مجلة اللسانيات العربية
The Arabic Linguistics Journal
مجلة علمية محكمة تصدر عن مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز للتخطيط والسياسات اللغوية، الرياض، المملكة العربية السعودية
مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز للتخطيط و السياسات اللغوية
King Abdullah Bin Abdulaziz Center For Language Planning and Policies
ISSN: 1658-7421

مجلة اللسانيات العربية، العدد 15، ذو الحجة، 1443هـ/يوليو، 2022م

اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة

فهد راشد المطيري

قسم اللغة العربية وآدابها، كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي. العارضية، الكويت

توثيق البحث APA Citation:

المطيري، فهد. (2022). اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة. *مجلة اللسانيات العربية*، *15*، 10-35.

تاريخ الإرسال: 1443/03/12 هـ
تاريخ القبول: 1443/05/05 هـ

Submission Date: 18/10/2021
Acceptance Date: 09/12/2021

الملخص

يهدف هذا البحث إلى استكشاف العلاقة بين اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة بشكل عام، وبين برنامج الحد الأدنى وبعض فروع علم المعرفة بشكل خاص. لهذا الغرض، يستعرض البحث النشأة التاريخية لكل ميدان على حدة مع إبراز أهمّ ملامح كل منهما، ثم ينتقل إلى بيان أبرز أوجه الاختلاف بين الميدانين فيناقش عددا من الموضوعات الشائكة ذات العلاقة باللسانيات المعرفية، وتطور اللغة، وثنائية العقل-الدماغ. يصل البحث إلى نتيجتين على قدر متفاوت من الأهمية: أُولاهما، أنّ نشأة اللسانيات الأحيائية بوصفها ميدان بحث، وعلى العكس من الرأي السائد في اللسانيات التشومسكية، قد سبقت ظهور تشومسكي نفسه في حقل اللسانيات؛ والثانية، أنّ هناك حالة من عدم الانسجام بين اللسانيات التشومسكية وبعض أبرز الاتجاهات في ميادين اللسانيات المعرفية واللسانيات التطورية وفلسفة العقل.

الكلمات المفتاحية: اللسانيات الأحيائية، علم المعرفة، برنامج الحد الأدنى، تطور اللغة، ثنائية العقل-الدماغ.

Abstract

This paper about "Biolinguistics and Cognitive Science" aims at exploring the relationship between biolinguistics and cognitive science, in general, and between the minimalist program and certain branches of cognitive science, in particular. To this end, the paper begins with a historical survey of the two disciplines and their most important aspects. It then discusses the main differences between the two by exploring a number of complex issues in connection with cognitive linguistics, language evolution, and the mind-brain dichotomy. Two findings were reached: first, and contrary to the prevailing view within Chomskyan linguistics, the emergence of biolinguistics as a discipline has preceded the rise of Chomsky himself in the field of linguistics; secondly, there has been a state of tension between Chomskyan linguistics and some of the most prominent trends of cognitive science, evolutionary linguistics, and the philosophy of mind.

Keywords: Biolinguistics; Cognitive Science; Minimalist Program; Language Evolution; mind-brain dichotomy.

1. مقدمة

يشير عنوان هذه الورقة من حيث الشكل إلى علاقة جزء بكلّ؛ فمن جهة، يُمكن القول إنّ ميدان اللسانيات الأحيائية biolinguistics (أو البيولسانيات) ينتمي، عبر سلسلة من العلوم الوسيطة، إلى ذلك الميدان الواسع المؤلّف من حقول علمية متعددة، ونعني به علم المعرفة cognitive science (أو العرفانية). من جهة أخرى، يتعلّق موضوع البحث في اللسانيات الأحيائية باللغة، في حين يتعلّق موضوع البحث في علم المعرفة بالعقل-الدماغ، ونظرا إلى أنّ اللغة تعبّر عن وظيفة محددة من ضمن وظائف العقل-الدماغ، يُصبح من المنطقي القول إنّ موضوع البحث البيولساني يُشكّل حالة خاصة من موضوع البحث في ميدان علم المعرفة.

لكن ماذا عن طبيعة العلاقة بين الميدانين من حيث المضمون؟ الإجابة عن هذا السؤال هي الهدف من هذه الورقة، فمن خلالها سنحاول توضيح طبيعة هذه العلاقة بوصفها علاقة أكثر تعقيدا مما قد تبدو عليه للوهلة الأولى. فعلى سبيل المثال، وكما سنرى لاحقا بشيء من التفصيل، لا تبدو اللسانيات الأحيائية متوافقة مع علم المعرفة في ما يتعلّق بعدد من الموضوعات ذات الصلة بطبيعة اللغة البشرية؛ بل لا تبدو اللسانيات التشومسكية برمّتها متوافقة مع اللسانيات المعرفية cognitive linguistics خلال العقود الأخيرة. ليس من الممكن فهم طبيعة العلاقة بين اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة من دون تتبّع المسار التاريخي لتطوّر كلا الميدانين، وهذا ما سنحاول القيام به قبل التصدّي لمهمة توضيح طبيعة العلاقة بين الميدانين وأوجه الاختلاف بينهما.

ستتّخذ هذه الورقة في عرضها للموضوع الذي نحن بصدده المسار التالي. سنبدأ أولا بميدان اللسانيات الأحيائية فنقدّم في القسم (1.2) نبذة موجزة عن تاريخ هذا الميدان وشيئا من فلسفته، ثم نتحوّل في القسم (2.2) إلى الحديث عمّا يُعرف ببرنامج الحدّ الأدنى. ثم ننتقل بعد ذلك إلى الحديث عن علم المعرفة، فنوضّح ماهية هذا العلم في القسم (1.3)، ثم نضعه في سياقه التاريخي في القسم (2.3)، وذلك للتعرّف على ظروف نشأته والتطورات التي لحقته خلال العقود الأخيرة. أمّا الجزء الأخير من هذه الورقة، فيختصّ بتبيان طبيعة العلاقة بين اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة؛ إذ سنتناول في القسم (1.4) موقف تشومسكي الخاص من إحدى أهمّ المسائل المتّصلة بعلم المعرفة، ونعني بها ثنائية العقل-الجسد، ثم ننتقل بعد ذلك إلى القسم (2.4) لتبيان بعض أوجه الاختلاف بين البرنامج الأدنوي-البيولساني واللسانيات المعرفية. ونختم في القسم (3.4) بالحديث عن أحد جوانب العلاقة بين اللسانيات الأحيائية وعلم النفس التطوري، ونعني به ذلك الجانب المتعلق بنشأة اللغة البشرية وتطوّرها. وسنقدّم في الختام خُلاصة لما جاء في هذه الورقة في القسم (5).

2. اللسانيات الأحيائية: اللغة بوصفها عُضوًا حيويّا

1.2. اللسانيات الأحيائية: تاريخها وفلسفتها

لا يكاد دارس العلوم اللسانية يقرأ مصطلح "اللسانيات الأحيائية" حتى يجده مقرونا باللسانيات التشومسكية، ولكن ينبغي التأكيد على الحقيقة التاريخية التالية، وهي أنّ اللسانيات الأحيائية، ليس بوصفها مصطلحا فحسب، بل بوصفها أيضا ميدانا للبحث العلمي، سابقة زمنيا لظهور تشومسكي نفسه في المشهد اللساني، ومن المثير للانتباه

غياب هذه الحقيقة عن المؤلفات التي تناولت هذا الميدان بشيء من التفصيل، على قلّتها [1]. وسنعرض بإيجاز في ما يلي تاريخ اللسانيات الأحيائية وفلسفتها، ومن ضمنها ما يرتبط باللسانيات التشومسكية على وجه الخصوص.

في عام 1950، ظهر الجزء الأول من كتاب بعنوان "دليل اللسانيات الأحيائية" Handbook of Biolinguistics، من تأليف الأمريكيين كلارنس ميدر Clarence Meader وجون ميوسكنز John Muyskens[2]. تناول هذا الكتاب دراسة الظاهرة اللغوية بوصفها علما ينتمي إلى العلوم الطبيعية، فاللغة - كما يؤكد المؤلفان - ليست سوى "مجموعة متكاملة من العمليات البيولوجية، بنفس المعنى الذي يجعل من الهضم أو المشي عمليات أحيائية" (ميدر وميوسكنز، 1950، ص. 9). قسّم المؤلفان علم اللسانيات الأحيائية تقسيما ثلاثيا، بحيث تضمّن علم الأصوات وعلم الدلالة والهرمنوطيقا (علم التأويل)، وشدّدا على أنّ إسهام الباحثين في ميدان اللسانيات الأحيائية يتطلّب منهم الاستفادة من التطور الذي لحق طرائق البحث العلمي في ميدان العلوم الطبيعية، مثل الفيزياء والأحياء والفيسيولوجيا وغيرها (ص. 10).

تجدر الإشارة هنا إلى نقطتين على قدر كبير من الأهمية؛ لاتصالهما بالغرض من بحثنا الحالي حول تاريخ اللسانيات الأحيائية وفلسفتها. أولا، كان نشر كتاب "دليل اللسانيات الأحيائية" ثمرة جهد بحثيّ امتدّ لأكثر من عقدين من الزمن. على سبيل المثال، أنشأ جون ميوسكنز، أحد مؤلّفيْ الكتاب، مختبر الدراسات اللسانية البيولوجية في جامعة ميشيغن الأميركية في عام 1929، كما درّس مقرّر "اللسانيات الأحيائية" في الجامعة نفسها، ودار الاهتمام البحثي حول ظاهرة الكلام والمشكلات الصحية المتعلقة بها [3]. ثانيا، بدأ المؤلفان كتابهما سالف الذكر بمقدمة حول ميدان اللسانيات الأحيائية، قدّما من خلالها نبذة عن تاريخ اللسانيات بشكل عام، ثم ناقشا بعض الموضوعات ذات الصلة، كثنائية العقل-الجسد، وتطور اللغة، وعلاقة اللسانيات الأحيائية بالعلوم الأخرى. ما يهمنا في هذا المقام هو بيان الفلسفة التي أشار إليها المؤلفان في معرض تبريرهما لأهمية وجود ميدان بحثي باسم "اللسانيات الأحيائية"، ويُمكن تلخيص هذه الفلسفة على النحو التالي.

ينطلق المؤلفان من اعتبار اللغة ظاهرة طبيعية، وبذلك يُصبح من الطبيعي بالنسبة إليهما أن تتأثر اللسانيات بالتغيرات التي لحقت العلوم الطبيعية الأكثر تقدّما كالفيزياء والأحياء وغيرهما. عزّز الاهتمام المتزايد بتطور اللغة منذ أواخر القرن التاسع عشر النظر إلى اللغة بوصفها ظاهرة طبيعية، وأسهمت ولادة علوم جديدة، مثل علم الأعصاب وعلم الأجنّة والكيمياء الحيوية وعلم النفس التجريبي، في إعادة النظر في الطرائق التقليدية في مقاربة اللغة من جهة، وفي تجاوز الفلسفة لثنائية ديكارت من جهة أخرى، وقد أدى ذلك إلى تسليط الضوء من جديد على العلاقة الوثيقة بين العقل والجسد (ميدر وميوسكنز، 1950، ص. 7-8). يشير المؤلفان على وجه الخصوص إلى مبدأ النسبية الذي بلغ ذروته في نظرية آينشتاين الشهيرة، وهو مبدأ يدلّ في جوهره على حقيقة أنّ صفات الأشياء المترابطة تحكمها العلاقات المشتركة بين هذه الأشياء، وبفضل هذا المبدأ تلاشى الخط الوهمي الفاصل بين الزمن والمكان، وبين المادة والطاقة، وبهذا يرى المؤلفان أن مقاربة اللغة ينبغي أن تنطلق من هذا المبدأ بحيث تتجاوز الخط التقليدي الفاصل بين العقل والمادة، وبين الصوت والمعنى، وهنا تحديدا تبرز أهمية اللسانيات الأحيائية في توطيد ارتباط اللسانيات بالعلوم الأخرى من خلال الجمع بين مبدأ النسبية ومبدأ "وحدة الطبيعة" (المصدر نفسه، الصفحات نفسها).

إلى جانب النشأة الأولى للسانيات الأحيائية بفضل كليرنس ميدر وجون ميوسكنز، برز الاهتمام من جديد بهذا الميدان البحثي بظهور أعمال كلّ من نوام تشومسكي Chomsky وإريك لينبيرغ Lenneberg، وتجلّى هذا الاهتمام

بشكل ملحوظ على مرحلتين: الأولى في منتصف السبعينيات، والثانية امتدّت من منتصف التسعينيات وما زالت مستمرة حتى الآن. وسنقف في ما تبقى من هذا القسم مع تفاصيل هذه النشأة الثانية للسانيات الأحيائية.

