السيكولوجيا والاتصال

تحرير

جورج أ. ميللر

نقله إلى العربية

د. محمود حمدي عبد الغني

أستاذ الأنثروبولوجيا المتفرغ

كلية الآداب– جامعة حلوان

2023

هذه ترجمة لكتاب:

- George A. Miller (editor); Psychology and Communication; Voice of America, Forum Series, 1974.

حقوق النشر محفوظة للمحرر

يحظر نسخ أي جزء من هذا الكتاب، أو استعماله بأية وسيلة
تصويرية، أو اليكترونية، أو ميكانيكية، بما فيها التسجيل الفوتوغرافي
على أشرطة، أو الأقراص المقروءة، أو أية وسيلة أخرى للنشر، بما فيها
نشر المعلومات، وحفظها، واسترجاعها على الانترنت،
وذلك دون إذن خطي مسبق من المترجم.

بسم الله الرحمن الرحيم

"تِلكَ الدارُ الأَخِرةُ نَجعلُهَا للذينَ لا يُريدُون عُلُوًا فى الأرضِ ولا فسادًا، والعاقبةُ للمُتَّقِينَ"

صدق الله العظيم

سورة القصص "الآية 83"

الاهداء

إلى ماء العيون، ويقين الخاطر

وأنفس ما وُهب لروحي من عطايا القدر

إلى ابنتي لطيفه

أهدي هذا الكتاب.

لعلها تجد بين حنايا سطوره

ما يستحق القراءة، وإطالة الخاطر

في زمن ضاعت فيه الحروف والمعاني.

م.ح

الموضوع

- الآية القرآنية .....
- الاهداء .....
- التصدير بقلم المحرر .....

المباحث

1- السيكولوجيا والاتصال ..... جورج أ. ميللر
2- السيكولوحيا ونظرية اللغة ..... صمويل جاي كيسر
3- عالم علم التراكيب ..... بول مـ بوستال
4- عالم المعنى ..... جيرولد ج. كاتز
5- المظاهر البيولوجية للغة ..... إريك هـ لينبرج
6- المخ واللغة ..... نورمان جوشويند
7- التطور الكلامي وأغاني الطيور..... بيتر مارلير
8- الاتصال عند الرئيسيات ..... ستيوارت أ. ألتمان
9- تلقين القردة أن تتصل .. إدوارد كليما، أورسولا بلوجي
10- تطور اللغة عند الأطفال ..... روجر براون
11- تعلم القراءة ..... جينا شيل
12- الشفرة الكلامية ..... ألفين مـ ليبرمان
13- الكلام الاصطناعي ..... إدوارد إ. ديفيد
14- اللغة والادراك ..... توماس ج. بيفر
15- اللغة والذاكرة ..... جيمس ج. جينكنس

الموضوع

16- اللغة والفكر ..... جانلين هوتينلوكر

17- اللغة والاحتمال ..... هربرت روبينشتين

18- الاتصال والحاسوب ..... ج.س.ر. ليكليدر

19- الاتصال في الجماعات الصغيرة ... روبرت فريد بلاس

20- الاتصال الجماهيري ..... ويلبور شرام

21- الاتصال غير اللفظي ..... جورج أ. ميللر

22- الاقناع ..... وليام ج.ماكجيور

23- اللغة والعلاج النفسي ..... بريندان ماهر

24- سوسيولوجيا اللغة ..... جوشو أ. فيشمان

25- الترجمة والثنائية اللغوية ..... بول أ. كوليرز

26- ملحق:
كيف يتعلم الأطفال الكلمات
جورج أ. ميللر وباتريكا مـ جيلدا

التصدير

من قلم جورج أ. ميللر

- George A. Miller; Preface to Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

تمتد **الاتجاهات الشعبية** نحو الاتصال واللغة في سلسلة كاملة من النغمات، بداية من الاتجاه **الايجابي** المتطرف: "إنَّها اللغة هي التي تجعلنا بشرًا"، وحتى الاتجاه **السلبي** المثير للريبة: "إنَّ اللغة تُحرف الخبرة"، إنَّنا نثني عليها، يومًا، لمساعدتها على الفهم الإنساني المحتمل، وندينها، في اليوم التالي، لتزايد سوء الفهم الإنساني، إنَّنا نكره العلامات التي تزاحم المناظر الريفية الطبيعية، ولكننا نتذمر، بمرارة، لعدم وجود علامة توجيهية، ونحن نتمسك بحرية الكلام، ولكننا نعترض حين يستغل الانتهازيون اللاخُلُقيون ذلك، ونحن نعرف أن كمال المعلومات أمر لا غنى عنه للاقتصاد الحر، ولكننا نسيء الظن بما يقوله المعلن عن السلعة، إنَّنا نؤمن بمحو الأمية العالمية، ولكننا نجد القراءة مضجرة، وهكذا تجري القائمة المتناقضة.

وسواء أحببنا اللغة، أم لا، فإنَّه ليس ثمة مفر منها ألبتة، إنَّ اللغة في الشكل المنطوق، أو المكتوب تملأ أيامنا، وعقولنا، ونحن نعول عليها، لألف غرض وغرض، بداية من طلب الغفران حتى الجغرافيا الحيوانية، وحتى في أبسط المجتمعات الإنسانية، فإنَّ الكفاءة اللغوية تمثل **رسم الدخول إليها**، وفي مجتمعنا الحديث، ليس ثمة ناسك، أو مجرم آبق، بإمكانه الفرار من نطاق تكنولوجيا الاتصال، بداية من الكتابة، إلى الطباعة، إلى التلغراف، إلى الراديو، إلى التلفاز، ولقد تعاجلت خطى تلك التكنولوجيا، باطراد.

لقد عرف الحكماء أهمية اللغة والاتصال منذ زمن بعيد، إلَّا أننا في القرن العشرين فقط، بدأنا في اخضاعهما لهذا النوع من التحليل الرصين والعلمي اللائق بأهميتهما، وفي وقتنا الحاضر، ازدهرت دراستهما كما لم يحدث من قبل، لقد **هيأت** الابتكارات التكنولوجية، وظهور الصناعات الجديدة للاتصال **الخلفية** الاقتصادية والاجتماعية لهذا التطور، وتقريبًا، لقد أسهمت في هذا التطور كافة ميادين المشروع كاملة الفكري، سواء بطريقة مباشرة، أو غير

مباشرة: السيكولوجيون، اللغويون، الفلاسفة، المهندسون، الفيزيائيون، المدرسون، مهندسو السمعيات، الأنثروبولوجيون، السوسيولوجيون، علماء الرياضيات، وثمة قائمة من فروع المعرفة التي حشدت مفاهيمها، ومناهجها حول الاتصال التي من الصعب إيرادها بالكامل.

ونظرًا لأن الاتصال واللغة ظواهر كلية الوجود، وقد درستا من وجهات نظر عديدة، ولأغراض متشعبة، من غير الوارد أن يوجد مْنّ هو قادر على استقصاء أي جزء جوهري من هذه الأبحاث، أو وصفها بتعبيرات جديرة بالاعتماد والقبول، إنَّ عَرَضَّ "إنَّهم لا يتحدثون لغتنا" يصبح مزمنًا لكل مْنّ يتحدث عن اللغة بطرق قد تتجاوز حدود تدريبه التخصصي، لقد خلق **الله** في **بابل** التوالد الأول للغات، واليوم، فإنَّ الإنسان قد عقَّدَ المشكلة، **بابتكاره للغات** من أجل الكلام حول اللغات، ولقد **أفضت مكنونات** الـ**ميتابابل** metababel هذه، إلى مشكلات الاتصال المرتبطة بها، لدراسي الاتصال.

بالنظر إلى الأهمية الواضحة لهذا الموضوع لكل مظهر من مظاهر حيواتنا الشخصية والاجتماعية، فإنَّ هذا الموقف يدعو للأسف على نحو خاص، بالنسبة لسواد العامة المهتمين، أو للدارسين المبتدئين الذي أحسوا بأن ثمة شيئًا مثيرًا يحدث هنا، والذين يرغبون في الحصول على مقدمة بسيطة، وجديرة بالاعتماد، أي مرشد يوجههم في اكتشاف هذا الميدان المهم، وعلى حين حاول بعض الكُتاب وضع مثل هذه المقدمات، فإنَّ على الخبراء أن يتعاونوا لانجاز مسح متوازن، تمامًا، ولسوء الحظ، من النادر اقناع كثير من الخبراء لاقتطاع وقت من دراساتهم التقانية لكي يكتبوا في تعبيرات بسيطة من أجل الجمهور الأكبر.

ومع ذلك، فإنَّ وجود الكتاب الحالي هو دليل على أنه في بعض المناسبات النادرة يمكن لمثل هذه المجموعة من الكُتاب أن تجتمع للتعاون من أجل الشرح التعاوني، ولقد سنحت الفرصة الحالية حين طلبت مني اذاعة "صوت أمريكا" تصميم ندوة من سلسلة محاضرات حول "السيكولوجيا والاتصال"، وتحريرها، وفي ضوء هذا المبرر، والدعم الفعال لـ**ماكس جروسمان** في إذاعة صوت أمريكا، كان بمقدوري أن أقنع مجموعة من المؤلفين الذين تظهر فصولهم هنا،

لإعداد أحاديث إذاعية مدتها ثلاثين دقيقة حول تخصصاتهم، وتسجيلها لاذاعتها خارج الحدود القارية للولايات المتحدة.

وعند الاطلاع على المحاضرات بعد الانتهاء من العمل الأصلي، أصبح من الواضح أن لدينا شيئًا جديرًا باهتمام إضافي قد تحقق، وهكذا، وبعد الحصول على موافقة المسهمين، وثمة واحد فقط قد رفض إدراج حديثه، قمت بتحرير مخطوطاتهم من أجل إزالة أية "مسحات اذاعية"، واضفاء مزيد من التماثل في الأسلوب عليها، ولقد ذيلت بعض الاقتراحات للقراءات الإضافية، ولقد سمحت المجموعة بنشرها كتابًا، وهو الكتاب الموجود بين يديك الآن.

وانتهز الفرصة للتعبير عن امتناني العميق للمؤلفين، ليس لعنايتهم باعداد المحاضرات الأصلية، وهو أمر لم يكن هينًا ألبتة، لأنه كلما زادت معرفتك حول موضوع، زادت صعوبة حديثك ببساطة وصراحة حوله، وإنَّما لطول خاطرهم، وخُلُقهم الكريم أثناء جهودي البطيئة، وأحيانًا المتجرأة لتحرير أعمالهم، وآمل أن تلقى النتائج رضاهم، وأن يشاركونني الرأي في أن جهودنا المشتركة قد أدت إلى وضع كتاب مستنير للقاريء العام حول واحد من أكثر الميادين الفعالة والمثيرة للاهتمام للثقافة العلمية في أمريكا في وقتنا الحاضر.

جورج ماكس موللر

1- السيكولوجيا والاتصال

جورج أ. ميللر*

- George A. Miller; Psychology & Communication; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

ثمة سردية قديمة، وإن لم تكن طريفة حول الدوس على ذيل كلب، فإذا نبح من جراء ذلك، يمكنك أن تسمي ذلك حادثة، ولكن إذا دوست على ذيل الكلب في نيويورك، ونبح في لندن، فإنَّ بإمكانك أن تسمي ذلك اتصالًا.

بالتأكيد، ثمة أنواع مختلفة عديدة للاتصال، ومما أعرفه، فإنَّ الدوس على ذيل الكلب قد يكون واحدًا منها، بالرغم من أنني لا أتمنى ذلك، إنَّ الغاية من **السردية**، إذا كان ثمة غاية، هي أن "الاتصال" كلمة مجردة للغاية، وأنه لا يمكن استيفاء معناها بأية حال ألبتة، وإذا قلنا بتعبيرات عامة، ما الأنواع المختلفة للاتصال الذي تشارك فيه، فإنَّنا قد نتوصل إلى شيء مثل: **إنَّ الاتصال يظهر حين ترتبط الأحداث في مكان محدد، أو في زمان محدد، على نحو وثيق، بنظائرها في مكان آخر، أو في زمان آخر**، على سبيل المثال، إنَّ الأصوات الملفوظة الصادره حين يتحدث المرء في ميكرفون الاذاعة، ترتبط بالأصوات الملفوظة الصادرة أيًا ما كان الجمهور الذي يصادف أنه يسمعها، وحيثما كان، ويمكن التصريح بأن أية عملية فيزيقية تتمتع بالقدرة على بسط المكان، والزمان، هي **نسق للاتصال**، إنَّ الكلام الإنساني، الذي يفسح طريقًا للأحداث في النسق العصبي للمتحدث للتأثير في أحداث النسق العصبي لمتحدث آخر هو نوع من الاتصال، وهو النوع الوحيد من الطرق المختلفة العديدة التي يستطيع بها المفهوم المجرد للاتصال أن يتحقق في شكل عملي.

إنَّه بهذا المعنى المجرد للغاية للاتصال، نستطيع أن نتكلم حول الاتصال بين الآلات، أو الاتصال بين الأمراض، أو الاتصال الوراثي للسمات من الوالدين إلى ذرياتهما، وبالإضافة

لذلك، فإنَّ هذه المناقشة هي حول أنواع الاتصال الذي يجري بين الحيوانات عمومًا، وبين الكائنات الإنسانية بشكل خاص.

إنَّ كلمة "سيكولوجيا" تغطي، أيضًا، مجموعة متباينة من الأشياء، ومع ذلك، فإنَّ السيكولوجيين قد يقبلون تعريفًا مجردًا نوعًا ما بموازاة الخطوط التالية: "**إنَّ السيكولوجيا هي العلم الذي يحاول وصف الأحداث العقلية والسلوكية، والتنبؤ بها، والتحكم فيها**".

ويخفي مثل هذا التعريف مقدارًا كبيرًا من عدم الاتفاق بين مْنّ يطلقون على أنفسهم سيكولوجيين، فقد يؤكد البعض منهم على أنهم مهتمون بـ**السلوك**، فقط، ويرد آخرون بأنهم لا يستطيعون تجاهل **الأحداث العقلية**، وقد يقول بعض السيكولوجيين إنَّهم يتشوفون، فقط، لـ**وصف** ما يقوم البشر به، بينما يعتقد آخرون في أن مسئوليتهم الرئيسية تتمثل في **التنبؤ** بما هم مقبلون على الاتيان به، ولا يزال آخرون يؤكدون على أن الاختبار الحقيقي للسيكولوجيا، بوصفها علمًا يتمثل في القدرة على **التحكم** فيما يقوم البشر به، وبدلًا من محاولة توطيد كل هذه الحجج، فقد أُدرجت كافة وجهات النظر في التعريف.

وقبل الجمع بين التعريفات المختلفة للاتصال، والسيكولوجيا، لتسمحوا لنا بدراسة الاستخدام المحتمل للعلم السيكولوجي لـ**التحكم** في الأحداث العقلية، والسلوكية، ثمة كثيرون ينتابهم القلق حين يسمعون أن السيكولوجيين يحاولون التحكم فيهم، فالناس لا يرغبون في أن يتحكم فيهم أحدٌ، إنَّهم لا يرغبون في "**غسل أدمغتهم**"، ويتشوفون للعيش أحرارًا في تفكيرهم وأفعالهم، كيفما شاءوا، ويضنيهم أن يطور هؤلاء العلماء في معاملهم التكنولوجيا الجديدة، البشعة التي سوف تختزل الكائنات الإنسانية إلى بشر آليين، وهكذا، فإنَّ مسألة التحكم بأكملها، كهدف علمي، قد تلطخت بالمعاني الإضافية الخُلُقية والسياسية.

هل لدينا، في الواقع، التقنيات التي تمكننَّا من التحكم في البشر ؟. الإجابة "**نعم**"، يوجد، حاليًا، اجراء سلوكي يمكن أن يمارس تحكمًا قويًا على أفكار البشر، وأفعالهم، وبإمكان تقنية التحكم هذه أن تدفعك للقيام بأشياء، لم تفكر في القيام بها ألبتة، وبإمكانها أن تغير

الآراء، والمعتقدات، وبإمكانها أن تُستخدم لخداعك، وبإمكانها أن تجعلك سعيدًا، أو حزينًا، وبإمكانها أن تضع أفكارًا جديدة في رأسك، وبإمكانها أن تجعلك تتشوف لأشياء لا تملكها، إنَّك تستطيع استخدامها، حتى، للتحكم في نفسك، إنَّها أداة قوية هائلة، تتمتع بنطاق عالمي للتطبيق.

إنَّ التقانة السلوكية، التي أضعها نصب عيني لم يبتكرها السيكولوجيون، وهذه التقانة الاستثنائية للتحكم، قد وُجدت، على الأقل، مادامت الكائنات الإنسانية تملكها، وبعيدًا عن التفكير فيها بوصفها شيئًا شريرًا، أو تهديديًا، فإنَّ معظم البشر ينظرون لهذا النوع الاستثنائي للتحكم، بوصفه أحد الانجازات الأروع للعقل الإنساني، وفي الواقع، بوصفه الشيء الحق الذي يرفع الإنسان فوق كافة الحيوانات الأخرى.

إنَّ التقانة الاستثنائية التي أتحدث عنها، هي، بالطبع، **اللغة الإنسانية**، إنَّ اللغة بكل فروقاتها، هي التقانة الأكثر رسوخًا، وقوة التي نمتلكها للتحكم فيما عدانا من البشر، وليس ثمة ما يستطيع السيكولوجيون ابتكاره في معاملهم، يمكنه أن يقترب، في تأثيره في التحكم في البشر، مثل تلك الأداة المألوفة التي نطلق عليها اللغة، والمسألة بسيطة للغاية، ذلك أنه من غير الضروري التفكير في تقانات التحكم، بأكملها، على أنها شريرة، أو غير خُلُقية، في الأساس، على فرض أنَّ بعضها جوهري، تمامًا، في وجود الحضارة كما نعرفها.

دعونا نقوم، الآن، بجمع تعريفات السيكولوجيا، والاتصال معًا، إنَّ الاتصال عملية تظهر حين ترتبط الأحداث، على نحو وثيق، معًا، ولذلك، كان على **سيكولوجيا** الاتصال أن تهتم بالعلاقات بين الأحداث العقلية، والسلوكية المختلفة، ومن الشائع، والمألوف، أنَّ ما يقوله المتحدث يمثل المجموعة الأولى من الأحداث، وأن ما يفهمه المستمع يمثل المجموعة الأخرى، وإذا ارتبطت هاتين المجموعتين معًا نقول إنَّ ثمة اتصالًا قد انبثق، ولكن سيكولوجيا الاتصال لا تقتصر على الكلام، أو الاستماع وحدهما، وثمة أنواع أخرى من الأحداث، القصدية، أو غير القصدية، بإمكانها أن تخدم، كذلك، اغراض الاتصال.

ولذلك، فإنَّ الدراسة السيكولوجية للاتصال، في شكله الأشمل، لا تتضمن دراسة الاتصال الملفوظ بين الناس فقط، وإنَّما أيضًا تلك الأنواع العديدة للاتصال غير الملفوظ الذي يحدث، باستمرار، حين يتفاعل الناس، وتشمل هذه الدراسة، أيضًا، نوع الاتصال الذي يجري بين الحيوانات، ولذلك، فإنَّ أي مسح تام لهذا الموضوع عليه أن يدرج كل هذه الأنواع من الاتصال، وبالإضافة لذلك، وكمسألة عملية، فإنَّ الاتصال الملفوظ بين البشر هو النوع الأهم للاتصال، ومن المحتمل أن يكون الأهم على الإطلاق.

إنَّ الاهتمام بطبيعة الكلام واللغة هو الصفة المميزة للفكر في القرن العشرين، ولقد شهد هذا القرن بزوغ علم اللغة الوصفي، بوصفه العلم الأكثر دقة وتحليلًا من بين سائر العلوم الاجتماعية، وعلى كل مْنّ يتشوف لفهم تعقيدات الفكر الإنساني أن يفهم، أولًا، **تعقيدات الأنساق الرمزية** التي يتحقق من خلالها هذا الفكر، ولذلك، كان على المناطقة، والفلاسفة، والسيكولوجيين **المشاركة في اهتمام** عالم اللغة ب**اللغة**.

وعلاوة على ذلك، لقد حدث، بالتوازي مع هذه الدراسة الشاملة للغة، ثورة مذهلة في تكنولوجيا الاتصال، وفي هذا القرن، فقد مكننَّا التلغراف، التليفون، الفونوغراف، الاذاعة، التلفاز، وأقمار الاتصال من القيام بالاتصال من الانحاء النائية في العالم.

ومن الواضح أن هذين التطورين، الدراسة العلمية للغة، وابتكار تكنولوجيا الاتصال، قد بدءا في الظهور بوصفهما مظاهر مستقلة لروح أزماننا، إلَّا أنه ومع ظهور أجهزة الحواسب الرقمية بوصفها نظمًا معالجة للغة، توحدت قوى عالم الجامعة، وعالم التكنولوجيا، على الأقل في محاولتهما لفهم طبيعة اللغة والاتصال، وفي الواقع، ومن أجل الاتصال مع أجهزة الحواسب، كان لابد من ابتكار فئة جديدة من اللغات الاصطناعية، ولقد أحرز كل عقد انجازًا جديدًا، يتيح بعض الامكانات الجديدة.

ولذلك، يشعر السيكولوجيون الذين يهتمون باللغة والاتصال بأنهم جزء من مجموعة أكبر من الباحثين ممْنّ يسهمون في تنقية الأفكار التي تقع بين الانجازات العظيمة للعقل

الحديث، لقد أضفى هذا الاحساس بالهوية بعض الاثارة على ميدان كان من الصعب، دائمًا، على الخارجين عنه أن يفهموه، إنَّه يعني أن عالم الحيوان الذي يدرس قباع الخنازير، وإيماءات القردة العليا، أو السيكولوجي الذي يحلل التعبيرات غير المفهومة، تقريبًا، لصغار الأطفال، أو عالم الأعصاب الذي يستثير مراكز المخ المتحكمة في الكلام، أو المهندس الذي يصمم الدوائر التليفونية لزيادة فاعلية انتقال الصوت الإنساني، أو عالم النحو الذي يحدد القوانين اللازمة لتشكيل الجمل النحوية، أو عالم المنطق الذي يحلل الأسلوب الذي قد يستخدم به كلمات مثل "some"، "all"، و"none"، أو الفيلسوف الذي يتشوف لتفكيك المصادر اللغوية للبس الفلسفي، أو السوسيولوجي الذي يقيس التأثيرات الاجتماعية للاعلام الجماهيري للاتصال، وكل هؤلاء الباحثين، وغيرهم كثيرين بإمكانهم النظر لأنفسهم كمشاركين في مغامرة من المغامرات الفكرية العظيمة للقرن العشرين، وإذا نظرنا لأية دراسة من هذه الدراسات على حدة، فإنَّها قد تبدو غير مهمة، أو حتى عديمة الجدوى تمامًا، ولكن إذا نظرنا إليها معًا، فإنَّها تشير إلى الاهتمام باللغة، والاتصال، كواحد من الاستغراقات الفكرية العميقة لزماننا الحالي.

إنَّ الهدف المحوري لكل هذا الاهتمام، وهذه الإثارة هو، بالطبع، اللغة الإنسانية، ثمة نهجان مختلفان فيما يبدو لتعريف اللغة، وفقًا للتعريف الأول، إنَّ اللغة هي الوسيلة المشتركة، من الناحية الاجتماعية، للتعبير عن الأفكار، ويمكن تسمية هذا التعريف بالتعريف **الوظيفي**، لأنه وُضع في علاقته بالوظيفة التي تخدمها اللغة، أما التعريف الآخر فيقول إنَّ اللغة هي كل الجمل المفهومة التي يمكن توليدها وفقًا للقوانين النحوية الخاصة، ويمكن تسمية هذا التعريف بالتعريف **الشكلي**، لأنه وُضع في علاقته بأشكال الجمل التي يمكن توليدها بواسطة القوانين النحوية، وعلى حين يخبرك التعريف الشكلي كيف يمكنك تحديد ما إذا كان **تعبير** معين هو **إحدى الجمل** في اللغة، أم أنه ليس كذلك، يخبرك التعبير الوظيفي ما الذي تستخدم من أجله هذه الجملة عادة، ويعكس التعريفان كلاهما المظاهر المهمة للغة.

وفقًا للتعريف الشكلي، إنَّ اللغة تُعرف بـ**نحوها**، ومن ثم، فإنَّه ينتقل بالمشكلة خطوة أعمق، إنَّ الجملة هي سلسلة من الأصوات التي لديها معنى لـمْنّ يعرفون اللغة، ولذلك، فإنَّ المشكلة الأساسية تتمثل في فهم كيف تترابط الأصوات والمعاني، إنَّ النحو هو مجموعة القوانين التي تصف كيف يترابط عالم الصوت بعالم المعنى.

وإذا نظرنا للمسألة بطريقة تجريدية، فإنَّ أية جملة نحوية هي شيء معقد للغاية، ومبني إلى أقصى الحدود، إنَّها تطل في اتجاهين، من ناحية، إنَّ على الجملة أن تمتلك تأويلًا دلاليًا، أي معنى، ومن ناحية أخرى، إنَّ عليها أن تمتلك مظهرًا فونولوجيًا، أي تلفظ صريح، أو شكل سمعي، ولذلك، كانت المشكلة الشكلية التي تجابه عالم النحو تتمثل في وصف هذا **المفهوم المجرد**، على نحو يفسر كل من **صوته**، و**معناه** في الآن نفسه.

إنَّ مْنّ يتحدث بلغة ما، عليه أن يعرف، بالطبع، كيف ترابطت أصواتها ومعانيها، وهذا معناه أن عليه أن يعرف **نحو** لغته، وبالإضافة لذلك، إنَّنا حين نقول ذلك، فإنَّنا لا نعني أنه يستطيع تفسير النحو لـمْنّ عداه، وإنَّما نقول إنَّه يعرفه لأنه يستخدم اللغة على النحو الملائم، إنَّ معرفته للنحو مفهومة ضمنًا، إنَّه فقط حين يدرسه في المدرسة يبدأ في توضيح هذه المعرفة النحوية للآخرين، وايصالها لهم، إنَّ إحدى المشكلات الخلابة للسيكولوجي المهتم بالاتصال الإنساني هي أن يفسر، بالضبط، ما الذي يعرفه هذا الشخص، بطريقة ضمنية، حين يعرف النحو، وكيف يتم تنظيم هذه المعلومات، وتخزينها في ذاكرته.

ولكي يستطيع شخص ما استخدام لغته بفاعلية، بالطبع، فإنَّ عليه أن يعرف ما يتجاوز نحوها بكثير، وبإمكاننا التسليم بأن هذه المعرفة قد تم تنظيمها على خمسة مستويات يمكن التمييز بينها، على المستوى **الأول**، عليه أن يمتلك معلومات **فونولوجية** حول أصوات لغته، وعلى المستوى الثاني، عليه أن يمتلك معلومات **تراكيبية** حول تشكيل الجمل، وعلى المستوى الثالث، عليه أن يمتلك معلومات قاموسية حول الكلمات، وتركيباتها، وعلى المستوى

الرابع، عليه أن يمتلك **معرفة مفاهيمية** للعالم الذي يعيش فيه، ويتكلم بشأنه، وعلى المستوى الخامس، عليه أن يمتلك، على الأرجح، **نسقًا للمعتقدات** لتقييم ما يسمعه.

إنَّ النحو يعالج، بالطبع، المستويات الثلاثة الأولى من هذه المستويات: **الفونولوجيا، علم التراكيب، والمفردات القاموسية**، والعلاقات القائمة بينها، وبالإضافة لذلك، فإنَّ على السيكولوجي المهتم للغة، أن يتذكر أن المفاهيم، والمعتقدات تقوم بدور جوهري في استخدامنا للرسائل اللغوية، وفهمنا لها.

على سبيل المثال، لنفترض أن شخصًا كان عليه أن يقول: **إنَّ ميري وجون شاهدا الجبال، بينما كان يطيران إلى كاليفورنيا**، إذا درسنا هذه الجملة مباشرة من وجهة النظر النحوية، فإنَّها تعتبر جملة غامضة، ثمة معنيان لها على الأقل: **بينما كان ميرى وجون يطيران إلى كاليفورنيا، شاهدا الجبال**، أو أنه يمكن إعادة صياغتها: **بينما كانت الجبال تطير إلى كاليفورنيا شاهدها ميرى وجون**، ليس هناك ما نعرفه حول الفونولوجيا، أو علم التراكيب، أو معاني الكلمات المستغرقة بإمكانه أن يساعدنا في الحكم بين هذين المعنيين.

ولكن ذلك أمر مربك حقًا، إنَّنا نعرف أن الجبال لا تطير، ونعرف أن جملة **إنَّ ميري وجون شاهدا، بينما كان يطيران إلى كاليفورنيا**، تعني أن ميري وجون كانا طائرين، وليس الجبال، ولكن ما سبيلنا إلى معرفة ذلك حقًا ؟. أهو جزء من المعنى القاموسي لكلمة **جبل** ؟. بالتأكيد لا. بإمكانك البحث عن معني **جبل** في أي قاموس تفضله، ولن يخبرك بأن الجبال لا تطير، إنَّ مثل هذه المعرفة جزء من المعلومات المفاهيمية بشأن العالم الذي تعيش فيه، وليست جزء من أية معرفة قاموسية بشأن معاني الكلمات، وهكذا، فمن أجل فهم كيف يفهم الناس اللغة، علينا الاعتراف بأنهم يستخدمون معلوماتهم **المفاهيمية العامة**، بالإضافة إلى معلوماتهم **القاموسية الخاصة**.

ولكن لنفترض، من أجل البرهان، أننا كنا خاطئين، ولنفترض أنه في محادثة تالية، أن المتحدث انتهى إلى أنه كان يقصد أنَّ الجبال كانت طائرة إلى كاليفورنيا حين شاهدها ميري

وجون، ما الذي بإ مكاننا قوله بشأن ذلك ؟. إنَّني لا أعرف ما قد تقوله، ولكن إجابتي قد تكون "إنني لا أصدقك، ألبتة"، وفي النهاية، فإنَّ عليَّ اللجوء لـ**نسق معتقداتي** لتقييم ما كان يقوله المتحدث، ولذلك، فإنَّ المعتقدات، أيضًا، يجب أن تقوم بدور في الاتصال اللغوي.

ولئن لم تشكل معرفتنا المفاهيمية، ونسق معتقداتنا جزءًا من معرفتنا اللغوية، إلَّا أنهما يقومان بدور مهم للغاية في الطريقة التي نفهم بها اللغة في الاستخدام الفعلي، وهذا يعيدنا إلى التعريف الآخر للغة، أي التعريف الوظيفي، الذي يقول إنَّ اللغة تُستخدم للتعبير عن الأفكار، وحين نستخدم المعلومات المفاهيمية، أو المعتقدات في تأويل الجملة، فإنَّنا نتجاوز الشكل اللغوي للجملة، ونقوم بتقييمها، وتأويلها في علاقتها بمعقولية الأفكار التي تعبر عنها، وفي علاقتها بالطريقة التي تستخدم به في الموقف الاجتماعي الذي تظهر فيه.

وخشية من عدم التسليم بأهمية المفاهيم، والمعتقدات في الطريقة التي نستخدم اللغة بها، إليك مثالًا آخر، لنفترض أنني أقول لك، خارج السياق، إنَّ **جون يعاقر الخمر**، كيف يمكنك فهم هذه الجملة.؟. لنفترض أنك تعرف مْنّ يكون جون، وتعرف ما الخمر، وتفهم ماذا يعني أن تعاقر الخمر، ولنفترض أنك تعرف كل هذه الكلمات، وأنك تفهم البُنية النحوية للجملة أيضًا، ولكنك غير متيقن مما أعنيه، فأنَّت لا تعرف لماذا قلت مثل هذا الشيء لك، **إنَّك لم تفهم مقاصدي**، حين أقول إنَّ **جون يعاقر الخمر**، فإنَّني قد أقوم بشيء من عدة أشياء، إنَّني قد أكون أقوم بتحذيرك، أو باعلامك، أو أقدم تأكيدًا، أو اتعهد وعدّا، أو أوجه اتهامًا، أو أسوق مزحة، وقد أكون وأشيًا بكذبة، أو أطلب رخصة، أو أعبر عن انتقاد، إنَّني قد أقوم بشيء من عدد من **الأشياء المختلفة**، ودون أن تعرف ما اقصد القيام به بالضبط، فإنَّك لا تفهم، فعلًا، معنى **فعلي الكلامي**.

إنَّ معظم اساءات الفهم لمْنّ عدانا لا يعود إلى عدم قدرتنا على سماعهم، أو على إعرابنا لجملِهم، أو إلى عجزنا عن فهم كلماتهم، بالرغم من شيوع مثل هذه المشكلات، إنَّ المصدر الرئيسي لصعوبة الاتصال يكمن، غالبًا، في اخفاقنا في فهم مقاصد المتحدث.

ونظرًا لشيوع مثل هذه الاخفاقات، فإنَّ معظم اللغات تمتلك **أفعالًا خاصة** يمكن للمتحدث استخدامها لتوضيح مقاصده، على سبيل المثال، إذا قلت **دعني أحذرك من أن جون يعاقر الخمر**، فإنَّه هذا القول يعني شيئًا مختلفًا، تمامًا، عن قولي **دعني أؤكد لك أن جون يعاقر الخمر**، إنَّ التحذير، والتأكيد هما أفعال قصدية مضمرة، وفي كثير من المواقف، بالطبع، قد لا تكون مثل هذه الأفعال الخاصة بالقصد المضمر ضرورية، على فرض أن السياق الاجتماعي يوضح، تمامًا، ما يجب أن تكون عليه مقاصد المتحدث، ولكن، أحيانًا، حين تُحذف يمكن أن يؤدي ذلك إلى اللبس، وسوء الفهم.

لقد سبق لي أن ذكرت أن اللغة الإنسانية هي الوسيلة الأكثر فعالية للاتصال بقدر مانعلم حوله، وهي تتمتع بقوة سحرية، تقريبًا، للتأثير في عقول مْنّ يستخدمونها، وأفعالهم، وبالرغم من ذلك، فإنَّها ليست وسيلة بالغة حد الكمال، وكثيرًا ما تجابهنا أمثلة، كالتي وصفتها توًا، تعج باللبس، وسوء الفهم، ولذلك، يثار السؤال: هل ثمة شيء يمكن القيام به لجعل اللغة أكثر فاعلية مما هي عليه بالفعل.

ما هو بعض عدم ملائمتها.؟. إنَّ الخلل الأول فيما يتعلق باللغة الملفوظة يتمثل في كونها زائلة، ولكن اختراع الكتابة صحح ذلك، والخلل الثاني يتمثل في أنها تصل، فقط، لعدد محدود من الأشخاص، ولكن اختراع الطباعة صحح ذلك، والكتابة، والطباعة بطيئتين بالطبع، ولكن الاذاعة، والتلفاز صححا ذلك، إنَّ التطور الحديث لتكنولوجيا الاتصال قد وسع فائدة اللغة الإنسانية، بوصفها وسيلة للاتصال.

ولكن، ماذا عن كفاية اللغة للتعبير عن الأفكار.؟. هنا، مرة أخرى، نجد أن كثيرًا من عدم الملائمات قد تم تصويبها، فمن الصعب تنفيذ أية خطة معقدة للتفكير باللغة العادية، ولكننا اخترعنا اللغة الاصطناعية للمنطق لتصحيح هذا الخلل، إنَّ اللغة العادية هي أداة فقيرة للتعبير عن العلاقات الكمية، ولكننا اخترعنا الرياضيات لتصحيح ذلك، واللغة العادية لا تمثل النهج الفعال لاعطاء التعليمات للاجهزة الاليكترونية، ولكننا اخترعنا كثيرًا من اللغات

الجديدة لهذا الغرض، ويمكن النظر إلى كل هذه اللغات الاصطناعية، بوصفها توسيعات للغة الطبيعية، التي تمكننَّا من أن نكون أكثر وضوحًا، وأكثر دقة، وإزالة اللبس.

إنَّ اللغة العادية لا تحتوى كلمات لكثير من الأشياء الجديدة، والأفكار الجديدة، التي ابتكرها العلم، والتكنولوجيا الحديثة، ومع ذلك فقد ابتكرت الكلمات الجديدة لها، وفي زمننا الحالي، فإنَّ المفردات القاموسية للإنجليزية تنمو بمعدل سريع للغاية، كلما تم تعريف المصطلحات العلمية والتقنية الجديدة، وفيما سبق، على زمن **شكسبير**، نما القاموس الإنجليزي بشكل سريع للغاية، لأن كثيرًا من الكلمات قد أُضيفت لوصف المشاعر، والحالات العاطفية، وتقريبًا، أثناء تطور الإنجليزية أُضيفت الأفعال الخاصة التي تميز مقاصد المتحدث، وهكذا، تم تصحيح كثير من عدم الملائمات، واللبس، بوسيلة بسيطة، وهي اختراع الكلمات الجديدة.

ولذلك، فنحن نرى أن قوة اللغة قد نمت، بشكل مطرد، لمئات من السنين، ومن غير المرجح أن يتوقف نموها الآن، ومن المستنير أن نحاول أن نتخيل كيف يمكن للغة أن تتقوى في السنوات القادمة.

بإمكاننا أن نتوقع أن التقدم التكنولوجي سوف يتواصل، ويوم ما، سوف تمتلك تليفوناتنا شاشات التلفاز الخاصة بها، أيضًا، وسوف تقوم أجهزة الكمبيوتر بدور مهم، على نحو متزايد، في تسهيل تدفق المعلومات بين الناس، وبإمكاننا أن نتوقع مزيدًا من اللغات الاصطناعية التي صممت للتعبير عن الأفكار المعقدة للعلم، والرياضيات، وبإمكاننا أن نتوقع، يقينًا، أن سيلًا مطردًا من الكلمات الجديدة سوف يضاف إلى اللغة، وكل ذلك، سوف يستكمل ما قد بدأ بالفعل، ولكن هل ثمة عدم ملائمات للغة ؟.

إنَّ عدم الملائمة الأولى تتمثل في أن الناس يتحدثون كثيرًا من اللغات المختلفة، مما يجعل كثيرًا من الناس عاجزين عن فهم بعضهم البعض، ومثل هذه المشكلة يمكن تصويبها، إذا تعلم كل شخص منهم، بالإضافة إلى لغته الوطنية، لغة عالمية، ولفترة طويلة، كان ذلك يمثل حلم المتحضرين، ولقد وضعت كثير من الاقتراحات لتحقيق ذلك، ولكن هذه الاقتراحات لم

تلق القبول في سائر انحاء العالم، ولكن، الحاجة لتجاوز عدم ملائمة اللغة واضحة للغاية، بما سيؤدي إلى حل هذه المشكلة فعلًا.

قد يشعر البعض بأن الضعف الرئيسي للغة يتمثل في عجزها عن الإمساك بالمظاهر المراوغة للوعي الإنساني، وهم يتشوفون لأن تستطيع اللغة التعبير عن الرؤى الباطنية، وهذا التذمر من أن اللغة عقلانية بما يتجاوز التعبير عن بعض الرؤى الحساسة للعقل الإنساني قد سُمع ممّنْ جربوا المخدرات، واختبروا الحالات الاستثنائية للوعي، التي كانت في متناولهم، إنَّهم يتشوفون، بطريقة ما، إلى أن يتكلموا حول تلك الخبرة، واللغة العادية لا تلائم، فيما يبدو، ذلك، إنَّها فكرة آسرة، ولكني غير متفائل حول إمكانية تخطي عدم ملائمة اللغة قط، إنَّ المتصوف إنسان قد رأى بعض الحقيقة التي لا يمكنه ايصالها إلى مْنّ عداه ألبتة، إنَّ جعل هذه الرؤى قابلة للاتصال يحطم طابعها الباطني، أو الصوفي، وفي العوالم الخاصة التي لا يمكن مقارنة خبرة الشخص فيها مع خبرة مْنّ عداه، لا تحظي الأعراف المشتركة اجتماعيا للغة إلَّا بقيمة ضئيلة للغاية، ولا يمكن للاتصال بشأن هذه الخبرات السيكولوجية الخاصة أن يتم إلَّا بـ**المماثلة** (أو قياس التمثيل)، وبـ**الاستعارة**، وبـ**الشعر**، ومن المرجح، أن على الشعر أن يحسب بين الطرق التي وسعت قوة اللغة العادية.

وربما يوم ما، سوف نتواصل مع حضارة متقدمة في فضائنا الخارجي، وسوف يخبروننا بشأن الآساليب الأفضل للاتصال، وفي الوقت الحالي، فإنَّ اللغة توفر الاتصال المثالي بين ظهرانينا، ولقد أصبح ذلك ممكنا، أيًا ما كانت الحضارة التي تدبرنا طويلًا لتحقيقها.

---

* **جورج ميللر** هو أستاذ في جامعة **روكفلر**، ولقد حصل على درجة الدكتوراة من جامعة **هارفارد** في 1946، وهو مؤلف كثير من المقالات والكتب حول سيكولوجيا اللغة، والاتصال.

2- السيكولوجيا ونظرية اللغة

صمويل جاي كيسر*

- Samuel Jay Keyser; Psychology and The Linguistic Theory; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

ثمة صديق أعرفه مغرمًا بأن يبدأ محاضرته الأولى لمقرره التمهيدي في علم اللغة بشرح إيضاحي لـ**دمية ناطقة**، متى شددت سلسلة في ظهرها، فإنَّها تقول أشياءً مثل: "مرحبا، اسمي ساندي"، أو "أود أن ألعب، أتود كذلك.؟"، ومتى شددت السلسلة، فإنَّها تبدأ جملة جديدة، وهي لا تبدأ الجمل في المنتصف ألبتة، حتى لو شددتها تمامًا، وليس ثمة ترتيب دقيق للجمل، وعددها صغير، ربما يكون عشرة، أو ما شابه ذلك، والترتيب الذي تسمعها به اعتباطي تمامًا.

ولنفترض أننا نطرح سؤالًا: كيف يمكن للدمية أن تتكلم.؟. من الوصف الموجز الذي أوردناه توًا، ليس من السهل الإجابة على هذا السؤال. ثمة عدد من الإجابات المحتملة قد تقفز للذهن، ومن المحتمل أن المفتاح الحاسم الذي يساعدنا على الاختيار بين الإجابات لن يظهر قط.

إنَّ مشكلة الدمية المتكلمة أشبه ما تكون بمشكلة **الآدمي المتكلم**. ويحاول علماء اللغة والسيكولوجيا تصوير كيف يتكلم البشر، وعليهم القيام بذلك دون النظر في الداخل، لسبب واحد هو أنه إذا كان بإمكانهم النظر في داخل المخ الإنساني بأمان، فإنَّ ما عليهم أن يتعلمونه بواسطة النظر لم يتضح بعد، وبدلًا من ذلك، فإنَّ الباحثين **ينصتون** لما يفعله الناس حين يتكلمون، و**يحاولون وضع تخمينات ذكية حول التنظيم الداخلي على أساس ما يجري في الخارج**.

إنَّ صديقي ينظر للدمية المتكلمة على أنها إيضاح عملي، يبين أن من المستحيل تحديد كيف يتحدث الناس، لأن المشكلة لا يمكن حلها ألبتة، حتى فيما يتعلق بـ**دمية ناطقة**.

ولكن علماء اللغة، والسيكولوجيين يعتقدون أن ثمة حلًا لمشكلة ما يفعله الناس حين يتحدثون، ويستمعون، لأن هناك كثيرًا من الإيضاحات العالمية تصدق على سائر اللغات في العالم، إنَّ على عالم اللغة النظري العثور على تلك العموميات بملاحظة اللغة، وبعد ذلك يستطيع السيكولوجي أن يسأل: هل تملك اللغات أشياءً على نحو مشترك، ألَّا تقع هذه الأشياء خارج تأملات البُنية داخل المخ الإنساني، وفاعليته.؟.

إنَّ أهمية العموميات اللغوية من أجل التبصر في بُنية المخ الإنساني، وفاعليته يعتمد– على نحو حاسم– على العموميات ذاتها، وإذا كانت هذه العموميات تافهة، فإنَّ ما يمكننَّا أن نتعلمه منها قليل للغاية، ثمة بالطبع كثير من هذه العموميات اللغوية التافهة، على سبيل المثال أنه لا توجد لغة تكون الجمل ذات العدد المتماثل من الكلمات هي الجمل النحوية فيها، وأن ما تحتوي على عدد شاذ من الكلمات فإنَّها لا تكون كذلك، أو لنأخذ مثالًا آخر، ليس ثمة لغات يصاغ السؤال فيها من جملة تقريرية بواسطة قول الصيغة التقريرية بطريقة ارتجاعية. ومثل هذه العموميات حقيقية، ولكنها سخيفة كذلك، ولا يمكن أن نتعلم منها إلَّا قليل.

وبالإضافة لذلك، ثمة عموميات حقيقية، وغير سخيفة، إلَّا أنها غير مهمة ألبتة، على سبيل المثال، لا توجد لغة، في العالم، تحتوي على كلمات بسيطة أطول من **خمسة عشر مقطع**، وهذا لا يشمل الكلمات التي تتألف من كلمات أخرى، كالاسم المركب، فقد يحتوي الاسم المركب الذي يؤلف لمناسبة معينة، على عشرين مقطع، ولكن الكلمات البسيطة التي يحتويها تتكون من مقطع واحد، أو مقطعين، أو ثلاثة مقاطع على أكثر تقدير، وهذا يصدق على الكلمات البسيطة في سائر لغات العالم، إنَّها ليست طويلة، وليس من الصعب تخيل السبب، إنَّ من السهل **تذكر** الكلمات البسيطة، بالإضافة إلى أنه من السهل **قولها**.

وبالإضافة لذلك، ثمة عموميات أهم، وهي أهم لأنها غير متوقعة، ولأن مغزاها غير واضح، مثال الحد الموضوع على طول الكلمات المفردة، ويمكن إيضاح إحدى العموميات غير المتوقعة، والمهمة بالتالي بـ**اللغة السرية** لبعض الأطفال، يطلق عليها ***pig latin***، ولعل الصفة

المميزة لهذه اللغة هي أنها تُنتج بواسطة التلاعب ببعض الكلام القياسي بطريقة منهجية، بتعبير آخر، إنَّ الأطفال الذين يتحدثون **لاتينية الخنازير** قد تعلموا قانونًا، والقانون واضح، أختر أية كلمة في اللغة الإنجليزية، وضع صوتها الأول في نهايتها، وأضف الصوت ***ay*** (كما في ***hay***)، على سبيل المثال، إنَّ كلمة ***pig*** تنطق ***igpay***، وكلمة ***latin*** تنطق ***atinlay***، والجملة ***pig latin is fun*** تصبح ***igpay atinlay itay unfay***. وكما ترى، حين تنطق هذه اللغة بسرعة من قبل المتحدثين الفصحاء، فإنَّها تصبح لغة سرية حقًا.

والآن، ثمة قانون آخر في الإنجليزية يعرفه المتحدثون بها: إنَّه قانون صيغة الجمع، وهذا القانون يحدد كيف تكون صيغة الجمع القياسي للكلمات، إنَّه يقول، على سبيل المثال، أن صيغة جمع كلمة ***pig*** تتم بإضافة صوت ***z*** كما في ***zebra***، لانتاج صيغة الجمع ***pigs***، أو أن صيغة الجمع لكلمة ***book*** هي ***books***، أي بإضافة صوت ***s***، والآن ما صيغة جمع هاتين الكلمتين في لاتينية الخنازير.؟. إنَّ صيغة جمع ***pigs*** هي ***igzpay***، وصيغة جمع ***books*** هي ***ooksbay***، والمهم أنه لا يمكننَّا تفسير صيغ الجمع هذه إلَّا إذا أفترضنا أن قانون صيغة الجمع، وقانون لاتينية الخنازير يطبقان بطريقة ثابتة.

ولكي نرى ذلك، دعنا نبدأ بالكلمة البسيطة ***book***، لكي نشكل صيغة الجمع، طبق قانون صيغة الجمع القياسي الذي يخبرنا بأن نضيف ***s***، وننطق الكلمة هكذا ***books***، وعندئذ نطبق قانون لاتينية الخنازير، بواسطة تحريك الصوت الأول، وهو في هذه الحاله ***b***، إلى نهاية الكلمة، ونضيف ***ay***، لتعطينا ***ooksbay***، وهي صيغة جمع صحيحة للاتينية الخنازير، ولنفترض أننا طبقنا القوانين بـ**ترتيب آخر**، أي أننا بدأنا بـ ***book***، وطبقنا قانون لاتينية الخنازير: وهو ينص على نقل ***b*** إلى نهاية الكلمة، وإضافة ***ay***، لنحصل على ***ookbay***، والآن، بالإضافة لذلك، فإنَّ نهاية صيغة جمع الكلمات التي تنتهي بـ ***ay*** في الإنجليزية هو الصوت ***z***، هذا بالإضافة إلى أنَّ صيغة الجمع **تلصق** دائمًا بنهاية الكلمة في الإنجليزية، وهكذا، وبافتراض كلمة مثل ***ookbay***، فإنَّ قانون صيغة الجمع قد يحدد أن شكل صيغة

الجمع هو *ookbayz*، مع صوت ***z*** في نهاية الكلمة، وهو ليس بالنطق الصحيح لصيغة الجمع في لاتينية الخنازير، بأية حال، وبإمكاننا أن نعقد قانون صيغة الجمع بحيث تستنبط الأشياء على النحو الصحيح، ولكن إذا سمحنا للقوانين بأن تخضع للترتيب– أولًا قانون صيغة الجمع القياسي، ثم قانون لاتينية الخنازير– فإنَّه من غير الضروري أن نعقد قانون صيغة الجمع.

ما التأثير الذي يمارسه ترتيب القانون على القوانين الأخرى.؟. لقد سبق أن نوهنا بأن قانون صيغة الجمع القياسي في الإنجليزية يخبرنا بكيفية تلفظ صيغة الجمع في الإنجليزية، وثمة ثلاث طرق مختلفة لتلفظ صيغة الجمع في الإنجليزية: ***z*** كما في *pigs*، و***s*** كما في *books*، و***iz*** كما في *wishes*، ومْنّ يتعلمون الإنجليزية كلغة ثانية يلقنون قانون صيغة الجمع في الإنجليزية في شكل أشبه بالشكل الثاني:

1– إذا كانت الكلمة تنتهي بـ ***s, z, ch, dg, sh,*** or ***zh*** فإنَّ صيغة الجمع تلفظ مثل ***iz***، والأمثلة هي *kisses, mazes, churches, judges, bushes*.

2– إذا كانت الكلمة تنتهي بـ ***p, t, k, L,*** or ***th***، فإنَّها تلفظ صيغة الجمع مثل ***s***، والأمثلة هي *caps, hats, cuffs,* and *baths* .

3– إذا كانت الكلمة تنتهي بـ ***b, d, g, m, n, L, r,*** or ***a vowel***، فإنَّها تلفظ صيغة الجمع مثل ***z***، والأمثلة هي *cubs, lids, pigs, hams, guns, girls, wars,* ، أما ما ينتهي بـ**صوت متحرك** فأمثلتها هي *eyes, cows, seas,* وهلم جرا.

إنَّ الأصوات التي سجلت في كل قانون تتمتع بشيء مشترك، على سبيل المثال، إنَّ الأصوات ***s, z, ch, dg, sh,*** and ***zh*** هي أنواع مهموسة وساكنة من الأصوات، وهي تصدر بدفع الهواء عبر منزلق ضيق بين اللسان، والأسنان العليا، والتأثير الإجمالي هو الاندفاع المشبع بالضجيج للصوت، ونحن نسمي هذه الأصوات باسم الصفة الشائعة بينها، ولذلك يمكننا أن نستبدل بالقانون الأول قانون جديد يقوم بالشيء ذاتها بالضبط:

قانون 1 الجديد: إذا كانت الكلمة تنتهي بـ**نوع مهموس**، أو **ساكن** من الصوت، فإنَّ صيغة الجمع تنطق ***iz***.

إنَّ للأصوات في القانون الثاني ما تشترك فيه كذلك، وهكذا، إنَّ أصوات ***p, t, k,*** ***f,*** and ***th***، كلها أصوات صامتة، وثمة طريقة سهلة للقول إذا ما كان صوت معين **صامتًا**، أم لا، خذ إبهامك، وأصابعك الأربعة، وضعها برفق فوق تفاحة آدم، ثمة عقدة صغيرة فوق رقبتك تتحرك لأعلى وأسفل حين تبلع، والآن قل الصوت ***b*** كما في ***book***، وسوف تشعر بذبذبة رقيقة في أصابع بنانك، وهذا يشير إلى أن الصوت الصادر **صائت**، وأن الذبذبة هي ذبذبة اهتزاز الأحبال الصوتية كلما مر الهواء من خلالها، والآن ومع أصابعك التي لا تزال فوق تفاحة آدم، قل الصوت ***p*** كما في ***pig***، لن تجد ذبذبة، وهذا يدل على أن الأحبال الصوتية لا تهتز، إنَّ الأصوات التي لا تهز الأحبال الصوتية **صائتة**، والأصوات في القانون الثاني لقانون صيغة الجمع **صامتة** بأكملها، وهذه الأصوات هي ***p, t, h, f,*** and ***th***، وإذا نطقتها كلها مع وضع رؤوس أصابعك فوق تفاحة آدم، فإنَّك سوف ترى عدم وجود ذبذبة، وبإمكاننا أن نقرر، حينها، قانون صيغة الجمع الثاني بطريقة مختلفة:

قانون 2 الجديد: إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت ليس مهموسًا أو ساكنًا، فإنَّ صيغة الجمع تنطق ***s***.

وأخيرًا، فإنَّ للأصوات في الجزء الثالث لقانون صيغة الجمع ما تشترك فيه أيضًا، وهي جميعها أصوات صائتة، وهكذا، يمكننا أن نقرر قانون صيغة الجمع الثالث كما يلي:

قانون 3 الجديد: إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صائت، ليس مهموسًا، أو ساكنًا، فإنَّ صيغة الجمع تنطق ***z***.

وهذه القوانين الثلاثة غير مرتبة فيما بينها، وهكذا، خذ أية كلمة في اللغة الإنجليزية تأخذ صيغة الجمع القياسي، وطبق القوانين السابقة بأي ترتيب تفضله، وسوف ينتهي بك الحال مع صيغة الجمع الصحيح، وبالإضافة لذلك، ثمة **مقدار** معين من **التكرار** في القوانين

السابقة، ويظهر مصطلح المهموس، والسكون ثلاث مرات مختلفة، مرة في كل قانون فرعي، وفي الواقع، إنَّه هذا التكرار هو الذي يسمح للقوانين بالتطبيق في أي ترتيب.

ولنتذكر، أنه كان يجب ترتيب القوانين في بعض الحالات على الأقل، وكان على قانون لاتينية الخنازير أن يتبع عملية قانون صيغة الجمع، على سبيل المثال، لقد كان علينا فرض ترتيبًا حتى وإن لم يكن مطلوبًا، كما رأينا، بلوغ صيغة الجمع الصحيحة مع الكلمة الصحيحة، إنَّ قانون صيغة الجمع بأجزائه الفرعية الثلاثة المرتبة يمكن أن يشبه القانون:

قانون صيغة الجمع المرتب

انطق صيغة الجمع مثل:

أ - *iz* إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن.

ب - *s* إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت.

ج - *z*.

لكي نرى كيف يعمل هذا القانون، دعنا نصور صيغة جمع كلمة مثل ***pig***، لأن الأجزاء الفرعية للقانون مرتبة، فإنَّ علينا تطبيق كل جزء فرعي كلما انتهينا إليه بالترتيب المفترض، ولنأخذ كلمة ***pig*** ونطبق الجزء الفرعي **أ**، الذي يقول إنَّ صيغة الجمع تنطق ***iz*** إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن، إنَّ ***pig*** تنتهي بـ ***g***، وهو ليس صوتًا مهموسًا، أو ساكنًا، ولذلك، فإنَّ الجزء الفرعي الأول لا يطبق، ولنأخذ الجزء الفرعي الثاني، الذي يقول بنطق صيغة الجمع مثل ***s*** إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت، وبالإضافة لذلك، فإنَّ ***pig*** لا تنتهي بهذا الصوت الصامت، ولذلك فإن هذا الجزء الفرعي لا يطبق، ولنأخذ الجزء الفرعي الأخير، وهو يقول بنطق صيغة الجمع مثل ***z***، وفي الكلمات الأخرى، إذا كانت الكلمة لا تطبق أيًا من الجزئين الفرعيين السابقين، فإنَّ صيغة جمعها يجب أن يكون ***z***، وسوف نرى أن ذلك صحيح تمامًا فيما يتعلق بـ ***pig***.

