مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد 28، العدد 8: 2020.
Journal of University of Babylon for Humanities, Vol.(28), No.(8): 2020.

عن العقول واللغة(1)

نعوم چومسكي(2)

ترجمها إلى العربية: د. مرتضى جواد باقر
استاذ متقاعد/ جامعة البصرة
murtadhajb@gmail.com

معلومات البحث
تاريخ الاستلام : 17 / 7 / 2020
تاريخ قبول النشر: 16/7/ 2020
تاريخ النشر: 4/ 11 / 2020

المستخلص:

هذه المقالة تراجع وتعيد التفكير ببعض الثيمات الرئيسة للبرنامج البايولساني منذ نشأته في بداية الخمسينيات حيث كان وما زال يتأثر بالتطورات في العلوم الإنسانية. وكذلك فإن هذه الورقة تناقش كيف جاءت الأسئلة التي نجدها الآن ضمن أجندات البحث نتيجة طبيعية للبعض من أول ما اهتمت به هذه البحوث.

الكلمات الدالة: البايولسانيات، اللغة–ذ، العقل، الأدنوية

Of Minds and Language
Noam Chomsky

Translated by: Dr. Murtaza Jawad Baqer
Retired Professor / University of Basra

Abstract:

This article reviews and rethinks a few leading themes of the biolinguistic program since its inception in the early 1950s, at each stage influenced by developments in the biological sciences. The following also discusses how the questions now entering the research agenda develop in a natural way from some of the earliest concerns of these inquiries.

Keywords: biolinguistics; I-language; mind; minimalism

Journal of University of Babylon for Humanities (JUBH) by University of Babylon is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

الترجمة:

لقد أجلت الفكر في الطرق المختلفة لمقاربة هذه الفرصة[3]، وبالموازنة بين المقاربات المتاحة بدا لي أن أفضَل المهمات البناءة تتمثل بمراجعة وإعادة التفكير ببعض الموضوعات الرئيسة للبرنامج **البايولساني** biolinguistic منذ نشأته في أوائل الخمسينيات، متاثراً في كل مرحلة من مراحله بالتطورات التي كانت تشهدها العلوم البايولوجية. وكذلك، بمحاولة تبيان كيف أن الأسئلة التي تدخل أجندات البحث في الوقت الحاضر قد تطورت بشكل طبيعي من بعض أولى اهتمامات تلك التطورات في البحوث البايولوجية. ولا حاجة لي بالقول هنا أن هذا ينطلق من منظور شخصي. فمصطلح "**البايولسانيات**" نفسه قد سكه ماسيمو بياتلي– بالماريني Massimo Piattelli-Palmarini بوصفه موضوعا لمؤتمر عالمي في 1974 (Piattelli-Palmarini 1974) جمع بين علماء البايولوجيا النشوئية evolutionary، وعلماء الجهاز العصبي neuroscientists واللسانيين، وآخرين من المهتمين باللغة والبايولوجيا. وقد كان هذا المؤتمر واحداً من مبادرات كثيرة، بضمنها مؤتمر رويامونت Royaumont الذي نظمه ماسيمو(Piattelli-Palmarini 1980).

وكما تعرفون، فقد كانت الخمسينيات تمثل الذروة في العلوم السلوكية. فقد كانت محاضرات وليم جيمز التي ألقاها بي أف سكنرB.F. Skinner ، التي ظهرت بعد ذلك في كتابه **السلوك الكلامي** Verbal Behavior (Skinner 1957) تتناقلها أيدي القراء على نحو واسع في 1950، على الأقل في كامبردج– ماساچوستس(حيث تقع جامعة هارفرد)، لتصبح عقيدة أصولية ثابتة لا تقبل السؤال، وعلى الأخص حينما تبنى أفكارها الفيلسوف كواين V. W. Quine في دروسه وأعماله التي ظهرت بعد عقد من الزمن في كتابه **الكلمة والشيء** Word and Object (Quine 1960). وقد افترض الشيء نفسه، لحد ما، عن القابلية البشرية والتنوع الحضاري عموماً. وقد ظهر كتاب زيليغ هاريسZellig Harris **مناهج اللسانيات البنيوية** Methods of Structural Linguistics في عام 1951 في الوقت نفسه، ملخصا إجراءات تحليل مدونة corpus من المواد من الصوت إلى الجملة، ومختزلا البياناتdata إلى صيغة منظمة، وبخاصة ضمن اللسانيات الأميركية، وقد أفتُرِض عموماً حينها أن هذا الكتاب قد وصل إلى أقصى ما يمكن أو يجب أن تصل إليه اللسانيات النظرية. وقد عكست حقيقة أن تلك الدراسة قد عنونت بـــ "مناهج" عكست الافتراض السائد أنه لم يعد هناك شيء أكثر يقال عن نظرية اللغة، لأن اللغات يمكن أن "تختلف الواحدة عن الأخرى من دون حد وبطرق لا يمكن التنبؤ بها، "بحيث إن دراسة كل لغة يجب أن نقاربها "من دون أي خطة مسبقة عمّا يجب أن تكون عليه اللغة، "وفق صياغة مارتن جوس Martin Joos، ملخصاً التراث البواسي (نسبة الى اللساني الاميركي فرانز بواس Boas (م)) كما سماه، الذي كانت له السيادة آنذاك. ولقد كانت الصورة المهيمنة في البايولوجيا مشابهة لذلك في بعض الأمور. وهي ما التقطته ملاحظة غونثرستنتGunther Stent بعد ذلك بكثير، بأنه لا حدود على تنوع الكائنات بحيث أنه "يقترب من اللانهائية في الحالات الفردية التي يجب أن تفرز حالة فحالة".

ولم تختلف البنيوية الأوربية كثيراً: فكتاب تروبتسكوي Anleitung وهو مقدمة كلاسيكية للتحليل الفونولوجي (Trubetzkoy 1936, 2001)، كان مشابهاً في منظوره للمقاربات الأميركية الإجرائية. وفي الحقيقة لم يكن فيه شيء أبعد من الفونولوجيا والمورفولوجيا (النظامين الصوتي والصرفي(م))، حيث تبدي اللغات اختلافا واسعاً وبطرق معقدة، وهو موضوع يتسم، على وفق ما توحي به البحوث الحديثة، بأهمية عامة أكبر.

كانت الحاسبات Computers تلوح في الأفق، وكذلك فقد كان مفترضاً عموماً أن التحليل الإحصائي للمدونات الكبيرة لابد أن يكشف عن كل شيء علينا معرفته حول اللغة واكتسابها، وهذا سوء فهم حاد لقضية جوهرية أصبحت موضع الاهتمام المبدئي للقواعد التوليدية منذ بداياتها في الوقت نفسه تقريباً: تحديد البنى التي يقوم عليها التأويل interpretation الدلالي والصوتي للتعبيرات والمبادئ التي يعمل على وفقها نمو اللغات المكتسبة وتطورها. وبالطبع، فقد كان مفهوماً منذ أوائل الخمسينيات أنه بإزدياد قدرة الحوسبة computing، سيكون ممكناً –في نهاية الأمر– تحليل المدونات الضخمة أن ينتج مادة تشبه البيانات التي جرى تحليلها. وعلى نحو ذلك، سيكون من الممكن أن نفعل الشي نفسه بالتسجيلات الصورية للنحل في سعيه نحو جمع الغذاء. ولربما أعطانا هذا، صورة أفضل لما يفعله النحل من بحوث العلماء المختصين بشؤونه. غير أنه ليس بذي أهمية لهم على الإطلاق، ذلك أنهم يحاولون اكتشاف لا ما يفعله النحل، بل كيف يفعل ذلك، لاجئين إلى تجارب دقيقة وعبقرية. أما بالنسبة للغة، فالقضية أكثر سخفاً، إذ إنها تتجاهل المشاكل الأساسية في دراسة اللغة.

وهناك سؤال آخر مختلف، يتعلق بما إذا كانت التوصيفات المختلفة لوحدات اللغة وعملياتها، وخطى اكتسابها، تتضمن تحليلا إحصائياً وخوارزميات إجرائية. وقد كانت هذه أمراً مفروغاً منه في الأعمال الأولى في القواعد التوليدية، فمثلاً، افترضتُ في كتابي **البنية المنطقية للنظرية النحوية** Logical Structure of Linguistic Theory (LSLT, Chomsky 1955). أن تحديد العناصر المشابهة للكلمات التي جمعت في سلاسل حللت فونولوجياً يعتمد على تحليل **الاحتمالات الانتقالية**transitional probabilities ، وهو ما تبين زيفه، واكتشف توماس غامبل Charles Yang وچارلس يانغ Thomas Gambell، مالم يتم مسبقاً افتراض مبدأ تلحيني prosodic بسيط من مبادئ **القواعد الكلية (ق ك)** Universal Grammar (UG). وقد اقترح هذا الكتاب كذلك طرقاً لتعيين فصائل لتلك العناصر المجمعة، لبعضها نكهة نظرية المعلومات، وقد قدمت لنا الإحصاءات اليدوية في ذلك العهد السابق للحاسوب نتائج موحية في بعض الحالات البسيطة جداً، ولكن على حد علمي، لم تجر متابعة الموضوع على الإطلاق.

ولقد اتخذت نظرية المعلومات بوصفها فكرة عامة توحيدية للعلوم السلوكية، على ما رسمته مقالة وارن ويفر Warren Weaver في كتاب شانون وويفر Shannon & Weaver (1949/1998) الذائع الصيت. وفي المهن الهندسية، التي كانت ذات تأثير كبير في هذه المجالات، كان هناك أشبه بالمعتقد أن خصائص اللغة، أو ربما السلوك البشري كله، يمكن أن نحسب حسابها ضمن إطار مصادر ماركوف Markov، في الواقع، مصادر أولية جداً حتى أنها لا تستخدم قدرات هذه الآليات البسيطة **ذاتية التشغيل** automata لتوصيف **التبعيات** dependencies الإعتباطية الطول. كان هذا التحديد نتيجة الالتزام العام **بالتعلم الترابطي** associative learning، الذي استبعد مثل تلك التبعيات. وعلى هامش هذا، فإن كتابي **البنى النحوية** Syntactic Structures (Chomsky 1957) يبدأ بملاحظات عن عجز هذه الآليات ذات التشغيل الذاتي المحدودة مبدئياً، ومن ثم المصادر الماركوفية، ولكن فقط لأن الكتاب كان ملاحظات لمساقات دراسية في معهد ماساچوستس للتكنولوجيا (**أم آي تي**)، حيث كانت كفاية تلك المصادر أمراً مفروغاً منه. ولأسباب مشابهة، فإن الكتاب يفتتح بإثارة مَهمة تمييز الجمل **الصحيحة قواعدياً** grammatical من غير الصحيحة ungrammatical، قياساً على **صحة الصياغة** well-formedness في الأنظمة الشكلية، وهي ما أفترضُ أنه نموذج مناسب للغة. وفي كتاب

البنية المنطقية الذي سبق هذا الكتاب الصغير بسنتين، ولو أنه لم ينشر، وهو كتاب أطول وأكثر تفصيلاُ، كتب لقراء محدودين هم بعض الأصدقاء، ليس هناك ذكر لآليات التشغيل الذاتي المحدودة، وقد خصص فصل منه لذكر أسباب رفض أية فكرة عن صحة الصياغة: فمهمة نظرية اللغة هي توليد علاقات الصوت–المعنى كاملة، بغض النظر عن مركز تعبير ما. وفي الواقع، فقد تعلق الكثير من البحوث المهمة حينها وما تزال بالتعبيرات ذات المركز المتوسط، كالاختلاف بين، مثلاً، تعبيرات منحرفة مثل (1.أ) و (1.ب)، أي بين خروقات **مبدأ الفصيلة الفارغة** empty category principle وخروقات **التحتية** subjacency، وهو اختلاف ما يزال غير مفهوم تماماً[4].