إن تأكيد الطبيعة البيولوجية للظاهرة اللغوية - كما هو معلوم - هو إحدى أبرز سمات اللسانيات التشومسكية، ومن مظاهره، على سبيل المثال، تلك الحجة الشهيرة المعروفة بحجة "فقر المنبّه" poverty-of-stimulus argument. وتقضي هذه الحجة بأنّ مقدار معرفة الأطفال بلغتهم الأم يفوق بكثير مقدار ما استقَوْه من بيئتهم اللغوية. وبالرغم من أنّنا نجد أوّل إشارة صريحة إلى هذه الحُجة عند تشومسكي (1980، ص. 34)، فإنّ مضمونها كان حاضرا في أعماله الأولى، وهذا ما يبدو جليا في الفقرة التالية من مسوّدة كتاب "البنية المنطقية للنظرية اللغوية" The Logical Structure of Linguistic Theory، حيث يقول تشومسكي (1955):[4]

> يرصد المتكلّم مجموعة محددة من الجُمل المنطوقة والمنتمية إلى لغته، واعتمادا على هذه التجربة اللغوية المتناهية، يستطيع هذا المتكلّم أن ينتج عددا غير محدود من الجمل الجديدة، وهي جُمل مقبولة لغويا وبشكل فوري بالنسبة إلى أعضاء الجماعة اللغوية التي ينتمي إليها، كما يستطيع هذا المتكلّم أيضا أن يميّز عددا محددا من الجُمل السليمة نحويا من بين مجموعة من جُمل لم يسمعها ولم يلفظها قط. هل بإمكاننا إعادة بناء هذه القدرة بشكل عام؟ بمعنى آخر، هل نستطيع بناء نموذج صوريّ نقدّم من خلاله تعريفا للجملة النحوية بما يتوافق والجملة المرصودة observed sentence، بحيث نتمكن من تقديم تفسير لهذه القدرة؟ هل باستطاعتنا أن نبرهن على وجود اطرادات كامنة وعميقة deep underlying regularities ضمن ما نرصده من جُمل؟ (ص. 715)

هذه القدرة على إنتاج عدد غير محدود من الجُمل الجديدة في محتواها والسليمة في تركيبها هي أحد مظاهر ما يُسميه تشومسكي "الكفاءة اللغوية" linguistic competence؛ أي تلك القدرة الكامنة التي تتيح للمتكلم أو المستمع ربط الأصوات بالمعاني بما يتوافق مع قواعد اللغة (تشومسكي، 1967، ص. 398). من جانب آخر، وبالرغم من أنّ الفقرة أعلاه لا تشير إلى الطفل بشكل خاص، ولكن إلى المتكلم بشكل عام، فإنّ المنطق الذي تستند إليه حُجة "فقر المُنبّه" يظلّ هو نفسه؛ ففي كلتا الحالتين نحن أمام حجة تقضي باستحالة أن تكون البيئة اللغوية هي وحدها المسؤولة عن الكفاءة اللغوية.

كان مفهوم "الكفاءة اللغوية" من ضمن المفاهيم التي استحدثها تشومسكي لإرساء النظرية اللغوية على أساس جديد، وهو الأساس نفسه الذي حرصت المدرسة السلوكية على إقصائه من مجال البحث العلمي، ونعني به "الذهن" أو "العقل"؛ تلك الكينونة الباطنة وغير الفيزيائية. ومن هنا يُعدّ إسهام تشومسكي اللغوي بمنزلة ثورة إدراكية جعلت من البحث العلمي حول طبيعة العقل أمرا مشروعا، وقد أسهم في تعزيز هذه المشروعية ذلك النقد الشهير الذي وجّهه تشومسكي (1959) لكتاب "السلوك اللفظي" Verbal Behavior، لمؤلفه عالم النفس الأميركي سكينر Skinner (1957)، وهو النقد الذي تُرجم إلى العربية مؤخرا (تشومسكي 2021) وكان بداية النهاية للمكانة الكبيرة التي حظيت بها المدرسة السلوكية في ميدان اللسانيات.

إلى جانب تشومسكي، أسهم إريك لينبيرغ في تأكيد الطبيعة البيولوجية للغة من خلال كتابه الشهير "الأسس البيولوجية للغة" The Biological Foundations of Language، وقد حدّد المؤلف الغرض من كتابه بشكل لا لبس فيه من خلال مقدمة الكتاب التي أكد فيها أنّه يهدف بالأساس إلى "بعث الحياة من جديد في مفهوم الأساس

البيولوجي للقدرات اللغوية" (لينبيرغ، 1967، ص. viii). تناول المؤلف في كتابه موضوعات شتى، مثل المظاهر العصبية للكلام واللغة بشكل عام، وموقع اللغة البشرية بالنسبة إلى نظرية التطور وعلم الجينات، وغيرها من الموضوعات التي ما زالت تحظى باهتمام كبير في ميدان البحث البيولساني.

اكتسب هذا الاعتناء ببيولوجية اللغة أهمية خاصة في منتصف السبعينيات من القرن الماضي، وذلك من خلال مؤتمرين قام بالإشراف على تنظيمهما الإيطالي ماسيمو بياتيللي-بالماريني Piattelli-Palmarini؛ أقيم أوّلهما في معهد MIT في عام 1974 وحضره لفيف من علماء اللغة والبيولوجيا والأعصاب، وأقيم ثانيهما في باريس في عام 1975. وفي حين شهد المؤتمر الأول اعتماد مصطلح "اللسانيات الأحيائية"، سرعان ما تضاءل الاهتمام بهذا الميدان البحثي إلى أن عاد من جديد مع بداية الألفية الثالثة. وامتازت هذه العودة إلى الاهتمام باللسانيات الأحيائية بتسارع وتيرة المنشورات والمؤتمرات في السنوات الأخيرة، وقد أسهمت عوامل عدة في هذا الاهتمام المتجدد، لعلّ أهمها هو ظهور برنامج الحدّ الأدنى.

2.2. برنامج الحدّ الأدنى

سنقدّم في ما يلي عرضا موجزا لأهم ملامح البرنامج الأدنوي بحسب ما جاء في المطيري (2014)، ونحيل القارئ على هذا المصدر وما تضمّنه من مراجع للمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع.

يُمكن النظر إلى برنامج الحدّ الأدنى من ثلاث زوايا مختلفة. أولا، هو إطار بحثي في ميدان اللغة ويهدف إلى إعادة النظر في المقولات النظرية والأدوات التقنية التي قدّمتها الأطر البحثية السابقة ضمن اللسانيات التشومسكية. ثانيا، هو كذلك امتداد طبيعي للسانيات البيولوجية في نشأتها الثانية، ومن هذه الزاوية يُمكن اعتبار برنامج الحدّ الأدنى إعادة تقييم للمقاربة البيولوجية للغة البشرية، تلك المقاربة التي تنظر إلى اللغة بوصفها عُضوا من أعضاء الجسم وخاضعة كغيرها إلى العوامل المؤثرة في تطور الكائنات الحية. أخيرا، يشير برنامج الحدّ الأدنى إلى مقاربة لغوية تتخذ من المنهج الطبيعي أساسا لها، بحيث يُنظر إلى اللغة بوصفها "عضوا عقليا" مكانه الدماغ البشري، وذلك استنادا إلى افتراض مفاده أن الظواهر العقلية تنتمي إلى باقي الظواهر الطبيعية، وبالتالي فإن دراسة ظواهر العقل لا تختلف عن دراسة ظواهر المادة. وسنستعرض بإيجاز في ما يلي كل زاوية من هذه الزوايا الثلاث تِباعا، ثم نختم بتبيان العلاقة بينها.

أحد أهم المفاهيم في اللسانيات التشومسكية هو مفهوم "النحو الكلي"، وقد عكس هذا المفهوم اهتماما استمرّ لعقود من الزمن بظاهرتين تتعلقان باللغة البشرية: ظاهرة الاكتساب اللغوي، وظاهرة التعدد اللغوي. فمن جهة، يشير النحو الكلي إلى نظرية حول المحتوى الجيني للكفاءة اللغوية عند الإنسان، وهو بهذا المعنى يُعدّ أداة تفسير لظاهرة سرعة اكتساب اللغة عند الأطفال. ويشير النحو الكلي، من جهة أخرى، إلى الخصائص والمبادئ العامة التي تشترك فيها اللغات الطبيعية كافّة، وهو بهذا المعنى يُعدّ أداة وصف لظاهرة تعدّد اللغات الطبيعية والتباين السطحي بينها. بدا واضحا منذ البداية أن معالجة النحو الكلي لهاتين الظاهرتين تسير في اتجاهين متضادين. فمن جانب، كان تفسير ظاهرة الاكتساب اللغوي يتطلّب افتراضا بأنّ المحتوى الجيني للكفاءة اللغوية غني بما يكفي للتعامل مع "فقر المنبه"؛ أي للتعامل مع حقيقة أن مقدار معرفة الأطفال بلغتهم الأم يفوق بكثير مقدار ما استقوه من بيئتهم اللغوية. من جانب آخر، كان وصف ظاهرة التباين السطحي بين اللغات الطبيعية يتطلّب افتراضا بأنّ

الخصائص والمبادئ العامة تبلغ من المرونة ما يسمح بوجود مثل هذا التباين اللغوي. لكن حين نُدرك أنّ هذه الخصائص والمبادئ العامة هي التي تُشكّل قوام المحتوى الجيني للكفاءة اللغوية، يتبيّن لنا حجم التناقض الذي يواجه النحو الكلي في معالجة ظاهرتي الاكتساب اللغوي والتعدد اللغوي. فمن جهة يتعيّن القول بأن المحتوى الجيني غنيّ بما يكفي لتفسير سرعة اكتساب الأطفال للغتهم الأم؛ ومن جهة أخرى يتعيّن القول بأن هذا المحتوى الجيني فقير بما يكفي بحيث يسمح بوصف كل اللغات الطبيعية الممكنة دون استبعاد أيّ منها (تشومسكي، 1968، ص. 79). هذا التضاد في معالجة ظاهرتي الاكتساب اللغوي والتعدد اللغوي هو ما يُعرف في اللسانيات التشومسكية بالتوتّر بين الكفاية التفسيرية explanatory adequacy والكفاية الوصفية descriptive adequacy، وقد أدّت المحاولات الدؤوبة لتجاوزه إلى التحوّل التدريجي من المقاربة التي تعتمد قواعد محددة لوصف لغة بعينها إلى المقاربة التي تستند إلى مبادئ لغوية أكثر شمولية، الأمر الذي أسهم لاحقا في ظهور نظرية "المبادئ والوسائط" كمحاولة للتعامل مع هذا التوتّر بين الكفايتين (انظر، على سبيل المثال، تشومسكي، 2005، ص. 8، وتشومسكي، 2007a، ص. 2)[5]. رأى تشومسكي (2004) في هذه النظرية فرصة للانتقال من "الكفاية التفسيرية" إلى مستوى أعمق من التفسير لظاهرة اللغة؛ بعبارة أخرى أكثر تفصيلا، إذا كانت مبادئ النحو الكلي قادرة على حلّ مشكلة اكتساب اللغة، فإنّ الوقت قد حان لتفسير هذه المبادئ ذاتها. وبذلك نلحظ هنا تحوّلا جوهريا في الوظيفة النظرية للنحو الكلي، حيث انتقل من كونه أداةَ تفسير إلى كونه موضوعا للتفسير، وهنا تحديدا تكمن النقطة الجوهرية حول الغرض من برنامج الحدّ الأدنى.

لكن إذا كانت مبادئ النحو الكلي تحتاج إلى تفسير، فما السبب وراء هذه الحاجة؟ وإذا كانت هذه المبادئ هي موضوع التفسير، فما هي أداة التفسير؟ للإجابة عن هذين السؤالين، يكفي أن نلاحظ الحقيقة التاريخية التالية، وهي أنّ محاولة اللسانيات التشومسكية لإيجاد تفسير لظاهرة اكتساب اللغة أدّت إلى اعتماد مبادئ لغوية أكثر شمولية، لكنها مع ذلك لم تؤدّ إلى تقليص حجم تلك المبادئ من حيث الكمّ والكيف؛ أي من حيث عددها وتفاصيلها. وإذا وضعنا في الاعتبار تبني تشومسكي وأتباعه لافتراض مفاده أنّ ظهور اللغة البشرية يعود إلى زمن قصير جدا إذا ما قيس بالزمن الكلي لعملية تطور الكائنات الحية، فإنّ السؤال الجوهري الذي يطمح برنامج الحدّ الأدنى إلى الإجابة عنه هو: كيف يستطيع نظام بيولوجي كاللغة أن يبدوَ معقّدا من حيث التركيب بالرغم من قصر تاريخه التطّوري؟ هنا تحديدا يكمن السبب وراء الحاجة إلى تفسير مبادئ النحو الكلي. وأمّا الأداة التي من شأنها تفسير هذه المبادئ فتتمثّل في الفرضية الأدنوية القوية strong minimalist thesis لبرنامج الحدّ الأدنى، وهي فرضية تشير إلى أن اللغة في جوهرها ليست سوى حلّ أمثل للربط بين المعنى والصوت. لفهم هذه الفرضية، ينبغي أن نتذكر بعض الافتراضات الأساسية في اللسانيات التشومسكية. أولا، النسق الحاسوبي computational system هو المسؤول عن تأليف عدد لامتناهٍ من التعابير اللغوية، ويُشير هذا اللاتناهي إلى ما يُعرف بالخاصية التكرارية recursive property. ثانيا، يُعدّ هذا النسق الحاسوبي نسقا عقليا-دماغيا مُحاذيا لأنساق أخرى في العقل-الدماغ، كالنسق المتعلق بالتفكير والنسق المتعلق بالكلام. ثالثا، تقتضي القدرة على استخدام الإنسان للغة من خلال التفكير والكلام قدرة النسق الحاسوبي على الربط بين المعنى والصوت من خلال ما يُنتجه هذا النسق من تعابير لغوية. أخيرا، يقتضي هذا الربط بين المعنى والصوت بدوره قدرة نسقيْ التفكير والكلام على "قراءة" التعابير اللغوية التي يُنتجها النسق الحاسوبي المحاذي لهما. على ضوء التسليم بصحة هذه الافتراضات، تأتي الفرضية الأدنوية القوية لتقول إنّ النسق الحاسوبي يُحقق الشرط المتمثل بتمكين نسقيْ التفكير والكلام من قراءة التعابير اللغوية، وبالتالي، ينبغي النظر إلى

معظم الخواص أو المبادئ التي تتحكم في عمل النسق الحاسوبي (أي، مبادئ النحو الكلي) بوصفها مبادئ ناتجة عن طبيعة اللغة كنسق إدراكي وسيط بين نسقيْ التفكير والكلام. هنا تحديدا يكمن جانب من المهمة الملقاة على عاتق برنامج الحد الأدنى، وهي إثبات أنّ معظم المبادئ والخصائص اللغوية يُمكن اشتقاقها من الشرط الذي يفرضه نسقَا التفكير والكلام على النسق الحاسوبي والمتمثل - كما ذكرنا - بتمكين كِلَا النسقيْن من قراءة التعابير اللغوية. لتحقيق هذه المهمة، تعيّن على أنصار برنامج الحد الأدنى إعادة النظر في المقولات النظرية والأدوات التقنية التي قدّمتها الأطر البحثية ما قبل ظهور المقاربة الأدنوية، وهذه هي أولى الزوايا الثلاث التي يُمكن النظر من خلالها إلى ماهية برنامج الحد الأدنى.