ودون أن تجتاز القانون بهذا الترتيب، فإنَّك سوف تحصل على صيغة جمع خاطئة، ولنأخذ الكلمة ***church***، على سبيل المثال، إنَّ صوتها الأخير مهموس، أو ساكن، ولكن إذا كان عليك التوجه إلى الجزء الأخير من قانون صيغة الجمع أولًا، فإنَّك ستحصل على صيغة الجمع الخاطئة ***churchz***، بدلًا من صيغة الجمع الصحيحة ***churchiz***.

إنَّ الاختلاف بين قانون صيغة الجمع غير المرتب، والمرتب لافت للنظر، لسبب وحيد، وهو أن قانون صيغة الجمع **المرتب** ينوه بمصطلح الهمس، والسكون مرة واحدة فقط، ولكن القانون **غير المرتب** ينوه به ثلاث مرات، وأنه على قانون صيغة الجمع **غير المرتب** أن ينوه بمصطلح صامت، ومصطلح صائت، وعلى قانون صيغة الجمع **المرتب** التنويه فقط بمصطلح صامت، إنَّ لاتينية الخنازير تجعلنا نفترض أن بعض القوانين مرتبة، والآن فإننا نجد أن حين نمد الترتيب للقوانين التي لا تحتاج للترتيب، فإنَّ ثمة قانون أبسط يظهر.

وفي الواقع، إنَّ البساطة أعظم مما خططنا لإثباته تمامًا، وثمة أجزاء أخرى في الإنجليزية تحمل شبهًا لافتًا للنظر لقانون صيغة الجمع، على سبيل المثال، ثمة ثلاث طرق مختلفة لنطق زمن المضارع لصيغة المفرد الغائب القياسي للأفعال في الإنجليزية، أعني ***iz, s,*** or ***z***، على سبيل المثال، في جملة ***John hitches rides all over Europe*** ينتهي الفعل ***hitch*** بصوت مهموس، أو ساكن، وتنطق صيغة الغائب ***iz***، وإذا كان الفعل ينتهي بصوت صامت، فإنَّه يأخذ ***s*** كنهاية لصيغة المفرد الغائب، على سبيل المثال ***John hikes all over Europe***، وأخيرًا إذا كان الفعل ينتهي بصوت صائت، فإنَّه يأخذ ***z*** كنهاية لصيغة المفرد الغائب، وهكذا فإننَّا نقول ***John rides all over Europe***.

والآن، كيف ندرج القانون الذي يخبرنا كيف تنطق أشكال صيغة المفرد الغائب للأفعال في الإنجليزية.؟. لقد رأينا بالفعل أن من الأفضل استخدام القوانين المرتبة لأن النتيجة أبسط، ولأننا نحتاج القوانين المرتبة بأية حال. ولنفترض أننا نقرر قانونًا لنهاية الزمن المضارع المفرد الغائب مثل ذلك:

قانون نهاية الزمن المضارع الغائب

انطق الزمن المضارع المفرد الغائب كما يلي:

أ - ***iz*** ، إذاكانت الكلمة تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن.

ب - ***s*** ، إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت.

ج - ***z***.

والآن، فإنَّ هذا القانون يتطابق، فعلًا، مع قانون صيغة الجمع، ووجود القانونين في النحو يشبه وجود مصطلح الهمس، والسكون الذي يظهر ثلاث مرات في قانون صيغة الجمع غير المرتب، وثمة تكرار واضح، ومن المهم أن نرى إذا ما كنا نستطيع حذفه.

ولنفترض أننا نرتب قانون صيغة الجمع، وقانون نهاية المفرد الغائب، بحيث ينوهان لبعضهما البعض، وإذا قمنا بذلك، كان بالإمكان مزج القانونين في قانون واحد، بحيث يعبر عن تشابهاتهما، بالإضافة لاختلافاتهما، ونحن نستبدل بالقانونين المتماثلين جزئيًا هذا القانون.

انطق صيغة الجمع، ونهاية زمن المضارع المفرد الغائب كم يلي:

أ - ***iz***، إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن.

ب - ***s*** ، إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت.

ج - ***z***.

ولن يكون علينا ترتيب هذين القانونين بمجاورتهما لبعضهما البعض، وإنَّما علينا تبسيط القوانين تمامًا باختصارهما في هيئة متماثلة تمامًا، وهو أمر مرغوب، لأن ثمة قانونًا آخر في الإنجليزية يعمل مثل قانون صيغة الجمع الغائب، إنَّ نهاية صيغة الملكية في الإنجليزية تنطق بثلاث طرق مختلفة: ***iz, s, z*** بالاعتماد على ما إذا كانت الكلمة التي تلصق بها تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن، أو صوت صامت، أم صوت صائت، على سبيل المثال: إنَّ المرء يقول: ***the judge's decision, the book's cover, the pig's bladder*** ،

ولكنه بدلًا من أن يكرر قانون صيغة الجمع الغائب فيما يتعلق بصيغة الملكية، فإنَّنا نمزج قانون الملكية مع قانون صيغة الجمع الغائب، بحيث نشكل قانونًا واحدًا:

انطق صيغة الجمع، ونهاية زمن المضارع المفرد الغائب للأفعال، ونهاية صيغة الملكية كالآتي:

أ - ***iz*** ، إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت مهموس، أو ساكن.

ب - ***s*** ، إذا كانت الكلمة تنتهي بصوت صامت.

ج - ***z***.

إنَّ ترتيب القانون قد سمح لنا برؤية أن الطريقة التي تنطق بها صيغة الجمع، والمفرد الغائب، وأشكال صيغة الملكية هي ذاتها، وهو ما يتضح بحقيقة أنها تمتثل للقانون نفسه.

إنَّ جميع أمثلة الترتيب مستمدة من **أصوات** الإنجليزية، ولكن من الممكن القيام بالشيء ذاته حول ترتيب القانون باستخدام **أمثلة تركيبية**.

لقد سبق أن ذكرنا، أن العموميات غير المتوقعة تثير سؤال **معناها السيكولوجي**، وأنه عند محاولة اكتشاف شيء عن عملية المخ الإنساني، وبُنيته دون النظر داخله، اكتشفنا أن اللغة الإنسانية تتطلب القوانين المرتبة، وأن هذا الترتيب يسمح لنا بتحديد القوانين الأبسط عن القوانين غير المرتبة، وبذلك فإنها تسمح لنا بربط القوانين المتماثلة جزئيًا.

وعند هذه المرحلة، فإنَّ عالم اللغة يتحول لعالم السيكولوجيا (الذي هو غالبًا الشخص عينه)، ويسأل ما الذي يمكن أن يعنيه ذلك بشأن بُنية العقل، وعملياته، ولقد اقتنع الأثنان أنه يعني شيئًا، لأنه من ناحية أخرى، قد تكون صدفة لا تصدق أن كل اللغات ترتب القوانين، وأن القوانين المرتبة تفضي إلى **النحو**ات الأبسط، ولسوء الحظ، في هذه المرحلة من البحث، لا يوجد إلَّا التأمل فقط، وهذا ليس غريبًا، لأن عالم اللغة، وعالم السيكولوجيا يطرحون الأسئلة الأصعب، أعني كيف يعمل البشر، إنَّ التأمل جدير بالاهتمام، مع ذلك، وإن كان يسمح لغيرهما بأن يعرف أنه يعرف القليل للغاية.

إنَّ **النحو** الذي يرتب القوانين يسمح بوضع بعض التعميمات التي لا يمكن لها أن تنعكس، من ناحية أخرى، في النحو، وهذا يحدث حين يمتزج قانون صيغة الجمع مع قوانين صيغة المفرد الغائب، وصيغة الملكية، ولقد رأينا، أيضًا، أن **النحو**ات التي ترتب القوانين أدق مما لا ترتبها (**دقيق** تستخدم بالمعنى التقني الذي يمكن المرء من تقرير القوانين الأبسط)، ولقد جعل علم اللغة من **الإيجاز** مطلبًا شكليًا يجب أن تلتزم به **النحو**ات، بتعبير آخر، إذا وجد **نحو**ان، وكان **أحدهما** أوجز من الآخر، فإنَّ **النحو الأوجز** هو الأفضل، وبالإضافة لذلك، ثمة طريقة أخرى لمناظرة مطلب **الموجزية**، إذا كان ثمة **نحو** ليس بسيطًا كما يجب، ولكنه قد يصبح- بفعل ترتيب القوانين- أبسط، فإنَّ مطلب الإيجاز يتطلب تغييره بما يجعله أوجز.

ما الذي يقوله مطلب **الإيجاز** بشأن العملية العقلية للكائنات الإنسانية.؟. من المفهوم بالكاد أن هذا المطلب يعكس **الاستراتيجية** التي يستخدمها المتحدثون **لاشعوريًا** في مضمار عملية تعلم كيف يتحدثون، ولنضعها في شكلها الفج، إنَّ المتحدثين- حين يتعلمون كيف يتحدثون- سوف يقومون بتغيرات متتابعة في قوانينهم وفقًا لمطلب الإيجاز، لأن قيامهم بذلك يزيد عمومية قوانينهم، وهو ما يمثل ميزة واضحة في تعلم اللغة، لأنه يضمر أن القوانين توضع بالتوافق مع الاستراتيجية التي تزيد العمومية أكثر عرضة لتغطية الحالات التي تتجاوز الحقائق الفورية التي تؤلفها، وتلك استراتيجية مقنعة للطفل الذي يتعلم اللغة، إنَّها تعني أنه سوف يتعلم حول لغته أكثر مما تحتويه مباشرة المجموعة الفورية للحقائق المجابهه له، ولنصيغ ذلك في شكل **شعار**، من المحتمل- مع استرتيجية التعلم الصحيحة- تحقيق الأبعد مع الأقل.

وبإمكاننا أن نرى كيف يعمل ذلك في الأمثلة القليلة التي ناقشناها توًا، إنَّ قانون صيغة الجمع يجب أن **يسبق** قانون لاتينية الخنازير، وإلَّا حصلنا على نتائج خاطئة، إنَّ مطلب الإيجاز يتطلب امتزاج قوانين المفرد الغائب، وصيغة الملكية مع قانون صيغة الجمع، ولكن لاحظ الآن أن هذه القوانين كانت موضوعة في الأصل، والقوانين تتنبأ بما يجب أن تشكله لاتينية الخنازير فيما يتعلق بأشكال المفرد الغائب للأفعال، وفيما يتعلق بأشكال صيغة الملكية

للأسماء، إنَّ القوانين تتنبأ، على سبيل المثال، بأن شكل صيغة المفرد الغائب ***hitches*** كما في ***John hiteches rides*** يجب أن يكون ***itcheshay***، وليس ***itchhayz***، إنَّ القوانين تتنبأ أيضًا بأن شكل اسم صيغة الملكية ***John's*** يجب أن يكون ***ohn'zjay***، وليس ***ohnjays*** وفي الواقع، إنَّ هذين الاسنادين صحيحان، ويبين هذا المثال البسيط كيف أن القوانين– التي تقوم على مطلب الإيجاز– تستطيع أن تضع اسنادات تتجاوز الحقائق الماثلة للعيان، إنَّ استراتيجية التعلم التي تسمح بمثل هذه الاسنادات تبدو أشبه بالنوع المقنع للاستراتيجية التي تتبناها الكائنات الإنسانية، ليس فقط حين يتعلمون لغتهم الأولى، وإنَّما ربما حين يتعلمون الأشياء الأخرى أيضًا.

وكل هذا لا يعدو كونه تأملًا، ولكن ثمة شيئًا وحيدًا واضحًا، وهو أن العموميات اللغوية الماثلة للعيان لا تقدم بذاتها إجابات مقنعة لعلماء اللغة، لأن المرء مدفوع فورًا للسؤال عن سبب اتخاذ هذه العموميات الشكل الذي اتخذته، دون غيره، وهنا فإنَّ الإجابة لا يمكن تجنبها تقريبًا أنها تأخذ الشكل الذي اتخذته لأن العقل الإنساني هو الذي يقرر ذلك، ولهذا السبب فإنَّه لا يمكن التمييز بين فسيولوجيا اللغة، ونظرية اللغة ألبتة.

---

* **صمويل جاي كيسر** هو رئيس قسم علم اللغة في جامعة **ماساتشوستس** للتكنولوجيا، ومحرر مجلة البحث اللغوي، ولقد حصل على درجة الدكتوراة في علم اللغة من جامعة يال في عام 1962.

3- عالم علم التركيب

بول م. بوستال*

- Paul M. Postal; The Realm of Syntax; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

لدينا جميعًا بعض الألفة بمشكلات النحو منذ أيام المدرسة، ومن سوء الحظ، فإنَّ مداخل النحو المدرسي- بالنسبة للمتحدث الوطني للإنجليزية، أو لمتعلم الإنجليزية كلغة ثانية- بعيدة عن اهتمامات علم اللغة الحديث، وفي الواقع، إنَّ هذه المشكلات أبعد ما تكون عن بحث الثقافة اللغوية المعاصرة، ذلك أن هذه الاعتيادية قد تكون عائقًا، بقدر ما هي مساعدة، في فهم النحو كما يدرس داخل علم اللغة الحديث، وربما تغفروا لي، حينذاك، إذا طالبتكم بأن تتخلوا عن ألفتكم بالنحو فيما هو آت.

بالنسبة لـ**عالم اللغة** الحديث، إنَّ مشكلة النحو الرئيسية فيما يخص أية لغة مستقلة- ولنقل الإنجليزية- هي أن لكل متحدث القدرة على انتاج مجموعة لانهائية، حرفيًا، من الجمل وفهمها، لم يحدث أن جابه الغالبية الغامرة منها إجمالًا من قبل، إنَّ قدرتنا المدهشة للتعامل مع الكينونات اللغوية التي لم يسبق لنا مجابهتها **تميل لحجب** حقيقة أن **السلوك اللغوي العادي يتعامل مع الجمل غير المألوفة**، ومن المرجح أنك لا تلاحظ أنك لم تجابه هذه الجمل من قبل قط، إنَّ مشكلة علم اللغة هي أن يفسر هذه الملكة "الإبداعية" المدهشة للنشاط اللغوي، وتفسير حقيقة أن معرفة اللغة تسمح لنا بإنتاج الجمل الجديدة، وفهم تلك الجمل التي ينتجها الآخرون، بشرط أن تشتق من اللغة التي نعرفها فقط.

ومن الواضح أن استعانة المرء بمقدرة تخزينية محدودة للمخ البشري، لا تمكنه من تعلم مجموعة **لانهائية** من الجمل، مباشرة، بالطريقة التي يتعلم بها معظم الكلمات، وبالتالي **كان على المعرفة اللغوية**- بالرغم من أن **عدم محدوديتها** يعني، حرفيًا، أنها تشمل على مجموعة غير نهائية من الجمل- **أن تكون**، برغم ذلك، قابلة للتمثيل في شكل متناهي لتفسير تذويتها، أو تفعيلها الذاتي، و**ليس ثمة لغز حقيقي هنا**، ثمة أنواع كثيرة من الأنساق المتناهية تصف

مجموعات غير المتناهية من الأشياء، والمثال الأول هو قوانين الحساب التي نتعلمها في المدرسة، فبالرغم من تناهي أعداد قوانين الحساب، إلَّا أن مُنّ يتعلمها يعرف كيف يقوم بمجموعة لانهائية من العمليات الحسابية، على فرض أنه ليس ثمة **حدًا نظريًا** على طول قائمة الأعداد التي نعرف كيف نضيفها، وبالطريقة ذاتها، فإنَّ **اللغة لا تشترط حدًا نظريًا على طول الجمل التي يمكن لنا إبداعها، أو فهمها**، هذا بالإضافة إلى أنَّ **الحدود العملية** للذاكرة، والطاقة، وما إلى ذلك، **تقيد القدرة على استخدام هذه المعرفة لدينا** على **جزء ثانوي** من الأهداف التي تحددها المعرفة النظرية للحساب، أو للغة.

وبالاستناد على اعتبارات مثل هذه، يفترض عالم اللغة، اليوم، أنه يجب تفسير المعرفة اللغوية للفرد بإثبات أنه قد تعلم نسقًا متناهيًا من المباديء، وأن هذا النسق يحدد **طائفة غير نهائية** من جمل لغته، وأن مثل هذا النسق يُشار إليه بوصفه **نحوًا**، إنَّ هدف عالم اللغة هو أن يحدد، بدقة، وعلى نحو كامل قدر الإمكان، **طابع هذا النسق النحوي**، وعلى مستوى أعم، فإنَّ على المرء أن يهتم، أيضًا، بـ**النحو العالمي**، والتحقق من الكيفية التي تكون بها معظم البُنية الإجمالية للأنساق اللغوية المتميزة شائعة لـ**مظهر فطري** للطبيعة الإنسانية، ويمكن عزوها إليه، وليس إلى التباينات التاريخية، والثقافية.

يشمل النحو على ثلاثة مجالات: **الفونولوجيا، علم التركيب**، و**علم الدلالة**، يعالج الفونولوجيا عالم الصوت، ويعالج علم الدلالة عالم المعنى، واهتمامي الحالي هو بـ**علم التركيب**، ذلك الجزء من النحو الذي يهتم بـ**كيفية تركيب الجمل**.

والمفهوم الأساسي في الدراسة المعاصرة لـ**النحو** هو فكرة **القانون**، والمصطلح مألوف دون شك، وذلك بسبب المعرفة الشخصية بالنحو المدرسي، ولكننا، حين نؤوله بوصفه جزءًا من دراسة النحو المتناهي، الذي يكمن المعرفة اللغوية **غير المتناهية** النموذجية للكائنات الإنسانية، فإنَّه يتخذ مظاهر جديدة، ويبزغ هذا الاهتمام لتقديم تفسير دقيق لأنواع القوانين التي بإمكان اللغات الطبيعية اقتناؤها، وتلك التي من المستحيل لها ذلك، وما نوعية **العلاقات**

المحتملة بين القوانين، وما القوانين التي تعتبر **عالمية**، وهلم جرًا، وهذه الأسئلة لم تكن تمثل الاهتمام المحوري للحقب الماضية من الدراسة النحوية، وقد يكون من الغريب على **تقاليد النحو المدرسي** أن نقول شيئًا حول أنواع القوانين التي لا يمكن للغة اقتناؤها، ولكن مثل هذه التصويرات تعلمنا شيئًا حول اللغة، وثمة كثير من التقييدات واضحة، على سبيل المثال، ليس ثمة لغة بإمكانها أن تقتني قانونًا يقضي على الجمل بأن تملك عددًا شاذًا من الكلمات، أو قانونًا يقضي على النصف الأول من الجملة **بأن يتقفى ايقاعها** مع نصفها الثاني، وفي النهاية، فإنَّ مثل هذه الحقائق يجب تفسيرها بوضع نظرية أساسية للنحو تقصي احتمالات أن تمتلك اللغة الإنسانية قوانين من هذه الانماط، وبالإضافة لذلك، فقبل التساؤل حول القوانين النحوية التي يمكن طرحها بطريقة عقلانية، علينا أن ندرس **الوظيفة** التي تقوم بها مثل هذه القوانين.

إنَّ قوانين علم التركيب تحدد مجموعة الجمل في اللغة، إنَّها تحدد ما الجمل في اللغة.؟. وما هو ليس كذلك، على سبيل المثال، فيما يتعلق بالإنجليزية، إنَّ على القوانين أن تحدد أن *Harriet is proud of her son* جملة، وأن *Harriet is proud of she son* ليست كذلك، وكل مْنّ يعرفون الإنجليزية على وعي بمثل هذه الحقائق، وهكذا، فإنَّ القوانين التي تشكل **نحو**هم الذاتي يجب أن يقتني مثل هذه الحقائق بوصفها نتائج، وهنا فإنَّ القوانين وثيقة الصلة– كما هو واضح– هي تلك القوانين التي تنتهي إلى **اختيار** أشكال **الحالة** المتعلقة بالضمائر، وعلاوة على ذلك، فإنَّ **قوانين النحو** يجب أن تصف لكل جملة بُنيتها المستقلة، ومثل هذا الوصف يجب أن يحدد أجزاء الجملة، وترتيبها، والعلاقات بينها، وهلم جرًا، وهذه التصويرات البنائية سوف تقدم تفسيرًا للتشابهات، والاختلافات بين الجمل المختلفة.

إنَّ **التصويرات البنائية** التي يعينها النحو للجمل يجب أن تتنبأ– على نحو صحيح– بمجموعة الخواص الخاصة، على سبيل المثال، يجب أن يتنبأ النحو بأن بعض الجمل غامضة، وتملك معنيين، أو تأويلين متمايزين، والمثال هو **إنَّ ما ضايق ماكس استقصاه الكونجرس**، فهذه الجملة تعني إما أن **ماكس** قد خضع للاستقصاء من قبل الكونجرس، وأن هذه الحقيقة

قد ضايقته، أو أن شيئًا قد ضايق **ماكس**، وأن الكونجرس قد استقصاه، إنَّ نحو الإنجليزية يجب أن يقول إنَّ لهذه الجملة هذين التأويلين، ومن ناحية أخرى، فإنَّ النحو يجب أن يقول إنَّ جملة مثل **القانون الذي ضايق ماكس قد استقصاه الكونجرس**، تضمر تأويلًا من تأويلي الجملة الأولى، وأن يقول أيضًا إنَّه في عبارة *who said he knew me* يمكن أن تشير الكلمات *who* و*he* للفرد نفسه، ولكن في جملة *who did he say I knew* فإنَّ الكلمات *who* و*he* تشير بالضرورة إلى فردين مختلفين، وهذه حفنة من الأنواع الكثيرة **للخواص الحاكمة** التي يجب على **نحو اللغة** تعيينها على النحو الصحيح.

ولذلك، إنَّ دراسة القوانين النحوية تعتمد، جزئيًا، على فهم أنواع الأشياء التي تكون عليها الجمل، وهنا، فإنَّ الأفكار العادية حول اللغة، أو الأفكار الخاصة بالنحو المدرسي، تتصارع بحدة مع تصور الدراسة النحوية الحديثة، ويخبرنا تصورنا العادي أن **الجملة سلسلة من العناصر، التي يطلق عليها كلمات**، وأنَّ **الكلمة** هي **ذلك الجزء من الجملة الذي يمكن تلفظة مستقلًا**، ويضيف النحو المدرسي لذلك تحليل الكلمات إلى مقولات، وهي الأجزاء المشهورة من الكلام: الاسم، الفعل، النعت، وهلم جرًا، ويقول النحو المدرسي، أيضًا، إنَّ بعض سلاسل الكلمات قد نُظمت في مجموعات أكبر يطلق عليها **عبارات**، وأن لدينا بعض المصطلحات لوصف بعض العلاقات بين الكلمات في العبارات، مثل **المبتدأ**، و**الخبر**، وإجمالًا، فإنَّ مثل هذه الأفكار تقدم فكرة واضحة عما تشكله الجملة في اللغة الإنسانية.

إنَّ البحث النحوي لا ينكر، بالتأكيد، أن الجمل هي أشياء بهذا المنوال، أو أن بُنيتها يمكن أن تُوصف في تعبيرات كهذه، بشرط أن يتم توسيع الأفكار، وتنقيتها، وبالإضافة لذلك، لقد أصبح واضحًا- مع وضع مسائل التفاصيل، والاتقان جانبًا- أن أفكار كتلك التي أشرنا إليها توًا لا يمكن أن تصف، في الأساس، إلَّا جزء من بُنية الجملة، وفقط الجزء الأكثر سطحية، ولنفترض أننا نشير إلى تلك المظاهر من شكل الجمل التي يمكن وصفها في علاقتها بأفكار مألوفة مثل فكرة **البُنية السطحية**، وأن ثمة بُنية سطحية واحدة فقط لكل جملة، وعلى

ذلك يتفق النحاة بأكملهم، وبالإضافة لذلك، لقد أصبح واضحًا أن على المرء أن يفترض أن لكل جملة– على الأقل– نمطًا آخر من البُنية النحوية، وهو ما يطلق عليه **البُنية العميقة**، وثمة مجموعة متزايدة من النحاة تتفق، الآن، على وجوب التسليم بأن لكل جملة **بُنية عميقة متميزة تمامًا عن بُنيتها السطحية**.

إنَّ الحقائق التي توحي بوجود البُنية العميقة **متباينة** للغاية بطبيعتها، وشاملة في المنظور، إنَّ قيود الحيز لا تسمح لنا إلَّا بمسح موجز، ولتسمحوا لنا بدراسة الجملتين التاليتين: *Harry is willing to help*، و*Harry is difficult to help* ، في علاقتهما بالمفاهيم السطحية للنحو المدرسي والتقليدي، إنَّ هاتين الجملتين متماثلتان فيما عدا الصفتين *willing*، و*difficult*، وكل جملة منهما تتألف من سلسلة من خمس كلمات، تبدأ باسم هو *Harry*، يعقبه فعل هو *is*، والصفة، وبعدها واسم صيغة المصدر *to*، وأخيرًا فعل هو *help*، وهكذا، بالتعبيرات التقليدية، إنَّ هاتين الجملتين تختلفان، من الناحية النحوية، في اختيار الصفات فقط، وهما لا تختلفان بأكثر مما تختلفان فيه الجملتان *Harry is sad*، و*Harry is happy*، وبالإضافة لذلك، إذا تفحصنا الجملتين على نحو دقيق، فإنَّنا ندرك بعض الاختلافات اللافتة للنظر التي لم تفسرها التشابهات السطحية بينهما، إنَّنا نلاحظ في الجملة التي تحتوي *willing*، أنَّ الاسم *Harry* يُفهم على أنه يشير إلى مْنّ في سبيله لتقديم المساعدة، وهذا يعني أنه في جملة *Harry is willing to help* ، إنَّ **هاري** هو مْنّ يقدم المساعدة، ومن الناحية التقانية، يقال إنَّ الاسم **هاري** هو أداة *Agent* الفعل **يساعد**، وفي الجملة التي تحتوي *difficult*، يفهم الاسم **هاري** بوصفه يشير إلى مْنّ يتلقى المساعدة، ومن الناحية التقانية، فإنَّ **هاري** في جملة *Harry is difficult to help* قابل للفعل **يساعد**.

ولذلك، في هاتين الجملتين المتشابهتين، من الناحية السطحية، نجد أن الاسم **هاري** يحتوي على علاقتين متميزتين مع الفعل **يساعد**، لم يتم التعبير عنهما في **البُنية السطحية**، وأنَّ

التسليم بـ**البُنى العميقة** لهاتين الجملتين هو ما يقدم إمكانية **تمثيل** الاختلافات، ولاحظ أن الجملة التي تتضمن *willing* تُفهم على نحو متماثل لجملة مثل *Harry is willing to help one*، في حين أن الجملة الأصلية التي تتضمن *difficult* تُفهم على نحو متماثل لجملة مثل *Harry is difficult for one to help* ، وهذا يوحي بأن **البُنية العميقة** للجمل الخالية من كلمة *one* سوف تكون هي ذاتها البُنية العميقة للجمل التي تظهر فيها الكلمة، بالرغم من اختلافاتهما في البُنى السطحية، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الجملة *Harry is willing to help*، سوف تقتني بُنية عميقة مثل الجملة *Harry is willing to help one*، بينما الجملة *Harry is difficult to help* سوف تقتني بُنية عميقة مثل الجملة *Harry is difficult for one to help*، وهذا معناه أن **البُنى العميقة** للجمل الأصلية سوف تختلف في مواضع **العنصر المتعلق بالضمير** *one*.

وتوحي هذه الملاحظات، فورًا، بالنمط الأول للقانون النحوي الذي سيكون ضروريًا في **نحو** يعين للجمل البُنى العميقة والسطحية كلاهما، وفيه يجب أن توجد قوانين **تحذف** عناصر من البُنى العميقة لكي تغل البُنى السطحية الملائمة، وفي هذه الحالة، يجب أن تملك الإنجليزية قانونًا، أو أكثر يحذف العنصر المتعلق بالضمير *one*، إنَّ قوانين **الحذف** هذه تمثل نمطًا فرعيًا مستقلًا من طبقة عامة من القوانين، تعرف بـ**التحويلات النحوية**، أو **التحويلات** وحسب، وهذه القوانين تعين لكل بُنية عميقة شكل بُنيتها السطحية بـ**تغييرها** بطرق متباينة، ونتيجة لذلك، فإنَّه يجب أن يوجد نمط آخر للقانون- ولنسميها **القوانين الأصلية**- تصف المجموعة الصحيحة للبُنى العميقة، إنَّ مفهوم البُنية العميقة يؤدي، تلقائيًا، لـ**تصور ثنائي** للنحو فيه تولد القائمة **الأولى** من القوانين مجموعة البُنى العميقة، وتعين المجموعة **الثانية** للقوانين التحويلية لكل بُنية عميقة التحقق الخاص للبُنية السطحية.

وبالعودة إلى مثالينا الأصليين اللذين يحتويان *willing*، و*difficult*، فإنَّ المواضع المختلفة للعناصر المتعلقة بالضمير *one* ليست الطرق الوحيدة التي سوف تختلف بها البُنى

العميقة لهذه الجملة، ولنلاحظ أن الجملة ***Harry is difficult to help*** تُفهم، بالضبط، كما تفهم الجملة ***it is difficult to help Harry***، ولقد تم الحفاظ على هذا التماثل بإضافة الشكل المتعلق بالضمير ***one*** لكل جملة منهما، لتغل ***Harry is difficult for one to help***، التي هي ذاتها مثل ***it is difficult for one to help Harry***، إنَّها البُنية الأخيرة هي التي تقدم **الصورة الأوضح** للبُنية العميقة للجملة الأصلية التي تحتوي على ***difficult***، وسبب ذلك هو أن السلسلة ***it is difficult to help Harry*** تحتوي العبارة ***for one to help Harry*** بوصفها جزءًا فرعيًا منها، وفيها يظهر الاسم ***Harry***، مباشرة، بعد الفعل ***help***، إنَّ المواضع بعد الفعلية نموذجية للأسماء التي تؤول بوصفها **قوابل للأفعال** في الإنجليزية، ولنتذكر أن الاسم ***Harry*** قد تم تأويله بوصفه قابلًا لـ***help*** في الجملة الأصلية التي تحتوي ***difficult***، ولذلك، فإنَّه باشتقاق الجملة الأصلية من بُنية عميقة كالبُنية العميقة للجملة ***it is difficult for one to help Harry***، بإمكاننا أن نفسر الخصائص العلاقية للجملة الأصلية في علاقتها بالمبدأ العام للنحو الإنجليزي الذي يقرن التأويل القابل بالموضع بعد الفعلي، ولذلك فإنَّ هذا المبدأ لا يتحدد وفقًا للبُنى السطحية، وإنَّما وفقًا للبُنى العميقة، أو ولنعبر عن ذلك بطريقة أخرى، إنَّ الاسم ***Harry*** يُفهم بوصفه القابل للفعل ***help*** في الجملة ***Harry is difficult to help***، لأن هذا الاسم يظهر في موضع القابل بعد الفعلي في البُنية العميقة لهذه الجملة.

ويكشف الاختلاف بين مواضع البُنية السطحية، والبُنية العميقة لـ ***Harry*** في مثل هذه الجمل عن وجود تحويل آخر، تحويل ينقل الاسم من موضع بُنيته العميقة في العبارة الثانوية، إلى موضع بُنيته السطحية، وهكذا، على حين تحذف بعض التحويلات المادة، تعيد بعض التحويلات الأخرى ترتيب موضع المفردات.

إنَّ للجملة الأصلية التي تحتوي على ***difficult*** نظيرًا يبدأ بكلمة ***it***، وبالإضافة لذلك، فإنَّه ليس للجملة الأصلية التي تحتوي على ***willing*** نظيرًا مثل هذه الجملة المرتبطة

بها، إنَّ سلسلة مثل it *is willing for Harry to help me* هي سلسلة ضعيفة التشكيل، أو أنها سلسلة غير نحوية، أي أنها ليست جملة إنجليزية، وهذا يعني أن البُنية العميقة لجملة ***willing*** ستكون مختلفة، تمامًا، عن البُنية العميقة لجملة ***difficult***، التي كانت مشابهة لنظيرتها التي تبدأ بـ ***it***، إنَّ البُنية العميقة لجملة ***willing*** سوف تشبه البُنية العميقة لجملة ***Harry is willing for Harry to help me***، وهذه البُنية العميقة غير نحوية أيضًا، ولكن **البُنى العميقة ليست جمل، ذلك أنها ليست بُنى سطحية**، إنَّها تمثل بعض خصائص الجمل، إنَّ البُنية العميقة المفترضة لجملة ***Harry is willing to help*** تحتوي على ظهورين للعنصر الاسمي ***Harry*** تفسر العلاقات المفهومة في الجملة الأصلية، وبالإضافة لذلك، فإنَّ هناك جملًا مثل ***Harry is willing for Max to help***، وهي موازية للبُنية العميقة التي افترضناها باستثناء ما يتعلق بوجود أسمين مختلفين بدلًا من أسمين للشخص عينه بالقياس إلى البُنية العميقة، ولكن الجملة ***Harry is willing for Max to help*** تُفهم بالضبط بالتوازي مع جملة ***Harry is willing to help***، المختلفة في استغراق الشغف من قبل شخص معين، والمساعدة من قبل شخص آخر، بينما الجملة الأولى تستغرق الشغف، والمساعدة من قبل الفرد نفسه.

ويتم تفسير التلازم في التأويل بواسطة البُنى العميقة المتلازمة، بافتراض قانون تحويلي يحذف المثل الثاني للاسم في البُنى مثل ***Harry is willing for Harry to help one***، إذا كان يشير إلى الفرد نفسه مثل المثل الأول، ولهذا القانون المهم صلة عامة فعلية في الإنجليزية، إنَّه يفسر سبب قولنا ***I want to go*** وليس ***I want me to go***، بالتوازي مع ***I want Bill to go***، ويفسر سبب قولنا ***I am anxious for you to leave*** وليس ***I am anxious for me*** بالتوازي مع ***I am anxious for you to leave***، وما إلى ذلك، ولتسمحو لنا بالإشارة لذلك القانون بـ**قانون حذف الفاعل (المسند إليه) المتماثل**.

وبافتراض البُنية العميقة المفترضة لجملة *Harry is willing to help*، أعني *Harry is willing for Harry to help one*، فإنَّه يجب تطبيق **حذف الفاعل المتماثل** لاشتقاق البُنية السطحية، وهذا القانون لا يطبق في اشتقاق الجملة *Harry is difficult to help*، بافتراض البُنية العميقة التي افترضناها لهذه الجملة، أعني *it is difficult for* one *to help Harry*، وذلك لأن هذه البُنية لا تحتوي على فاعلين متماثلين، وبالرغم من التقابل بين مثلي *Harry* في البُنية العميقة لجملة *willing*، فإنَّ المثل الأول في البُنية العميقة لجملة *difficult* يتلازم مع الأسلوب الذي تُفهم به الجمل، وهذا معناه أنه في جملة *Harry is willing to help*، يُفهم الاسم *Harry* بوصفه يشير إلى فاعل الفعل *help*، والكينونة التي تختبر الشغف، إنَّ الاسم *Harry* يقوم بدورين في هذه الجملة، وهي حقيقة يوضحها ظهور مثلين للاسم في البُنية العميقة التي تم افتراضها لها، وبالإضافة لذلك، ففي جملة *Harry is difficult to help*، فإنَّ الاسم *Harry* يقوم بدور واحد فقط، وهو دور القابل لـ *help*، ولا يُفهم *Harry* بوصفه يحمل أية علاقة مع *difficult*، وتتضح هذه الحقيقة بفعل البُنية العميقة التي تقدم ظهورًا واحدًا فقط لـ*Harry* في هذه الحالة، كما تثبت حقيقة أن البُنية العميقة مشابهة للبُنية العميقة لجملة *it is difficult for one to help Harry*.

وبعض الأمثلة الإضافية سوف يساعد في إيضاح خصائص مثل هذا المدخل للنحو الذي يحدد البُنى العميقة للجمل، ويربطها بأشكالها السطحية عن طريق القوانين التحويلية، في الإنجليزية بإمكاننا أن نقول أشياء مثل *a friend of Lucy's, that friend of Lucy's*، باستخدام إحدى أدوات التعريف المتباينة: *a, some, this, that, any, each, every*، وبالإضافة لذلك، ثمة استثناء وحيد، وهو أنَّك لا تستطيع أن تقول *the friend of Lucy's*، فهذا الشكل غير نحوي، وهكذا مع أداة التعريف *the*، ثمة نمط عام تمامًا لتشكيل تراكيب صيغة الملكية قد تعطل، وبالإضافة لذلك، ثمة أشكال فريدة مثل

Lucy's friend فيه يظهر شكل صيغة الملكية قبل الاسم الذي تقيده، وليس بعده كما في التركيب الأول، وقد يكون من الطبيعي تمامًا أن نشتق النمط الأخير لهذا المثال من بُنية عميقة بإمكانها أن تنتج الأشكال المحظورة التي تحتوي على أداة التعريف، وهذا يمكن أن يتم عن طريق التحويلات التي تنقل اسم صيغة الملكية إلى المقدمة، بينما تحذف حرف الجر *of*، وثمة قانون تالي قد يحذف، حينذاك، أداة التعريف *the*.

إنَّ الأدلة على أن صحة هذا التحليل المقنع لها أنواع عديدة، **أولًا**: لاحظ أنه يفسر، في الآن ذاته، الفجوة في المجموعة الأصلية للأشكال، ووجود الطبقة الخاصة من التعبيرات التي تحتوي على صيغ الملكية الاسمية الأمامية مثل *Lucy's friend* ، **ثانيًا**: إنَّ الاشتقاق من الأشكال الكامنة التي تحتوي على أدوات التعريف تتنبأ بأن تعبيرات مثل *Lucy's friend* يجب أن تقتني خصائص مثل الأشكال الأخرى التي تحتوي على أدوات التعريف، وهذا في الواقع صحيح، وأحد هذه الخصائص هي أن أداة التعريف يمكن أن تظهر مع صفات صيغ التفضيل العليا، وهكذا بإمكاننا أن نقول *the biggest doll* وليس *a biggest doll*، أو *some biggest girl*، وبالمثل بإمكاننا أن نقول *the tallest girl*، وليس *any tallest girl*، أو *that tallest girl*، وبالإضافة لذلك، علينا ملاحظة أن تعبيرات مثل *Lucy's biggest doll*، هي تعبيرات صحيحة تمامًا، وتبين أن التركيبات التي تحتوي على صيغ الملكية الاسمية الأمامية تتصرف وكأنها تقتني أدوات تعريفية، وهو ما يمنحها اشتقاقنا المقترح في بُناها العميقة، وكإثبات أخير لصالح اشتقاق أشكال مثل *Lucy's house* من بُنية عميقة مثل *the house of Lucy's*، نستطيع أن نلاحظ أنه بالرغم من ضعف تشكيل التعبير الأخير وحده، فإنَّه صحيح إذا تبعه عبارة موصولة، وهذا يعني أن من الإنجليزية صحيحة التشكيل أن تقول *the house of Lucy's which was destroyed by the hurricane* ، وهذه الحقيقة يمكن تفسيرها إذا افترضنا أن القانون الذي يقترح أسماء الملكية، ويحذف حرف الجر *of* لا يعمل إلَّا في عدم وجود عبارة موصولة، ومع العبارة الناتجة،

تم تجميد القانون، والحفاظ على ترتيب البُنية العميقة الأصلية للأشكال حتى مع وجود أداة تعريف.

وكل هذا يبدو معقدًا للغاية حين نحاول وصفه بإحكام، ولكن مْنّ يعرفون الإنجليزية يستطيعون أن يميزوا فورًا الأشكال التي يمكن قبولها، وتلك التي لا يمكن قبولها، إنَّه ذو أهمية سيكولوجية عظيمة للغاية أننا نستطيع أن **نعرف** مثل هذه القوانين بمعنى أن كلامنا يمتثل لها، ومع ذلك، فإنَّنا نكتشف أن من الصعب للغاية تفسير ما نعرفه، وبالطبع، إنَّ هذه الأمثلة هي مجرد تلميح إلى التعقيدات الإضافية التي تم الكشف عنها عبر مزيد من التحليل التفصيلي.

وفيما يتعلق بمثال أخير، لندرس ***that Steven lost is surprising***، و ***it is surprising that Steven lost***، إنَّه بالرغم من اختلافهما السطحي، فإنَّ مثل هذه الأمثلة تفهم بالطريقة ذاتها بالضبط، وفي كل حالة، فإنَّ العبارة ***that Steven lost*** تحمل العلاقة ذاتها بالمسند إليه ***is surprising***، وبإمكاننا تفسير هذه الحقيقة بافتراض أن لمثل هذه الجمل بُنى عميقة متماثلة، بُنى مثل الجملة الأولى، ***that Steven is surprising***، وعلى المرء أن يفترض وجود قانون يمكنه نقل العبارة إلى نهاية الجملة، ولقد أُطلق على هذا القانون عمومًا، الآن، **الموضع الإضافي**، وحين نطبق قانون الموضع الإضافي، فإنَّ قانونًا آخر يصدر، بحيث يظهر الشكل ***it*** في الموضع الذي كانت العبارة لتحل فيه إذا لم تنقل إلى نهاية الجملة، ويفسر هذا التحليل سبب كون الشكل ***it*** هو الكلمة الوحيدة التي يمكن لها أن تظهر في الموضع وثيق الصلة في أمثلة مثل ***it is surprising that Max lost***، وأن ثمة كلمات أخرى يمكن أن تظهر قبل ***is surprising*** في سياقات أخرى، لتنتج جملًا مثل ***that is surprising***، ***that idea is surprising***، وما إلى ذلك، ولكن حين يطبق الموضع الإضافي، فإنَّ ***it*** يمكن أن تحل في الموضع الأصلي، ويفسر التحليل ذلك، لأنه يقول، في الأصل، إنَّ العبارة المنقولة قد وفت بالموضع، ذلك أنه قد أُستبدلت بالواسم ***it*** حين تنقل العبارة بعيدًا من خلال تطبيق **تحويل الموضع الإضافي**.

ويوضح الموضع الإضافي خاصية مهمة للقوانين التحويلية، أعني أن بعضها **اختياري**، وبعضها **إلزامي**، وهكذا، في الأمثلة المقدمة لتوضيح وجود الموضع الإضافي، رأينا أنه يتم انتاج الجمل صحيحة التشكيل، بصرف النظر عن تطبيق القانون أم لا، وفي الواقع، فإنَّ الموقف أكثر تعقيد عن ذلك، لأن القانون ذاته قد يكون اختياريًا في بعض السياقات وإلزامي فيما عداها، وهذا يصدق على الموضع الإضافي، وبالرغم من أن هذا القانون اختياري في الأمثلة المقدمة، فإنَّه إلزامي مع أفعال مثل *seem* في سياقات كثيرة، وهكذا، فإنَّنا نقول ***it seems to me that Harry it mistaken***، ولا نقول ألبتة ***that Harry is mistaken seems to me***، ولذلك في مثل هذه المواضع، علينا أن نقول إنَّ المواضع الإضافية إلزامية، ولرؤية العمق الاستثنائي لنحو اللغة، وتعقيده، فإنَّنا نحتاج لملاحظة أن المواضع الإضافية اختيارية حتى مع الفعل *seem*، حين تعقبه عناصر إضافية، كما في جمل مثل: ***it seems obvious to me that Harry is mistaken*** التي هي نظير حين لا يطبق الموضع الإضافي، أعني ***that Harry is mistaken seems obvious to me***.

وأخيرًا، فإنَّه يمكن استخدام الموضع الإضافي لإيضاح مبدأ عميق مهم للنحو، وهو مبدأ قد يصبح مظهرًا لـ**النحو العالمي**، وعلى أية حال، من المؤكد أنه مبدء فعال في الإنجليزية، وفيما عداها من اللغات، وهذا المبدأ يمنع انتقال العناصر بواسطة القوانين التحويلية بعيدًا عن العبارات التي هي **المسندات للعبارات**، بالرغم من أن القوانين ذاتها قد تطبق على عبارات مماثلة ليست المسندات، ولاحظ أن للإنجليزية قوانينًا تنقل مثل هذه الكلمات ***who, what, when, where, why*** وما إليها في الأسئلة، والعبارات الموصولة، وهذه الكلمات تنقل لأقصى يسار العبارة، وبالإضافة لذلك، فإنَّ المبدأ الذي لاحظناه، توًا، يمنع مثل هذه الكلمات من الانتقال خارج العبارات المسند إليها، وهكذا، بإمكاننا أن نقول أشياء مثل: ***who did you see, who did you think you see, who did Bill***

say you saw، وما إلى ذلك، وفي كل منها، فإنَّ كلمة *who* التي تفهم بوصفها القابل للفعل– والتي تظهر عادة بعده– تنقل إلى أقصى اليسار.

والآن، إنَّ الموضع الإضافي ذا صلة وثيقة بالمبدأ الذي يمنع انتقال العناصر خارج العبارات المسندة، ببساطه لأن– وكما لاحظنا توًا– عملية الموضع الإضافي تشغل عنصرًا قد يظهر مسندًا، ويتولى إبعاده إلى نهاية الجملة، مخلفًا *it* خلفه في موضع المسند إليه، إنَّ مبدأ النحو الذي نحن بصدد مناقشته، يجب أن يتنبأ بأن عناصر مثل *who* يمكن أن تنتقل بعيدًا عن عبارة المسند، إذا خضع للموضع الإضافي، وانتقل إلى نهاية الجملة، ولكنه لا يخضع لمثل هذا الانتقال إذا لم يطبق الموضع الإضافي، ولكن هذه صحيح، ولاحظ أن بإمكاننا تشكيل جمل مثل *it is generally accepted that the president visited someone*، وهي نسخ منحولة من جمل مثل *that the president visited someone is generally accepted*، وبالإضافة لذلك، فإنَّ شكل السؤال الذي يحتوي على *who* المنقولة يرتبط، فقط، بالجمل التي تملك موضعًا إضافيًا متغيرًا، وهذا يعني، أننا نستطيع أن نقول أشياء مثل *who is it generally accepted that the president visited*، حيث تنقل *who* خارج العبارة المنحولة، ومع ذلك، فإن بإمكاننا أن نقول كل الأشياء، مثل: *who is that the president visited generally accepted*، ومثل هذه الأمثلة لا يمكن قبولها ألبتة، والسبب هو أنها تنتهك المبدأ الذي يمنع التحويلات من نقل العناصر خارج عبارات المسند، وأهمية هذا المبدأ هو أنه يستطيع أن يظهر تحكمًا في مجموعة شاملة من القوانين المتميزة في الإنجليزية، بالإضافة إلى اللغات الأخرى، ولذلك فإنَّه مرشح حصيف لنوع المبدأ العميق الكامن للنحو الذي ليس مطلوبًا تعلمه، ولكنه جزء من الملكة اللغوية الإنسانية الفطرية، إنَّ دور مثل هذا المبدأ في التحديد الجزئي للجمل صحيحة التشكيل، وسقيمة التشكيل في الإنجليزية من خلال تفاعله مع هذه القوانين المستقلة للإنجليزية بوصفها مواضع ثانوية يكشف أنه **لا يمكن اعتبار اللغة الإنسانية نسقًا** إما أن

يكون **متعلمًا بأكمله**، أو **فطري بأكمله**، وإنَّما بالأحرى، من الواضح أن **اللغات مزيج معقد من المباديء الفطرية، والأنماط الاصطلاحية من الناحية الثقافية**، وهذا يثبت أن دراسة النظم النحوية الفردية لا يمكن أن تسبق، على نحو مستقل، دراسة النحو العالمي، وإنَّما دراسة النحو العالمي يمكن أن تسبق، على نحو مستقل، استقصاء النظم النحوية للغات المستقلة.

وبإيجاز، لقد حاولت أن أقترح وجوب النظر لكل جملة في أية لغة طبيعية على أنها تملك **بُنية عميقة**، بالإضافة إلى بُنيتها السطحية المألوفة، والمقبولة من الناحية التقليدية، إنَّ البُنى العميقة **مرتبطة** بالبُنى السطحية بواسطة **القوانين التحويلية** التي **تحذف العناصر، وتعيد ترتيب العناصر، وتضيف العناصر**، أحيانًا، وما إلى ذلك، ولذلك يجب النظر **لنحو أية لغة** على **أنه يقتني بُنية ثنائية**، ومجموعة من القوانين التحويلية لتوليد مجموعة من البُنى العميقة، ومجموعة أخرى من القوانين التحويلية التي تحدد الشكل السطحي الملائم للبُني العميقة، إنَّ دراسة النحو العميق في مهدها في الواقع، وكما تشي الحقائق التي ناقشناها هنا بإيجاز، إنَّ الفكرة التي حصلناها من النحو المدرسي هي أن **علم تركيب** أية لغة، مثل الإنجليزية، المعروف بالفعل، والمفهوم تمامًا لا يمكنه **مجابهه التفحص الجاد**، إنَّ **نحو** الإنجليزية- المفهوم بوصفه دراسة النسق المتناهي الذي يحدد المعرفة اللغوية غير المتناهية لمتحدثي الإنجليزية- يظل مجهولًا إلى حد بعيد، ولقد اتضح جزء من سبب ذلك، ولكنه يظل جزءًا، في مناقشة المبدأ الذي يحظر الانتقال التحويلي للعناصر خارج العبارات المسندة، وهذا يعني أن دراسة نحو الإنجليزية لا ينفصل، على الإطلاق، عن دراسة طبيعة النحو عمومًا، ومن غير المحتمل وضع تفسير كامل لمباديء نحو الإنجليزية دون فهم مباديء النحو العالمي.

---

* **بول م. بوستال** هو أستاذ ضمن هيئة مركز أبحاث **توماس واطسون** التابع لجهاز التجارة الدولية، وهو مشهور في علم اللغة بإسهامه لنظرية النحو التحويلي، ولقد حصل عل درجة الدكتوراة في **الأنثروبولوجيا** من جامعة يال، وقام بالتدريس في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، بجامعة المدينة بنيويورك، وجامعة روكفللر.

4- عالم المعنى

جيرولد چ. كاتز*

-Jerrold J. Katz; The Realm of Meaning; in George A. Miller; (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

يشمل **النحو** الميادين الثلاثة لعلم اللغة: الفونولوجيا، علم التراكيب، وعلم الدلالة، حيث يهتم الفونولوجيا بتلفظ **الجمل**، ويهتم علم التراكيب بالطريقة التي تُبنى بها، انطلاقًا من مكوناتها، ويهتم علم الدلالة بـ**المعنى الحرفي للجمل**، ومكوناته.

فيما يتعلق بالفونولوجيا، وعلم التراكيب، ليس ثمة ما يقال، في البداية، للإشارة إلى الموضوعات التي يتكلمان عنها، لقد قطع التفسير النظري في هذه الميادين، شوطًا طويلًا، وأصبح من المألوف لدينا، على الأقل في تعبيرات عامة، فكرة واضحة عن هذه الموضوعات، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الوصف السائد لعلم الدلالة بأنه يهتم بالمعنى لا علاقة له بالحقائق، ثمة نظريات عديدة للمعنى، تتكلم كل منها عن شيء مختلف، وإذا كنا لم نضع نظرية يمكنها أن توضح، على نحو ملائم، المظهر الذي تتوجه إليه، فإنَّ علينا، عوضًا عن النظرية الدلالية التي يمكن اللجوء إليها لتوضيح الموضوع، البحث عن التوضيح من أجل التوصل لنظرية.

إذا كان علم الدلالة يهتم بالمعنى، فإنَّ سؤاله الكبير يجب أن يكون: "ما المعنى.؟."، وكيف نشرع في محاولتنا للإجابة على هذا السؤال الضخم.؟. فيما مضي، حاول علماء اللغة، والسيكولوجيون، والفلاسفة الإجابة على هذا السؤال مباشرة، ولذا نجد، من الناحية التاريخية، مجموعة متباينة من الاجابات المباشرة، منها إجابة **إفلاطون**، أن المعاني هي القوالب الأبدية،

وإجابة **جون لوك** أن المعاني هي الأفكار العقلية التي تشير إليها الكلمات كـ**علامات خارجية** لها، والإجابة بأن المعاني هي الأشياء الموجودة في العالم التي تشير الكلمات إليها، وإجابة **فيتجنشتين** بأن المعنى هو الاستخدام، وإجابة السلوكي بأن المعاني هي المثيرات التي تستدعي الاستجابات اللفظية، وإجابة الاستبطاني بأن المعاني هي الصور العقلية المرتبطة بالسلوك اللغوي، وهلم جرًا، ولكن، فقد فشلت هذه المحاولات في تقديم الإجابة المباشرة، ولقد أثبت بعضها، مثل الإجابة الإفلاطونية، أنها مبهمة، وتأملية، أما بعضها الآخر فقد كانت خاطئة.

على سبيل المثال، لندرس عقيدة أن معنى الكلمة هو الشيء الذي تشير إليه، بالرغم من أنها تتمتع بميزة استنباط المعاني انطلاقًا من الهواء الطلق، دون لبس بأكثر من الموضوعات، والأشخاص، والأماكن المألوفة، فإنَّها تضع تفسيرًا خاطئًا للعلاقات الدلالية، كالترادف مثلًا، إنَّها تقول إنَّ التعبيرين مترادفان، إذا كانا يشيران إلى الشيء، أو الأشياء ذاتها، ولكن التعبيرين، وكما يشير **فريجة**، يشيران– مثل "مخلوق له قلب"، و"مخلوق له كُلية"– إلى الأشياء ذاتها دون المعنى ذاته. ولنتناول مثالًا آخر، إنَّ عقيدة أن معنى الكلمة هو **الصورة العقلية** التي ترتبط باستخدامها، يقدم تفسيرًا خاطئًا للتمييز بين التعبيرات المفيدة للمعنى، وغير المفيدة له، إنَّ كلمات، مثل "احتمال"، "عشوائية"، "صدفة"، و"لذلك"، وهلم جرًا، قد توصف زورًا بأنها عديمة المعنى، بينما تعبير **لويس كارول** "الغرير الذي يزحف كالحية" يعتبر مفيدًا للمعنى.

وكنتيجة مناوئة لفشل هذه المحاولات المباشرة لتعريف المعنى، اكتسب علم الدلالة سمعة باطلة، بأنه فرع من المعرفة الكئيبة، وبالإضافة لذلك، فإنَّ علم الدلالة لم يكن المستحق لهذه السمعة الكريهة، وإنَّما مداخل علم الدلالة التي تتمسك منذ البداية بالإجابة المباشرة على سؤال "ما المعنى.؟."، ولنتخيل ما كان يمكن أن يحدث لو أن علماء الفلك أصروا على معرفة أنواع الأجرام السماوية السيارة (حول الشمس)، قبل محاولة وصف حركاتها، أو لو أصر علماء الرياضيات على الإجابة المباشرة على سؤال "ما الأعداد.؟."، قبل أن يحاولوا شرح الخصائص،

والعلاقات الحسابية، مثل: "الجذر التربيعي لـ"، "عدد أولي"، "مجموع لـ"، فلربما لم يكن لدينا الآن علم للحساب.

ولذلك، فإنَّني اقترح أن نتبنى مدخلًا يأتى على النقيض، تمامًا، مما أُتبع في الماضي، وسوف أحاول الإجابة على السؤال الكبير لعلم الدلالة، وذلك بعدم محاولة الإجابة عليه.

وهذا المدخل ليس متناقضًا ألبتة، وبشكل عام، في العلم يبدأ المرء، عادة، بتفكيك الأسئلة الكبرى إلى أسئلة صغيرة، أكثر تحديدًا، ومن ثم، أكثر مرونة، ولكنها تظل، مع ذلك، تشكل العناصر الحاكمة للسؤال الهائل، ومثل هذه الأسئلة الأصغر، والأكثر تواضعًا، تخبرنا بالخصائص والعلاقات التي تؤلف موضوع تخصصنا، وبالتالي، فإنَّها تضع الخطوط الارشادية لتفسير النظرية، إنَّها تمدنا بـ**التصور قبل النظري** الضروري لموضوعنا، الذي يمكن، انطلاقًا منه، أن يبدأ تفسير النظرية.