(1)

أ. *أي كتاب تساءلوا لماذا كتبت؟ * Which book did they wonder why I wrote?

ب. *أي مؤلف تساءلوا لماذا كتب ذلك الكتاب؟

*Which author did they wonder why wrote that book?

ولقد كان هناك نقاد بارزون لذلك المنهج أمثال كارل لاشلي Karl Lashley، ولكن بحوثه البالغة الأهمية على **الرتبة المتسلسلة** serial order في السلوك (Lashley 1951)، التي تنقض افتراضات **التداعي** associationist السائدة، لم تكن معروفة حتى في جامعة هارفرد حيث كان يعمل أستاذا متميزاً، وهذه علامة أخرى على الجو السائد في ذلك الزمان.

وربما وجدنا في هذا شيئاً يسيرا من رسم كاريكتيري. ولكن الحقيقة هي أن في هذا تقليل كبير للصورة الواقعية؛ لأن المزاج السائد آنذاك اتسم –كذلك– بثقة بالغة بالنفس بأن الأجوبة الأساسية قد قدمت، وأن ما تبقى كان مجرد ملء التفاصيل في صورة مقبولة عموماً.

إلا أن نفراً قليلاً من طلبة الدراسات العليا في مجمع هارفرد– أم آي تي ساورهم الشك في ذلك. وكان أحدهم أريك لينيبرغ Eric Lenneberg، الذي عمل على تأسيس بايولوجيا اللغة، والآخر موريس هالة Morris Halle. وأحد التغيرات التي حدثت لنا في السنين الخمسين الماضية هو أننا –أنا وموريس– انتقلنا من الاشتراك بمكتب ضيق مكتظ إلى مكتبين واسعين متجاورين. ومنذ أوائل الخمسينيات كنا نقرأ ونتناقش أعمالاً كانت تقع خارج ذلك الإطار الشرعي تماماً، أعمالاً لـــ لورنزLorenz وتنبيرغن Tinbergen وثورپ Thorpe وأعمالاً أخرى في علم السلوك عند الحيوان وعلم النفس المقارن. وكذلك كتاب دارسي تومسونD’Arcy Thompson (1992/1917)، ولو أننا للأسف كنا على جهل بعمل تورينغ Turing في البايولوجيا (Turing 1952)، وأطروحته القائلة: "إن علينا تصور الكائن الحي بوصفه نوعا خاصا من الأنظمة تنطبق عليه قوانين الفيزياء والكيمياء [...] وبسبب شيوع **التناظرات التطورية** homologies، بوسعنا أن نفترض، كما فعل دارسي تومسون، أن هناك عمليات فيزياوية عامة الحدوث. "إن أحدث التقييمات التي رأيتها لهذه الجوانب من عمل تورينغ، وهي جستن ليبر Justin Leiber (2001)، التي تنتهي إلى أن تومسون وتورينغ "يعدان **الغائية** teleology (مبدأ التصميم والغاية في العالم المادي(م))، **وتطور السلالات النشوئي** evolutionary phylogeny و**الانتقاء الطبيعي** natural selection والتاريخ غير ذات صلة كبيرة وإنها لسوء الحظ انحرافات ألهتنا عن التفسير البايولوجي الأساسي اللاتاريخي، "وهو الأساس العلمي للبايولوجيا. وقد يبدو ذلك المنظور العريض أقل تطرفاً اليوم بعد

اكتشاف **الجينات الرئيسة** master genes، والتناظرات التطورية العميقة، ومبدأ الحفاظ وتحسين الشبكات العصبية neural networks من النوع الذي ثبته كريس چرنياك Chris Cherniak، وكثير غير ذلك، بل ربما حتى تحديدات ضيقة على العمليات النشوئية التطورية بحيث إن "إعادة تدوير شريط بروتين الحياة فيها من التكرار ما يثير الدهشة (مقتبسين تقريراً عن مسارات الطفرات الوراثية الممكنة نشر حديثاً في مجلة العلوم Science, بقلم فاينرايخ وآخرين Weinreich et al. 2006 معيدين تفسير صورة مشهورة لستيف غولد). وكان العامل الرئيس الآخر في تطور المنظور البايولساني البحوث في نظرية **الدالة المتكررة**recursive function والنظرية العامة للحوسبة والخوارزميات، التي أصبحت متاحة بحيث صار من الممكن تناول البحث في الآليات الشكلية للقواعد التوليدية التي كانت موضع الدراسة والاستكشاف في نهاية الأربعينيات بشكل أكثر جدية.

ويبدو أن بالإمكان ضم هذه الفروع لتطوير مقاربة مختلفة تماماً لمشكلات اللغة والعقل. في هذه المقاربة لا يشكل السلوك والمدونات موضوع البحث، كما هو عليه الأمر في العلوم السلوكية واللسانيات البنيوية بل تتخذ تلك مجرد بيانات، وليست بالضرورة أفضلها، لاكتشاف خصائص موضوع البحث الحقيقي: الآليات الداخلية التي تولد تعبيرات لغوية وتحدد أصواتها ومعانيها. وحينها سيعتبر النظام كله عضوا من أعضاء الجسم، في هذه الحالة عضو **معرفي** cognitive، مثل أنظمة التخطيط والتأويل والتفكير وغيرها مما يقع ضمن هذه الجوانب من العالم التي "يصطلح عليها بـــالعقلية"، والتي يمكن اختصارها بشكل من الأشكال بـــ "البنية الحيوية للدماغ"، وهذا اقتباس من عالم الكيمياء والفيلسوف جوزيف پريستلي Joseph Priestley في أواخر القرن الثامن عشر معبراً عن استنتاج قياسي بعد أن دلل نيوتن Newton على أن العالم ليس ماكنة، على العكس من الافتراضات الرئيسة لثورة القرن السابع عشر العلمية، وهذا أمر أزعج بريستلي ولم يصدقه. ويعني هذا أن ليس لنا إلا تبني نسخة غير دينية لما أطلق عليه مؤرخو الفلسفة "اقتراح لوك Locke": وهو أن الله ربما اختار أن "يضيف على المادة ملكة للتفكير" مثلما "ألحق نتائج للحركة لا يمكن لنا بحال أن نتصور الحركة قادرة على إنتاجها" ولاسيما خاصية الفعل عن بعد، وهو ما احتج عليه كثير من العلماء البارزين بأنه إحياء للخصائص الخفية (بموافقة نيوتن جزئياً).

ومن المثير للاهتمام أنه يبدو وكأن هذا كله قد نسي. فقد نشرت أكاديمية الآداب والعلوم الأميركية كتاباً يوجز نتائج عقد الدماغ Decade of the Brain الذي اختتم به القرن العشرين. وموضوعته المرشدة التي صاغها فيرنون ماونتكاسلVernon Mountcastle، هي موضوعة البايولوجيا الجديدة القائلة بأن "الأشياء العقلية، أو العقول في الحقيقة، هي خصائص طارئة في الأدمغة، [ولو] أن نشوءها [...] قد أنتجته مبادئ [...] لا نفهمها حتى الآن"(Mountcastle 1998: 1). وقد قدمت الأطروحة نفسها في السنين الأخيرة من علماء وفلاسفة بارزين بوصفها "فرضية مدهشة" للبايولوجيا الجديدة، وهي فكرة جديدة "جذرية" في فلسفة العقل، "التأكيد الجريء بأن الظواهر العقلية طبيعية تماماً وتسببها النشاطات العصبية–الفيزيولوجية للدماغ، "وهو ما يفتح الباب لبحوث جديدة وواعدة، ورفض لثنائية العقل والجسم الديكارتية، وهكذا. وهي كلها في الحقيقة، تعيد صياغات من القرون الماضية، بالكلمات نفسها تقريباً، بعد أن أصبحت ثنائية العقل–الجسم غير قابلة للصياغة باختفاء الفكرة المفهومة الوحيدة للجسم (مادي، جسمي، إلخ). وهي حقائق فهمت جيداً في تواريخ المادية القياسية، مثل عمل فردريك لانغى الكلاسيكي في القرن التاسع عشر Friedrich Lange's (1892).

ومن المهم كذلك أنه بالرغم من أن مشكلة العقل–الجسم التقليدية قد حلت بعد نيوتن، فإن عبارة "مشكلة العقل–الجسم" قد بعثت من جديد بوصفها مشكلة لا ترتبط بقوة بالمشكلة التقليدية. فمشكلة العقل–الجسم التقليدية تطورت لحد كبير ضمن العلم الطبيعي: إن بعض الظواهر لا يمكن تفسيرها بواسطة مبادئ الفلسفة الميكانيكية، وهي النظرية العلمية المفترضة للطبيعة، وهكذا فقد قُدّم مبدأ جديد، نوع من أنواع **الشيء المفكر** res cogitans، أي جسم مفكر، إلى جانب جسم مادي. والمهمة التالية تتمثل في اكتشاف خصائصه، ومحاولة توحيد الجسمين. وقد جرى الاضطلاع بالمهمة، ولكنه انتهى عملياً حين قوض نيوتن فكرة الجسم المادي.

ما يطلق عليها اليوم مشكلة العقل–الجسم شيء مختلف تماماً. فهي ليست جزءاً من العلم الطبيعي. والنسخة الجديدة تستند على التمييز بين منظور الشخص الأول والشخص الثالث. إن منظور الشخص الأول يعطينا منظراً للعالم تقدمه تجربة الشخص نفسه، أي كيف يبدو العالم لي، وكيف أشعر به، وأسمعه، وهكذا. أما منظور الشخص الثالث فهو الصورة المطورة بأفضل صيغة منتظمة لها في البحث العلمي الذي يسعى لفهم العالم خارج أي منظور شخصي معين.

إن النسخة الجديدة لمشكلة العقل–الجسم تبعث من جديد تجربة فكرية قام بها برتراند رسل Bertrand Russell منذ ثمانين سنة، ولو أن الملاحظة الأساسية تعود الى ما قبل سقراط. فقد طلب منا رسل أن نتدبر عالم فيزياء أعمى يعرف كل الفيزياء، ولكنه لا يعرف شيئاً نعرفه نحن، وهو كيف تكون رؤية اللون الأزرق، " فمن الواضح أن رجلاً يستطيع الرؤية يعرف أشياء لا يستطيع الأعمى معرفتها، ولكن الأعمى يستطيع معرفة كل الفيزياء. وهكذا، فإن المعرفة التي يمتلكها الآخرون ولا يمتلكها هو ليست من الفيزياء". وكان استنتاج رسل هو أن العلوم الطبيعية تسعى لاكتشاف "الهيكل السببي للعالم. أما الجوانب الاخرى فتقع خارج نطاقها" (Russell 2003: 227).