يُمكن النظر من زاوية ثانية إلى برنامج الحدّ الأدنى بوصفه إعادة تقييم للطبيعة البيولوجية للغة البشرية، فقد ظلّ تشومسكي وآخرون لعقود من الزمن ينظرون إلى مبادئ النحو الكلي بوصفها ضرورة بيولوجية، وبالنظر إلى حجم التعقيد الذي اتصفت به تلك المبادئ إثر محاولة اللسانيات التشومسكية تفسير ظاهرة الاكتساب اللغوي، يبرز السؤال الذي سبقت الإشارة إليه والمتعلق باستحالة أن تخضع كل مبادئ النحو الكلي إلى عملية التطور. فمن المعروف أن عملية الانتقاء الطبيعي تحتاج إلى وقت طويل لإحداث تأثير في عملية تطور أي كينونة بيولوجية، وبما أنّ ظهور اللغة البشرية يعود إلى زمن قصير جدا، لم يكن هناك من الوقت ما يكفي لافتراض مسؤولية الانتقاء الطبيعي عن تطوّر كل مبادئ النحو الكلي. لقد ترتّبت على ذلك معالجة برنامج الحدّ الأدنى لظاهرة اللغة من خلال مقاربة مضادة للمقاربة التي تبنّتها اللسانيات التشومسكية ما قبل ظهور المقاربة الأدنوية، فبدلا من السؤال عن الحدّ الأقصى من المبادئ التي ينبغي أن يحتوي عليها النحو الكلي لتفسير ظاهرة الاكتساب اللغوي، أصبح السؤال الآن متعلقا بالحدّ الأدنى من مبادئ النحو الكلي الذي يسمح، أولا، بإمكانية نشوء اللغة خلال مدة زمنية قصيرة خلال عملية التطور، والذي يسمح، ثانيا، بأداء هذا النحو لوظيفته الأساسية المتمثلة بقدرة النسق الحاسوبي على الربط بين نسقيْ التفكير والكلام.

نأتي الآن إلى الزاوية الثالثة والأخيرة التي من الممكن النظر من خلالها إلى ماهية برنامج الحدّ الأدنى، وهي زاوية فلسفية محضة وتتعلّق بتبنّي اللسانيات التشومسكية للمذهب الطبيعي من حيث الجوهر من جهة، ومن حيث المنهج من جهة أخرى. أما من حيث الجوهر، فإنّ تبنّي المذهب الطبيعي يقتضي النظر إلى اللغة البشرية بوصفها كينونة تنتمي إلى العالم الطبيعي، وهي بهذا الانتماء تُعدّ ظاهرة عقلية لا تختلف عن الظواهر الفيزيائية والكيميائية والكهربائية وغيرها من ظواهر الطبيعة. وأما من حيث المنهج، فإنّ تبنّي المذهب الطبيعي يقتضي دراسة اللغة بوصفها أحد المظاهر العقلية للدماغ البشري، ولا تختلف دراستها بهذا المعنى عن دراسة علماء الطبيعة للظواهر الفيزيائية والكيميائية والكهربائية وغيرها من الظواهر الطبيعية. يتجلّى هذا المذهب الطبيعي بشكل لافت في برنامج الحدّ الأدنى، وتحديدا في الفرضية الأدنوية القوية. سبق أن أشرنا إلى هذه الفرضية بوصفها أداة تفسير لمبادئ النحو الكلي، ولهذا التفسير جانبان. أما الجانب الأول فيشير، كما ذكرنا، إلى محاولة اشتقاق مبادئ النحو الكلي من الشرط القاضي بتمكين نسقيْ التفكير والكلام من قراءة التعابير اللغوية التي يُنتجها النسق الحاسوبي. وأمّا الجانب الآخر للتفسير الأدنوي فيتعلق بالطريقة التي يتّصف بها هذا التمكين؛ فهي طريقة توصف بأنها "مُثلى" نظرا إلى طبيعة اللغة، ليس بوصف اللغة كينونة بيولوجية تحديدا، بل بوصفها كينونة طبيعية خاضعة بشكل كبير إلى قوانين الفيزياء، وبالتالي، لا تُشبه اللغة من هذه الزاوية سائر الكينونات البيولوجية الخاضعة بشكل كبير إلى عملية الانتقاء الطبيعي.

نظرنا في ما تقدّم إلى برنامج الحدّ الأدنى من ثلاث زوايا مختلفة: أولا، بوصفه مجرد محاولة لإعادة النظر في محتوى النحو الكلّي؛ وثانيا، بوصفه إعادة تقييم للطبيعة البيولوجية للغة البشرية؛ وثالثا، بوصفه تأكيدا لانتماء اللغة إلى العالم الطبيعي ومشروعية دراستها على هذا الأساس. هناك ارتباط وثيق بين هذه الزوايا الثلاث؛ ذلك أنّ إعادة النظر في محتوى النحو الكلي تهدف إلى تفسير أعمق للظاهرة اللغوية، وهو تفسير يحاول تجاوز الضرورة البيولوجية للغة بهدف الوصول إلى ضرورة من نوع آخر، تلك المنبثقة عن مكان اللغة في الدماغ بوجه خاص، ومكانها في العالم الطبيعي بوجه عام. هذا بالضبط ما تُجسّده الفرضية الأدنوية القوية باعتبارها تفسيرا أكثر عمقا للظاهرة اللغوية، وذلك من خلال إشارتها إلى اللغة بوصفها حلّا لمشكلة الربط بين المعنى والصوت من جهة، وإشارتها إلى هذا الحلّ بوصفه حلّا أمثل optimal solution من جهة أخرى.

3. علم المعرفة: العقل بوصفه آلة

1.3. علم المعرفة: ماهيته

يحيل الحديث عن علم المعرفة مباشرة إلى ما يعرف بالثورة المعرفية في العقود الأولى من فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، لكن، وكما سيتبيّن لاحقا (القسم 2.3.)، يحيل التطور الذي لحق علم المعرفة في العقود الأخيرة بدوره إلى مقاربة علمية للعقل نشأت قبل قرابة قرن من نشوء الثورة المعرفية، وتحديدا في أواخر القرن التاسع عشر. سنقتصر في ما يلي على توضيح ماهية علم المعرفة من منظور الثورة المعرفية، أو ما يعرف باسم "المنعطف المعرفي" أو "التحوّل المعرفي" cognitive turn، وهي الثورة التي سادت في حقبة الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، وسنرجئ الحديث عن السياق التاريخي لهذه الثورة المعرفية إلى القسم التالي.

تصف مارغريت بودن Boden (2006) هذا العلم، في كتابها حول تاريخ علم المعرفة، بأنه متعدد، ثم تبيّن ثلاثة أوجه لهذا التعدد: أولا، من حيث عنايته بدراسة كل مظاهر العقل والسلوك؛ وثانيا، من حيث استعانته بعلوم مختلفة في دراسة تلك المظاهر؛ وأخيرا، من حيث اعتماده على أكثر من تصوّر نظري حول العقل بوصفه آلة (بودن، 2006، ص. 9). سنتوقف، في ما يلي، على كل وجه من هذه الوجوه الثلاثة تِباعا، وذلك لتقديم صورة موجزة حول ماهية علم المعرفة.

لعلّ أبرز ما يُميز أغلب الأسئلة المطروحة حول العقل هو أنها أسئلة قديمة من جانب، وشائعة من جانب آخر. هذا يعني أنها أسئلة سابقة لظهور علم المعرفة نفسه، كما أنها أسئلة غير مقتصرة، في ما تُثيره من فضول، على العلماء المهتمين بهذا الميدان. لو تأمّلنا في طبيعة هذه الأسئلة، فسنجد أنها مرتبطة بمفاهيم دارجة مثل "الوعي" و"الإرادة" و"الذاكرة" و"التفكير" و"اللغة" و"النفس" وغيرها. فعلى سبيل المثال، تورد بودن (2006، ص. 2-3) عددا كبيرا من هذه الأسئلة، منها ما نصوغه على النحو التالي: كيف ينشأ الوعي من خلال الدماغ؟ ماذا يعني أن تكون لنا إرادة حرّة؟ كيف نقوم بتخزين المعلومات في الذاكرة واستحضارها عند الحاجة؟ ما طبيعة العلاقة بين التفكير واللغة؟ إلى أي مدى ترتبط الأمراض النفسية بالطبيعة الفسيولوجية للدماغ من جهة، والطبيعة الاجتماعية للبيئة المحيطة بالفرد من جهة أخرى؟ هذه الأسئلة، وغيرها الكثير، تقع ضمن نطاق ميدان البحث الذي نسميه علم المعرفة.

يضمّ علم المعرفة بحسب التصنيف الوارد في بودن (2006، ص. xxxv) العلوم الأساس التالية: علم النفس، علم الأعصاب، اللسانيات، الفلسفة، الذكاء الاصطناعي، الحياة الاصطناعية، والإناسة[6]. يختصّ كلّ علم من هذه العلوم بموضوع ذي علاقة وثيقة بالعقل وتجليّاته على مستوى السلوك: فعلى سبيل المثال، يختصّ علم النفس بالسيرورات العقلية mental processes، مثل التفكير والذاكرة؛ ويختصّ علم الأعصاب بالسيرورات الدماغية brain processes، مثل إطلاق العصبونات neuron firings والاشتباكات العصبية synaptic connections؛ وتُعنى اللسانيات باللغة التي تُعد من أبرز ظواهر العقل؛ واعتنت الفلسفة وما زالت بفحص المفاهيم وتحليل المشكلات المتعلقة بالعقل، من قبيل علاقة العقل بالجسد أو المادة بشكل عام؛ ويهتمّ الذكاء الاصطناعي artificial intelligence بمحاكاة الآلة لقدرات الإنسان العقلية؛ وتحاول الحياة الاصطناعية artificial life من خلال المحاكاة الحاسوبية دراسة تلك الخصائص المنبثقة عن التنظيم الذاتي للكائن الحي، ومن ضمنها خصائص العقل المنبثقة من تراكيب محددة للخلايا العصبية (أو العصبونات). أمّا الإناسة anthropology فاتسمت علاقتها التاريخية بعلم المعرفة بالمدّ والجزر لأسباب مختلفة، وقد أسهمت وما تزال في كشف علاقة التأثير المتبادل بين الثقافة والعقل من خلال دراسة الطقوس والعادات والتقاليد الاجتماعية كنتاج لعقل الفرد من جهة، وكعامل مؤثر في تشكيل هذا العقل من جهة أخرى[7]. هناك، بطبيعة الحال، حقول علمية أخرى تسهم من خلال بعض فروعها في ميدان علم المعرفة، كنظرية التطور في البيولوجيا وبعض جوانب الكيمياء الحيوية، إلى جانب حقول علمية متعددة تقع ضمن نطاق بعض العلوم الأساس المذكورة أعلاه، مثل السّبرنيّات cybernetics التي هي بحسب بودن (2006، ص. 13) مزيج من حقلين معرفيين: نظرية المعلومات information theory وهندسة التحكّم control engineering.

أخيرا، يقوم علم المعرفة على افتراض جوهري مفاده أنّ العقل أشبه بآلة؛ أي أنّ الآلة تستطيع القيام بكل ما يقوم به العقل. برزت في أواخر الأربعينيات من القرن الماضي نظرتان مختلفتان حول هذا الافتراض الجوهري: نظرة رمزية-حاسوبية، ونظرة سِبرنيّة-ديناميكية (بودن، 2006، ص. 232). وسنوضّح في ما يلي كلّ نظرة على حدة.