وبالتالي، فإنَّ علينا محاولة تفكيك سؤال "ما المعنى.؟" إلى عدد من الأسئلة الأصغر، والأكثر تواضعًا، ولعل الإجابة على كل منها يُعد جزءًا من الإجابة على السؤال الكبير، وبالانطلاق في هذا الطريق، فإنَّنا نحصل على العينة التالية للأسئلة الأصغر بشأن الخصائص والعلاقات الدلالية:

(1) مالاختلاف بين افادة المعنى، وعدم افادته.؟.

(2) ما هو تشابه المعنى ؟. وما الاختلاف بين الترادف، وعدم الترادف.؟.

(3) ما تعددية المعنى، أو الابهام.؟.

(4) ما الصدق بمقتضى المعنى، وما الكذب بمقتضى المعنى ؟.

(5) ما الفائض الدلالي ؟.

(6) ما الاستلزام بمقتضى المعنى ؟.

(7) ما الفرضية المسبقة ؟.

(8) ما التقدير الأعلى ؟.

(9) ما التضارب في المعنى ؟.

(10) ما السؤال الذي يجيب على نفسه ؟.

إنَّ الخصائص والعلاقات الدلالية التي نستفسر عنها بهذه الأسئلة يمكن إيضاحها ببعض الأمثلة: يمكن رؤية التقابل بين افادة المعنى، وعدم افادته بمقارنة "إنَّ الجرار العارية تفرغ بسرعة"، و"إنَّ الصور الممطرة تفرغ بغباء"، ورؤية التقابل بين التشابه في المعنى، والاختلاف فيه بمقارنة "شقيقتي"، و"ذرية أنثى لوالدي غيري"، مع التعبيرات غير المترادفة مثل "شقيقي"، و"كرسي مكسور في الصندرة"، ويمكن ايضاح اللبس بمثال: "لقد التقطت صورة فوتوغرافية"، وهو يعني، بين ما يعني، أن المتحدث التقط صورة فوتوغرافية لشيء معين، وأنه التقطها بغتة، أو اختلسها خلسة، إنَّ عبارة "الأعمام ذكور" **صادقة** بمقتضى معناها، وعبارة "العمات ذكور" **كاذبة** بمقتضى معناها، أما **الفائض الدلالي**، فيتجلى في تعبير "نهود عارية"، إنَّ جملة "الملكات مفارقة تاريخية"، تستلزم جملة "الملوك مفارقة تاريخية"، ويسوغ التداخل من الجملة الأولى للجملة الأخيرة معناها، أما السؤال الذي يطرح بطريقة استفهامية "لماذا توقفت عن ضرب زوجتك ؟."، فإنَّه يفترض مسبقًا أن المخاطب كان يضرب زوجته، إلَّا أنه امتنع عن هذا الفعل، إنَّ علاقة التقدير الأعلى تتبدى في الكلمات المزدوجة مثل "إصبع"-"إبهام"، و"شجرة"-"كافور"، و"دار"-"كوخ"، أما معاني الكلمات المزدوجة: "مفتوح"-"مغلق"، و"همس"-"صياح"، و"ولد"-"بنت"، فهي معاني متعارضة، وأخيرًا، ثمة صيغ استفهامية مثل "هل يُعد الافطار وجبة ؟. و"ما لون سيارة حمراء ؟. إنّ هذه الصيغ تعبر عن أسئلة تتولى بنفسها الإجابة عن نفسها.

وإذا جمعنا هذه الخصائص والعلاقات معًا، فإنَّها تقدم تصورًا استهلاليًا لموضوع تخصص علم الدلالة، وتحدد مجال **الظواهر النحوية** التي تتجاوز كل من الفونولوجيا، وعلم التراكيب، والتي هي في مسيس الحاجة لنظرية، حتى وإن كانت الخصائص، والعلاقات التي تشوفنا إليها بهذه الأسئلة تمثل عينة للنطاق الكلي لتلك الظواهر النحوية، التي يجب أن يتعامل

معها علم الدلالة في نهاية المطاف، إنَّ على النظرية الدلالية أن تفسر طبيعة تلك الخصائص والعلاقات، وأية خصائص وعلاقات أخرى يمكن أن تمتد إليها مبادؤها الأساسية.

وهكذا، سوف نبدأ بمحاولة الإجابة على الأسئلة الأصغر، والأكثر مرونة، وبمجرد أن نضع نظرية تستطيع الإجابة على أكبر عدد منها، فإنَّنا نكون قد أمسكنا بالسؤال الكبير، وبالتالي، أصبح بإمكاننا تقعيد سؤال "ما المعنى ؟." على ما تفترضه النظرية بشأن المعنى، من أجل وضع تفسير **للخصائص والعلاقات الدلالية**، وهو مدخل **يتمثل** روح المدخل المستخدم في **علم الفلك**، لاكتشاف طبيعة الأجرام السيارة، لقد اكتشف علماء الفلك أن هذه الأجرام أجسام فيزيقية حين وضعوا، للمرة الأولى، نظرية تقول إنَّ حركاتها تمتثل للقوانين الميكانيكية العادية.

كيف يمكننا تأطير النظرية التي سوف تفسر الخصائص والعلاقات الدلالية ؟. ومرة أخرى فإنَّني أقترح أن نأخذ مشعراتنا من العلم.

يخبرنا مؤرخو العلم بأن العلوم تبدأ بالتأمل البديهي، ثم تتجه لإعادة الصياغة المقننة للنظريات المجردة للغاية، ولعل بعض التأملات البديهية بشأن اللغة هي: إنَّ ما يجعل التعبير (أو الجملة) مبهمًا، هو أن له أكثر من معنى، وأن ما يجعل من تعبير (أو جملة) مفيدًا للمعنى هو أن له معنى، وأن ما يجعل من تعبير عديم المعنى، هو غياب المعنى، وأن ما يجعل من تعبيرين (أو جملتين) مترادفين هو أن لهما معنى مشتركًا، وأن ما يجعل المقيد النحوي للمعنى **فائضًا**، هو أن معناه مضمر في معنى المقيد النحوي المتصدر الذي يدخل في التفسير معه، ولكي ننتقل **من** هذه التعريفات البديهية **إلى** نظرية تفسر طبيعة الغموض، وانعدام المعنى، والترادف، والفائض، وهلم جرا، فإنَّ علينا العثور على طريقة لاعادة التنظيم الشكلي، لمثل هذه التعريفات داخل نظرية النحو.

ولندرس كيف ترسّم نظرية النحو الخصائص والعلاقات التراكيبية، إنَّ للنحو التوليدي مستوى للتمثيل التراكيبي، وعلى هذا المستوى، يتم وصف تنظيم الجمل عن طريق شواهد

العبارة phrase markers، التي يمثل توزيعها غير المقيد، "المواضع" التي يمكن أن تشغلها المورفيمات، والكلمات، والعبارات، وشبه العبارات، التي يمثل توزيعها المقيد مهام المكونات الأساسية لمثل هذه "المواضع"، إنَّ التعريف البديهي للعلاقة "**x** هي قسم من الكلام المشابه لـ**y**"، كما فُهمت في نحو المدرسة التقليدية يعني أن **x** و**y** يمكن أن يشغلا المواضع ذاتها في الجمل، وأن بالإمكان تعريف هذه العلاقة البديهية، من الناحية الشكلية، بواسطة مجموعة شواهد العبارات كما يلي:

إنَّ **x** هي قسم من الكلام نفسه مثل **y**، طالما هيمنت **x**، و**y** – فيما يتعلق بأية شواهد العبارة M وM (دون أهمية لتمايزها)، التي تمثل إعراب الجمل التي تظهر فيها– بفعل **نقاط الالتقاء** التي تحمل صفة المقولة الرئيسية (على سبيل المثال: "اسم"، "فعل" ... إلخ)، في M، وM.

ولنلاحظ أن ثمة مظهرين لتلك الصياغة: **الأول** نظرًا لأن شواهد العبارة لأية جملة تمثل البُنية التراكيبية لتلك الجملة، فإنَّ التعريف يقول إنَّ تلك المكونات تنتمي لمقولة قسم الكلام ذاته، بمقتضى شكلها التراكيبي، **الثاني**، يقول إنَّ الشرط التعريفي شكلي، لأن شواهد العبارة التي تشير إليه شكلية، ووفقًا لذلك، ونظرًا لأن لأي تعبير (أو أية جملة) خاصية دلالية معينة، أو أنه يحمل علاقة دلالية معينة بما عداه، بمقتضى معناه، فإنَّنا قد نحاول، بشكل مبرر، وضع تعريفات للخصائص والعلاقات الدلالية، في علاقتها بتمثيلات المعنى، التي هي– مثل شواهد العبارة– موضوعات شكلية تولدت بفعل النحو.

وهكذا، فإنَّ التشوف لاعادة التركيب الشكلي للتعريفات البديهية للخصائص والعلاقات الدلالية يوصلنا لتأسيس مستوى للتمثيل الدلالي، وعلى مثل هذا المستوى للتمثيل، ثمة موضوعات شكلية يمكن الإفادة من بُنيتها لتعريف الخصائص والعلاقات الدلالية، بالطريقة نفسها التي تُستخدم بها الخصائص والعلاقات النحوية لتعريف العلاقات التراكيبية مثل: "**x** هي قسم من الكلام المشابه لـ**y**"، وهذا معناه، أنه قد توصلنا إلى تأسيس المستوى الدلالي

للتمثيل، من أجل تعويض التعريفات غير الشكلية مثل "إنَّ لـ**x**، و**y** معنى مشترك"، بتعريفات شكلية، بالطريقة نفسها التي تُعوض بها التعريفات غير الشكلية مثل: "إنَّ **x**، و**y** تشغلان المواضع ذاتها في الجمل"، في نظرية علم التراكيب، بالتعريفات الشكلية.

والخطوة الاستهلالية هي العثور على وسيلة لتمثيل معاني الكلمات، بطريقة شكلية، وكتخمين أولي، قد نقول إنَّ أي معنى مستقل لمورفيم، أو لمفردة قاموسية يتم تمثيله برمز شكلي بالذات، وأن المعاني المختلفة للمفردة القاموسية نفسها، أو للمفردات القاموسية الأخرى، يتم تمثيلها برموز شكلية مغايرة، ولكن هذه الفرضية قد ثبت خطؤها، من الناحية الدلالية، إنَّ التعبيرات الفائضة مثل: "صبي ذكر"، "عمة أنثى"، "أعزب غير متزوج"، وهلم جرا، تبين أنه لا يمكننا التسليم بأن معنى المفردة القاموسية هو كل مونوليثي، غير مُخلق، كما يفترض تمثيلنا له برمز معين، إنَّ التعميم الملائم بشأن هذه **المعاني الفائضة** هو أن المعنى الشامل للمقيد النحوي قد أُدرج بوصفه جزءًا من معنى المقيد النحوي المتصدر له، وللتعبير عن هذا التعميم، علينا، على الأقل، تحليل معنى أسماء، من أمثال "صبي"، "عمة"، "أعزب"، إلى المكونات المشابة لمعنى مثل هذا المقيد النحوي، والمتغايرة معه، ولذلك، يجب أن تشير الرموز المنفردة في التمثيلات الدلالية إلى أقسام المعنى، أو تشير– **بحسب رأينا**– إلى **المفاهيم**، التي تشكلت المعاني انطلاقًا منها، وإذا حملنا هذا التحليل لاستنتاجه المنطقي، فإنَّ التمثيلات الدلالية للمعاني– المفردات القاموسية، والمكونات المعقدة من الناحية الدلالية– سوف تؤلف الصيغ الاستنباطية للرموز المنفردة، التي يشير كل منها إلى **مفهوم ذري**، وسوف يشار لهذه الرموز المنفردة بأنها **الشواهد الدلالية الأولية**، وسوف يشار إلى الرموز ذاتها، بالإضافة إلى تمثيلات المفاهيم المغايرة، التي يمكن تعريفها في علاقتها بها، بالشواهد الدلالية.

لا سبيل لتحديد الشواهد الدلالية الأولية لأية لغة **طبيعية**، كالإنجليزية مثلًا، بالطريقة نفسها التي يحدد بها عالم المنطق أوليات أية لغة **موضوعة**، وكما لاحظ **فريجة** ذات مرة، "... إن الشيء البسيط من الناحية المنطقية، لا يتحدد لنا في المستهل، بما يتجاوز تحديد معظم

العناصر الكيميائية، التي يتم التوصل إليها بواسطة البحث العلمي"، ونحن نصبوا للتوصل إلى البسائط الدلالية للغة الطبيعية، ولكن ذلك **يجب أن يكون هدفنا**، وليس **نقطة انطلاقنا**، وحتى يتحقق ذلك، فإنَّ علينا صياغة التمثيلات الدلالية للمفردات القاموسية، في علاقتها بالشواهد الدلالية، دون وضع أية فرضيات خاصة بشأن مكانتها النهائية في النظرية الدلالية.

ويترتب على ذلك، أن **نمثل** المعنى الأولي لـ"عازب" في ضوء الصياغات التالية للشواهد الدلالية: "(موضوع)"، "(فيزيقي)"، "(آدمي)"، "(راشد)"، "(ذكر)"، "(لم يتزوج قط)"، وأن نسمي التمثيلات الدلالية التي تتخذ شكل **سلاسل** الشواهد الدلالية **القراءات**، وأن نميز بين القراءات **القاموسية**، و**المُشتقة**، بالتعويل على ما إذا كانت القراءة هي لمفردة قاموسية، أم لمكون معقد من الناحية التراكيبية، ويجب وضع كل مفردة قاموسية في المجموعة الملائمة من القراءات القاموسية.

كيف يمكن للمكون الدلالي للنحو تحديد القراءات المشتقة من أجل تمثيل المكونات المعقدة، من الناحية التراكيبية ؟. إنَّنا لا نتشوف، فقط، لتمثيل معنى الذرات التراكيبية مثل: "boy"، "a"، "run"، "the"، "under"، و"short"، وإنَّما أيضًا لتمثيل معاني التعبيرات والجمل المعقدة، من الناحية التراكيبية، مثل: "the boy run of the short boy"، و"the boy ran under a short boy"، التي تُبنى القوانين التراكيبية فيها انطلاقًا من مثل هذه الذرات، إنَّ التعبيرات المعقدة، في المقام الأول، تعرض صف الخصائص والعلاقات الدلالية ذاته، مثل الذرات التراكيبية، تمامًا، وهنا، فإنَّنا لا نستطيع أن نسجل، مباشرة، كل تعبير، وأن نعين كل قراءة، إنَّ القوانين التراكيبية تولد التعبيرات المعقدة، ومن ثم، تولد الجمل المعقدة، بمقتضى عملية يمكن لها الاستمرار دون نهاية، وهذا معناه، أنه يمكن لأية جملة- في الأساس، دائمًا- أن تتواصل، بصرف النظر عن الطول، وبتلك الوسيلة تشكل جملة أطول، على سبيل المثال، "إنَّني أعرف حكاية تبدأ بأنني أعرف حكاية تبدأ، ..."، ونظرًا لعدم وجود التعبير أو الجملة الأطول، أو التعبير أو الجملة الأكثر تعقيدًا على الإطلاق، فليس ثمة إمكانية

لتسجيل الحالات، حالة تلو أخرى، **إنَّ وضع "قاموس كامل للجمل" أمر مستحيل في الأساس.**

ولكن بإمكاننا، أن نفيد، الآن، من مبدأ عرفي لعلم الدلالة، أعني، مبدأ الانشاء التعبيري، وهو مبدأ يقول إنَّ معنى المكونات المعقدة، من الناحية التراكيبية، وبما فيها الجمل، هو **دالة** (وظيفة) تركيبية لمعنى أجزائها، وإن لم يكن المبدأ جزءًا من الكفاءة اللغوية للمتحدثين باللغة، قد يكون من المستحيل عليهم انتاج، أو فهم، سواد الجمل اللامتناهية دون حد، إذا كانت السعة التخزينية لأمخاخهم محدودة، وإذا افترضنا أن هذا المبدأ جزءًا من كفاءتهم الذاتية، بإمكاننا أن نفترض أنهم يختزنون، فقط، معاني المفردات القاموسية المحدودة للغتهم، وبذلك، فإنَّهم يحصلون على معاني التراكيب التي تحوي المفردات القاموسية باستخدام مبدأ الانشاء التعبيري، وبالإضافة لذلك، فإنَّ التعبيرات الاصطلاحية idioms– التي هي استثناءات لمبدأ الانشاء التعبيري– هي الاستثناءات التي تثبت القاعدة، لأنه إذا لم تكن بقية اللغة تراكيبية، فلن يكون بالإمكان تعريف تلك التعبيرات الاصطلاحية، كحالات خاصة، **لا يتمثل معنى الكل فيها بوصفه دالة لمعنى أجزائه.**

ومن أجل الحصول على تمثيل لمعاني الجمل، من الناحية الانشائية التعبيرية، انطلاقًا من معاني الأجزاء التراكيبية الصغرى، فإنَّنا نحتاج لـ**قاموس للمفردات**، ولـ**قانون اسقاط**، حيث يسجل القاموس كل وحدة قاموسية للغة، ويقرنها بمجموعة القراءات القاموسية، التي يعكس عددها (القراءات القاموسية) درجة غموض المفردة، ويحدد قانون الاسقاط، كيف يمكن توفيق القراءات القاموسية للذرات التراكيبية لتشكيل القراءات المشتقة للتعبير، أو للجملة بأكملها.

ثمة شيئان تم افتراضهما مسبقًا هنا: **الأول**، أن قانون الاسقاط سوف يتسع لتفسير كافة المكونات التي تبني أية جملة. و**الثاني**، أنه سوف يكشف عن العلاقات النحوية بين هذه المكونات. ومن الواضح، أن قانون الاسقاط لا يستطيع التوصل لتمثيل معنى أية جملة، انطلاقًا من تمثيلات معاني مكوناتها، إذا لم يتجهز بقائمة كاملة لمثل هذه المكونات، ونظرًا لأن

المكونات ذاتها، بعلاقاتها النحوية المختلفة فيما بينها، يمكن أن تعني أشياء مختلفة، فإنَّ على قانون الاسقاط أن يتجهز بإيضاح كامل لمثل هذه العلاقات النحوية.

وفي هذه الحالة، سوف نجد تطابقًا بارزًا بين ما **يحتاجه** المكون الدلالي، وما **يسده** المكون التراكيبي، ونظرًا لأن شواهد العبارة المتولدة بفعل القوانين الأساسية لعلم التراكيب– شواهد العبارة التي تمثل البُنية التراكيبية العميقة ويطلق عليها **شواهد العبارة الكامنة**– هي التي تسد، بالضبط، المعلومات التي يحتاجها قانون الاسقاط، فإنَّها ذاتها تحدد مكونات الجملة، وعلاقاتها النحوية، بالكامل، ولذلك، فإنَّه في حالة وجود قاموس، وقانون اسقاط ينطبق على شواهد العبارة **الكامنة**، فإنَّنا نسد بهما **متطلبي** المكون الدلالي كليهما.

وهكذا، فإنَّ عملية تشكيل التمثيلات الدلالية، وتعيينها سوف تعمل كما يلي: إنَّ شاهد (شواهد) العبارة **الكامن** لأية جملة سوف يوفر **المدخول** للمكون الدلالي لـ**النحو**، الذي يؤلف القاموس، وقانون الاسقاط، **أولًا**، إنَّ القاموس سوف يعين مجموعة القراءات القاموسية لكل مفردة قاموسية في الجملة، وذلك بربط الرمز الحدي لشاهد العبارة **الكامن** مع تلك القراءات القاموسية، انطلاقًا من مادته القاموسية، المتسقة مع وصفه التراكيبي في شاهد العبارة. **ثانيًا**، إنَّ قانون الاسقاط سوف يوفق بين القراءات القاموسية، وبالتالي، يوفق القراءات المشتقة التي تنتج عن مثل هذه التوافقات، وهلم جرا، حتى تترابط مجموعة القراءات مع كل مكون للجملة، بما فيها الجملة ذاتها بأكملها، على فرض أن هذه التوافقات لن تقع إلَّا في حالة كونها مترابطة من الناحية النحوية، إنَّ نمط التوافق يتحدد بفعل نمط العلاقة النحوية المتحققة بين المكونات التي تتوافق قراءاتها معًا.

ويجب على عملية التوافق هذه أن **تتخلص** من القراءات غير المقبولة، وإذا أحصينا عدد معاني المفردات القاموسية في أية جملة عادية تتألف من خمسة عشر، أو عشرين كلمة، وحسبنا العدد الإجمالي للتوافقات المحتملة التي يمكن تشكيلها منها، عند ترتيبها بالتوافق مع العلاقات النحوية للجملة، فإنَّ عدد المعاني المحتملة قد يبلغ المئات، ونظرًا لعدم وجود أية جملة

في أية لغة طبيعية يمكن أن تقارب، بأية حال، هذه المعاني المختلفة، وبعضها لا معنى له على الإطلاق، فإنَّ من المحتم أن يظهر شكل صارم للاختيار أثناء عملية انتاج القراءات المشتقة.

إنَّ بعض الجمل لا معنى لها، حتى وإن كانت كلماتها الفردية تفيد معنى، على سبيل المثال، "Shadows are waterproof"، إنَّ عدم إفادة المعنى- غياب المعنى- يمثل الحد القصي للعملية الاختيارية ذاتها التي يجب أن تقيد اللبس، ولنصيغ المسألة بطريقة أخرى: إنَّ درجة اللبس- بداية من المعنى الأول (**الدرجة صفر للبس**)، وحتى أي عدد من المعاني، أدنى من المجموع المحتمل وفقًا للتوافقات المتيسرة للمعاني القاموسية- هي الحالة التي تتقاصر فيها العملية الاختيارية عن الهدف القصي، وهذا يشير إلى أن اعادة تفسيرنا لعملية الاختيار يمكن أن يُبنى على نفس نوعية عدم الانتظامات التي تنتج الجمل عديمة المعنى.

وهنا، بإمكاننا أن نستخدم بعض الأفكار الفلسفية التقليدية بشأن انعدام المعنى، منذ **أرسطو**، ساد الاعتراف بالمفاهيم الواقعة في المقولات، وبأن مقولة المفهوم تحدد المفاهيم الأخرى التي يمكن أن تتوافق معه من أجل تأكيد شيء ما: إنَّ مقولة المفهوم تحدد نطاق العزو إليه، وإذا توافق مفهوم مع مفهوم من خارج مقولته، بمقتضى مرونة علم التراكيب، فإنَّ الجملة التي تضعهما في توافق معًا تكون شاذة، من الناحية المفاهيمية، أو منعدمة المعنى، كما في حالة "Shadows are waterproof"، ومن هنا، ومن أجل إعادة تفسير مثل هذا الاختيار، فإنَّ علينا إدراج تصور المقولة في تمثيلنا للمعاني القاموسية.

أن تقول إنَّ شيئًا معينًا هو **ضد الماء** يعني أن الماء لا يستطيع النفاذ عبر سطحه إلى داخله، ولأن السطح هو المظهر الخارجي لأي موضوع مادي، فإنَّ مفهوم موضوع مادي يمثل **مقولة** مفهوم ضد الماء، وهكذا، يمكن لمفهوم ضد الماء أن ينسب للموضوعات المادية مثل المعاطف، السيارات، والسجائر، وليس لأشياء مثل الصور البصرية المتخلفة، التأملات، والظلال التي لا تقع في مقولة الموضوعات المادية، إنَّ المقولة التي على شيء أن يقع فيها- بمقتضى المفهوم الذي ينسب إليه- سوف تظهر بين المفاهيم في تعريف الكلمة التي تشير إليه،

على سبيل المثال، إنَّ مفهوم **موضوع مادي** يظهر بين مفاهيم **موضوع مادي، منتج مصنوع، ثوب خارجي** يلائم الجزء الأعلى من الجسم التي تعرف "المعطف"، وكما نتذكر، إنَّ القراءة القاموسية للكلمة سوف تحتوي الشاهد الدلالي لتمثيل المفهوم الذري، الذي يتشكل انطلاقًا منه، ولذلك، فإنَّ من الطبيعي أن نعيد تفسير المظهر الاختياري الذي يمنع " waterproof shadows" من تلقي معنى بالتعويض الذي تمارسه تقييدات الأسماء "water-proof" للشاهد الدلالي "(موضوع مادي)"، في قراءتها، لأن قراءة "waterproof"، وقراءة متصدرها الحدي يمكن أن يتوافق لتشكيل قراءة للمكون الأعلى، الذي تشكل الصفة، ومتصدرها الأسمى أجزاءً فيه، ويمكن تقرير هذا المتطلب، بوصفه جزءًا من القراءة القاموسية لـ"waterproof"، ومثل هذه المتطلبات– التي يطلق عليها **مقيدات الاختيار**– قد وُجدت، تقريبًا، في جميع المفردات القاموسية.

وبافتراض محددات الاختيار هذه، فإنَّ قانون الاسقاط سوف ينتج، فقط، تلك القراءات المشتقة التي تمثل المعاني الحقيقية للمكونات التي تعينت لها، وإذا افترضنا أن قانون الاسقاط يعمل انطلاقًا من المكونات الصغرى، من الناحية التراكيبية، إلى المكونات القصية لأية جملة، فإنَّ القراءات المشتقة التي تعينت لمكوناتها سوف تعكس معانيها التعبيرية، لكي تزاوج نتيجة قانون الاسقاط مجموعة القراءات مع كل **نقطة تقاطع** node لشاهد العبارة، وتتولى القراءات في المجموعة تمثيل معاني المكون المهيمن بفعل نقطة التقاطع، ومثل هذه التزاوجات سوف نطلق عليها **شاهد العبارة المؤول من الناحية الدلالية**.

لقد درسنا طبيعة التمثيل الدلالي، لأننا وجدنا أنه لكي نضفي الصفه الشكلية على التعريفات البديهية للخصائص والعلاقات الدلالية، ثمة حاجة للاشارة إلى المظاهر الشكلية لتلك التمثيلات، ولندرس الآن بعض الأمثلة لكيفية استبدال التعريفات البديهية بالتعريفات المقررة في علاقتها بالمظاهر الشكلية للتمثيلات الدلالية.

... ...

إنَّ التعريفات الشكلية للخصائص والعلاقات الدلالية الأخرى تعتمد على تفسير الأشكال الكاشفة الأخرى للتمثيلات الدلالية، وفي الواقع، إنَّ التقدم في علم الدلالة يعتمد على التطور التبادلي للتمثيلات الدلالية، ولتعريفات الخصائص، والعلاقات الدلالية، ومن المؤكد، أنه لا يمكننا تحقيق أي تقدم في تعريف الخصائص، والعلاقات الدلالية، دون تطوير التمثيلات الأعمق، والأكثر كشفًا للمعنى، لأن مثل هذه التعريفات تتشكل في علاقتها بالبُنية الشكلية لمثل هذه التمثيلات، ونحن لا نستطيع وضع التمثيلات الأعمق، والأكثر كشفًا للمعنى دون وضع التعريفات الإضافية، والأكثر حنكة له، والسبب بسيط للغاية، إنَّ الوضع الشكلي لأي تمثيل دلالي يجب تبريره وفقًا للأسس التي تعكس البُنية الدلالية، ومثل هذا التبرير لا يتأتى إلَّا من **حدوس** المتحدثين الوطنيين بشأن البُنية الدلالية للكلمات، والعبارات، وأشباه العبارات، والجمل التي تنشأ التمثيلات الدلالية حولها، وهكذا، فإنَّ الأدلة المتعلقة بأي تمثيل دلالي يجب أن تأخذ شكل الادعاء بأن مثل هذه **الحدوس** تدعم فرضية أن التمثيل الدلالي المُعين لكل تركيب لغوي يمثل، على نحو صحيح، بُنيته الدلالية، ولكن **الحدوس** الدلالية تأخذ، عادة، شكل الأحكام التي تقول إنَّ التركيب اللغوي يتمتع بهذه الخاصية، أو العلاقة الدلالية، أو تلك، وهكذا، ولكي نشير إلى ما إذا كانت مثل هذه **الحدوس** تدعم فرضية ما، فإنَّ من الواجب علينا معرفة الاسنادات التي يضعها التمثيل الدلالي للخصائص والعلاقات الدلالية للتركيب، الذي يعينها له، وما إذا كانت تتوافق مع أحكام المتحدثين حولها، ولأن تعريفات الخصائص والعلاقات الدلالية تخبرنا عن الاسنادات التي يضعها التمثيل الدلالي للتركيب، فإنَّها تشترط خطوة جوهرية في التبرير الإمبريقي، ودونها، فإنَّ من المستحيل التقدم في اتجاه التمثيل الدلالي الأعمق، والأكثر كشفًا ألبتة.

إنَّ مثل هذا التقدم التبادلي للتمثيلات الدلالية (في النحو)، ولتعريفات الخصائص، والعلاقات الدلالية (في نظرية النحو) يجب أن يتقدم لنكون في الوضع الذي يمكننا منه التوجه جديًا للسؤال الكبير "ما المعنى ؟."، الذي يخمنه الجميع في الوقت الحاضر، ولعل الشيء

الوحيد الواضح، هو أن التطور الإضافي ضروري للغاية، وبالرغم من ذلك، فإنَّ البحث الحالي في علم الدلالة قد نجح في تقديم إسهامات لنظرية النحو، ولدراسة العلاقة بين المنطق واللغة، ولفلسفة اللغة، ولعلم اللغة النفسي، وهذا يثبت أن علم الدلالة قد يصبح، سريعًا، فرعًا من علم اللغة (مع الارتباطات المعرفية المتقاطعة للموضوعات المرتبطة به) مستقلًا عن الفلسفة، وأن السؤال الكبير "ما المعنى ؟." سوف يشغل، فقط، هؤلاء الفلاسفة الذين ارتبطوا بأسس هذه العلم، بالطريقة نفسها التي يشغل بها سؤال "ما الأعداد ؟."، الآن، الفلاسفة الذين ارتبطوا بأسس الرياضيات وحدهم.

---

* **جيرولد ج. كاتز** هو أستاذ بقسم الفلسفة بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ولقد حصل على درجة الدكتوراة في الفلسفة من جامعة برينستون، ولقد اشتهر بجهوده لتقعيد نظرية علم الدلالة على الأسس التي قدمتها النظريات الحديثة للنحو التحويلي.

5- المظاهر البيولوجية للغة

إيريك هـ. لينبرج*

-Eric H. Lenneberg; Biological Aspects of Language; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

تهتم الدراسة البيولوجية للغة، في الأساس، بالمخ الإنساني، كيف أن مخنا قد جعل من المتيسر لنا أن نتعلم إحدى اللغات، من أمثال التركية، الإنجليزية، أو الروسية ؟. هل ثمة شيء جديد، أو فريد في مخ الإنسان.؟. ما الذي تعوزه أمخاخ الكلاب، أو السعادين، لعدم الحيلولة دونها وفهم أية جملة في هذه اللغات الطبيعية.؟. إنَّ البحث عن إجابة لهذه الأسئلة قد يأخذ أحد مسارين: فقد نبدأ بمسح ما هو معروف حول المخ الإنساني، ونحاول، بعد ذلك، تطبيق هذه المعرفة على دراسة اللغة، أو ندرس، أولًا، اللغة بعمق، ثم ننظر بعد ذلك فيما إذا كان بإمكان النتائج أن تساعدنا في فهم كيف يعمل المخ، والمدخلان كلاهما مفيدان بطبيعتهما، على سبيل المثال، قد ندرس مْنّ يعانون من خلل في أمخاخهم، ثم ننظر بعد ذلك في التأثيرات التي خلفها المرض على الأداء الفعلي للغة، وفي هذا المثال، فإنَّنا نبدأ بتخمين (تدعمه الأدلة الاكلينيكية، عادة) موضع الإصابة (أو الأذى)، أما الخطوة التالية في منطق البرهان فهي اقتراح ميكانيزم العمليات المخية، والإشارة إلى كيفية تعويق المرض لهذه العمليات، وهكذا، فإنَّنا قد نقول، مؤقتًا، عن حالة محددة: "لقد أدت الإصابة إلى تلف الأنسجة بين مراكز الإدراك الخاصة بحاسة الابصار، وحاسة السمع (أي المراكز الخاصة بالرؤية، والصوت)، ولذلك لم يعد بالإمكان ربط المعلومات السمعية (الكلمات) بالمعلومات المرئية (الأشياء)، وهذا، بدوره، قد يحول دون تعلم المريض أية كلمات جديدة"، وهو يمثل، بدوره، فرضيتنا الهادية، وقد يهتم بحثنا بالحصول على المادة التي **تدعم** الفرضية، أو **تفند**ها، إنَّ الفرضية تضع نوعين من الافتراضات: حول **ميكانيزمات المخ**، وحول **طبيعة اللغة**، والآن، فإنَّنا مهيئون لفحص المريض، ومن الصحيح أنه لم يعد قادرًا على تسمية الأشياء.؟. ولنفترض أننا وجدنا أن مريضنا لم يكن يعاني

من مشكلة تحديد أسماء ما عرضناه عليه من أشياء، هل يمكننا اكتشاف كنه هذا الاضطراب.؟. وهل ثمة أدلة على أنه لم يعد بمقدور الرؤية والصوت التواصل معًا.؟. أم أن التداعيات الأسبق الواصلة بين الأنماط المرئية والسمعية النوعية قد أُعيقت، أو تفككت، الآن.؟. وفي الغالب، فإنَّنا نجد أن المريض، باستثناء أن يفقد القدرة على التفكير الواضح، يظل قادرًا على تعلم أسماء الاطباء في المشفى، أو تعلم معاني الكلمات الجديدة. وأنَّ اضطرابه يتمثل في عدم استطاعته قول كلمة، أو التفكير فيها حين يتوجب عليه ذلك، بالرغم من تمييزه لها فور سماعها، وعلاوة على ذلك، فإنَّ اضطرابه ذات طابع عام، إنَّه لا يقتصر على بعض الكلمات فقط، إذا لم يستطع المريض تسمية الأشياء تلقائيًا، فإنَّ مشكلته تمتد إلى **التسمية** بشكل عام، ولعل هذين الاكتشافين يفندان الفرضية الأولى، إنَّ تأثير الإصابة قد حال، مباشرة، دون تدفق المعلومات من المراكز المرئية، إلى المراكز السمعية. والآن علينا التحول إلى دارس اللغة طلبًا للمساعدة الإضافية، إنَّ أحد الأشياء التي سيخبرنا بها علماء اللغة المحدثون هو أنه لا يمكن وصف **معالجة** اللغة بأنها **عملية** يتم فيها لحم الأشياء معًا، وإنَّما هي، بالأحرى، **معالجة** يتم فيها حساب شيء ما، وتحليله، وفهمه. وبعيدًا عن التفاصيل، فإنَّ معلومات عالم اللغة سوف تساعد دارس المخ، وتدفعه لإعادة صياغة فرضيته الهادية بطريقة، أو أخرى، وبالتبديل بين دراسات المخ، ودراسات اللغة، فإنَّنا نأمل في تجسير الفجوة بين معرفتنا لوظيفة المخ، ومعرفتنا لوظيفة اللغة، وباستثمار شذوذات الطبيعة للأغراض البحثية، فإنَّنا نأمل في وضع نظرية موحدة للغة، ولعل أهمية مثل هذا العمل واضحة، إنَّه وثيق الصلة بمعالجة مُنّ فقدوا القدرة على الكلام، وبمساعدتنا على فهم كيف يختلف مخ الإنسان عن أمخاخ ماعدانا من الحيوانات.

إنَّ أحد المظاهر الأبرز لمخ الإنسان هو ذلك الحجم الضخم، ولذلك، فإنَّ بإمكاننا أن نسأل: هل لقدرتنا على الكلام علاقة بذلك المظهر، أعني الحجم الكلي للمخ، أو العدد الكبير لخلاياه، إنَّ الإجابة، فيما هو ظاهر، بـ**النفي**، ثمة كائنات إنسانية، قد عجزت عن

النمو، ولم يكن لديها، كنتيجة لذلك، أمخاخ أكبر من أمخاخ الشمبانزي، إنَّ الحالة الخاصة التي أضعها نصب عيني هي الشكل الموروث للأقزام، الذين يطلق عليه، أحيانًا، الأقزام البلهاء، وكثيرون من هؤلاء التعساء يتحدثون لغة مكتملة، وفي الواقع، لقد عُرف عن بعضهم أنَّهم يتحدثون إحدى اللغات الأجنبية المنطوقة، بالإضافة إلى لغتهم الوطنية، وثمة الأقزام المشهورين، وهم لم تتعد أطوالهم القدمين والنصف (أي حوالي 85 سم)، ولم يتعد حجم رؤوسهم حجم الرأس المستدق لأي طفل، لقد جاب هؤلاء العالم في ضيافة الملوك، والرؤساء، إنَّ ملاحظات هذه المجموعة تشير إلى أن **حجم** المخ ليس المسئول عن اللغة، وإنَّما **كيف** المخ على الأرجح، أو بالأدق، الطريقة التي يوظف بها المخ الإنساني.

من المفيد وضع تمييز بين **الكلام**، و**اللغة**، دعونا نطلق على **الكلام** مهارات اصدار الأصوات الخاصة، أعني تشكيل العضلات في الحنك وحوله، وفي صندوق الصوت، بما يمكنها من إصدار الأصوات الكلامية. ودعونا نطلق على **اللغة**، الأهلية لفهم ما يقال، والأهلية لتركيب الجمل، إنَّ الكلام، واللغة يعتمدان على وجود الميكانيزمات البيولوجية (أو بالأحرى السيكولوجية) في نسقنا العصبي المركزي، وقد يصاب أحد هذين الميكانيزمين المختصين بتلف بفعل المرض، ويمحق، بطريقة انتقائية، هذه المهارة، أو تلك، وبالإضافة لذلك، فإنَّ هذين الميكانيزمين ليسا بالقدر نفسه من الأهمية بالنسبة للاتصال اللفظي، إنَّ اللغة أهم بكثير من الكلام، وثمة حالات لم يستطع المرضى فيها الكلام، ولكنهم استمروا في امتلاك اللغة، ولذلك، فإنَّهم لم ينعزلوا عن بقية المجتمع، وأحد الاكتشافات العظيمة في السنوات الأخيرة هو أن الأطفال الذين لم يستطيعوا الكلام قط، قد يطورون، بالرغم من ذلك، الأهلية للغة، لقد درستُ عددًا من الأطفال الذين يعانون من إصابة صغيرة بالمخ قبل ولادتهم، أو بعدها بفترة وجيزة، بما يتعارض مع تنسيقهم اللازم للكلام، وبسبب هذه الإصابة لم يتمكنوا من إصدار أصوات المناغاة الطبيعية للأطفال، ولم يتمكنوا، قط، من قول شيء يمكن أن يكون مفهومًا، وإذا نشأ هؤلاء الأطفال في بيئة يسمعون فيها مْنّ يتكلمون إلى بعضهم البعض، والأهم مْنّ

يتكلمون معهم كثيرًا، وبشكل طبيعي، فإنَّ المرء يستطيع أن يثبت أنهم قد اكتسبوا اللغة، دون التحدث بها، ولتوضيح هذا، فإنَّ على المرء أن يوجه للطفل عدد من الأوامر، طالبًا منه القيام بأشياء، متدرجًا في استخدام اللغة الأكثر تعقيدًا، من المؤكد، أن المريض يفهم بالفعل الجمل، وعلى المرء أن يتجنب كافة الإيماءات، وأن يطلب منه القيام بأشياء مع الموضوعات من حوله (مثل: "الامساك بقلم رصاص، ووضعه في العلبة الكبيرة")، إنَّ جملًا من أمثال: "لوِّح بيدك، باي باي"، أو "أخرج لسانك"، ليست مفيدة فيما يتعلق ببحثنا، على فرض أنه قد يستجاب لها، بوصفها فعلًا منعكسًا شرطيًا مباشرًا، أي أن المبحوث قد يمتلك ذخيرة صغيرة من الحيل الثابتة، غير المتغيرة، إنَّ الكلاب لديها القدرة على الاستجابة لمثل هذه الأوامر اللفظية، بالرغم من أنها تفتقد للقدرة على فهم جمل من أمثال "التقط العصا، وضعها فوق المنضدة"، وقد يطلب المرء من الطفل، أيضًا، الإجابة على الأسئلة بالايماء برأسه بـ**الإيجاب**، أو بـ**النفي**، والغالب، أنَّه لم تفحص أهلية اللغة لدي الطفل على نحو ملائم بعد، وقد يكون لذلك نتائج مدمرة، إنَّ مْنّ لا يتحدثون من الأطفال يعاملون، غالبًا، كما لو أنهم متأخرون من الناحية العقلية، وبالإضافة لذلك، إذا كانوا يملكون الأهلية للغة، فإنَّ المرء قد يمدهم بنوع مختلف من التعليم، ويغير على نحو مفاجيء استشرافهم للحياة المفيدة.

إنَّ التمييز بين الكلام واللغة (وعدم الأهمية النسبية للكلام) توضحه دراسة الأطفال المصابين بشقوق في الحلق، وسقف الحنك، أو المولودين بدون ألسن، إنَّ معظم هؤلاء المرضى لا يجابهون مشكلة في تعلم اللغة ألبتة، حتى وإن لم يتملكوا الوسيلة اللازمة للحديث، وانطلاقًا من هذه الإيضاحات، فإنَّنا نرى أن أهلية الإنسان للاتصال اللفظي تعتمد، في الأساس، على **المعالجة** التي يتولاها المخ، وليس على الميكانيزمات الخارجية، وبمجرد فهمنا لذلك، فإنَّ علينا توخي الحذر في ادعاءاتنا الخاصة بأهليات اللغة للقطط، والشمبانزي، ولنفترض، أننا نتطلع لاكتشاف ما إذا كان قرد يستطيع اكتساب شكل من اللغة الإنسانية، إنَّ السؤال الأول لا يتمثل فيما إذا كان يستطيع هذا القرد أن يتعلم قول كلمات مثل ***mamma***، أو ***cup***، وإنَّما

يتمثل فيما إذا كان يستطيع **فهم** الجمل البسيطة، إنَّ المفردات في مثل هذا الاختبار قد تكون محدودة، ولنقل **25** كلمة، ولكننا نستطيع بهذه الـ **25** كلمة تشكيل آلاف الجمل، والأسئلة، أو الأوامر، وبعد التدريب الملائم، هل يسوق هذا الحيوان دليلًا على فهمه لمثل هذه اللغة المبسطة ؟. وهل سيتمكن من القيام بأداء الأشياء التي طُلب منه القيام بها لفظيًا ؟. أي في شكل الجمل، وهل سيكون بمقدوره الإيماء بالرأس بالايجاب، أو النفي ؟. إنَّ الإجابة على مثل هذه الأسئلة لم تعرف بعد.

ولتوضيح المهارات الاستثنائية التي يتمثلها صغار الأطفال اثناء اكتسابهم للغة، علينا التحول، برهة، إلى تطور اللغة في الأطفال الذين ولدوا، وهم مصابون بالصمم، أو العمى، من المعتاد، أن يخفق الطفل الأصم في اكتساب اللغة في السن المألوف، وباستثناء أن يلقى تدريسًا خاصًا، فإنَّه لن يتعلم، قط، اللغة على الإطلاق. في أمريكا، ثمة شكلان أساسيان لتعليم الصم، الأول هو ما أُطلق عليه **المدخل الشفهي**، الذي تبذل فيه المحاولات لتدريس الطفل قراءة لغة الشفاه، وإصدار الأصوات التي يفهمها مْنّ حوله، أما المدخل الآخر فإنَّه يستخدم **لغة الإشارة**، ويعول هذان الشكلان للتعليم، بقوة، على تدريس القراءة والكتابة، ومن الجدير بالذكر، أنه بالرغم من هول إعاقة الصمم، فإنَّ الأطفال الصم يكتسبون اللغة بسهولة نسبية، ويمكنهم التواصل مع العالم السامع بفاعلية (بالكتابة والقراءة، عادة)، ويختلف هؤلاء الأطفال عن القرود في كونهم يتمتعون بمخ إنساني قد تهيأ، من الناحية البيولوجية، للتعامل مع الكلمات والجمل بطرق إنسانية دقيقة للغاية.

وتتأكد القضية نفسها إذا دراسنا العميان، إنَّ الأطفال العاجزين عن الرؤية يطورون اللغة، في السن نفسها، مثل الأطفال المبصرين، وفي الواقع، لقد اقتنعت أنا نفسي، بعد دراسة متأنية، أنهم لا يجابهون، في ذلك، أية مشكلة خاصة أيًا ماكانت، وأن ثمة كلمات قليلة للغاية قد أساءوا استخدامها، وهذا أمر مثيرًا للاستغراب، لأن المرء قد يظن أن **العالم المفاهيمي للعميان**، يختلف نوعًا ما العالم المفاهيمي للمبصرين، وبالإضافة لذلك، فإنَّنا نعتقد أن معظم

ما نتكلم حوله يشير إلى الموضوعات، أو الحالات التي **نراها**، أو **سبق لنا رؤيتها** في وقت ما، لماذا إذن لا يرتبك الطفل الأعمى بشأن معاني الاتصال اللفظي، ومغزاه ؟.

وهذا اللغز يصبح أكثر عمقًا، إذا تحولنا للأطفال الذين يعانون من التخلف العقلي، إنَّ هؤلاء الأطفال يعانون من قصور في ذكائهم، وكثيرين منهم لا تتجاوز مؤهلاتهم الفكرية، ماينا ظرها عند الشمبانزي، إنَّ نقائص اللغة أمر شائع للغاية بين المتخلفين عقليًا، ومع ذلك، فإنَّ من المثير في الأمر أن معظم هؤلاء المرضى يعرفون بدايات اللغة، وأن هذه البدايات تشبه، دائمًا، المراحل الأولى الطبيعية لتطور اللغة للأطفال الأصحاء، إنَّ فهمهم يفضل، دائمًا، انتاج الكلام، بل يفهم معظمهم الجمل البسيطة، وبإمكانهم الإجابة على الأسئلة البسيطة.

ولذلك، فإنَّ أهليتنا لتعلم اللغة لا تعود إلى الترابطات المخية النوعية بين الرؤية، والسماع، أو إلى التزايد الصريح في حجم المخ، أو في الذكاء العام، ثمة شيء لابد أن يتم في المخ، وهو مفقود، تمامًا، في أمخاخ الأنواع الحية الأخرى، ونحن لم نعرف كنه هذا الشيء بعد، ولكننا نستطيع البدء في طرح الأسئلة بواسطة التحليل المتأني لـ**عملية اللغة** ذاتها.

دعونا ندرس جملة بسيطة مثل "ضع الحذاء فوق السرير"، بإمكان مْنّ في سن عام ونصف من الأطفال أن يفهموا هذه الجملة، وبإمكان البلهاء أن يفهمونها، كذلك، إلَّا أنه ما الذي يستغرقه مثل هذا الفهم ؟.

دعونا نفترض للحظة، أن المقصود بكلمتي "**حذاء**"، و"**سرير**" واضح للغاية، ولكن ماذا يُقصد بـ"**ضع**"، و"**فوق**"، ولنفترض أن علينا تشييد ماكينة بإمكانها التمييز بين الأنماط والموضوعات، وفي كل مرة تجابه فيها موضوعًا مثل "**حذاء**"، فإنَّها تدق جرسًا، وبالاستعانة بالخيال، يمكننا أن نتصور الميكانيزمات التي بإمكانها، على الأقل نظريًا، انجاز المهمة، ودعونا نضع الآن هذه الماكينة في إنسان آلي، أو في نموذج آلي للطفل المتعلم للغة، كيف يمكننا برمجة الماكينة للتمييز بين "**ضع**"، و"**فوق**"، إنَّ الكلمات لا تشير إلى موضوعات ملموسة، أو أنماط مجسدة، وإنَّما إلى مجموعات معقدة من العلاقات المتبادلة **بين** الموضوعات، ومرة أخرى،

وبصحبة الخيال، بإمكاننا أن نتصور جهازًا يستطيع حل المهام من هذه النوعية، ولكن من الواضح، أيضًا، أنه ليس بمقدور الماكينة الاستجابة لـ"ما تراه"، مع أنَّ عليها أن **تعالجه**، وفقًا لما تراه، أي عليها تأدية سلسلة من الحسابات قبل أن تقرر أن حدثًا محددًا هو مثال لـ"**ضع**"، أو لـ"**فوق**"، أو أنه ليس كذلك، إنَّ الماكينة التي تميز بين "**ضع**"، و"**فوق**"، هي أكثر تعقيدًا من تلك التي تميز بين "**حذاء**"، و"**سرير**"، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الماكينة لم تتعقد بما يكفي لتعلم اللغة، ويجب أن يكون بمقدورها التغلب على العلاقات الأكثر تجريدًا، أي أن تكون حساسة للاختلافات بين "**حذاء فوق سرير**"، كـ**مقابل** لـ"**سرير فوق حذاء**"، وقادرة على تمييز المواقف التي ينطبق عليها جملة "**أنت تضع الحذاء فوق السرير**"، دون جملة "**هو يضع الحذاء على السرير**".

لقد ناقشنا أهليات الماكينة للقيام بالحسابات بشأن العالم الفيزيقي، إلَّا أن **فهم الجمل** يستغرق، بالإضافة لذلك، استخلاص العلاقات المنطقية التي تطويها، ضمنًا، البُنى التراكيبية، وفي معظم لغات العالم، ثمة طرق خاصة للإشارة إلى ما إذا كانت عناصر "**أنت**"، "**تضع**"، "**حذاء**"، "**فوق**"، "**سرير**"، تشكل، مباشرة، تصريحًا تقريريًا، أي أنها تُعلم المستمع مباشرة بحقيقة معينة، أم أنها تطوي، ضمنًا، أمرًا، سؤالًا، يستدعي نشاطات مختلفة تمامًا من قبل المتلقي، وهكذا، فإنَّ أدوات التنسيق التراكيبي تشير إلى بعد إضافي للعلاقات، أعني العلاقات بين المتحدث، والمستمع.

إنَّ القضية المهمة في هذه المناقشة تتمثل في أن موضوع بحث الاتصالات اللفظية هو العلاقات المجردة: ليس ثمة ما يمكن ملاحظته مباشرة، ولاستبيان هذه العلاقات، على المخ أن يعالج، أولًا، المدخول، واجراء حساباته بشأن المادة، إنَّ فهم اللغة يستغرق مجموعتين منفصلتين من الحسابات، ولقد صُممت كل مجموعة لاستخلاص نوع منفصل من العلاقات، حيث يستغرق هذا الفهم استخلاص العلاقات بين موضوعات العالم الفيزيقي وطاقاته، ويستغرق استخلاص العلاقات التي انطوت، ضمنًا، في الجمل، إنَّ إنجاز أمر لفظي مثل: "**ضع الحذاء**

فوق السرير"، يقتضي، علاوة على ذلك، مزج هذين النوعين من الحسابات على النحو الملائم.

وكل هذه الاعتبارات لديها معاني ضمنية مهمة لنظريات المخ، ولميكانيزماته المتعلقة باللغة، ودعونا ننظر فيما يحدث للغة حين تصاب بعض أجزاء المخ، وكيف تساعدنا معرفتنا للغة في تأويل هذه الاضطرابات، ولنبدأ بالمرضى الذين تكبدوا إصابات في حياتهم البالغة.

ومن اللافت للنظر تمامًا، أنَّ الجانب الأيسر للمخ هو الجانب الذي انشغل باللغة، وبالإضافة لذلك، بإمكاننا تحديد المناطق الخاصة على الجانب الأيسر التي تؤثر في مهارات اللغة بطرق محددة، إنَّ مْنّ أُصيبوا بسكتة دماغية، على سبيل المثال، يصبحون عاجزين عن إصدار أية كلمة، بالرغم من أنهم يفهمون، مع ذلك، كل ما يقال لهم، وبإمكانهم القراءة، وأحيانًا، الكتابة باليد اليسرى (إنَّ الجانب الأيمن من الجسم هو ما يصاب بالشلل عادة في هذه الحالات)، وإذا طرحنا عليهم أسئلة، فإنَّهم يومئون برؤوسهم بـ**الإيجاب**، أو **النفي**، وبهذه الوسيلة يمكننا اكتشاف ما يحس به هؤلاء المرضى (أو هل يعرفون ما يرغبون في قوله)، وقد لا يتأثر بعض هؤلاء المرضى على نحو سافر، ويستطيعون، مع ذلك، صياغة الكلمات، وإن كان ذلك يتطلب جهدًا عظيمًا من جانبهم، وعادة ما تأتي الكلمات ببطيء، وعلى نحو مفاجيء، إنَّ سبب مثل هذه الحالة هو تلف أصاب بقعة، يطلق عليها منطقة **بروكا**، على اسم عالم الأعصاب الذي وصف، للمرة الأولى، هذه العلاقة بين المخ والسلوك. أما الإصابات الأخرى فقد تدفع بالمريض لانتاج فيض غير محكم من الكلام، وهو يجابه مشكلة في إيقاف كلامه، وبالإضافة لذلك، فإنَّ ما يقوله لا يشبه خطاب الشخص الثرثار، وإنَّما هو، في معظمه، كلام مرتبك، غير منظم، وقد تبدو الكلمات القليلة الأولى أحيانًا وكأنها في صميم الموضوع، ولكنه سرعان ما يفسدها بالنطق، لا لشيء إلَّا البربرة (الكلام غير المفهوم)، ويعاني هؤلاء الأفراد عادة، أيضًا، من صعوبات في فهم ما يقال لهم، وهم عاجزون، إما عن القراءة، أو الكتابة عن وعي، وفي حالات نادرة، يستطيع المريض التعبير عن نفسه (بتعبيرات شاذة وغريبة)، ولكنة

يكون عاجزًا، كلية، عن فهم الكلمة المنطوقة (بالرغم من أنه ليس أصمًا)، وأحيانًا، يجابه المرضى صعوبة أعظم إما مع القراءة أو الكتابة، قد لا تتناسب مع المظاهر الأخرى للغة، وثمة نوع آخر من هذه الأعرض (وهو نوع شائع تمامًا)، وهو العجز عن التفكير في الكلمة الصحيحة، في اللحظة الصحيحة، ومن المؤسف أن لا يستطيع المريض أن ينطق عمليًا بأية كلمة، هذا مع أنَّه يفهم الكلمات، وإذا زودناه بالكلمة التي يتلمسها في اللحظة المناسبة، فإنَّه يكررها، فورًا، بكل سهولة ويسر.

وحين نفحص السلسة الكاملة للأعراض التي تظهر في **العيادة**، نتبين بعض الأنماط، والمباديء العامة، ولعل العرضّ الأهم هو أن تهتك الأنسجة لا يؤدي إلى فقدان مفردات اللغة المختارة، على سبيل المثال، ليس من الوارد أن يفقد المريض بعض المفردات، أو بعض قواعد النحو، بينما يحتفظ ببعضهما الآخر، وفي الواقع، ليس بمقدور المرض أن يمحو معرفة اللغة، ثم يكون المريض طبيعيًا في المناحي الأخرى، إنَّ المظهر الأبرز لكافة اضطرابات اللغة، التي يطلق عليها **الحبسة**، هو أن معرفة اللغة لا تتوارى كلية قط، وأنَّ ما يضطرب هو الوظيفة العادية للغة، واستخدامها فقط، لأن العمليات الحسابية الكامنة في اللغة لم تعد مؤهلة لذلك، لقد اختل التوازن في هذه العمليات الكامنة، والتوقيت الصحيح القائم بينها، بما يفضي إلى غياب التنسيق، أو التكامل بينها.

ويمكن فهم أنَّ الحبسة تعود إلى التداخل في العمليات الكامنة الجارية، وليس إلى فقدان بعض المفردات المتعلمة، من كون أعراض مشابهة يمكن أن تخلفها، مؤقتًا، المخدرات، والحمى، والإثارة الكهربائية لسطح المخ، وهو ما يؤدي بنا إلى استنتاج مهم للغاية، وهو: حين تعود **حبسة** المريض إلى تهتك الأنسجة، فإنَّ هذا المريض لا يشبه خزانة، أو ملف قد اختفت منه بعض الأشياء، وإنَّما بالأحرى يمكن مقارنته مع كمبيوتر إليكتروني، قد تم تدمير ميكانيزماته الداخلية، بطريقة جزئية، مما أدى إلى تبدل منطقه، وإلى ارتكاب اخطاء في حساباته، ولذلك، علينا عدم الاعتقاد ألبتة في أننا نستطيع اعادة احياء اللغة لمريض الحبسة، بتدريسها له، كما

لو كنا نقوم بتدريس لغة أجنبية في المدرسة، وعوضًا عن ذلك، فإنَّ علينا فهم أنواع المهارات التي لاتزال سليمة نسبيًا في المريض، وأن نحاول استخدام هذه المهارات، أو تطويرها، بما يمكنها من أن تحل محل الاضطرابات التي لحقت باللغة، التي لا يمكن اعادة احيائها في المريض، قط، إذا كانت هذه الاضطرابات تعود إلى اضرار دائمة وثابتة.