وبإعادة صياغة تجربة رسل وفقا لمفاهيم طبيعية، لنا أن نقول بأن قدراتنا المعرفية الباطنية، مثل كل الحيوانات، تزودنا بشكل انعكاسي بعالم من التجارب والخبرات –البيئة الحسية البشرية Umweltl– بالمصطلح **السلوكي** ethological. ولكننا بوصنا مخلوقات متأملة، نتيجة بروز القدرات الفكرية البشرية، نتابع سعينا للحصول على فهم أعمق لظواهر التجربة. وإذا كان البشر جزءاً من العالم الحيوي، فلنتوقع أن تكون لقدراتنا على الفهم والتفسير مدى ثابت ومحدد، مثل أي شيء طبيعي آخر، وهذه حقيقة بديهية تعرضت في بعض المرات للسخرية بجهل، ونبزت بأنها "**غموضية** mysterianism"، مع أنها كانت مفهومة من ديكارت Descartes وهيوم Hume وآخرين. وربما لا تستطيع هذه القدرات الذاتية أن تقودنا إلى أبعد من بعض الفهم النظري لهيكل رسل السببي للعالم. فمبدئياً تخضع هذه الأسئلة للبحث التجريبي في ما يمكن أن نطلق عليه " **ملكة صياغة العلم** the science-forming faculty،" وهي "عضو عقلي" آخر، يشكل الآن موضوعاً لبعض البحوث والدراسات، مثل دراسات سوزان كيري Susan Carey. إلا أن هذه القضايا تتميز عن الثنائية التقليدية، التي تبخرت بعد نيوتن.

إن هذا تخطيط تقريبي للخلفية الفكرية للمنظور البايولساني، أفاد لحدٍ ما من الإدراك المتأخر. وبتبنينا لهذا المنظور، يعني مصطلح "اللغة" **اللغة الباطنية** internal languag ، وهي حالة نظام العقل/الدماغ الحوسبي الذي يولد تعبيرات ذات بنية، يمكن لكل منها أن يعد مجموعة من التعليمات للانظمة المواجهة التي تكتنف داخلها ملكة اللغة. وهناك، على الأقل، مواجهتان: أنظمة التفكير التي تستخدم التعبيرات اللغوية للاستدلال والتأويل وتنظيم

الأفعال والأفعال العقلية الأخرى. ثم الأنظمة **الحسية–الحركية** sensorimotor التي تضفي على التعبيرات مظهراً في حالة تأديتها، وتبني تلك التعبيرات اعتماداً على البيانات الحسية في حالة الاستماع إليها وإدراكها. يطلق عموماً على نظرية الموهبة الجينية للغة اسم **القواعد الكلية (ق ك** universal grammar (UG)، محاولين هنا تكييف مصطلح تقليدي ليتلاءم مع إطار مختلف تماماً. إن بعض التشكيلات تمثل لغات بشرية ممكنة، أما التشكيلات الأخرى فهي ليست كذلك. وموضع الاهتمام الأول لنظرية اللغة البشرية إرساء الفروق بين هاتين الفصيلتين.

ضمن الإطار البايولساني تبرز حالاً عدة مهمات؛ الأولى: هي بناء قواعد توليدية لكل لغة تعطي الحقائق حول الصوت والمعنى. وقد وجد بسرعة أن هذه المهمة جسيمة. إذ لم يكن يعرف عن اللغات إلا أقل القليل بالرغم من آلاف السنين من الدراسة والبحث. فأوسع كتب القواعد والمعاجم الموجودة كانت، بالأساس، قوائم من الأمثلة والاستثناءات، مع بعض التعميمات الضعيفة. وقد كان الافتراض أن أي شيء بعد ذلك يمكن أن يحدد بواسطة طرق غير محددة "للقياس" أو "الاستقراء" او "العادة". غير أنه حتى المحاولات الأولى كشفت أن هذه المفاهيم كانت تخفي غموضاً واسعاً. فكتب القواعد والمعاجم التقليدية تلتمس، ضمنياً، فهم القارئ، إما معرفة اللغة موضوع البحث أو القدرة اللغوية الفطرية المشتركة، أو كلاهما عادةً. ولكن لدراسة اللغة بوصفها جزءا من البايولوجيا، فإن ذلك الفهم المفترض هو بالضبط موضوع البحث، وبمجرد أن ووجهت هذه القضية، تم الكشف بسرعة عن مشاكل رئيسة.

أما المهمة الثانية فهي توصيف وتفسير اكتساب اللغة، وهو ما دعي بعدئذ بمشكلة **الكفاية التفسيرية** explanatory adequacy (حين ينظر إليها بتجريد). وذلك يعني، بالتعبير البايولساني اكتشاف العمليات التي تقرن البيانات المقدمة باللغة الباطنية التي أحرزت. ومع تحقيقنا تقدماً كافياً في مقاربة الكفاية التفسيرية، سنجد أمامنا مهمة أبعد وأعمق: أن نتعدى الكفاية التفسيرية، سائلين ليس عما هي مبادئ القرن فحسب، ولكن لماذا يتقرر نمو اللغة بهذه المبادئ، وليس بغيرها من المبادئ الأخرى اللامعدودة التي يمكن تخيلها بسهولة. وقد كان هذا السؤال سابقاً لأوانه حتى وقت قريب، حين جرى تناوله فيما أصبح يعرف **بالبرنامج الأدنوي** Minimalist Program، المرحلة القادمة الطبيعية للبحث البايولساني، وهو ما سأعود إليه بعد قليل.

والسؤال الآخرهو عن كيف نشأت وتطورت ملكة اللغة. هناك مكتبات كاملة من الكتب والمقالات حول نشأة اللغة– في تضاد مثير للدهشة مع الأدبيات حول نشأة نظام التواصل عند النحل مثلاً. وبالنسبة للغة البشرية، فإن المشكلة أصعب بكثير، ولأسباب واضحة. فهذه المشكلة لا يمكن تناولها بجدية، مبدئياً، إلا إذا أتيح لنا تصور ثابت للقواعد الكلية **(ق ك)**، وذلك لأن هذه هي ما نشأ.

وهناك سؤال آخر عن كيف تتعلق الخصائص التي ""يصطلح عليها بـــالعقلية" بـــ "البنية الحيوية للدماغ"، باستخدام كلمات بريستلي (وأنظر أيضاً Chomsky 1998). وهناك أسئلة صعبة ومهمة عن كيف توضع اللغة الباطنية موضع الاستعمال، مثلاً، في أفعال الإحالة إلى العالم، أو في التبادل مع الآخرين، وهذا موضوع لبحوث ودراسات مهمة في **تداوليات الغرايسية الجديدة** neo-Gricean pragmatics في السنين الأخيرة.

وربما أمكن دراسة الأعضاء المعرفية الأخرى على نحو مشابه. ففي الأيام الأولى من البرنامج البايولـــساني، سعى جورج ميلرGeorge Miller وآخرون لبناء نظرية توليدية للتخطيط، اتخذت نموذجا لها من الأفكار الأولى

حول القواعد التوليدية (Miller & Johnson-Laird 1976). ويمكن تقصي خطوط أخرى للبحث إلى ديفد هيوم، الذي أدرك أن المعرفة والاعتقاد تنعقد في " جنس من الغرائز الطبيعية"، التي هي جزء من "ينابيع وأصول" طبيعتنا العقلية الفطرية، وأن شيئاً مشابهاً لهذا لابد أن يصدق عن مجال الحكم الأخلاقي. والسبب في ذلك هو أن أحكامنا الأخلاقية غير محدودة النطاق، وأننا نطبقها باستمرار بطرق منتظمة على الظروف الجديدة. وهكذا، فإنها، كذلك، لابد أن تكون قد تأسست على مبادئ عامة تشكل جزءاً من طبيعتنا، ولو أنها تقع خارج "غرائزنا الأصلية"، تلك التي نتشارك بها مع الحيوانات. وينبغي أن يؤدي هذا إلى جهود لتطويرما يشبه "قواعد" للاحكام الأخلاقية. وقد قام جون رولز John Rawls بهذه المهمة، حيث استخدم، بشيء من التعديل، نماذج من القواعد التوليدية التي كان يجري تطويرها حين كان يكتب كتابه الشهير **نظرية العدالة** Theory of Justice (1971) في الستينيات. وقد جرى حديثاً إحياء هذه الأفكار من جديد وتطويرها وأصبحت حقلا حيوياً للبحث النظري والتجريبي (cf. Hauser 2006).

وفي زمن انعقاد مؤتمر البايولسانيات 1974، كان يبدو أن ملكة اللغة لابد أن تكون غنية، وذات بنية شديدة الإحكام، وأن تكون فريدة بالنسبة لهذا النظام المعرفي. وعلى وجه الخصوص، فقد جاء ذلك الاستنتاج من اعتبارات اكتساب اللغة. وقد بدا أن الفكرة الوحيدة المعقولة هي تلك التي تقول بأن اكتساب اللغة يشبة بناء النظريات. فبشكل من الأشكال يقوم الطفل بتأمل البيانات الحسية التي يتلقاها ويصنفها على أساس أنها تجربة لغوية. ومن ثم يستخدم تلك التجربة بوصفها دليلا لبناء لغة داخلية– نوع من أنواع نظرية للتعبيرات التي تنظم إلى العدد الضخم من تنوعات استعمال اللغة.

ولأجل إضفاء بعض الواقعية على حديثنا سنعطي بعضاً من أولى التوضيحات التي قدمت. فاللغة الباطنية التي نتشارك بها تقريباً تقرر أن الجملة (2.أ) فيها غموض من ثلاث نواحي. ولو أن ذلك سيأخذ قليلاً من التأمل لكشف هذه الحقيقة. إلا أن الغموض سيزول حين نسأل (2.ب) التي يمكن أن تفهم كـ (2.ج) تقريباً.

(2) أ. ميري رأت الرجل يغادر الدكان. Mary saw the man leaving the store.

