

اللسانيات التوليدية التحويلية والصورنة

*
عبد السلام شقروش

جامعة باجي مختار - عنابة

dr.chegrouche@gmail.com

النشر: 0000/00/00.

القبول: 2020/10/28

الإرسال: 2020/07/26

الملخص: أتناول في هذا البحث موضوع صورنة الخطاب اللساني تحقيقا للعلمية ممثلة في المدرسة التوليدية التحويلية، من خلال تبيان تجليات هذه الصورنة في النماذج التحليلية المعتمدة في مختلف المراحل التي مرت بها هذه المدرسة، مع إبراز النجاعة المعرفية الناتجة عن الصورنة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الصورنة اللسانية لم تكن مجرد استعارة لوسيلة بحثية، بل تأصلت في الخطاب اللساني محولة له من المرحلة الوصفية في العلم إلى المرحلة الأكسيومية.

الكلمات المفاتيح: اللسانيات - التوليدية التحويلية - الصورنة - التجريد - الأكسيومية.

Generative transformational linguistic and formalization

Abstract: This study aims to approach the subject of the formalization of linguistic discourse in order to achieve the scientificity represented by the generative transformational school, by showing its manifestations in the analytical models adopted at the different stages of this school, focusing on cognitive efficiency resulting from formalization.

* المؤلف المرسل.

The study concluded that linguistic formalization wasn't simply a borrow of research method, but that it was rooted in linguistic discourse, transforming it from the descriptive phase of science to the axiomatic one.

Key words: linguistics - generative transformational - formalism - abstraction - axiomatic.

مقدمة: فتحت اللسانيات الحديثة عصر علمنة "العلوم الإنسانية"، وقطعت بها مختلف الخطوات المعرفية، التي سبقتها إليها "العلوم التجريبية" ابتداء بالوصفية وصولاً إلى الأكسيومية، ويصف "روبار بلانشي" R. Blanché خطوات تقدم العلم بقوله: "فكأن ثمة قانوناً في نمو العلوم ينقلها وفق نظام لا رجعة فيه، وكلا بدوره حسب المكانة التي يحتلها في الترتيب، عبر أربع مراحل: مرحلة وصفية، واستقرائية، واستنتاجية، وأكسيومية⁽¹⁾. كما استطاعت اللسانيات أن توظف لغة العلم في أعلى درجات الدقة والوضوح كاشفة بذلك عن متاهات اللغة في غياهب الدماغ البشري.

ذلك هو الموضوع الذي أعمل، في هذا المقال، على معالجته من خلال رصد المرحلة الأخيرة من تطورات الإطار الشكلي لللسانيات الحديثة ممثلة في اللسانيات التوليدية التحويلية؛ وقصدت بالتطورات الشكلية التطورات الحاصلة في طريقة البحث، وعرض المعلومة، وليست مستجدات البحث اللساني؛ إذ للعلوم محتوى معرفي، وبناء شكلي. وتكون المعالجة محاولة للبحث، والإجابة عن تجليات الصورة في الخطاب اللساني التوليدي التحويلي. وقد قسمت البحث في الموضوع إلى قسمين:

عرضت في الأول اللسانيات التوليدية، وموقعها في الخريطة المعرفية. وتناولت في الثاني الصورة، وتجلياتها في الخطاب التوليدي التحويلي، مبرزاً العناصر المؤسسة للصورة، ومبينا لتمثالاتها.

أولاً- اللسانيات التوليدية التحويلية:

كان أول ظهور لها مع الكتاب الأول الذي تمكن تشومسكي من طباعته، وهو "البنية التركيبية" "syntactics structures" سنة 1957، حيث عرض تشومسكي Chomsky نظريته الجديدة لتفسير الظاهرة اللغوية محدثاً بذلك ثورة معرفية⁽²⁾ مثلت معارضة واعية للتوجه

البحثي في اللسانيات البنوية ، الذي ظل سائدا في كل من أوروبا ، وأمريكا طيلة النصف الأول من القرن العشرين .

وقد استطاع تشومسكي أن يتحول بالبحث اللساني من البنية الخارجية للغة ، ممثلة في المدونة ، إلى البنية الداخلية للغة ، ممثلة في حدس المتكلم ، كما عمل على عرض النظرية اللسانية في بنية شكلية تميزت بالتجريد والصيغة الرياضية .
كما ظل تشومسكي يشغل على النظرية اللسانية بالتعاون مع فرق البحث المتعددة ، ومتنوعة الاختصاصات ، محاولا بناء نظرية شاملة تستجيب للظاهرة اللغوية بمختلف تنوعاتها اللسانية .

وقد كشفت هذه التطورات المتلاحقة عن مدى صعوبة ، وتشعب الظاهر اللغوية ؛ إذ ما إن تستقر رؤية معينة حتى تنقضها معطيات جديدة تكشف عنها الدراسات المنصبة على الألسنة المتنوعة ، لذلك فقد ظلت النظرية التوليدية التحويلية تتعدل كلما تكشفت اللغة عن بعض أوجهها من خلال عديد الألسنة .

فمرت النظرية التوليدية التحويلية بمراحل عديدة يمكن أن نجملها في قسمين (3)
(تشومسكي ، 1993 ، ص 275) هما:

- 1- من الوصف إلى التفسير .
- 2- القواعد الكلية .

وقد عرض في القسم الأول:

- النظرية الكلاسيكية في كتابه البنى التركيبية سنة 1957 .
- النظرية النموذجية في كتابه أوجه النظرية النحوية سنة 1965 .
- النظرية النموذجية الموسعة في كتابه دراسات عن الدلالة في القواعد التوليدية سنة 1972 .
- وعرض في القسم الثاني:
- نظرية الربط في كتابه عن الربط سنة 1980 .
- نظرية الربط والعمل في كتابه قراءة في الربط والعمل سنة 1981 .
- المبادئ والوسائط في كتابه المعرفة اللغوية: مبادئها ، أصولها ، استعمالاتها سنة 1986 .
- البرنامج الأدنوي في كتابه البرنامج الأدنوي سنة 1991 .

والمميز في كل هذه التطورات المعرفية ، التي استمرت ستة عقود من الزمن ، واستغرقت آلاف من المؤلفات⁽⁴⁾ ، ما بين مقالات ، وكتب ، أنها ظلت ثابتة على خط البناء الشكلي ، والتزمت بالعرض الرياضي .