ويهتم المدخل البيولوجي للغة باكتشاف كيف تتطور مهارات اللغة في الأطفال، ومن الواضح أن الطفل لا يستطيع اكتساب اللغة دون أن ينشأ بين مْنّ يتحدثون معه، ولبعضهم بعضًا– كذلك، وبهذا المعنى، فإنَّ اللغة يجب أن **تُعلم**، ولكن ذلك، لا يعادل القول إنَّ اللغة يجب أن **تُدرس**، إذا لم يتمتع الطفل بالأهلية البيولوجية لاكتساب اللغة، فإنَّ "**مدرسي**" اللغة يعجزون، كلية، عن تدريسها له، وفي الواقع، إنَّنا لا نعرف حتى الآن، كيف يكتسب الأطفال اللغة، أو كيف يمكن تدريسها لهم، إنَّ معظم البالغين متحدثون أكفاء (أعني، أنهم يتحدثون بطريقة تجعلهم متحدثين وطنيين خبراء بلسان الأم لديهم) دون أية معرفة لهم بكيفية قيامهم بذلك، وهو أمر يصدق، بالطبع، على كثير من المهارات الأخرى، وكما نعرف جميعًا، إنَّ الطفل المعافى يبدأ التحدث في توقيت محدد من تطوره، وحتى بالرغم من أن الأطفال يتحدثون لغات مختلفة، فإنَّ نموذج استهلالهم لذلك، لا يتغير في سائر انحاء العالم، إنَّ استهلال اللغة مقنن بواسطة مراحل النضوج في المخ، فبين العامين، والعاشرة أو الثانية عشر من العمر، يكون المخ في الحالة المثلى لاكتساب اللغة، ثم تنحدر هذه البراعة، تدريجيًا، وفي أواخر مرحلة المراهقة يعنُّ شيئًا في المخ، يجعل من الصعب للغاية، أو من المستحيل أن يكتسب المرء اللغة، إذا كان لم يتعلم التحدث باللغة بعد، لقد جاءتنا الأدلة على ذلك من مصادر مختلفة، ولنتناول، على سبيل المثال، الأطفال البلهاء: في كثيرين منهم، يتباطئ معدل النضوخ الفيزيقي، لأسباب مختلفة، ثم يُكبح، إجمالًا، في منتصف مرحلة المراهقة، ونتيجة لذلك، فإنَّهم يبدأون متأخرًا مع اللغة، ولا يحققون إلَّا تقدم بطيء أثناء مرحلة الطفولة، وبمجرد أن يتوقف نضوجهم الفيزيقي، يتوقف تطور اللغة لديهم– كذلك، وبالتالي، فإنَّ المريض يجتاز بقية حياته بمهارات اللغة التي

قد تطورت قبل مرحلة البلوغ فقط، ويستطيع أمثال هؤلاء أن يتعلموا، مع ذلك، الكلمات الجديدة، أو ولنقل، الأشياء التي لم يقولوها من قبل قط، ولكن أيًا ما يفعلونه، فإنَّهم يفعلونه عن طريق التدبير، أي ملاحقة المجموعة البسيطة، غير المكتملة من القواعد العقلية التي بلغوها في مرحلة المراهقة، مما يؤدي بهم إلى أن يتحدثوا نوعًا من كلام الأطفال إلى الأبد بعد ذلك. وثمة صورة مشابهة، حصلنا عليها بالدراسة المنهجية للحبسة في فترة الطفولة، في **المخ البالغ**، إنَّ تهتك بعض أنسجة المخ يؤدي، عادة، إلى اضطرابات اللغة التي يمتنع شفاؤها، أي التي لن يتهيأ لها التحسن مرة أخرى قط، وبالإضافة لذلك، إذا تعارضت إصابة مشابهة **في الأطفال** مع اللغة لفترة وجيزة فقط، فإنَّه سرعان ما يتم إعادة اشتراع اللغة، إنَّ الحبسات المزمنة بحكم الظواهر، تظهر، أولًا، في الفتية البالغين، وثمة كثير من المؤشرات تقترح أن **المخ لا يكون قد نضج، تمامًا، طالما كان يتم تعلم اللغة بسهولة**، ولكن بمجرد أن ينضج المخ، فإنَّ الوظائف تثبت على وضعها، إذا جاز القول، ولا يمكن أن يحدث إعادة تكيف لها بعد التهتك ألبتة، إنَّ مثل هذه الميكانيزمات معروفة، تمامًا، في البيولوجيا، وهي ترتبط بـ**التواريخ الجنينية** للأنسجة، فأثناء التطور، تتجه الأنسجة والخلايا، شيئًا فشيئًا، نحو التخصص، ولعل الشيء نفسه يصدق على الوظائف الفسيولوجية التي تقوم بها، والتي يُطلق عليها **التخلق**، وغالبًا ما تتمتع الأنسجة غير المخلقة بالأهلية لإعادة التكيف، بينما يعلن انتهاء التخلق فقدان مثل هذه الليونة، والمطاوعة، وتُعرف عملية إعادة التكيف، والتثبيت النهائي، بين علماء الأجنة بـ**التنظيم**، و**التحديد**، على التوالي.

إنَّ الترابط بين اكتساب اللغة، والتاريخ الطبيعي للنضوج عند الإنسان، يوحي بقوة أيضًا، بأن الأهلية اللازمة للغة ترتبط بطريقة غير مباشرة بـ**أداء الجينات**، والأمر كذلك، لأن كافة ظواهر النضوج خاضعة لتحكم العوامل الجينية، ولعل هذا التحكم الجيني يفسر حقيقة كون جميع الأطفال الأسوياء في سائر انحاء العالم يمرون بسلسلة المراحل التطورية ذاتها، عند تعلمهم للكلام، حتى بالرغم من أن اللغات التي يكتسبونها تكون مختلفة للغاية، ويمكن العثور

على ما يدعم هذه الفرضية الجينية في اضطرابات اللغة التي تقع في العائلات، ولقد أظهرت الدراسات المتأنية للغاية، التي أُجريت في مختلف انحاء العالم، أن مهارات اللغة الدقيقة تمامًا، موروثة، كسمات مندلية (نسبة إلى **جريجور يوهان مندل**، مؤسس علم الوراثة)، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الاحالة للجينات ليس مدعاة للتضليل للتفكير في عدم أهمية العوامل البيئية، إنَّ الجينات تملي، وحسب (بطريقة عرضية، وبأساليب ملتوية للغاية) ما يجب فعله مع الكتل البانية التي توفرها البيئة، فنحن نتحدث للطفل، ولكن الطفل مبرمج بطريقة توجب عليه بأن يقوم بالاستخدام المستقل لهذا المعاملة، إنَّه لا يكرر مباشرة، أو يعكس بالقهقري ما يتلقاه: فهو لا يحاكي كالببغاء، وإنَّما يقوم المخ بتحليل الجملة التي يتلقاها، من أجل تجريد مباديء التشكيل، لكي يقوم باستيعابها، ووضع جمل من بنات عقله كلية.

قد تكون لاحظت، أننا لم نقل شيئًا بشأن **أصل اللغة**، من وجهة النظر البيولوجية، ليس لمفهوم "الأصول" أي معنى مؤثر، وتضمر الظواهر البيولوجية تاريخًا متحولًا دائمًا، إنَّها لا تنبثق **فجأة** من العدم، وإنَّما يجب تنظيمها، بوصفها تحولات عن شكل، أو وظيفة أسبق، وبهذه الصورة لـ**التغير الدائم، ليس ثمة شيء يبدأ أو ينتهي بوضوح**، إنَّ الصورة المنطبعة لظهور "مفاجيء" للغة في مساق التطور الإنساني، ناتجة عن سجل تاريخي لم يكتمل حقًا، ومع ذلك، ليس ثمة اتفاق حول الأسبقيات التاريخية لأية لغة إنسانية حديثة، ويعتقد بعض العلماء في أن أنماط الاتصال التي نلاحظها في الحيوانات المعاصرة تمثل الأسلاف للاتصال اللفظي الإنساني، ولكن ليس ثمة أية أدلة مباشرة تدعم هذه النظرة، ووجهة نظري هي أن اللغة ترتبط، على نحو وثيق، بالأشكال الإنسانية للمعرفة، والإدراك، وهذا يعني أن تاريخ اللغة الإنسانية، لا يمكن أن يحكى إلَّا مقترن بتاريخ الأشكال الإنسانية لمعرفة العالم، وبالإضافة لذلك، فإنَّ عالم البيولوجيا لا يستطيع أن يسهم كثيرًا في هذا البحث التاريخي.

* **إريك هـ. لينبرج**، هو أستاذ السيكولوجيا، والبيولوجيا العصبية بجامعة كورنيل، ولقد حاز على درجة الدكتوراة من جامعة هارفارد في عام 1956، وتجمع أبحاثة بين المداخل السيكولوجية، البيولوجية، والطبية، لدراسة الكلام واللغة.

6- المخ واللغة

نورمان جيشويند*

- Norman Geschwind; The Brain and Language; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

تسمح الدراسات التجريبية للحيوانات باستقصاء كثير من مظاهر فسيولوجيا النسق العصبي، أو فسيولوجيا تأثيرات إصابة المخ على السلوك، إلَّا أنَّ هذه الوسيلة للاستقصاء تخفق حين ندرس مشكلة اللغة في علاقتها بالمخ، وبقدر معرفتنا، فإنَّه لا يوجد حيوان يمتلك لغة بالمعنى الإنساني، وفي الواقع، حتى وإن كانت ثمة بشائر لهذه القدرة في الحيوان، فإنَّها يجب أن تكون في شكل بدائي للغاية، إنَّ معرفتنا للأسس العصبية للغة قد اشتقت، على نحو غامر، من تأثيرات المرض على مخ الإنسان، دون سواه.

لقد أُستخدم مصطلح "**الحبسة**" لوصف اضطرابات اللغة الناتجة عن الأضرار التي تصيب المخ، إنَّ الحبسات، ولسوء الحظ، هي اضطرابات شائعة للغاية، وكثيرًا ما تظهر كنتيجة لمرض الأوعية الدموية (الشرايين والأوردة) التي تمد المخ، وهناك ملايين من البشر في سائر انحاء العالم يعانون من الحبسة، وبالتالي، فإنَّ لهذا الاضطراب أهمية نظرية فائقة، بوصفه المصدر الرئيسي لمعرفة الميكانيزمات المخية التي تستغرقها اللغة، وهو يمثل، أيضًا، مشكلة عملية بالغة لم نجد لها الحل المرضي تمامًا، حتى الآن، ولذلك، يكون للأبحاث في هذا المجال دافع مزدوج: كلما تزايدت معرفتنا لكيفية توظيف المخ في اللغة، تزايدت قدراتنا على استنباط المداخل الأكثر عقلانية لمعالجة مثل هذه الاضطرابات.

وكما هو الحال مع كثير من فروع العلم الأخرى، فقد توطدت أسس معرفتنا للحبسة في النصف الأخير من القرن التاسع عشر، لقد بدأ تاريخ هذا الميدان في بداية العقد السابع من القرن التاسع عشر، وذلك حين وصف طبيب فرنسي يدعى **بول بروكا** مريضًا، كان يعاني من فقدان ملكة الكلام، ثم أصبح مخه في المتناول بعد وفاته، ولقد اكتشف **بروكا** تهتكًا في منطقة في الجزء الأدنى، والخلفي للفص الأمامي الأيسر للمخ، وهذه المنطقة تقع على مسافة قريبة أعلى الأذن اليسرى، وفي مواجهتها، لقد نسب **بروكا** لهذه المنطقة، التي أُطلق عليها،

فيما بعد، منطقة **بروكا**، ملكة الكلام الملفوظ، ولقد فجرَّ هذا الاكتشاف موجة عارمة من الاهتمام في سائر انحاء العالم الطبي، مما أدى باضطرابات الكلام لأن تصبح الاهتمام الرئيسي للميدان الوليد لـ**علم الأعصاب الاكلينيكي**، وفي السنوات القليلة التالية، تأكد اكتشاف **بروكا** مرارًا، وأضيفت ملاحظات جديدة، لقد أشار **بروكا** إلى أن اضطرابات اللغة تحدث، بطريقة حصرية، تقريبًا، نتيجة إصابة النصف الأيسر من المخ، وبذلك أصبحت هيمنة هذا النصف فيما يخص اللغة تمثل، أيضًا، مظهرًا تمييزيًا distinctive feature للمخ الإنساني، على فرض عدم وجود حيوان آخر في السلسلة الثديية يتصف بالهيمنة التي وصفها **بروكا**، وسوف نعود، فيما بعد، إلى المناقشة الإضافية لهيمنة اللحاء المخي، أو القشرة المخية.

لقد أشار دارسوا الحبسة، مبكرًا، إلى أن مرضى الحبسة يعانون من اضطراب اللغة، وليس من فقدان الكلام كنتيجة للشلل، ولقد لاحظ هؤلاء، بسهولة، أن اعضاء الكلام كان بالإمكان استخدامها، على نحو ملائم، من أجل الوظائف الأخرى، وأن هؤلاء المرضى كانوا يعانون من فقدان القدرة على استخدام اعضاء الكلام المتعلقة باللغة، ويمكن ملاحظة هذا التعارض المثير، بشكل متكرر، في العيادات، إنَّ المريض الذي يتلعثم عند محاولته الإجابة على أبسط الأسئلة، كان يستطيع أداء لحن أغنية ما، على نحو لائق، دون كلمات الأغنية ذاتها.

وبحلول عام 1874، لم يعد بإمكان وجهة النظر البسيطة: أن الحبسة هي نتيجة للإصابة في منطقة **بروكا**، تفسير المادة بأكملها، ولئن قام **شيمدت** في ألمانيا، و**باستيان** في إنجلترا، بوصف اضطرابات فهم اللغة، فإنَّ الأساس العصبي لها ظلَّ مجهولًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّه في بعض الحالات التي تعاني من اضطرابات في انتاج اللغة، لم تكتشف الإصابة في منطقة **بروكا**، في الفص الأمامي الأيسر، وإنَّما في **الفص الصُدغيّ الأيسر**.

ولقد تم توضيح الموقف في ورقة استثنائية نشرت عام 1874، كان عنوانها "**مركب أعراض الحبسة**"، وضعها **كارل فيرنيك**، و**كان في السادسة والعشرين من عمره**، ومغمورًا تمامًا، ولئن كانت هذه الورقة مزيجًا استثنائيًا من الملاحظة الاكلينيكية، والحقائق التشريحية، كان

عليها أن تحدد النموذج الرئيسي لدراسة الحبسة على مدار الخمسين عامًا التالية، لقد أشار **فيرنيك** إلى وجود تمييز لغوي رئيسي بين شكلين مختلفين للحبسة، ارتبطا بالاختلافات في المواضع التشريحية. كان الملاحظون السابقون قد لاحظوا بالفعل، كما أشرت، ظهور الحبسة بعد إصابة الفص الصُدغيّ الأيسر، ولقد أشار **فيرنيك** إلى أنه في اضطراب الحبسة الناتجة عن إصابة صُدغيّة، كان المريض يعرف الكلام الفصيح الذي يتلفظه جيدًا، وإن ظل يعاني من صعوبة العثور على الكلمات، وهكذا، أصبح لدينا شكل من الكلام الفصيح الواضح تمامًا، قد تمت المحافظة فيه على بُنية اتساق الأصوات، والبُنية النحوية، مع كثير من الاخفاقات في العثور على الكلمات، أو العثور على العبارات الموازية، ولقد كان المريض يرتكب، أيضًا، كثيرًا من الأخطاء تميزت بنمطين: ثمة تبديلات في الأصوات، على سبيل المثال، "spoot" للإشارة لـ"spoon"، ولقد أُطلق على ذلك الحبسات الأحرفية، أو الفونيمية، ومن ناحية أخرى، ثمة استبدال لكلمة بأخرى، "fork" للإشارة لـ"spoon"، ولقد أطلق عليه الحبسات اللفظية، وفي بعض الحالات، قد يستحدث المريض بعض الكلمات، أي كلمات لا يمكن تمييزها، لعدم ارتباطها بأية كلمة في اللغة، على سبيل المثال، "flieber"، أو "sodent".

لقد ارتبط هذا النموذج اللغوي الذي أُحتفظ فيه بالشكل النحوي، وصحة النطق، في حالات **فيرنيك**، بقصور حاد في الكتابة، وفهم اللغة المنطوقة والمكتوبة، ولقد أُطلق على هذا العرض المرضي، حبسة **فيرنيك**، وأُطلق على المنطقة المصابة، في الجزء الخلفي والأمامي للفص الصُدغيّ الذي يقع خلف الأذن اليسرى وفوقها قليلًا، منطقة **فيرنيك**، ولقد كان هذا العرض المرضي يتعارض بحدة مع حبسة **بروكا**، التي يكون التلفظ فيها متواضعًا، والكلام بطيئًا، وعفويًا، والجمل غير نحوية إجمالًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّ المرضى بحبسة **بروكا**، كان بإمكانهم على نحو أكبر نسبيًا العثور على الكلمات الحقيقة المفردة، ولذلك، قد يقول المصاب بالحبسة لدى **فيرنيك** عند وصفه للطقس: "إنَّه يشبه ما كان عليه في اليوم الآخر"، ولعلنا نستنتج، في وجود المعلومات السياقية الملائمة، أن المريض يقصد أنها تمطر، كما كان الحال في

اليوم الفائت مؤخرًا. ولئن استجاب مريض الحبسة عند **بروكا** لـ"طقس- تمطر"، يخفق في انتاج جملة تامة، حتى مع الالحاح عليه في ذلك، وإذا نطق الطبيب جملة كاملة، فإنَّه يكررها، غالبًا، مع حذف الأدوات النحوية الصغيرة، إنَّ هذا المريض بالحبسة سوف يظهر شذوذات مماثلة في الكتابة، وإن ظل محتفظًا بفهم اللغة المكتوبة والمنطوقة، وبذلك فإنَّ **فيرنيك** لم يلفت الانتباه فقط لهذه الاختلافات اللغوية في اللغة المنطوقة، وإنَّما نجح للمرة الأولى، أيضًا، في جعل دارسي الحبسة على وعي بوجود أشكال للحبسة، تكون فيها صعوبة الفهم هي العرض البارز.

لقد رحلَّ **فيرنيك** تحليله، علاوة على ذلك، إلى محاولته فهم كيف يُنظم المخ بالقياس للغة، ولقد أشار إلى أن منطقة **بروكا** تقع مباشرة في صدارة المنطقة التي يكمن فيها تمثيل الفم، واللسان، وسقف الحنك، أي تمثيل أعضاء الكلام، ومن المعقول، فيما يبدو، أن منطقة **بروكا** هي المستودع لسلاسل الحركات اللازمة للكلام، وفي علم المصطلحات الحالية، بإمكاننا القول إنَّ منطقة **بروكا** قد احتوت على البرامج اللازمة لتلفظ اللغة. وبالمقابل، فقد استقرت منطقة **فيرنيك** فيما يتاخم مباشرة المنطقة **اللحائية** التي يكمن فيها تمثيل حاسة السمع، ولقد افترض **فيرنيك** أن هذه المنطقة تحوي **تمثيلات الكلمات المنطوقة**، أي القوانين التي يتوزع وفقًا لها تدفق الكلام في الأنماط المتباعدة، ويترتب على ذلك، أن أية إصابة لهذه المنطقة قد يؤدي إلى صعوبة في الفهم، ويعتقد **فيرنيك**، أن من المعقول أن تكون اللغة قد نشأت في هذه المنطقة، وأنها انتقلت للأمام إلى منطقة **بروكا**، حيث دُونت، إذا جاز التعبير، في أنماط حركة العضلات الناطقة، وهكذا، فإنَّ من المعقول أن اضطراب اللغة المنطوقة ينتج عن إصابة منطقة **فيرنيك**- كذلك، ولقد أكد **فيرنيك**، بالإضافة لذلك، على أن الناس يتعلمون، بطريقة طبيعية، القراءة بترجمة اللغة المكتوبة إلى شكلها المنطوق، ويترتب على ذلك، أن إصابة هذه المنطقة قد يؤدي، أيضًا، إلى الاخفاق في فهم الكلمة المكتوبة.

والآن، لماذا كان على هذه الورقة، التي هي المطبوع الأول لشاب مغمور، أن تمارس مثل هذا التأثير الفائق ؟. لقد أشار **فيرنيك** إلى التمييزات الاكلينيكية المهمة التي سرعان ما

تحقق منها مْنّ عداه من دارسي الحبسة، ولقد ربطها بمراكز المخ التي أثبتها باحثون آخرون، مرارًا، ولقد كانت هذه المراكز هي الإسهامات الرئيسية له، تقريبًا، وبالإضافة لذلك، فلقد كان لبحثه أهمية إضافية، فقد وضع إطارًا نظريًا، كان بالإمكان اختباره تجريبيًا، ومما وضعه من مخطط، كان بالإمكان التنبؤ بوجود أنواع مغايرة لاضطراب الحبسة، والتنبؤ بمواضع إصابة المخ فيمْنّ يمثلون الأشكال الاكلينيكية للحبسة، والتي لم يسبق لنا رؤيتها من قبل، قط.

يجب أن نتذكر، أن كثيرًا من المرموقين قد كرسوا جهودهم لدراسة الحبسة، وقدموا إسهامات مهمة في هذا الشأن، إلَّا أن **فيرنيك** هو مْنّ قدم نظرية يمكن اخضاعها للاختبار، فيما يتعلق بقدرتها على التنبؤ بالظواهر الجديدة، وتفسيرها، نظرية كان بإمكانها الصمود أمام الاختبار المتكرر طوال قرن، تقريبًا، وطوال خمسة وأربعين عامًا بعد نشر هذه الورقة، اكتشفت أعراض إضافية، كثير منها كان لافتًا للنظر، لأن أعراض اللغة كانت حسيرة للغاية، وفي عام 1892، وصف **دچرين**، عالم الأعصاب الفرنسي المرموق، فحصه بعد الوفاة لمخ مريض بارع الذكاء، يعاني من فقدان القدرة على القراءة، دون الوظائف المرئية الطبيعية لبقية النشاطات، وكان بمقدوره أن يكتب، ويتحدث بطريقة طبيعية، وهذا الاضطراب كان متفردًا تمامًا، فبالرغم من أن المريض لم يكن بإمكانه فهم اللغة المكتوبة، كان بإمكانه نسخ الكلمات التي لم يكن يفهمها، ليثبت بذلك أنه لا يستطيع رؤية الكلمات بطريقة صحيحة، وبالمقابل لذلك، فقد كان بمقدور أن يقرأ الاعداد دون صعوبة، وتحديد الموضوعات المعقدة، وتسمية سلسلة من الأدوات في كتالوج علمي، وحين توفيّ المريض، قام **دچرين** بفحص المخ، ولقد وجد منطقتين للإصابة: أنَّ المنطقة البصرية للجانب الأيسر من المخ تعرضت للإصابة، وبالتالي، فإنَّ المعلومات البصرية لم تكن تصل إلَّا للجانب الأيمن من المخ، ونظرًا لأن قدرات اللغة لا تتمثل على هذا الجانب الأيمن، كان على الكلمات المطبوعة أن تنتقل إلى مناطق الكلام في الجانب الأيسر للمخ، ولقد كان هذا التحول يحدث فوق الجسم الجاسي، الألياف العصبية المركزية التي تصل بين النصفين الكرويين للمخ، وبالإضافة لذلك، فقد كان مريض **دچرين** يعاني من

منطقة ثانية للإصابة، في الجزء المستدق من الجسم الجاسي الذي يربط المناطق البصرية لنصفي المخ، وكنتيجة لتوافق المناطق المصابة، لم يكن بمقدور الكلمات- التي يتم رؤيتها على الجانب الأيمن للمخ- الوصول إلى مناطق اللغة قط، ولقد أظهرت الحالات الأخرى المماثلة نتائج المخ ذاتها، ولقد نشر **ليبمان**، تلميذ **فيرنيك**، التقرير الأول لفحص مخ لمريض يعاني من **صمم الاصغاء** المحض، وفي هذه الحالة كان المريض يتحدث، ويقرأ، ويكتب، بطريقة طبيعية، ولكنه كان يخفق في فهم اللغة المنطوقة، بالرغم من أنه يملك حاسة سمع طبيعية، تم التحقق منها بواسطة الاختبارات المألوفة التي لا تستخدم اللغة.

ربما كان التنبؤ الأبرز هو تنبؤ **ليبمان**، الذي نشر في مطلع القرن العشرين تقريرًا أكد فيه على إمكانية وجود إصابة شاملة للجسم الجاسي، ولقد تأكد تنبؤه حين توفيّ مريض بعد ذلك بسنوات، لقد اكتشف **ليبمان** من فحصه، عدم إمكانية انتقال المعلومات بين النصفين الأيمن والأيسر للمخ، بالرغم من أن كل منهما كان يُوظف بطريقة طبيعية، ولقد استنتج أن ذلك يعني أن الإصابة قد لحقت بالجسم الجاسي، الذي يمثل، كما لاحظنا، الجذع الرئيسي للأنسجة العصبية التي تربط بين النصفين الكرويين، ولقد تأكدت هذه النتائج فيما عداه من حالات، ففي بداية الحرب العالمية الأولى، قام عدد من الباحثين بوصف حالات مماثلة، تم اثباتها جميعًا بفحص المخ بعد الوفاة. لقد وطدت إسهامات **دجرين**، و**ليبمان**، بوضوح، أهمية الجسم الجاسي في انتقال المعلومات بين نصفي المخ، وبالرغم من أنهما عالمان مرموقان، ومشهوران، فإنَّ المعلومات التي راكموها، واتباعهما قد لفها النسيان، ولقد أسهمت التجارب الحيوانية التي أخفقت في العثور على أي تأثيرات لانفصال الجسم الجاسي، في انزواء الاهتمام بمثل هذه البحوث المهمة، وبالرغم من أن **فورد** قد نشر في عام 1937، و**ماسبس** في عام 1948، تقاريرًا جراحية حول البشر، تؤكد النتائج الاكلينيكية الأسبق، فقد تم غض الطرف عنها، ولم تتم اعادة احياء الاهتمام بهذا المجال المنسي طويلًا، إلَّا في الخمسينيات، وذلك بعد أن نشر **مايرز**، و**سبيري** التقارير الأولى حول التجارب الايجابية في الحيوانات، وفي عام

1961 نشر **جيشويند**، و**كابلن** تقريرًا حول الحالة الأولى للانفصال الجاسي الإنساني، ومن الجدير بالذكر، أن هذا الكيان المهم من المعرفة المتعلقة بالجسم الجاسي قد ظلَّ منسيًا كلية، تقريبًا، لفترة تناهز قرنًا ونصف القرن، ولقد أكدت الأعمال الحديثة، التي نوهت بها، صحة النتائج الاكلينيكية والتشريحية **لليبمان**.

ثمة تلميذ آخر من تلاميذ **فيرنيك**، وهو **أوتفريد فوريستر**، كان رائدًا في ميدان جراحة المخ، وبخاصة في معالجة نوبات الصرع بإزالة الندبات، وفي مساق العمليات الجراحية التي كان يجريها، جمع معلومات إضافية حول اللغة، بتنبيه المناطق المختلفة بالتيار المكهرب، ولقد أجرى الدكتور **ويلدر بينفيلد**، وزملاؤه في مونتريال سلسلة من الاستقصاءات التفصيلية لمناطق الكلام بواسطة التنبيه أثناء اجراء العمليات الجراحية.

دعونا الآن نناقش، علاوة على ذلك، ظاهرة الهيمنة اللحائية. من قبل عصر المعرفة الحديثة للمخ بفترة طويلة، كان المظهر الوحيد للهيمنة معروفًا تمامًا، أعني، حقيقة أن غالبية البشر ميمنون (يستخدمون أياديهم اليمنى)، وحين أُكتشف أن نصفًا واحدًا من المخ يتحكم في الوظائف المحركة للنصف المقابل من الجسم، أصبح واضحًا، بمعنى ما، أن الجانب الأيسر من المخ هو الجانب المهيمن بالنسبة لاستعمال اليدين، وما لم يكن متوقعًا بالمرة هو اكتشاف أن الجانب الأيسر للمخ كان الجانب المهيمن، أيضًا، فيما يتعلق بالكلام في معظم البشر.

وكما سبق أن نوهنا، بين الثدييات تظهر الهيمنة كونها مقصورة على الإنسان، ودعونا نحدد غياب هذه الهيمنة في الحيوانات، صحيح أن القرود تبدي تفضيلًا لاستخدام يد واحدة، ولئن كان 93% من البشر يستخدمون اليد اليمنى، في القرود، تتكرر تفضيلات استعمال اليد اليمنى، واليد اليسرى بمنوال متعادل، تقريبًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّ استعمال الإنسان لليد اليمنى يتجاوز مجرد تفضيل اليد الواحدة، ولقد اكتشف **هوجو ليبمان** حقيقة أخرى مهمة للغاية، لم تلق ما تستحقه من اعتراف، وقدم الأدلة لاثبات أن نصف الكرة الأيسر يمثل المستودع الأولي لنماذج الحركة المتعلمة، وتدعم الأدلة الاكلينيكية ذلك الاكتشاف بقوة، لأن

فقدان نماذج الحركة المتعلمة كان يعقب بعض أنماط إصابة نصف الكرة الأيسر، دون النصف الأيمن، والجدير بالذكر، أن الاكتسابين التطوريين الأهم للإنسان: اللغة، واستخدام الأدوات، يعتمدان، فيما يبدو، على البُنى التي توجد، عادة، في الجانب الأيسر من المخ.

ولذلك، فإنَّ الهيمنة ليست مجرد تفضيل لجانب واحد من المخ، إنَّها تعني، أيضًا، أن تعلم بعض أنواع المادة يعتمد، على نحو حاسم، على نصف واحد من المخ، وفي وقتنا الحالي، ليس ثمة حالة معروفة، **تمحو** فيها الإصابة التي تلحق بنصف واحد لمخ القرد، إمكانية التعلم في أي مجال من النشاط، ولذلك، فإنَّ القرد لا يقتني أية هيمنة مخية بالمعنى الإنساني.

إنَّ بدايات الهيمنة توجد، بالفعل، عند الميلاد، وإذا وضعنا طفلًا وليدًا على ظهره، فإنَّه سيلتفت برأسه ناحية جانب واحد، وكما أشارت **جيزيل**، و**آمس**، منذ عدة سنوات، تقريبًا، إنَّ 95% من الأطفال سوف يديرون رؤوسهم ناحية اليمين، وهذا يثبت، أيضًا، أن اتجاه الانعطاف بالرأس يرتبط، على نحو وثيق، بالتطور المتأخر لتفضيل اليد، وبالرغم من أن تفضيل اليد قد يتضح مبكرًا في الطفولة، فإنَّ الاستخدام الثابت لليد الواحدة قد لا يتوطد بوضوح إلَّا بعد مرور عدة سنوات.

في الحياة البالغة، فإنَّ حوالي 93% من الناس يستخدمون اليد اليمنى، أما نسبة الـ7% الباقية فيشار إليهم بأنهم أعسرون، أو لا يستخدمون اليد اليمنى، ويندرج في هؤلاء مْنّ يستخدمون كلتا اليدين، إلى جانب الأعسرون صراحة، وتنزع النساء لأن تكنَّ ميمَّنات بوتيرة تتجاوز ما يكون عليه الرجال، إنَّ الهيمنة اليسرى هي أمر مثير فيما يتعلق بالكلام، بأكثر من استخدام اليدين، إنَّ الميمَّنون هم، تقريبًا، عسراويو المخ بالنسبة للكلام، وبالنسبة للكلام، ثمة 60% من العسراويين تقريبًا، هم عسراويو المخ، وحوالي 40% منهم يمينيو المخ، وهكذا، فإنَّ حوالي 96% من البشر يخضعون للهيمنة العسراوية للمخ فيما يتعلق بالكلام.

حتى وقت قريب للغاية، لم يكن بالإمكان تحديد أي نصف من المخ هو المهيمن بالنسبة بالكلام، حتى أصبح لدينا شخص يعاني من إصابة بالمخ، وفي السنوات الأخيرة أصبح

بالإمكان تحديد الهيمنة الكلامية فيمْنّ لا يعانون من إصابة في مناطق الكلام، ولقد استنبط **فادا**، وهو في فانكوفير الآن، تقنية، يتم بها حقن عقار sodium amytal، وهو عقار مخدر، في الشريان الرئيسي الذي يخدم نصف واحد من المخ، ليؤدى إلى شلل مؤقت لذلك النصف من المخ، وإذا أدى الحقن إلى فقدان الكلام، كان نصف الكرة المحقون هو النصف المهيمن فيما يتعلق باللغة، ولهذه التقنية قيمة بالغة لجراحي المخ، في تحديد الاجراءات العملية، من أجل تجنب إصابة مناطق الكلام. لقد بينَّ **كيمورا**، منذ عهد قريب، أن الأذن اليمنى، في البالغين، هي الأذن الأكثر تفوقًا على الأذن اليسرى في إدراك اللغة، وفي الواقع، سوف نتمكن، بالفعل، مع التنقيح الإضافي لهذه التقنية المهمة، تحديد الهيمنة الكلامية في الأشخاص الأسوياء المعافين، تمامًا.

في البالغين، إنَّ أية إصابة خطيرة لمناطق الكلام على الجانب الأيسر للمخ تخلف، عادة، اضطرابًا دائمًا للغة، وفي الأطفال، ثمة استرداد رائع للغة، حتى بعد الإصابة الشاملة لهذه المناطق، وهذا يعني أن نصف الكرة الأيمن قد وُهب القوة الكامنة لتطوير الكلام، وبالإضافة لذلك، من الواضح أن نصف الكرة الأيمن هو الذي يضطلع بوظائف اللغة، مع استثناءات نادرة، بعد إصابة نصف الكرة الأيسر في مرحلة الطفولة، ولقد ظلَّ سبب فقدان هذه الأهلية في الحياة البالغة، لفترة طويلة، يمثل أحد ألغاز دراسة الحبسة.

فلسنوات عديدة، ساد الاعتقاد أن النصف الأيسر للمخ هو النصف المهيمن، تمامًا، وأن النصف الأيمن ثانوي، كلية، ولقد بلغ هذا الاعتقاد حدًا من القوة، لدرجة أن مصطلحي "نصف الكرة الأيسر"، و"نصف الكرة المهيمن"، كان يستخدمان كمرادفين، وفي السنوات الأخيرة، اتضح عدم خضوع نصف الكرة الأيمن للنصف الأيسر بالنسبة لجميع الوظائف ألبتة، وأنَّه النصف المهيمن بالنسبة لبعض القدرات، ولقد لخص **دو رينزي**، و**فيجنولو**، وزملاؤهما في جامعة ميلانو، هذه الاختلافات في صيغة بسيطة للغاية: لئن ظهر أن نصف الكرة الأيسر يرتبط بتعلم التداعيات بين المثيرات، يظهر النصف الأيمن أنه المتفوق في المهام الإدراكية

الأولية، وبالتالي، فإنَّه يعتبر النصف الأهم في تمييز الاختلافات الضئيلة بين المثيرات المعقدة، مثل الاختلافات في الوجوه، أو التدرجات الدقيقة للألوان، ومن الواضح أنه يتمتع بالقدرات الموسيقية الرفيعة، وبالأداء المتفوق للمهام التي تتطلب إدراكًا مكانيًا، وثمة مظهر مثير آخر، لنصف الكرة الأيمن، يتمثل في ارتباطه بالسلوك العاطفي، ولذلك، بعد الإصابة، غالبًا ما يفقد المرضى تفاعلهم العاطفي، وبإيجاز، يظهر نصف الكرة الأيمن مرتبطًا بالإدراك، والإحساس المكاني، والموسيقى، والتفاعل العاطفي، أما نصف الكرة الأيسر فيرتبط باللغة، والأنماط المعقدة للحركة، وتعلم التداعيات بين المثيرات، عمومًا.

ماذا يوجد في أساس الهيمنة اللحائية ؟. كثيرًا ما يقرر الأدب العلمي وجود شطرين للمخ الإنساني، وأنهما متشاكلان تمامًا، ووفقًا لوجهة النظر الشائعة هذه، فإنَّ الهيمنة اللحائية تُبنى على وجود اختلاف فسيولوجي ثابت بين شطري المخ، وبالرغم من القبول الشائع لهذه النظره، فإنَّ الأدلة الأحدث توحي بأنها لم تكن صحيحة ألبتة، لقد قررت، وزميلي د.**والتر ليفتسكي**، منذ عدة سنوات، استقصاء الأساس التشريحي المحتمل للهيمنة اللحائية فيما يتعلق بالكلام، ولقد اكتشفنا، أن كثيرين من الكتاب السابقين قد اقترحوا وجود اختلافات تشريحية بين النصفين الكرويين للمخ، وبعد متابعة هذه الدلائل، وجدنا أن ثمة اختلافات لافتة للنظر بين شطري المخ، وأن منطقة **فيرنيك**، أي منطقة الكلام التي تكمن في الجزء العلوي والخلفي للفص الصُدغيّ، كانت أكبر بكثير في معظم الحالات، عن المنطقة الموازية معها على الجانب الأيمن، وأن هذا الاختلاف كان منظورًا للعين المجردة، وأنه في عدد ضئيل منها، كان الجانب الأيمن هو الأكبر من الجانب الأيسر، ومنذ وقت قريب، درس الدكتور **فادا**، في فانكوفير، متتبعًا أبحاثنا، المناطق التشريحية في أمخاخ الأطفال حديثي الولادة، ولقد وجد أن الاختلافات التشريحية بين الجانبين الأيمن والأيسر، هي مثل ما هو شائع بين البالغين، وتدعم هذه المادة، بقوة، وجهة النظر التي تقول إنَّ هيمنة الكلام قد حددتها الاختلافات التشريحية المحددة، من

الناحية الوراثية، ومثل هذه الاختلافات لا تعني أن الجانب الأيسر، فقط، هو الجانب المؤهل لاكتساب الكلام، وإنَّما تعني أنه يتقدم، بسبب حجمه الأكبر، الجانب المقابل.

إنَّ الاختلاف التشريحي الواضح الوحيد بين النصفين الكرويين الذي بإمكانه تفسير أي مظهر للهيمنة هو ذلك الاختلاف الذي وصفناه توًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّ من المرجح، فيما يبدو، مع اجراء مزيد من البحث المتأني، أننا نستطيع العثور على اللاتشاكلات التشريحية الأخرى التي قد تساعدنا في تفسير مظاهر الهيمنة.

إنَّ الجانب المهيمن هو الجانب الذي يكتسب اللغة، على نحو أسرع، إلَّا أنه ونظرًا لأن الجانب الآخر يمتلك القوة الكامنة، فليس من الصعب أن نفهم لماذا يستطيع الطفل أن يتعافى- بعد تدمير الجانب الأيسر- باستخدام الجانب الأيمن للمخ، ولماذا لا يستطيع البالغ، آنئذ، التعافي بواسطة جانبه غير المهيمن ؟. قد تكون هذه الأهلية قد فقدت، بشكل دائم، بمجرد النضوج، ومن ناحية أخرى، من المحتمل أن هذه الأهلية يتم المحافظة عليها دائمًا، مع كبحها نوعًا ما، وإذا كان الأمر كذلك، فإنَّه يجب أن نكون قادرين على تعلم كيف نزيل هذا الكبح، وأن نحرر النصف الكروي غير المهيمن، وهذا احتمال مشجع للغاية، لأنه يوحي بتوفير وسيلة بإمكانها أن تساعد الملايين من البشر في سائر انحاء العالم، ممّنْ يعانون، حاليًا، من اضطربات اللغة، كنتيجة لمرض في المخ.

دعونا نراجع بإيجاز، ماقمنا بتغطيته، فبالرغم من وجود أنساق الاتصال في الحيوانات الأدنى، فإنَّ الإنسان وحده هو ممّنْ يمتلك نسقًا للاتصال يستحق اسم اللغة، بالمعنى الكامل للمصطلح، ونتيجة لذلك، فإنَّ معظم معرفتنا لعلاقة اللغة بالمخ، قد قامت على دراستنا لتأثيرات الإصابة الموضعية للمخ الإنساني، ولعل المظهر الجدير بالملاحظة للمخ الإنساني هو أن أهليات اللغة قد تمركزت في البالغين في نصف واحد من المخ فقط، ومن الشائع أن يكون الجانب الأيسر، ولقد ناقشنا بعض مظاهر هذه الظاهرة للهيمنة اللحائية.

وحتى داخل نصف الكرة الأيسر، فإنَّ المناطق المرتبطة بالكلام تشغل جزءًا صغيرًا، فقط، من المنطقة الإجمالية، وكما هو واضح، ثمة منطقتان رئيسيتان قد ارتبطتا باللغة، الأولى هي منطقة **فيرنيك**، وهي تقع في الجزء الخلفي، والعلوي للفص الصُدغيّ، المتاخم للمنطقة اللحائية الخاصة بحاسة السمع، ومن الواضح، أن لهذه المنطقة أهمية بؤرية بالنسبة للغة، وأنها ترتبط، صراحة، بالتعرف على الأنماط السمعية للغة، وأن إصابة هذه المنطقة تؤدي إلى صعوبة بالغة في فهم اللغة، بجميع أشكالها، ولقد ارتبطت هذه المنطقة، أيضًا، بصياغة الرسائل اللغوية التي تُرسل للأمام إلى منطقة **بروكا**، إنَّ إصابة منطقة **فيرنيك** تؤدي، أيضًا، إلى اضطراب انتاج اللغة، فالكلام يكون فصيحًا، وواضحًا، ويتمتع بإيقاع وتناسق طبيعيين، مع الاحتفاظ بالبُنية النحوية الأساسية، ولكن مع نزوع واضح لاستخدام الكلمات الخاطئة، والدوران حول المعنى.

إنَّ منطقة اللغة الرئيسية الثانية هي منطقة **بروكا**، إنَّها تقع في صدارة منطقة التمثيل اللحائي لأعضاء الكلام، وترتبط بتدوين الرسائل التي تتلقاها من منطقة **فيرنيك** في شكلها الملفوظ، وهي ترتبط، أيضًا، بالبُنية النحوية للغة، إنَّ الإصابة، هنا، تؤدي إلى الكلام الذي يلفظ على نحو متواضع، أي الكلام الذي يلفظ ببطيء وجهد بالغ، والذي يغلب عليه، فقدان للكلمات، والنهايات النحوية الصغيرة.

وإذا بدأنا بهاتين المنطقتين، فإنَّنا نستطيع، بناءًا على الارتباطات التشريحية القائمة بينهما، ومع المناطق الأخرى للمخ، أن نتنبأ بظهور كثير من الأنواع الأخرى لاضطراب اللغة، بما فيه ما يقتصر على مورد عصبي واحد، أو حتى مع نصف واحد من الجسم.

ولقد حذفنا كثيرًا من الموضوعات المهمة، مثل التغيرات التطورية في المخ التي تسمح بظهور اللغة في الإنسان، ولكن يحدوني أمل في أن أكون قد وضحت، على الأقل، أن معرفة الأساسيات التشريحية للغة يتمتع بأهمية بالغة لدارسي اللغة، وذات قيمة كامنة لتوفير المشعرات اللازمة للتخفيف عن أحد الاضطرابات المؤلمة للغاية لجنسنا البشري.

* **نورمان جيشويند** هو أستاذ كرسي **جيمس جاكسون** لعلم الأعصاب بكلية الطب بجامعة هارفارد، حيث حصل على درجة الدكتوراة في عام 1951، وتكشف بحوثة عن الأسس التشريحية للوظائف العليا للنسق العصبي في الحيوانات والإنسان.

7- تطور الكلام وتغريد الطيور

بيتر مارلير*

-Peter Marler; Speech Development and Bird Song; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

منذ أيام الكاتب اليوناني **آسوب** (وقد وضع بعض الحكايات على ألسنة الحيوانات) أُستخدمت الحيوانات كمرآة عاكسة لصورة الإنسان، بالرغم من أنه كان يُنظر للتأملات، على علاتها، دائمًا، بإحساس التكلف من جانبنا، ومن الواضح لمْنّ يفكرون على نحو شبه جدي بشأن المسألة أن الإنسان والحيوانات مختلفان في الأساس، أو هذا ما أُخبرنا به، ولكن، ثمة كتابين مشهورين حاليًا، قد حققا أفضل المبيعات في الولايات المتحدة لأسابيع- كتاب

ديزموند موريس "القرد العاري"، وكتاب **روبرت آردري** "الجبرية الاقليمية"- قد أثارا مسألة تزعج عقول كثيرين من القراء، لقد جددت هذه الكتب الدفع القديم بأن فرص معالجة بعض المسائل التي تزعجنا بشأن السلوك الإنساني يمكن أن تتزايد إذا ذكرَّنا أنفسنا بأن الإنسان يشترك في كثير مع أسلافة الحيوانيين، ولعل اللبس بشأن موقفنا إزاء أسلافنا الحيوانات ينبثق من عدم اليقين المتعلق بالأسئلة الملائمة التي علينا طرحها بشأن دواعي سلوكنا نحن، ويؤكد المؤلفان، على نحو مقنع، أنه إذا استطعنا تحقيق فهم أعمق للقوانين التي تحكم سلوك الحيوانات، فإنَّنا سنكون، حينذاك، في وضع أفضل لتطوير الفرضيات الكاشفة حول أنفسنا.

ولكن، ثمة مْنّ لايزالون غير مقتنعين بالصلة الوثيقة للدراسات الحيوانية بالبشر، على الأقل على المستوى السيكولوجي، أما على مستوى البيولوجيا الخلوية، والفسيولوجيا، أو حتى النسق العصبي، فإنَّنا نقبل بوجود تلازمات بين الحيوانات والبشر، لقد بُني معظم علم الطب على افتراض أن ل**دراسات** الفئران، والكلاب، والسعادين **مردودًا** على الطب الإنساني، ولكن الفكرة ذاتها، تبدو أصعب من أن تقبل على المستوى السيكولوجي، ويستهوينا الاعتقاد في أن الحد الذي يتشكل به سلوكنا بفعل المؤثرات الثقافية عمومًا، وباللغة خصوصًا، ينأى بنا كثيرًا عن حالة الكائنات الحية الأخرى، بما يجعل أي توازيات بيننا ضئيلة للغاية، وغير ذي صلة بالمرة بفهم سلوك أي إنسان أكثر نضوجًا من طفل رضيع في القماط، ووجهة نظري هي أن للدراسات الحيوانية صلة وثيقة في العوالم السيكولوجية، كما هي في الفسيولوجيا، وفي فهم الحالة الإنسانية، وإذا لم يكن ذلك واضحًا، فإنَّني اعتقد أنه يعود إلى أن عدم اكتمال فهمنا للحيوانات، حتى الآن.

إنَّني عالم بيولوجيا، قد أمضى فترة طويلة في دراسة سلوك الطيور، ولئن لم يكن لما بحوزتنا من نتائج أي فحوى إنساني مباشر، فإنَّني أود إيراد بعضها داخل إطار المقارنة مع لغتنا الإنسانية، سعيًا لاقناعك بأن ثمة بعض التوازيات الجديرة بالتعليق، وخصوصًا، لأنَّني اتشوف

لاقتراح أن العمليات التي يتطور بها الكلام في الأطفال تتمتع بالكثير من الصفات التي يترجع صداها في الحيوانات.

وإذا كان على المرء البحث عن التوازيات مع عملية التعلم اللفظي الإنساني، فإنَّ عليه البحث في أقاربنا الأحياء الأقربين، القردة والسعادين، ومن المثير للاستغراب، أنَّ أحدًا لم يكتشف، حتى الآن، أن أي من الرئيسيات غير الآدمية لديه القدرة على المحاكاة اللفظية، وفي الواقع، ثمة بعض السعادين قد لُقنوا بعض الكلمات الإنسانية، وفي تجربة مشهورة أجريت في الثلاثينيات، حمل إثنان من السيكولوجيين الشبان شمبانزي رضيعًا إلى منزلهما، وقاما بتربيتها كطفلة لهما، وقد كان أحد أهدافهما الأولية، هو تلقين الشمبانزى الوليدة، **فيكي**، كيفية النطق ببعض كلمات الكلام الإنساني، وبعد جهد جهيد، نجحا في المهمة، ولكن، إذا درسنا المناهج الضرورية لانجاز كلمات قليلة "mama"، "papa"، و"cup"، سوف يتضح لنا أن ذلك لم يتحقق بـ**المحاكاة** بالمعنى المألوف لها، وإنَّما بالتجسيد التدريجي للحركات المنفصلة للشفاه والحنك التي تنتج الكلمات، إنَّ الجهد، والتركيز المستغرق للقائم بالتجربة، والمبحوث، هما على مدرجة مختلفة، تمامًا، عن المحاكاة، والتقليد العفوي للوليد الإنساني، ولذلك، فبالرغم من تزايد الانجازات اللفظية لـ**فيكي**، فإنَّها لا تلقى أي ضوء على العمليات المستغرقة في التطور الكلامي ألبتة.

وبحثًا عن التوازيات، من المهم تجاوز الرئيسيات الأخرى، أو حتى الثدييات، باستثناء الدولافين، إلى **الطيور**، للعثور على أية قدرة للمحاكاة اللفظية على الإطلاق، ولقد درسنا العمليات المستغرقة، وأنا أرمي لاقناعك بأن هذه العمليات تضمر ما تشترك فيه مع التطور الكلامي، **أولًا**، في نوعنا الحي، وفي بعض الطيور، يقوم تعلم الصغار **من** البالغين بدور رئيسي في تطور الأنماط المتبادلة للتلفظ. **ثانيًا**، في الحالتين، تنشأ اللهجات كنتيجة لذلك التعلم. **ثالثًا**، ثمة في الحالتين، فترة حاسمة، تبلغ فيها القدرة على الكلام حدها القصي. وسوف أقدم الأدلة على أنه يمكن أن نرى في الأطفال والطيور بعض الأهليات المنبثقة أثناء هذه الفترة، التي

تتولى التأثير في توجيه التعلم في اتجاهات معينة، وبإمكاننا أن نثبت أن حاسة السمع تلعب دورًا خاصًا في الحالتين، وأنَّها لا تتيح فقط للكائنات الحية الصغيرة سماع أصوات البالغين في نوعها الحي، وإنَّما تتيح لهم، أيضًا، سماع أصواتهم هم، كعامل حيوي في التطور الطبيعي، ثمة مراحل مبكرة للتطور اللفظي، ما يطلق عليه **مناغاة** الأطفال، أو ما دون التغريد في الطيور، وثمة عدد من الصفات المشتركة بينهما، وهي غير متماثلة ألبتة، وثمة أسباب لافتراض أن عملية المحاكاة اللفظية، في الحالتين، عملية معززة ذاتيًا، في الأساس، وأنها مستقلة عن تقديم أية مكافأة من قبل الوالدين، وأخيرًا، هناك توازي جدير بالذكر في نزوع أحد جانبي المخ لتولي التحكم الغالب في الجهاز المنتج للأصوات، **الحنجرة** في الإنسان، و**المصفار** في الطيور.

من الشائع اقتناء طيور الببغاء، وطيور المنة بسبب قدرتها على محاكاة الأصوات التي تسلي ملاكها، ولقد اقتنع كثير من الباحثين بأن دراسة تعلم الكلام في طيور المنه، يمكنه أن يلقى ضوءًا على فهمنا للتطور الكلامي، إنَّ بعض النتائج مثيرة حقًا، ولكني مقتنع بأن الأدلة المستمدة من محاولة تلقين الطيور الأصوات الإنسانية محدودة للغاية، أليس من الاستنارة العثور على نوع حي تلعب فيه حاسة السمع دورًا أساسيًا في التطور اللفظي الطبيعي، ونحاول تحليل العمليات المستغرقة، قبل بذل أية محاولة للمقارنة مع أنفسنا.؟. لقد حاولنا القيام بذلك مع بعض أنواع الطيور، وأود تلخيص النتائج مع واحد منها فقط، أعني، عصفور التاج الأبيض، وهو حسون صغير قد درسناه بوسط كاليفورنيا.

أولًا، ثمة تاريخ طبيعي وجيز حول استخدام الحيوانات، والطيور للأصوات من أجل الاتصال الاجتماعي، وإذا سجلنا الأصوات التي يستخدمها نوع حي في مساق دائرة حياته، وحللناها باستخدام المناهج الاليكترونية، لأمكن ترتيب الأصوات في مقولات وفقًا لبُنيتها الفيزيقية، وانطلاقًا من هذا التحليل، من الممكن تقدير حجم الذخيرة السماعية للنوع الحي، وبالرغم من أن معرفتنا في هذا الشأن، لا تزال محدودة للغاية، ثمة بعض التعميمات قد بدأت في الظهور، لقد وُجدت الذخائر الأكبر بين الطيور، أما ذخائر الثدييات فكانت أكبر بكثير

من ذخائر الضفادع، والأسماك، والحيوانات اللافقارية، وفي الواقع، ليس ثمة اختلاف كبير بين الطيور والثدييات بهذا الاعتبار، على سبيل المثال، إنَّ تقدير التلفظات الأساسية في ذخائر الحيوانات البالغة قد تكشف عما بين خمسة إلى أربعة عشر صوتًا لدي الطيور، وما بين خمسة إلى سبعة عشر صوتًا لدى السعادين والقرود المتنوعة، وفي الواقع، إنَّ مثل هذه المقارنات قد تكون مضللة، لأن بعض الأنواع تقوم بتنظيم الأصوات في مقولات ملموسة، وغير متداخلة، بينما فيما عداها تتدرج الأصوات فيما بينها مع مجموعة من التمييزات الثابتة التي تحمل الدلالة، على الأرجح، للحيوانات ذاتها، وفي مثل هذه الحالات، يكون من الصعب استنباط أي تقدير هادف لحجم الذخيرة بالاستعانة بالتحليل الوصفي وحده.

وبالإضافة لذلك، ففي معظم الطيور، ليس ثمة أية صعوبة في التمييز بين مجموعة الأصوات، أو النداءات، التي تتميز الوحدة السمعية الأساسية فيها بالإيجاز، وبين التغريد، الذي تأتي سلاسله الصوتيه في نمط منظم تقريبًا، إنَّ التغريد هو ميزة مقصورة على الذكور، دائمًا، وهو يمثل الصوت الجهور الأعلى في الذخيرة، غالبًا، وكما سنرى، إنَّ التعلم يقوم بدور ضئيل في تطور النداءات، هذا، مع أنَّ له أهمية قصية في تطور التغريد الذكري.

إنَّ دراسة المواقف التي تنطق الطيور فيها الأصوات، يمكن أن يساعد في فهم سبب اختلاف التغريد والنداءات في تطورهما، وكما هو الحال مع ماعداهما من السلوك، إنَّ أصوات الطيور تتحدد، عادة، وفقًا لسياقات محددة تقريبًا، وبعضها صفة مميزة لعمر محدد، وعلى حين تُسمع بعض التلفظات طوال العام، تقتصر غيرها على الطيور في حالة الفقس، على سبيل المثال، إنَّ عصافير الصَّغْنَج المغردة البالغة لا تستخدم، في غير موسم التكاثر، إلَّا تلفظين، فقط، نداء التحليق، ونداء اجتماعي، وهذان النداءان كافيان للتنظيم الملائم للسلوك في أسراب الشتاء.

في الربيع، تتفرق الأسراب، وتعين الذكور حدودها الأقليمية، وقد ألتحق بكل ذكر منها فرخ، عادة، ويقومان بتربية صغارهما، وكلما ارتفع مستوى الهرمونات الجنسية، أقتحمت التلفظات الجديدة العديدة الذخيرة، وبخاصة تلفظات الذكور.