ب. أي دكان رأت ميري الرجل يغادر ?Which store did Mary see the man leaving

ج. أي دكان رأت ميري الرجل يغادر[5] ?Which store did Mary see the man leave

فعبارة (أي دكان which store) تُرفَع من الموضع الذي يحدد فيه دورها الدلالي كمفعول لـ'يغادر leave ' وتُعطى تاويلاً إضافياً، بوصفه **عاملا** operator له **حيز**scope يشمل **متغيراً** variable في موضعه الأصلي، وهكذا فالجملة تعني بشكل عام، لأي س، س دكان، رأت ميري الرجل يغادر الدكان س ,for which x x a store, Mary saw the man leav(ing) the store x ' –ومن دون الدخول في التفاصيل، نستطيع أن نفترض أن المواجهة الدلالية تؤول فعلاً المتغير **س** كـ **الدكان س**، وهذه ظاهرة قد درست جيداً وتدعى "**إعادة البناء** reconstruction". إن العبارة التي تفيد المتغير المحدود لا تظهر في المُخرَج الصوتي، ولكن يجب أن تكون حاضرة في تأويل الجملة (أي في المُخرَج الدلالي(م)). ومن بين البنى التحتية الثلاث لهذه الجملة هناك بنية واحدة فقط تسمح بهذه العملية. وهكذا فالغموض سيحل في الاستفهام بالشكل الذي بيناه. إن القيود المتضمنة في جمل كهذه، ما يدعى بـ **شروط الجزيرة**island conditions " (القيود على حركة عبارات الاستفهام وغيرها عبر الجمل(م)) قد درست بشكل واسع ومركز لمدة 45 سنة تقريباً. وتشير الدراسات الأخيرة أن هذه القيود يمكن

أن تختزل، إلى حد كبير، إلى **شروط البحث الأدنى** minimal search conditions في الحوسبة المثلى. وربما كانت بهذا غير مرَمَّزة في القواعد الكلية **(ق ك)**، بل تنتمي إلى قوانين الطبيعة الأعم، وهو ما ينقلنا، إن صح، إلى ما وراء الكفاية التفسيرية.

ولنلاحظ أنه حتى هذه الأمثلة الأولية توضح لنا الأهمية الهامشية لمفاهيم "**صحيح الصياغة** well-formed" أو"**قواعدي** grammatical " أو"**تقريب جيد للمدونة** good approximation to a corpus"، بغض النظر عن الكيفية التي نصفها بها.

ولنتدبر الجملتين (3.أ) و (3.ب) بوصفهما مثالين آخرين يوضحان المبادئ نفسها ولو على نحو أقل شفافية من قبل.

(3) أ. جون أكل تفاحة. John ate an apple.

ب. جون أكل. John ate.

بوسعنا حذف تفاحة an apple، فتكون لدينا الجملة (3.ب)، التي نفهم منها أنها تعني أن جون أكل شيئاً غير محدد. ولنتدبر الآن:

(4) أ. جون غاضب جدا ليأكل تفاحة. John is too angry to eat an apple.

ب. جون غاضب جداً ليأكل. John is too angry to eat.

إن لنا أن نحذف تفاحة an apple لنحصل على الجملة (4.ب)، التي يجب أن تعني، قياساً على (3.ب)، أن جون غاضب جداً بحيث لن يأكل أي شيء John is so angry that he wouldn't eat anything.

إن هذا هو التأويل الطبيعي، ولكن هناك تاويلاً آخر مختلف، ألا وهو:

جون غاضب جداً بحيث لا يستطيع أحد أن يأكله – أي جون

John is so angry that someone or other won't eat him, John.

وهو التأويل الطبيعي للتعبير (5) المشابه له في بنيته

(5) جون غاضب جداً ليدعى. John is too angry to invite. [6]

في هذه الحالة، يكمن التفسير في حقيقة أن عبارة "غاضب جداً ليأكل too angry to eat" تتضمن مفعول يأكل eat، ولكنه غير مرئي. وهذا المفعول غير المرئي قد رفع مثلما رفعت "أي دكان which store" في المثال السابق (2)، معطياً إيانا بنية (عامل–متغير). ولكن في هذه الحالة ليس للعامل محتوى، وهكذا فهذا البناء جملة مفتوحة فيها متغير حر، أي مسند. والتأويل الدلالي يأتي من مبادئ عامة. إن شروط البحث الأدنى التي تقيد رفع عبارة " أي دكان which store" في المثال (2) تمنع كذلك رفع المفعول الفارغ للفعل يأكل eat، وهو ما ينتج الخصائص القياسية لقيد الجزيزة.

وفي كلتا الحالتين، تقدم نفس المبادئ الحوسبية العامة والعاملة بكفاءة، تقدم حيزاً محدداً من التأويلات كبناء عامل–متغير، حيث يكون المتغير غير منطوق في الحالتين والعامل غير منطوق في إحداهما. أما الصيغ السطحية، فهي بحد ذاتها، لا تنبئنا بشيئ عن التأويلات.

وحتى أكثر الاعتبارات بدائية فإنها تعطينا النتائج نفسها. فأبسط المفردات المعجمية تثير مشكلات صعبة، إن لم تكن مستعصية، للإجراءات التحليلية للتقطيع، والتصنيف، والتحليل الإحصائي وما أشبه. فالمفردة تعرف

بعناصر فونولوجية تحدد صوتها وكذلك عناصر صرفية تحدد معناها. ولكن ليس لأي من هذه العناصر خاصية "**الخرز المنظومة بخيط** beads-on-a-string" التي يتطلبها التحليل الحوسبي للمدونة. والأزيد من هذا، وحتى أبسط الكلمات في كثير من اللغات فإن لها عناصر فونولوجية وصرفية غير مرئية أومنطوقة. والعناصر التي تشكل المفردات المعجمية تجد مكانها في الإجراءات التوليدية التي تعطينا التعبيرات، ولكن لا يمكن اكتشافها في الإشارة المادية للمفردة (الصيغة المنطوقة للكلمة(م)). ولهذا السبب، بدا حينها–وما زال يبدو– أن لابد للغة المكتسبة أن تمتلك الخصائص الأساسية لنظرية تفسيرية مستبطنة. إن هذه خواص تتعلق بالتصميم وهي مما يجب على أي توصيف لنشوء اللغة أن يتناولها.

وبشكل عام، فإن بناء النظريات يجب ان يهتدي بما دعاه چارلز پيرز Charles Piers منذ قرن من الزمان "**المبدأ التقريبي** abductive principle" الذي اعتبره غريزة مقررة جينياً، مثل التقاط الفراخ للحب. إن المبدأ التقريبي "يضع حدوداً على الفرضيات المقبولة" بحيث يكون العقل قادراً على "تخيل نظريات صحيحة من نوع من الأنواع" ونبذ نظريات أخرى لا تعد ولا تحصى تنسجم مع الأدلة. لقد كان پيرز مهتماً بما دعوته "**ملكة صياغة العلم** the science-forming faculty "، ولكن مشكلات مشابهة تبرز حول اكتساب اللغة، ولو أنه يختلف تماماً عن الكشف العلمي. فاكتساب اللغة سريع، وتأملي فعلياً، ومتقارب بين الأفراد، ولا يعتمد على تجارب مسيطر عليها أو تعليم ولكن فقط على ما يواجهه كل رضيع من "بلبلة طنانة نضرة". إن الصيغة التي تضع حدوداً على الفرضيات المقبولة حول البنية والتوليد والصوت والمعنى لابد أن تكون شديدة الضيق. واستنتاجاتنا حول خصوصية وثراء ملكة اللغة هي نتيجة مباشرة لهذا. ومن الواضح أن مثل هذه الاستنتاجات تجعل من المستحيل إثارة أسئلة تتجاوز الكفاية التفسيرية –أسئلة لماذا– وكذلك تضع عقبات كبيرة على البحث عن كيفية نشوء هذه الملكة، وهي قضايا نوقشت من دون الوصول إلى نتيجة في مؤتمر 1974 (أنظر Piattelli-Palmarini 1974).

وبعد سنين قليلة اقترحت مقاربة جديدة طرقاً قد نستطيع بواسطتها التغلب على هذه الإشكالات. وكانت هذه هي مقاربة **المبادئ والوسائط** Principles–and–Parameters (Chomsky 1981 et seq.) التي قامت على فكرة أن تلك الصيغة تتالف من **مبادئ** ثابتة لا تتغير Principles وصندوق مفاتيح من **الوسائط** Parameters، مقتبسين مثال جيم هغنبوثام Jim Higginbotham[7]. وهذه المفاتيح يمكن ضبطها على واحدة من قيمتين على أساس من تجارب أولية. إن اختيار أوضاع الوسائط يقرر اللغة. وقد برزت هذه المقاربة إلى حد كبير من دراسات مركزة لمجموعة من اللغات، ولكن مثلما كان الحال في الأيام الأولى للقواعد التوليدية، أُستُوحِيَت فكرتُها من التطورات العلمية في البايولوجيا، وفي هذه الحالة من أفكار فرانسوا جاكوب François Jacob حول كيف لتغيرات ضئيلة في توقيت وتسلسل الآليات التنظيمية أن تحدث اختلافات سطحية ضخمة (فراشة أو فيلاً وهكذا). وقد بدا هذا النموذج طبيعياً للغة كذلك: قد تعطينا تغيرات ضئيلة في وضع الوسائط تنوعاً سطحياً، عبر تفاعل المبادئ الثابتة مع خيارات الوسائط. وقد نوقشت هذه بتفصيل في محاضرات كانت Kant التي قمت بإلقائها في ستانفورد عام 1978، وظهرت بعد ذلك ببضعة سنين في كتابي **القوانين والتمثيلات** Rules and Representations (Chomsky 1980).

لقد تبلورت هذه المقاربة في أوائل الثمانينيات وطبقت في دراسات كثيرة وبنجاح كبير، وبكثير من التعديلات والتحسينات أثناء ذلك. وتقدم دراسة مارك بيكر Mark Baker مثالا توضيحياً على هذا. فقد دلل بيكر في كتابه

ذرات اللغة Atoms of Language (Baker 2001)، أن اللغات التي تظهر على السطح مختلفة عن بعضها البعض أشد ما نتخيل من الاختلاف (كلغة الموهاك والإنكليزية في كتابه) يتبين أنها متشابهة بشكل ملفت للنظر حين نبتعد – بشيء من التجريد–عن تأثير بعض خيارات قيم الوسائط ضمن تنظيم تسلسلي هرمي لهذه الوسائط يحتج بيكر بأنه كلي عمومي، ومن هذا تأتي حصيلة نشوء اللغة.