تشير النظرة الرمزية-الحاسوبية إلى العقل بوصفه آلة مُجرّدة، ولشرح المقصود بذلك، لنتأمّل الخطوات الثلاث التي تتبعها هذه الآلة المجردة وفقا للترتيب التالي: أولا، تستقبل الآلة رمزا أو أكثر؛ ثانيا، تعالج الآلة ما تمّ استقباله من رموز؛ ثالثا، تنتج الآلة رمزا محددا. عندما نصف هذه الآلة بأنها مجردة، فإننا نعني أمرين. أوّلهما أن وظيفة الآلة لا تعتمدّ على كيفية تجسيدها؛ فعلى سبيل المثال، إذا أردنا حساب ناتج حاصل ضرب العدد 12 في العدد 13، فقد نصل إلى الناتج المطلوب بطرق مختلفة: بالاعتماد على أذهاننا أو باستخدام آلة حاسبة أو حتى من خلال الاستعانة بصديق، ولكن وظيفة الضرب بوصفها دالّة رياضية تبقى كما هي في كل الحالات السابقة. الأمر الثاني هو أنّ معالجة الآلة للرموز مُستقلّة عمّا تُشير إليه الرموز، فقد تشير تلك الرموز إلى أعداد، وفي هذه الحالة تُشبه الآلة في معالجتها لهذه الأعداد ما تقوم به الدالّة الرياضية؛ وقد تشير إلى أشياء مادّية، وفي هذه الحالة تُشبه الآلة في معالجتها لهذه الأشياء المادية ما تقوم به الآلة الأوتوماتيكية لبيع المشروبات. عندما تشير رموز هذه الآلة المجرّدة إلى معلومات، وعندما يقوم العقل بوظيفة هذه الآلة من حيث معالجة تلك المعلومات، فإن هذا بالضبط ما تعنيه النظرة الرمزية-الحاسوبية إلى العقل بوصفه آلة مجرّدة لمعالجة المعلومات. أمّا معالجة المعلومات، كما يوضّح الوحيدي (2018، ص. 3)، فتشير من جهة إلى سيرورة process تُجرى من خلالها مجموعة من الحوسبات الذهنية mental computations، وتشير من جهة أخرى إلى نتاج تلك السيرورة والمتمثل بقائمة محددة من التمثيلات

الذهنية mental representations. وأمّا مفهوم "المعرفة" فيشير إلى كلتا الحالتين على حدّ سواء؛ أي بوصفها سيرورة ذهنية تارة، ونتاجا لتلك السيرورة تارة أخرى.

لا تختلف النظرة السّبرنية-الديناميكية عن النظرة السابقة من حيث تشبيه العقل بالآلة، غير أنّ الاختلاف يكمن في طبيعة معالجة العقل للمعلومات في كلتا النظرتين. ففي حين تتم هذه المعالجة حسب النظرة الحاسوبية عبر خطوات محددة تحكمها قواعد محددة (أو خوارزمات algorithms)، تجنح النظرة السّبرنية إلى معالجة المعلومات بصورة تعتمد على التفاعل الديناميكي بين الدماغ والمحيط الخارجي، ولهذا تلجأ هذه المقاربة إلى مفاهيم مثل "استرجاع المعلومات" feedback و"التنظيم الذاتي" self-organization. هذا ما تؤكده بودن (2006، ص. 232) التي لخّصت أوجه الاختلاف بين المقاربتين الحاسوبية والسبرنية في نقطتين: أولا، في حين تهتمّ النظرة الحاسوبية بالمنطق في مقاربتها للعقل، تهتمّ النظرة السّبرنية بالفسيولوجيا في مقاربتها للدماغ؛ أي أن النظرة الحاسوبية تتسم بالتجريد في مقاربتها لمعالجة العقل للمعلومات، في حين تجنح النظرة السّبرنية إلى الاهتمام بكيفية تجسيد تلك المقاربة على أرض الواقع؛ ثانيا، توصف النظرة الحاسوبية بأنها حتمية deterministic نظرا إلى تقيّدها بقواعد منطقية صارمة ومحددة، وهي لهذا السبب تستعين بالرياضيات المتقطّعة discrete mathematics، في حين توصف النظرة السّبرنية بأنها احتمالية probabilistic نظرا إلى خضوعها إلى نسبية التأثير المتبادل بين الدماغ والمحيط الخارجي، وهي لهذا السبب تستعين بالرياضيات المتّصلة continuous mathematics.

بعد هذا العرض الموجز لماهية علم المعرفة من منظور التحوّل المعرفي في منتصف القرن الماضي، ننتقل الآن إلى وضع هذا التحوّل المعرفي في سياقه التاريخي.

2.3. الثورة المعرفية: السياق التاريخي

تعود جذور المقاربة العلمية للعقل في ميدان علم النفس إلى النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وتحديدا بعد قيام الألماني ولهيلم فونت Wundt، الذي يُعدّ مؤسس علم النفس التجريبي experimental psychology، بإنشاء أول مختبر للبحث السيكولوجي في جامعة ليبزيغ في عام 1879 (سِنها Sinha، 2007، ص. 1269). كانت إسهامات فونت بداية لترسيخ مقاربة علمية لدراسة ظواهر العقل، واستمرت هذه المقاربة في أعمال اللساني الألماني كارل بوهلر Bühler، كما استمرّت في ميدان الإبستمولوجيا الجينية genetic epistemology من خلال أعمال كلّ من الأميركي جيمس بالدوين Baldwin والسويسري جان بياجيه Piaget، وفي ميدان النظرية السوسيو-إدراكية sociocognitive theory من خلال أعمال البريطاني فريديرك بارتليت Bartlett، بالإضافة أيضا إلى النظريات السوسيو-جينية sociogenetic لكل من الروسي ليف فيكوتسكي Vygotsky والأميركي جورج ميد Mead (سِنها، 2007، ص. 1267). اتسمت هذه المقاربة العلمية للعقل بسمات متعددة: من جهة أولى، هي مقاربة متداخلة معرفيّا interdisciplinary من حيث تناولها للقدرات المعرفية العليا، كاللغة والذاكرة والتفكير، في سياق أشمل بحيث يضمّ البيولوجيا والسوسيولوجيا؛ من جهة ثانية، هي مقاربة اتخذت من العلوم الطبيعية كالفيزياء مثالا يُحتذى به من حيث التقيّد بالمنهج العلمي في دراسة العقل؛ من جهة ثالثة، وكما سنرى بعد قليل، هي مقاربة شهدت بعثا جديدا بفضل التغيرات التي طرأت على الثورة المعرفية في العقود الأخيرة.

استمرّت هذه المقاربة العلمية للعقل حتى مع هيمنة المدرسة السلوكية في الفترة الممتدة بين عشرينيات وخمسينيات القرن الماضي؛ أي في تلك الفترة التي أُستبعد فيها العقل/الذهن من دائرة البحث العلمي، وعندما حدث الانقلاب الكبير على المدرسة السلوكية في بدايات النصف الثاني من القرن الماضي، اضمحلّ دور علم النفس التقليدي الذي عبّرت عنه تلك المقاربة ليُفسح المجال للثورة المعرفية التي اختطفت الأضواء في العقود الأولى من فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية. أسهمت عوامل عديدة في نشوء تلك الثورة، منها: أولا، دحض المقولات الكبرى للمدرسة السلوكية، خصوصا عبر جهود تشومسكي، كما أشرنا سابقا؛ ثانيا، ظهور نظرية المعلومات على يد كلاود شانون Shannon وإسهامها في تحديد وحدة قياس في معالجة المعلومات؛ ثالثا، تطوّر تقنية الحاسوب الرقمي بالقياس إلى المحاولات السابقة، ويعود الفضل في هذا التطور إلى اعتبارات نظرية تجمع بين المنطق والرياضيات؛ أخيرا، نجاح اللسانيات التوليدية generative linguistics في تقديم أنموذج صوري في مقاربة اللغة. وفي ما يلي، سنتوقف بإيجاز عند العاملين الأخيرين تِباعا.

يُعدّ الرياضي البريطاني آلَن تيورنغ Turing أحد أبرز العلماء الذين أسهموا في التطور الكبير الذي لحق علوم الحاسوب في منتصف القرن العشرين، وقد انصبّ اهتمام تيورينغ في بداياته على مفهوم "الحوسبة" computation في بحث شهير كتبه في عام 1936. كان الهدف الأساس من ذلك البحث هو الإجابة عن سؤال يقع في صميم الرياضيات المحضة: هل هناك طريقة فعّالة للتقرير من حيث المبدأ بوجود إثبات رياضي لأي عبارة رياضية mathematical statement؟ يُعبّر هذا السؤال عمّا يُعرف بمشكلة القرار decision problem، وقد وجد تيورينغ في مفهوم "الحوسبة" جوابا عن هذه المشكلة، وذلك من خلال آلة تيورينغ Turing machine. لعلّ من المهم التأكيد هنا أن هذه الآلة تشير إلى مفهوم رياضي مجرّد، من بين أهدافه إثبات أنّ أي حوسبة رياضية يقوم بها العقل/الذهن يمكن محاكاتها بواسطة حوسبة آلية من خلال آلة تيورنيغ. أسهم هذا التصور لمفهوم "الحوسبة" في ما بعد في ترسيخ المقاربة الحاسوبية للعقل بوصفه نظاما يشبه الحاسوب من حيث معالجته للمعلومات، وأسهم أيضا في نشأة ميدان الذكاء الاصطناعي على يد كل من مارفن مِنسكي Minsky وجون مكارثي McCarthy، بالإضافة أيضا إلى محاولات كلّ من هيرب سايمون Simon وآلَن نُيويل Newell في استخدام تقنية الحاسوب لمحاكاة السيرورات الذهنية. كان لتيورينغ أيضا الفضل الكبير في إنعاش فلسفة العقل، وبالأخص من خلال ما يعرف باختبار تيورينغ Turing test، وهو اختبار يتعلق بمدى قدرة الحاسوب على التفكير.

طغت هذه النظرة الحاسوبية إلى العقل على اللسانيات التوليدية في مقاربتها للغة، وذلك من خلال أعمال كلّ من زيلِغ هاريس Harris وتلميذه تشومسكي، فمعالجة المعلومات المتعلقة بظاهرة اللغة أضحت متصلة بقدرة النسق الحاسوبي على ربط المفردات المعجمية lexical items لإنتاج عدد لامتناه من الجُمل وِفق قواعد توليدية وتحويلية، ولهذا يسمى النحو الذي يتصف بهذا النسق الحاسوبي النحو التوليدي-التحويلي generative-transformational grammar. لقد كانت هذه المقاربة الحاسوبية للغة ثورة إدراكية بالقياس إلى المقاربة السلوكية؛ إذ لم يكتفِ تشومسكي بالاستعانة بالقواعد التحويلية للتعامل مع الخاصية اللامتناهية للغة؛ بل ذهب إلى أبعد من ذلك من خلال الربط بين هذه الخاصية والكفاءة اللغوية، فبالنسبة إلى تشومسكي (1957، ص. 15)، يعكس النحو التوليدي-التحويلي "سلوك المتكلم الذي يستطيع إنتاج عدد لامتناه من الجُمل واستيعابها اعتمادا على تجربته المتناهية والعرضية مع اللغة".

إزاء هذا التحول المعرفي الذي سُمّي بالثورة المعرفية، طرأ تحوّل آخر في العقود الأخيرة في ميدان علم المعرفة. وُصف هذا التحوّل الأخير باسم "التحوّل الخطابي" (أو الاستطرادي) discursive turn، وقد ذهب كلّ من روم هاري Harré وغرانت جيليت Gillett إلى وصفه بالثورة المعرفية الثانية (هاري وجيليت، 1994). يعود السبب الرئيس في هذا التطور الذي لحق ميدان علم المعرفة إلى موقف نقدي لمثالب المقاربة الحاسوبية للعقل، لعلّ أهمها أن "التحوّل المعرفي" لا يختلف عن المدرسة السلوكية من حيث تعزيز فكرة "الشخص الخامل" passive person، وفي هذا الصدد، يشير روم هاري (1995، ص. 27) إلى أن المدرسة السلوكية جعلت من الإنسان مجرّد مُتفرّج وخاضع في سلوكه إلى شروط الإثارة والاستجابة. وكذلك الحال مع المدرسة الحاسوبية التي جعلت من الإنسان مجرّد متفرّج وخاضع في سلوكه إلى شروط معالجة السيرورات الذهنية. في مقابل هاتين المقاربتين، سعت المقاربة الخطابية إلى إعادة الاعتبار لدور الإنسان الفاعل في الفضاءين الذهني الخاص والسلوكي العام على حدّ سواء، كما سعت إلى إعادة الاعتبار للدور الحيوي لعلم النفس بوصفه جسرا معرفيا بين البيولوجيا والسوسيولوجيا، لا مجّرد علم يلعب دورا هامشيا في ميدان المعرفة ومُقيّد في منهاجه وتصوراته بما تُمليه عليه العلوم الأخرى كاللسانيات والذكاء الاصطناعي.

نتيجة لذلك، أعادت المقاربة الخطابية إحياء ذلك العلم الذي ظلّ لعقود من الزمن البديل الوحيد للمدرسة السلوكية من جهة، والذي تمّ تهميش مُنجزاته بعد ظهور "التحوّل المعرفي" من جهة أخرى، ونعني به علم النفس التجريبي الذي دشّنه فُنت والذي أشرنا إليه في بداية هذا العرض. بطبيعة الحال، لم ترفض "الثورة المعرفية الثانية" كل التصورات التي جاء بها "التحوّل المعرفي" في خمسينيات القرن الماضي، بيد أن رفعها لشعار "التحول الخطابي" كان بمثابة الدعوة إلى إخضاع تلك التصورات إلى مراجعة شاملة والاستعاضة عن بعضها بتصورات أخرى. فعلى سبيل المثال، طرأت جوانب من الميل إلى التخلّي عن مفهوم "المعرفة" وفقا للتصور القديم، فلم يعد هذا المفهوم مرتبطا بالفرد بقدر ارتباطه بالجماعة، كما لم يعد يتصف بالخصوصية بقدر اتصافه بالعمومية. يوضح هاري (1995، ص. 26) السبب في ذلك بقوله: "نظرا إلى أن الخطاب عامّ في أساسه وخاصّ بشكل ثانوي فحسب، كذلك هي المعرفة ... عامة واجتماعية في جوهرها وخاصة وفردية بشكل ثانويّ فحسب". في القسم (2.4)، سنتوقف عند بعض مظاهر هذه "الثورة المعرفية الثانية" من خلال الحديث حول أحد العلوم الجديدة التي نتجت بفضل تلك الثورة في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن الماضي، ونعني به حقل اللسانيات المعرفية.