إنَّ بعض الأصوات الجديدة التي تعلن قدوم الربيع، وموسم الفقس– مثل نداءات المغازلة، والتحذير– لا تظهر إلَّا في مواقف محددة، فقط، على سبيل المثال، دنو الذكور، أو ظهور طائر مفترس، وهذا لا يصدق على تغريد الذكور، ومع أنه قد يظهر، أحيانًا، استجابة للمثير الاجتماعي، فإنَّه يظهر، غالبًا، بطريقة تلقائية.

إنَّ تغريد الذكور يُستخدم لاجتذاب الأفراخ والتزاوج، أو للاحتفاظ بمباعدة الذكور الإقليميين، والوظيفتان تفرضان على الذكور الاعلان عن دليل حضورها باستمرار، تقريبًا، وفي المضمار نفسه، فإنَّ تغريد الذكور يستخدم للاتصال عبر مسافات بعيدة، وبالتراصف مع هذه الوظائف، من غير المستغرب، ربما، أنه في موسم الفقس لكثير من أنواع الطيور، أنَّ الصوت الجهور، والأعلى ترددًا للنطق هو تغريد الذكور.

والآن، ولنتفرس في الوظائف المختلفة التي يخدمها التغريد، وبعض النداءات التي يمكن تصورها حول معدلات التغير الذي قد يكون مطلوبًا في مساق التطور، إذا كان على هذه الوظائف أن تُؤدى بفاعلية، لقد وجدنا أن نداءات التحذير التي تستخدمها طيور الغابة المتنوعة متشابهة للغاية، وأن هذا الشبه يرتبط باستخدامها المتكرر في التحذير من الخطر بين الأنواع الحية، أما الطيور المتاخمة لها، فإنَّها لن تجني كثيرًا بتطويرها للنداءات التحذيرية المختلفة للغاية، إذا شعرت بخطر من قبل الطيور المفترسة ذاتها، ولذلك، في حالة نداءات التحذير، فإنَّ التوظيف الفعال لها لا يتطلب إلَّا الحد الأدنى للتباعد النوعي في مساق التطور، هذا، **مع أن العكس يصدق، تمامًا، في حالة التغريد الذكري**، فمن أجل جذب أنثى الحسون، وصد الذكور الآخرين، من المهم عدم وجود تداخل مع تغريد الأنواع الأخرى، ومن المؤكد، أنه ليس مصادفة أن تكون أنماط التغريد، حتى الأقارب الحميمين لديها، متباعدة تمامًا.

وحين نتأمل مليًا في التضاعفات الحالية لأعداد الأنواع الحية للطيور المغردة، كغيرها من الأنواع الحية العديدة التي نسمع عنها في أية منطقة، يتضح أن وظائف التغريد تتطلب معدلًا عاليًا من **التغير البنائي** في مساق التطور، وهذا التغير مهم للحفاظ على التباعد ليس فقط عن الأنواع الحية الأخرى، وإنَّما حتى عن التجمعات المتباعدة في النوع نفسه، ومع الوتيرة المختلفة للتغير المطلوب للتلفظ المختلف داخل الذخيرة، فإنَّ المسرح يتهيأ للابتكار الجذري في ميكانيزمات التطور، وإذا كان ثمة دور غالب للتعلم في تطور التغريد الذكري لبعض الطيور، فإنَّه يمكن النظر لذلك، ربما، بوصفه استجابة لمثل هذا النوع من المطلب التطوري المُلح للتغير السريع.

ولقد وجدنا أن تغريد حسون التاج الأبيض، الذي يغرد في نمط سمعي مميز ومحكم، يتعلم، عادة، التغريد بالغريزة، ولقد كان ذكر الحسون الذي تربى في انعزال اجتماعي بداية من اليوم الخامس من عمره، ولم تتح له فرصة لسماع ما عداه، يطور تغريدًا شاذًا، ولتصويب تسلسل التطور في القنوات السوية، كان من الملائم، في ظل الظروف التجريبية ذاتها، تشغيل التغريد المسجل للذكر الوليد، حول ستين تغريدة يوميًا لمدة ثلاثة أسابيع، ليطور، نتيجة لذلك، التغريد الطبيعي، وتكشف الدراسة الميدانية عن أن **التعلم** يولد اللهجات المحلية في التغريد، ولذلك، كان لدى جماعات الطيور التي تتباعد عدة أميال، أنماط من التغريد تختلف، على نحو متميز ودائم، عن بعضها البعض.

وبتحري طبيعة عمليات التعلم المستغرقة، بواسطة تنويع العمر الذي يتعرض فيه الذكر الوليد للتغريد المسجل، اكتشفنا وجود بعض القيود على توقيت العمر الذي يحدث فيه التعلم، وعلى بعض الأصوات التي سيتم تعلمها، إنَّ الفترة الواقعة فيما بين عشرة إلى خمسة أيام هي الفترة الحاسمة في تعلم نمط التغريد الذي يتعرض الذكر له، وسواء كان التغريد يتطور، بطريقة عادية، أو غير عادية، فإنَّه لم يكن للخبرة السمعية الإضافية أي تأثير يذكر.

ثمة نوع من الاكراه ينبثق إذا تعرض الذكر، أثناء هذه الفترة، ليس لصوت وحسب، وإنَّما لصوتين، أو لتغريده الخاص، وتغريد الأنواع الأخرى، في هذه الحالة، فإنَّه كان يتعلم صوته الخاص، ويرفض ما عداه، وإذا تعرض، فقط، أثناء هذه الفترة، للتغريد المخالف، فإنَّه يرفضه، ليتطور التغريد كما يحدث في الطائر المعزول، ومع المدخل الآخر، وجدنا أن قدرة الطائر على سماع نفسه تقوم بدور خاص، وأن ثمة ارجاء لعدة شهور بين التعلم والتغريد، وإذا أصممناه أثناء الفترة الفاصلة، فإنَّه يطور، نتيجة لذلك، تغريدًا جهوريًا شاذًا، وبالتالي كان بإمكانه سماع نفسه إذا كان عليه ترجمة ماتعلمه إلى النمط الأدائي للتغريد، وإذا تأخر الصمم حتى يتطور التغريد، فإنَّه لم يكن يمارس أي تأثير على النمط الأدائي، وهنا، فإنَّني آمل أن تكون قد استوعبت، بالفعل، بعض التوازيات البعيدة، ولكن الآسرة، مع التطورات الكلامية الإنسانية.

إنَّني أتشوف، أيضًا، لتقديم قضية أخرى، إذا كنا قد شرعنا في محاولة تلقين العصفور المغرد الكلام الإنساني، أو تلقين الأطفال تغريد الطيور فيما يتعلق بذلك، فإنَّ النتائج كانت سلبية، وهذا يخبرنا، بالطبع، بشيء ما، ولكنه شيئًا ليس له، في رأيي، قيمة كبيرة، لقد حققنا بعض التقدم في فهم إلى أي حد يقوم التعلم بدور في التطور اللفظي في هذه الأنواع الحية، ووجدنا أن ذلك مفهومًا في علاقته بالبيولوجيا العامة للأنواع الحية، وبالتالي يمكن استخدمه، بدوره، لتذكيرنا بأن اللغة الإنسانية هي أيضًا ظاهرة بيولوجية، يجب أن يكون لها تاريخ تطوري- كذلك.

ولتسمحوا لي، بالمرور، سريعًا، على بعض هذه التوازيات بين التطور اللفظي للطيور والتطور اللفظي الإنساني. في التطور الكلامي، وتطور التغريد، ثمة نوع محدد من المثير السمعي يقوم بدور كبير غير متوقع في تحديد البُنية المستقبلية للسلوك، ولقد نوهت بالتوقيتات الحاسمة للحياة، التي تبلغ فيها القدرة على النوع الخاص للتعلم المستغرق ذروتها، والمهم، على نحو استثنائي، هو الاستعدادات التي تواكب مهمة التعلم اللفظي.

في العصافير المغردة، فإنَّ هذه الاستعدادات تقوم بدور غالب في تحديد المساق الذي سوف يسلكه ذلك التطور، وإذا عدنا إلى الموقف البيئي الذي يقع فيه التعلم، سيتضح أن هذه الاستعدادات مهمة للغاية، إذا لم تؤد عملية التعلم إلى الاندماج في ذخيرة الأصوات غير الملائمة من الناحية البيولوجية، وفي الموطن الذي تشيع فيه هذه العصافير المغردة، يمكن لواحد منها أن يقف قريبًا من العش، وفي غالب الأحوال، فإنَّ الطائر المغرد الأقرب لا يكون عضوًا في نوع آخر، أعني الحسون المغرد، إنَّ حسون التاج الأبيض الذي تعلم التغريد من حسون آخر قد يعاني من سوء التهايؤ الاجتماعي، وفي أفضل الأحوال، فإنَّه يهدر فترة من الوقت قبل العثور على فرخ صماء للتزاوج، وفي أسوأها، فإنَّ عليه التزاوج بفرخ مغرد، ويجتاز مخاطرة الذرية المجدبة، وإذا نظرنا للموضوع على ضوء هذا، من الطبيعي، أو من المحتم، حقًّا، أن يطور النوع الحي قيودًا على عملية التعلم، ونحن نميل لنسيان أن الفسحة الفعلية التي يجلبها التعلم معه بإمكانها أن يؤدي لمخاطر بيولوجية، مثلما تجلب الامتيازات البيولوجية- كذلك.

إنَّ الاستعدادات لتعلم اللغة الإنسانية، تستحضر تفسير مساق التطور الكلامي في الأطفال، ومن المؤكد، أنه لم يكن مصادفة أن يتعلم الأطفال الكلام، دون العدد الوافر من الأصوات الأخرى التي تصطدم بهم، ولقد تم التسليم بالاستعدادات لتطوير بعض أنواع البُنية النحوية العميقة في اللغة، أيضًا.

إنَّ سماع المرء لصوته يقوم بدور مزدوج في الاتصال اللفظي، إنَّه أمر مهم لتطور الاتصال اللفظي في الناشئة، وأيضًا، في مراقبة السلوك اللفظي، وتأكيده في البالغين، لقد درسنا أهمية السماع في التطور، والآن ماذا بشأن الوجه **الآخر** للدور بالنسبة لحاسة السمع ؟. في الطيور، والإنسان، يصبح التعويل على التغذية الاسترجاعية السمعية- وهي حاسمة للتطور الطبيعي- تغذية فائضة إلى حد ما بمجرد أن يكتمل التطور اللفظي، إنَّ الإنسان المصاب بصمم بعد تعلم الكلام، قد طور تأكيدات لمعظم البُنية الأساسية غير المتغيرة بالرغم من التغافل عن الصوامت، والنغمة الرتيبة، والتغيرات الفجائية في جهارة الصوت.

وفيما يتعلق بطبيعة عملية التعلم المستغرقة، ثمة بعض السيكولوجيين يعتقدون في أن التعلم لا يظهر إلَّا كنتيجة للمكافأة، أي أن التعلم لا يتم إلَّا حين يتم تعزيز السلوك الذي يرمى لتعليمه، ربما بالطعام، أو بالمثير الاجتماعي، وفي الحالة التي ندرسها هنا، حسون التاج الأبيض، لم تكن ثمة حاجة لاستحضار المكافأة العرضية لتفسير تعلم التغريد الحاصل داخل الصندوق العازل للصوت، ولم يكن لإعادة الاستماع للأصوات أية علاقة شرطية بالطعام، الماء، أو المثير الاجتماعي، وأضم لذلك، أن بعض دارسي التطور الكلامي يشعرون بأن فعل مزج التلفظ مع الأصوات المسموعة قد يكون له، أيضًا، بعض الخصائص التعزيزية العرضية بالنسبة للأطفال، بالإضافة إلى أية مكافئات عرضية قد تظهر.

وكنقطة أخيرة، إنَّ بُنية **ما دون التغريد**، وهو سلسلة من التحويرات السمعية التي تظهر في العصفور المغرد قبل مرحلة التغريد– تذكرنا بمرحلة المناغاة في التطور الكلامي، إنَّها تمثل مرحلة يكتسب **الكائن الحي** المهارات فيها، بمزج المردود اللفظي بالأصوات المتعلمه بواسطة التغذية الاسترجاعية السمعية، وبمعنى ما، إنَّها المرحلة التي يتعلم فيها استخدام الجهاز اللفظي، ومن المرجح، أن شيئًا شبيهًا بذلك يظهر في النوعين الإحيائيين.

من الواضح، إنَّني أخاطر بالضغط على هذه التوازيات إلى حد بعيد للغاية، وبالرغم من ذلك، فإنَّ القضية بسيطة نسبيًا، ذلك أن أي نوع حي تعتمد فيه البيولوجيا، بأية طريقة أساسية، على سلسلة عمليات التعلم المعقدة لا يمكنه الانصراف عن الاتجاه الذي سيحدث فيه التعلم، إنَّ المقدرة على التعلم قد تكون مؤذية، من الناحية البيولوجية، كما أنها مفيدة، في الظروف الخاطئة، تمثل اللغة الإنسانية القاعدة الأساسية التي تبنى عليها معظم البيولوجيا لدينا، ومثلما أن من الواضح أن تعلم التغريد يسترشد بمجموعة من القيود الواضحة، يترائى لي أن من المحتم أن يصدق الشيء نفسه على اللغة الإنسانية، تقريبًا، مع قيود التوقيت، والقيود على ما يتعلمه الطفل، وربما، الاستعدادات الخاصة للاسترشاد بتجريد **التراكيب** مما يسمعه أيضًا، وبهذا المعنى، فإنَّني اقترح أن الدراسة المقارنة لتطور التغريد في الطائر، ولتطور الكلام في الطفل

تنويرية، ليس في كونها تخبرنا بما يتعلق بكيفية تطور الكلام، إنَّ الكائنين متباعدان في القرابة، بما يجعل من أي توازيات بينهما ضئيلة حقًا، وإنَّما في أنها تهيئنا لإمكانية أن الطفل وهو يقارب مهمة اكتساب الكلام، لا يكون، بأي معنى على الإطلاق، صفحة بيضاء، أو لوح أملس، ومن المحتمل أنه قد لا يستطيع تطوير اللغة إذا كان هكذا.

وبالرغم من اختلاف التشريح في الطيور، والتشريح الإنساني، من عدة نواحي، قد يكون هناك بعض التوازيات في تنظيم التحكم العصبي للأعضاء المنتجة للصوت، من المعروف تمامًا، أن هناك تشاكلًا وظيفيًا في ميكانيزمات المخ التي تتحكم في الكلام الإنساني، وأن كل شخص لديه نصف كرة مهيمن، وأن إصابة ذلك الجانب من المخ يؤدي لنتائج مأساوية على الكلام، يفوق ما يحدث إذا أُصيب نصفه الآخر، ولقد اكتشف زميلي د.**فيرناندو نوتيبوم** ما قد يعتبر توازيًا لافتًا للنظر في الطيور، فبالرغم من أن **مصفار** الصَّغْنَج المغرد يتشاكل بحسب ما نتصور، مع الأعصاب الآتية له من جانبي المخ كليهما، فإنَّ تأثيرات استخدام هذه الأعصاب على الجانب الأيمن، والأيسر مختلفة على نحو لافت للغاية، إنَّ الصَّغْنَج الذكر المغرد الذي خضع لهذه العملية الصغيرة على الجانب الأيمن، إما أنه لا يكابد أي تغيير في تغريده، أو أنه يفقد عنصرين سمعيين، أو ثلاثة عناصر، ويظل بقية التغريد سليمًا تمامًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّ العملية ذاتها على الجانب الأيسر لديها نتائج مأساوية أكبر، هنا يحدث شيء من شيئين، إما أن تُفقد غالبية عناصر التغريد، وبالتالي، حين يغرد الذكر، فإنَّ مكانها في سلسلة التغريد يخلو من التعبير، بينما تظل العناصر الأخرى سليمة. وكاستنتاج بديل، فإنَّ كل مكونات التغريد قد تتحول تمامًا، بحيث يحل مكان النغمات المبنية المتآلفة، انفجارات حادة من الضوضاء، أو من الأصوات التافهة للغاية، **متى فقدت القدرة على التغريد الطبيعي، فإنَّها لا تُسترد ألبتة.**

وإذا، أجرينا هذه العملية، عوضًا عن الطائر البالغ، القادر على التغريد الكامل، على ذكر صغير لم يبلغ حد التغريد الكامل، فإن النتيجة تكون مختلفة للغاية، ويكشف د.**نوتيبوم** عن قدرة مثل هذا الطائر على تطوير نمط كامل للتغريد مع استئصال الأعصاب على الجانب

الأيسر، وفي الواقع، إنَّه يستطيع أن يطور التغريد بطريقة طبيعية، تمامًا، طالما ظل هذا الجانب، أو ذاك سليمًا، لم يمس.

وكما تعلمون، فإنَّ ذلك هو رسالة تذكيرية أخرى تتعلق بالوضع الإنساني، لأنه إذا حدثت إصابة لنصف الكرة المهيمن في مخ الطفل مبكرًا في الحياة، فإنَّ النصف غير المهيمن يكون بمقدوره، عادة، مساندة الكلام الطبيعي، إنَّ اكتشاف **نوتيبوم** أن الطيور تمتلك لغة، لا يقنعنا بأية حال، بالطبع، وقد تكون ظاهرة التفعيل الجانبي المحايد خاصية تكيفية لها مغزى أعم مما نعترف به، وإذا كانت البُنية في المنطقة الوسطى، الحنجرة، أو المصفار، ضرورية للقيام بالتكيفات السلوكية الثابتة، والمعقدة، التي يجب أن يستغرقها التعلم اللفظي، قد يكون من الصعب أن يتحقق هذا التعلم مع وجود الأعصاب المتشاكلة من جانبي المخ، اللذين يتنافسان من أجل الهيمنة، وقد يكون من المقنع فيما يتعلق بهيمنة جانب واحد، أن يكون هذا الجانب موجهًا مسبقًا لتولي الدور المهيمن في التحكم في الانتاج الصوتي، بينما يتولى الجانب الآخر دورًا ثانويًا، وليس من غير المتصور أن نكتشف أنساق الأعضاء الأخرى في المنطقة الوسطى التي يتطلب توظيفها تحكمًا محايدًا معقدًا، يظهر فيه التفعيل الجانبي للتحكم الفسيولوجي.

وهذه هي غاية المقارنة، كما أراها، كتلك التي تتم بين السلوك والفسيولوجيا الكامنة لنمط السلوك الإنساني، والعمليات والبُنى المناظرة في الحيوان، إنَّنا مهتمون على نحو تلقائي، ومكثف تمامًا، بتلك السمات الفريدة بالنسبة لنا، بوصفنا نوعًا حيًا، وبالإضافة لذلك، من السهل للغاية الخلط بين هذه السمات الفريدة حقًا، وتلك التي توجد في الحيوانات، ولكنها لم توصف بعد، وبلفت الانتباه لهذه التوازيات العديدة بين التطور الكلامي، وتطور التغريد، فإنَّنا نكون قد بلغنا الغاية أن تطور لغتنا يحدث يقينًا داخل إطار بيولوجي محدد تمامًا، وقد يكون من المستغرب إذا لم يكن الأمر هكذا، وداخل ذلك الإطار، فإنَّ التعلم يحظى بمقدار عظيم من الحرية في تحويره لسلوكنا، ولكن من المهم وجود حدود لمدى القدرة على التحوير، ويحدوني

الأمل، في أن فهمنا لحدود القدرة التحويرية، سواء في كلامنا، أو في سلوكنا الاجتماعي، قد يتحسن بالدراسة المتأنية لأقربائنا الحيوانيين.

---

* **بيتر مارلير** هو أستاذ بجامعة روكفللر، ولقد حصل على درجتي دكتوراة في الفلسفة، في علم النبات من جامعة لندن، وفي السلوك الحيواني من جامعة كامبردج، وتدور أبحاثة حول موضوع الميكانيزمات الكامنة في السلوك الحيواني.

8- الاتصال في رتبة الرئيسيات

ستوارت أ. ألتمان*

- Stuart A. Altmann; Primate Communication; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

دعونا نفترض، أننا موجودون في أيكة من أشجار الأكاسيا فوق بطحاء من السافانا بشرقي أفريقيا، وأنه في الأشجار فوقنا، ثمة مجموعة من السعادين الفاتنة الأفريقية، التي يُطلق عليها، أحيانًا، **الفَرْفَت**، وفجأة، ينقض نسر جسور على هؤلاء الفَرْفَت، ليصدر أول من يراه منهم **نداءً تحذيريًا**، وبمجرد سماع بقية الفَرْفَت لـ**النداء**، فإنَّهم يفرون بسرعة، فجأة، من فروع الأشجار، إلى الشجيرات التحتية الكثيفة، للنجاة من هجوم النسر.

هنا، إنَّ واحدًا من اعضاء الجماعة الاجتماعية قد أطلق **تلفظًا**، سمعه بقية الاعضاء، واستجابوا له، وقد أُستخدم هذا التلفظ، كما هو واضح، من أجل تحقيق الاتصال، ولكن هل بإمكاننا أن نطلق على هذا النوع من الاتصال: "لغة" ؟.

في الغابات الاستوائية لشرقي أفريقيا، تنتشر قرود البابون، وهي سعادين تعيش فوق الأرض، تمامًا، وفي الليل، تنام هذه الحيوانات، إما في الأشجار، أو فوق المنحدرات الصخرية.

وبالإضافة لذلك، وبمجرد أن يكبر الصغار، فإنَّ الأمهات تمانع، تدريجيا، في السماح لهم بالنوم إلى جوارها، وتخلق مثل هذه الممانعة التي تبديها الأم موقفًا **رضيًا** للصغار، وفي الليل حين تصل جماعة البابون إلى الأشجار حيث ينامون، يمكن سماع الهديل، والصراخ المتكرر للطفل المنبوذ، وأحيانًا، قد ينجح صراخ الطفل في غايته، وتسمح الأم له بالنوم إلى جوارها.

ولنورد مثالًا آخرً، في الغابة المطيرة لأمريكا الوسطى والجنوبية، ثمة سعدان يعرف بـ**العوَّاء**، وهذا القرد يصدر صوتًا يعتبر من أقوى الأصوات المدوية في المملكة الحيوانية قاطبة، وحين تلتقي جماعتان من هذه القرود العوَّاءة، مصادفة، معًا، فإنَّ عواء البالغين بين الجماعتين يمكن سماع دويَّه من مسافة بعيدة للغاية، إنَّ الذكور لا ينتظرون ظهور الجماعة الأخرى قبل إصدار عوائهم، وإنَّما يصدرون هذا العوْاء كل صباح عند شروق الشمس تقريبًا، وفي الأوقات الأخرى للنهار أيضًا، حتى في غياب أية جماعة أخرى من القرود العوَّاءة بإمكانهم مناظرتها عبر الشجيرات الكثيفة، ويُستخدم هذا التلفظ **المدوي**، فيما يبدو، للاعلان عن ملكية الإقليم الذي يستعمرونه، وتميل كل جماعة إلى تفادي المناطق التي يأتي منها عواء الذكور الآخرين.

إنَّ كل نوع من السعادين، أو القردة يملك مخزونًا صغيرًا من هذه التلفظات **الدالة من الناحية الاجتماعية**، على سبيل المثال، يملك السعدان الأفريقي، والقرد العوَّاء، **عشرين** نداءً متميزًا، في مخزونه التلفظي، ومن السائد أن يثير كل نداء منها استجابة مختلفة في بقية اعضاء الجماعة الاجتماعية.

أيمكننا الإشارة إلى مثل أنساق التلفظ هذه بأنها "لغات" ؟. إنَّ الإجابة الفورية هي بـ**النفي**، ذلك أن البشر وحدهم هم مْنّ يحظون بالقدرة على استخدام اللغة، أو التحدث، ولكن، إذا سألنا أنفسنا: ما الذي يميز كلام البشر عن أنواع التلفظات التي سمعناها من هذه السعادين، فإنَّ الإجابة ليست بسيطة ألبتة. ولذلك، فإنَّ السبب الوحيد الذي يدفعنا للبحث الوثيق في أنساق الاتصال للحيوانات الأخرى يتمثل في أنه يشحذ أفكارنا حول ما يعتبر فريدًا بشأن اللغة الإنسانية.

إنَّ الإنسان من رتبة الرئيسيات، بمعني أنه ينتمي إلى مجموعة الحيوانات التي تضم السعادين، والقردة العليا، وقردة العالم القديم prosimians، وهكذا، ولأسباب تطورية، فإنَّ لهذه المجموعة من الحيوانات أهمية استثنائية لعقد المقارنات مع الإنسان، إنَّنا نشارك في الإرث الوراثي المشترك مع الرئيسيات غير الإنسانية، ولهذا السبب، فإنَّها تحمل كثيرًا من التشابهات معنا، في التكوين الكيميائي لأجسامها، وتشريحها، وسلوكها،... وهلم جرا، وربما كانت تملك أنساقًا موروثة للإشارة الاجتماعية تشبه لغتنا الإنسانية، وثمة سبب آخر لدراسة الاتصال بين الرئيسيات غير الإنسانية، وهو أنها تعلمنا شيئًا حول تطور قدرة الإنسان على التحدث.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ أنساق الإشارة عند الرئيسيات مهمة **بذاتها، ولذاتها**، وذلك لأن مثل هذه الحيوانات تعيش في جماعات اجتماعية معقدة، ولأن تنسيق نشاطات الجماعة يعتمد على قدرة هذه الحيوانات على الاتصال فيما بينهم داخل الجماعة، وتلك فرصة غير عادية لدراسة العلاقة بين السلوك الاجتماعي للحيوانات الأفراد، ونوع النسق الاجتماعي الذي يعيشون فيه.

ولسوء الحظ، فيما يتعلق بهذه المقارنات، فإنَّ دراسة السلوك، والاتصال الاجتماعي في الرئيسيات غير الإنسانية لا تزال في **مهدها**، إنَّ الزمن والجهد اللذين كُرسا لدراسة أي عدد من اللغات الإنسانية، كلغة **النافاهو**، يفوق ما كُرس لدراسة جميع الأنواع الحية للرئيسيات مجتمعة، إنَّه فقط، في السنوات القليلة الماضية، ظهرت محاولات لفهم الإشارات الاجتماعية

لمثل هذه الحيوانات، وبالرغم من ذلك، فانطلاقًا مما نعرفه، الآن، حول الاتصال في السعادين، والقردة العليا، بإمكاننا عقد بعض المقارنات المهمة بينه، وبين **لغتنا** نحن.

لقد ذكرنا، أن بمقدور معظم الرئيسيات غير الإنسانية الاتصال بواسطة التلفظات، وأن بإمكان تلك التلفظات **قدح** الاستجابات الملائمة في بقية اعضاء الجماعة، وبهذا الاعتبار، فإنَّ مثل هذا الاتصال التلفظي يشبه الكلام الإنساني، وبالإضافة لذلك، فإنَّ هذه الحيوانات تتصل، مثل البشر، باستخدام الإشارات غير اللفظية: قسمات الوجه، الإيماءات، الوضعة الجسمانية، التعبيرات الوجهية، ومختلف الروائح المنبعثة من الغدد الشمية، وما إلى ذلك، وكما هو الحال مع الكلام الإنساني، فإنَّ معظم الاتصال الاجتماعي لهذه الرئيسيات متخصص، في كون السلوك الإشاري لا يخدم أية وظيفة إلَّا وظيفة الاتصال الاجتماعي.

إنَّ إحدى الطرق الكلاسيكية لتمييز الكلام الإنساني عن الاتصال لدى الحيوانات الأخرى هي أن نقول إنَّ الإنسان يستخدم الرموز، ولكن، ماذا نعني، بالضبط، بقولنا إنَّنا نستخدم الرموز ؟. أو لنعكس طرح السؤال، إذا كان ثمة حيوان بإمكانه أن يستخدم الرموز، كيف يمكن لنا معرفة ذلك ؟.

لسوء الحظ، إنَّ مصطلح "**رمز**" ملتبس للغاية، ولن يفيدنا كثيرًا، ولقد أصبح يعني أشياءً مختلفة للأشخاص المختلفين، ولكن المؤكد، إنَّ الصفة المحورية لما يقصده معظم مْنّ يتكلمون عن الرموز، هي وجود **تداعي ثابت بين الرمز، وموضوع ما، أو حدث معين** في العالم الواقعي، ومن السائد أن يُطلق على هذه الرسائل "الرسائل الدلالية"، وبمعنى ما، فإنَّ الرسائل الدلالية تشير إلى الموضوعات، أو الأحداث.

ثمة أمثلة للرسائل الدلالية في الإشارات الاجتماعية للرئيسيات غير الإنسانية، على سبيل المثال، إنَّ النداءات التحذيرية لسعادين الفَرْفَت هي نداءات دلالية، في كون سعدان الفَرْفَت يبدي الاستجابة ذاتها لصوت النداء التحذيري، كما يبديها عند رؤيته للنسر المنقض، وفي الحالتين كلتيهما، فإنَّ الحيوان يغادر فروع الأشجار إلى الشجيرات التحتية الكثيفة.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ الإشارات الاجتماعية للسعادين، والقردة العليا، في جانبها الأعظم، ليست إشارات دلالية ألبتة: إنَّ الرسائل اللفظية لا تشير إلى ما عداها، وإنَّما هي مجرد إشارات اجتماعية مباشرة، قد تحددت الاستجابة عليها، وبذلك، فإنَّها أشبه بصراخ الطفل الوليد، بأكثر من كلام البالغين الإنسانيين.

ثمة خاصية لافتة للنظر للكلام الإنساني، وهي أننا كثيرًا ما نتكلم حول الأشياء غير الحاضرة، فورًا، أمامنا، إنَّنا نتكلم حول أحداث وقعت في مكان آخر، أو في فترة زمنية بعيدة للغاية، وتلك الخاصية المميزة للكلام الإنساني– أن الرسائل الدلالية غالبًا ما تنعزل، في الزمان والمكان، عما تشير إليه من موضوعات، أو أحداث أيًا ماكانت– هي إحدى الصفات المهمة للغاية، وهي تمدنا بالمرونة اللازمة لمناقشة الأشياء غير الحاضرة في اللحظة والتو، ولذلك فإنَّنا نستطيع، مناقشة الأحداث الفائتة، واستثمار خبراتنا بمثل هذه الأحداث للتخطيط للمستقبل، إذا كنت تتكلم حول عزمك على شراء بقرة، أو عدم شرائها، فإنَّك لا تحتاج لوجود بقرة أمامك من أجل استخدام كلمة "بقرة"، وبالمثل، فإنَّ مْنّ تتكلم معه ليس بحاجة لوجود تلك البقرة لفهم ما تعنيه بالكلمة، ومن الواضح، أن الرئيسيات غير الإنسانية لا تملك مثل هذه القدرة لعزل الرسائل الدلالية، في الزمان والمكان، عما تشير إليه أيًا ما كان، وذلك لأنَّ هذه الحيوانات مقيدة تمامًا ببيئتها الحسية المباشرة.

ولعل الخاصية الأهم للكلام الإنساني، هو أنه يمكُنُنَّا من الاتصال بشأن الأشياء، حتى وإن فرض علينا ذلك وضع الكلمات الجديدة، أو تشكيل الجمل الجديدة للقيام بذلك، لدينا أسماء لكل ما نألفه من أشياء، وإذا جابهنا شيئًا جديدًا، فإنَّ بإمكاننا وضع اسم جديد له، وفي الواقع، ثمة مئات من الكلمات الجديدة تقتحم لغتنا كل عام، وبالمثل، فإنَّنا نستطيع تشكيل ما نشاء من جمل نحتاجها لكي نقول ما نعنيه، دون التقيد في ذلك بتلك الجمل التي ألفناها بالفعل دون سواها.

إنَّ القدرة على توليد الجمل الجديدة تنشأ انطلاقًا من العملية التي يتعلم بها الطفل الإنساني التحدث اثناء السنوات القليلة الأولى من حياته، إنَّ مثل هذا الطفل **لا يتذكر** عدد الجمل التي استخدمها، آنذاك، في الزمان أو المكان الملائم، وإنَّما يكتسب القدرة على تركيب مختلف الكلمات في مفرداته في جمل مفيدة، ومع أن بعض هذه الجمل لم يُسمع من قبل، قط، فإنَّ أي شخص بمقدوره أن يفهمها، بالرغم من ذلك.

من الواضح، أن القدرة الاستثنائية على انتاج عدد لا يُعد ولا يُحصى من الكلمات الجديدة، والجمل الجديدة، وعلى استخدام هذه القدرة للكلام حول الأشياء، غائبة في الإشارة الاجتماعية للرئيسيات غير الإنسانية، تمامًا، وبالطبع، قد يتم تطوير بعض التلفظات الجديدة داخل مجتمعاتها من حين لآخر، وعلى حين ليس ثمة طريقة لتفسير التنوع الحالي في التلفظ الموجود في الأنواع الحية للسعادين والقردة العليا، فإنَّ كل تغير منها يرتبط، على الأرجح، بتغير كبير في علم وراثة أعضاء هذا النوع الحي، أو ذاك، ولذلك، فإنَّ تطور مثل هذه التلفظات في الرئيسيات مقيد بالمعدل الذي قد تحدث به مثل هذه التغيرات الوراثية.

إنَّ اللغة الإنسانية غير محاصرة بمثل هذه القيود، على الإطلاق، إنَّ قدرتنا على وضع الكلمات الجديدة، وتعلمها، ونقلها إلى الأعضاء الآخرين، تعني أن اللغة الإنسانية تتطور على نحو مستقل عن أي تغيرات وراثية أخرى، والشيء نفسه يصدق على انتاج الجمل الجديدة التي لا تُعد ولا تحصى.

إنَّ كل منَّا يُولد وهو مزود بالقدرة على تعلم لغة ما، ليس اللغة التي يتحدثها والدينا وحسب، وإنَّما أية لغة تتحدث بها الكائنات الإنسانية، فإذا حدث ونشأ طفل هندي في عائلة تتحدث الإسبانية، فإنَّه سوف يشب يتحدث الإسبانية، وهكذا، فإنَّ كل طفل إنساني يولد وهو مزود بقوة كامنة ليصبح متحدثًا بأية لغة إنسانية، وفاهمًا لها، بالرغم من الاختلافات العظيمة في المفردات ونحو اللغات، ومع ذلك، فإنَّ مواليد السعادين لا يملكون مثل هذه المرونة ألبتة، إنَّ السعدان الوليد الذي قد ينشأ مع سعادين الأنواع الأخرى، المختلفة للغاية، سيظل

يصدر، على الأرجح، الإشارات الاجتماعية التي تميز نوعه الحي الخاص، هذا بالرغم من أنه قد يفهم إشارات النوع الذي يعيش فيه، وهو ما يشير، إلى أن السعادين يتمتعون، فيما يبدو، بمرونة أكبر لفهم الإشارات الاجتماعية الأخرى، بأكثر مما لديهم في حالة استخدامها، وكما هو الحال مع السلوك الإنساني، فإنَّ التمييز أسهل بكثير من الاستدعاء، والتوليد.

لقد أشرنا إلى أن اللغات الإنسانية ظاهرة عمومية، في كوننا نستطيع التحدث حول الأشياء، وإلى أن هذه العمومية تعتمد على قدرتنا على صكِ الكلمات الجديدة وتوليد الجمل الجديدة دون حد، أو نهاية، وأيًا ما كانت المواقف الجديدة التي تنشأ، فإنَّ بمقدورنا التحدث عنها، وإذا كانت عمومية لغتنا تعول على الطابع المنفتح للغة، التي بإمكانها إيلاج الكلمات، والجمل الجديدة فيها، باستمرار، وإذا كانت هذه العمومية غائبة في أنساق الإشارة الاجتماعية للسعادين والقردة العليا، فإنَّ من المهم البحث بعناية في خصائص الإنسان التي مكنته من امتلاك مثل هذا النسق الإشاري المنفتح تمامًا.

إنَّ قدرة الطفل على تعلم هذا العدد الكبير من الكلمات، وما أُدرج منها حديثًا في المفردات، تتطلب ذاكرة جيدة، ومن دون شك، لقد سار تطور اللغة يدًا بيد مع تطور الأهلية للتعلم عند الإنسان، إنَّ عدد الكلمات في قاموس مفردات أي آدمي هو أكبر بكثير من عدد التلفظات، أو الإشارات الاجتماعية الأخرى في مخزون أي سعدان، أو قرد، ومع ذلك، فإنَّ الكلمة الجديدة يمكن إيلاجها، دائمًا، في مفرداتنا.

بأية حيلة استطعنا توليد سلسلة لا نهائية من الجمل الجديدة ؟. حين نتكلم فإنَّنا نسلسل معًا عددًا من الأصوات في كلمة، ثم عدد من الكلمات في جملة، إنَّ الأصوات التي تؤلف الكلمة لا معنى لها بذاتها، ولكنها جوهرية في تمكينّنا من التمييز بين كلمة وأخرى، على سبيل المثال، إنَّ للكلمتين الإنجليزيتين "pan"، و"ban" معانٍ مختلفة، إلَّا أنَّهما تختلفان، من الناحية البُنائية، في أن الأولى تبدأ بالصوت الذي نمثله بالحرف "p"، والأخرى تبدأ بالصوت الذي نمثله بالحرف "b"، وليس لهذين الصوتين، بذاتهما، أي معنى ألبتة، إنَّنا نقوم باعادة ضم

عدد صغير للغاية من الوحدات الصوتية الأساسية، التي تسمى "فونيمات"، في عدد كبير من الكلمات، أو جذور الكلمات، التي يطلق عليها علماء اللغة "مورفيمات"، وبالمثل، فإنَّنا نسلسل الكلمات معًا بآساليب مختلفة لتشكيل الجمل المختلفة.

وبالطبع، ليس كل سلسلة من الكلمات تشكل جملة مفيدة، وهذا معناه، أن لغتنا تتمتع ببُنية نحوية، أو بُنية تراكيبية فيما يتعلق بذلك، وحتى مع هذا التقييد، فإنَّ الجمل تكون طويلة بما يكفي، ذلك أن توافقات الكلمات المفيدة المتيسرة لنا، من الرحابة بمكان بما يحول دون استنزافها طوال فترة حياتنا، وبالإضافة لذلك، إذا اعترفنا بعدم وجود حد أعلى لطول الجملة، فإنَّ بإمكاننا، آنذاك، توليد عدد كبير لا نهائي من الجمل المفيدة.

في السنوات الأخيرة، بُذلت بعض المحاولات لفهم هل بإمكان السعدان، أو القرد أن يتعلم مجموعة من الإشارات العشوائية تناظر **العلامات** العشوائية للغة الإنسانية، وهل يمكنه اكتساب القدرة على إعادة التوفيق بينها بآساليب طارئة على الرئيسيات، مع الحفاظ على معناها. لقد وصف **إدوارد كليما**، و**أوسولا بيلوجي** محاولاتهما في ذلك مع قرود الشمبانزي، إنَّ للشمبانزي، مثل كثير من الحيوانات، القدرة على تعلم الإشارات الاجتماعية العشوائية، وبإمكانه، في الظروف الملائمة، أن يولد تلقائيًا التوافقات الهادفة الجديدة، وبتلك الوسيلة، فإنَّه يستطيع التواصل بطرق جديدة، وتلك بقايا بدائية لشكل من الاتصال يماثل الكلام الإنساني.

وقد تتكشف مثل هذه القدرات للشمبانزي من خلال الانتخاب الطبيعي، إلى المرحلة التي يمكن لها فيها أن تتكلم، وفي الواقع، إنَّها لا تتكلم، ولم تقدم الدراسات الميدانية الحالية لهذه القرود أي أدلة تثبت أن هذه الحيوانات تستخدم مثل هذه القدرات الكامنة، وهذا يثير سؤالًا مهمًا حول تطور الإنسان، ما الظروف الطارئة في تطور الإنسان القديم التي أُنتخبت فيها القدرة على الاتصال بواسطة نسق الإشارة الفريد الذي نطلق عليه "اللغة" ؟. وفيما يتعلق بهذه المسألة، فإنَّه ليس ثمة إجابة مرضية حتى الآن.

وفيما يتعلق بمقارنتنا لأنساق الإشارة للرئيسيات مع اللغة الإنسانية، سوف نتصفح فيما يلي، بإيجاز، بعض الآساليب التي كيفت بها هذه الحيوانات الاستثنائية، أنساق الإشارة على البيئة التي تعيش فيها.

وكلما تفحص المرء المشاهد الاجتماعية للرئيسيات، تزايد تأثره بالمغزى التكيفي لهذه الإشارات الاجتماعية، ولنتذكر، على سبيل المثال، العواء المدوي للسعدان الذي أشرنا إليه في البداية، فليس من قبيل المصادفة، أن يكون هذا العواء، وهو اعلان صريح عن الاقليم المحتل، خفيض النبرة، إنَّ فيزياء الصوت هي أنَّ التلفظات خفيضة النبرة لا تنعكس، أو تمتص، دون أن تصطدم بموضوعات كبيرة للغاية، لتفيض الموجات الصوتية حول الأشياء، وبالتالي، تخترق عميقًا عبر الأشجار، وفي الغابة الاستوائية الكثيفة، حيث يصبح الاتصال عبر مسافة طويلة بالمشهد المرئي مستحيلًا غالبًا، بسبب وجود الشجيرات الطارئة، فقد تم تكييف مثل هذه التلفظات خفيضة النبرة على صعوبات الاتصال بين الجماعات البعيدة، وهكذا، تكيفت بُنية الإشارات الاجتماعية لبعض الرئيسيات على الخصائص الفيزيقية الخاصة للبيئة.

ولتلك التلفظات خفيضة النبرة أهمية عظيمة في حياة السعادين العواءة، ولذلك كان هناك انتخاب قوي للذكور البالغين الذين بمقدورهم اصدار مثل هذه التلفظات العميقة، ولقد أدى هذا الانتخاب إلى التغيرات التطورية المكثفة في البُنية التشريحية للجهاز اللفظي بأكمله في هذه الرئيسيات.

والآن، دعونا نعود إلى سعادين الفَرْفَت، لقد سبق أن نوهنا بالاستجابة التي تبديها هذه الحيوانات على النسر، ولكن، هذه الحيوانات ذاتها تصدر نداءات مختلفة عندما يقترب منها حيوان مفترس يعيش فوق الأرض، كالنمر، وحين تسمع الفَرْفَت النمط الثاني من نداء التحذير، فإنَّها تسارع، في هذه الحالة، بالفرار إلى الأشجار، وبذلك، فإنَّها تنجو من النمر الذي يدنو منها على الأرض.

ولذلك، فإنَّ سعادين الفَرْفَت تصدر ندائين متمايزين للتحذير، الأول هو النداء الذي تصدره عند اقتراب طائر مفترس عبر الهواء، وتستجيب بمغادرة الأشجار إلى الشجيرات التحتية، أما النداء الآخر للتحذير، فتصدره عندما يقترب حيوان مفترس على الأرض، وتتمثل استجابة حينها في الاسراع بالفرار، والصعود على الأشجار.

من المهم كما هو واضح، أن هذه السعادين لا تخلط بين هذين التلفظين ألبتة، وفي الواقع، حين ننصت لهما، يتضح أنهما مختلفان للغاية عن بعضهما البعض، وهذا ليس صدفة، ثمة، فيما يبدو، انتخاب قوي تجاه أي انحراف في تلفظهما، بحيث يفضي هذا التلفظ إلى الاستجابة المغايرة عما يفضي إليه أي تلفظ آخر، بتعبير آخر، إنَّ تمييز الإشارات الاجتماعية للرئيسيات هو الغاية الأخيرة للانتخاب الطبيعي ضد أية إشارات وسيطة ملتبسة.

في الحياة الاجتماعية للسعادين، والقردة العليا، يضطلع كل فرد منها دور فريد في التنظيم الاجتماعي، ويتم الاعتراف به، والاستجابة له، بطريقة مختلفة، من قبل بقية اعضاء الجماعة الاجتماعية، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الحال ليس هكذا مع الحيوانات كلها، على سبيل المثل، في قفير النحل، ليس ثمة مؤشر للاعتراف الفردي، وكل نحلة عاملة تستجيب على أساس سلوكها.

ومن أجل اعتراف سعدان، أو قرد معين بآخر، لابد من وجود بعض المشعرات التي تستخدم لمثل هذا الاعتراف، وهي مشعرات دائمة، في الأساس، مثل الوضعيات الجسمية، طرائق السير، الأنماط الوجهية، وما إلى ذلك، أما مشعرات الاعتراف الأخرى فهي جزء من الإشارات الاجتماعية المتناقلة.

في جماعة الأمهات الإنسانية، بمقدور الأم تمييز صراخ طفلها هي، أو الاعتراف به، وتستطيع الأم السعدانة القيام بالشيء نفسه، وإذا كان الأمر كذلك، فإنَّ هناك انتخاب للمتغيرية الملائمة التي يمتلك الطفل بها صراخًا متميزًا، يمكن الاعتراف به، ومن ناحية أخرى،

فإنَّ صراخ الأطفال لا يتغير بحيث يختلط مع ما عداه من صراخ، وهنا، كما فيما عداه من المواقف، فإنَّ التطور هو نتيجة للتوازن بين كثير من العوامل الانتخابية.

إنَّ الاعتراف الفردي مهم للغاية، ليس في العلاقات بين الأم والطفل فقط، وإنَّما في التسلسل الهرمي للهيمنة أيضًا، في جماعة سعادين **المكاك**، تتباين المكانة الاجتماعية للذكور، ويتمتع مْنّ هم في المرتبة الأعلى منهم بأولوية التزاوج بالاناث، والأشجار الظليلة، والطعام، والموارد الطبيعية الأخرى.

أما الميزة الأخرى للمكانة العليا للهيمنة، فتتمثل في أن الذكر البالغ ذي المرتبة العليا بإمكانه أن يتواصل بفاعلية أكبر، وما على بقية أعضاء الجماعة إلَّا الاستجابة لما يفعله، بل أن تهديده الهاديء قد يكون فعالًا للغاية، ولذلك، فإنَّ إحدى ميزات المكانة العليا للهيمنة في جماعة السعادين والقردة العليا هي أنها تنقل فاعلية الاتصال، الذي يمكن المهيمنون من بلوغ النتائج نفسها دون تبديد الطاقة.

وقد يكون تبديدًا للوقت والطاقة، إذا كان على كل ذكر إعادة تأكيد مكانته في كل مجابهة جديدة مع أي ذكر آخر، وفي الواقع، إنَّ سعادين **المكاك** لديها إشارات للمكانة الاجتماعية، على سبيل المثال، إنَّ ذكر **الرّيص** المهيمن في الجماعة، يسير بطريقة مميزة، وهو رافعًا ذيله لأعلى على شكل مقوس، شكل **S**.

لقد وصفنا مجموعة متباينة من التلفظات الاجتماعية المختلفة في الفَرْفَت، والبابون، والمكاك، وهذه الأنواع الحية هي أعضاء في مجموعة أكبر من السعادين الأقرباء الذين نجدهم في سائر أنحاء أفريقيا، وأسيا، وإذا تفحصنا الإشارات الاجتماعية لسعادين العالم القديم، من المستغرب أن تكون الأنماط السلوكية متشابه بينها، وبالرغم من امتلاك بعض السعادين لأنماط سلوكية فريدة، تميزها عمْنّ سواها، فإنَّ معظم الأنماط السلوك في كل نوع منها هي جزء من ذخيرة الأنماط السلوكية التي يشارك الكل فيها.

ولكن، فبالرغم من التشابه العظيم في الإشارات الاجتماعية الأساسية بينها، فإنَّ ثمة اختلافات ملفتة للنظر في تنظيمها الاجتماعي، وحتى داخل جماعة الأقرباء الواحدة، كالبابون الأفريقي، فإنَّ الأنساق الاجتماعية قد تختلف تمامًا، على سبيل المثال، إنَّ البابون الأصفر في السافانا الأفريقية يعيشون في جماعات، تضم كثير من الذكور، والإناث، ويقضي معظم هؤلاء الاعضاء حياتهم بأكملها في الجماعة التي وُلدوا فيها. وبالمقابل، فإنَّ بابون الغابات في إثيوبيا، يعيشون في جماعات تضم ذكر بالغ واحد، و**حريمه** من الإناث المرتبطين به، وعلى حين، قد تتزاوج الأنثى في جماعة البابون الأصفر بأي من الذكور البالغين في الجماعة، تتزاوج سعدانة بابون الغابات بإثيوبيا، مع "**سيدها المطلق**" فقط.

ويتم العناية بحريم بابون الغابات بطريقة مثيرة للفضول، إنَّ الأنثى الصغيرة يتبناها ذكر، وهو يهددها، ويهاجمها، متى أظهرت أية علامة لهجره، وتدريجيًا، فإنَّ الأنثى تستجيب، على النحو الملائم، أي تستجيب لتهديدات سيدها بالتقرب له، وليس الفرار منه، وتلك بالضبط، هي الاستجابة المقابلة لتلك الاستجابة التي تبديها أنثى البابون الأصفر، التي تفر من تهديد الذكر البالغ، أو هجومه، وبالإضافة لذلك، فإنَّه في هذين النوعين تتشابه الأنماط الأساسية ذاتها لتهديد الأنثى، والهجوم عليها.

وهنا فإنَّ لدينا حقيقة مثيرة للفضول، وهي أن الأنساق الاجتماعية لسعادين العالم القديم تختلف في أنماط السلوك الإشاري التي تبنى عليها الأنساق الاجتماعية، وفي مثل هذه الرئيسيات يظهر أن تطور السلوك الاجتماعي لم يكن تطورًا لأنماط الإشارة الأساسية، بقدر ما كان تطورًا للاستخدامات التي توضع هذه الأنماط لها.

---

* **ستوارت أ. ألتمان**، هو أستاذ البيولوجيا والتشريح بجامعة شيكاغو، حيث درس السلوك الحيواني، مع الاهتمام بالاتصال في رتبة الرئيسيات، وهو مهتم، بنوع خاص، بالاتصال الاجتماعي، والنماذج الرياضية للأنساق الاجتماعية، ولقد حصل على درجة الدكتوراة في البيولوجيا من جامعة هارفارد.

9- تلقين القردة أن تتصل

إدوارد س. كليما- أورسولا بيلوجي*

- Edward S, Klima and Ursula Bellugi; "Teaching Apes to communicate"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

على مدار الأعوام القليلة الماضية، تكشفت كثير من الحقائق حول الطرق التي تتصل بها الحيوانات في حالتها البرية، وتوحي بعض هذه الحقائق بالخصائص التي ترتبط، عادة، باللغة الإنسانية، إنَّ للنحل رقصة تُبلغ بـ**ألحانها الراقصة** لأعضاء **القفير** الاتجاه لمصدر اللقاح، أو الرحيق المكتشف قبلها بدقائق، والمسافة، ووفرته، وبالفهم العقلي السليم، إنَّ رسالة النحل هي رد فعل مباشر للبيئة القائمة، والأهم هو ارتباطها ببعض مظاهر الخبرة الماضية. إنَّ لبعض الطيور، كـ**عصفور التاج الأصفر**، أغنية متطورة، يتحدد شكلها الناضج بـ**اللهجة** الخاصة التي تعرض لها في فترة الطفولة، ولذلك، فإنَّ في أغنية العصفور مظاهر مهمة لا تتماشى مع كونه عصفورًا، وإنَّما تعتمد على الخبرة الباكرة. إنَّ القردة في البرية تكشف عن نسق متطور للاتصال

يجمع بين **الإيماءات**، و**التعبيرات الوجهية**، و**الأصوات** في إشارة مركبة، وفيها يعتمد مغزى الإشارة- أو الإيماءة- على التعبيرات الوجهية، والأصوات التي تصاحبها، وبالإضافة لذلك، فإنَّ المغزى الإجمالي للإشارة قد يتحدد بالأوضاع الاجتماعية النسبية للمشاركين في الفعل الاتصالي، وهكذا، فإنَّ بعض مظاهر نسق الاتصال الحيواني، على الأقل، لا تحمل أية علاقة مباشرة بين وحدة الإشارة، والدلالة، وإنَّما تعتمد، بالأحرى، على المظاهر المختارة للإشارت المصاحبة، بالإضافة إلى مظاهر السياق الاجتماعي.

مع أننا لا نعرف إلَّا القليل للغاية، حول نسق الاتصال الحيواني لتقديم تحليل عميق لعناصره الأساسية، فإنَّ التعقيد الملاحظ للنسق الحيواني قد **يوحي** بأنها "لغات"، تشاكل، في الأساس، اللغات الإنسانية، إلَّا أنها أبسط في المفردات، وفي عدد التوافقات، وفي التعقيد، وبالطبع، فإنَّها ليست أنساق لفظية بالضرورة، إنَّ إفتراض أن اللغة الإنسانية ترتبط، على نحو وثيق، بالأنساق الإشارية للقردة، والنسانيس قد ظهر جذابًا، لأن اللغة الإنسانية يمكن أن تزعم، بتلك الطريقة، أن نسق الاتصال عند الرئيسيات غير الإنسانية هو سلفها التطوري.

ولكن، في الواقع، ثمة اجماع بين علماء اللغة، والأنثروبولوجيا، والسيكولوجيا على أن ذلك **استخدام فضفاض**، و**خادع** لكلمة "لغة"، وأن الأنساق الطبيعية للاتصال الحيواني تختلف، في الجوهر، عن اللغة الإنسانية، وهذا الموقف العلمي قد عبرت عنه، صراحة، **جين لانكستر** حين تقول:

إنَّ الاهتمام بالتطور الإنساني، وبأصل اللغة الإنسانية قد شوه دراسة أنساق الاتصال عند الرئيسيات غير الإنسانية، فهذه الأنساق لم تكن خطوات نحو اللغة، وما تشترك فيه مع الاتصال لدى الثدييات يفوق بكثير ما تشترك فيه مع اللغة الإنسانية، وكلما زادت معرفتنا بأنساق الاتصال لدى الرئيسات غير الإنسانية، اتضح لنا أن علاقتها باللغة الإنسانية ضئيلة للغاية، وعلاقتها بالطرق التي تعبر بها الكائنات الإنسانية عن العواطف من خلال الإيماءات، والتعبيرات الوجهية، ونغمة الصوت كبيرة للغاية، وليس ثمة أدلة على أن الأسارير الإنسانية

المعبرة عن إحدى العواطف– كالضحك، البكاء، الابتسام– هي أكثر تعقيدًا عن أسارير النسانيس والقردة، أو أنها تختلف عنها في الشكل، أو الوظيفة.

وبالإضافة لذلك، ثمة سؤال آخر يمكن طرحه حول الحيوانات واللغة: وهو خط من البحث يتوازى مع خط العلاقة بين الاتصال الحيواني في البرية، واللغة الإنسانية: **ما مظاهر اللغة الإنسانية** التي قد يتعلمها أحد الحيوانات العليا– كالنسناس، أو القرد– في ظل ظروف التعرض الممتد لإحدى اللغات، أو حين يخضع للتدريب المكثف.؟. وهذا سؤال ليس عن السلوك الطبيعي للحيوان في بيئته البرية، وإنَّما عن قدراته القابلة للتطوير في بيئة قد تم التلاعب فيها بطرق غير طبيعية متباينة.

في السنوات الأربعين الأخيرة بُذلت محاولات من السيكولوجيين الأمريكيين لـ**تنشئة شمبانزي** في **مناخ عائلي**، رجاة أن يهبه ذلك بيئة تشاكل بيئة الطفل، تمكنه من تعلم لغتنا الإنسانية، بموازاة المظاهر الأخرى للسلوك الإنساني، لقد قام الزوجان **كيلوج** بتربية **جو**– وهي شمبانزي وليدة– مع ابنهما **دونالد**، الذي لم يكن قد تعلم الكلام بعد، ولقد تعلمت **جو** الاستجابة– أثناء مساق التدريب– لأكثر من ستين جملة إنجليزية مختلفة. وبعدها بسنوات، تبنى **كيت** و**كاتي هايس** شمبانزي أنثى، **فيكي**، وعمرها ثلاثة أيام، وعملا معها، على نحو مكثف، على مدار ست سنوات ونصف، ولقد تعلمت **فيكي** أن تصدر أربعة أصوات فقط، كان بالإمكان تمييزها، أحيانًا، كتقديرات تقريبية لكلمات إنجليزية، لقد تعلمت هذه الأصوات الأربعة بصعوبة كبيرة، وفيما بعد، ظهر الارتباك أحيانًا، والاستخدامات غير الملائمة لها.