وإذا وسعنا نطاق نظرتنا، نجد أن مشكلة التوفيق بين الوحدة والتنوع دائماً ما تبرز في البايولوجيا واللسانيات. فلسانيات بدايات الثورة العلمية فرقت بين القواعد الكلية والخاصة، ولو ليس بالمعنى البايولوجي. فقد اعتبرت القواعد الكلية اللب الفكري للحقل المعرفي: أما القواعد الخاصة فهي تجليات عرضية. وبإزدهار اللسانيات الأنثروبولوجية، تأرجح البندول نحو الاتجاه الآخر، أي نحو التنوع، الذي وجد أحسن تحديد له في الصيغة البواسية التي أشرت إليها أعلاه. وقد أثيرت قضية مشابهة في البايولوجيا في مناقشات كوفير وجيفري Cuvier–Geoffroy في 1830 (Appel 1987). وقد غلب رأي كوفير الذي أكد على التنوع، وبخاصة بعد الثورة الداروينية، مما قاد إلى الاستنتاجات عما يقرب من اللاناهائية في التنوع الذي يجب أن يصنف ويدرس حالة فحالة، وهو ما أشرت إليه قبل هذا. وربما كانت أكثر جملة اقتباساً في البايولوجيا هي ملاحظة داروين Darwin الأخيرة في **أصل الأنواع** Origin of Species حول كيف أن "من بداية بسيطة جداً نشات وتنشأ أجمل الأشكال وأكثرها مبعثاً على الدهشة." ولا أعرف إن كانت التورية هنا مقصودة، ولكن شون كارول Sean Carroll (2005) استخدم هذه الكلمات عنواناً لمقدمته في كتاب **العلم الجديد للتطور النشوئي** The New Science of Evo Devo الذي يسعى إلى إثبات أن الأشكال التي نشأت بعيدة جداً عن أن تكون لا نهائية، بل هي في الحقيقة موحدة بشكل ملفت للنظر، ويفترض أنها كذلك في نواحي مهمة، بسبب عوامل من النوع الذي اعتقد تومسون وتورينغ أنه لابد أن يكوِّن علم البايولوجيا الحقيقي. إن هذا التماثل لم يمر من دون أن ينتبه إليه أحد في أيام داروين. فقد قادت دراسات توماس هكسلي Thomas Huxley الطبيعية إلى ملاحظة أنه يظهر أن هناك "اتجاهات مقررة مسبقاً للتعديل" تقود الانتقاء الطبيعي لـــ "إنتاج أنواع محددة عدداً وصنفاً" لكل جنس.[8]

ومنذ ذلك الحين، تارجح البندول نحو الوحدة في الحقلين: البايولوجيا العامة واللسانيات، في **الثورة التطورية–النشوئية** evo–devo revolution في البايولوجيا وفي البرنامج الأدنوي الموازي نوعاً ما.

إن لمبادئ القواعد الكلية التقليدية شيئاً من مكانة كليات جوزيف غرينبيرغ Joseph Greenberg: فقد كانت تعميمات وصفية. أما ضمن إطار القواعد الكلية **(ق ك)** في معناها المعاصر، فإنها ملاحظات تفسرها المبادئ التي تدخل في النظريات التوليدية، التي يمكن استكشافها بطرق كثيرة أخرى. إن تنوع اللغة يقدم حداً أعلى لما يمكن أن ينسب إلى **ق ك:** ولكن لا يمكن تقييد هذا التنوع بحيث يبعد لغات موجودة فعلاً. وتزودنا اعتبارات **فقر الحافز** Poverty of stimulus (POS) بهذا الحد الأدنى: يجب أن تكون **(ق ك)** غنية بما يكفي لتحسب حساب حقيقة أن اللغات الباطنية يمكن أن تتحقق. وقد جرت دراسة اعتبارات فقر الحافز بجدية لأول مرة من ديكارت على حد علمي، في حقل الإدراك البصري. وبالطبع، كانت هذه الدراسات مركزية لكل بحث في النمو والتطور، ولو لأسباب غريبة، فهذه البديهيات أُعتُبرت موضع خلاف فقط في حالة اللغة والملكات العقلية البشرية السامية الأخرى (إن الفرضيات التجريبية المحددة حول فقر الحافز ليست بديهيات طبعاً، في أي مجال من مجالات النمو والتطور).

ولهذه الأسباب وكثيرغيرها، على البحث أن يفي بشروط أكثر قسوة من التعميمات حول تنوع اللغات الملاحظ. إن هذا واحد من آثارالتحول للمنظور البايولساني، والآخر هو أن الأسئلة المنهجية حول البساطة وتجنب الحشو والتكرار، إلخ، قد تحولت إلى أسئلة حقيقية يمكن أن تستكشف من منظور مقارن ومنظورات أخرى، وقد تختزل إلى القانون الطبيعي. وإلى جانب استثارة دراسات مثمرة للغات من تنوع طوبوغرافي ضخم، وبعمق لم يكن يتخيله أحد سابقاً، فإن مقاربة المبادئ والوسائط استنهضت البحث في حقول مجاورة وبخاصة دراسة اكتساب اللغة، التي أعيد تأطيرها بوصفها بحثا في تثبيت قيم الوسائط في سني الحياة الأولى. وقد أدى هذا التحول في المنظور إلى نتائج جد مثمرة، بما يكفي للإيحاء بأن المعالم الأساسية لحل مشكلة الكفاية التفسيرية أصبحت منظورة. وعلى أساس ذلك الافتراض الأولي، يمكن لنا أن نلتفت بجدية أكبر إلى أسئلة "لماذا" التي تتعدى الكفاية التفسيرية. وهكذا فقد برز البرنامج الأدنوي بشكل طبيعي نتيجة نجاحات مقاربة المبادئ والوسائط.

لقد أزالت مقاربة المبادئ والوسائط الحاجز المفهومي الرئيس أمام دراسة نشوء اللغة. فبفصل مبادئ اللغة عن الاكتساب، لن يعني ذلك أن الصيغة التي "تحدد الفرضيات المقبولة" يجب أن تكون غنية وضخمة البنية لكي تفي بالشروط التجريبية لاكتساب اللغة، وهو ما سيجعل البحث في نشوء اللغة سعياً لا أمل فيه إطلاقاً. وربما اتضح أن هذا هو ما سيؤول إليه بحثنا، غير أنه لم يعد ضرورة مفهومية ظاهرة. ولذلك فقد أصبح من الممكن أن ننظر بجدية أكبر في إدراكنا، منذ أيام القواعد التوليدية الأولى، بأن اكتساب اللغة يتضمن، ليس بضعة سنين من التجربة وملايين سنة من النشوء، معطية إيانا الموهبة الجينية، ولكن كذلك "مبادئ من التنظيم العصبي الذي قد يكون متأسساً بعمق أكبرعلى القوانين الفيزياوية" (مقتبساً من كتابي **جوانب من نظرية النحو** Aspects of the Theory of Syntax، Chomsky 1965، وهو سؤال كان سابقاً لأوانه حينذاك).

وبافتراض أن للغة الخصائص العامة التي لغيرها من الأنظمة البايولوجية، علينا أن نبحث عن ثلاثة عوامل تدخل في نموها في الفرد: 1) العوامل الجينية، وهي موضوع القواعد الكلية **(ق ك)**، 2) التجربة، التي تتيح التنوع ضمن نطاق ضيق، و3) المبادئ التي لا تخص اللغة. إن العامل الثالث يتضمن مبادئ الحوسبة الكفوءة، التي يتوقع منها أن تكون ذات أهمية خاصة لأنظمة مثل اللغة. والقواعد الكلية هي ما يتبقى حين تستل تأثيرات العامل الثالث. ومن الواضح أنه كلما زاد غنى هذا المتبقي، زادت صعوبة تفسير نشوء القواعد الكلية.

وخلال التاريخ الحديث للقواعد التوليدية، جرت مقاربة مشكلة تحديد الطبيعة العامة للغة "من الأعلى للاسفل" كما يقال: ما هو أكبر مقدار مما يجب أن ينسب إلى القواعد الكلية لكي نفسر اكتساب اللغة؟ أما البرنامج الأدنوي فيسعى لأن يقارب هذه المشكلة "من الأسفل إلى الأعلى": ما هو أقل شيء يمكن أن ننسبه إلى القواعد الكلية ونكون في نفس الوقت قادرين على تفسير تنوع اللغات الباطنية المتحققة، معتمدين على مبادئ العامل الثالث؟ ودعنا نختم ببضعة كلمات عن هذه المقاربة.

هناك حقيقة أولية حول ملكة اللغة وهي أنها نظام ذو لانهائية متمايزة discrete infinity. وفي أبسط الحالات، يستند هذا النظام على عملية بدائية تأخذ أشياء قد تم بناؤها وتبني منها شيئاً جديداً. ولندعو تلك العملية **الدمج** Merge. وهناك أنماط للتوليد أكثر تعقيداً، مثل **قواعد بنية العبارة** phrase structure grammars المألوفة التي استكشفت في السنين الأولى للقواعد التوليدية. غير أن النظام المبني على **الدمج** هو أكثرها بدائية، ولهذا فسنفترض أنه يصح عن اللغة مالم تجبرنا الحقائق التجريبية على تبني تعقيد أكبر للقواعد الكلية **(ق ك)**.

وإذا كانت الحوسبة كفوءة فإنه حين يدمج **س** و**ص**، لن يتغير أي منهما، بحيث أن النتيجة يمكن أن تؤخذ ببساطة على أنها المجموعة **{س،ص}**. ويطلق على هذا في بعض الأحيان شرط **عدم التلاعب** No-Tampering، وهو مبدأ طبيعي للحوسبة الكفوءة، وربما كان مثالاً خاصاً على قوانين الطبيعة. وحين تكون عملية **الدمج** متاحة، فإنه سيكون لدينا حالاً نظام لا حدود له للتعابير المبنية على أساس تسلسل هرمي. ولكي تكون اللغة قابلة للاستعمال، يجب على هذه التعبيرات أن ترتبط بنظم المواجهة. فالتعبيرات المولدة تقدم الوسيلة لوصل الصوت بالمعنى بالمصطلح التقليدي، وهذه عملية أشد دقة بكثير مما كان يظن لآلاف من السنين. إن القواعد الكلية يجب عليها في الأقل أن تتضمن مبدأ **الدمج** غير المحدود.

ويصح هذا الاستنتاج سواء كان التوليد المتكرر أمراً تتفرد به اللغة، أو أنه مما يمكن أن نجده في أنظمة أخرى. وحتى في هذه الحالة الأخيرة، فلابد أن يكون هناك توجيه جيني لاستخدام عملية **الدمج** غير المحدود لصياغة التعبيرات اللغوية. ومع هذا فإنه من المهم أن نسأل إن كانت هذه العملية خاصة باللغة. ونحن نعرف أنها ليست كذلك. والمثال التوضيحي الكلاسيكي على هذا هو نظام الأعداد الطبيعية، الذي يثير مشاكل أمام نظرية النشوء كما لاحظ الفرد رسل والاس Alfred Russel Wallace.

ويتمثل أحد الحلول الممكنة بأن نظام الأعداد مشتق من اللغة. فإذا أُختزِل معجم المفردات إلى عنصر واحد، يمكن لعملية **الدمج** بيسرأن تقدم حساباً (يشمل العمليات الحسابية(م)). إن التكهنات عن أصل القدرة الرياضية كتجريد من اللغة أمرمألوف، كما هي الانتقادات، بما فيها التفارق الظاهربينهما مع الجروح والإصابات، وتنوع التمركز. ولكن أهمية مثل هذه الظواهر ليست واضحة. وكما أشار لويجي رزي Luigi Rizzi، فإنها ترتبط باستخدام القدرة، وليس امتلاكها؛ ولأسباب مشابهة، لا تظهر لنا **التفارقات** dissociations بأن القدرة على القراءة ليست أمرا طفيلياً على ملكة اللغة. ولا تجوز التعمية على الفرق بين الأداء والقابلية. وحتى الآن لست على علم بأي أمثلة حقيقية على **الدمج** غيرالمحدود خارج نطاق اللغة، أو اشتقاقات واضحة من اللغة، كما لو اعتبرنا، مثلاً، المصفوفات البصرية بوصفها مفردات معجمية.