أن الاهتمام بالبناء الشكلي للنظرية مثل مشغلا رئيسا عند تشومسكي ، تجلى ذلك في مجموعة من الدراسات التي خصصها للصياغة الشكلية وهي⁽⁵⁾ :

- البنية المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1955
- المنطق التركيبي والدلالة سنة 1955.
- البنية المنطقية في اللغة سنة 1957.
- اللسانيات والمنطق وعلم النفس والحاسوب سنة 1958.
- بعض الخصائص الشكلية للقواعد سنة 1959.
- بنية اللغة وأوجهها الرياضية سنة 1961.
- الأسس المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1962.
- النظرية الجبرية (الرياضية) للغات حرة السياق سنة 1963.
- الخصائص الشكلية للقواعد سنة 1963.
- مدخل للتحليل الصوري للغات الطبيعية سنة 1963.
- مناقشة صورية: اكتساب اللغة سنة 1964.
- الأسس المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1964.
- ورقة مقدمة في دورة اللسانيات الجبرية (الرياضية) سنة 1964.
- اللسانيات الديكارتية سنة 1966.
- الطبعة الصورية للغة سنة 1967.
- التحليل الصوري للغة سنة 1969.
- البنية الصورية للغة سنة 1970.
- مدخل إلى القواعد الصورية سنة 1970.
- مناقشة صورية لتطور القواعد في لغة الطفل سنة 1970.
- مدخل إلى البنية المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1974.
- اللغة والنظام الصوري: النظرية المنهجية سنة 1974.
- البنية المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1975.

- عن حركة "م" النحو السوري سنة 1977.

- البنية المنطقية للنظرية اللسانية سنة 1985.

ولم يكن العرض الرياضي المنطقي للنظرية اللسانية عند تشومسكي مجرد توسل بالأسلوب العلمي، تمت استعارته من العلوم التجريبية، بل استطاع أن يصورن البحث اللساني، ويحوّله في كثير من الأحيان إلى بحث في البنية المنطقية الرياضية للظاهرة اللغوية، كما هو مبين في عناوين المؤلفات السابقة، وهذا ما جعل اللسانيات التوليدية التحويلية تتسم بالصعوبة، والاستغراق على غير المتمكنين من اللغة الرياضية؛ ممن اعتادوا خطابا لسانيا بصيغ غير رياضية.

وترجع صعوبة النظرية التوليدية التحويلية إلى أسباب عدة يمكن أن نجملها فيما يلي:

1- المفاهيم:

على اعتبار أنها تنشط في إطار فلسفي مغاير للفلسفة السائدة في العصر؛ فتشومسكي أحيًا فلسفة ديكرات العقلية، بعد سيطرة الفلسفة التجريبية على كافة الدراسات، بما في ذلك الدراسات الإنسانية، وقد كان هذا البعث للفلسفة العقلية يحمل سمات التجديد؛ حيث لم تكن نظرية تشومسكي نسخة طبق الأصل لنظرية "بور رويال" Royal-Port⁽⁶⁾، لذلك اقتضى التجديد في المفاهيم أن ينال حظه من الوقت حتى يستقر، ومن هنا كانت الانتقادات الأولى- الموجهة للنظرية التوليدية التحويلية في أغلبها- نتاج سوء قراءة وسوء فهم⁽⁷⁾.

2- طرائق التحليل:

لقد مثل تكوين تشومسكي الرياضي، وكذا اشتغاله بمعهد ماساشوستس التكنولوجي (MIT)، عاملا بارزا في صبغ النظرية اللسانية بالصبغة الرياضية.

يقول تشومسكي في مقدمة كتابه (البنى النحوية) واصفا دراسته بـ «محاولة لبناء نظرية عامة للبنية اللغوية تصاغ صياغة شكلية»⁽⁸⁾، وصورية العرض لا تتمثل في الجانب الشكلي فحسب، بل إن الصورية تقتضي منطلقا معينًا تفهم في ظله الأجزاء المؤسسة للنسق المفاهيمي الكلي، لذلك لا تمثل الصورية في العلوم- استعاضة عن اللغة الطبيعية من أجل الاقتصاد في الجهد فحسب، فهذا واحد من العوامل، ولكنها تمثل - علاوة على ذلك- تشكيلة مفاهيمية جديدة لا تُستوعب إلا من داخلها. «وقد بين هيلبرت أن الصياغة الرمزية ليست مجرد وسيلة ملائمة في التعبير، ولا مجرد اتفاق ومواضعة، وإنما هي موضوع الفكر

الرياضي ذاته ، بل إن اللجوء إلى هذه الصياغة لم يكن إلا وليد الطابع الصوري للرياضة ، إن الصياغة الرمزية هي عبارة عن إنشاء لغة تطابق إنشاء الصور ، ويمكن معاملتها لا كأداة تعبير ترد ، وتحيل إلى معنى ينبغي البحث عنه ، وإنما موضوع جديد يعرض نفسه على الدارس»⁽⁹⁾ . وفي هذا صعوبة على غير المتمرسين بلغة الرياضيات ، يقول راسل «ويمقت الكثيرون التجريد مقننا شديدا ، ولعل السبب الرئيسي في ذلك هو صعوبة العقلية ... إن المقدرة على استخدام التجريدات هي لباب العقل ، وكلما زاد التجريد عظمت انتصارات العلم العقلية»⁽¹⁰⁾ . وهذا الذي جعل غير أهل الاختصاص يجدون صعوبة كبيرة ، قد تصل إلى العجز في أحيان كثيرة عن فهم الأدبيات التوليدية التحويلية.

3- استناد النظرية إلى نظريات منطقيّة ورياضية:

يحيل تشومسكي ، في بعض الحالات ، على نظريات رياضية من غير شرح لما تحمله هذه النظريات من آليات تحليلية ، ويرجع ذلك لاعتبار أن المتلقي المفترض عنده مزود بأجهزة مفاهيمية وثقافة رياضية تؤهله لفهم هذا النوع من الخطابات ، فالمتلقي الحقيقي - وفي العالم العربي بخاصة - ليس مؤهلا بما فيه الكفاية للتعامل مع مثل هذه الخطابات⁽¹¹⁾ ، لذلك تعتبر إحالات تشومسكي من قبيل الاستدلال بمجهول عن مجهول ، ويمكن أن نمثل لذلك بـ "نظرية التواصل الرياضية" التي استدل بها في معرض تقديمه لنموذج "نحو الحالات المحدودة" حيث يقول: «ويمكن التعبير عن نظام القواعد ذي الحالة المحدودة برسم الحالات»⁽¹²⁾ ، ثم يحيلنا في الهامش على C EShannon and w. weaver, the mathematical theory of communication كما يحيل في مقام آخر إلى ماركوف Markov «إن الأجهزة التي تولد اللغات بهذه الطريقة تعرف في علم الرياضيات بعمليات ماركوف ذات الحالات المحدودة»⁽¹³⁾ .

فلا بد من أن يكون المتلقي على اطلاع كاف على هذه النظريات المستدل بها حتى تؤدي الإحالات دورها ، وإلا صار المشبه به مجهولا فينتفي بذلك منطق الاستدلال.