إنَّ هذه الخبرات تجعل من اللغة اللفظية **غير ملائمة** للشمبانزي، ونحن نعرف أن ثمة اختلافات واضحة بين الجهاز التلفظي للرئيسيات غير الإنسانية، والجهاز التلفظي للإنسان، ولقد جاء معظمها، حاليًا، من أعمال **فليب ليبرمان** في معامل **هاسكينز**، لقد أكد **ليبرمان** على أن الميكانيزمات اللفظية للرئيسيات غير الإنسانية **عاجزة** عن انتاج الأصوات الكلامية الإنسانية، نتيجة النقص التشريحي للقدرة الحركية للسان، من بين أشياء أخرى، ومن الواضح

أنَّ الرئيسيات غير الإنسانية لا تستطيع تغيير هيئة جهازها اللفظي للتحكم في التنوع الضروري للأصوات، وهو ما تستطيعه الكائنات الإنسانية بالنسبة للآلاف من اللغات في العالم.

ومن التقارير الميدانية للأنثروبولوجيين مثل **جين جودال**، نتعلم أن الشمبانزي تتلفظ، في الأساس، تحت ظروف الإثارة الشديدة في موطنها الطبيعي، وهو ما يزيد من صعوبة محاولة تدريبها على التحكم في تلفظها، ولكن، هل يعني ذلك، بالضرورة، أن من المستحيل تلقينها الاتصال مع البشر.؟. لقد بدا الأمر كذلك، حتى سنوات قليلة مضت، حين قرر إثنان من السيكولوجيين بجامعة نيفادا- هما **آلين**، و**باتريكا جاردنر**- تبني مدخل جديد لمسألة **تلقين اللغة** لشمبانزي قد تمت تنشئتها بـ**طريقة عائلية**، ولقد استنبطا أن **استخدام الأيدي** كان المظهر المهيمن في سلوك الشمبانزي، الذين يملكون ذخيرة ثرية من الإيماءات **في البرية**، و**في الأسر**، ولقد تولى العالمان تلقين شمبانزي (**واشو**) لغة تقوم على الإيماءات، وهي لغة الإشارة الأمريكية للصم، ولقد كانا قد حصلا على الشمبانزي من البرية، وعمرها عام تقريبًا، وعملا معها لأكثر من ثلاث سنوات، وبالمقارنة مع الكلمات الأربع التي تعلمتها **فيكي**، فإنَّ التقدم الذي حققته **واشو** في لغة الإشارة كان مذهلًا حقًا، فعند بلوغها الرابعة من عمرها، كانت قد تعلمت أن تصدر أكثر من ثمانين **إشارة** مختلفة، ويوحي التقدير الأولي بأنها كانت تستطيع الاستجابة، على نحو ملائم، لما يزيد عن خمسمائة تعبير مختلف في لغة الإشارة، وهو إنجاز استثنائي لشمبانزي دون شك، ولقد استخدم الزوجان **جاردنر**، ومُنّ عملوا مع الشمبانزي، الإشارات التي تعلموها من قاموس لغة الإشارة الأمريكية للاتصال معها، واستعانوا بالإيماءات، والأشكال اليدوية لـ**تمثيل المفاهيم** بلغة الإشارة، وتجنبوا استخدام التهجية (الرسم الإملائي) بالأصابع قدر الإمكان.

إنَّ الإشارة التي تشير لـ**الوردة**، على سبيل المثال، كانت تتم بضم الأصابع الممتدة لليد معًا، كما لو أنها تمسك بوردة، وملامستها، أولًا، للثقب الأول للأنف، ثم الثقب الثاني بعد ذلك، وهذه إيماءة قد نستخدمها في شم وردة. والإشارة التي تشير لـ**الفتاة**، تتم بالقبضة

المغلقة، والإبهام الممتد لأعلى من القبضة، والاحتفاظ بوضع اليد، والإبهام في منتصف الخد، على مسافة بوصات، وتحركها لأسفل الجزء الأدنى من الخد، مع الاحتفاظ بالمسافة ذاتها. عند رؤية هذه الإشارة للمرة الأولى، قد يصعب تخمين معناها، ومن الناحية التاريخية، فإنَّها تشتق من إشارة فرنسية قديمة تشير للفتاة، كانت تنتج باليدين معًا، ولقد كانت الإبهامات على جانب من الوجه، تلخص سلاسل قلنسوة الفتاة الفرنسية.

لقد قام الزوجان **جاردنر** بمحاولات مكثفة، ومتعمدة لتلقين **واشو** عددًا كبيرًا من الإشارات، إلَّا أنهما **أشارا إليها**، أيضًا، **في جمل**- وهما يعدان وجباتها، ويلبسونها، ويلعبان معها، بالطريقة نفسها التي يثرثرون بها كوالدين مع أطفالهما- وتماثل المتتاليات الإشارية التي أنتجها الزوجان **جاردنر**- وهما ليسا من المستخدمين الفطريين للإشارات- الجمل الإنجليزية مع بعض العناصر المهملة (أدوات التعريف، التصريفات، الأفعال المساعدة)، إنَّ الترجمة الإنجليزية الحرفية لبعض تعبيرات الزوجين **جاردنر** لـ**واشو** قد تكون: ماذا تريد.؟. إنَّك لم تختبيء بعد، أنت تلحقني، وأنا ألحقك، ... وما إلى ذلك.

ويتضح من هذه التجربة أن **واشو** لم تتعلم الاتيان بهذه الإيماءات اليدوية فقط، وإنَّما تعلمت الاتيان بها بطرق تشير إلى مظاهر بيئتها الخارجية أيضًا، ولقد تطورت قدرتها على التسمية، من مناحي كثيرة، بطريقة تشبه تطورها عند الطفل، لقد تعلمت، أولًا، إشارة تتعلق بـ**فتح باب**، مع باب معين، ثم مدت، بعد ذلك، استخدام هذه الإشارة بعيدًا عن تدريبها الأصلي، في البداية إلى الأبواب المغلقة، ثم بعدها إلى الحاويات المغلقة- الثلاجات، وخزانات الملابس، والأدراج، والمحافظ الجلدية، والصناديق، والجرار، والبرطمانات، وفي الواقع، لقد استخدمت، تلقائيًا، إشارة الفتح عند الطلب منها فتح صنبور الماء، وزجاجة المشروب الغازي، وتعلمت إشارة لـ**القطة**، وإشارة لـ**الكلب**، في الأصل مع صورهما، واستخدمت هذه الإشارات، تلقائيًا، بينما كانت تطالع المجلات، أو الكتب، بالإضافة إلى النظر للقط

والكلاب الحقيقية، ولقد أصدرت إشارة الكلب حتى حين كان شخص يرسم لها كاريكاتيرًا لصورته، وأيضًا حين كانت تسمع كلبًا لا تستطيع رؤيته وهو ينبح على مسافة منها.

لقد بالغت **واشو** في **تمديد** استخدام الإشارات، أحيانًا، بطرق تماثل تمديد الأطفال لمعاني الكلمات، ولقد تعلمت إشارة **الاستماع** للمُنبّه الذي يشير لموعد الوجبة، واستخدمتها للأجراس الأخرى، ولأصوات مْنّ يسيرون أمام باب العربة المقطورة، وللساعات، والمُنبّهات، ولقد أشارت إلى **السمع** حين كانت ترى وميضًا لضوء يضيء ويطفيء، ولقد عرفت إشارة لـ**الجرح**، تعلمتها، أولًا، مع الخمش بالأظافر، والكدمات، ثم استخدمتها للبقع الحمراء، وللوشم فوق يد أي شخص، والمرة الأولى التي شاهدت فيها سرة شخص.

لقد تعلمت **واشو**، أولًا، الإشارة لـ**الوردة**، التي وصفناها توًا، وطبقتها على مجموعة كبيرة الورود، وصور الورود، وحين تكررت إشارة الورود كثيرًا، لاحظ الزوجان **جاردنر** أنها تأتي بالإشارة في سياقات غير ملائمة، تبدو أنها تتضمن الشم، عند فتح جراب التبغ، أو دخول أحد المطابخ المعبأة بروائح الطبخ، ولقد قدما لها إشارة جديدة للشم، وتدريجيًا، فإنَّها بدأت في استخدامها في سياقات سبق أن استخدمتها لـ**إشارة** الوردة بطريقة خاطئة، إنَّها، الآن، تقوم بتجزيء ميدان **الورود**، و**الروائح** بالطريقة ذاتها التي نجزأها بها، ولعل هذه الأمثلة تميز نطاق الكلمات التي يستخدمها الأطفال في عملية تعلم اللغة، وامتداداتها.

لقد تعلمت **واشو** ما يزيد عن **ثمانين** إشارة كانت تصدرها بكل ثقة، ولتقديم فكرة عن نطاق المفاهيم المرتبطة بها، فإنَّه يمكن الإشارة لبعض مكافئاتها الإنجليزية تقريبًا، لقد عرفت **واشو** بعض إشارات الطلب: إليك جائزة، افتح، دغدغ، عانق، ساعدة، اركب العربة، اجلس على الكرسي، وبعض الإشارات التي هي أسماء مثل: كلب، قطة، وردة، حذاء، مفتاح، كتاب، موزة، أو صفات مثل: أحمر، أبيض، أو تشير إلى الاتجاه، أو المكان: فوق، بعيدًا، تحت، وبعض الإشارات الاسمية لمْنّ يمكثون معها: **روجر**، **د.جارنر**، **مدام جاردنر** (وإشارة لـ**واشو**)، وإشارات لـ**أنت**، **أنا**، التي كانت تصدرها للإشارة إلى صدر غير صدرها، أو صدرها

هي، ومع أن هذه الإشارات تمثل مفاهيم لم تكن ترتبط، دائمًا، بالطريقة ذاتها التي ترتبط بها ترجمتها الإنجليزية، فإنَّ المرء يستطيع رؤية ثراء هذه المفردات بما يكفي للسماح لها بالاتصال في مجموعة متباينة من المواقف.

في البداية، استخدمت **واشو** الإشارات منفردة، إشارة بعد أخرى: **افتح**، و**مزيد**، وبعد ذلك، وبمجرد أن عرفت ثمانية، أو عشرة إشارات، قرر الزوجان **جاردنر** أنها بدأت في استخدام التراكيب بينها في متتاليات، ولقد لاحظا أنه لم يكن صعبًا تحديد ما يؤلف المتتالية لها، بملاحظة شيء مثل تراخي يداها بعد إنهاء انتاج الإشارات، وهو ما يشبه الخطوط الكفافية للتنغيم لدينا، الذي يجعلنا نشعر بأن شخصًا قد انهى جملة، أو أنهى الكلام، في البداية، ركبت **واشو** بين إشارتين فقط في كل مرة، ولكن بمرور الوقت، وقد كان عمرها أربع سنوات (وتدربت ثلاث سنوات) قامت بتركيب ثلاث إشارات، أو أكثر في المتتالية الواحدة، لقد درها الزوجان **جاردنر** لانتاج إشارات منفردة، ولم يدرباها على انتاج المتتاليات، ومن المهم أن ننظر في خصائص تراكيب الإشارات التي أنتجتها، دون أن تتعلمها على نحو خاص.

ولكن قبل وصف تراكيب **واشو**، دعونا نلقي نظرة على إنجازاتها، بمقارنة ما أنجزته من تقدم مع تقدم الطفل، لقد انتجت **واشو** أولى تركيبات للإشارات (*gimme sweet*) حين كان عمرها عشرين شهرًا، وبعد ذلك، فقد احتفظ الزوجان **جاردنر** بتسجيلات كاملة لكل تركيب إشارة جديد قد لاحظاه، وبعدها بأربعة عشر شهرًا، كانا قد سجلا مايبلغ مجموعه 330 تركيبًا مختلفًا للإشارات التي استخدمتها **واشو**. ولدينا نوع المعلومات ذاتها لطفل سامع واحد، **جريجوري**، قدمها السيكولوجي **مارتين براين**، لقد أنتج **جريجوري**، أولًا، تعبيرًا يتكون بين كلمتين حين كان عمره ثمانية عشر شهرًا، ولقد سجل والداه كل التراكيب الجديدة بعد ذلك، وبعدها بسبعة شهور، أنتج أكثر من 2,500 من التراكيب المختلفة، ولم يعد والداه يراقبانه بعد ذلك، ومن المؤكد، أن هناك اختلاف ضخم في الإنتاجية المحضة، ولكن الاختلافات الحاسمة هي أكثر عمقًا من ذلك.

والمثال الجيد لـ**تراكيب واشو** يرتبط بإشارة **افتح**، وهو أول ماتعلمت استخدامه، ولقد استخدمتها كثيرًا، وحين تعلمت الإشارات الأخرى، فإنَّها بدأت، بالفعل، في تركيبها مع **افتح**، وانتجت متتاليات كثيرة.

ولقد كان هناك كثير من التراكيب الملائمة، ذات صلة وثيقة بـ**سياق** محدد: بعضها لم يكن نسخ لـ**جمل**، قد رأت الآخرين يرسمونها لها، أي أنها أصلية بالنسبة لـ**واشو**، ولقد انتجت أسماء تتناسب مع **موقف** محدد، وركبتها في متتالية، تلقائيًا.

وبالإضافة لذلك، فقد قرر الزوجان **جاردنر** أن معظم الإشارات تظهر فيما عداها، أن ترتيب الإشارات غير ذي صلة وثيقة في المتتاليات الإشارية لـ**واشو**، على سبيل المثال: لقد انتجت **أفتح مشروب، مشروب افتح، مفتاح افتح، افتح مفتاح، مزيد افتح، افتح مزيد،** ودعنا نتناول مثال يوضح أن أي تغير في ترتيب الإشارات يظهر، عادة، في المواقف المختلفة، على الأقل بالطريقة التي يشير بها الزوجان **جاردنرز** إلى **واشو**، أنَّها تحب الدغدغة، ودغدغة مْنّ حولها، وفي لغة الإشارة، فإنَّ **واشو** تستخدم ***I***، والضمير ***me*** بالطريقة نفسها، ولذلك سوف نستخدم الضمير ***me***، كمكافيء إنجليزيً، إنَّ **جاردنرز** يومئان *me tickle you*، حين دغدغتها، و *you tickle me*، كطلب لها كي تأتي هي بدغدغتهما، وبدلًا من أن تستخدم **واشو** كافة الترتيبات المحتمله لهذه الإشارات، ولا تفرق بين موقف وآخر، فإنَّها تومئ ***me tickle*** حين ترغب في دغدغتها، أو تكون مقدمة على دغدغة شخص ما، إنها تطلب الدغدغة بالإشارة بـ *you tickle*، أو *tickle you*، إنَّ **تراكيبـ**ها من مثل هذه الشواهد، وغيرها تجعلها مثل المتتاليات غير المرتبة للأسماء المتعلقة بمظاهر المواقف، أو بالأحرى كنوع من التسمية المعقدة (فالإشارات في أي ترتيب، وتركيب، تكون ملائمة لأي سياق)، التي تخلو من الخصائص الجوهرية لـ**الجمل الإنسانية**– التنظيم التراتبي، البُنية الداخلية، درجة من الوضوح، والتعبير عن العلاقات النحوية الأساسية، وبالإضافة لذلك، فإنَّه **لا توجد أدلة** على أن **واشو تطرح الأسئلة**، أو **تصدر أي تصريحات بصيغة النفي**.

من الواضح أن الانتاج الهزيل لـ**واشو** للتراكيب لم يكن يسمح بالقفز إلى استنتاجات متهورة بشأن محددات قدرتها على الاتصال، لأنَّ الأداء المذهل لـ**واشو** في التعلم لتعيين أسماء الأشياء، أو طبقاتها، يأتي كنتيجة لتدريب خاص صمم لتلقينها تلك المهمة بالذات، ويجب أن نتذكر أن **واشوا** لم تبدأ في الإشارة، تلقائيًا، بالطريقة نفسها التي يبدأ بها الأطفال في إخراج الأصوات الكلامية (أو بالطريقة التي يبدأ بها الأطفال الصم في الإشارة)، وإنَّما استحثت على اصدار الإشارات، بـ**المكافأة**، وبـ**الاحتذاء**، وما إلى ذلك، والسؤال ليس: **هل تحتذي الشمبانزي**، تلقائيًا، **عناصر اللغة اليدوية** التي كانت تعرض عليها بانتظام.؟. وإنَّما هو **هل يمكن تلقين الشمبانزي العناصر المختارة** من اللغة اليدوية، لتستخدمها بطريقة منتجة فيما يتعلق بالأمثلة الجديدة، لقد تكشفت لنا الإجابة حين توافقت العناصر الملقنة مع العناصر الشبيهة بالكلمات المفردة– الإشارات لـ**وردة**، لـ**الدغدغة**، لـ**قطة**، وكون **واشو** لم تأسر، تلقائيًا، العلاقات **المستترة** بين الإشارات في الجمل التي تعرضت لها ليس مستغربًا، ذلك أن ما ثبت مع التسمية المذهلة لـ**واشو** أنه لم يكن بالإمكان تلقينها ربط الإمارة **اليدوية البصرية** بموضوع، أو حدث ما، وإنَّما كان بالإمكان تعميم بالتالي استخدام الإمارة للإشارات، أو الأحداث المشابهة، بالرغم من أننا لا نعرف، بالضبط، ماهو معيار التشابه.

إنَّ سبب الاهتمام بتشكيلات الرسالة متعددة الإشارات لدى **واشو** هو أنها تمثل السياق الذي يحدد الأدوار المختلفة للإشارات المتباينة بالإحالة إلى الصورة الإجمالية، ومن الواضح أن ثمة إمكانية لتلقين **واشو** التسمية البسيطة: إنَّ سلوكها يشير إلى أنها تستطيع تأدية التسمية المعقدة بالمثل، وتلك مسألة أخرى تمامًا إذا كان بالإمكان تلقينها التمييز– في شكل الرسالة– بين العلاقات المختلفة للفاعل في مقابل المفعول به، وهو تمييز تنجزه بعض اللغات (كالإنجليزية) بترتيب الكلمات: **جون يدغدغ ميري**، و**ميري تدغدغ جون**، وتنجزه اللغات الأخرى بوسائل شكلية مختلفة.

ومؤخرًا، واصل البروفسير **ديفيد بريماك**، السيكولوجي في جامعة كاليفورنيا، بالضبط هذا السؤال، أعني، هل يمكن تلقين الشمبانزي اختلافات الشفرة في العلاقة بين الرموز التي تظهر في التركيب.؟. وفي خطابه إلى الرابطة السيكولوجية الأمريكية في سبتمبر عام 1969، لخص البروفسير **بريماك** تجربة كان يجريها على شمبانزي اسمها **سارة**، ولقد كان نموذج الاتصال نموذجًا **يدويًا بصريًا**، كما كان مع **واشو**، ولكن على غير الصياغة الفعلية للإشارات، فقد كان تحت تصرف **سارة** رموزًا جاهزة، في شكل قطع بلاستيكية ذات أحجام، وأشكال، وألوان متباينة، ولقد تدربت **سارة** لربط الرموز المتمايزة مع الأجزاء المختارة من خبرتها داخل العالم المستهدف الضيق للتجربة، مسكوكة لـ**التفاح**، وأخرى لـ**الموز**، وواحدة لـ**الدلو**، وواحدة لكل فيشة من الفيشات الخشبية الملونة الأربعة، ورمز لاسمها، وآخر لكل شخص من القائمين بالتجربة، إنَّ تركيب الرموز الأربعة يرتبط بتسليم **سارة** تفاحة لـ**ميري**، على سبيل المثال، ولقد تضمن مثل هذا التركيب الرموز التي ارتبطت، بالفعل، بـ**التفاحة، سارة، ميري**، والرموز التي استخدمتها سارة والقائم بالتجربة لتشكيل رسالة موضوعة على لوح إردوازي جذاب، من الناحية الرأسية حين يكون مطلوب تركيب للرموز، لقد تجنب القائمون بالتجربة، عن قصد، أية علاقة فيزيقية بين شكل الرموز، وما تستدعيه معها، على سبيل المثال، إنَّ الرموز التي ارتبطت بالفيشات الخشبية الملونة المختلفة، والمتماثلة، هي رموز عديمة اللون، وتختلف في الشكل، ومثل إشارات **واشو**، فإنَّ رموز **سارة** موجهة (بالمقابل من الرموز التلقائية) وعشوائية (بالمقابل مع الرموز **التمثيلية**)، ولكن بدلًا من التأكيد على عدد الرموز التي كان بإمكان **سارة** أن تستخدمها، كما في تجربة الزوجين **جاردنرز**، فإنَّ البروفسير **بريماك** يسبر أغوار قدرة الشمبانزي على ربط اختيار الرموز، وترتيبها في تركيب مع الاختلافات الوظيفية الثابتة.

ولم يحل أغسطس 1969، إلَّا وكانت **سارة** قد برعت في ستين رمزًا مختلفًا، قد استخدمتها، كلها، في تراكيب من ثلاثة رموز، أو يزيد، ولذلك، فإنَّ العدد الإجمالي للروتينات المختلفة في براعتها يكون بالمئات، دعنا نمحص بإيجاز عينة من الاجراء التدريبي، والانحرافات

الاجرائية التالية للشمبانزي عن الاجراء، فبعد التعود على الرموز المفردة، تم تلقين **سارة** متتالية رباعية الرموز، مثل *Sarah-insert-banana-pail*، في روتين تبني الشمبانزي متتالية بوضع الرموز الأربعة في عامود رأسي، على اللوح الإردوازي، وفي مرة قادمة انطلاقًا من وضع موزة في دلو، وعندها، فإنَّها يتم اختبارها بالنسبة لقدرتها على تمديد النمط إلى الرموز التي برعت فيها بالفعل، ولكنها لم تتدرب عليها صراحة في هذا الروتين الاجرائي، وهكذا إذا كانت **سارة** قد برعت، في السابق، في استخدام الرمز الخاص ب**تفاحة** في متتالية رباعية الرموز: *Mary-give-apple-Jim*، فإنَّه يمكن اختبارها بالنسبة لقدرتها على أن تربط، بطريقة إبداعية، المتتالية رباعية الرموز الجديدة *Sarah-insert-apple-pail* مع الموقف الذي كانت **سارة** تضع فيه تفاحة في الدلو، وبالمثل، لكونها تدربت على ربط الرموز المختلفة مع الكروت الأربعة الملونة (الأزرق، الأخضر، الأصفر، الأحمر)، فإنَّها قد لُقنت بعد ذلك أن تربط المتتالية تلاثية الرموز *Red-on-green*، مع الكارت الأحمر فوق كارت أخضر، وبعد ذلك، فإنَّه يتم اختبارها على قدرتها على تمديد هذا التدريب، بطريقة إبداعية، إلى أمثلة جديدة، على سبيل المثال:*Blue-on-Yellow*.

إلى حد بعيد، لقد كان هناك قيود قاطعة فرضت على سلوك **سارة** بهذه الروتينيات، وبمجرد أن كانت تُلقن تركيبًا ما في روتين ما، فإنَّه لم يكن يقبل منها أية استجابة تتألف من رمز واحد، بالرغم من ملائمته في علاقتها بالاتصال، أي أنها لم تكن تكافىء، وبالاضافة لذلك، فإنَّ اختيار الرمز الموضوع داخل بحث **سارة** عن أي روتين خاص كان محدودًا للغاية، وأحيانًا، فإنَّها قد توصلت للرموز التي سوف تشكل في النهاية المتتالية الصحيحة حين ترتب بالطريقة الصحيحة، وهكذا، كان يوجد اختلاف في تدريب **واشو**، و**سارة** أعمق من مجرد التأكيد على المفردات مع **واشو**، والتأكيد على التراكيب الدالة وظيفيًا مع **سارة**، ونظرًا لأن **واشو**،كانت تؤلف في النهاية إشاراتها، فإنَّها كانت متاحة لها في أية لحظة، وكان سلوكها يفهم، تقريبًا، بوصفه اتصالًا، وكان من الصعب أن يطلق عليه توفيقات للروتينيات الموجهة،

وبخاصة، لأنها كانت تستخدم نزعات تملي كيف يمكنها استخدام إشاراتها، وهذه التلقائية، الابتكارية الصريحة، والسلوك غير المتوقع، غالبًا، من جانب **واشو**، يثير أسئلة مهمة تتجاوز تلك الخاصة بنجاحها في روتينيات التدريب.

لقد كانت التجربة مع **سارة** طموحة للغاية في المسائل التي صُممت للإجابة عليها، ومع ذلك، فإنَّ من الواجب النظر إليها كما لو أنها في مراحلها الأولية، حيث **تؤثر** الضوابط والاجراءات المستخدمة في الروتينات في **أدائها** بطرق لا يلتفت لها، وبمجرد أن يتقدم التدريب بدرجة ملائمة، بما يسمح بارخاء الضوابط، وتضاعف عدد الرموز المتاحة لكل أداء للتركيب، بما يسمح لها بالاختيار من بين الاحتمالات الكثيرة، فإنَّه يمكن لنا تخمين إلى **أية درجة** تعتبر تراكيبها **اتصال**، وما الصفات **الشبيهة للغة** التي تكشف عنها، وعند تقييم تتابع المحاولات لتلقين الحيوانات أن تتصل، يجب علينا أن نتذكر، في المقام الأول، ما يمكن تلقينه **للحيوانات الأليفة**، و**حيوانات السيرك**، حين تُمنح إشارات، للقيام بعدد كبير من الحيل المعقدة.

و**في الاستنتاج**، دعونا نعود إلى الثيما التي انبثقت عدة مرات في المناقشة السابقة، وهي ثيما حاسمة لما يطلق عليه الصفات الشبيهة باللغة للاتصال **اليدوي- البصري** لـ**واشو**، و**سارة**، إنَّ الزعم أن الشمبانزي قد تم تلقينها لغة، وأن ما تلقنته يكشف عن بعض الصفات الشبيهة باللغة، زعم حاسم للاستخدام الانتاجي، أو الإبداعي للعلامة العشوائية، وتبين **واشو** أنها استطاعت استخدام الأسماء بطريقة انتاجية، وأنها كانت تلقن تداعي الإشارة مع الأمثلة الواقعية لموضوع، صفة، أو عملية محددة، وأنها مدت الإشارة إلى أمثلة جديدة لم تكن موجودة في الاجراء التدريبي، لتمنح الاسم ذاته للأشياء التي تشترك في بعض الصفات. أما التجربة مع **سارة** فإنَّها تتضمن- إذا تجاوزنا مرحلتها الأولية الحالية- أنها قادرة على جمع اختلافات الوظائف، مع التغيرات في ترتيب الرموز- والتعامل مع هذه الاختلافات من أجل الرموز بطريقة انتاجية، أي في الحالات الجديدة، ولكن من المهم للغاية، تمييز الاختلاف الجوهري بين نوع الانتاجية التي نعزوها لسلوك **واشو** و**سارة**، وتلك التي تظهر كنظير لها في اللغة الإنسانية،

في اللغة الإنسانية، إنَّ هذه الانتاجية- بالرغم من عدم نهائيتها- لا نهائية فقط داخل حدود متينة وضعها نسق مشترك من القيود الخاصة، أي **النحو**، المنعكس في احساسنا بما نعتبره تعبيرًا صحيح التشكيل في لغتنا الفطرية، إنَّ الانتاجية اللغوية التي نشير لها ليست **الاستخدام المجازي للكلمات**، أو ابتكار الكلمات الجديدة، وليست التشوهات الوهمية لعلم التراكيب، وإنَّما الانتاجية اللغوية التي نشير إليها هي خصائص لقدرتنا غير النهائية على **انتاج الجمل التي لم نسمع بها من قبل قط**، وبإمكان **مْنّ** يشاركون في النسق فهم معناها (كما تم التعبير عنه بالضبط)، أي كل مْنّ يعرفون اللغة، إنَّ هذا **الإقران** لـ**الانتاجية** مع **القابلية التنبؤية** التي حددها، بدقة، نسق مشترك للنحو، هو ما يجعل من اللغة الإنسانية هذا **النسق الطليق للاتصال، طليق** ليس بمعنى أننا نستطيع التعبير عن الأشياء الواقعة خارج نطاق خبرتنا الفورية، وإنَّما بمعنى أننا نستطيع أيضًا التعبير عن غير المتخيل والمتصور، وربط الأحداث الماضية والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، ونستطيع الكذب، وخلق عوالم وهمية كلية، وأن نتواصل بأوهامنا غير العقلانية تمامًا.

---

* **إدوارد س. كليما** هو أستاذ علم اللغة بجامعة كاليفورنيا في سان دييجو، وقد حصل على الدكتوراة في علم اللغة من هارفارد في عام 1965، ولكنه درس، أيضًا، في جامعة إيسلاند في روكفيك، والكوليج دو فرانس، ولقد كتب بشكل مكثف حول علم التركيب الشكلي، وعلم اللغة النفسي، والمشكلات اللغوية الأخرى.

* **أورسولا بيلوجي** هي باحثة في علم اللغة النفسي في معهد سالك للدراسات البيولوجية، وقبلها عملت في مجال اكتساب اللغة، وعلم اللغة النفسي في هارفارد، بالتعاون مع البروفسير **روجر براون** في هارفارد ومع زوجها **إدوارد كليما**، ولقد حصلت على الدكتوراة في التربية من هارافارد في عام 1967.

10- ارتقاء اللغة في الأطفال

روجر براون

- Roger Brown; The Development of Language in Childern; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

في عام 1967، قصد **بيني بلونت** مقاطعة نيانزا في كينيا، شرقي أفريقيا الوسطى، لاجراء دراسة حول ارتقاء اللغة عند الأطفال، إنَّ اللغة التي يتحدثها حوال مليون نسمة في المقاطعة هي **ليو Luo**، ولقد تمت مقارنة هذه الدراسة مع تلك التي أجريت، فعلًا، في الولايات المتحدة، وبريطانيا، وغيرهما، لقد حمل الأستاذ **بلونت** إلى الميدان نسخة من **كتيب ميداني** سبق أن وضعه **دانيال سلوبين**، وزملاؤه بجامعة كاليفورنيا، بيركلي، لتوجيه مثل هذه الدراسات، ولئن أهتم الكتيب بوصف بعض المناهج التجريبية لاستقصاء كلام الأطفال، فإنَّ الاجراء المحوري كان **جمع عينات**، بناء على خطة مقننة، للكلام التلقائي للأطفال الخاضعين للدراسة، وحين بدأت وزملائي هذا النوع من الدراسة مع ثلاثة أطفال أمريكيين في عام 1962، وجدنا أننا نستطيع الحصول من أي منهم على عدة مئات من التعبيرات على مدار نصف ساعة تقريبًا، وفي زياراته الخمسة والأربعين الأولى، في غضون نصف ساعة، أو ما شابه ذلك، حصل **بلونت** على ما يبلغ مجموعه مائتي جملة، ولقد كانت المشكلة، في الأساس، مشكلة **آداب السلوك** عند **ليو** التي تقضي بأن يظل الأطفال صامتون في حضور الزائرين

الراشدين، ولذلك لم يستطع الأطفال الذين زارهم الأستاذ **بلونت** أن يطرحوا آداب سلوكهم، حتى حين كان يتوسل لهم آباؤهم للتحدث مع أوروبي زائر، كما أطلق عليه الأستاذ **بلونت**.

وفي النهاية، ولحسن الحظ، نجح الأستاذ **بلونت** في تعلم قسط بشأن كلام أطفال **ليو**، وما تعلمه، بمجرد اجتيازه اختلاف آداب السلوك، كان مألوفًا غالبًا، مألوفًا له، ولـمْنّ يدرسون كلام الأطفال، انطلاقًا من العمل الذي تم، فعلًا، معهم، أن تعلم اللغات ليس له أية علاقة تاريخية مع **ليو**، أو اللغات كالإنجليزية، والروسية، والفرنسية، والسمواية، وربما كان ذلك هو الأهم فيما يتعلق بالدراسة الحديثة لكلام الأطفال، من الواضح أن كلام الأطفال لا يتغير، من بعض المناحي، في سائر انحاء العالم، وكأنه يتمتع ببعض الخصائص العالمية، وكأن هناك بعض المراحل العالمية للارتقاء.

دعونا نبدأ بتلخيص نطاق الأدلة التي في حوزتنا الآن، ثمة دراسات تغطي سنوات ما قبل المدرسة لعشرة من الأطفال الأمريكيين، ودراسة لم تكتمل بعد لثلاثة أطفال يعيشون في الولايات المتحدة، ويتعلمون الفنلندية، لغتهم الأولى، وثمة دراسات ميدانية لأطفال يتعلمون ال**ساموا**ية، ولأطفال في مرتفعات الاسكيمو يتعلمون لغة **المايا tzeltal**، ولأطفال يتعلمون اليابانية، وكافة هذه الدراسات تجرى داخل تقليد واحد، وتستخدم عينات كبيرة للكلام التلقائي، وتطرح الأسئلة ذاتها، وتديرها بالأدوات التحليلية ذاتها، وثمة دراسات **من خارج هذا التقليد** تقدم مادة نفيسة للغاية، لدينا رواية **ويرنر ليوبولد** لتقدم ابنته **هيلدجارد** التي تعلمت الإنجليزية، والألمانية في آن واحد، ورواية **أ.نـ.جفوزديف** لتعلم ابنه **زينيا** اللغة الروسية، ورواية **آنطوني جريجوري** لتعلم أبنائه للفرنسية، وغيرها كثير، وبإيجاز، إنَّ الأدلة كافية لكي نأخذها بجدية، إذا لم تكن كافية لتأسيس الصفة العالمية.

وتهتم التعميمات العالمية الأهم ب**نحو** كلام الأطفال، و**علم تراكيبـه**، وحين أتحدث عن **النحو**، فإنَّني **لا أشير** إلى المسألة التافهة نسبيًا لـ"التحدث الصحيح"، كما يقول الناس، وهو يعني، عادة، إتباع قوانين الاقليم المهيمن، والطبقة الاجتماعية، وإنَّما **أشير**، في محل ذلك،

إلى مسألة أهم، والمثير للإعجاب هو استخدام بعض القوانين، أيًا ما كانت تلك القوانين المتيسرة في كلام الآباء، والأطفال، لـ**تركيب جمل لم يسمعها الطفل من قبل**، وهو ما يتعلمه الأطفال العاديون، دون ريب، بين أعمار إحدى عشر شهرًا، وخمس سنوات، **إنَّهم لا يستظهرون الجمل التي يسمعون مْنّ عداهم يتحدثون بها**، وإنَّما يقتلعون من كلام الآخرين مجموعة من قوانين التركيب التي تمكنهم من إنتاج جمل جديدة كثيرة، بما لا يعد ولا يحصى، والتي سوف تفهم، على نحو صحيح، في مجتمع لغتهم، ولقد أسر هذا الإنجاز المذهل والمثير للاعجاب خيال الدارسين الحاليين لارتقاء اللغة، بحيث أن معظم طاقاتنا قد توجهت لـ**دراسة النحو**، أو **عملية تركيب الجملة**.

والمثير للفضول أن مؤشرات الكلام اليومي للأطفال التي تعلمهم قوانين التركيب **يمكن العثور عليها فيما يرتكبونه من أخطاء**، ولندرس أحدها، إنَّ معظم أطفال الأمريكيين الذين يتعلمون الإنجليزية، وهم في الرابعة من العمر، يستخدمون الشكل ***hisself***، دون ***himself***، كيف يكتسبون هذا الشكل.؟. يمكن أن نثبت أنهم يستخدمونه وحدهم دون سواهم في العائلة، وأنهم لم يسمعونه خارج البيت، ولذلك، في مثل هذه الظروف التي لا يحتذي الطفل فيها الشكل، أو يحاكيه، فإنَّه يجب أن يكون قد قام بتركيبه، أو اختراعه بنفسه، لماذا إذن يخترع الطفل ما يعتبر، من وجهة النظر الراشدة، شكلًا خاطئًا.؟. وللاجابة على هذا السؤال، من الألزم علينا أن نستدعي مجموعة الكلمات الأكثر شبهًا بـ**الضمير الانعكاسي** ***himself***، إنَّها كالضمائر الانعكاسية ***myself, yourself,*** and ***herself***، التي تركبت بـ**ضم** ضمائر الملكية، ***my, your,*** or ***her*** **مع** ***self***، إنَّ ضمير الملكية المذكر هو ***his***، وإذا كانت اللغة الإنجليزية ملتزمة بذلك، فإنَّ الضمير الانعكاسي يكون ***himself***، وكما يحدث دائمًا، إنَّ الإنجليزية غير ملتزمة، أو غير قياسية فيما يتعلق بذلك، ومثل كل اللغات، ولأسباب تاريخية طارئة، فإنَّ صيغة المذكر الانعكاسي هي ***himself***، إنَّ الأطفال باختراعهم ***hisself***، وغالبًا بتأكيدهم عليها لفترة، "يمهدون السبيل"، أو يصححون **لاقياسية اللغة**،

ويكشفون، أحيانًا، عن حقيقة **أن ما يتعلمونه هو القوانين العامة للتركيب، وليس مجرد الكلمات والعبارات التي يسمعونها**، إنَّ أمثلة من هذه النوعية شائعة لدى مْنّ يتعلمون أية لغة، وهي أحد الأشياء الأهم التي يمكن ملاحظتها في أطفالنا.

وحين أقول إنَّ الأطفال يتعلمون قوانين النحو، فإنَّني لا أعني، بالطبع، أنهم يتعلمونها في شكل صريح، إنَّ أطفال ما قبل المدرسة **لا يستطيعون** وصف القوانين التي يتبعونها، ونظرًا لأن المعرفة التي يحصلونها مستترة، والقوانين التي يستخدمونها، دون صياغتها، أو التعبير عنها لا تُعرف إلَّا على نحو مستتر، إنَّ الأطفال– حتى دخولهم المدرسة، ودراسة النحو– لا يتعلمون أي قوانين صريحة ألبتة، وبالإضافة لذلك، فإنَّنا نفترض أن كل ما يُدرس لهم في فصول النحو يُعرفونه، بالفعل، على مستوى معين، أو **مستوى مستتر**، أي **مستوى الاستخدام**.

ومن أجل أمثلة الخصائص العالمية لـ**النحو الطفولي**، دعونا نتحول إلى المرحلة الأولى في تركيب الجمل، إنَّ المرحلة **I** تعرف بأنها **البداية** حين ينتج الطفل تعبيرات يتجاوز تركيبها كلمة واحدة، وحين يحدث ذلك، فإنَّ الطول القياسي لـ**الجمل** (المقياس الذي نطلق عليه "الطول المتوسط للجملة") سوف يتعدى **1.0**، إنَّ نهاية المرحلة **I** تُعرف ببلوغ الطول المتوسط للتعبير إلى **2.0**، وحين يكون المتوسط **2.0**، سوف نجد كثيرًا من التعبيرات التي تتركب من كلمة واحدة، كلمتين، ثلاث، وقليل من أربع كلمات، والحد القصي خمس كلمات تقريبًا، إنَّ الطول المتوسط للتعبير يعتبر مؤشرًا جيدًا للارتقاء النحوي، لأنه طوال سنوات عديدة كل ما يتعلمه الطفل، من الناحية العملية، حول **بُنية** لغته يؤدي إلى زيادة طول الجمل التي ينتجها، إنَّ الطول المتوسط للتعبير هو مؤشر أفضل لمستوى الارتقاء النحوي، مقارنة بالعمر الكرونولوجي، لأن هناك تباينًا فرديًا جوهريًا في معدل الارتقاء.

إنَّ الحقيقة الجديرة بالملاحظة هي أن بالإمكان تعريف المرحلة **I**– التي تُعرف بواسطة المؤشر **الخارجي** لـ**طول التعبير**– في علاقتها بمجموعة **عالمية** من **الخصائص الداخلية**، إنَّ كلام

المرحلة **I** يتميز بـ**غياب** أشكال الوظيفة النحوية، وهو يعبر عن تسع عمليات، وعلاقات دلالية، و**الوسيلة التركيبية الرئيسية لكلام المرحلة I هو ترتيب الكلمات**.

إنَّ أشكال الوظيفة النحوية هي كلمات وجيزة مثل ***the, a, in, an, and, but, will, can,***، وتصريفات مثل صيغة الجمع "***s***" في ***cats***، أو صيغة الملكية "***s***" في ***Daddy's chair***، أو الزمن الماضي "***ed***" في ***walked***، وهي أدوات تعريف، حروف جر، حروف عطف، أفعال مساعدة، تصريفات، ولواحق، وهي أشكال قليلة العدد، ولكنها متكررة الحدوث في الاستخدام، أشكال لا تسمي الأماكن، والأشياء، أو العمليات، ولكنها تعبر عن المعاني العلاقية الثابتة، والمعاني السيكولوجية، ويطلق على الأشكال النحوية "**كلمات الوظيفة**" بالمقابلة مع "**كلمات المحتوى**"، التي هي أسماء، أفعال، وصفات، إنَّ كلام المرحلة**I يخلو**، عمومًا، **من كلمات الوظيفة**، حتى في السياقات التي تكون فيها حتمية في اللغة الراشدة، وسواء كانت اللغة فنلندية، إنجليزية، أو ساموية، فإنَّ كلام المرحلة **I** هو **كلام كلمات المحتوى**، وبشكل رئيسي الأسماء، والأفعال.

إنَّ غياب الأشكال النحوية هو حقيقة **وصفية** فقط، مع أنها حقيقة عامة، وهي في انتظار التفسير الملائم، هل تحذف **الأشكال النحوية** بسبب عدم تأكيدها بقوة في النطق، وبالتالي عدم بروزها من الناحية الادراكية، أم لأن استخدامها مشروط تمامًا، ويرتبط بتصنيف الكلمات الأخرى، أو لأن المفاهيم التي تعبر عنها، هي بمعنى ما، مفاهيم معقدة من الناحية السيكولوجية.؟. وأيًا ما كانت مجموعة الأسباب، من الواضح أن كلمات الوظيفة ليست على المستوى نفسه من الصعوبة في اللغات كلها، إنَّ قليل منها هو ما يستخدم في المرحلة **II**، ولكن في اللغات كلها، فإنَّ التحكم في المجموعة الكاملة يتطلب سنوات عديدة لانجازه، إنَّ كلمات الوظيفة ليست مشكلة واحدة، وإنَّما هي مشكلات متعددة.

إنَّ **75%** من الجمل تقريبًا في المرحلة **I**- في أية لغة- تعبر فيما يبدو عن مجموعة مقيدة من العمليات والعلاقات الدلالية، على سبيل المثال، ثمة ثلاث عمليات شائعة للإحالة:

التسمية، العدم، التكرار، إنَّ التسمية تستغرق تسمية مرجع في حضوره، وقد تشير، أيضًا، إلى **كلمة إشارة** مثل، في الإنجليزية، *that, see*، كما يحدث حين يقول الطفل- بالإشارة، أو المشاهدة- *that dog* أو *that book*، أو في لغة **ليو** *that lion*، ويعبر العدم عن تواري مرجع ما، أو عدم ظهوره، حين يتم توقعه، كما في الإنجليزية *dog all gone*، أو *no more dog*، أما التكرار فيعلق على إعادة ظهور مرجع ما، أو تلمس ظهوره، كما في الإنجليزية *more dog*، أو *more book*.

وفوق ذلك، هناك علاقات الموقع، الملكية، والعزو، إنَّ المواقع يتم التعبير عنها مباشرة بتركيب اسم لموضوع غير ثابت، وموقعه دون تخصيص كامل لطبيعة العلاقات الظرفية، سواء كانت *in, an, over, under*، أو لم تكن، وهكذا، في إنجليزية الأطفال، لدينا تركيبات مثل *sweater chair* ، حيث تكون sweater **على** أثر *chair*، و*pencil cup* حيث تكون pencil **في** أثر cup، إنَّ صيغ الملكية والإضافة تعبر عن معنى بدائي للملكية، والاقليمية، وثمة بعض الموضوعات والأماكن تبدو أنها معزوة، عادة، لبعض أعضاء العائلة، ويتعلمها الطفل منذ البداية، في الإنجليزية، تحذف صيغ الملكية الطفولية، عادة، **تصريف** صيغ الملكية، ويقال مباشرة *Daddy chair*، أو *Mammy dress*، وتأخذ صيغ الوصف- وهي عادة **صفة** و**اسم** في الإنجليزية- المرجع ذاته، وتحدد قيمة العزو الذي يأتي غير محدد في اسم المرجع ذاته، ولذلك في الإنجليزية ثمة *yellow truck*، أو *big book*.

ثمة أيضًا علاقات الفاعل- الفعل، الفعل- المفعول به، والفاعل- المفعول به، الفاعل هو المبادر بالفعل، والمفعول هو المتلقى لأثر الفعل، وأطفال المرحلة **I**، المتوجهين بالغريب إلى الراشدين، يؤلفون، أيضًا، جملًا من الفاعل والمفعول وحدهما، أي جمل تخلو من أي فعل، مثل *Mommy sock*، حين **تقوم مامي برتق الشراب**، والأمر يبدو كما لو أن الموقف كان بالنسبة لهم تفاعلًا بين **شخص** و**شيء**، لأن الشخص يبدو **مصدر السببية**، التي تتصف بـ**الصفة** المستقلة للتفاعل الذي يكون **تجريد** أكثر تقدمًا.

ومن المعقول أن نسأل ما الذي بمقدور الطفل التكلم بشأنه، باستثناء العلاقات، والعمليات الموصوفة.؟. ما الذي يوجد غير ذلك.؟. حسنًا، يوجد الكثير تمامًا، إنَّه يستطيع أن يتحدث عن الزمن، وعن العدد، وعن الهوية، وعن التبعية، والسببية، والتضمين، والانفصال، وما إلى ذلك، وفي الواقع، ثمة عمليات وعلاقات كثيرة يتم التعبير عنها في اللغة الراشدة لا يقوم الطفل بالتعبير عنها في المرحلة **I**.

ما الذي يجعلنا نعتقد- حين يصدر طفل المرحلة **I** كلمتين، أو ثلاث كلمات- أنه يقصد التعبير عن بعض العلاقات بين الأفكار، أو بعض العمليات عليها.؟. ولماذا لا نفترض أنه يسمي، مباشرة، بالتتابع الزمني المظاهر المتباينة للموقف، لأن تلك المظاهر تلفت انتباهه، دون معنى يربطها بأية طريقة مستقلة على الإطلاق.؟. لماذا لا تشبه **كلمات محتوى** الطفل الأفكار المتكررة في الأوبرا الأخيرة لـ**ريتشارد فاجنر**: العناصر التي تتمتع ببعض **الدلالية** التي تظهر في السلاسل الترابطية، دون العلاقات المحددة كما يطلق عليها الفاعل والفعل، أو الفعل والمفعول به.؟. إنَّ السبب الأهم للاعتقاد أن الطفل يقصد العلاقات، أنه ينتج كلماته بترتيب مستقل، وأن ذلك الترتيب يكون ملائم، تقريبًا، للعلاقة التي يوحي بها المحيط غير اللغوي.

على سبيل المثال، **تخيل حالة** فيها قطة تعض كلبًا، إنَّ طفل المرحلة **I** المتعلم للإنجليزية قد يقول: **القطة تعض الكلب**، أو فقط **القطة تعض**، أو **تعض الكلب**، أو حتى **قطة كلب**، وما لا يقوله في هذه الظروف قط، ولكن يقوله في ظروف **تعكس فيها الأدوار** هو **الكلب يعض القطة**، أو **الكلب يعض**، أو **يعض القطة**، أو **كلب قطة**، إنَّ مجموعتي الاستجابات المحتملة لا تتداخلان، وهذا النوع من التمييز، أي **التمييز بالإحالة لـالترتيب**، هو الذي يثبت أن طفل المرحلة **I** لا يحتفظ في عقله ببعض الحيوانات، الأشخاص، الأشياء، الصفات، والأفعال فقط، وإنَّما بـ**العلاقات البنائية المحددة بينها** أيضًا.

ومما له أهمية اعتراضية أن ترتيب الكلمات الملائم لبيئة الإحالة- التي تمثل من الناحية العمومية، المظهر الأول لـ**علم التركيب** عند الأطفال- هو الخاصية الغائبة في حالة المقارنة

الأهم، وهي **شمبانزي** سُميت **واشو**، قام **آلين**، و**باتريك جاردنر** بتنشئتها في بيتهما. ومنذ البداية حاول الزوجان **جاردنر** تلقين **واشو** لغة الإشارة الأمريكية، أي لغة إشارة الصم في أمريكا الشمالية، و**لاندهال** العلماء اللغويين حققت **واشو** تقدمًا كبيرًا، لقد سلسلت **واشو** العلامات معًا فيما يمكن اعتباره **جملًا قصيرة**، وما كان ينقص هذه الجمل في عام 1969 لتكون أشبه بجمل أطفال المرحلة **I** هو الترتيب الملائم للكلمات، لقد مالت **واشو** لاستخدام علاماتها في كل الترتيبات المحسوسة، ودون أي ارتباط يمكن تمييزه مع **بُنية بيئة الإحالة**، وبالإضافة لذلك، قد يكون من الحماقة أن نخمن ما هي قيود الملكة اللغوية ل**واشو**.

إنَّ قوانين ترتيب الكلمات تتباين من لغة إلى لغة، وكلام المرحلة **I** يعكس القوانين المحلية أيًا ما كانت، في الإنجليزية- على سبيل المثال- يتم التعبير عن علاقة الملكية بتسمية، **أولًا**، الشخص المالك، ثم **ثانيًا**، الموضوع المملوك، وفي اللغة الساموية، فإنَّ ترتيب العلاقة هو العكس، وفي اللغتين كلتيهما، يميز الراشدون التركيب بالأشكال النحوية بالإضافة إلى ترتيب الكلمات، ما الذي يقوم به أطفال المرحلة **I**.؟. سواء كانوا يتحدثون الإنجليزية، أو الساموية، فإنَّهم يحذفون الشكل النحوي، وإذا كانوا يتحدثون الإنجليزية، فإنَّهم يستخدمون ترتيب المالك- المملوك، وإذا كانوا يتحدثون الساموية، فإنَّهم يستخدمون الترتيب المعاكس.

إنَّ العمليات الدلالية، والعلاقات البنائية التي تفسر **معنى** معظم جمل المرحلة **I** تبدو لي أنها تطورت، مباشرة، عن الذكاء الحركي الحسي الذي أثبت السيكولوجي التطوري العظيم **جين بياجيه** أنه اكتساب رئيسي للشهور العشرة الأولى للحياة، إنَّ دراسات **بياجيه** لهذه الفترة قد أقنعته ب**أن الطفل لا يدرك، أولًا، الموضوعات والأشخاص بوصفهم موجودين دائمين، بشكل مستقل عنه، وفي حيز واحد مع نفسه**، وأنه لا يميز أن الأشخاص، والموضوعات هم "المصادر المحتملة للسببية"، والمتلقين المحتملين للأثر، وخلال ثمانية شهوره الأولى، وحتى الرابعة والعشرين شهرًا "**يشيد**" الطفل- في رأي **بياجيه**- عالم الموضوعات الدائمة، والمكان والزمان الحاضر، إنَّ معاني الجمل الأولى، التي تأتي بعد تسعة عشر شهرًا، تبدو أنها لا تفترض مسبقًا

مكتسبات الذكاء الحركي الحسي، ولكنها تتجاوزها أيضًا، **لأنَّ الذكاء الحركي الحسي هو ذكاء الفعل، وليس ذكاء الفكر، وهدفه هو النجاح العملي، وليس الحقيقة**، وما يستطيع طفل المرحلة **I** القيام به، دون الطفل الحركي الحسي هو الاخبار عن العالم الحركي الحسي، وبإمكانه إبداع التوكيدات التي يمكن اختبار حقيقتها، وإلى حد ما، فإنَّ القدرة- التي تتجاوز الذكاء الحركي الحسي- تتطور في الثمانية عشر شهرًا الأولى.

إنَّ تعقيدات **البُنية** التالية للمرحلة **I** تضيف تقريبًا لطول الجمل، وبالإضافة لذلك، فإنَّ من المرجح أن عدد الكلمات ليس هو ما يقيد ما يستطيع الطفل القيام به في زمن محدد، وإنَّما التعقيد النحوي للتركيب، وثمة أدلة واضحة لذلك في دراساتنا لـ**آدم، حواء، وسارة** تشتق من الصعوبة التي يعاني منها الطفل مع ما يطلق عليه الأسئلة الـ ***tag***، إنَّ الأسئلة الـ ***tag*** هي أسئلة من أجل التوكيد، ومراجعة الاتصال مثل ***n'est-ce pas.?***، أو ***nicht wahr.?*** باستثناء أن تكون أسئلة الإنجليزية أكثر تعقيدًا، وبإمكان المرء أن يضيف سؤالًا لأي تصريح، ولذلك: ***John will be late, won't he.?*** ، ***His wife can drive, can't she.?*** ، وهلم جرًا، إنَّ شكل السؤال يتباين مع شكل الجملة التي أضيف لها، والسؤال ذاته يكون موجزًا للغاية، طوله ثلاث، أو أربع كلمات، وهو يعني أنه بقدر ما يعنينا الطول السطحي، فإنَّه يكون في قدرة الطفل في نهاية المرحلة **I**، وفي الواقع، إنَّ الأسئلة لا تسمع قبل المرحلة **V**، أي بعد عامين، أو ثلاثة أعوام بعد ذلك، تقريبًا، حين يصل طول بعض الجمل إلى خمسة عشر كلمة، أو يزيد، ما الذي يرجأ ظهورها حتى ذلك الحين.؟.

إنَّ **شكل سؤال الـ *tag* يتباين مع شكل البُنية** التي يضاف لها، وفي الحقيقة، **إنَّ شكله يشتق من البُنية** التي يضاف لها، ولنفترض أن الجملة الأساسية هي ***His wife can drive***، كيف يمكننا الحصول على السؤال ***can't*** she.? ، من الضروري، في المقام الأول، تحديد ضمير الفاعل، وهو ***his wife***، ويجب أن يكون الضمير بصيغة الغائب المؤنث، ولأنه فاعل، فإنَّ حالة الرفع هي ***she***، والخطوة الثانية، هي صياغة صيغة النفي الاستفهامي، وفي

الإنجليزية يتم ذلك بإضافة *not*، أو صيغة النفي الموجز *n't* إلى الفعل المساعد *can*، ومن ثم *can't*، والخطوة التالية، هي صياغة صيغة الاستفهام، لأنه سؤال، وفي الإنجليزية يتم ذلك بتبديل الترتيب بوضع الفعل المساعد في طليعة المبتدأ، والخطوة الأخيرة هو حذف إسناد الجملة الأساسية، باستثناء العضو الأول، وهو الفعل المساعد، وبهذا نحصل على *can't she*، بوصفها صيغة اشتقاقية من *His wife can drive*.

إنَّه اشتقاق أسئلة الـ *tags* ، لأن بإمكان الاجراء المقرر تمامًا، في الأساس، أن تقوم به **الآلة**، ولكن يجب أن تكون **آلة** تعرف جزءًا كبيرًا من **نحو الإنجليزية**، ويجب أن يكون بمقدورها تحديد هوية فواعل الجمل، وأن تستبدلها بالضمائر، وأن تحفظ العدد، والتذكير والتأنيث، وهلم جرًا، وتركيب صيغ النفي، وتركيب الصيغ الاستفهامية، وحذف الاسناد، وهذا هو السبب في أن من النادر أن ينتج الأطفال أسئلة الـ *tags* قبل الخامسة من أعمارهم، ولقد كان بمقدورنا أن نثبت أنهم لا ينتجونها حتى يصبح بمقدورهم القيام بكافة العمليات البنائية مثل النفي، الاستفهام، وهلم جرًا، على حدة، وفي التراكيب البسيطة.

ولفكرة **التعقيد النحوي** معنى واضح في النظرية اللغوية، وإذا عالجنا النحو التحويلي التوليدي من النوع الذي وضعه **ناعوم تشومسكي** في 1957، فإنَّه يمكن الإشارة لتعقيد أي تركيب بعدد الخطوات التي يستغرقها اشتقاقه، إنَّ أي اشتقاق في النحو التحويلي هو **برهان** أن **الجملة تنتسب إلى اللغة**، وينبثق هذا البرهان بإثبات أن قوانين اللغة سوف **تولد** الجملة، وتعين لها البُنية الصحيحة، إنَّ أسئلة الـ *tags*، بالرغم من قصر كلماتها، طويلة بما يفوق الاشتقاق، ومعظم الباحثين في ارتقاء اللغة اليوم يعملون مع النظريات اللغوية لـ**تشومسكي**، ومساعديه، ومن الواضح أن التعقيد الاشتقاقي للتراكيب الإنجليزية داخل النحو التحويلي يتنبأ بالترتيب الذي سوف تكتسب بها التراكيب في مرحلة الطفولة، ليس بشكل ثابت، أو دون بعض التحويرات، ولكن عمومًا، إنَّ الصيغ التوكيدية تظهر قبل صيغ النفي، والصيغ التقريرية

قبل الصيغ الاستفهامية، والجمل البسيطة قبل الجمل المستترة، أو الجمل الموصولة، ومعظم الاسنادات من التعقيد الاشتقاقي قد تأكدت بحقائق الارتقاء.