ولنا أن نعد أي توصيف لأي ظواهر لغوية توصيفاً **مبدئياً** principled (أي يستند إلى مبادئ (م)) مادام يشتقها عن طريق حوسبة كفوءة تفي بشروط المواجهة مع الأنظمة الأخرى. ولدينا مقترح قوي جداً ندعوه "**الأطروحة الأدنوية القوية** the strong minimalist thesis" يقول بأن كل ظواهر اللغة لها توصيف مبدئي بهذا المعنى، وأن اللغة هي حل مكتمل لشروط هذه المواجهة، وهي شروط عليها الإيفاء بها لدرجة ما، إن أردنا لها أن تكون ممكنة الاستعمال أصلاً. وإذا صحت هذه الاطروحة، فإن اللغة ستكون أشبه بندفة ثلجٍ تأخذ شكلها بفضل القانون الطبيعي، وفي هذه الحالة ستكون القواعد الكلية **(ق ك)** محدودة جداً.

وبالإضافة إلى **الدمج** غير المحدود، تحتاج اللغة إلى ذرات، أو عناصرعلى شكل كلمات، لغرض الحوسبة. وسواء كانت هذه العناصر تعود للغة تماماً او أنها أخذت من أنظمة معرفية أخرى، فإنها تطرح مشاكل كبيرة جداً أمام دراسة اللغة والفكر وذلك أمام دراسة نشوء القدرات المعرفية البشرية. وتتمثل المشكلة الأساسية بأنه ليس حتى لأبسط كلمات ومفاهيم اللغة البشرية علاقة بالكيانات المستقلة عن العقل التي يرد الحديث عنها في التواصل الحيواني: وهي أنظمة **تمثيلية** representational مبنية على أساس علاقة فردية (واحد بواحد) بين عمليات

العقل/الدماغ و"جانب من جوانب المحيط تقوم هذه العمليات بتكييف سلوك الحيوان له،" مقتبسين من راندي غالستل Randy Gallistel. فرموز اللغة والفكر البشريين تختلف تماماً.

وقد استكشفت هذه القضايا بطرق مثيرة للاهتمام من فلاسفة القرن 17–18 البريطانيّن، وطوروا أفكاراً ترجع إلى أرسطو. وبالتوسع في فهم عملهم، يظهر لنا أن ليس في اللغة البشرية علاقة **إحالة** reference، بالمعنى المنصوص عليه في دراسة الأنظمة الشكلية، والمفترض مسبقاً – خطأً كما أعتقد– في نظريات الإحالة المعاصرة للغة في الفلسفة وعلم النفس، التي تأخذ، بوصفها أمرا مفروغا منه، نوعاً من أنواع علاقة الكلمة – الشيء، حيث تكون الأشياء خارجة عن العقل. فما نفهم أنه دار، نهر، شخص، شجرة، ماء، إلخ. يتبين دائماً أنه من خلق ما دعاه باحثو القرن السابع عشر "**القوى المعرفية** cognoscitive powers،" التي تزودنا بوسائل غنية للإحالة إلى العالم الخارجي من منظورات معينة. إن مواد الفكر التي تبنيها تقوم عمليات عقلية بإفرادها، وهذه لا يمكن اختزالها إلى "انتماء طبيعي خاص" للشيء الذي نتحدث عنه، كما لخص ديفد هيوم مائة عام من الدراسات. ولا حاجة لوجود كيان مستقل عن العقل يكون لمواد الفكر علاقة به كعلاقة الإحالة. وعلى ما يظهر، لا توجد مثل تلك العلاقة في كثير من الحالات البسيطة (ولربما كلها). وبهذا الخصوص، تشبه الرموز المفهومية الباطنية الوحدات الصوتية للتمثيلات العقلية، كالمقطع /با/. إن كل فعل محدد لإظهار هذا الكيان العقلي ينتج كياناً مستقلاً عن العقل، ولكن من غير المجدي أن نبحث عن بناء مستقل عن العقل يقابل المقطع. والتواصل ليس مسألة إنتاج كيان ما (خارج عن العقل) يلتقطه السامع من العالم الخارجي، مثلما يفعل الفيزياوي. بل إن التواصل شأن نسبي، ينتج فيه المتكلم أحداثاً خارجية ويحاول السامعون أن يطابقوها بأفضل ما يستطيعون بما يمتلكونه من موارد باطنية. ويظهر أن الكلمات والمفاهيم تتشابه في هذا الخصوص، حتى أبسطها. إن التواصل يعتمد على القوى المعرفية المشتركة، ونجاحه يقاس بمقدار ما تسمح به الأبنية العقلية المشتركة، والخلفية المشتركة، والاهتمامات والافتراضات المسبقة المشتركة... إلخ. لكي تتحقق (تقريباً) المنظورات السائدة المشتركة. ويبدو أن هذه الخصائص الدلالية للمفردات المعجمية تتفرد بها اللغة والفكر البشريين، ويجب أن يحسب حسابها بشكل من الأشكال في دراسة نشوئهما.

وبالعودة إلى نظام الحوسبة، نجد أن هناك، كمسألة منطقية بسيطة، نوعين من **الدمج**، خارجي وداخلي. يأخذ **الدمج** الخارجي شيئين، مثلا، **يأكل** eat و**تفاح** apples، ويصوغ منهما شيئاً جديداً يقابل **يأكل تفاحاً** eat apples. أما **الدمج** الداخلي –الذي كثيراً ما يسمى **النقل** Move– فهو مثل الأول باستثناء أن أحد الشيئين داخلي بالنسبة للآخر. فبإعمال **الدمج** الداخلي على **جون أكل ماذا** John ate what، نصوغ الشيء الجديد الذي يقابل **ماذا أكل جون ماذا** what John ate what، متوافقين مع شرط عدم التلاعب الآنف الذكر. كما في الامثلة التي ذكرتها أعلاه، يتم، عند المواجهة الدلالية، تأويل الورود الأول وكذلك الثاني لـــ **ماذا** what. ويفسر الورود الأول بوصفه عاملا والثاني بوصفه متغيرا ضمن حيز العامل، بحيث أن التعبير يعني شيئاً كـــ **لأي شيء س، جون أكل الشيء س** for which thing x, John ate the thing x. وعلى الجانب الحسي–الحركي، يتم تلفظ واحد فقط من الشيئين النحويين المتماثلين، وعادة ما يكون الورود الأبرز بنيوياً. وهذا يوضح خاصية **التغير المكاني** displacement الواسعة الانتشار في اللغة. فالعناصر عموماً تلفظ في مكان معين ولكنها تفسر في مكان آخر كذلك. والفشل في تلفظ كل ورود باستثناء واحد منها ينبع من اعتبارات العامل الثالث للحوسبة الكفوءة، لأن

ذلك يخفض عبء التطبيق المتكرر للقوانين التي تحول البنية الداخلية إلى صيغة صوتية، وهو عبء ثقيل حين نتدبر حالات حقيقية. وهناك أكثر مما يمكن أن يقال، ولكن هذا يبدو لب الموضوع.

إن هذا المثال البسيط يوحي بأن علاقة اللغة الباطنية بنظامي المواجهة هي علاقة غير متناظرة. فالتصميم الأفضل يعطينا الخصائص الصحيحة على الجانب الدلالي، ولكن يسبب لنا مشاكل معالجات على مستوى الصوت. فلفهم الجملة المتصورة (6)،

(6) ماذا أكل جون؟ What did John eat?

من الضروري أن نجد مكان العنصر المفقود ونملأه، وهذا عبء ثقيل على إدراك الكلام في التراكيب الأكثر تعقيداً. وهنا تتعارض شروط الحوسبة الكفوءة مع تيسير التواصل. واللغات قاطبة تفضل الحوسبة الكفوءة. ويبدو هذا صحيحاً على نحو أعم. فمثلاً، نجد أن **قيود الجزيرة** تفرضها، على الأقل في بعض الأحيان، وربما دائماً، تفرضها مبادئ الحوسبة الكفوءة. فهي تجعل بعض الأفكار غير قابلة للتعبير، إلا بالإطالة واللف والدوران، وهو ما يعيق التواصل. ويقال الشيء نفسه عن حالات الغموض، كما في الأمثلة التي ذكرتها مسبقاً. فحالات الغموض البنيوي هي ناتج طبيعي للحوسبة الكفوءة، ولكن من الواضح أنها تمثل عبئاً في التواصل.

وتوحي الاعتبارات الأخرى بالاستنتاج نفسه. فقرن البنية النحوية الداخلية لتعبيرما بالمواجهة الحسية الحركية يبدو وكأنه عملية ثانوية، تصل بين نظامين مستقلين: النظام الحسي–الحركي، بخواصه، والنظام الحوسبي الذي يولد المواجهة الدلالية، بأفضل صورة على فرض صحة الأطروحة الأدنوية القوية. وهذا ما نجده أساساً. فالتعقيد والتنوع وتأثيرات الحوادث التاريخية، إلخ. محدودة في غالبيتها العظمى بالصرف والفونولوجيا، أي القرن بالمواجهة الحسي–الحركية. وهذا هو السبب في كون هذين الجانبين كونا فعلياً المواضيع الوحيدة التي جرى بحثها في اللسانيات التقليدية، أو التي تدخل في تعليم اللغة. فهي من خصوصيات اللغات، ولهذا فهي موضع الملاحظة، ويجب أن يجري تعلمها. وإذا كانت كذلك، فيبدو إذن أن اللغة نشأت، وصممت، في المقام الأول بوصفها أداة للتفكير. وقد زودنا بروز **الدمج** غير المحدود في التاريخ النشوئي البشري، بما دعي بـــ "لغة التفكير"، وهي نظام توليدي باطني يبني أفكاراً متفاوتة الغنى والتعقيد، مستغلاً الموارد المفاهيمية المتاحة أو التي قد تتطور بوجود تعبيرات ذات بنية متاحة. وإذا كانت العلاقة مع نظامي المواجهة غير متناظرة، كما تبدو الأمور، فإن **الدمج** غير المحدود لا يعطينا إلا لغة واحدة للفكر، ويعطينا القاعدة لعمليات فرعية للتمظهر الصوتي.

وهناك أسباب أخرى تدعونا للاعتقاد بصحة شيء كهذا الذي قلناه. أحدها أن التمظهر يبدو مستقلاً عن الوجه الحسي، كما عرفتنا إياه دراسات عن لغة الإشارة في السنين الأخيرة. وتوحي الاعتبارات الأكثر عمومية بنفس الاستنتاج. فالمبدأ الأساسي للغة، وهو **الدمج** غير المحدود، قد برز من إعادة تشكيل التوصيلات الدماغية، ولربما جاء نتيجة **لطفرة وراثية** mutation صغيرة ما. إن مثل هذه التغيرات تحدث في الفرد وليس في جماعة. وسيكون للفرد الموهوب بهذا الشكل مزايا كثيرة: قدرات على التفكير المركب، التخطيط، التأويل، وهكذا. وستنتقل هذه القدرة إلى الذرية، وستسيطرعلى جماعة صغيرة متناسلة. وفي تلك المرحلة، ستكون هناك مزية للتمظهر، وهكذا فسترتبط القدرة بوصفها عملية ثانوية بالنظام الحسي–الحركي من أجل التمظهر والتفاعل، بما في ذلك التواصل. وليس من السهل تصور تفسير للنشوء البشري لا يفترض هذا في أقل الأحوال. وهناك حاجة للأدلة التجريبية على كل افتراض إضافي حول نشوء اللغة.