4. اللسانيات الأحيائية وعلم المعرفة

1.4. تشومسكي وعلم المعرفة

لا أحد يُنكر الدور الكبير الذي قام به تشومسكي في الثورة المعرفية، وقد أشرنا في ما سبق إلى جوانب يسيرة من ذلك الدور. لكن علينا، مع ذلك، أن لا نغفل ملاحظة تنامي هُوة الاختلاف بين تشومسكي وعدد من أشهر المختصين في حقول متنوعة من علم المعرفة، من قبيل اللسانيات وعلم النفس التطوري وفلسفة العقل وغيرها. وقد بلغ هذا الاختلاف في بعض الأحيان درجة كبيرة من الحدّة، مثال ذلك ما جرى في ما يُعرف باسم "حروب اللسانيات" linguistics wars في حِقبتيْ الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي (انظر هاريس Harris، 1993)، أو ما جرى في السنوات الأخيرة من نقاش حادّ بين تشومسكي (2007b) وبودن (2008)[8]. ومهما يكن من أمر هذا التباين الشديد

في وجهات النظر، فإنّ فيه مؤشرا على انسداد أفق التعاون المأمول بين أبرز اللاعبين الكبار في ميدان علم المعرفة، وسنُسلّط الضوء في ما يلي على بعض مظاهر هذا التباين من خلال عرضنا لموقف تشومسكي من ثنائية العقل-الجسد، مُرجئين الحديث حول مظاهره الأخرى إلى القسمين التاليين.

لنبدأ أولا بتقديم موجز لما جاء في المطيري (2014) حول مشكلة العلاقة بين العقل والجسد. يُمكن تقسيم المقاربات التقليدية في فلسفة العقل إلى قسمين: الثنائية dualism والمادية materialism. هذا تقسيم على أساس أُنطولوجيّ، فالثنائية - كما يشير اسمها - تنظر إلى العقل بوصفه كينونة مختلفة كليا عن أي كينونة فيزيائية، في حين أنّ المادية لا تعترف بهذا الاختلاف؛ لأنها لا تعترف إلّا بوجود الكينونات الفيزيائية. تكمن جذور الاختلاف الأنطولوجي بين العقل والمادة في الفلسفة الديكارتية، فمن نافلة القول أنّ ديكارت فرّق بين ما هو عقلي، وجوهره "الذات المفكرة"، وما هو مادّي، وجوهره الامتداد في المكان. من جانب آخر، كان التصور الديكارتي للسببية الفيزيائية physical causation يقتصر على خاصية "التأثير عن طريق التلامس" action-by-contact، أي أن التأثير الفيزيائي بين جسمين فيزيائيين يقتصر على التلامس أو التصادم بينهما. لكن نظرا إلى أنّ لا شيء يستطيع أن يُلامس أو يصطدم مع شيء آخر إلّا في حالة امتلاكه لخاصية الامتداد في المكان، برز السؤال المتعلق بتفسير قدرة العقل على الدخول في علاقة تأثير متبادلة مع الأجسام الفيزيائية بالرغم من عدم امتلاك العقل لخاصية الامتداد في المكان[9]. هذا هو السؤال الجوهري الذي يُجسّد مشكلة العقل-الجسد.

نأتي الآن إلى موقف تشومسكي من هذه المشكلة الفلسفية، والحق إنه موقف يتسم بالأصالة، ليس لأنّه يُقدّم حلّا جديدا، بل لأنّه لا يعترف بوجود مشكلة من الأساس! يرى تشومسكي أنّ ثنائية العقل والجسد كانت تشير إلى مشكلة حقيقية قبل ظهور فيزياء نيوتن، لكن مع مجيء نيوتن لم يعد بالإمكان حتى صياغة المشكلة نفسها، ذلك أن فيزياء نيوتن - في رأي تشومسكي - جاءت بقانون الجاذبية، وهو قانون تضمّن علاقة سببيّة من نوع مختلف عن السببيّة الفيزيائية من منظور ديكارتي، فبدلا من قَصْر السببية الفيزيائية على علاقة التلامس أو التصادم المباشر بين الأجسام المادية، أضاف نيوتن سببية "التأثير عن بُعد" action at a distance، الأمر الذي جعل من مفهوم "المادة" مفهوما غير متماسك، وبالتالي لم تعد مشكلة العلاقة بين العقل والجسد تعبّر عن مشكلة حقيقية (تشومسكي، 2002، ص. 53، وانظر أيضا تشومسكي، 2000، ص. 84-91).

لسنا هنا بصدد تقييم هذه القراءة التشومسكية لأحد فصول تاريخ العلم (حول هذا الموضوع، انظر المطيري Al-Mutairi، 2014، ص. 165-168). ما يعنينا في هذا المقام هو بيان تبعات هذا الموقف الرّاديكالي من ثنائية العقل والجسد على فلسفة العقل بشكل عام، وعلى المذهب الوظيفي في تلك الفلسفة بشكل خاص. لا يقتصر تشومسكي على إنكاره لوجود إشكالية في علاقة العقل بالجسد؛ بل إنه يصل من خلال هذا الإنكار إلى استنتاجات محددة، ويهمّنا منها الاستنتاجان التاليان تحديدا: (1) لم يعد العالم الطبيعي خاضعا إلى افتراض قدرتنا على إدراكه بالدرجة نفسها قبل مجيء نيوتن؛ و(2) ما زلنا نفتقر إلى مفهوم متماسك للمادة الفيزيائية[10].

ينبغي بحسب وجهة نظر تشومسكي، في ظلّ تلاشي النظرة الديكارتية المتفائلة حول قابليّة العالم من حولنا لإدراكنا المباشر وفهمنا لطبيعته، أن نكون أكثر تواضعًا من الناحية المعرفية ونعترف بحقيقة أنّ الخيار الوحيد والمتاح أمامنا لفهم العالم وظواهره يكمن في طريق غير مباشر، وذلك من خلال بناء نظريات علمية قابلة للفهم. بعبارة أخرى، إذا كانت الظواهر الطبيعية عصيّة على إدراكنا المباشر، فإنّ بإمكاننا على الأقل أن نستعين بالنظريات العلمية كوسيط في فهم تلك الظواهر. إنّ ما يترتّب على ذلك، من وجهة نظر تشومسكي، هو التخلّي عن الحدس

القائم على ما يبدو بديهيا common sense كأساس لبناء النظرية العلمية، والاستعاضة عنه بأساس على مستوى كبير من التجريد النظري[11]. من المهم هنا أن نشير إلى حقيقة أنّ تشومسكي لا يرى في هذا المستوى التجريدي إلّا طريقة ملائمة لتجاوز قصورنا المعرفي، لكنه لا يذهب إلى حدّ الزعم باستحالة تجاوز هذا المستوى من التجريد. فعلى سبيل المثال، قد نضطرّ إلى بناء نظريات علمية حول العقل تتصف بقدر كبير من التجريد، ولا يلغي ذلك مشروعية تفاؤلنا بإمكانية انسجام هذه النظريات العلمية مع تلك المختصة بدراسة الدماغ (تشومسكي، 1978، ص 201). يبرز هنا تحديدا اختلافان جوهريان بين تشومسكي وأنصار الوظيفية functionalism في فلسفة العقل من أمثال جيري فودور Fodor: يتعلق الاختلاف الأول بمدى مشروعية أن تكون الحدوسات البديهية common sense intuitions موضوعا لنظرية العقل؛ ويتعلق الاختلاف الآخر بمدى مشروعية التفاؤل بإمكانية توحيد العلوم المختصة بالعقل مع تلك المختصة بالدماغ. سنتطرّق إلى كلا الاختلافين على التوالي في ما يلي.

من المفارقة أن ينشأ اختلاف بين تشومسكي وفودور في ما يتعلق بنظرية العقل، والحقّ إنه اختلاف لم يظهر إلى العلن وإنّما برز بصورة غير مباشرة (انظر المطيري، 2014، ص. 161-177). أما مكمن المفارقة فيتمثل في أنّ "لغة العقل" التي دافع عنها فودور (1975) قائمة على افتراض صحة المقاربة الحاسوبية-التمثيلية لتشومسكي نفسه. لتوضيح وجه الاختلاف الأول والمشار إليه أعلاه، يكفي أن نشير إلى أن فودور، وعلى النقيض من تشومسكي، دافع عن الحدوسات البديهية بوصفها موضوعا مشروعا لنظرية العقل. فعلى سبيل المثال، قدّم فودور (1987) نظريته المعروفة بالنظرية الحاسوبية-التمثيلية للعقل، وقد حاول من خلالها الدفاع عن الواقعية القصدية intentional realism التي تهدف إلى إثبات أنّ المواقف القضوية propositional attitudes مؤهلة للدخول كطرف في علاقة سببية فعّالة على مستوَيْ الذهن والسلوك على حدّ سواء. يقابل تفاؤل فودور في هذا الصدد تشاؤم تشومسكي الذي عاب على الوظيفية اتخاذها من الحدوسات البديهية (كالمواقف القضوية) موضوعا لنظرية العقل، حيث رأى في ذلك "علامة على أن الوظيفية انتهجت الطريق الخطأ" بعد أن تعاملت مع "علم الأعراق" ethnoscience بوصفه علما طبيعيا موضوعه العقل" (تشومسكي، 2003، ص. 262). هذا يعني أن الحدوسات البديهية تنتمي، بحسب وجهة نظر تشومسكي، إلى علم الأعراق، لا إلى نظرية العقل.

ننتقل الآن إلى الاختلاف الثاني المتعلق بمدى إمكانية التوحيد بين نظرية العقل ونظرية الدماغ، وهنا نجد تبادلا في الأدوار بالقياس إلى الاختلاف الأول، ففي مقابل تفاؤل تشومسكي نجد فودور متشائما حول إمكانية مثل هذا التوحيد. سبق أن أشرنا إلى أنّ تشومسكي يرى في مستوى التجريد المطلوب لدراسة الظواهر العقلية أساسا ملائما لبناء النظرية العلمية، لكنه يظلّ مع ذلك متفائلا بقدرة العلوم المختصة بالدماغ على إحراز تقدّم علمي يُمكّنها من تجسيد هذا المستوى من التجريد على أرض الواقع[12]. في مقابل ذلك، تقوم المقاربة الوظيفية للعقل على حجة جوهرية تقف على النقيض من تفاؤل تشومسكي حول توحيد العلم، ونعني بها حجة التجسيد المتعدد multiple realization التي ظهرت أول ما ظهرت عند هيلاري بتنام Putnam (1967). لتوضيح هذه الحجة، استعان فودور باستعارة الدماغ-الحاسوب من جهة، وباستعارة العقل-البرنامج من جهة أخرى (فودور، 2004 [1981]، ص. 173). يشير مفهوم "البرنامج" إلى كينونة مجرّدة من القواعد والتوجيهات، ويحتاج لتجسيده الفعلي إلى الحاسوب بوصفه كينونة فيزيائية قوامها الأجزاء المادية التي يتألّف منها جهاز الحاسوب. بالمثل، يشير مفهوم "العقل" إلى كينونة مجرّدة من القواعد والتمثيلات، ويحتاج لتجسيده الفعلي إلى الدماغ بوصفه كينونة فيزيائية قوامها الخلايا العصبية والأوعية الدموية، وبهذا تكون علاقة البرنامج بالحاسوب كمثل علاقة العقل بالدماغ. استنادا إلى هذا التشبيه

الشهير، بإمكاننا الآن شرح الحجة التي لجأ إليها فودور لإثبات استقلالية علم النفس بشكل عام عن العلوم المختصة بالدماغ. لنفترض أن لدينا برنامجا محددا، ثم قمنا بتشغيله بواسطة ثلاثة حواسيب، بحيث يتم التشغيل على فترات زمنية مختلفة، وكل فترة مُخصصة لحاسوب واحد فقط. إزاء هذه المعطيات، نحن أمام علاقة واحد إلى ثلاثة، وهي علاقة لا تسمح بوجود تماثل بين البرنامج وأيّ من الحواسيب الثلاثة. هذا يعني أننا لن نستطيع الاستدلال على هوية الحاسوب المسؤول عن تشغيل البرنامج من خلال الاقتصار على ملاحظة عمل البرنامج نفسه. بالمثل، لا نستطيع الاستدلال على التركيب الفيزيائي للدماغ من خلال الاقتصار على معرفتنا النظرية بطبيعة العقل. إنّ مثل هذه الحجة تقف على النقيض من تفاؤل تشومسكي بشأن توحيد العلم، وبالأخصّ حين أعرب عن أمله في أن تقود دراسة النحو الكلّي إلى معرفة طبيعة الآليات (أو الميكانيزمات) الفيزيائية المرتبطة بالدماغ والمسؤولة عن تجسيد النحو الكلي (تشومسكي، 1978، ص. 201).