4- التطور السريع⁽¹⁴⁾:

لقد شهدت التوليدية التحويلية تطورات سريعة سواء في مفاهيمها ، أو في طرائق تحليلها ، فهي نظرية حديثة قياسا إلى البنوية ، غير أنها شهدت مراحل من التطور لكانها مثلت بذلك مدارس لسانية ، وترجع سرعة التطور إلى عوامل أهمها:

أ / كثرة البحوث: لقد كثفت البحوث اللغوية المطبقة للنظرية التوليدية التحويلية في أمريكا على وجه التحديد، وفي أوروبا والاتحاد السوفياتي واليابان وكذا العالم العربي. وقد خصصت لها فرق بحث عديدة اختبرت نجاحاتها على مختلف اللغات، وكذا في مختلف مستويات اللغة⁽¹⁵⁾. أدت هذه الكثافة في البحوث إلى الكشف عن جوانب النقص وتداركها في مدد وجيزة، لذلك تعددت مراحل النظرية، وأعيدت صياغتها في كل مرحلة.

ب / وفرة الإمكانيات: وهذا العنصر هو تدعيم للعنصر السابق؛ إذ إن كثرة البحوث هي من مقتضيات وفرة الإمكانيات، وقد توفرت للتوليدية التحويلية إمكانيات ضخمة⁽¹⁶⁾، حيث زودت فرق البحث المخصصة لها في (MIT) بأرقى المعدات التكنولوجية، وكذا بكفاءات بشرية تقنية على أعلى درجات التكوين العلمي، حيث اشتغل على التوليدية علماء من البيولوجيا على رأسهم "إريك هانز لينبرك" Eric Heinz Lenneberg، ومهندسون في تخصصات مختلفة وكذا رياضيون، ومختصون في اللغات الاصطناعية والبرمجيات. كما ساهمت شبكة الانترنت كثيرا في تسهيل الاتصال بين الباحثين، وتبادل الأبحاث والنتائج المتوصل إليها.

ج / البناء النظري / النموذج: والنموذج كما جاء في معجم "Dubois" «بنية منطقية أو رياضية تستعمل لتفسير مجموعة من الآليات التي تكون فيما بينها جملة من العلاقات»⁽¹⁷⁾. يعد انبناء النظرية التوليدية التحويلية على نسق افتراضي مؤسس لأنموذج محاك للظاهرة محل الدراسة، وعدم استنادها إلى تراكم معلومات بالأساس، عاملا هاما من عوامل تطورها؛ إذ كلما أعيدت صياغة هذه الفرضيات كلما وجدت قراءة أخرى لهذه النظرية، حتى وإن كانت المعلومات الجديدة تعمل على إعادة النظر في الفرضيات المقدمة، إلا أنها ليست هي الحاسمة في عملية إعادة الصياغة، وبالتالي التطور؛ لأن النظرية التوليدية التحويلية تعتمد الفلسفة العقلية وليس التجريبية؛ أي أن المعول عليه هو صياغة الفرضيات لا ترتيب الوقائع الفعلية (التجريبية). «فما طمح إليه تشومسكي منذ البداية هو تجاوز المستوى الوصفي للمتن اللغوي، للاهتمام بتفسير الكفاءة اللغوية للأفراد، وذلك ببناء نسق نظري مجرد لا ينطلق من الوقائع على سبيل الاستقراء، بل ينطلق من المبادئ للوصول إلى الوقائع»⁽¹⁸⁾. وهذا هو المنهج الاستنباطي والذي يمثل مقابلا للمنهج الاستقرائي، هذا الأخير الذي يعول على التجربة في بناء المعرفة.

5- اتساع ميدان الدراسة :

كما تكمن صعوبة هذه النظرية في كون ميدان دراستها يتسع ليلامس الإدراك ، ويرتبط بالفلسفة وعلم النفس ارتباطا وثيقا⁽¹⁹⁾ ، فالمهتم بهذه النظرية يجد نفسه مضطرا إلى الاطلاع على بحوث في ميادين مختلفة⁽²⁰⁾ بل إن تشومسكي يذهب أبعد من ذلك ، فهو يرى أن التوليدية التحويلية قد شقت لنفسها طريقا في الميدان المعرفي ، فلم تعد مجرد نظرية لسانية كبقية النظريات التي يمكن قبولها أو رفضها ، بل صارت تمثل مجالا من الإدراك البشري ؛ أي معرفة من المعارف كالفيزياء ، أو الفلك ، أو الرياضيات ، والتي لا يمكن أن تُوسم بالخطأ أو الصواب ، بل يمكننا أن نقبل نظرية أو نرفض أخرى في الإطار التوليدي ، ولا يصح أن نصف الإطار نفسه بالخطأ أو الصواب⁽²¹⁾ .

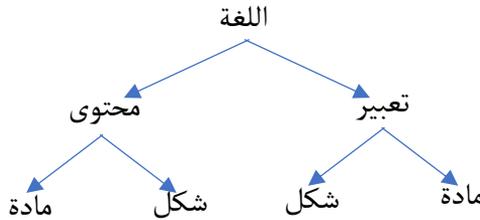
وقد صيرت التوليدية الدراسة اللسانية بحثا في الطبيعة البشرية ؛ أي الكشف عن تمثل المعرفة عند الإنسان من خلال اكتسابه اللغة وتمثلها في دماغه/عقله ؛ فالدراسة اللغوية تعيننا على فهم الطبيعة البشرية⁽²²⁾ .

فالبحث في اللغة من خلال النظرية التوليدية التحويلية يتجاوز المجال اللساني بالمفهوم "السوسيري" إلى فضاء أكثر اتساعا ؛ إذ أنه «يتعدى التفكير في اللغة المجال الألسني إلى مجال الفلسفة ونظرية المعرفة ، وعلم النفس ، بحيث يعاد طرح أو إحياء شبكة من الأسئلة والمشكلات المتعلقة بالقدرة المعرفية ، والكفاءة اللغوية استأثرت باهتمام الفلاسفة من أفلاطون حتى برتراند راسل»⁽²³⁾ .

ثانيا- صورية الخطاب اللساني:

لما كانت اللسانيات هي الدراسة العلمية للغة البشرية باعتبارها ظاهرة عامة ، بصرف النظر عن تمثليها المتنوعة⁽²⁴⁾ ، فقد سعى البحث اللساني إلى الكشف عن القوانين التي تحكم هذه الظاهرة متجاوزا الاختلافات الحاصلة بين الألسنة فالنظرية اللسانية ، كسائر النظريات ، هي بناء عقلي يتوق إلى ربط أكبر عدد من الظواهر الملاحظة بقوانين خاصة تكون مجموعة متسقة ، ويمكن تمثيلها كمجموعة من المفاهيم الأساسية ، ومجموعة من المسلمات تستنتج منها النتائج التفسيرية للنظرية⁽²⁵⁾ . فعَمَل اللسانيون على محالة تجاوز التنوعات الممثلة للخصائص التمييزية الخاصة بكل لسان ، والمعبرة عن عبقريته لصالح الخصائص الجامعة ، فكانت الرياضيات وسيلتهم إذ "الرياضيات هي لب التفكير البشري البحت المتحرر من التأثيرات المشوهة ، الناتجة عن الآراء الفجة ، وأنواع الاضطرابات ، والانفعالات النفسية ، لذلك كانت الرياضيات أنسب ما يكون لمتابعة المعرفة"⁽²⁶⁾ .