إن إيجاد مثل هذا الدليل ليس بالأمر اليسير. فمن المفترض عموماً أن هناك أسلافاً للغة انتقلت من كلمات مفردة، إلى جمل مفردة، ثم إلى جمل أكثر تعقيداً، وأخيراً إلى التوليد غير المحدود. ولكن ليس هناك دليل تجريبي على تلك المراحل التي سبقت اللغة، ولا من حجة تصورية مقنعة عليها. فالانتقال من جمل ذات عشر كلمات إلى **الدمج** غير المحدود ليس أسهل من الانتقال من الكلمات المفردة. وتبرز قضية مشابهة في اكتساب اللغة. فالدراسات الحديثة لهذا الموضوع بدات بإفتراض أن الطفل ينتقل من مرحلة الكلمة الواحدة إلى مرحلة الكلمتين، ثم مرحلة الكلام الأشبه بالبرقيات، وهكذا. وكسابقه، ليس لهذا الافتراض أساس منطقي، لأن **الدمج** لابد أن يظهر في مرحلة من المراحل. وهكذا، فإن المقدرة لابد وأنها كانت موجودة طوال الوقت حتى لو بدأت بالعمل في مرحلة تالية. ويظهر أن هناك بالفعل دليل حول وجود هذه المراحل المبكرة، وهو ما ينتجه الاطفال. لكنه ليس بالدليل القوي. فالأطفال يفهمون أكثر بكثير مما ينتجون، ويفهمون اللغة الإعتيادية وليس كلامهم المحدود، كما أرتنا ذلك لايلا غلايتمن Lila Gleitman وزملاؤها منذ زمن بعيد (Shipley et al. 1969). ولكلا النشوء والتطور، لا يبدو هناك سبب مقنع لوجود مراحل تسبق **الدمج** غير المحدود.

في مؤتمر البايولسانيات علم 1974، كان عالم البايولوجيا النشوئية سلفادورلوريا Salvador Luria النصيرالأبرز لوجهة النظر بأن حاجات التواصل لم تكن لتوفر "أي ضغط إنتقائي كبيرلإنتاج نظام كاللغة،" له تلك الصلة الوثيقة بـــ "تطور التفكير المجرد أو الخلاق." وفيما بعد، أضاف زميله فرانسوا جاكوب الحائز على جائزة نوبل (1977) أن "دور اللغة كنظام تواصل بين الافراد ربما جاء فقط كأمر ثانوي، كما يعتقد الكثير من اللسانيين،" ربما كان يشير إلى المناقشات داخل الندوات (ولمراجعة متبصرة لتلك المناقشات إنظر كذلك Jenkins 2000). ويواصل جاكوب القول "إن خاصية اللغة التي تجعل منها شيئاً فريداً ليست في دورها كوسيلة لأيصال توجيهات للآخرين لفعل شيء،" أوالسمات الشائعة الأخرى لتواصل الحيوانات، ولكن "في دورها في الترميز وفي إثارة الصور المعرفية،" وفي "قولبة" فكرتنا عن الحقيقة وإعطائنا المقدرة على التفكير والتخطيط، من خلال خاصيتها الفريدة في السماح بـــ " توليفات لانهائية للرموز"، وهو ما يعني "الخلق العقلي للعوالم الممكنة." وهذه أفكار يمكن تتبعها إلى ثورة القرن السابع عشر المعرفية، وجرى صقلها بشكل كبير في السنين الاخيرة.

غير أن بوسعنا الذهاب إلى أبعد من التكهنات. فدراسة تصميم اللغة يمكن أن تعطينا أدلة على الصلة بين اللغة ونظم المواجهة. فهناك، كما اعتقد، أدلة متزايدة على أن الصلة غير متناظرة بالشكل الذي أشرنا إليه. وهناك مقترحات أكثر جذرية يصبح فيها الإيفاء بالشروط الدلالية أقرب إلى التكرار. وهذه تبدو لي إحدى الطرق لفهم الميل العام لدراسات جيم هغنبوثام حول حدود النحو–الدلالة منذ سنين عديدة. ومن وجهة نظر مختلفة، سينتج شيء مشابه لذلك من الأفكار التي طورها ولفرام هنزن Wolfram Hinzen (2006, 2007) توافقاً مع اقتراح خوان أورياجريكا Juan Uriagereka بأن الأمر يبدو "وكأن النحو قد حفر الطريق الذي يجب على التأويل أن يتبعه على غير هدى."

ويظهر أن الاستنتاجات العامة تتطابق بشكل جيد مع أدلة من مصدر آخر. إذ يبدو أن حجم الدماغ وصل إلى مستواه الحالي قبل 100000 سنة، وهو ما يوحي لبعض المختصين بأن " اللغة البشرية ربما نشأت، في جزء منها على الأقل، بوصفها نتيجة أوتوماتيكية ولكن تكيفية لازدياد حجم الدماغ،" مما أدى إلى تغيرات مثيرة في السلوك (مقتبسين من جورج ستريدترStriedter George في دراسته في Brain and Behavioral Sciences

February 2006 الذي يضيف تعديلات الخواص البنيوية والوظيفية لأدمغة الرئيسيات،Striedter 2006:9). إن هذه "القفزة الكبرى إلى الأمام،" كما يسميها البعض، لابد أنها حدثت قبل أكثر من 50000 سنة مضت، حين ابتدات هجرة الإنسان العاقل من أفريقيا. وحتى لو كبرت هذه الحدود الزمنية عن طريق دراسات أوسع، فإنها تظل نافذة صغيرة، في الزمن النشوئي. وتتوافق الصورة مع فكرة أن إعادة توصيل صغيرة في الدماغ أنشات **الدمج** غير المحدود، الذي أنتج لغة فكر، تمظهرت بعد ذلك، وإستعملت بطرق عديدة. أما جوانب النظام الحوسبي التي لا تنسجم مع التفسير المبدئي فتنتمي إلى القواعد الكلية **(ق ك)**، حيث يمكن تفسيرها بشكل من الأشكال بطرق أخرى، وهي أسئلة قد تقع أبعد مما تمتد إليه الدراسات المعاصرة، كما إحتج ريجارد ليونتن Lewontin Richard (1998). وكذلك فستظل لدينا، منتظرة التفسير، ذرات الحوسبة الخاصة بالبشر، أي عناصر الفكر واللغة الدنيا على شاكلة الكلمات ومصفوفة وبنية الوسائط، وهي موضوعات غنية أكاد لا أتطرق إليها.

علينا، في هذه النقطة، أن ننتقل إلى مناقشة فنية أكثر مما هو ممكن هنا، ولكني أظن أنه من العدل أن نقول بأنه قد حدث تقدم كبير في الانتقال نحو تفسير مبدئي وفقاً لاعتبارات العامل الثالث. فقد جرى تحسين ما كان أفضل تصور لنا حول طبيعة القواعد الكلية (ق ك) قبل بضعة سنين، جرى تحسينه بشكل أساسي عن طريق مقاربة الموضوع "من الأسفل إلى الأعلى"، بالسؤال عن مقدار ما نستطيع أن نزج بالأطروحة الأدنوية القوية. إذ يبدو الآن أن الكثير من البناء الذي افترضناه يمكن التخلص منه من دون خسارة، بل بربح تجريبي غالباً. وهذا يضم مفهوم **الإسقاط** projection، (حقيقة أن الفصائل المعجمية كالاسم والفعل، تنشئ عن طريق الدمج فصائل أكبر تكون هي رأسها فتصل إلى عبارة الاسم او عبارة الفعل وهكذا، وهي الإسقاطات الأكبر(م))، أو **الوسم** labeling، كما اصطلح عليه بعدئذ، وربما كان هذا الثاني مما يمكن استبعاده وفقاً لمبدأ البحث الأقل. وكذلك فبالإمكان استبعاد **البنية التحتية** underlying structure، و**البنية السطحية** surface structureعلى أساس مبدئي، وكذلك الصيغة المنطقية logical form، بمعناها الفني، مبقين على مستويات المواجهة فقط (ووجود هذه ليس نقشاً في حجر، لكن هذا موضوع آخر). ويمكن للدورات العديدة التي تنشئ البنية والتي افترضت عموماً أن تخفض لواحدة، مع نقل دوري للبنى المولدة إلى المواجهة في مواضع قليلة محددة ("**أطوار**phases")، منتجة آثاراً أبعد. تأتينا صيغة أولية للقواعد التحويلية "مجاناً"، وتتطلب شروطاً وأحكاماً لمنعها، بحيث يوجد تفسير مبدئي، وفقاً لها، لظاهرة تغيير المكان الغريبة والواسعة الإنتشار في آن واحد، مع خيارات تأويلية في المواضع الصامتة صوتياً. ومن المنطلق نفسه، تحمل كل مقاربة أخرى لهذه الظاهرة عبئاً تجريبياً. فبعض شروط الجزيرة لها تفسيرات مبدئية، كما هو الحال في وجود فصائل ليس لها دليل سطحي مباشر، كفصيلة **الصرفة** inflection الوظيفية.

ومن دون أن نمضي بعيداً في الحديث، يبدو لي أنه لم يعد من الغريب التكهن بأن هناك لغة باطنية واحدة، تنتج بكفاءة، المصفوفات اللانهائية من التعبيرات التي تعطي لغة للفكر. أما تنوع وتعقيد اللغة فيمكن حينها اختزاله إلى المعجم، الذي هو موضع التنوع الوسائطي، وإلى القرن الذي يتضمنه التمظهر، والذي ربما تبين أنه أفضل الحلول الممكنة للوصل بين الأعضاء ذات الأصول والخصائص المستقلة. وهناك ما تزال اوراق تعهدية ما زال علينا دفع مبالغها (أي ما زال هناك مشكلات كبيرة علينا النظر فيها وحلها (م))، وكذلك هناك بدائل تستحق النظر والتدبر بعناية، ولكن التخفيض المقبول لغنى القواعد الكلية **(ق ك)** الذي افترض سابقاً قد كان جوهرياً.

ومع كل خطوة نخطوها نحو أهداف التفسير المبدئي يصبح لدينا فهم أوضح للطبيعة الأساسية للغة، ولما يتبقى لتفسيره وفقاً لاعتبارات أخرى. غير أنه لابد من مراعاة أن أي تقدم نحرزه سيترك مشاكل من دون حل، مشاكل كانت قد أثيرت منذ مئات السنين. ومن بين هذه السؤال عن كيف لخصائص "تدعى عقلية" أن ترتبط بـــ "البنية الحيوية للدماغ"، وفق صياغة القرن الثامن عشر. وأبعد من ذلك، تكمن المشكلة التي يسودها الغموض عن االإستعمال العادي للغة الذي يتصف بصفة الخلق والاتساق، وهي مشكلة مركزية في العلم الديكارتي، وما زالت أبعد من أن تلوح حتى في آفاق البحث البعيدة.

