, Blackwell publishing.
- C. Boecks, Linguistics minimalism, Oxford University Press, 2006.
- H. Kitahara, Some notes in the minimalist program, in Minimalist Essays, edited by Cedric Boeckx, Amsterdam, John Benjamins Publishing, 2006.
- N. Chomsky, (1992), "A minimalist program for linguistic theory". MIT papers in linguistic Num. 1.
- N. Chomsky, (2000), "Minimalist inquiries: The framework". In step by step: Essays on minimalist syntax "In Honour of Howard lasnik", MIT, Press.
- N. Chomsky, (1995 C), "Categories and transformation", the framework Draft.
- N. Chomsky, (2001), derivation by phase, in ken hall, a life in language, in M, kenstoning, Eds MIT.