أخيرا، تنبغي ملاحظة أثر هذا الاختلاف الأخير على البرنامج الأدنوي-البيولساني، فقد سبق أن أشرنا إلى طموح هذا البرنامج في الوصول إلى تفسير أكثر عمقا لمبادئ النحو الكلي، وتحديدا من خلال النظر إلى اللغة بوصفها "مُثلى"؛ أي بوصفها كينونة طبيعية خاضعة إلى قوانين الفيزياء، وهذا ما يفسّر استشهاد الكثير من البيولسانيين (ومن ضمنهم تشومسكي نفسه) ببعض الأدلة من ميدان علم الأعصاب لدعم صحة مقولات البرنامج الأدنوي (انظر، على سبيل المثال لا الحصر: تشومسكي 1999؛ أورياغيريكا Uriagereka 1998؛ فرايدن Freidin وفيرغنو Vergnaud 2001). سبق أن لاحظنا أن حجة التجسيد المتعدّد تحظر مسار الاستدلال مما هو عقلي إلى ما هو فيزيائي، ولكن ماذا عن المسار المضادّ؟ من شأن الإجابة عن هذا السؤال تحديد مدى مشروعية استشهاد البيولسانيين بالأدلة المتعلقة بالدماغ، وهناك أسباب تشير إلى أن حجة التجسيد المتعدد تحظر الاستدلال في كلا المسارين (المطيري، 2014، ص. 170-173). يكفي هنا أن نشير إلى أنّ الاستشهاد بدليل فيزيائي متعلق بالدماغ لدعم أي نظرية حول العقل يقتضي ضمنيا صحة القول بتطابق العقل والدماغ من حيث نوع type كلّ منهما، مما يعني أنّ الثمن الذي ينبغي أن يدفعه البرنامج الأدنوي للحفاظ على مثل هذا الاستشهاد هو افتراض صحة نظرية تطابق العقل-الدماغ بنسختها القوية، وهي النظرية ذاتها التي لم تعد تحظى باحترام كبير في ميدان فلسفة العقل بفضل حجة التجسيد المتعدد (انظر، على سبيل المثال، ما يقوله بشأن قوة هذه الحجة كلّ من كيم Kim، 1992، ص. 1، ولوبور LePore ولووير Loewer، 1989، ص. 179).

سنكمل في ما يلي الحديث عن بعض مظاهر الاختلاف الأخرى بين لسانيات تشومسكي وعلم المعرفة، وسنبدأ أولا بعقد مقارنة بين اللسانيات التشومسكية واللسانيات المعرفية (القسم 4.2)، ثم ننتقل بعد ذلك إلى تبيان بعض أوجه الخلاف بين اللسانيات الأحيائية وعلم النفس التطوري حول موضوع تطوّر اللغة (القسم 4.3).

2.4. الأدنوية واللسانيات المعرفية

الأدنوية، كما أصبح معروفًا، هي آخر نسخة للسانيات التشومسكية، وهي لسانيات توصف بأنها معرفية، ذلك أنها - كما رأينا من قبل - عبارة عن مقاربة علمية تعتمد على الحوسبة والتمثيل في دراسة العقل وما ينتجه من معرفة. حين نشير في ما يلي إلى اللسانيات المعرفية، فإننا نعني على وجه التحديد حقلا معرفيا حديث النشأة. تعود نشأة اللسانيات المعرفية cognitive linguistics إلى أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن الماضي، وقد ارتبطت منذ بداياتها بكتابات كلّ من جورج لاكوف Lakoff ولين تالمي Talmy ورون لانغاكر Langacker (جيريرتز وكيوكنز،

2007، ص. 3). سنستعرض في ما يلي بعض أوجه الاختلاف بين هذه اللسانيات المعرفية واللسانيات التشومسكية، ثم ننتقل إلى مقارنة أكثر تحديدا لبيان بعض أوجه الاختلاف بين اللسانيات المعرفية والأدنوية.

يشير الباحثان جيريرتز Geeraerts وكيوكنز Cuyckens (2007) في معرض تقديمهما للسانيات المعرفية إلى بعض أوجه الاختلاف بين اللسانيات التشومسكية واللسانيات المعرفية، ويمكن تلخيص هذه الأوجه على النحو التالي. أولا، في حين تُشكّل المعرفة اللغوية الموضوع الأساس للبحث في اللسانيات التشومسكية، تهتمّ اللسانيات المعرفية بالمعرفة اللغوية بوصفها مجرّد وسيط بين المتكلّم والعالم من حوله. بعبارة أخرى، تدرس الأولى المعرفة اللغوية بوصفها "معرفة اللغة"، في حين تدرس الثانية المعرفة اللغوية بوصفها "معرفة من خلال اللغة" (المصدر السابق، ص. 6). ثانيا، تمنح اللسانيات التشومسكية الأولوية في تحليلها اللغوي للنّظم/التركيب syntax أو البنية النحوية، في حين تكمن الأولوية بالنسبة إلى اللسانيات المعرفية في الدلالة semantics أو البنية الدلالية. ثالثا، في حين تركز اللسانيات التشومسكية اهتمامها على اللغة بمعزل عن وظيفتها التواصلية وسياقها الاجتماعي، تُركّز اللسانيات المعرفية في مقاربتها اللسانية على البعد الاجتماعي للغة ودورها في التواصل. أخيرا، واستنادا إلى ما تقدّم، تنتمي اللسانيات التشومسكية من حيث منطلقاتها النظرية إلى الثورة المعرفية الأولى، في حين تنتمي اللسانيات المعرفية إلى الثورة المعرفية الثانية. بمعنى آخر أكثر تحديدا، في حين تُشكّل لسانيات تشومسكي جزءا من "التحول المعرفي" الذي شهده منتصف الخمسينات من القرن الماضي، تُشكّل اللسانيات المعرفية جزءا من "التحول الخطابي" في العقود الأخيرة (انظر القسم 2.2).

يعيب بعض النقاد على اللسانيات التشومسكية عدم انسجامها مع اللسانيات المعرفية من حيث المقاربة اللغوية، ولعلّ أبرز مثال على ذلك هو النقد الذي وجّهه أحد تلامذة تشومسكي للبرنامج الأدنوي-البيولساني، ونعني به رائد نظرية علم الدلالة التصوري conceptual semantics، اللساني المعروف راي جاكندوف Jackendoff. يذهب جاكندوف (2009، 2012) في نقده إلى أنّ فرصة انسجام البرنامج الأدنوي-البيولساني مع حقل علم المعرفة ضعيفة جدا، وذلك لاعتماد هذا البرنامج مقاربةً ترتكز بشكل جوهري على النّظم، ثم يقدّم بديلا عن هذا البرنامج في سبيل تحقيق انسجام أفضل بين اللسانيات النظرية وعلم المعرفة. سنقدّم في ما تبقّى من هذا القسم نبذة موجزة عن نقد جاكندوف للأدنوية البيولسانية، وعن دفاعه عن البديل الذي يراه أكثر ملاءمة لحقل علم المعرفة. لكن ينبغي لنا أولا أن نشير بإيجاز إلى بعض أوجه الاختلاف بين النحو التوليدي من جهة، والبديل الذي يتبنّاه جاكندوف والمتمثل في ما يُسمى "هندسة التوازي" parallel architecture من جهة أخرى.

يتمحور الاختلاف الجوهري بين النحو التوليدي وهندسة التوازي، بحسب وجهة نظر جاكندوف، حول السؤال التالي: "ما هي أنسب طريقة لتحديد مكان القدرة التوليدية للغة، بحيث نستطيع تفسير ما نلاحظه من علاقات بين الصوت والمعنى؟" (جاكندوف، 2009، ص. 646). من المعروف أن الإجابة التقليدية عن هذا السؤال بالنسبة إلى المقاربة التوليدية تشير إلى أنّ "القواعد التكرارية recursive rules للمكوّن النظمي syntactic component هي المسؤولة عن القدرة التوليدية للغة، في حين أنّ العلاقة بين الصوت والمعنى ناشئة عن رسم mapping أو تعيين البنى النظمية في الصورة الصوتية phonetic form من جهة... والصورة المنطقية logical form من جهة أخرى" (المصدر السابق، الصفحة نفسها). في مقابل هذه المقاربة التي تقصُر القدرة التوليدية للغة على المكوّن النظمي، يمتاز أنموذج "هندسة التوازي" عند جاكندوف باستثمار القدرة التوليدية في المكوّن النظمي والمكوّن الصوتي والمكوّن الدلالي، بحيث يكون لكل مكوّن على حدة قواعده الخاصة في تأليف عناصره المرتبطة به،

كما أنّ هذه المكوّنات الثلاثة ليست مستقلة استقلالا كاملا عن بعضها البعض؛ بل تصل في ما بينها واصلات interfaces من شأنها تحديد طبيعة العلاقات المختلفة بين الصوت والمعنى.

يحدّد جاكندوف (2009، ص. 649) أربعة أوجه لعدم انسجام البرنامج الأدنوي-البيولساني مع علم المعرفة بشكل عام. فبالنسبة إليه، لا ينسجم هذا البرنامج "مع ما نعرفه حول (1) الدماغ، و(2) بُنية القدرات الإدراكية الأخرى، و(3) البُنية الداخلية للمُكوّنات اللغوية، و(4) تفاعل اللغة مع القدرات الإدراكية الأخرى". في المقابل، يرى جاكندوف أنّ "هندسة التوازي" تبدو منسجمة مع هذه الوجوه الأربعة. لنتوقف عند كل وجه مما ذكرنا تباعا.

في ما يختصّ بالدماغ، يورد جاكندوف مثالا حول حاسة البصر، فمن المعروف علميا أنّ النظام البصري يتكوّن من مناطق متعددة تختصّ كل واحدة منها بجانب محدد من جوانب الإدراك البصري، مثل تمييز الحركة واللون والشكل وغيرها، ومع ذلك فإنّ هذه المناطق المتخصصة تتواصل في ما بينها بطريقة تضمن عمل النظام البصري بوصفه كُلّا واحدا. يبدو واضحا، كما يشير جاكندوف، أن المقاربة اللغوية التي تقوم على هندسة التوازي منسجمة مع النظام البصري، على النقيض من المقاربة اللغوية التي تسرف في قصر القدرة التوليدية على المكوّن النظمي.

يشير جاكندوف، في ما يتعلق بالقدرات الإدراكية الأخرى، إلى الموسيقى كمثال، حيث يلفت انتباهنا إلى عدد من الأبحاث التي قام بها مع علماء آخرين في هذا المجال، وكلها "تثبت استحالة توليد بُنيات موسيقية بالاقتصار على مُكوّن واحد فقط" (جاكندوف، 2009، ص. 648). في المقابل، تُبيّن تلك الأبحاث إمكانية تطوير هندسة متوازية للموسيقى بحيث تحتوي على أربعة مُكونات متخصصة تصل بينها واصلات تسمح ببناء البنية الموسيقية الكليّة. بطبيعة الحال، نتيجة المقارنة هنا بين هندسة التوازي ومركزية النظم محسومة للأولى من حيث انسجام القدرة اللغوية مع القدرات الإدراكية الأخرى.

عند الانتقال إلى البُنية الداخلية للمُكوّنات اللغوية، فإنّ أفضلية هندسة التوازي بالقياس إلى مركزية النظّم تبدو أكثر وضوحا بالنسبة إلى جاكندوف، فهو يشير، مثلا، إلى أن التطور النظري في ميدان البحث اللساني منذ أوائل السبعينيات من القرن الماضي يبرهن على أنّ لكلّ من المكوّن الصوتي والمكوّن الدلالي مبادئ خاصة لتحقيق التأليفية compositionality، وهي مبادئ غير منسجمة مع تلك المتعلقة بالمكوّن النظمي. هنا تحديدا يعيب جاكندوف على البرنامج الأدنوي-البيولساني جنوحه إلى بناء المزيد من العلاقات الدلالية ضمن البنية النظمية، الأمر الذي يؤدي لا محالة إلى جعل المكوّن النظمي مُتخما بعلاقات دلالية مُتوارية خلف البنى النظمية.

أخيرا، وفي ما يتعلّق بتفاعل اللغة مع القدرات الإدراكية الأخرى، سبق أن أشرنا إلى الشكل الداخلي لهندسة التوازي من حيث اشتمالها على مكونات يحتوي كلّ منها على مبادئ خاصة من جهة، وتصل بينها واصلات من جهة أخرى. يدرك جاكندوف التشابه بين أنموذجه ومفهوم "القالبية" modularity عند فودور (1983). لكنه يزعم أن القالبية التي يعنيها تختلف عن تلك التقليدية من حيث السماح بتفاعل أكثر مرونة بين المكونات (أو القوالب) المختلفة. لتوضيح هذه النقطة، وللتدليل كذلك على مدى انسجام هندسة التوازي مع علم المعرفة من حيث تفاعل اللغة مع القدرات الإدراكية الأخرى، يلفت جاكندوف انتباهنا إلى تفصيل دقيق وجوهري حول أنموذجه، وهو أنّ الواصلات بين مكوّن وآخر ليست على القدر نفسه من القوة، مما يعني أن درجة الانعزال بين مكوّن وآخر ليست ثابتة. فعلى سبيل المثال، يشير جاكندوف (2009) إلى التفاوت في درجة انعزال البنية الصوتية عن القدرة الإدراكية المتعلقة بحاسة البصر: فمن جهة، تبدو درجة الانعزال قوية بين البنية الصوتية والتمثيلات البصرية في حالة الكلام

عمّا نراه، ذلك أن هذه الحالة تقتضي المرور من خلال واصلات متعددة تبدأ من التمثيلات البصرية العليا، مرورا بالبنية الدلالية ثم البنية النظمية، وانتهاء بالبنية الصوتية؛ لكن، من جهة أخرى، تبدو درجة الانعزال بين البنية الصوتية وحاسة البصر أشدّ ضعفا، وبالتالي أكثر مباشرة، في حالة قراءة نص مكتوب.

آن لنا الآن أن ننتقل إلى آخر محطة في عرضنا لعلاقة البرنامج الأدنوي-البيولساني بعلم المعرفة، حيث سنبيّن في القسم التالي بعض جوانب الخلاف بين اللسانيات الأحيائية وعلم النفس التطوري حول موضوع تطوّر اللغة.