الهوامش

1. حاشية المترجم: هذه ترجمة لمقالة أسهم بها نعوم جومسكي في العدد الأول من مجلة البايولسانيات *Biolinguistics*الصادر عام 2007. وقد ترجمت المقالة بإذن شخصي من البروفسور جومسكي، فله جزيل شكرنا وامتناننا على ذلك.

2. ملاحظة المحرر. نحن ممتنون لنعوم جومسكي لتقديمه هذا الإسهام لأول عدد من **البايولسانيات**. ولم يكن هذا ممكنا لولا مساندة محرري الكتاب الذي ستظهر فيه هذه المقالة: ماسيمو بياتللي–بالماريني، بللو سلابوبو، وخوان أرياجيريكا (أنظر الحاشية التالية). وكذلك نود أن نعرب عن امتناننا لدار نشر جامعة اكسفورد وعلى الأخص جون ديفي، لإعطائنا الإذن بنشر إسهام جومسكي هنا.

3. ملاحظة المحرر. الفرصة المشار إليها هي اجتماع سان سابستيان، في حزيران 2006: انظر Piattelli-Palmarini, Uriagereka & Salaburu (2009).

4. حاشية المترجم: مبدأ الفصيلة الفارغة يخص نقل **الآثار** traces ويقضي أن يكون الأثر (الذي يعتبر فصيلة فارغة؛ لأنه لا يلفظ) معمولاً به من عامل كالفعل، أي أن يكون مفعولا، أو أن يكون معمولا به من سابق له، أي العبارة التي انتقلت وأحلت الأثر محلها. ويجب أن لا يفصل بين العامل والمعمول حاجز. أما التحتية فهي قيد على نقل العناصر يشترط أن لا يتعدى النقل أكثر من حاجز واحد. والحاجز هنا هو فصائل مثل الجملة أو عبارة الاسم. والنقطة موضوع البحث أن الشرطين يقيدان حركة العناصر كل على حدة، في حين أنه من الأفضل نظرياً أن ينطلقا من مبدأ واحد.

5. حاشية المترجم: الجملة في الإنكليزية قد تعني أن (الفتاة رأت الرجل وهو يغادر الدكان) أو (الفتاة رأت الرجل بينما كانت تغادر الدكان) أو (الفتاة رأت الرجل الذي كان قد غادر الدكان). والفرق بين السؤالين أن الفعل في (2ب) فبصيغة اسم الفاعل، كما ورد في الجملة الأولى، أما في (2ج) فالفعل بصيغة الفعل المضارع. والجملة في العربية لا غموض فيها لوجود علامات التانيث والتذكير على الفعل واسم الفاعل.

6. حاشية المترجم: لا مثيل في العربية لبنى مثل تلك التي في (3) و (4). ففيهما يلي الصفة **غاضب** *angry* الحرف المصدري to يليه فعل بصيغته المجردة، ومن دون أن يليه فاعل. ولهذا فالترجمة العربية قصد بها هنا أن تكون أقرب ما تكون إلى النص ولو أنها تخرق قواعد صحة الصياغة في العربية. وربما أشبهت هذه الجمل جملا في العربية مثل (علي بعد صغير على الأكل) و(علي بعد صغير على الاعتقال).

7. حاشية المترجم: يمكن النظر إلى الوسيط بأنه قاعدة لها خياران. ومن هنا جاء تشبيهه بالمفتاح الكهربائي في صندوق المفاتيح. إذ إن لكل مفتاح حالتان. إن اختلاف اللغات البشرية في اختيارمكان عبارات الاستفهام إما في بداية الجملة أو نهايتها يعد مثلاً على وسيط من هذه الوسائط.

8 في أدناه الملاحظة المقتبسة بأكملها:

> لا يجوز التقليل من أهمية الانتقاء الطبيعي حتى لو أظهرت الدراسات في المستقبل بأن التنوع محدود، وأنه محدد نحو اتجاهات معينة بدلاً من اتجاهات أخرى، عن طريق شروط ذاتية فيما يتنوع. ومن المحتمل أن كل جنس يميل لإنتاج أنواع محددة عدداً وصنفاً، وأن تأثير الانتقاء الطبيعي هو تفضيل تطور بعض هذه، في حين يعارض تطور آخر تماشياً مع اتجاهات التعديل المقررة مسبقاً. (Huxley 1893: 223).

وانظر كذلك Gates (1916: 128) و Chomsky (2004).

CONFLICT OF INTERESTS
There are no conflicts of interest

المصادر

1. Appel, Toby A. 1987. The Cuvier–Geoffroy Debate: French Biology in the Decades before Darwin (Monographs on the History and Philosophy of Biology).New York: Oxford University Press.
2. Baker, Mark. 2001. The Atoms of Language: The Mind's Hidden Rules of Grammar. New York: Basic Books.
3. Carroll, Sean B. 2005. Endless Forms Most Beautiful: The New Science of Evo Devo and the Making of the Animal Kingdom. New York: W.W. Norton & Co.
4. Chomsky, Noam. 1955. The logical structure of linguistic theory. Ms., Harvard University/ Massachusetts Institute of Technology. [Published in part as The Logical Structure of Linguistic Theory, New York: Plenum, 1975.]
5. Chomsky, Noam. 1957. Syntactic Structures (Januar Linguarum, Series Minor 4).The Hague: Mouton.
6. Chomsky, Noam. 1965. Aspects of the Theory of Syntax. Cambridge, MA: MIT Press.
7. Chomsky, Noam. 1980. Rules and Representations (Woodbridge Lectures 11). New York: Columbia University Press.
8. Chomsky, Noam. 1981. Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures. Dordrecht: Foris.
9. Chomsky, Noam. 1998. Comments: Galen Strawson, "Mental Reality". Philosophy and Phenomenological Research 58(2), 437-441.
10. Chomsky, Noam. 2004. The biolinguistic perspective after 50 years. Quaderni del Dipartimento di Linguistica, Universita' di Firenze 14, 3-12. [Also published in Sito Web dell Accademia della Crusca, 2005. http://www.accademiadella crusca.it/img_usr/Chomsky%20-%20ENG.pdf (19 November 2007).]

11. Darwin, Charles. 1892. The Origin of Species. London: John Murray.
12. Gates, R. Ruggles. 1916. Huxley as mutationist. The American Naturalist 50(592), 126-128.
13. Harris, Zellig S. 1951. Methods of Structural Linguistics. Chicago: University of Chicago Press.
14. Hauser, Marc D. 2006. Moral Minds: How Nature Designed Our Universal Sense of Right and Wrong. New York: Ecco.
15. Hinzen, Wolfram. 2006. Mind Design and Minimal Syntax. Oxford: Oxford University Press.
16. Hinzen, Wolfram. 2007. An Essay on Names and Truth. Oxford: Oxford University Press.
17. Huxley, Thomas. 1893. Darwiniana: Essays. London: Macmillan.
18. Jacob, François. 1977. Evolution and tinkering. Science 196(1), 161-171.
19. Jenkins, Lyle. 2000. Biolinguistics: Exploring the Biology of Language. Cambridge: Cambridge University Press.
20. Lange, Friedrich A. 1892. History of Materialism and Criticism of Its Present Importance, vol. 3 [transl. by Ernest Chester Thomas]. London: Kegan Paul, Trench, Trübner & Co. [3rd edn., with an introduction by Bertrand Russell, New York: The Humanities Press, reprinted 1950.]
21. Lashley, Karl S. 1951. The problem of serial order in behavior. In Lloyd A. Jeffress (ed.), Cerebral Mechanisms in Behavior, 112-136. New York: John Wiley.
22. Leiber, Justin. 2001. Turing and the fragility and insubstantiality of evolutionary explanations: A puzzle about the unity of Alan Turing's work with some larger implications. Philosophical Philosophy 14(1), 83-94.
23. Lewontin, Richard C. 1998. The evolution of cognition: Questions we will never answer. In Don Scarborough & Saul Sternberg (eds.), Methods, Models, and Conceptual Issues (An Invitation to Cognitive Science 4, 2nd edn.), 107-134. Cambridge, MA: MIT Press.
24. Miller, George A. & Philip N. Johnson-Laird. 1976. Language and Perception. Cambridge: Cambridge University Press.
25. Mountcastle, Vernon B. 1998. Brain science at the century's ebb. Daedalus 127(2), 1-36.
26. Piattelli-Palmarini, Massimo. 1974. A debate on bio-linguistics. Centre Royaumont pour une science de l'homme report. [Conference held at Endicott House, Dedham, Massachusetts, 20-21 May, 1974.]
27. Piattelli-Palmarini, Massimo (ed.). 1980. Language and Learning: The Debate between Jean Piaget and Noam Chomsky. London: Routledge & Kegan Paul.
28. Piattelli-Palmarini, Massimo, Juan Uriagereka & Pello Salaburu (eds.). 2009. Of minds and language: A dialogue with Noam Chomsky in the Basque Country. New York: Oxford University Press.
29. Rawls, John. 1971. A Theory of Justice. Cambridge, MA: Harvard University Press.
30. Rizzi, Luigi. 2003. Some elements of the study of language as a cognitive apacity. In Nicola Dimitri (ed.), Cognitive Processes and Economic Behavior (Routledge Siena Studies in Political Economy). London: Routledge.

31. Russell, Bertrand. 2003. Russell on Metaphysics: Selections from the Writings of Bertrand Russell [ed. by Stephen Mumford]. London: Routledge.
32. Quine, W.V.O. 1960. Word and Object (Studies in Communication). Cambridge, MA: MIT Press.
33. Shannon, Claude E. & Warren Weaver. 1949/1998. The Mathematical Theory of Communication. Urbana, IL: University of Illinois Press.
34. Shipley, Elizabeth P., Carlota S. Smith & Lila R. Gleitman. 1969. A study in the acquisition of language: Free responses to commands. Language 45 (2), 322-42.
35. Skinner, B.F. 1957. Verbal Behavior. New York: Appleton–Century–Crofts.
36. Striedter, George F. 2006. Précis of Principles of Brain Evolution. Behavioral and Brain Sciences 29(1), 1-12.
37. Thompson, D'Arcy & John Tyler Bonner. 1917/1992. On Growth and Form [abridged edn.]. Cambridge: Cambridge University Press.
38. Trubetzkoy, Nicolaj S. 1936. Anleitung zu phonologischen Beschreibungen. Brno. Edition du Cercle Linguistique de Prague.
39. Trubetzkoy, Nicolaj S. 2001. Studies in General Linguistics and Language Structure [ed. by Anatoly Liberman, transl. by Marvin Taylor & Anatoly Liberman]. Durham, NC: Duke University Press.
40. Turing, Alan M. 1952. The chemical basis of morphogenesis. Philosophical Transactions of the Royal Society of London 237(B 641), 37-72. [Reprinted in Turing, Alan M. 1992. Morphogenesis [ed. by Peter T. Saunders Amsterdam: Elsevier.]
41. Weinreich, Daniel M., Nigel F. Delaney, Mark A. DePristo & Daniel L. Hartl. 2006. Darwinian evolution can follow only very few mutational paths to fitter proteins. Science 312(5770), 111-114.