وهكذا، إنَّ المعلومات الجوهرية بشأن الارتقاء في كثير من اللغات تتراكم بسرعة في أيامنا هذه، ما الذي يمكن أن يعنيه ذلك- حين تتزايد المعلومات في حوزتنا- إذا ظهر بالفعل أن مساق الارتقاء عالمي.؟. قد يعني، في المقام الأول، أن كل لغات العالم تملك بعض المظاهر البنائية على المشاع، وأن ثمة تعريف عالمي للغة، وفي الواقع، هذا هو ما رسخه علم اللغة الوصفي، والنظري تقريبًا، إنَّ الترتيب العالمي للارتقاء قد يعني، في الأساس، أن **مخ** نوعنا الإنساني **مبرمج** للعمل بطرق محددة تمامًا على أية مادة تظهر خصائص اللغة، ذلك أن مواد اللغة تضع **برامج التحليل**، غير العالمية، إنَّ القوانين التي هي محلية، وثابتة، والقوانين المختلفة الأنواع تلتمس في ترتيب ثابت، وفي البداية، إنَّ أشكال الوظيفة النحوية- بالرغم من كونها محددة عالميًا- لم تؤخذ في الاعتبار، وثمة بحث عن قوانين الترتيب المستخدمة في التعبير عن العمليات، والعلاقات الدلالية الأساسية.

ربما يكون استخدام اللغة بالنسبة للنوع الإنساني يشبه دفن جوزة الهند بالنسبة للسنجاب، إنَّ السنجاب ينشأ منعزلًا عن نوعه، ولا يمنح أية فرصة ليتعلم كيف يدفن جوز الهند حين يجابه، للمرة الأولى، الثمرة، أو أي موضوع يشبهها، وأن يباشر عزق فتحة، ونقرها في الأرض، وسوف يحاول أن ينفذ هذا النموذج من الفعل الثابت حتى في الظروف غير المواتية، كما يحدث فوق الأرضية المشمعة، إنَّ التحدث بالإنجليزية، أو الساموية، أو **ليو**، أو أية لغة مستقلة ليس نموذج فعل ثابت متحرر في النوع الإنساني بفعل الاحتكاك مع اللغة، وربما توجد نماذج تحليلية ثابتة، عمليات تحليل المعلومات، قد تحررت بفعل أية مواد تتمتع بخصائص عالمية للغة، وربما تتوالى هذه العمليات في أثر بعضها البعض بترتيب ثابت نسبيًا، وتنتج المظاهر الراسخة لارتقاء اللغة في الأطفال.

* **روجر براون** هو أستاذ السيكولوجيا الاجتماعية بجامعة **هارفارد**، ولقد حصل على درجة الدكتوراة من جامعة **ميتشيجان**، في عام 1952، ولقد كتب، بشكل فضفاض، في السيكولوجيا الاجتماعية، ولكن مع اهتمام محوري باللغة، والارتقاء اللغوي,

11- تعلم القراءة

جين شال*

- Jeanne Chall; "Learning to Read"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

أبي، العاشق العظيم للموسيقا، الذي لم تتح له الفرصة، قط، لتعلم العزف على آلة موسيقية، كان معجبًا للغاية بقدراتي المتقنة عند عزفي للبيانو، كنت ابنة الثامنة من عمري، وبعد عام تقريبًا من التعليم على البيانو، أهداني أبي مغبوطًا فجأة، نوتة بيانو لإحدى رقصات الكونترا ل**بيتهوفن**.

وهنا، قال لي "أعزفيها لي"، وأثناء محاولتي أن أفيق من الصدمة، تمتمت "ولكني لا أستطيع".

لم يتقبل أبي إجابتي، وقال: "تستطيعين عزفها، أليس كذلك.؟".

فقلت بتمهل "نعم".

فأكد، "إنك تستطيعين قراءة النغمات الموسيقية، أليس كذلك.؟.

قلت "نعم"، وأنا احتال للخروج من الموقف.

قال "حسنًا"، تلك نغمات موسيقية، لماذا لا تستطيعين عزفها.؟.

لقد كان مفهوم **لي**، وليس **له**، أن النغمات الموسيقية التي يطلب مني عزفها، صعبة عليَّ، نعم، كنت أستطيع قراءة بعض هذه النغمات، وكان بمقدوري عزف ما أستطيع قراءته تمامًا، بل وعزف نسخة من Blue Danube، أو Twinkle, Twinkle, Little

Star، ولقد سبق لي أن قمت بعزفها أثناء تدريباتي، ولكن رقصة الكونترا لـ**بيتهوفن**، ربما بعد عدة سنوات، ومع التدريب المتفاني، ولكن ليس الآن بأية حال.

والأمر كذلك مع القراءة، فبعد **عام** من التعلم، والممارسة، يستطيع الطفل المتوسط في الصف الأول قراءة كتاب القراءة الأولي، وربما حكاية فلكلورية، أو تدور حول الجنية، وقد يكون بمقدورة، أيضًا، قراءة الكتاب الأولي لابن عمه، إذا كانت كلماته تشبه تلك الموجودة في كتابه، ولكن سوف تمضي سنوات قبل أن يستطيع هذا الطفل قراءة الأدب العام، الصحف، والمجلات، والكتب المقصود بها أن تُعلمه **كيف يقرأ**، وليس تدريسه ذلك.

إنَّ القراءة، مثل عزف الآلة الموسيقية، مهارة معقدة لا يمكن للمرء أن يتعلمها **مرة واحدة على الإطلاق**، إنَّها تستغرق سنوات عديدة من معظم الناس لكي ينجزوا الأداء الماهر فيها، ومثل عزف البيانو، ثمة تفاوتات شاسعة بين مْنّ يخضعون لمقدار التدريب ذاته، وثمة مْنّ يحققون– في عامين، أو أربعة أعوام– مستوى من البراعة، قد يبلغه مْنّ عداهم في ثمانية أعوام، وربما لا يبلغونه على الإطلاق.

مالذي نقصده بالقراءة.؟. وعلى نحو أخص، ما هي مهارة القراءة الجوهرية.؟.

إنَّ المهارة الجوهرية في القراءة تتمثل في تحصيل المعنى من رسالة مطبوعة، أو مكتوبة، ولذلك، تشترك **القراءة** و**السماع** في كثير، فيما يتصل باللغة، التي تمثل المكون المشترك فيهما معًا، وثمة بعض الاختلافات بين **القراءة**، و**فهم** الرسائل المنطوقة، إنَّ الرسالة المكتوبة لا تحتوي التنغيم، والنبر، والتوكيد على المقاطع كما في الرسالة المنطوقة، إلَّا أنها تتمتع بعلامات **الترقيم**، وأعراف الطباعة الأخرى التي تخبر القاريء، أين يتوقف، وما المقاطع التي عليه التوكيد عليها.

وبالطبع، فإنَّ القراءة (مثل السماع لأية لغة منطوقة) تتجاوز بكثير تحصيل المعنى الحرفي للرسالة ذاتها، هذا بالرغم من أن ذلك يعتبر إنجازًا حقًا، حين نتوقف للتفكير بشأنه، لأن تحصيل المعنى الحرفي لأية رسالة لفظية، وكما أشار **جون بـ. كارول**، يعني أننا **لا نميز** فقط الكلمات ذاتها، وإنَّما **نؤول**ها "في وظائفها **النحوية** المستقلة..."، إنَّنا "نميز بطريقة **غير شعورية**

الكلمات والعبارات التي تؤلف مبتدآت **الجمل**، ومحمولاتها، والكلمات، أو العبارات المقيدة لمعانيها، وما إلى ذلك"(**Carroll,1970:269**)، وبالإضافة لذلك، فإنَّنا نقوم بـ**تأويل** الجمل من الناحية الدلالية، وهذا معناه، أننا نضع المعنى الملائم لكل كلمة من كلماتها الأساسية.

تعني القراءة الناضجة ضمنًا، ما يتجاوز تحصيل المعنى الحرفي، إنَّها تعني **تقييم** الأفكار بالقياس للحقيقة، والشرعية، أو الأهمية، ونحن نقوم بذلك، باختبارها قبالة خبراتنا، أو معرفتنا، ونحن نفكر في المعاني الضمنية من أجل الأفعال المستقبلية، وقد نقوم بالاستدلالات، أو نضع الاستنتاجات التي تتجاوز بكثير ما يتقرر، صراحة، في النص، وحين نقوم بذلك، فإنَّنا ننشغل، في الواقع، بـ"الاستنتاج"، أو بـ"التفكير"، وفي الواقع، **أن تقرأ** بأعلى مستوى من النضوج يعني التفكير والاستنتاج، وبلوغ الهيمنة المتقدمة للغة، والمفاهيم، والخبرة.

كيف يمكن بلوغ مثل هذا المستوى الرفيع لمهارة القراءة.؟. وما الذي على المبتدييء أن يتعلمه لكي يبلغ هذا المستوى الرفيع لتلك المهارة.؟.

إذا افترضنا أن المبتدييء في السادسة من عمره، وأن عليه أن يتعلم قراءة لغته الوطنية، فإنَّه يتعلمها، بواسطة معرفة، على الأقل، أحد مظاهر مهارة القراءة، وهو **اللغة**، ومن المؤكد أن لغته لا تكون متقدمة كما هي حين يصبح راشدًا، إلَّا أنها شاملة تمامًا، وبالرغم من عدم الاتفاق حول عدد الكلمات التي يفهمها الطفل المتوسط، أو التي يستطيع استخدامها في هذه السن، فإنَّ التقدير المعقول، والحذر هو حوالي **أربعة آلاف** كلمة تقريبًا (**Lorge and Chall,1963**)، وبالإضافة لذلك، فإنَّ علماء اللغة يخبروننا أنه مع بلوغ الطفل السادسة من عمره، فإنَّه يكون قد حقق سيطرة جيدة على البُنى النحوية الرئيسية للغته.

وهكذا، فإنَّ الطفل المتوسط في هذه السن يكون بارعًا في تلقي الرسائل اللفظية، وإرسالها: التوجيهات المباشرة، الحكايات، والتوصيفات، ومن الواضح أن عليه مواصلة النمو في فاعلية اللغة: في التضلع في المفردات، والمفاهيم، وفي معرفة المزيد من علم التراكيب المتقدم، ولكن ذلك، سوف يتعلمه من الخبرة، ومن المدرسة، وبخاصة من قراءته، لأن **الصلة** القوية بين

اللغة والقراءة لا تكون بالضرورة **من اللغة إلى القراءة وحدها**، إنَّها تعمل، في الواقع، بالطريقة المعاكسة، **من القراءة إلى اللغة**،كذلك.

كيف يمكن للطفل أن يبدأ، إذن.؟. لقد كان هناك عدم اتفاق، وجدل كبير حول هذه المسألة في الولايات المتحدة، وفي إنجلترا، وفي الأساس، بالرغم من عدم وجود اختلاف حول الهدف النهائي للقراءة- وهو تحصيل معنى الرسائل المكتوبة بفاعلية بقدر تحصيل المعنى من الرسائل ذاتها، أو المشابهة لها، حين تكون منطوقة- فقد كان هناك عدم اتفاق رئيسي حول كيفية استهلال الطفل لمهارة القراءة، وفي الأساس، فإنَّ لذلك علاقة بمظهرين رئيسيين للقراءة، يجب التأكيد عليهما في البداية، سواء **المعنى** (أو مكون اللغة)، أو مكون **تفكيك الشفرة** (أو التعرف على الكلمات).

بتعبير آخر، إنَّ الجدل الذي اندلع، واستمر، في تدريس القراءة في الولايات المتحدة، وفي إنجلترا (وفي بلاد أخرى فيما يتعلق بأنساق الكتابة المماثلة) كان حول كيفية برمجة هذين المكونين للقراءة من أجل المبتدئين.

في دراسة حديثة بدعم من مؤسسة **كارنيجي** بنيويورك(**Chall,1967**) ، تم تحليل ما يزيد عن عشرين برنامج منشور للقراءة بالمرحلة الابتدائية، لقد احتوت هذه البرامج على السلسلتين الأكثر انتشارًا للقراءة، في الولايات المتحدة أثناء الفترة من عام 1962 وحتى عام 1965، (وهي الفترة التي أجريت فيها الدراسة)، بالإضافة إلى البرامج التي كانت قيد النشر في تلك الفترة، أو التي لا تزال في المرحلة التجريبية، وانطلاقًا من التحليل المكثف لهذه البرامج، وجدت أنه يمكن وضعها على متصل **تأكيد الشفرة** حتى **تأكيد المعنى**، فعلى الطرف الأول، يمكن وضع البرامج التي تؤكد على مكون **تفكيك الشفرة**، مع عدم التأكيد على المعنى، في المراحل الاستهلالية لتعلم القراءة، وعلى الطرف الآخر، تلك البرامج التي أكدت على **مكون المعنى**، مع عدم التأكيد، في البداية، على **الشفرة الأبجدية**.

إنَّ سلسلة القراءة الأكثر تداولًا أثناء الفترة من 1962 حتى 1965 (وفي الواقع منذ الثلاثينيات) تقع على **طرف تأكيد المعنى** من المتصل، وفي برامج القراءة هذه، يُنظر للطفل، غالبًا، بوصفه **راشدًا صغيرًا**، مطالبًا، منذ البداية، بالتفاعل بطريقة هادفة مع الشكل المطبوع للكلمات، والعبارات، والجمل، والحكايات، ويتم تكريس معظم وقت التدريب (إذا كان المعلم يتبع تعليمات الكتيبات المصاحبة لتلك المختارات) للإجابة على الأسئلة حول الصور، وحول محتوى ما يقرأه الطفل.

إنَّ الكلمات المستخدمة في كتب المرحلة الابتدائية موجهة تمامًا، وتقتصر على ما هو شائع في اللغة الإنجليزية، وهي موضوعة لتكون في متناول فهم الطفل، ولقد أضيفت بعض الكلمات "الجديدة" القليلة في كل درس، وتتكرر الكلمات القديمة، غالبًا، وبعد أن يتعلم الطفل تمييز خمسين كلمة مختلفة تقريبًا، "بوصفها كلمات صحيحة" (أي بطريقة شاملة)، فإنَّه يكون قد لُقن بعض المهارات في فك الشفرة، أي ما الحروف، أو توافقات الحروف التي تشير إلى أي أصوات، ولكن ذلك يكون **تاليًا** على تعلم تمييز الكلمات بوصفها كلمات صحيحة، وعلى "**القراءة الموجهة للمعنى**".

إنَّ معظم البرامج الجديدة في الستينيات (ولقد ظهر هذا التيار على أنه التيار الأقوى في السبعينيات)، بالإضافة إلى البرامج التي كان قيد الاستخدام قبل الثلاثينيات في الولايات المتحدة، تقع على **طرف تأكيد الشفرة** من المتصل، ومثل هذه البرامج تهتم، منذ البداية، بالتدريس المنهجي للعلاقة بين الأشكال المنطوقة والمكتوبة للكلمات، ولذلك فإنَّها تُدرس الأسماء، و/أو **أصوات** الحروف **قبل** تدريس الطفل تمييز الكلمات الصحيحة، أو **أثناء** تعلمه تمييز الكلمات.

وعمومًا، إنَّ البرامج التي تؤكد الشفرة تنظر لتعلم القراءة بوصفه عملية ذا مرحلتين: المرحلة **الأولى** تتمثل في البراعة في الشفرة الأبجدية، و**الثانية** في القراءة الموجهة للمعنى، وتتباين البرامج التي تؤكد الشفرة، عادة، وفي تصنيفي، فإنَّني أدرجت فيها برامج **التهجية** المنهجية

systematic phonics programs، (ومعظمها برامج تأليفية مركبة، وليست تحليلية)، وما يطلق عليه المداخل "اللغوية" لـ**ليوناردو بلومفيلد**، و**تشارلز سـ. فريز**، التي قصرت مفردات القراءة الأولية على الكلمات منتظمة التهجية (على سبيل المثال، "man"، "fan"، "can"، "tan")، والمخططات التي تستخدم أبجدية معدلة، لتوافق **الصوت– الحرف**، الموجهة للتدريس الاستهلالي، مثل أبجدية التدريس الاستهلالي لـ**بيتمان** (**ITA**).

بالرغم من أن برامج تأكيد الشفرة قد انحازت لتعلم الشفرة الأبجدية، فإنَّها قد جعلت المبتديء "يقرأ من أجل الفهم"، ولكن إجمالًا، ومقارنة ببرامج تأكيد المعنى، فإنَّه يقضي وقتًا أقل في البداية على "القراءة الموجهة للمعنى"، ووقتًا أكبر على البراعة في **المبدأ الأبجدي**.

ولتسمحوا لي بتوضيح التمييز بين التأكيد على الشفرة، والتأكيد على المعنى، وليس ثمة تمييزات **إما/ أو** ألبتة، إنَّها مواقف نسبية، وفي الواقع، إنَّ معظم برامج القراءة الإبتدائية تقع على متصل، في ضوء التأكيد النسبي الموضوع على **إما** التدريب على فك الشفرة، **أو** المعنى، لقد وجدت هذا التمييز مفيدًا، ليس فقط في تصنيف البرامج المختلفة المتيسرة في الولايات المتحدة في بداية الستينيات، وإنَّما مفيد، أيضًا، في فهم الأبحاث، مقارنة بفاعلية المناهج التي تعود إلى عام 1912، في ذلك الوقت، كان يتم مناصرة برامج القراءة الابتدائية التي تتنافس من أجل تبنيها، تحت عناوين مختلفة، بإمكاننا إعادة تصنيفها في إطار أشمل لـ**متصل** تأكيد المعنى، حتى تأكيد الشفرة، "**انظر– قل**" مقابل "**التهجية**"، "**عدم التهجية**" مقابل "**التهجية**"، "**الفكر**" مقابل "**التلفظ**"، وفيما بعد، في الثلاثينيات، تم عنونة برامج القراءة الابتدائية "التهجية الطبيعية" مقابل "التهجية المنهجية"، وبعدها تم دراستها، بوصفها "مختارات القراءة" مقابل "مختارات القراءة + التهجية المنهجية"، "المقدرة"، أو "اللغوية".

في الأساس، إذا صُنفت البرامج بوصفها تؤكد على المعنى، أو تؤكد على الشفرة، في علاقتهما فيما بينهما، ثمة بعض الاستمرار بينهما، ومن ثم معنى ما، يمكن الخروج به من هذا البحث القديم، الذي يظهر، للوهلة الأولى، أنه متناقض تمامًا، ومبهمًا للغاية.

ماذا عن الأدلة البحثية.؟. هل التأكيد **الأولي** يوجد اختلافًا.؟. وهل يؤدي التلاميذ على نحو أفضل، إذا استهلوا القراءة عبر التأكيد على الشفرة، أو التأكيد على المعنى.؟. وهل يؤدي **هذا المدخل، أو ذاك** إلى الاخفاقات الأقل.؟.

هل تشير الأدلة المستمدة من هذه الأبحاث المتباينة- مقارنات الفصول الدراسية، التجارب المختبرية، التقارير الإكلينيكية، ودراسات معامل الارتباط- بالرغم من عدم وضوحها تمامًا، إلى تيار محدد: إنَّ تلك البرامج التي يمكن تصنيفها بوصفها تؤكد على الشفرة **دون** المعنى تميل لتخريج **قراء** ليسوا أكثر تقدمًا في تمييز الكلمات، وفي التهجية، فقط، وإنَّما في اختبارات القراءة الموجهة للمعنى، أيضًا، ولقد تم دعم هذه الميزات للبرامج التي تؤكد الشفرة، على الأقل، في الصفوف الدراسية التي توفرت أدلة كافية لها- نهاية الصف الثالث، أو بداية الصف الرابع، ولقد تتبع بعض الباحثين الأطفال بعد الصف الرابع، وبالإضافة لذلك، فعلى أساس الأدلة التي توفرت، فإنِّي أفترض أن ميزات تأكيد الشفرة الاستهلالي سوف تستمر، إذا كان برنامج القراءة في الصفوف التالية متقدمًا، بما يكفي، لمجابهة التحصيل المتشامخ المبكر للأطفال.

لقد أوحى تحليل الأبحاث الماضية بوجود **هرمية** لمهارات القراءة، وعلى حين كانت "الحكمة السائرة" لتدريس القراءة الأمريكية منذ الثلاثينيات تقريبًا، تقول إنَّ تمييز الكلمات، وتحليلها (أي **القدرة** على تمييز الكلمات، والتلفظ بعيدًا عن نظائرها التي لا يتم التعرف عليها مباشرة) لا يميز إلَّا المهارات متواضعة الرتبة فقط، ومن الواضح أن هذه المهارات- فيما يتعلق بالسنوات الأولى على الأقل- جوهرية لمهارات الرتبة العليا الخاصة بالفهم والتأويل، وفي الواقع، ونظرًا لأن فهم المبتديء للغة- في السنوات القليلة الأولى لتعلم القراءة- يسبق قدرته على تمييز اللغة نفسها في شكلها المطبوع، فإنَّ مهارات فك الشفرة تمثل، في الأساس، المفتاح الأساسي للفهم، والمهارة الأخيرة للنضوج المقبول، ولذلك، فإنَّ برامج تأكيد الشفرة الأبجدية لا **تقتلع** الطفل من المهمة النهائية، وإنَّما **تمنحه**، في الواقع، الأدوات لإنجازها.

وثمة بعض الأدلة، أيضًا، على أن نتائج برامج تأكيد الشفرة، أكثر فائدة للأطفال ذوات معدل القدرة القياسية، والأدنى، وللأطفال ذوات المكانة الاقتصادية الاجتماعية الدنيا، وللأطفال ذوات "المخاطر العليا"، أي مْنّ يعانون من ارتفاع احتمالية الاخفاق.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ الأبحاث التي أُجريت حتى عام 1965، لا تشير إلى أن مدخل تأكيد الشفرة كان المدخل الأكثر فاعلية عما عداه، لقد كانت أدلة الأبحاث غير الملائمة تقول إنَّ التهجية، كانت أفضل من "المدخل اللغوي"، لأن المدخل اللغوي كان أفضل من مدخل الأبجدية المعدلة مثل **ITA**، وهلم جرا، ولم يكن ثمة أدلة ملائمة لاستنتاج أن أي برنامج منشور لتأكيد الشفرة، كان أفضل عما عداه، بالرغم من أن بعضها كان كذلك.

لقد مالت الدراسات الإكلينيكية لدعم مقارنات الفصول الدراسية، وبالرغم من أنها لم تقدم مادة كافية للتدليل على ما إذا كان العدد الفعلي للاخفاقات قد نتج عن تعاظم التأكيد على برنامج منهما، لأن مْنّ عانوا من صعوبات القراءة كانوا يُلقنون، منذ البداية، البرنامجين، فقد اتضح أن مْنّ استهلوا التعلم بالتأكيد على الشفرة لم يعانوا من أية صعوبات خطيرة، ليست في متناول المداواة، وهكذا، ولئن لم يكن برنامج تأكيد الشفرة يضمن أن يتعلم الأطفال القراءة بسهولة، فإنَّه يميل لانتاج صعوبات القراءة الأدنى في الخطورة.

وهذه التيارات، قد دعمتها، أيضًا، التجارب المختبرية، بالإضافة إلى دراسات معامل الارتباط، وفي الواقع، إنَّ **معرفة** أسماء الحروف (والأصوات) في روضة الأطفال، أو في بداية الصف الأول، تظهر وكأنها أحد المؤشرات الأقوى للنجاح في نهاية الصف الأول في الدراسات المختلفة التي أُجريت في بداية الثلاثينيات، وحتى منتصف الستينيات، وأيضًا في دراسات المناهج الشاملة التالية، التي أُجريت تحت رعاية **مكتب الولايات المتحدة للتربية**، بداية من 1966، حتى 1968.

لقد تعاظم اجراء تجارب الفصل الدراسي التي تقارن تأثيرات مختلف برامج القراءة الاستهلالية في الولايات المتحدة منذ عام 1965، مقارنة بالفترة من 1912 حتى 1965،

وقد غطتها دراسة **كارنيجي**، ماذا عن النتائج.؟. وهل تدعم النتائج التي خرجت بها من البحث حتى عام 1965، أم تفندها.؟.

لحسن الحظ، فإنَّ **روبرت ديكسترا**، وهو أحد المعاونين لمكتب الولايات المتحدة للدراسات التعاونية للتربية- وقد كان هناك سبع وعشرون من المقارنات التي تستخدم الوسائل والملاحظات المشابهة في الصف الأول، ونصف هذا العدد، تقريبًا، استمر حتى نهاية الفصلين الثاني، والثالث- قد قام بذلك من أجلنا، لقد قارن **ديكسترا** معًا المادة الخاصة انطلاقًا من هذه الدراسات وثيقة الصلة بفاعلية البرنامج الاستهلالي لتأكيد الشفرة، مقابل برنامج تأكيد المعنى، ومتتبعًا مخطط تصنيف مناهج القراءة الابتدائية لدراسة **كارنيجي**، قام بتصنيف برامج القراءات الأساسية السائدة، بوصفها تؤكد على المعنى، وبرامج القراءة الأساسية "اللغوية"، والهجائية، بوصفها تؤكد على الشفرة.

وبعد تحليل هذه الدراسات وثيقة الصلة بالقضية، استنتج **ديكسترا**:

"إنَّ المادة المأخوذة من برنامج البحث المشترك في تدريس القراءة للصف الأول تميل إلى تدعيم استنتاج **شال** أن برامج التأكيد على الشفرة تحقق الإنجاز الأفضل للقراءة والتهجية للصف الأول، إجمالًا، مقارنة ببرامج تأكيد المعنى، وهذه الأسبقية قد برزت، بالأخص، فيما يتعلق بتلفظ الكلمات المفردة، بطريقة شفاهية، وتهجية الكلمات انطلاقًا من الاملاء، وتعيين الكلمات المفردة عند اختبار القراءة الصامتة، ومن الواضح أن التدريس المركز للشفرة الإبجدية قد ارتبط بالقدرة الاستهلالية لتشفير الكلمات، وفك شفرتها"(**Dykstra,1968:21**).

إلَّا أن المنهج لا يفسر كافة الاختلافات، إنَّ النجاح طي المناهج بأكملها، يرتبط بصفات التلاميذ، والموقف المدرسي العام، وصفات المعلمين، وفي الواقع، نظرًا لأن الاختلافات التي توجد بين النظم المدرسية المختلفة التي تتبع، من الناحية الظاهرية، المنهج ذاته، كانت أكبر منه بين المناهج المختلفة في النظام المدرسي ذاته، فإنَّ **ديكسترا** في خلاصة سابقة، احتوت، أيضًا، كثيرًا من البرامج التي تباينت وفقًا لـ**متصل** آخر، غير متصل تأكيد

المعنى، وتأكيد الشفرة، قد استنتج أن من المرجح، أن تكون البيئة التدريسية الإجمالية، والمعلم **أهم** لإنجاز القراءة، مقارنة بالمنهج الخاص المستخدم.

ومن المثير للشك، أن مثل هذا الاستنتاج يمكن استنباطه من المادة، لأن الاختلافات بين المدارس قد تنبثق عن التسهيلات المكتبية، والمصاريف المدفوعة لدروس القراءة، والدروس المرتبطة، والصفات الاجتماعية، والثقافية، والفكرية للتلاميذ، وتعاون الآباء، ومقدار الاشراف، والتدريبات أثناء الخدمة التي تقدم للمعلمين، وهلم جرا، وعلى أية حال، بالرغم من تشكيكي في شرعية استنتاج أن لـ**المعلم** الأهمية الأعظم عن المنهج، فإنَّني اعتقد أن هناك أدلة كافية في الدراسات الأسبق، بالإضافة إلى دراسات مكتب الولايات المتحدة للتربية لاستنتاج أن المعلم هو أحد العوامل المهمة.

لقد تدعم هذا الاستنتاج من إحدى الدراسات المشتركة للصف الأول (**Chall and Feldman,1966**)، لقد حاولنا اكتشاف **مْنّ** ذلك المعلم، وما الذي **يقوم به** مما يخلق اختلافًا في إنجاز التلاميذ، لقد **أثبتت** الملاحظات الأسبوعية التفصيلية لـ**مْنّ** كان يطبق من المعلمين، من الناحية الظاهرية، برنامج مختارات القراءة الأساسية ذاته (التأكيد على المعنى) أن ثمة تباينًا كبيرًا في الطريقة التي كانوا ينفذونه بها. وبشكل عام، لقد وجدنا أن ثمة اتساقًا ضئيلًا بين ما **كان** يقولون أنهم قد قاموا به، وما **كانوا** يقومون به، بالفعل، حين تمت ملاحظتهم، وحين راقبنا صفات التأهب الأولي للتلاميذ، فإنَّه ارتبط، إيجابيًا، بإنجاز القراءة بنهاية الفصل الأول: إنَّ **كفاءة** المعلم إجمالًا، و**مدخل التفكير** للتعلم يمدان الأطفال بالمواد ذات الصعوبة الملائمة (بين عدم السهولة، أو الصعوبة المفرطة)، والتأكيد الأعظم على تدريس العلاقة بين الأصوات والحروف (التأكيد على الشفرة).

ما الذي يمكن استنتاجه من الأبحاث حتى عام 1965، ومن الدراسات التالية.؟. من المؤكد أن المنهج ذاته ليس هو القضية المباشرة، أو الشرط الملائم للإنجاز، حتى دون الأدلة المتيسرة من هذه التجارب، ومن المعقول أن نتوقع أن المتعلمين يتباينون في كفاءاتهم، ومهارتهم

في تنفيذ أي منهج، وأن يتباين الأطفال في خلفياتهم، وقدراتهم، واهتماماتهم، وإدراكاتهم لمهام التعلم المختلفة، وهكذا، فإنَّ أي **برنامج للقراءة**، حتى وإن تم **تنفيذه**، بالضبط، **كما وضعه المؤلف**، يميل للتباين في فاعليته، أو تأثيره، والحاصل أن البرنامج غير الفعال، قد يؤدي بين يدي معلم جيد إلى الإنجاز الأفضل للقراءة، مقارنة بالبرنامج الأكثر فاعلية بين يدي معلم متواضع، ولكن ذلك لا ينكر أهمية المنهج.

ولتسمحوا لي بتلخيص بعض القضايا الأساسية الملفقة حتى الان:

أولًا، إنَّ القراءة هي مهارة معقدة، وهي تختلف في المرحلة الابتدائية عما هي عليه في شكلها الأشد نضوجًا.

ثانيًا، إنَّ القراءة في المرحلة الابتدائية تتمثل في الأصل، في البراعة في الشفرة الأبجدية، لأن **تطور اللغة** للمبتدئين، أو الراشدين الذين يتعلمون قراءة لغتهم الوطنية يتم **متقدمًا عدة سنوات** على قدراتهم على تمييز التمثيلات المرئية لهذه الكلمات.

ثالثًا، إنَّ القراءة على إثر تذليل الشفرة (الذي يحدث، عادة، للطفل المتوسط بعد ثلاث سنوات من التدريس) هي تطور إضافي، في الأساس، في اللغة، والمفاهيم، والقدرة على الاستنتاج، وبشكل عام، إنَّ الطفل الأكثر تقدمًا في التطور اللغوي، أو المعرفي، سوف يخطو، بعد أن يبرع في الشفرة الأبجدية، خطوات أعظم ممّنْ هم أقل تطور في التطور اللغوي والمعرفي.

والسؤال الواضح التالي هو: كيف يمكن أن تتطور اللغة والاستنتاج، أي فهم القراءة، على النحو الأفضل.؟. وهنا فإنَّ ثمة معرفة واقعية قليلة للغاية، ذلك أن عدم الاتفاق القوي لم يتكشف بعد، وفي الواقع، فبالرغم من خضوع معظم الأطفال الأمريكيين لاختبارات الإنجاز القياسية السنوية التي تحتوي، دائمًا، على اختبار فهم القراءة، فإنَّ ثمة معرفة واضحة ضئيلة لما تقيسه مثل هذه الاختبارات بالفعل، وأيضًا، فبالرغم من أن معظم ممّنْ في الصفوف الابتدائية المتوسطة، والعليا يمرون بمئات **تمارين** "الفهم" في كراسات التمارين، و"حصص القراءة"– وهي

مختارات تتدرج في صعوبتها، متبوعة بالأسئلة متعددة الاختيارات، المصممة لاختبار فهم القاريء للمختارة- فإنَّه لا توجد أية مادة واقعية تتعلق بفاعلية هذه التمارين.

وبالرغم من الاتفاق السائد أن فهم القراءة هو الغاية النهائية التي تكمن خلف تعلم القراءة، فإنَّه ليس ثمة مْنّ يعرف بالضبط ما الذي يمكن القيام به لتأمين، ليس فقط، بلوغ جميع الأطفال إلى المستوى المتعادل في المهارة بالنسبة للغتهم، وتطورهم المعرفي، وإنَّما أيضًا، أن تتحسن لغتهم وإدراكهم المعرفي من خلال فهم القراءة.

وفي الواقع، لقد طرح كثير من السيكولوجيين أسئلة مثل: ما طبيعة الفهم.؟. كيف يمكن قياسه على أفضل وجه.؟. كيف يمكن تدريسه على أفضل وجه.؟. إلَّا أنه يترائى لي، أن التعريف الأوضح لتلك القضايا، بالإضافة إلى محاولات الإجابة عليها، يمكن العثور عليها في كتابات **إ.ل.ثورنديك** عام 1914، ومن المثبط للهمة، أن نعلم أن جميع الأعمال على مدار الخمسين عام الماضية، لم تؤد إلى تقدم معرفتنا، حقًا، إنَّ القضايا ضبابية للغاية.

ويترائى لي، أن هذا المجال في أمس الحاجة لإعادة البحث، إنَّه في حاجة للدراسة الجادة الآن، بسبب الدراسات الحالية التي أُجريت في المعرفة، بالإضافة إلى ممارسة تدريس القراءة الابتدائية، وكلما تزايد نجاح الأطفال في تعلم فك الشفرة، اتضح أن البعض منهم لا يتقدمون كما لو أنهم في "مهمة قراءة فعلية"، أي فهم القراءة، وهي الهدف النهائي للقراءة.

إنَّ سبر أغوار هذا المجال، سوف يستغرق جهودًا دؤوبة من المستقصين من شتى فروع المعرفة: الفلسفة، السيكولوجيا المعرفية، علم اللغة، علم اللغة النفسي، النقد الأدبي، الاتصال الجماهيري، القياس السيكولوجي، بالإضافة إلى الجهود من مجال القراءة، ولكنه جدير بذلك.

---

* **جين شال**، هي أستاذة التربية، في كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة هارفارد، ولقد تلقت درجة الدكتوراة من جامعة **ولاية أوهايو**، في عام 1952، ولقد كان لمراجعاتها للأبحاث حول تعلم القراءة تأثيرًا واسعًا.

12- الشفرة الكلامية

ألفين م.ليبرمان*

- Alvin M. Liberman; "The Speech Code"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

ما **الكلام** إلَّا شيء سهل، وفي المتناول، بحيث أننا ننخدع حين نفكر في كونه شيئًا بسيطًا للغاية، وإذا كان الكلام كذلك، بالطبع، ما أمكننا أن نقول الكثير عنه، وفي الواقع، إنَّ الكلام واحد من **أعقد المهارات**، التي يمكن لنا اكتسابها على الإطلاق، وثمة ما يمكننَّا أن نقوله عنه، إنَّ بإمكاننَّا أن نتكلم عن **الجمل** التي نتحدثها، و**المعاني** التي تعبر عنها، أو عن **الأغراض** التي تخدمها، وحتى إن تجاهلنا كل هذه المظاهر المعقدة للكلام، فإنَّ هناك ما يمكن قوله عن **الطريقة** التي **نتحدث بها**، و**الطريقة** التي نسمع بها الكلام كذلك.

كيف نصدر صوائت لغتنا، وصوامتها.؟. هذا السؤال أعقد عما يبدو عليه للوهلة الأولى، إنَّ الكلام فريد للغاية، إنَّه يحمل **علاقة فريدة** باللغة، وهو يستخدم مجموعة فريدة من الأصوات، ويعالجه جزء فريد من النسق العصبي، ويدركه في نموذج فريد كذلك.

والآن، فإنَّ معظمنا لا يدركون أن الكلام استثنائي هكذا، والإفتراض الشائع هو أن **أصوات الكلام مثل حروف الأبجدية**، إنَّني أتطلع لإثبات خطأ هذا الإفتراض، وبالرغم من ذلك، فإنَّني أسعى لمناقشة وجهة النظر الخاطئة هذه، لأن من المهم رؤية أين يكمن الخطأ.

ولندرس ما يُقصد بـ**تمثيل** اللغة من الناحية **الأبجدية**، ولنفترض أننا نتطلع لايصال كلمة "dog"، للقيام بذلك بـ**الكتابة**، علينا أن ندرك، أولًا، أن هذه الكلمة تتألف من ثلاثة عناصر، أو جزيئات **فوناتيكية**: الجزيء الأول هو الصامت الذي نطلق عليه "**b**"، والثاني هو الصائت "**ae**"، والثالث هو الصامت "**g**"، ولـ**كتابة الكلمة**، فإنَّ علينا اختيار الحروف الملائمة للأبجدية، **حرف** لكل جزء من الأجزاء **الفوناتيكية** الثلاثة، وأن ندونها بالترتيب الملائم، وهكذا، فإنَّنا نحدد العلاقة المحتملة الأبسط بين **الرسالة الفوناتيكية**، و**الشكل المكتوب**: لكل وحدة من الرسالة، ثمة حرف لهذه الوحدة.

ليس ثمة ما هو استثنائي بشأن الأشكال البصرية التي نستخدمها كـ**حروف**، وفي الواقع، إنَّ اختيار أشكال الحروف هو مسألة خاصة بالاصطلاح العشوائي تمامًا، وإذا ألف كاتب- مثل معظم متحدثي الإنجليزية- استخدام الأبجدية الرومانية، فإنَّ بإمكانه، أن يختار من بينها الأشكال البصرية في تلك المجموعة المستقلة، ولكنَّه يستطيع، أيضًا، ايصال الكلمات بحروف الأبجدية السيريالية (السلافية القديمة)، أو في الواقع، إنَّه يستطيع- إن رغب- اختراع أبجدية جديدة، إنَّ على أية أبجدية، قديمة كانت أم جديدة، سد متطلبين فقط: أن يوجد فيها حرف لكل جزء فوناتيكي، وأن يكون من السهل تحديد هوية الحروف فيها، ولكن، ولأننا نستطيع تعيين هوية الأشكال البصرية دون نهاية، فإنَّنا نستطيع أن نمتلك- دون نهاية- أبجديات لا حد لها، كذلك.

إذا كان الكلام مثل الكتابة الأبجدية، لكان على المتحدث- ليقول كلمة "bag"- اختيار ثلاثة أصوات، تلائم أجزاءها الفوناتيكية الثلاث، والنطق بها بالترتيب الملائم، ولحمل **المماثلة مع الكتابة** إلى أبعد من ذلك، فإنَّ علينا أن نفترض أن **اختيار الأصوات مسألة خاصة بالاصطلاح الاجتماعي**، وبالإضافة لذلك، فإنَّ من الشائع إفتراض وجود كثير من الأصوات، وأن كل مجتمع من المتحدثين يختار- على نحو عشوائي تمامًا- المجموعة المستقلة من الأصوات التي يرغب في استخدامها.

ووجهة نظري هي أن **الكلام** لم يكن ليكون هكذا ألبتة، إنَّه **ليس أبجدية عشوائية حول اللغة**، وإنَّما يتصل الكلام باللغة بواسطة شفرة معقدة، وفعالة على نحو خاص، وكنتيجة للبحث حول الكلام، فإنَّنا نعرف الآن شيئًا بشأن خواص **الشفرة** الكلامية، وبمقدورنا، أن نقول بأي منوال أن هذه الشفرة خاصة، وإلى أي حد، وسوف ألخص بعض تلك النتائج البحثية فيما بعد، ولكنني أود، **أولًا**، أن أذكرك أنه حتى وإن لم نجر أي بحث لـ**الإشارة الكلامية**، فإنَّ بإمكاننا العثور على الأدلة التي تثبت أن لأصوات الكلام علاقة خاصة باللغة، على الأقل، أنَّها تمثل **أدوات نقل** متميزة، وفعالة على نحو فريد لايصال المعلومات اللغوية، ولكي نرى كيف يكون الأمر كذلك، علينا مواصلة المقارنة بين الكلام والكتابة، ولكننا، الآن، وبدلًا من تدعيم **التشابه** بين هاتين الطريقتين لايصال اللغة، علينا أن ندرس **الطرق** الواضحة تمامًا **التي تجعلهما متغايرتين**.

إن القدرة على التحدث، والقدرة على إدراك الكلام قدرة عالمية، ومع استثناء الصُمّ، أو مْنّ أصيبوا بضرر في المخ، فإنَّ كل شخص بمقدوره القيام بذلك، أما **القراءة**، فإنَّها نادرة الحدوث، و**كثير من اللغات ليس لها شكل مكتوب**، وحتى المجتمعات الكتابية، فإنَّ فيها- بين مْنّ يتكلمون اللغة، ويسمعونها- مْنّ لا يستطيعون القراءة، والكتابة بالمرة.

إنَّ الكلام يأتي **أولًا** في تاريخ السلالة، والكتابة تأتي **ثانيًا**، وفي الواقع، إنَّ الكتابة هي تطور حديث نسبيًا، والكلام نتاج للتطور الطبيعي، أو هكذا نفترض، فقط لأنه شيء يقوم به كل كائن إنساني، والكتابة- من الناحية الأخرى- وكما هو واضح تمامًا **اختراع**، وبالإضافة لذلك، فإنَّ أسهل طرق الكتابة- أي بواسطة الأبجدية- أبعد ما تكون عن القاعدة البيولوجية للإنسان، ذلك أنها قد **اخترعت** ذات مرة فقط في التاريخ بأكمله.

ولنفكر مليًا، أيضًا، في أن اللغة تبقى على قيد الحياة **عمياء**، و**ليس صماء**، إنَّ مْنّ يولدون وهم فاقدون للبصر يطورون اللغة بطريقة عادية تمامًا، ولكونهم عاجزين عن الرؤية، فإنَّ العالم الذي يتكلمون عنه، يكون معوقًا مرعبًا للغة، ولكنه ليس مؤذيًا لها، إنَّ تطويرهم للغة لا

يطوله فساد، بأية حال، نتيجة عجزهم عن القراءة ألبتة، ومن ناحية أخرى، فإنَّ مْنّ يولدون وهم مصابون بالصمم يعانون من عجز لغوي حاد، والآن فقد فهمنا لماذا **لا يتعلم الطفل الأصم التكلم**، فلكونه عاجزًا عن السمع، فإنَّه لا يستطيع التحكم، على نحو ملائم، فيما يصدره من أصوات، وتصحيحها، وبالإضافة لذلك، فإنَّ من غير الواضح لماذا لا نستطيع تلقين الصم- الذين لم يكتسبوا الكلام- القراءة، أو الكتابة، إذا كان الكلام، والكتابة مجرد تمثيلات مكافئة للغة، لماذا يكون الشكل المنطوق مطلبًا مسبقًا للشكل المكتوب.؟. ولماذا من الصعب للغاية **استبدال الأشكال البصرية للأبجدية بالأشكال السمعية للكلام**.؟.

عند وضع الحقائق المتوفرة معًا، بإمكاننا أن نستنتج أن ثمة شيئًا خاصًا بشأن الكلام، ولكن علينا، أولًا، أن نسأل هل **الأسبقية الصريحة** للكلام على الكتابة تعود إلى عوامل نعتبرها- من وجهة نظرنا- تافهة، وهل ثمة تفسيرات لـ**تفوق** الكلام لا علاقة لها بقدرة الإنسان على اللغة، أو بعلاقتها بالكلام.؟. دعونا ندرس الأسباب التافهة التي يمكن تقديمها.

قد يؤكد المرء، أولًا، على إمكانية تفسير **تفوق** الكلام بإفتراض أن **الأذن** هي **عضو أفضل من العين**، ولكن مثل هذه الحجة تناقض الواقع، وبواسطة أي مقياس، تقريبًا، بإمكاننا أن نعتقد أن العين هي **قناة** أعرض، وأعمق **لنقل المعلومات** عن الأذن.

إذا لم نستطع التأكيد على أن الكلام أفضل من الأحرف المطبوعة، لأن **الأذن** هي **العضو الأفضل**، فإنَّ علينا محاولة إثبات أن **الأصوات الكلامية** هي إشارات أفضل، وربما لأن هذه **الإشارات السمعية**- مقارنة بالأحرف المطبوعة- واضحة، أو أكثر بساطة بشكل خاص، ولنفترض أن الأمر كذلك، ولنتخيل، آنذاك، ما يمكن أن يحدث إذا حاولنا بناء آلتين متناظرتين، الأولى لإدراك الكلام، والثانية لإدراك الأحرف المطبوعة، وليس مطلوبًا لهذه الآلات أنها تفهم الرسالة، وإنَّما أن تستجيب، بطريقة مختلفة، للعناصر الفوناتيكية، وإذا كان الكلام هو الإشارات الفضلى، فإنَّ الكلام المدرك يكون الأسهل في البناء، ولكن خبرة **المهندسين** تناقض، مباشرة، تلك التوقعات، فقد نجحوا في بناء آلات تقرأ الأحرف المطبوعة، ولم ينجحوا

في بناء آلات تدرك الكلام، من المهم التأكيد على أن فشلهم في حالة الكلام لم يكن بسبب غياب المحاولة، إنَّ بعضًا من أفضل مهندسي العالم قد بذلوا قصارى جهودهم لحل هذه المشكلة، والاختلاف في الصعوبة يعود إلى حقيقة أن أفضليات الوضوح والبساطة **تكمن في** الأحرف المطبوعة، و**ليس** الكلام، إنَّ الأحرف المطبوعة تزود المهندس بإشارة واضحة للغاية تحمل علاقة مستقيمة مع الرسالة التي تنقلها، أما **الكلام**- على الجانب الآخر- فإنَّه **إشارة ضبابية للغاية**، وهو يرتبط مع بقية اللغة بطريقة معقدة للغاية، كما سنرى بعد برهة، أما الآن، فإنَّه يفي بالمراد، أن نشير إلى الحقيقة الأهم: **بالنسبة للآلات، من السهل إدراك الأحرف المطبوعة، في حين من الصعب إدراك الكلام، وبالنسبة للكائنات الإنسانية، فإنَّ الأمر يسير في الطريق المعاكس تمامًا**.

ومع معرفة أن الإشارة الكلامية غير واضحة، أو بسيطة، دعونا نحاول إثبات أن أفضلية الكلام تكمن في **حقيقة الصوت**، وأن **الصوت** هو الأداة الفضلى لنقل اللغة، لأنه يجذب الانتباه عادة، وليس علينا النظر بعناية للصوت من أجل سماعه، أو تغطية الأذن لصده عنها، وإذا كانت أفضلية الكلام على الكتابة تكمن في ذلك، فإنَّ علينا أن نتوقع وجود كثير من مجموعات الأصوات التي تعمل، بالتساوي، على نحو ملائم، وبالرغم من وجود العديد من الأبجديات، وبالرغم من عدم وجود أية أبجدية سهلة بالنسبة للكائنات الإنسانية مثل الكلام، فإنَّها كلها تعتبر ملائمة بالتساوي، ولذلك، من الأهم أن نلاحظ أن مجموعة الأصوات فقط- وهي أصوات الكلام- هي التي تعمل على نحو ملائم، ونحن نعرف أن الأمر كذلك، بسبب ما يحدث حين يحاول الناس **استبدال** الأصوات غير الكلامية **بـ**الكلام، ولندرس النقاط والفواصل المألوفة لشفرة **مورس** التلغرافية، فبعد سنوات من التدريب، يستطيع الناس بالكاد إدراك هذه الإشارات بمعدلات **العشر** لما يدركونه بسهولة من الكلام، وربما أن غير المألوف هو محاولات اختراع البدائل غير الكلامية للكلام، مقترنة بتطوير آلات القراءة لفاقدي البصر، ومثل تلك الوسائل تحول الأحرف المطبوعة إلى الصوت، ولكن إذا عرفنا تاريخ محاولة بناء هذه

الوسائل، لعرفنا أن الوسيلة الأولى قد بُنيت منذ أكثر من خمسين عامًا مضت، وعلينا أن نعرف، أيضًا، أنه فيما تطور من آلات منذ ذلك الحين، تطورت كثير من الأبجديات الصوتية، إلَّا أنها لم تكن أفضل من **أصوات مورس**، مع أن **مورس** لم تتعد العشر من جودة الكلام.

بالطبع، من غير المحتمل، استبدال كل ما عرفناه عن تلك **الأبجدية الصوتية** بالكلام، على فرض أننا- في حالة الكلام- نفهم بمعدلات تقتضي **استيعاب** حوالي خمسة وعشرين، أو حتى ثلاثين **عنصرًا فوناتيكيًا في الثانية**، وإذا كان علينا تمثيل هذه العناصر في الكلام- كما في الأبجديات غير الكلامية- فإنَّها تتطلب صوتًا واحدًا لكل عنصر فوناتيكي، ولكن خمسة وعشرين، أو ثلاثين صوتًا في الثانية قد يندمجوا في النبرة، أو الغمغمة، والأذن لا تفصل، ولا تستطيع، الأحداث السمعية المتسقة التي تظهر بهذا المعدل، وإنَّما تقوم بإدماجها، أو دمجها لتشكيل إحساس موحد، تمامًا مثلما تدمج نبضات الضغط المستقل للنبرة، وتحول الإشارة إلى ما **يوصف، بطريقة شخصية، بطبقة صوت**، ولذلك، **علينا أن نفترض أن الكلام ليس أبجدية صوتية**.

وتوحي هذه الحقائق بأن أصوات الكلام نوع ما، إنَّها حوامل فعالة، وطبيعية، بطريقة استثنائية، للمعلومات اللغوية، وهذا ليس لأسباب تافهة، وإنَّما يجب علينا أن تمحيص احتمال أن الكلام **يتكافىء**، بطريقة مشوقة، وفريدة للغاية مع اللغة، والإنسان، وهذا التكافؤ لا يمكن أن يكون بسيطًا ألبتة، ذلك أن الكلام لا يمكن أن يكون أبجدية صوتية على اللغة، ومع وضع ذلك كخلفية، دعنا نمحص، الآن، الكلام، ونحاول اكتشاف ما هو.

علينا البدء بانتاج الكلام، ولهذا الغرض، فإنَّنا نعود إلى المثال الذي سبق استخدامه من قبل، وهو كلمة "bag"، **إذا** كان الكلام مثل الكتابة، لكان علينا اختيار ثلاث ايماءات لفظية، إيماءة لكل جزيء من الجزيئات الفوناتيكية، ونقوم بسلسلتها من البداية للنهاية، ولكن ذلك لا يحدث، على فرض أنَّ الجزيء الأول لـ"bag"- "b"- يصدر بغلق الشفاة وفتحها، والجزيء الثاني "ae" يصدر بوضع اللسان في هيئة ما، والآن، من الواضح أن هذه الإيماءات

لا تصدر بـ**المرادفة** (إيماءة خلف أخرى)، وإنَّما تصدر بالتزامن، أي بوضع اللسان في هيئة من أجل الصائت "ae"، في الوقت الذي نغلق فيه الشفاة ونفتحها من أجل الصامت "b"، أما الجزيء التالي "g"، فإنَّه يتطلب قبض الجهاز اللفظي، وذلك بوضع خلفية اللسان بالمغايرة مع سقف الحنك، ويمكن أن تتداخل كثير من الأجزاء الصامتة لتلك الإيماءة، أيضًا، مع الحركات المميزة للصوائت، وبهذا المنوال، نقوم بـ**تنظيم الجزيئات الفوناتيكية في مقاطع**، مثل "bag"، وهو ما يعني أننا نتخطى الجزيئات التي تبني المقاطع، وننقلها في الوقت نفسه.

ولنلاحظ، مدى فاعلية هذا الاجراء، وبخاصة بالمقابلة مع الكتابة، **في الكتابة**، علينا إصدار حركات للإيماءة الأولى، وبعد ذلك حركات للإيماءة التالية، ويتقيد معدل نقل جزيئات الرسالة بمعدل قدرتنا على تحريك عضلاتنا، و**في الكلام**، فإنَّنا مقيدون، أيضًا، بمعدل تحريك عضلاتنا، ولكننا نحركها من أجل الجزيئات الفوناتيكية **المتتابعة** كلها في آن واحد.

من وجهة النظر الفسيولوجية، ليس من السهل ترتيب نوعية الفاعلية التي ننجزها بالكلام، وأنَّها تتطلب مقدارًا كبيرًا من التنظيم والتنسيق، ذلك لأنَّ **الحركات** اللفظية لا يتم اصدارها بسرعة ودقة بالغة فقط، وإنَّما،كما رأينا، يتم تنظيمها، ومواكبتها بطرق معقدة للغاية، ومن المثير للغاية أن هذا التنظيم والتنسيق **لا يوجد** في تلفظ الحيوانات الأخرى غير الإنسان، إنَّ أقرب أقربائنا من الرئيسيات تتلفظ، ولكن المؤشرات الحالية تشير إلى أن ماتصدره هو متغيرات لصوت أشبه بصائت واحد فقط، صوت تقريبي للصائت المحايد "uh"، وليس ثمة أدلة على أنها تستطيع التلفظ بطريقة تصدر مقاطع صامتة– صائتة من النوعية التي نجدها في كافة لغات العالم، إلَّا أن هذا التلفظ المعقد من السهل فيما يخصنا نحن الكائنات الإنسانية، بحيث أن الأطفال البالغ أعمارهم عام واحد يصدرونه، على نحو خبير في مناغاتهم العفوية، وعلينا أن نفترض أن القدرة والنزوع للكلام بهذه الطريقة، هما جزء من طبيعتنا البيولوجية.

دعنا نحول اهتمامنا، الآن، من **الانتاج** إلى **الإدراك**، ونرى أن هناك **فاعلية عظيمة**، أيضًا، في الطريقة التي يمكن الاستماع بها إلى اللغة، ولأن الجزيئات الفوناتيكية– كما شاهدنا–

تتداخل في الرزم المقطعية، وتتراكب فوقها، فإنَّنا نستطيع إدراك الكلام أسرع عما إذا كان ثمة صوت واحد لكل جزيء فوناتيكي، ولقد سبق أن ذكرنا إنَّه إذا كان الكلام أبجدية على غرار البُنية الفوناتيكية، أي أنه إذا كان يتم تمثيل كل جزيء فوناتيكي بصوت واحد، لأمكن دمج أصوات الكلام في الغمغمة غير قابلة للاعراب، وفقًا للمعدلات المنخفضة، نسبيًا، للكلام. وبالإضافة لذلك، فقد رأينا أنه قد **تم تنظيم الجزيئات الفوناتيكية بالطريقة** التي يتم بها نقل المقطع بأكمله بوصفه كلًا، أثناء الانفجار الأول للصوت، وكنتيجة لذلك، فإنَّ الحد الموضوع على المعدل الذي نستطيع به إدراك الكلام **لا يتحدد بواسطة عدد الجزيئات الفوناتيكية، وإنَّما بواسطة عدد المقاطع**.