وقد عملت الغلوسيماتيكية بريادة "يلمسلاف" L. Hjelmslev على التأسيس لخطاب لساني رياضي حاول من خلاله حصر موضوع اللسانيات في البنية الشكلية للغة بعدما قسم اللغة إلى تعبير ومحتوى ، وقسم كل واحد منها إلى مادة وشكل⁽²⁷⁾ وفق الخطاطة التالية:



شكل (1): مخطط التقسيم الثنائي للغة.

كما اعتمدت التوزيعية مع "هاريس" Z. Harris و "هوكيت" Hockett الصورة في الدراسة اللسانية ، فصمم "هاريس" النموذج الشجري للجملة ، الذي استثمره فيما بعد تشومسكي ، كما صمم "هوكيت" بنية شكلية لتحليل الجمل سميت بـ "علبة هوكيت" ، ثم توجت كل تلك المحاولات بالصياغة الحديثة للنظرية التوليدية التحويلية التي تجلت فيها فكرة "الكلية" بوضوح ، حيث استهدفت الكشف عن القواعد الكلية " Universal Grammar".

والمقصود بالصورة ترجمة الخطاب اللساني من اللغة الطبيعية إلى اللغة الصورية ، والترجمة لا تعني الاكتفاء بنقل المفردات إلى مقابلاتها فحسب ، بل تعني إعادة الصياغة وفقاً للغة المنقول إليها ؛ إذ للغة الصورية قوانينها التي تربط بين مفرداتها ، كما أن لها منطقتها الاستدلالي الخاص بها ، وليس المقصود بصورة الخطاب اللساني تحويل مفرداته إلى رموز فحسب كأن نسمي الفعل (ف) ، ونسمي الفاعل (فا) ، فهذه لا تعدو أن تمثل المرحلة الأولى من عملية الصورة ، بل "إن الهدف الذي ننشده حين نصوغ نظرية استنتاجية في شكل أكسيومي ، هو أن نخلصها من الدلالات العينية ، والحدسية التي بنيت عليها في البداية ، لكي نظهر بوضوح صورتها المنطقية المجردة"⁽²⁸⁾.

ويذهب الفاسي إلى أن الصورة تستند إلى آليات ثلاث هي:

1-التجريد:

والمقصود به التعامل مع نماذج مجردة لا تصور الواقع كما هو ، بل تمثل نماذج افتراضية عن الواقع ، وتختبر من أجل الملاءمة من عدمها من خلال مقارنة مدخلاتها ، ومخرجاتها بمدخلات ، ومخرجات الواقع. ولا يعني التجريد التطابق التام بين البنية الافتراضية ، والبنية الواقعية ف «في الفلسفة التحليلية المعاصرة وعند ممثلها مثل كارناب ، وكوبن ، وجودمان ، وراسل ، وفتغنشتين ، وسواهم حيث يصبح العلم ... نماذج من منظومات لغوية منطقية رمزية تؤول بواسطة المنظومات اللامنتطقية الواقعية ، وهذا ما يفسر اقتراب العلم الحديث من الاسمانية المعاصرة ، والبعد الشديد عن الواقعية التقليدية ، فلم يعد العقل يكثر لها هو في الواقع ، فهو عقل بناء وعقل وتأليف ، يعتمد على الأكسومية ، وعلى المسلمات النظرية في بناء النماذج ، والشبكات الرمزية ، وما يهيمه هو اتساقها ، وليس انطباقها على الواقع ، إنه عقل بناء ، وليس عقل اكتشاف»⁽²⁹⁾ . فالتجريد هو سعي نحو الوصول إلى مرحلة التفسير في العلم ، وحتى يتحقق التجريد الذي يمثل الدرجة الأولى في الصورة ينبغي التعامل مع الظواهر بمبدأ المثالية "Idealization" ؛ أي "أمثلة" الواقع اللغوي "ولا بد لبلوغ الأهداف التفسيرية من اللجوء إلى الأمثلات الضاربة في العمق (Far-ReadingIdéalisation) ، أو الجوهرية (Substantial) ، أو الراديكالية (Radical)"⁽³⁰⁾ . وتعني "الأمثلة" تجاوز الاختلافات الفردية لصالح العوامل المشتركة ، بمعنى أن تؤول بالظواهر محل الدراسة إلى المثالية .

وقد تمثلت الأمثلة في النحو التوليدي التحويلي في عديد الظواهر منها:

أ- أمثلة المتكلم المستمع: يشترط تشومسكي في الشخص الذي يمثل موضوع الدراسة جملة من الشروط حتى يستجيب لمنطق البحث التوليدي «إن موضوع النظرية الأول هو متكلم / مستمع مثالي ... يعرف جيدا لغته ، وحين يستعمل هذا الإنسان معرفته اللغوية في أداء كلامي فعلي ، لا يكون مصابا بحالات غير ملائمة من الناحية اللغوية كالحد من الذاكرة ، والشرد ، أو السهو ، أو انتقال الاهتمام ، والانتباه ، والأغلاط العرضية ، أو المميّزة»⁽³¹⁾ ، فهذه المواصفات التي يشترطها "تشومسكي" في متكلم اللغة لا يمكن أن تكون واقعية ؛ لأن الاستثناءات التي استبعدها هي الملازمة للعملية اللغوية مثل السهو ، وانتقال الاهتمام ، والأغلاط العرضية ، وغيرها .

ب- أمثلة المجموعة اللسانية: كما يشترط تشومسكي في موضوع النظرية أن «ينتمي إلى بيئة لغوية متجانسة تماما»⁽³²⁾، والواقع أن الظاهرة اللغوية الاجتماعية غير متجانسة تماما، ومعرفة المتكلمين بلغة ما لا يمكن بحال من الأحوال أن تكون متساوية؛ وذلك لتدخل عوامل كثيرة في بناء النظام اللغوي لدى الفرد، منها العوامل النفسية الخاصة، وتلك المتعلقة ببيئة الفرد الخاصة، ومنها عوامل متعلقة بالتعلم.

ج- أمثلة المعرفة باللغة: يشترط تشومسكي في موضوع النظرية أن "يعرف جيدا لغته"، بحيث يصير حكما عليها، وذلك من خلال مساءلة حدسه.

د- أمثلة اكتساب اللغة في الحين: وذلك بإهمال جانب الزمن في عملية الاكتساب اللغوي، حيث تعالج النظرية اللسانية هذه المسألة من جانبها المتعلق بتثبيت "البرامترات" (المتغيرات) من خلال تعرض الطفل للواقع اللغوي بغض النظر عن العلاقة الطردية بين الزمن والعوامل السيكلوجية، والفيزيولوجية، كعمل الذاكرة القصيرة منها والطويلة، والذكاء، وسرعة الحفظ، والاسترجاع، وغيرها من العوامل، فالنظرية اللسانية تعالج بالنسبة للاكتساب اللغوي "مبدأ العمل"؛ أي آلية الاكتساب.