3.4. اللسانيات الأحيائية وعلم النفس التطوري

يُشكل السؤال حول نشأة اللغة وتطورها في فصيلة الإنسان أحد أهم الأسئلة المطروحة في اللسانيات الأحيائية وعلم النفس التطوري evolutionary psychology على حدّ سواء. يتعلّق أحد جوانب هذا السؤال بكيفية تطور اللغة، وقد سادت نظرتان متعارضتان حول هذه النقطة: فمن جانب، هناك أنصار التّدرّجية gradualism ممن يعتقدون بأنّ اللغة خضعت لعملية تطوّر تدريجي خلال فترة طويلة من الزمن، الأمر الذي أدّى إلى خضوع كل الخواص اللغوية إلى عملية الانتقاء الطبيعي؛ ومن جانب آخر، هناك أنصار القفزية saltationism ممن يعتقدون بأنّ اللغة خضعت لعملية تطوّر فجائي في فترات زمنية مختلفة، وهو ما يشير إلى دور محدود لعملية الانتقاء الطبيعي في تطوّر الخواص اللغوية. من الممكن القول إنّ النظرة التدرّجية لتطوّر اللغة هي النظرة السائدة في ميدان علم النفس التطوري، وبالأخص منذ أن نشر ستيفن بنكر Pinker وبول بلوم Bloom بحثا شهيرا في عام 1990، بعنوان "اللغة الطبيعية والانتقاء الطبيعي". في المقابل، تسود النظرة القفزية لتطور اللغة في ميدان اللسانيات الأحيائية، وهو أمر متوقّع إذا ما وضعنا في الاعتبار دفاع تشومسكي المعروف عن هذه النظرة في كتاباته التي يرجع تاريخ بعضها إلى ما قبل ظهور الأدنوية، وكذلك اتفاقه التام مع أشهر المدافعين عن النظرة القفزية من أمثال نايلز إلدريج Eldredge وستيفن جولد Gould (إلدريج وجولد 1972، وانظر تشومسكي 2008، وكذلك تشومسكي 1968، ص. 70). سنستعرض في ما يلي أحد مظاهر التعارض بين هاتين النظرتين حول تطوّر اللغة.

أشرنا، في سياق حديثنا عن برنامج الحدّ الأدنى (القسم 2.2)، إلى سعي هذا البرنامج إلى الإجابة عن السؤال الجوهري التالي: كيف باستطاعة نظام بيولوجي كاللغة أن يبدوَ معقّدا من حيث التركيب بالرغم من قصر تاريخه التطّوري؟ هنا تحديدا تأتي الفرضية الأدنوية القوية بوصفها الحلّ الأمثل لتحقيق مواءمة بين التعقيد الظاهري لمبادئ النحو الكلي من جهة، ونشوء هذا النحو وتطوره في فصيلة الإنسان في مدة زمنية قصيرة نسبيا من جهة أخرى. يتمثّل أحد جوانب هذا الحلّ في محاولة إثبات أنّ الخاصية التكرارية recursive property أو، على الأقل، العملية الحاسوبية المسؤولة عن إنتاجها والمعروفة باسم "دمج" Merge، هي الخاصية البيولوجية الوحيدة التي تقتصر على اللغة وفصيلة الإنسان (انظر، على سبيل المثال، تشومسكي، 2010، ص. 52). إنّ ما يترتب على ذلك هو الزعم بأنّ الخواص اللغوية الأخرى تُعدّ خواصَّ مشتركة، إمّا مع باقي القدرات الإدراكية الأخرى، وإمّا مع باقي الفصائل الحيوانية الأخرى. إذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فإنّ اللغة، بوصفها نظاما بيولوجيا، قابلة للنشأة والتطور في فترة زمنية وجيزة، ذلك أنّ كلّ الخواص اللغوية المشتركة خضعت لعملية التطور لفترة زمنية طويلة، لكنّ نشأة اللغة بدأت فعليا مع ظهور الخاصية التكرارية، وهذه الأخيرة عمرها التطوري قصير نسبيا.

في ما يبدو دعما واضحا للبرنامج الأدنوي-البيولساني، نشرت مجلة Science الشهيرة مقالا في عام 2002، كتبه كلّ من تشومسكي ومارك هاوسر Hauser وتيكومسيه فيتش Fitch، وحاولوا من خلاله الدفاع عن الفرضية التي تقصر الخاصية التكرارية على اللغة وفصيلة الإنسان فحسب. أثار المقال جدلا كبيرا بعد أن تصدّى للردّ عليه كلّ من ستيفن بنكر وراي جاكندوف (2005). سنكتفي في ما يلي بعرض موجز لبعض جوانب الخلاف بين الطرفين حول هذا الموضوع.

يتّفق الفريقان على أنّ اللغة كينونة بيولوجية خضعت كغيرها من الكينونات البيولوجية الأخرى لعملية التطور، ولكنّ الخلاف بين الطرفين يبرز عندما يقدّم كلّ طرف إجابة مغايرة عن إجابة الطرف الآخر في ما يتعلق بالسؤالين التاليين: كيف تطوّرت لغة الإنسان؟ وما الغرض الجوهري الذي من أجله تطوّرت هذه اللغة؟ سنقف في ما يلي عند كل سؤال على حدة، محاولين التعرّف على الإجابات التي يقدّمها الفريقان حول هذين السؤالين.

يتّصل الحديث عن كيفية تطوّر اللغة بشكل مباشر بما أشرنا إليه من اختلاف بين النظرتين القفزية والتّدرّجية. يدافع تشومسكي وزميلاه في البحث المُشار إليه أعلاه عن ضرورة التفريق بين الخواص المشتركة بين اللغة وباقي وسائل التواصل الحيواني من جهة، وتلك الخواص المقتصرة على اللغة من جهة أخرى، فبالنسبة إليهم، وحدها الخواص المشتركة هي التي يُمكن اعتبار تطوّرها خاضعا للتّدرّج البيولوجي الذي لعبت فيه عملية الانتقاء الطبيعي دورا كبيرا، في حين أنّ الخاصية الوحيدة التي تبدو نتاجا لطفرة جينية غير خاضعة للانتقاء الطبيعي هي تلك التي تشير إلى الخاصية التكرارية. في المقابل، انبرى بنكر وجاكندوف للدفاع عن فرضية خضوع جميع خواص اللغة إلى عملية التّدرّج التطوري بلا استثناء؛ فبالنسبة إليهما، تختلف اللغة الإنسانية في خواصّها اختلافا جذريا عن باقي وسائل التواصل الحيواني، ولا يتعارض ذلك مع القول بأنّ اللغة ناتجة عن عملية تكيّف adaptation لخواص مشتركة بين اللغة ووسائل الاتصال الحيواني، فقد كان هناك من الوقت ما يكفي للتأثير في تلك الخواص من خلال عملية تكيّف مغاير exaptation إلى الحدّ الذي يسمح باعتبار الخواص اللغوية جديدة ومغايرة عن خواص التواصل الحيواني. اللغة، من خلال هذا المنظور، مُحصّلة عملية طويلة من التدرّج البيولوجي الذي لعبت من خلاله عملية الانتقاء الطبيعي دورا حاسما في تشكيل الخواص اللغوية كافّة.

كما هي الحال حول كيفية تطوّر لغة الإنسان، يختلف الفريقان حول الغرض الجوهري الذي من أجله تطوّرت تلك اللغة. هنا أيضا يتّبع تشومسكي وزميلاه الاستراتيجية نفسها في الدفاع عن موقفهم من هذا الموضوع، حيث يصرّون على ضرورة التفريق بين الخواص المشتركة والخواص المقتصرة على اللغة. تتمثّل نظرتهم هنا بزعمٍ مفاده أنّ جميع خواص اللغة، باستثناء الخاصية التكرارية، مُشتقّة من خواص التواصل الحيواني التي خضعت إلى عملية تكيّف تهدف إلى تحقيق التواصل بين أعضاء فصيلة ما، غير أنّ الخاصية التكرارية والمسؤولة عن نشأة لغة الإنسان تنفرد بغرض التواصل مع الذات، ولم تبرز حاجة الإنسان في استخدام اللغة للتواصل مع أعضاء فصيلته إلّا لاحقًا، وبهذا يكون التواصل مع الذات هو الغرض الجوهري الذي من أجله تطوّرت اللغة، وما غرض التواصل مع الآخرين سوى غرض ثانويّ[13]. على النقيض من هذا الموقف، يزعم بنكر وجاكندوف (2005) أنّ الغرض الأساس من تطوّر اللغة هو غرض اجتماعيّ في جوهره، حيث يهدف إلى التواصل مع الآخرين، خصوصا حينما نضع في الاعتبار الضريبة الكبيرة التي تعيّن على الإنسان دفعها في مقابل قدرته على الكلام، ويشير الباحثان على سبيل المثال إلى ظاهرة الحنجرة المنخفضة descended larynx عند فصيلة الإنسان بالقياس إلى موقعها الفسيولوجي عند الفصائل

الأخرى، والتي أدّى انخفاضها إلى قدرة الإنسان على الكلام مع زيادة فرصة تعرّضه إلى الاختناق جرّاء دخول الأطعمة أو الأشربة عن طريق الخطأ إلى القصبة الهوائية[14].

مهما يكن من أمر هذا الاختلاف بين الفريقين حول تطوّر اللغة الإنسانية، فإنّ ما يهمّنا هنا هو تأكيد أنّه اختلاف يُشكّل مظهرا من مظاهر اختلاف أوسع بين المقاربة البيولسانية للغة من جهة، والمقاربة الذهنية التطورية من جهة أخرى، وإذا ما أُضيف هذا الأخير إلى ما سبق أن تطرّقنا إليه حول علاقة اللسانيات التشومسكية بفلسفة العقل واللسانيات المعرفية، فإنّ من العدل القول إنّ التعاون البنّاء بين البيولسانيين والباحثين الآخرين في حقول علم المعرفة لا يزال عند قدر متواضع ودون الطموح.

5. خاتمة

اقتصرنا في هذه الورقة على بيان طبيعة ميدان اللسانيات الأحيائية من جهة، وطبيعة ميدان علم المعرفة من جهة أخرى، ثم تناولنا بعض أوجه العلاقة بينهما. هناك، بطبيعة الحال، نقاط كثيرة أثارها الموضوع وهي جديرة بالنقد، منها: (1) موقف تشومسكي من ثنائية العقل-الجسد وقراءته الخاصة لفيزياء نيوتن؛ و(2) الزعم بأنّ الخاصية التكرارية هي ما يميز اللغة عن القدرات الإدراكية الأخرى من جانب، وعن باقي وسائل الاتصال الحيواني من جانب آخر؛ و(3) مدى قدرتنا على تحديد المدة الزمنية المرتبطة بنشأة اللغة (حول هذه النقاط، انظر المطيري، 2014)، ولا نهدف من إثارتها هنا إلّا إلى تأكيد الحقيقة التالية: بالرغم من مرور أكثر من نصف قرن على نشأة ميدانيْ اللسانيات التشومسكية وعلم المعرفة، فإنّ عدد الأسئلة التي أثارها هذان الميدانان يفوق بكثير عدد ما قدّماه من أجوبة، ولعلّ في هذه الحقيقة دلالة على صعوبة دراسة ظاهرتي اللغة والعقل، وهي الصعوبة ذاتها التي تجعل من هذين الميدانين مجالا خصبا للفضول المعرفي والاكتشاف العلمي. ينبغي الاعتراف، مع ذلك، بما تنطوي عليه هذه الحقيقة من حاجة ماسّة إلى تضافر جهود الباحثين في ميادين شتّى لإحراز تقدّم أكبر في مجاليْ اللغة والعقل، وهذا ما يبدو حتى الآن دون المأمول في ظل الخلاف حول المعطيات الأساسية والمنطلقات الأولية.

الهوامش

[1] كما سنرى في هذا القسم، كان لكلّ من ميدر Meader وميوسكنز Muyskens (1950) السبق في تدشين ميدان اللسانيات الأحيائية في النصف الأول من القرن العشرين، ومع ذلك، لم تحظَ جهودهما بما تستحقّ من تقدير، فأغلب البحوث البيولسانية لا تشير إلى تلك الجهود على الإطلاق، ومن ضمنهم كاتب هذه السطور الذي لم يعلم -مع الأسف- بتفاصيل جهود هذين الباحثين حين نشر كتابه حول البرنامج الأدنوي (المطيري 2014)، وأمّا القلة فيكتفون بإشارة يتيمة وعابرة، كما في لينبيرغ Lenneberg (1967) وجنكنز Jenkins (2000) وبويكس Boeckx وجروهمان Grohmann (2007) وجيكيونغ Jieqiong (2014).

[2] ظهر الجزء الثاني من هذا الكتاب في عام 1959.

[3] هذا ما يتضح من الصفحة الألكترونية الخاصة بالبروفيسور جون ميوسكنز على موقع جامعة ميشيغن الأميركية: http://um2017.org/faculty-history/faculty/john-h-muyskens/memorial، كما تجدر الإشارة إلى أن "اللسانيات الأحيائية" لم تكن مجرد مقرر دراسي، بل كانت أيضا تخصصا دراسيا، وهذا ما يبدو واضحا في السجل الأكاديمي السنوي لجامعة ميشيغن في فترة الثلاثينيات والأربعينيات من القرن الماضي والذي يحمل عنوان The University of Michigan Official Publication.