هـ- أمثلة النحو النواة: وهو نحو لا يمثل ترجمة لأي تفاعل بين الملكة والواقع بل هو ما « تنميه الملكة اللغوية كمكون للحالة القارة في ظروف تجريدية تبتعد عن ظروف الحياة العادية، وبالخصوص ظروف تجانس التجربة اللسانية»⁽³³⁾، فهو نحو افتراضي "مؤمّل" تبني عليه النظرية اللسانية دراستها.

ويذهب "تشومسكي" إلى أن هذه الأمثلات تفقد دورها كلما حصل تقدم في البحث؛ لأن بداية البحث تقتضي التفريعات التعميمية، وكلما تقدم البحث كلما وقف الباحث على تفصيلات تجعله يتجاوز التعميمات، غير أن دور الأمثلات التاريخي هو إبعاد البرامترات الهامشية⁽³⁴⁾ التي تمثل الخصوصيات الفردية.

وتظهر الأمثلة بقوة في الكشف عن النظام الصوتي للغة ما من خلال التنويعات الأدائية اللانهائية لمتكلمي هذه اللغة، فالفونيم الواحد في اللغة الواحدة له تنويعات أوفونية لانهائية مرتبطة بعوامل ثلاثة هي:

- التموقات المختلفة للفونيم في السلاسل الكلامية.
- البنيات الفيزيولوجية المختلفة لدى الأفراد.
- العادات النطقية الخاصة بكل جماعة.

غير أن الباحث اللساني يتجاوز كل هذه الاختلافات وذلك بأمثلة الظاهرة الصوتية حتى يتمكن من الكشف عن مجموع الفونيمات المشكّلة للنظام الصوتي للغة المدروسة ، فالباء أو التاء أو أي صوت لغوي آخر عندما تؤدبه المرأة يكون مغايرا (غير تمييزي) لأداء الرجل ، وأداء الطفل مغاير لأداء الراشد ، وباعتماد "الأمثلة" يستطيع الباحث أن يكشف عن العامل المشترك بين الأداءات المختلفة ليستخلص البناء الفونيمي للغة محل الدراسة.

2-الطبيعة الرياضية:

لقد صارت الرياضيات اليوم هي اللغة المشتركة بين العلوم ، "إن الإنسان يستطيع أن يفكر رياضيا في أي صنف من الحادّات"⁽³⁵⁾ ، وهي أهم مظهر من مظاهر الصورة ، حيث تحول الظاهرة محل الدراسة إلى رموز خاصة يربط بينها نظام من التعالقات وفق منطق استدلالي خاص «وبعني الترييض matimatization في العلوم الطبيعية تحويل الواقع الفيزيائي إلى مفاهيم ومعادلات رياضية»⁽³⁶⁾ .

ويذهب تشومسكي إلى أن الصياغة الصورية للمفاهيم اللسانية تفيد من جانبين: عندما تكون الفرضية خاطئة فإن الصياغة الصورية تكشف عن هذه الفرضية "مما يجعلها لا تساعدنا على كشف النقاب عن مصدر عدم الملاءمة فيها ، فنحصل بذلك على فهم عميق للمعطيات اللغوية"⁽³⁷⁾ .

وعندما تكون الفرضية صحيحة فإن الصياغة الصورية لا تفيد في الجوانب التي صيغت النظرية لأجلها فحسب بل «تقدم بصورة تلقائية (آلية) الحلول لمسائل كثيرة غير تلك التي صممت النظرية صراحة من أجلها»⁽³⁸⁾ .

إن التعامل مع الظواهر اللغوية بمنطق الرياضيات يتيح فرصة اختبار الفرضيات من غير العودة إلى التجريب ؛ أي الواقع اللغوي ، وهذا يوفر جهدا ووقتا كبيرين ، ويتيح فرصا كبيرة لتعديل الفرضيات ومراجعتها ، على اعتبار أن الاختبار يتم وفق المعطيات المجردة ، إذ المفاهيم المستخلصة من الظواهر العينية «غالبا ما تظل غامضة قبل المعالجة الأكسيومية ، فلها دلالات مفرطة الثراء ، وغير صريحة بما فيه الكفاية ، وعندئذ لا شيء يضمن لنا أن تبقى هذه العناصر المختلفة متوافقة دوما فيما بعد ، ولا شيء يقينا من خطر الانزلاق من غير وعي في استدلالنا من عنصر إلى آخر»⁽³⁹⁾ .

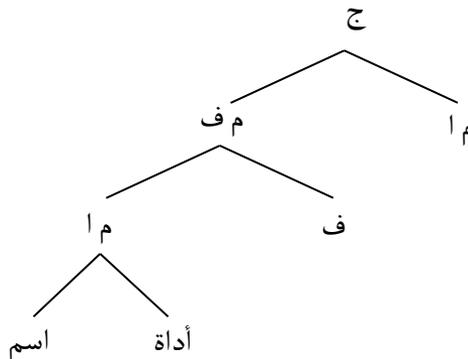
ويمكننا أن نميز في اللسانيات بين مستويين من علاقة اللسانيات بالرياضيات بالمستوى الأول ، هو: "ترييض اللسانيات وتعد فيه الرياضيات وسيلة لصياغة المعرفة اللسانية ، صياغة

صريحة وواضحة، إنها تمكن اللساني من بناء نظرية مصورة formalized تعبر عن المبادئ والقواعد بشكل دقيق»⁽⁴⁰⁾.

ويذهب تشومسكي إلى أن النظريات اللسانية لا يمكنها المرور إلى مرحلة التفسير إلا إذا صيغت صورياً «ستوجد التفسيرات فقط عندما تصورن المبادئ العامة، عند ذلك يمكن بناء استدلال استنباطي يقودنا إلى الظواهر التي ستفسر»⁽⁴¹⁾، وإلا فإن النظرية اللسانية تظل حبيسة المرحلة الأولى من مراحل البحث العلمي، والتي أشار إليها "روبار بلانشيه"⁽⁴²⁾. وهي المرحلة الوصفية.

والمستوى الثاني من علاقة اللسانيات بالرياضيات هو «اللسانيات الرياضية ودور الرياضيات هنا ليس تقديم وسيلة للصورة، بل البحث في الخصائص المجردة للصورة، بل البحث في الخصائص المجردة للصورة...واللسانيات الرياضية تبدأ حين يبدأ المرء بدراسة الخصائص المجردة للصورة مهملاً التحقيقات الفعلية، فالموضوع لا يوجد بصفة جدية إلا إذا أمكنت البرهنة على قضايا غير تافهة»⁽⁴³⁾، وعلى هذا فإن دراسة الخصائص الصورية الرياضية للنظريات اللسانية المجردة لا يحول هذه النظريات إلى نماذج «إذا كان النموذج الرياضي يمثل الواقع بواسطة مفاهيم رياضية فإن الأنحاء التوليدية ليست رياضية بهذا المعنى»⁽⁴⁴⁾. وقد قدم تشومسكي نماذجه الرياضية لتفسير بناء الجملة، والكشف عن جملة العلاقات الرابطة بين عناصرها، وكذا القوانين التي تعمل وفقها بدءاً بالعرض الأول للنظرية إلى آخر نموذج لها كما هو مبين فيما يلي:

- النموذج الشجري لبناء الجملة (1957-1979)



شكل (2): النموذج الشجري لبناء الجملة (1957-1979)

القواعد التوليدية:

1- ج (جملة) ← م ا (مركب اسمي) + م ف (مركب فعلي)

2- م ا ← أ (أداة) + ا (اسم)

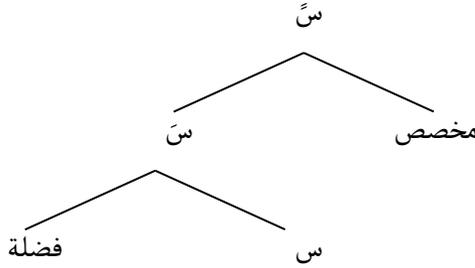
3- م ف ← ف (فعل) + م ا

4 الأداة ← [ال ...]

5- الاسم ← [ولد ، كرة ، ...]

6- الفعل ← [ذهب ، صرب ، أكل ، ...]⁽⁴⁵⁾.

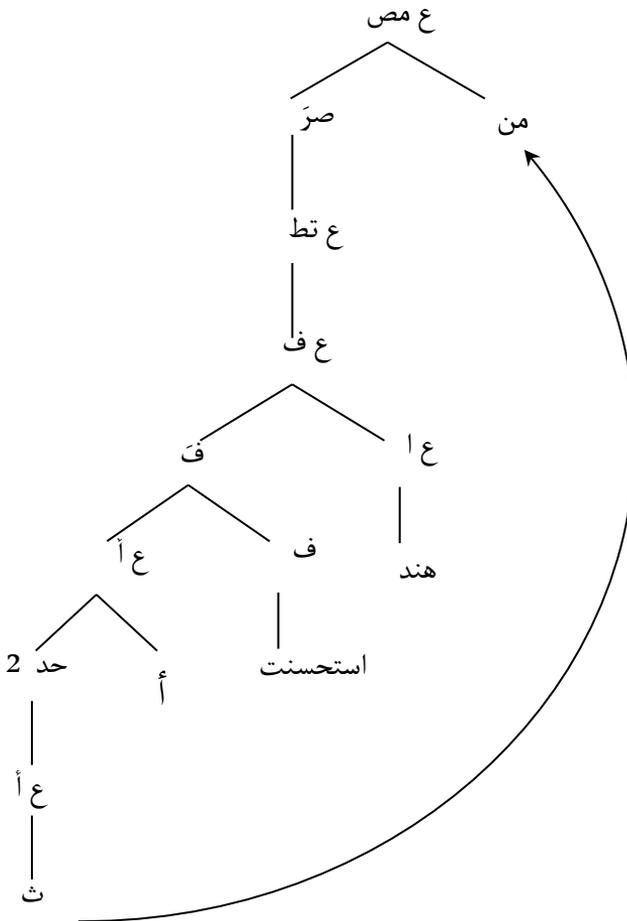
وتتفرع فيه الجملة تفرعا ثنائيا، نزولا إلى أدنى عناصرها. وتكشف لنا هذه الخطاطة الشجرية عن العلاقات الرابطة بين العناصر باعتبار البناء الطبقي الذي يكشف ما أخفاه البناء الخطي للبنية السطحية.

- نموذج س^ن (1979- ...)شكل (3): مشجر نموذج س^ن (1979- ...)

اعتمد تشومسكي في هذا النموذج الشجري مواقع وظيفية، وأسند إليها أدوار في بناء الجملة.

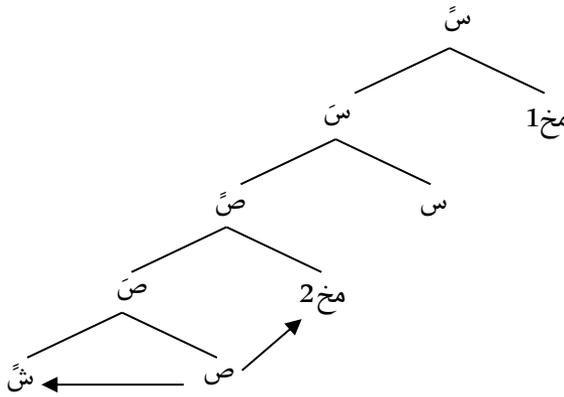
قوانين المبادئ والوسائط: وهي نظرية س^ن، والنظرية المحورية، ونظرية التحكم، ونظرية العمل، ونظرية الإعراب، ونظرية الحواجز، ونظرية الحدود، ونظرية المراقبة، ونظرية الربط، وهي جملة من النظريات الفرعية تعمل مجتمعة وفق المقاربة القالبية.

ولقد أعاد تشومسكي تصميم البنية الشجرية ليوحد مختلف الأنماط الجمالية فيقالب واحد هو "س". وجمعت كل القوانين التحويلية في قانون واحد هو "انقل أ" "move A"، وقيدت الطاقة التحويلية المفردة لهذا القانون بجملة القوالب من مثل: "أ أعلى أ" "A over A" والذي لا يسمح باجتياز العنصر اللغوي لأكثر من "عجزة فاصلة" واحدة كما هو مبين في المشجر الآتي:



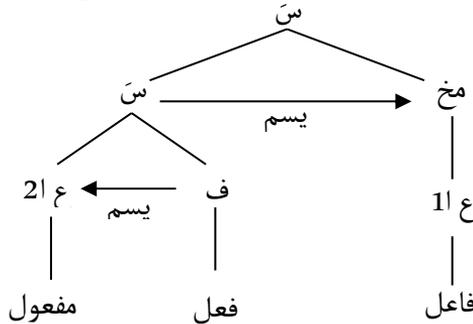
شكل (4): مشجر نموذج "أ أعلى أ" "A over A"

يبين هذا المشجر أن الجملة الناتجة عن هذا التحويل هي جملة "لاحنة"؛ إذ عند تحويل الجملة الخبرية: "هند استحسنت زيدا" إلى جملة استفهامية، لا يمكن تحويل الأداة النائية عن المستفهم عنه إلى الصدارة بقفزها على أكثر من عجرة فاصلة واحدة. وتعمل نظرية العمل وفق مبدأ التحكم، كما هو مبين:



شكل (5): مشجر نموذج التحكم

تبين هذه الخطاطة أن العناصر الفاعلة تتحكم بحسب مواقعها في عناصر أخرى. كما تخضع الصحة القواعدية لبدأ التأويل الكامل full interpretation



شكل (6): مشجر التأويل الكامل

ويتم ذلك بعملية "السوم" ف "س" الذي هو الجملة يسم المخصص وهو الفاعل ، والفعل يسم "ع 2" الذي هو المفعول ، لذلك تذهب هذه النظرية إلى أن الفعل يعمل في المفعول فقط ولا يمكن لعامل أن يعمل أكثر من معمول ، وأما الفاعل فتعمل فيه الجملة ، باعتبارها وحدة وظيفية (س).