[4] أنجز تشومسكي مسوّدة هذا الكتاب في عام 1955، وظلّت متداولة كنسخة غير منقّحة إلى أن صدرت على شكل كتاب في تشومسكي (1975)، وقد شكلّت صفحات هذه المسوّدة التي تجاوز عددها الألف صفحة مادة أولية استقى منها تشومسكي رسالته للدكتوراه والتي حملت عنوان "التحليل التحويلي" Transformational Analysis، كما استقى منها أيضا محتوى كتابه الشهير "البنى التركيبية" (تشومسكي، 1957).

[5] وفقا لنظرية المبادئ والوسائط، يحتوي "النحو الكلي" على مجموعة متناهية من المبادئ العامة التي تشترك فيها اللغات الطبيعية كافّة، وعلى مجموعة متناهية من الوسائط المسؤولة عن التباين السطحي بين تلك اللغات. يُنظر حول هذه النظرية تشومسكي (1981) وتشومسكي (1986).

[6] لمعرفة المزيد حول التصنيفات الأخرى، وبالأخص التصنيف الشهير الذي أقرّه تقرير سلون Sloan report والخلاف الذي أثاره، انظر بودن (2006، ص. 522-523).

[7] لمعرفة الأسباب المختلفة لعلاقة المدّ والجزر بين الإناسة وعلم المعرفة، انظر بودن (2006، ص. 530-543)، ولدراسة مستفيضة للعلاقة بين الثقافة والعقل، انظر شور (Shore، 1996).

[8] تساءل أحد المحكمين الأفاضل حول مدى ملاءمة الإشارة إلى الحروب اللسانية في هذا السياق، لكن ينبغي التأكيد هنا على نقطتين لتفادي أي التباس. أولا، علاقة لسانيات تشومسكي باللسانيات المعرفية هي علاقة الجزء بالكل، وعلاقة اللسانيات المعرفية بعلم المعرفة هي علاقة الجزء بالكل، وبحسب علاقة التعدّي، تصبح علاقة لسانيات تشومسكي بعلم المعرفة هي علاقة الجزء بالكل؛ من أجل ذلك، حين نشير إلى حروب اللسانيات، فليس من الدقيق القول بعدم وجود علاقة لتلك الحروب بعلم المعرفة. ثانيا، بعض المشكلات التي أثارتها تلك الحروب اللسانية على علاقة وثيقة بعلم اللسانيات المعرفية بشكل خاص، وبعلم المعرفة بشكل عام (حول هذه النقطة، يُنظر: بودن، الصفحات 654-668).

[9] التأثير المتبادل بين العقل والجسد ظاهرة نشهدها في حياتنا بشكل روتيني: عندما ترفع يدك إلى أعلى، مثلا، فإنك تقدّم دليلا على تأثير العقل (الإرادة) على الجسد (المادة)، وعندما تشعر بألم من وخزة إبرة، فإنّ في هذا دلالة على التأثير بالاتجاه المعاكس.

[10] لمعرفة كيفية توصّل تشومسكي لهذين الاستنتاجين، يكفي أن نشير هنا إلى وجه التعارض بين الفلسفة الميكانيكية الديكارتية للكون من جهة، وفيزياء نيوتن من جهة أخرى، فبينما أتاحت تلك الفلسفة القدرة على إدراك ظواهر العالم الطبيعي من خلال تصوّر يجعل من الكون شبيها بآلة ضخمة وخاضعة لقانون السببية المتمثل بالتلامس أو التصادم بين الأجسام الفيزيائية، جاءت فيزياء نيوتن بما يبدو متناقضا مع هذه التصوّر من خلال قانون الجذب العام، وهو القانون الذي يشمل سببية التأثير عن بُعد، كمثل التجاذب بين الشمس والكواكب من حولها. أدّى قانون الجذب العام، حسب راي تشومسكي، إلى تهافت أمرين: افتراض قدرتنا على إدراك الكون بالدرجة نفسها التي كانت سائدة بين علماء الطبيعة قبل مجيء نيوتن، وعدم اتساق مفهوم المادة الديكارتي في ظلّ فيزياء نيوتن (للمزيد حول هذا الموضوع، انظر المطيري، 2014).

[11] هذا الأساس النظري الذي يتّصف بالتجريد هو ما يُسميه تشومسكي "أسلوب جاليليو" (تشومسكي ، 1980، ص: 8-9)، ولقراءة نقدية لأسلوب جاليليو عند تشومسكي، انظر المطيري (2007) والمطيري (2008).

[12] بالرغم من إشارة تشومسكي إلى العلوم المختصة بالدماغ بشيء من الاستخفاف بقوله إنها تبعث على "شيء من الفضول" (تشومسكي، 2000، ص. 117)، فإنه مع ذلك كثيرا ما استشهد بأعمال الباحث في علم الدماغ الحاسوبي، كريستوفر تشيرنياك Cherniak (للمزيد حول علاقة لسانيات تشومسكي بنظريات تشيرنياك، انظر المطيري، 2014، ص. 147-152)، كما سبق أنّ عبّر تشومسكي (1999) عن تفاؤله في إحراز الباحثين تقدّما في علوم الدماغ.

[13] هذه هي وجهة نظر تشومسكي منذ كتابه "اللسانيات الديكارتية" على أقل تقدير (انظر تشومسكي، 1966).

[14] تنبغي الإشارة، مع ذلك، إلى أن هناك من الباحثين من عارضوا هذا الزعم وأشاروا إلى أن الحنجرة المنخفضة ليست مقصورة على الإنسان (انظر، على سبيل المثال، فيتش وريبي Fitch and Reby، 2001).

المراجع العربية

جاكندوف، راي (2012)، ***علم الدلالة والعرفانية***، ترجمة: عبدالرزاق بنّور، منشورات دار سيناترا، المركزالوطني للترجمة، تونس.

تشومسكي، نوام .(2021). *مراجعة كتاب "السلوك اللفظي" لمؤلفه بروهوس فريديريك سكينر*، ترجمة حمزة المزيني، منصة معنى الثقافية، المملكة العربية السعودية.

الوحيدي، محمد. (2018). اللسانيات وعلم المعرفة: اللغة وبنية المعرفة البشرية. *مجلة عالم الفكر*، *175*، 169–208.

المراجع الأجنبية

Al-Mutairi, F.R. (2007). “Linguistics and the Natural Sciences,” University of Essex, Mres dissertation.

Al-Mutairi, F. R. (2008). “Minimalism and the Road towards the Natural Sciences,” in Jenset, G. B., Heggelund, O., and Cardona, M. D. (eds.), *Linguistics in the Making: Selected Papers from the Second Scandinavian PhD Conference in Linguistics*, Novus Press, Bergen, pp. 97-114.

Al-Mutairi, F. R. (2014). *The Minimalist Program: the nature and plausibility of Chomsky’s Biolinguistics*, Cambridge University Press.

Boden, M. A. (2006). *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, 2 vols., Oxford University Press.

Boden, M. A. (2008). “Odd Man Out: Reply to Reviewers,” Artificial Intelligence 172: 1944–64.

Boeckx, C. and Grohmann, K. K. (2007). “The Biolinguistics Manifesto,” Biolinguistics 1: 1 –8.

Chomsky, N. (1955). *The Logical Structure of Linguistic Theory*, MIT Humanities Library, Microfilm.

Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*, The Hague: Mouton.

Chomsky, N. (1959). “Review of Skinner’s Verbal Behaviour,” Language 35: 26 –58.

Chomsky, N. (1966). *Cartesian Linguistics*, New York: Harper and Row.

Chomsky, N. (1967). “The Formal Nature of Language,” in E. Lenneberg, *Biological Foundations of Language*, New York: Wiley, Appendix A.

Chomsky, N. (1968). *Language and Mind*, New York: Harcourt Brace and World, Inc.

Chomsky, N. (1975). *The Logical Structure of Linguistic Theory*, New York: Plenum Press.

Chomsky, N. (1978). “On the Biological Basis of Language Capacities,” in Miller, G. A. and Lenneberg, E. (eds.), *Psychology and Biology of Language and Thought: Essays in Honor of Eric Lenneberg*, New York: Academic Press, XII, 199–220.

Chomsky, N. (1980). *Rules and Representations*, New York: Columbia University Press and Oxford: Basil Blackwell Publisher.

Chomsky, N. (1981). *Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures*, Holland: Foris Publications.

Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language: its Nature, Origin, and Use*, New York: Praeger Publishers.

Chomsky, N. (1999). "Interview with Noam Chomsky: on the Nature of Pragmatics and Related Issues," available at: http://pi.sfedu.ru/rspu/structure/university_departments/ chairs/russian_language/library/Homskiy.doc.

Chomsky, N. (2000). *New Horizons in the Study of Language and Mind*, Cambridge University Press.

Chomsky, N. (2002). *On Language and Nature*, Cambridge University Press.

Chomsky, N. (2003). "Reply to Lycan," in Antony, L. M. and Hornstein, N. (eds.), *Chomsky and his Critics*, Blackwell Publishing, 255–63.

Chomsky, N. (2005). "Three Factors in Language Design," ms., Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. (2007a). "Approaching UG from Below," ms., Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. (2007b). "Review of Boden (2006)", *Artificial Intelligence* 171: 1094–103.

Chomsky, N. (2008). Public lecture at Google Talk, 25 April, available at: www.youtube.com/ watch?v=rnLWSC5p1XE.

Chomsky, N. (2010). "Some Simple Evo Devo Theses: How True Might they be for Language?", in Larson, R., Deprez, V., and Yamakido, H. (eds.), *The Evolution of Human Language: Biolinguistic Perspectives*, Cambridge University Press, 45–62.

Eldredge, N. and Gould, S. J. (1972). "Punctuated Equilibria: an Alternative to Phyletic Gradualism," in Schopf, T. J. M. (ed.), *Models in Paleobiology*, San Francisco: Freeman, Cooper and Company, 82–115.

Fitch, W. T. and Reby D. (2001). "The descended larynx is not uniquely human," *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 268, 1669–1675.

Fodor, J. (1975). *The Language of Thought*, New York: Thomas Y. Crowell.

Fodor, J. (1983). *Modularity of Mind: an Essay on Faculty Psychology*, Cambridge, MA: MIT Press.

Fodor, J. (1987). *Psychosemantics: the Problem of Meaning in the Philosophy of Mind*, Cambridge, MA: MIT Press.

Fodor, J. (2004 [1981]). "The Mind-Body Problem," in Heil, J. (ed.), *Philosophy of Mind*: *a Guide and Anthology*, Oxford University Press, 168–82.

Freidin, R. and Vergnaud, J. R. (2001). "Exquisite Connections: Some Remarks on the Evolution of Linguistic Theory," *Lingua* 111: 639–66.

Geeraerts, D. and Cuyckens, H. (2007). "Introducing Cognitive Linguistics," in D. Geeraerts and Cuyckens, H. (eds.), *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*, Oxford University Press, pp. 3-21.

Harré, R. and Gillett, G. (1994). *The Discursive Mind*, SAGE Publications, London.

Harré, R. (1995). "Emotion and Memory: The Second Cognitive Revolution," in A. Phillips Griffiths (ed.), *Philosophy, Psychology and Psychiatry*, Cambridge University Press, pp. 25-40.

Harris, R. A. (1993). *The Linguistic Wars* (New York: Oxford University Press).

Jackendoff, R. (2009). "The Parallel Architecture and its Place in Cognitive Science," available online at: file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/cognitive%20science%20and%20minimalism.pdf.

Jenkins, L. (2000). Biolinguistics: *Exploring the Biology of Language*, Cambridge University Press.

Jieqiong, W. (2014). "An Overview of Researches on Biolinguistics," *Canadian Social Science*, vol. 10, No. pp. 171-176.

Kim, J. (1992). "Multiple Realization and the Metaphysics of Reduction," *Philosophy and Phenomenological Research* 52:1 –26.

Lenneberg, E. (1967). *Biological Foundations of Language*, New York: Wiley.

LePore, E. and Loewer, B. (1989). "More on Making Mind Matter," *Philosophical Topics* 17: 175–91.

Meader, C. L. and J. H. Muyskens (1950). *Handbook of Biolinguistics*, Part 1, Toledo, OH: Weller.

Pinker, S. and Bloom, P. (1990). "Natural Language and Natural Selection," *Behavioral and Brain Sciences* 13: 707–84.

Putnam, H. (1967). "The Nature of Mental States," in Capitan, W. and Merrill, D. (eds.), *Arts, Mind, and Religion*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Shore, B. (1996). *Culture in Mind: Cognition, Culture, and the Problem of Meaning* (Oxford: Oxford University Press).

Sinha, C. (2007). "Cognitive Linguistics, Psychology, and Cognitive Science," in D. Geeraerts and Cuyckens, H. (eds.), *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*, Oxford University Press, pp. 1266-1294.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*, New York: Appleton-Century-Crofts.

Uriagereka, J. (1998). *Rhyme and Reason: an Introduction to Minimalist Syntax*, Cambridge, MA: MIT Press.

بيانات الباحث

فهد راشد المطيري، أستاذ مساعد في اللسانيات النظرية، في قسم اللغة العربية بكلية التربية الأساسية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي بالكويت. حاصل على درجة الدكتوراه في اللسانيات من جامعة إسكس في بريطانيا عام 2011. تدور اهتماماته البحثية حول لسانيات تشومسكي وفلسفة العلم وفلسفة العقل.

AUTHOR BIODATA

Fahad Rashed Al-Mutairi is an Assistant Professor of Theoretical Linguistics in the Department of Arabic Language, College of Basic Education, at PAAET (Kuwait). Dr. Al-Mutairi received his PhD degree in Linguistics (2011) from the University of Essex (UK). His research interests include Chomsky's linguistics, philosophy of science and the philosophy of mind.

معرف أوركيد (**ORCID**): 0000-0002-0877-302X

Email: fahad.rashed@gmail.com