3-المرونة الاستيمولوجية:

أي أن ينسب الباحث إلى نماذجه واقعية أكثر من الوقائع المرصدة بالفعل ، إذ «لم يعد العقل يكتثرت لها هو في الواقع»⁽⁴⁶⁾ ، وقد يبدو هذا عملاً تحكيميا معياريا بعيدا عن أمر العلم غير أن الأمر ليس كذلك. إن اعتماد واقعية النماذج الافتراضية على حساب الواقع معناه الانتصار للكفاية التفسيرية على حساب الكفاية التجريبية ؛ وهذا يعني أن نعيد النظر في الظاهرة وفقا للمقولات الجديدة المتأسسة على التفسير ، وأوضح مثال عن ذلك الحركة النسبية. فنحن نرى الشمس تشرق ، وتغرب ؛ أي تنتقل من نقطة (أ) موقع الشروق إلى نقطة (ب) موقع الغروب ، وهذه الملاحظة مرتبطة بالتجربة الواقعية. غير أن التفسير يجعلنا نرى الظاهر نفسها بصورة مغايرة ؛ إن دوران الأرض من الغرب إلى الشرق ؛ أي انتقلنا نحن من النقطة (ب) ، إلى النقطة (أ) ، هو الذي يوهنا بأن الشمس تنتقل من (أ) إلى (ب).
ففي ظل هذه النظرة التفسيرية يتجاوز الباحث إدراكه الحدسي ، أو نظرتة المباشرة إلى النموذج الافتراضي وينسب إليه واقعية أكثر من واقعية الملاحظة المباشرة⁽⁴⁷⁾ .

خاتمة:

أخلص بعد معالجة هذا الموضوع إلى أن:
- اللسانيات الحديثة لم تحقق العلمية باعتبار الموضوع ؛ أي المحتوى المعرفي ، بل باعتبار المنهج ؛ أي طريقة المعالجة.
- كما أن اقتحام عالم الصورة لم يتم دفعة واحدة مع اللسانيات التوليدية التحويلية ، بل سبق يراصاصات مع المدرستين: الغلوسيماتيكية ، والتوزيعية.
- مثلت اللسانيات التوليدية التحويلية مرحلة النضج المنهجي من حيث صورة الخطاب اللساني.
- مكنت الصورة اللسانيات من العبور إلى الأكسيومية المرحلة الأخيرة من مراحل تطور العلم.

- ساعدت الصورة اللسانية على التطور السريع باعتبار المعالجات الافتراضية لا
العينية.

الهوامش:

- ¹ - روبر بلانشيه، الأكسيومية أو منظومة الأوليات، تعريب محمد بن جماعة، دار محمد علي للنشر، (د.ط)، تونس، 2004، ص 79.
- ² - جون ليونز، نظرية تشومسكي اللغوية، ترجمة وتعليق: حلي خليل، دار المعرفة الجامعية، (د.ط)، مصر، 1995.
- ³ - نعوم تشومسكي، المعرفة اللغوية طبيعتها وأصولها وتطبيقاتها-، ترجمة: محمد فتوح، دار الفكر العربي، 1 ط، مصر، 1993، ص 275.
- ⁴ - Kornad, Koerner. E.F. Chomsky Noam: A Personal Bibliography 1951-1986. John benjamins Publishing Company, Amsterdam/philadelphia. 1968.
- ⁵ - Ibid.
- ⁶ - جورج مونين، تاريخ علم اللغة منذ نشأتها حتى القرن العشرين، (د.ط)، ترجمة: بدر الدين القاسم، مطبعة جامعة دمشق، 1972، ص 128.
- ⁷ - جاد الكريم، عبد الله أحمد، الدرس النحوي في القرن العشرين، مكتبة الآداب، ط 1، القاهرة، 2004، ص 248-250.
- ⁸ - نعوم تشومسكي، البنى النحوية، ترجمة: يؤيل سوف عزيز، مراجعة: مجيد الماشطة، منشورات عيون، ط 2، (د.ب)، 1987، ص 11.
- ⁹ - عبد السلام بنعبد العالي، وسالم يفوت، درس الإبستمولوجيا، دار توبقال للنشر، ط 3، الدار البيضاء المغرب، 2001، ص 68.
- ¹⁰ - محمد سبيلا، و عبد السلام بنعبد العالي، المعرفة العلمية، إعداد وترجمة: محمد سبيلا و عبد السلام بنعبد العالي، دار توبقال للنشر، سلسلة دفاتر فلسفية، ط 3، الدار البيضاء، المغرب، 2009، ص 48.
- ¹¹ - نعوم تشومسكي، آفاق جديدة في دراسة اللغة والذهن، ترجمة: حمزة بن قبلان المزيني، المجلس الأعلى للثقافة، (د.ط)، القاهرة، مصر، 2005، ص 58.
- ¹² - تشومسكي، البنى النحوية، ص 26.
- ¹³ - المرحع نفسه، ص 27.
- ¹⁴ - خليل أحمد عمارة، دراسات وآراء في ضوء علم اللغة المعاصر في نحو اللغة وتراكيبها، عالم المعرفة، ط 1، العربية السعودية، 1984، ص 86.
- ¹⁵ - تشومسكي، المعرفة اللغوية طبيعتها وأصولها وتطبيقاتها-، ص 54.
- ¹⁶ - Chomsky, Noam : a aspects of the theory of syntax the. MIT press Massachusetts, USA. 1965.
- ¹⁷ - Dubios Jan et autre: dictionnaire de linguistique et des science des langage. la rousse-Bordas/ HER, Paris, 1994, p 307.

- ¹⁸ - علي حرب ، المهابة والعلاقة - نحو منطق تحويلي - المركز الثقافي العربي ، ط1 ، الدار البيضاء ، المغرب ، 1998 ، ص 109.
- ¹⁹ - روبير مارتان ، مدخل لفهم اللسانيات ، ترجمة: عبد القادر لمهيري ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط1 ، بيروت ، لبنان ، 2007 ، ص 22.
- ²⁰ - تشومسكي ، آفاق جديدة في دراسة اللغة والذهن ، ص 25.
- ²¹ - تشومسكي ، المعرفة اللغوية طبيعتها وأصولها وتطبيقاتها-، ص 55.
- ²² - عبده الراجحي ، النحو العربي والدرس الحديث - بحث في المنهج- ، دار المعرفة الجامعية ، ط1 ، القاهرة ، مصر ، 1989 ، ص 112.
- ²³ - علي حربي ، المهابة والعلاقة - نحو منطق تحويلي ، ص 110.
- ²⁴ - Jan Dubios et autre: dictionnaire de linguistique et des science des langage, 285.
- ²⁵ - عبد القادر الفاسي الفهري ، اللسانيات واللغة العربية ، دار توبقال للنشر ، ط1 ، الدار البيضاء ، 1985 ، ص 13.
- ²⁶ - المكتب العالمي للبحوث ، الرياضيات لغة العلم المكتب العالمي للطباعة والنشر ، (د.ط) ، بيروت ، 1983 ، ص 116.
- ²⁷ - أحمد ، مومن ، اللسانيات -النشأة والتطور-، ديوان المطبوعات الجامعية ، ط5 ، الجزائر ، 2015.
- ²⁸ - روبر بلانشيه ، الأكسيومية أو منظومة الأوليات ، ص 53.
- ²⁹ - سامي أدهم ، فلسفة اللغة تفكيك العقلي اللغوي ، المؤسسة الجماعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ط1 ، بيروت ، لبنان ، 1993 ، ص 18.
- ³⁰ - الفاسي الفهري ، اللسانيات واللغة العربية ، ص 26.
- ³¹ - Noam Chomsky, a specks of the theory of syntax, p 3
- ³² - Ibid, p 3.
- ³³ - محمد الرحالي ، بعض الخصائص الصورية للنمذجة اللسانية ضمن كتاب قضايا في اللسانيات العربية-، إعداد: عبد اللطيف شبوط وآخرون ، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، بنسبك ، ط1 ، الدار البيضاء ، 1992 ، ص 17.
- ³⁴ - الفاسي الفهري ، اللسانيات واللغة العربية ، ص 25.
- ³⁵ - المكتب العالمي للبحوث ، الرياضيات لغة العلم ، ص 100-101.
- ³⁶ - محمد الرحالي وآخرون ، المرجع السابق ، ص 17.
- ³⁷ - تشومسكي ، البنى النحوية ، ص 11.
- ³⁸ - المرجع نفسه ، ص 11.
- ³⁹ - روبر بلانشيه ، المرجع السابق ، ص 72.
- ⁴⁰ - المرجع نفسه ، ص 17.
- ⁴¹ - الرحالي وآخرون ، المرجع السابق ، ص 17.
- ⁴² - روبر بلانشيه ، المرجع السابق ، ص 17.
- ⁴³ - المرجع نفسه ، ص 17.

- ⁴⁴ - الفاسي الفهري ، المرجع السابق ، ص 26.
⁴⁵ - تشومسكي ، البنى النحوية ، ص 37-38.
⁴⁶ - سامي أدهم ، المرجع السابق ، ص 18.
⁴⁷ - المرجع نفسه ، ص 18.

قائمة المراجع:

1. أحمد ، مومن ، اللسانيات -النشأة والتطور-، ديوان المطبوعات الجامعية ، ط5، الجزائر ، 2015.
2. جاد الكريم ، عبد الله أحمد ، الدرس النحوي في القرن العشرين ، مكتبة الآداب ، ط1، القاهرة ، 2004 ، ص 248-250.
3. جورج مومين ، تاريخ علم اللُّغة منذ نشأتها حتَّى القرن العشرين ، (د.ط.) ، ترجمة: بدر الدين القاسم ، مطبعة جامعة دمشق ، 1972.
4. جون ليونز ، نظريَّة تشومسكي اللُّغويَّة ، (د.ط.)، ترجمة وتعليق: حلمي خليل ، دار المعرفة الجامعية ، مصر ، 1995.
5. خليل أحمد عمارة ، دراسات وآراء في ضوء علم اللُّغة المعاصر في نحو اللُّغة وتراكيبها ، عالم المعرفة ، ط1، العربيَّة السعودية ، 1984.
6. روبر بلانشيه ، الأكسومية أو منظومة الأوليات ، تعريب محمد بن جماعة ، دار محمد علي للنشر ، (د.ط.) ، تونس ، 2004 ، ص 53.
7. روبر مارتان ، مدخل لفهم اللِّسانيَّات ، ترجمة: عبد القادر لمهيري ، مركز دراسات الوحدة العربيَّة ، ط1، بيروت ، لبنان ، 2007.
8. سامي أدهم ، فلسفة اللُّغة تفكيك العقلي اللُّغوي ، المؤسسة الجماعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ط1 ، بيروت ، لبنان ، 1993.
9. عبد السلام بنعبد العالي ، وسالم يفوت ، درس الإستيمولوجيا ، دار توبقال للنشر ، ط3، الدار البيضاء المغرب ، 2001.
10. عبد القادر الفاسي الفهري ، اللِّسانيَّات واللغة العربية ، دار توبقال للنشر ، ط1، الدار البيضاء ، 1985.
11. عبده الراجحي ، النَّحو العربي والدرس الحديث بحث في المنهج-، دار المعرفة الجامعية ، ط1، القاهرة ، مصر ، 1989.
12. علي حرب ، الهامية والعلاقة -نحو منطلق تحولي- المركز الثقافي العربي ، ط1، الدار البيضاء ، المغرب ، 1998.
13. محمد الرحالي ، بعض الخصائص الصورية للنمذجة اللِّسانيَّة ضمن كتاب قضايا في اللِّسانيَّات العربية-، إعداد: عبد اللطيف شبوط وآخرون ، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، بنمسك ، ط1، الدار البيضاء ، 1992.
14. محمد سبيلا ، و عبد السلام بنعبد العالي ، المعرفة العلمية ، إعداد وترجمة: محمَّد سبيلا وعبد السلام بنعبد العالي ، دار توبقال للنشر ، سلسلة دفاتر فلسفية ، ط3، الدار البيضاء ، المغرب ، 2009.

15. المكتب العالمي للبحوث، الرياضيات لغة العلم المكتب العالمي للطباعة والنشر، (د.ط)، بيروت، 1983.
16. نعيم تشومسكي، البنى النحوية، ترجمة: يؤيل سوف عزيز، مراجعة: مجيد الماشطة، منشورات عيون، ط 2، (د.ب)، 1987.
17. نعيم تشومسكي، آفاق جديدة في دراسة اللغة والذهن، ترجمة: حمزة بن قبلان المزيني، المجلس الأعلى للثقافة، (د.ط)، القاهرة، مصر، 2005.
18. نعيم تشومسكي، المعرفة اللغوية طبيعتها وأصولها وتطبيقاتها-، ترجمة: محمد فتيح، دار الفكر العربي، ط 1، مصر، 1993.
19. Dubios Jan et autre: dictionnaire de linguistique et des science des langage. la rousse-Bordas/ HER, Paris, 1994.
20. Koerner. Kornad, E.F, Noam Chomsky: A Personal Bibliograpy 1951-1986. John benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia, 1968.
21. Noam Chomsky: a spectrs of the theory of syntax the. MIT press Massachusetts, USA, 1965.