وبالإضافة لذلك، يمكن التأكيد على أن ما يكتسب بالسماع بفاعلية ينجز بتكلفة كبيرة للغاية: فمن أجل نقل الجزيئات الفوناتيكية الكثيرة في آن واحد، يجب أن تتواجد علاقة معقدة للغاية بين هذه الجزيئات، والصوت الذي ينقلها، ولنرى كيف يمكن للأمر أن يكون كذلك، لقد لاحظنا عند إصدار الكلام، أن العناصر المكونة للمقطع يتم وضعها بحسب العضلات المستقلة تقريبًا، وأنها تتداخل في الوقت الملائم، ومن وجهة نظر التحكم العضلي، فإنَّ هذا الموقف معقد للغاية، ولكن النتيجة في الصوت تكون أكثر تعقيدًا، وينشأ التعقيد الإضافي لأن الأبعاد المستقلة للإشارات الصوتية أقل من عضلات التلفظ، وبالتالي، فإنَّ العضلات الفعالة تلقائيًا– التي تمثل الجزيئات المتتابعة للرسالة– تؤثر بدقة في جزيء الصوت نفسه، وعندها نجد أن نموذج الصوت نفسه ينقل– في كل مثال– المعلومات تلقائيًا بشأن ما يتجاوز جزيء الرسالة الفوناتيكية، وفي الواقع، إنَّ المظهر الفردي للصوت سوف يحمل، أحيانًا، معلومات حول الجزيئات الفوناتيكية المتتابعة الثلاث، كلها في وقت واحد.

إنَّ العلاقة بين الصوت والرسالة الفوناتيكية معقدة للغاية من ناحيتين مهمتين، **أولًا**، لعدم وجود تطابق بسيط بين جزيئات الإشارة الصوتية، وجزيئات الرسالة، سواء في عدد الجزيئات، أو في بُنيانها، ولذلك، فإنَّ الرسالة الصوتية تتطلب معالجة معقدة للغاية قبل أن

نستطيع معرفة عدد الجزيئات الفوناتيكية التي شُفرت فيها، **ثانيًا**، إنَّ جزء الصوت الذي يحمل المعلومات حول أي جزيء مستقل، وليكن "b"، سيكون مختلفًا للغاية بالضرورة، بالاعتماد على الجزيئات التي تأتي بعده، وهو ما يتطلب معالجة معقدة إضافية إذا كنا نود اكتشاف هوية الجزيئات، وبهذين الاعتبارين، فإنَّ **أصوات الكلام تختلف عن أحرف الأبجدية**، في حالة الأبجدية، ثمة تطابق مباشر بسيط- **حرف واحد لكل جزيء فوناتيكي**-، وشكل الحرف هو ذاته بصرف النظر عن السياق الفوناتيكي، ولنستعير تمييزًا من **التحليل الشفري**، ونقول إنَّ **أية أبجدية مكتوبة** هي **شيفرة** cipher **بديلة بسيطة**، ولكن **أصوات الكلام هي شكل لشفرة** code **معقدة للغاية**، إلَّا أنه- وكما نعرف- فإنَّ الكائنات الإنسانية تدرك الشفرة المعقدة أسرع من **الشيفرة** البسيطة، وعلينا أن نتوهم أن الأمر كذلك، لأن الكائنات الإنسانية تملك أجهزة فسيولوجية قد صُممت، خصيصًا، لتفكيك شفرة هذه الأصوات المعقدة، واستعادة الرسالة الفوناتيكية.

لدينا، الآن، مقدار كبير من الأدلة على أن الكائنات الإنسانية تملك- في الواقع- مترجمًا شفريًا decoder كلاميًا خاصًا، ونحن لا نعرف بعد، بالضبط، كيف يعمل هذا المترجم الشفري، وإن كنا نعرف ما عليه القيام به، ولدينا أدلة غير مباشرة، قوية، على وجوده.

أولًا، إنَّ على المترجم الشفري الكلامي تفكيك الشفرة، واسترداد الرسالة الفوناتيكية من الإشارة السمعية التي شُفرت فيها، وفي حالة مثالنا، "bag"، عليه تحديد ثلاثة جزيئات فوناتيكية، ومن وجهة نظر أي مهندس، أو أي محلل للشيفرة، فإنَّ من الصعب القيام بذلك، لأن الجزيئات الثلاثة تندمج في انفجار واحد للصوت، ويجب على مترجم الشفرة أن يكافح مع حقيقة أن **جزء الصوت** الذي يحمل المعلومات حول الصامت "b"- على سبيل المثال- يختلف للغاية في كل سياق يظهر فيه هذا الصامت، أما حقيقة كوننا نسمع الصامت في "bag"، وفي "boog"، فإنَّها تشير إلى أن المترجم الشفري يستطيع، بطريقة ما، أن يسمع من خلال الانحرافات الفيزيقية، وأن يدرك الصوامت في شكلها المعترف به.

ولكن حل الشفرة لا تقوم به أداة معالجة الكلام الخاص، على الإطلاق، وحين يمحص المرء الصوت الكلامي، فإنَّه يجد أن المعلومات اللغوية المهمة- التي تحملها تصاميمه- غالبًا ما تؤلف جزءًا صغيرًا نسبيًا من الطاقة الصوتية الكلية، وأن المعلومات المهمة لا تبرز بوضوح، كما في حالة الحروف المطبوعة، وإذا سمعنا نحن الكائنات الإنسانية- بصرف النظر عن ذلك- الكلام جيدًا، فإنَّ ذلك لأن معالج كلامنا بمقدوره، إلى حد ما، اقتلاع الأجزاء غير المتميزة للإشارة التي تحمل المعلومات اللغوية، والاصغاء إليها.

وهكذا، فإنَّنا نفترض أننا نمتلك وسيلة كلامية خاصة، لأن الإدراك الناجح للكلام يعني ضمنًا أن تفكيك الشفرة قد تحقق، وأن الأجزاء الجوهرية للإشارة قد فُصلت عن الأجزاء غير الجوهرية، ولكن هناك أدلة أخرى، ومباشرة لوجود مثل هذه الوسيلة الخاصة.

وإذا كانت الأجهزة الفسيولوجية لإدراك الكلام خاصة، أي مختلفة عن الوسائل التي تدرك **غير الكلام**، فإنَّنا قد نتوقع، حينها، أن الكلام قد يُسمع بطريقة خاصة، ودعونا **نصف** جزءًا من الأدلة التي تؤكد ذلك التوقع، ولندرس، أولًا، ما اكتشفناه، حاليًا، حول المشعرات السمعية التي نميز على أساسها الأصوات الكلامية، إنَّ المشعرة الأولية التي تمكننا من تحديد "ba" عن "ga"، على سبيل المثال، تتمثل في حركة حزمة الطاقة السمعية، ففي بداية المقطع، في حالة "ba"، فإنَّ حزمة الطاقة السمعية تتحرك لأعلى وفقًا لمقياس التواتر، وفي حالة "ga"، فإنَّها تتحرك للأدنى، والآن، فإنَّ حزمة الطاقة السمعية الصاعدة في التواتر قد تُسمع، بوصفها طبقة صوتية صاعدة، أي كانزلاق صاعد، والحزمة التي تتحرك للأسفل، قد تسمع كطبقة صوتية هابطة- أي كانزلاق هابط، وبمعالجة الكلام المؤلف، نحن قادرون على إبعاد هذه الحزم عن السياق الكلامي، والاستماع لها منعزلة، ونحن، آنذاك، نسمع بالضبط ما قد نتوقعه، طبقة صوتية صاعدة في حالة الحزمة المأخوذة من "ba"، وطبقة صوتية هابطة بالنسبة للحزمة المأخوذة من "ga"، ولكننا حين نسمع الحزم ذاتها، بالضبط، في أنماطها الكلامية العادية، فإنَّنا لا نستطيع سماع أي شيء مثل انزلاقات الطبقة الصوتية، ولا أهمية لمدى صعوبة محاولتنا،

إنَّ ما نسمعه، آنذاك، **ليس حدثًا سمعيًا**، مثل الطبقة الصوتية الصاعدة، أو الطبقة الهابطة، وإنَّما **كلام**، إنَّنا نسمع "ba"، أو "ga"، وهذا معناه ببساطة، أنه لا يمكن سماع "ba"، أو "ga" بشروطها السمعية، وعلينا أن نفترض، أن الأمر كذلك، لأن إدراكنا لهذه الأصوات يتعقد بفعل معالج مختص بمعالجة الكلام، وكنتيجة لذلك، فإنَّه يوجد في إدراك الصوت، ليس فقط نموذج سماعي، وإنَّما، أيضًا، وبطريقة منفصلة تمامًا، نموذج نسمع به الكلام.

هناك نتائج بحثية أخرى تشير على نحو مباشر إلى خبرة معالج كلامي خاص، ولكنني سأصف واحدة منها فقط، لنفترض أننا نمثل مقطع صامت- صائت وقفي، وليكن "ba"، على الأذن الأولى، ومقطع تافه مختلف، وليكن "ga"، على الأذن الأخرى، إذا فعلنا ذلك عدة مرات، مستخدمين كل اقترانات "ba"، "da"، "ga"، "pa"، "ta"، و"ka"، فإنَّنا نجد أن معظم الناس يسمعون أفضل المقاطع التافهة التي قدمت لـ**الأذن اليمنى**، وإذا أجرينا، الآن، التجربة ذاتها، فإنَّنا نحصل على النتيجة المقابلة، أي أن مستمعينا يسمعون أفضل الأنماط المقدمة لـ**الأذن اليسرى**، والآن فإنَّنا نعرف أن كل أذن قد ارتبطت بجانبي المخ، ولكننا نعرف أن الارتباط يكون أقوى بالجانب المقابل، أي أن الارتباط بين **الأذن اليمنى** و**المخ الأيسر** يكون **أقوى** من الارتباط بين الأذن اليمنى والمخ الأيمن، إنَّ أفضلية الأذن اليمنى فيما يتعلق بالكلام، وأفضلية الأذن اليسرى للموسيقا تشير إلى أن هذين النوعين من الإشارات يقتضيان أن يعالجا على الجوانب المقابلة للمخ، **الكلام** على الجانب الأيسر، و**الموسيقا** على الجانب الأيمن، وبالطبع، من المعروف، منذ فترة طويلة، أن **وظائف** المستوى الأعلى للغة تميل للتموضع على الجانب الأيسر من المخ، وهذه التجارب تعلمنا أن الإدراك الفوناتيكي يوجد على الجانب الأيسر للمخ أيضًا، وهذا يعزز وجهة النظر أن المستوى الأدنى لإدراك الكلام هو جزء تكاملي للغة، ومما له صلة وثيقة هو التأكيد على أن إدراك الأصوات الكلامية شيء آخر تمامًا، ومن المؤكد أنه يدعم افتراض أن إدراك الأصوات الكلامية، والأصوات التافهة يتم بواسطة أجهزة مختلفة للغاية.

إذا كان انتاج الكلام، وإدراكه استثنائيًا، فإنَّ ثمة سؤال واحد أهم، على الأقل: هل الكلام فريد بالنسبة للإنسان.؟. وإذا كان كذلك، بأي معنى.؟. إنَّ الرئيسيات غير الإنسانية تنتج، فقط، **صائت موحد**– هو المتحايد "uh"– ولا تنتج أي صوامت ألبتة، والأهم، أنها لا تسوق أي أدلة للتداخل المتناسق تمامًا للمكونات التلفظية التي تظهر في المناغاة قبل اللغوية للمواليد الإنسانيين، كيف تسمع الرئيسيات غير الإنسانية الكلام.؟. لسوء الحظ، إنَّنا لا نعرف. ولكن إذا كان كل ما أناقشه صحيحًا، فإنَّ علينا أن نفترض أنها لا تستطيع سماع الكلام مثلنا، حتى على المستوى الفوناتيكي الأدنى، وهذا ليس مدعاة للقول إنَّ الحيوانات صماء للكلام، أو أنها تفشل في تمييز الأصوات الكلامية، وإنَّما فقط أن إدراكها للكلام يختلف عن إدراكنا له، ولنتذكر أنه بالرغم من الاختلاف السمعي الأولي بين "ba"، و"ga" في اتجاه حركة حزمة الصوت، فإنَّنا نحن الآدميين لا نسمع انزلاقات طبقة الصوت، وإنَّما الأحداث اللغوية غير القابلة للتحليل، التي نطلق عليها "ba"، و"ga"، وقد أخمن أنه إذا دخلنا إلى رأس **القرد**، فإنَّنا قد نكتشف أنه– مع اغياب معالج الصوت الكلامي– لا يسمع "ba"، و"ga"، وإنَّما انزلاقات طبقة الصوت فقط.

أيكون ذلك مدعاة للقول إنَّ الكلام، بالمعنى المطلق، فريد بالنسبة للإنسان.؟. ليس بالضرورة، لأن افتراضنا أن إنتاج الكلام، وإدراكه لا يظهر إلَّا لدى الإنسان، هو بمثابة **اصدار تصريح بشأن السلوك، وليس بشأن الميكانيزمات الكامنة**، ومن المحتمل، على الأرجح، أن الوسائل الخاصة التي تمكننا من انتاج الكلام، وإدراكه هي وسائل خاصة في الغاية المستقلة التي تنجزها فقط، وقد تكون المباديء الأساسية التي تمثلها مشابهة، تمامًا، لتلك المباديء التي تنتج السلوكيات المتخصصة الأخرى في الحيوانات غير الإنسان، وكمثال، علينا أن نتذكر أن على معالج الكلام أن يكون قادرًا على الاصغاء للأجزاء المهمة، من الناحية اللغوية، للإشارة الكلامية، حتى وإن كانت هذه الأجزاء تشكل، غالبًا، جزءًا صغيرًا نسبيًا من الدفق السمعي الكلي، والآن، فإنَّنا نعلم أن كثيرًا من الحيوانات لديها أجهزة مختصة للاستجابة للمظاهر

المنمطة المستقلة لبيئة الحيوان، ثمة- على سبيل المثال- مكشاف الحشرات لدى الضفدع، ولقد اكتشفت الاستقصاءات أن الضفدع يملك جهازًا إدراكيًا، يستجيب بشكل خاص إلى الموضوعات المتحركة عبر مجاله البصري بمعدلات خاصة، ولذلك، فإنَّه يكون حساسًا لأي مظهر للبيئة له أهمية خاصة كمصدر لغذاءه، وعلى نحو مشابه نوعًا ما، بالرغم من أنه أكثر تعقيدًا، فإنَّه قد تتجمع الميكانيزمات معًا، بشتى الطرق، لجعلنا نحن الكائنات الإنسانية حساسين للأجزاء المهمة، من الناحية اللغوية، للإشارة الكلامية، وهو أحد مظاهر البيئة المهمة لنا بمثل أهمية الحشرات الطائرة للضفدع الجائع، وبالطبع، إنَّ مثل هذا المكشاف الكلامي هو الخطوة الأولى، فقط، في معالجة الإشارة الكلامية، لأنها سوف تنجح، فقط، في لفت الانتباه لتلك الأنماط الصوتية التي تتمتع بمغزى لغوي، إنَّ جهاز فك شفرة الإشارة، واسترداد الرسالة ضروري للغاية، ولكن، حين نفهم كيف يعمل هذا المكشاف، فإنَّنا قد نكتشف، من جديد، أن المباديء الكامنة ليست جديدة تمامًا، وإنَّما هي مباديء شاذة، تحولت إلى أغراض جديدة، وإذا ثبت أن الأمر كذلك، فإنَّنا سوف نكتشف أن ما هو فريد بالنسبة للإنسان، ليس هو أنه وحده **يملك** مثل هذه **الميكانيزمات الفسيولوجية** المهمة، وإنَّما أن بمقدوره وحده استخدامها في الاتصال اللفظي.

وبإيجاز، إنَّ هذه الأدلة من حولنا تبين أن أصوات الكلام هي حوامل طبيعية وفعالة، على نحو فريد، للمعلومات اللغوية، ولذلك، من المتوقع أن نجد أن الإشارة الكلامية هي إشارة خاصة بمعنى مهم للغاية، وحين بحثنا الكلام، تأكد هذا التوقع، وتكتشف أنه ليس **لأصوات الكلام أية علاقة أبجدية مباشرة بالرسائل الفوناتيكية التي تنقلها**، وإنَّما هي بالأحرى **شفرة معقدة** و**خاصة** تمامًا، إنَّ جوهر الشفرة هو أن تحمل المعلومات حول الجزيئات الفوناتيكية المتتابعة، تلقائيًا، فوق عنصر الصوت، وهو ما يؤدي إلى النقل السريع للمعلومات، ولكن على حساب العلاقة المعقدة بين الأصوات والرسائل، إنَّ من السهل إدراك الكلام، لأن للكائنات الإنسانية الحرية في الوصول للوسائل الفسيولوجية المختصة لتفكيك شفرة الأصوات،

واسترداد الرسائل اللغوية، وبهذا المعنى، فإنَّ يعتبر الكلام نسقًا خاصًا للاتصال، وهو يناسب الإنسان، ويشكل جزءًا مهمًا من قدرته الفريدة على اللغة.

---

* **ألفين م. ليبرمان** هو أستاذ السيكولوجيا بجامعة كونكتكت، وعضو هيئة البحث في معمل **هاسكين**، وأستاذ مساعد علم اللغة في **يال**، حيث حصل على الدكتوراة في الفلسفة في عام 1942.

13- الكلام الاصطناعي

إدوارد إ. ديفيد

- Edward E. David; "Artificial Speech"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

يعود الكلام- الكلام الاصطناعي الذي يولده الباحثون المتيمون بالآلة- إلى القرن الثامن عشر، عندما بدا الناس مأسورين بفكرة إمكانية استنساخ العمليات الإنسانية بطريقة آلية، ولقد عرفوا أن الكلام إنساني فريد بذاته، واليوم، فإنَّنا نهتم بالكلام الاصطناعي، ليس فقط انطلاقًا من الفضول العلمي، وإنَّما لأسباب عدة: لخلق الآلات القارئة لفاقدي البصر، والردود الصوتية للحاسوب بواسطة الدوائر التليفونية، على سبيل المثال.

من أجل توليف كلام اصطناعي، فإنَّ علينا استنساخ بعض وظائف الجهاز اللفظي الإنساني، على فرض أنه داخل هذا الجهاز تتولد **الموجة السمعية** التي نسمعها ك**كلام**، إنَّها تبدأ بالرئتين، اللتين تشكلان المصدر الأولي ل**الطاقة اللازمة للكلام**، وحين نتكلم عادة، فإنَّ الهواء يشق طريقة من الرئتين، وينتج تيارًا هوائيًا يحمل هذه الطاقة، لتتحول طاقة الدفق إلى صوت بواسطة الأحبال الصوتية، أو دوامة الدفق عند أي انقباض يحدث في الجهاز اللفظي، على سبيل المثال، عند الأسنان حين نصدر صوت "s".

وفي الواقع، إنَّ الصوت الذي نصدره بواسطة الأحبال الصوتية، أو تلك الدوامة من السهل استنساخه بطريقة آلية، إنَّ صوت الحبل الصوتي هو مجرد **أزيز**، أشبه ب**صوت الازدراء بالفم** "Bronx cheer"، أو الأصوات الغليظة الأخرى، وكثيرون ممّنْ فقدوا أحبالهم الصوتية أثناء الجراحة يستخدمون حنجرة إصطناعية مزودة بجهاز إليكتروني لاصدار صوت **الأزيز** من أجل الكلام.

وهذا **الأزيز** لا يترجع صداه مثل الكلام، ثمة حاجة لتجاوز ذلك، وهو ما يقدمه بقية الجهاز اللفظي الذي يشكله اللسان، سقف الحنك، الأسنان، والشفاه، وهذه معًا تشكل

أنبوبًا يمر خلاله الصوت، في النهاية، من الأحبال الصوتية، ليُسمع بواسطة الآذان المصغية، إنَّ لأنبوب الجهاز الصوتي **مرنان** (لتضخيم الصوت) أشبه بما يفعله **الجرس**، أو **المزمار** (أنبوب الأرغن)، وبالتالي كانت الطاقة الصوتية عند بعض الترددات تتشدد، في علاقتها بالطاقة في الترددات الأخرى، وهكذا، فإنَّ طاقة الأحبال الصوتية تنشأ من الشفاه، **ليس** كصوت الأزيز غير المتمايز، وإنَّما بوصفها **صوتًا كلاميًا**، وإذا كان لديك **حنجرة إصطناعية** مقابل جهة الحلق، وسمحت لصوتها بالمرور خلال جهازك الصوتي، فإنَّ بإمكانك تشكيل **الأصوات اللينة** بالطريقة المعتادة، وهذا معناه، أن تقوم بانتاج الأصوات اللينة بتحريك لسانك، وأسنانك، وشفاهك لتهيئة الأشكال المختلفة للجهاز الصوتي، من أجل إصدر صوت "ee" (heed)، فإنَّ اللسان **يتحدب** إلى الوراء، ويتم إصدار الصوت "ah" (hot) باطلاق جهاز الصوت دون معظم الحدبة، من الممكن استنساخ جهاز الصوت، بطريقة آلية، بإنشاء أنبوب على الشكل الملائم.

إنَّ سائر أصوات الكلام تصدر، في الأساس، بالطريقة نفسها، لأن مصدر الأصوات من أمثال "s" و"sh"– حيث تتوفر الطاقة بواسطة **دوامة** تشبه **الهسهسة**– ليس في الحنجرة، وإنَّما في موضع انقباض الجهاز الصوتي، وفيما يتعلق بـ"s"، و"sh" فإنَّ الانقباض يكون في الأسنان، وفي حالة الصوت "sh"، فإنَّ التجويف الذي تشكله الشفاه، والأسنان يكون أكبر، وبالتالي يكون **مرنانه** منخفض التردد مقارنة بـ**مرنان** صوت "s"، أما الأصوات التي تستخدم الأحبال الصوتية فيطلق عليها الأصوات "**المجهورة**"، وتلك التي تستخدم الدوامة تسمى الأصوات "**الاحتكاكية**"، وثمة بعض الأصوات تستخدم المصدرين كليهما، على سبيل المثال صوت "zh" في "azure".

وهذه الحقائق حول الأصوات المفردة للكلام كانت **مفهومة** منذ أمد بعيد، على الأقل بطريقة **كيفية**، لقد حاز الألماني المسيحي **جوتليب كراتزينستين** في عام 1779، على جائزة من الأكاديمية الإمبريالية بسان بطرسبرج عن **تفسيره** لكيفية إصدار مختلف **الأصوات**

اللينة في الفم، ولقد **أقام**، أيضًا، **نماذجً آلية** لإعادة انتاج هذه الأصوات، ولقد تألف مُنشأ كل صوت لين من أنبوب **مرنان** مجسد تحفزه **قصبة** تؤدي وظائف الجهاز الصوتي، والأحبال الصوتية. أما الهنغاري **ولفجانج فون كيمبيلين** في القرن الثامن عشر فقد تجاوز ذلك، حين استقصى **فيزياء** شرب الماء، والابتلاع، والارتشاف، وفي الأزمنة التالية، أي في العشرينيات، استطاع الإنجليزي **سير ريتشارد باجت** أن يفسر ليس فقط الأصوات اللينة، وإنَّما عدد كبير من **الصوامت الإنجليزية**، أيضًا، باستخدام أنابيب مجسدة، وتدفق الهواء، ولم يمر وقت طويل، إلَّا وأُنتجت الأصوات اللينة بواسطة الأجهزة الإليكترونية باستخدام مصدر للأزيز، ودوائر الترجيع الإليكتروني المدوزنة أو**المؤلفة** على الترددات الملائمة لإصدار الأصوات اللينة، وفي وقتنا الحالي، ثمة أطقم يتم تركيبها في متناول طلاب المعاهد العليا لبناء منشآت الأصوات اللينة من الأجزاء البسيطة.

وبالإضافة لذلك، لم يكن المظهر الأكثر حيوية للكلام يتمثل في الأصوات الكلامية المنعزلة ذاتها، وإنَّما في **آليات الكلام** التي تندمج بواسطتها الأصوات الفردية معًا في تتابع سلس للكلمات، والعبارات، والجمل، وفي الجهاز الصوتي، فإنَّ هذا المظهر الدينامي يتضايف مع الحركات المتواصلة للسان، والأسنان، والشفاه، والفك، بحيث يتغير **مرنان** الجهاز الصوتي، ومصادر الطاقة الصوتية باستمرار، ويتم تزويده بالطاقة الأساسية من الرئتين، لكي تتحول إلى صوت بواسطة الأحبال الصوتية، والدوامة، وأخيرًا، فإنَّ المحتوى **الفوناتيكي**، أو المعلومات في الكلام **يتراكب** فوق الطاقة الصوتية، بواسطة **مرنان** الجهاز الصوتي، وإيماءاته.

من الصعب استنساخ المظاهر الدينامية لانتاج الكلام مقارنة بمظاهره الثابتة، ولقد اعترف **فون كيمبلين** بهذه الحقيقة: حين حاول بناء **آلة متكلمة** يتم تزويدها بالتغيرات الدينامية بواسطة **مُشغل** إنساني، وهذه **الألة**– التي وصفها بالتفصيل في كتاب نشره في عام 1791– لم تكن **نسخة منقولة** من الجهاز الصوتي، وإنَّما كانت أجزاؤها مطابقة للتشريح الإنساني، ثمة منفاخ يضخ الهواء في صندوق الهواء يحل محل الرئتين، لاصدار الصوت بفعل

الهواء المتدفق من خلال الثقوب المتنوعة في صندوق الهواء، بعضها يتسع لقصبة هوائية لمحاكاة الأحبال الصوتية، وأخرى كانت مجرد انقباضات لانتاج الصوت المدوم، وتنتج أصوات الكلام بواسطة **مرنانات** (تضخيم الصوت)، والأنابيب المتنوعه الموضوعة فوق الفتحات من صندوق الهواء، ولجعل الآلة تتكلم، فإنَّ الـ**مُشغل** يقوم بضخ دفقات الهواء بواسطة زراعه الأمامي، ووضع يده، بطريقة انتقائية، فوق الأنابيب، و**مرنانات** تضخيم الصوت لتنويع خصالها، وثمة مفاتيح وصمامات مخصوصة لاصدار أصوات معينة، ولقد شاهدت نسخة من هذه الآلة في **متحف فيكتوريا وألبرت** في لندن، وعليك أن تتهيأ في شكل الأخطبوط لتقوم بتشغيلها، وبالإضافة لذلك، فإنَّ مْنّ سمعوا إيضاحات هذه الآلة من قبل **سير ريتشارد باجت** يقولون أن بإمكانها إنتاج الصوت الذي يشبه الكلام نوعًا ما.

لقد صنع **باجت** آلة متكلمة فريدة باستخدام يديه، حصريًا، وجعلهما على شكل كوب، تكون فتحته بين الإبهامين، ويتم وضع ثلاثة أصابع من اليد الأولى داخل التجويف، ليمكن تحريكهم كاللسان تقريبًا، ولقد حفز هذه الآلة المتكلمة البدائية بـ**قصبة**، وقال، مازحًا، إنَّه استخدم هذه الآلة المتكلمة حين كان جهازه الصوتي الفعلي مجمدًا في كرسي طبيب الأسنان، وتعبيرة المفضل في هذا الصدد كان "احترس هناك، إنَّك فوق الأعصاب".

والآلة المتكلمة الدينامية الأولى التي نملك لها **تسجيل** هي ما تُعرف بـ **Voder**، ولقد ظهرت في **مشروع العالم** بنيويورك عام 1939، عن طريق **معامل تليفونات بل**، وهنا، فقد كان المشغلون يجهزون التحويرات الدينامية للآلة، ويحركون **لوحة المفاتيح** بأصابعهم، ويضغطون على الدواسات بأقدامهم، وكانت مفاتيح التحويل ملحقة بمعاصمهم، ومرة أخرى، لقد كانت مصادر الصوت إليكترونية، ومقيدة بالـ**مرنانات** الخاضعة لتحكم لوحة المفاتيح، وثمة مفاتيح كانت تنتج بعض التأثيرات الدينامية لأصوات من أمثال "p,"، "t,"، "k,"، لقد كان مفتاح التحويل الملحق بالمعصم يستدعي إما مصادر صوت الأزيز، أو الهسهسة، بينما

كانت دواسة القدم تتحكم في طبقة الصوت عند صدور صوت الأزيز، ولقد كان الأمر يستغرق ما بين ثلاثة وستة شهور لتدريب المشتغلين لانتاج الكلام على **Voder**.

وفي أثناء الإيضاحات الفعلية، استمع الجمهور، **أولًا**، إلى مذيع **بشري** ينطق جملة، ويحاول **Voder** النطق بالجملة نفسها، لقد كان بمقدور البشر **فهم هذه الجمل**، بالرغم من جودة التسجيل، وهو ما يوضح حقيقة أن الكلام لا يجب أن يُلفظ بوضوح للمستمع، لكي يعتقد أنه قد سمع ما يتوقع أن يسمعه، إنَّ **الايحاء** بالكلمات التي يجب نطقها كافيًا لجعل الكلام المشوش مفهومًا، ومن خلال الايحاء، أي نطق الجملة المعلن عنها، قبيل كل جملة إصطناعية، كان بمقدور **Voder** أن يترك انطباعًا عميقًا على الجماهير الذين لم يسمعوا ألة متكلمة صناعية من قبل، قط.

وبالإضافة لذلك، فقد تم التحقق سريعًا من أن الآلات المتكلمة التي تدار باليد كانت **معقودة اللسان**، وعلى أية حال، فإنَّ الأيدي والأصابع لا تكون بالرشاقة التي تميز اللسان، والفك، والشفاه، ولذلك، فإنَّ الخطوة التالية لتحسين الكلام الاصطناعي كانت تشغيل الآلة المتكلمة، ليس باليد، وإنَّما انطلاقًا من **نص** يتم تحضيره سلفًا، وهذا النص يأخذ شكل المواصفات الكاملة لمرنانات الجهاز الصوتي، وديناميكاتها، التي تتولى، في الواقع، توجيه المُشغل البشري لـ**آلة فون كيمبلين**، و**Voder**، وهذه الطريقة لتوجيه آلة متكلمة كانت أكثر فاعلية من المُشغل البشري، ولقد أنشأت أولى الآلآت منها- وقد تم استخدامها على نطاق واسع- في **معامل هاسكينز** بمدينة نيويورك، في آواخر الأربعينيات، من أجل إجراء التجارب في إدراك الكلام، لقدرتها على تقديم تعبيرات متماثلة مرة بعد أخرى، وفي كل مرة بتعديل موجه، وبتلك الطريقة كان بالإمكان إجراء التجارب العلمية.

بسبب منهج قراءة التعليمات الموجهة للأصوات، وانتاجها، فإنَّ الكلام الذي تعبر عنه هذه الآله قد ظهر رتيبًا، وتعوزه الحيوية نوعًا ما، وذلك كذلك لأن طبقة صوتها لم تتنوع، إنَّ الآلة تتحدث على نحو رتيب، ومن أجل التنويع في المقامات الصوتية لإصدار الكلام

النابض بالحياة، كان ثمة حاجة لتقانة مختلفة، وقد وفرتها آلة أكثر تطورًا، تم أنشاؤها، أيضًا، في **معامل هاسكينز**، لقد كان بمقدور هذه الآلة– التي عُرفت بـ **Voback**– إعادة انتاج ليس فقط **مرنانات** الجهاز الصوتي، وديناميا ته الصحيحة، وإنَّما، أيضًا، التنويع في الطبقات الصوتية، وبتلك الوسيلة كانت محفزًا لإحداث التغيرات في المقامات الصوتية للكلام الاصطناعي، إنَّ الجمل المسجلة من آلة **Voback** يمكن فهمها، عادة، بدون أي ايحاءات مسبقة.

في الأطوار الأولى من هذه المرحلة، تم تصنيف النص الموجه للمتكلمين الاصطناعيين بمقياس، وتحليل مضجر للكلام الإنساني، ثم وُضعت– فيما يعد– القوانين التي بإمكانها إعداد التعليمات دون الإحالة إلى عينات الكلام الحقيقي، والسماح للمرء بترجمة سلسلة من الرموز المكتوبة الممثلة للتعبير المرغوب في قائمة التعليمات المستمرة لآلة الكلام الاصطناعي، وبتلك الطريقة، فإنَّه يرسم **قناعًا**– يقرأ من الناحية الإليكترونية الضوئية– لتوجيه الآلة، وبالإضافة لذلك، حتى مع هذه القوانين، فإنَّ العبقرية الإنسانية، والبراعة الفنية كان لهما دور، وباستثناء أن يتم إبعاد الكائن الإنساني، بالكامل، من هذه العملية، فإنَّه لم يكن بالإمكان استخدام الكلام الاصطناعي بالمرونة والطلاقة الضروريتين في كثير من التطبيقات العملية.

لقد بدأت الخطوة الأخيرة في تخليق الكلام الإصطناعي الحقيقي مع قدوم **الحاسوب الرقمي الإليكتروني** فائق السرعة، إنَّ الحواسيب الحديثة تستطيع توليد التعليمات الموجهة لآلة الكلام الإصطناعي دون التدخل الإنساني، بشرط أن يتم تحديد هذه العملية بقوانين واضحة في البرامج الحاسوبية، والأبحاث الأولى تجاه هذا الهدف أجراها **چ.ل. كيلي**، و**ل. چ. جريستمان** في **معامل تليفونات بل**، ولقد عمل كثيرون على هذه المشكلة، وحققوا تقدمًا عظيمًا.

إنَّ المدخول للحاسوب هو **متتالية من الرموز**، المحددة لما يجب أن يقال، والمتتالية أشبه بنص مكتوب، أو مطبوع يستخدم الحروف الإنجليزية، وفي تجارب **كيلي**، و**جيرستمان**، كان النص يقدم معلومات حول **دوام الصوت**، و**الطبقة الصوتية**، على فرض أنَّ **طبقة الصوت**، و**الدوام** يترابطان في الكلام الإنساني، مع ما يطلق عليه **التنغيم**، و**النبر**، لقد ثبت

في النهاية أهميتهما، ليس من أجل **الوضوح**، و**القدرة التعبيرية**، فقط، وإنَّما لـ**المعنى** أيضًا، على سبيل المثال، إنَّ الجملتين "Why did ***you*** do that"، و" Why did you do ***that***" تعنيان أشياء مختلفة لأي مستمع، وقد تنتزعان ردود أفعال مختلفة تمامًا.

وبفحص العينات المستقلة للكلام الإنساسي، بالنسبة للدوام، وطبقة الصوت، من الممكن جعل هذه الآلة تتكلم بنبرة، ونمط تصريف (تنويع في المقامات الصوتية) ملائم.

لقد ثبت، في النهاية، أن تحديد طبقة الصوت، والدوام فيما يتعلق بالتنغيم والنبر الملائم كان أكثر صعوبة من مجرد ابتكار التتابع الصحيح لأصوات الكلام، ولكن هناك حالة واحدة تحدد فيها الدوام، وطبقة الصوت، على نحو سائغ تمامًا، أعني **في الغناء**، إنَّ القطع الموسيقية تقدم هذه المعلومات، بحيث كان من الأسهل، بكثير، جعل آلة **كيلي- جيرستمان تغني**، بأكثر مما تتكلم، وبإمكانها مصاحبة نفسها على البيانو.

وبالإضافة لذلك، فقد كان على **كيلي** و**جيرستمان** إقحام العامل الإنساني لتوليد الكلام الاصطناعي المرضي، ومنذ عمل **كيلي- جيرستمان** كُرست الجهود لاكتشاف القوانين اللازمة لاحداث النبر، والتنغيم تلقائيًا، وهذه القوانين **لا تعتمد** فقط على الأصوات للتعبير عنها، وإنَّما **تعتمد**، أيضًا، **على البُنية النحوية والتراكيبية للجمل**، وبالطبع، وكما لاحظنا، فإنَّ **ثمة ضرورة للإحالة إلى معنى الكلام**، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الباحثين لم يفهموا، بعد، كيف يدرجون هذا العامل الأخير، باستثناء في المواقف المقولبة، مثل الإجابة على الأسئلة حول موضوع نموذجي معين، وبالرغم من ذلك، فإنَّ ثمة تقدمًا حقيقيًا قد تحقق في هذا المضمار، للموائمة في الكلام الإصطناعي، وهذا التقدم قد حدث من خلال دراسة طبقة الصوت، ودوام الأصوات في الكلام الفعلي، على سبيل المثال، من المعروف، في الإنجليزية، أن الطبقة الصوتية **ترتفع** في نهاية **سؤال "yes-no"**، و**تنخفض** في نهاية أي **تصريح**، وبالإضافة لذلك، فإنَّ ثمة حاجة لقوانين أكثر كمالًا لتوليد الكلام الاصطناعي، وهذه القوانين يجب أن تكون **كمية**، وأيضًا، فإنَّ **القوانين تختلف في اللغات المختلفة**، وهذا المجال بأكمله الذي

يستغرق اللغة في علاقتها بالكلام لا يزال ميدان خصب للبحث، وفي الوقت الحالي، فإنَّ بمقدورنا توليد الكلام الاصطناعي، بطريقة آلية، مع أنماط التنغيم والنبر السائغة على الأقل، إن لم يكن الطبيعية تمامًا.

وهكذا، فإنَّ بالإمكان توليد الكلام الاصطناعي، حاليًا، بنجاح يفوق ما سبق تمامًا، وبإمكاننَّا أن نتوقع تحسينات إضافية، ولكن ماذا عن استخدامات الكلام الاصطناعي.؟.

ثمة استخدامات كثيرة، كما سبق أن نوهنا من قبل، إنَّ الحنجرة الاصطناعية مفيدة للغاية **لمْنّ فقد** حنجرته، وأحباله الصوتية أثناء الجراحة، إنَّها تساعدة في الحديث مرة أخرى، تقريبًا، بشكل فوري بعد العملية، وفيما بعد، فإنَّ مثل هؤلاء يمكنهم أن يتعلموا أن يتحدثوا بواسطة **توليد الصوت بـالمريء**، ولكن الحنجرة الاصطناعية تقدم تكملة مهمة لـمْنّ **لا يمكنهم** تعلم الكلام المريئي، ومرضى الحنجرة أثناء المراحل الأولى من التماثل للشفاء.

ثمة، أيضًا، استخدامات **محتملة** مهمة للكلام الاصطناعي في **الردود اللفظية** باستخدام الحاسوب على الخطوط الهاتفية، وفي وسائل القراءة **لفاقدي البصر**، وفي الواقع، إنَّني لا أعرف حالة واحدة يستخدم فيها الكلام الاصطناعي، حاليًا، في الأجهزة العملية، وتقريبًا، إنَّ جميع نظم الاذاعة الإليكترونية الحالية، تستخدم الكلمات، والعبارات المسجلة مقدمًا، وهذه التسجيلات **تفي بالغرض**، في حالة الرسائل القليلة المطلوب التعبير عنها، وإذا كان هناك كثير من الرسائل المطلوب التعبير عنها، فإنَّه يمكن تركيب الكلمات والعبارات سابقة التسجيل في جمل، وهذه **التقانة** بسيطة، وعملية لأن **الميديا** المسجلة، والتوجيه اللازم لتجاور الكلمات الضرورية أصبح متيسرًا، وبالإضافة لذلك، فإنّ **التقانة** تفتقر للمرونة التي يمكن للكلام الاصطناعي أن يمدها بها، إنَّ التعبيرات المجمعة ليس لها رنين طبيعي، وحين تجسد الجمل والأفكار المعقدة، فإنَّها قد تجعل **من الفهم** صعبًا للغاية.

وكبديل للكلام المسجل، والاستماع إليه من الاسطوانة، فإنَّ من العملي تمامًا تخزين التعليمات لمتكلم اصطناعي، ولقد أُقترحت بعض الآلات من هذه النوعية، وتم شرحها،

ولذلك لن يمر وقت طويل حتى يبدأ الكلام الاصطناعي في الاحلال محل التسجيلات بالنسبة لنظم الردود اللفظية، والفوائد هي زيادة الكلام السائغ، وتقليل متطلبات التخزين المكلفة.

والاستخدام الآخر للكلام الاصطناعي هو في نظم الاتصال الكلامية، فمن المألوف على الدوائر الهاتفية أن تنتقل الإشارة الكلامية من الميكروفون، مباشرة، إلى **الطية**، وهناك يعاد انتاجها كصوت بواسطة شكل ما من مسماع الأذن، أو مكبر الصوت، والبديل هو أن تنتقل- في مكان الموجة الكلامية ذاتها- التعليمات لمتكلم اصطناعي ليصرح بالرسائل، وعند ال**مرسلة**، ثمة حاجة لـ**محلل** لفحص الكلام الوارد، كما نطق، ورد التعليمات، آليًا، للمتكلم الاصطناعي وفقًا **لمستقبل** الرسائل.

ومثل هذا **النظام لتحليل الكلام- المتكلم الاصطناعي** معروف بالمصطلح العام "vocoder"، الذي يشير إلى "voice-coder"، وميزة نظام الـ vocoder هو أن بالإمكان إرسال قنوات كلامية كثيرة على الخط المستعمل لقناة واحدة، والأمر ممكن لأن التعليمات لمتكلم الصناعي قد لا تكون بالتعقيد الذي عليه الكلام ذاته، والميزة المهمة الأخرى هي أن التعليمات للمتكلمين الاصطناعيين تمنح، بشكل أصيل، درجة من الخصوصية، لأن الإفريز لا يمكنه نقر الخط للاصغاء لها، لقد تم استخدام نظم الاتصال الكلامي من هذه النوعية، حيث يكون اقتصاد الدوائر والخصوصية مهمة.

وبالرغم من أن الكلام الاصطناعي لم يعد طبيعيًا، أو واضحًا بعد، مثل الأشياء الحقيقية، فقد تحقق تقدم كبير، وبخاصة، منذ أن أصبحت الحواسيب الرقمية أداة تجريبية في هذا المجال، وبإمكاننا أن نتوقع، بثقة تامة، أنه في المستقبل القريب سوف يتم توليد الكلام الاصطناعي السائغ من الأشكال الحرفية، ومن المواصفات وثيقة الصلة بالشكل السمعي، إنَّ مقدار التجهيز اللازم لاستكمال المتكلمين الاصطناعيين ليس كبيرًا، وسيكون هناك تطبيقات اقتصادية في الاتصال بين الأشخاص، وفيما بين الحاسوب والأشخاص، وفي الواقع إنَّ الكلام الاصطناعي سيقودنا إلى أبعاد جديدة في الاتصال.

* **إدوارد إ. ديفيد** هو المستشار العلمي للرئيس **نيكسون** من عام 1970 حتى 1973، ولقد حصل على درجة الدكتوراة في العلوم من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في عام 1950 في الهندسة الإليكترونية، ولقد عمل على المظاهر السمعية للكلام، والسمع في **معامل تليفونات بل**.

14- اللغة والإدراك

توماس ج. بيفر*

- Thomas G. Bever; "Language and Perception"; George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

تعود معظم خصائص اللغة إلى المصادفات السياسية والاجتماعية، على سبيل المثال إنَّ أسماء الحيوانات في اللغات المختلفة لا ترتبط، منهجيًا، بأية خاصية للحيوانات، إنَّ كلمات "*dog, chien, hund*" تشير إلى الحيوان ذاته، حتى وإن اختلفت أصواتها تمامًا، وهذه المتغيرية للغات تجعلها تظهر أن الأطفال يأتون إلى العالم بـ**عقول غير ملتزمة** بكثير من المظاهر النوعية للغة الخاصة التي يتحدثها الوالدان، لقد وصفت الفصول السابقة أنواع القوانين المجردة التي تصف هذه الاعتباطية، من الناحية البيولوجية، ولكن المهم، من الناحية الاجتماعية، هو الاختلافات في الأصوات، والكلمات، والمعاني الخاصة في اللغات المختلفة، وفي هذا الفصل، سوف أناقش بعض العادات المبنية للإدراك، والشائعة في الحياة العقلية لدى جميع الكائنات الإنسانية، وسوف أبين بعض النتائج المتعلقة بـ**بُنية اللغة** لهذه العادات الإدراكية، وأود أن أقنعك بأن كثيرًا من مظاهر البُنية اللغوية **ليست اعتباطية** على الإطلاق، ولا تعود إلى المصادفات الاجتماعية والسياسية، وإنَّما كثيرًا من القوانين اللغوية التحادثية توجد للمساعدة على تكيف اللغة على خصوصيات عاداتنا في الإدراك.

إنَّ الصفة الواضحة للإدراك الإنساني هي أننا نميل لتنظيم إدراكنا الشعوري للعالم في علاقته بالمستوى المتيسر الأعلى للتنظيم، على سبيل المثال، حين تنظر لـ**لمذياع**، فإنَّك لا تلحظه كمركب مستقل من الأنابيب، الصمامات الاليكترونية، والأسلاك داخل صندوق، وإنَّما بوصفه مذياعً، وحين تمر عربة شحن بجوارك، فإنَّك لا تدرك عدة أطنان من المعدن الملون اللامع المفعم بالضجيج، وإنَّما تدرك عربة شحن، وبالطبع، بإمكانك أن تحاول إدراك العالم، كسلسلة من الأحاسيس الأولية، وأن تتجنب عمدًا الإدراكات الأعم، وبالإضافة لذلك، فإنَّ مثل هذا السلوك لا يكون غير طبيعي فقط، وإنَّما في بعض الحالات يكون مستحيلًا.

ولنتأمل- على سبيل المثال- حالة كلاسيكية استخدمها السيكولوجيون لإثبات أن من المستحيل تفسير إدراك موضوع بأكمله مباشرة بحاصل إدراك أجزائه المستقلة، إنَّ أية ثلاث نقاط متقاربة معًا، وليسوا متراصفة، يمكن إدراكها بوصفهم يشكلون مثلثًا، إلّا أنك لديك الاختيار الشعوري لما إذا كنت تعتقد أنك تنظر إلى مثلث، أم إلى مجموعة من ثلاث نقاط غير مترابطة فيما بينها، وإذا اتصلت هذه النقاط بخطوط، فإنَّ من المستحيل، تقريبًا، إدراك شيء باستثناء المثلث، وبالرغم من أن وصف الرسم يمكن أن يكون ثلاث نقاط، وهو وصف دقيق من الناحية التقنية، فإنَّه غير وثيق الصلة من الناحية الإدراكية، إنَّ إدراك المثلث ككل يهيمن على الإدراك المتفرق الشعوري لاضلاعه، بوصفها أجزاء المثلث، وبهذا المعنى يتفق بعض السيكولوجيين على أن "**الكل أكبر من مجموع أجزائه**".

والآن نتحول إلى العلاقة بين الأجزاء والكليات في إدراك الجملة، إنَّ المستوى الأعم لتنظيم الجملة هو **معناها**، أما المستوى الخاص فهو سلسلة الذبذبات السمعية التي تحرك **طبلة الأذن** للخلف والأمام، وإلى حد ما، فإنَّنا نترجم بـ**طريقة حدسية**، و**لاشعورية** ذبذبات طبلات الأذن إلى جمل مفعمة بالمعاني، والخطوة الأولى في فهم الجملة قد يتمثل في تحليل المتتالية السمعية إلى سلسلة من الأصوات الكلامية الخاصة، على سبيل المثال، إنَّ كلمة "dog" تتألف من صوت "d"، و"o"، و"g"، ولكن كيف يمكن عزل هذه الجزيئات عند سماعها.؟. هل نحلل، من الناحية الإدراكية"، الجزيئات السمعية القصيرة للكشف عن الأصوات التي تحتويها.؟. إنَّ الماكينة قد تستطيع القيام بذلك، أما نحن فلا، على سبيل المثال، إذا سمعت جزيئات من عشر الثانية لكلمة منطوقة، وقد انفصل كل جزيء تسمعه فيها عن الجزيء الذي يليه بعد نصف ثانية من الصمت، فإنَّك قد تسمع مثل سلسلة من الضوضاء غير المفهومة، ومن المستحيل، تقريبًا، فهم كسرات الصوت، وأجزائه التي لا ترتبط بالوحدات الكلامية الأساسية، والأمر كما لو أنك تلقي نظرة خاطفة على الأجزاء الصغيرة لمثلث في فترة ما، ثم يطلب منك تحديد الصورة الهندسية التي كنت تنظر لها في فترة أخرى.

ولكن، ماهي "الوحدات الكلامية الأساسية".؟. لنفترض أن الخطوة الأولى في إدراك الجمل هو عزل الأصوات المنفردة، وليس تحويل سلسلة الذبذبات السمعية لطبلة الأذن إلى جزيئات ذات أطوال عشوائية، إنَّ بعض الأصوات قد تكون قصيرة للغاية مثل "d"، وبعضها طويل نسبيًا مثل "o"، وإذا تم استخلاص كل صوت صامت، وصائت من جملة، يكون من الأيسر فهمها، أكثر مما إذا كانت الوحدات السمعية صامت، طوله عشر من الثانية، ولكن حتى وإن كان الأمر كذلك، فإنَّ الأمر صعبًا للغاية، من الصعب فهم الكلام المتقطع، حتى حين يمثل الكلام صوتًا عقب صوت، وبالمثل، قد يكون من الصعب تمييز مثلث، إذا شاهدت ثلاثة خطوط على التعاقب، خطًا في كل مرة.

وهكذا، إنَّ **الوحدة** السمعية الأساسية لتحليل الكلام ليس عينة زمنية ثابتة صغيرة، وهي ليست صوت كلامي مستقل، وإنَّما بالأحرى هي وحدة سمعية أكبر: لقد أكد **البعض أنها المقطع**، وإذا قسمنا جملة منطوقة بين المقاطع المتتابعة، فإنَّها تبدو شاذة بعض الشيء، ولكن من الممكن فهمها، تمامًا، عند تمثيل المقاطع بأكملها، مقطع عقب الآخر.

ويمكن تفسير حقيقة كون المقطع يمثل المستوى السمعي الأول للتحليل في الإدراك الكلامي الشعوري بطرق أخرى، حيث يمكن سؤال الناس الاستماع إلى سلسلة من المقاطع عديمة المعنى، ورفع آياديهم بمجرد سماعهم المقطع الأول الذي يبدأ بـ"b"، وللمقارنة، بإمكاننا أن نخبرهم مقدمًا أن المقطع الذي يستمعون إليه هو "boog"، إنَّ معظم الناس يستجيبون، تقريبًا، في عشر الثانية، أسرع إذا ذُكر لهم المقطع بأكمله، مما لو ذكر صوته الأول فقط، حتى وإن كانت جميع استجابات رفع اليد تبدأ قبل أن ينتهي المقطع، وهذا معناه أن ثمة وقتًا أطول بعد أن تمييز المقطع بأكمله، لكي ندرك، شعوريًا، أن الصوت الأول في "boog" هو "b"، وهذا **يثبت أننا نعي المقطع بأكمله قبل أن نعي أجزاءه المنفصلة**.

إنَّنا نسمع الكلام في علاقته بالمقاطع، وبالإضافة لذلك، فإنَّ **القوانين التحادثية** لعلم اللغة **تحكم**، عادة، **العلاقات بين الأصوات المفردة**، و**ليس المقاطع بأكملها**، على

سبيل المثال، في الإنجليزية، ثمة بعض القيود على أنواع **السلاسل الصامتة** التي يمكن أن تظهر في نهاية الكلمة، بإمكان متحدثي الإنجليزية أن يقولوا صوتًا صامتًا غير مستساغًا مثل "***ch***"، أو "***s***"، متبوعًا بأي صامت يبلغ علامة الوقف الكامل، مثل "***p***"، أو "***t***": "list"، "lisp"، "flask"، "latched"، وقد تملك اللغات الأخرى، كالروسية، سلاسل تحتوي على أكثر من صامت غير مستساغ في نهاية الكلمات، ولذلك، فإنَّ الإنجليزية تملك قيدًا تحادثيًا ضد الكلمات التي تملك أكثر من صوت غير مستساغ في الصف، أما الروسية فلا.

وبإمكاننا أن نرى أنه يتم التعبير عن هذه القوانين اللغوية التحادثية، التي تختلف باختلاف اللغات، في علاقتها بالقيود الموضوعة على الأصوات الصامتة والصائتة المفردة، وليس على المقاطع بأكملها، ولذلك، فإنَّ قانون الإنجليزية الذي يصف كيفية تحويل أسماء المفرد إلى أسماء الجمع يعتبر تصريحًا لاضافة الصوت المحدد "***s***" إلى نهاية الشكل المفرد، و**ليس** تصريح لتغيير المقطع بأكمله في نهاية الشكل المفرد، وربما توضح بعض الأمثلة هذا التمييز الشكلي، ولندرس كلمات المفرد والجمع المترابطة التالية، ونحاول العثور على قانون لتغيير كلمات المفرد إلى كلمات صيغة الجمع: "one pit"، "two pits"، "one trap"، "two traps"، "one sack"، "two sacks".

القانون الأول هو: **أضف صوت "*s*" إلى الشكل المفرد لصياغة شكل الجمع**، وهذا القانون قد يتجاهل أي صفات نوعية لشكل المفرد، فقط أضف "***s***"، ولكن كما رأينا في الفصل الثاني، إنَّ هذا القانون ليس صحيح تمامًا.

لندرس شكل الجمع للكلمات التي تنتهي بصوت مجهور، صوت تصدرة بينما تهتز الأحبال الصوتية في زورك: "one lad"، "two lads"، "one hub"، "two hubs"، "one bag"، "two bags"، "one boy"، "two boys". إنَّ صيغة الجمع لهذه الكلمات تصاغ بإضافة الصوت "***z***" وليس "***s***".

وهكذا، فإنَّ القانون المتعلق بكيفية تغيير صيغة المفرد إلى صيغة الجمع في الإنجليزية يجب أن يكون أقل تعقيدًا: **أضف الصوت "s" إذا كان شكل صيغة المفرد ينتهي بصوت مهموس، وأضف الصوت "z" إذا كان هذا الشكل ينتهي بصوت مجهور**.

ولنلاحظ أن هذا القانون يعتمد على **جرس** الصوت الصامت، أو الصائت في نهاية شكل صيغة المفرد، دون المقطع بأكمله، ولنفترض أننا حاولنا تغيير القانون لكي يشير إلى المقاطع بأكملها، وليس إلى نماذج مستقلة منها، فإنَّ على هذا القانون أن يعدد، على نحو منفصل، المقاطع التي تنتهي بالأصوات المجهورة والمهموسة، ولأن هناك ألفي مقطع تقريبًا لكل نمط، فإنَّه سيكون قانونًا طويلًا تمامًا، على سبيل المثال، "بعد المقاطع pit, pat, kit, kat, kut, lip, lap, loop, lope, rupe, rope … sit, sat, sick, sip, soup، أضف الصوت "s"، وبعد fed, fad, food, sad, sick, sip, soup، أضف الصوت "z"، من الواضح أن القانون يزداد في التعقيد حين يكون علينا الإشارة للمقاطع بأكملها، ولا يكون قادرًا على الإشارة إلى النماذج الصغيرة للمقاطع، وهو لا يكون أكثر تعقيدًا فقط لوصف قوانين الصوت في علاقتها بالمقاطع، وإنَّما مثل هذا القانون قد يفشل، أيضًا، في التعبير عن القياسية المباشرة في الإنجليزية، ما إذا كان الصوت "s"، أو"z" قد تحدد بفعل نماذج الصوت في نهاية المقطع السابق، ولأسباب من هذا النوع، فإنَّ علماء اللغة يصفون الأعراف التي تحكم السلاسل الصوتية في كل لغة في علاقتها بالصوامت، والصوائت، وليس في علاقتها بالمقاطع الكلية غير الخاضعة للتحليل.

ولكننا نستدعي، الآن، مناقشتنا للإدراك الكلامي، فقد ذكرنا أن الوحدة السمعية الأساسية للسماع هي المقطع بأكمله، إنَّ **الأصوات** الصامتة والصائتة المفردة **لا تدرك**، شعوريًا، **إلَّا بعد إدراك المقطع بأكمله**، ولذلك، فإنَّ الوحدة الأساسية لأعراف المتتالية الصوتية، التي تختلف من لغة لأخرى، هي الصوت المفرد، ولكن الوحدة الأساسية للإدراك الشعوري هي المقطع بأكمله.

وقد نتوقع، حينذاك، أن بعض القوانين الاصطلاحية الحاكمة لمتتاليات الأصوات المفردة في اللغة تتأثر هي ذاتها بـ**الصفات المقطعية** لتلك اللغة، حتى وإنَّ لم تشر القوانين الاصطلاحية للمقطع ذاته صراحة قط، على سبيل المثال، لقد لاحظنا أنه قانونًا اصطلاحيًا للإنجليزية أن صوتين صامتين غير سائغين مثل "***s***"، و"***ch***" لا يظهران في صف في نهاية أي مقطع، حتى وإن كانت بعض اللغات تسمح بمثل هذه المتتاليات، وهذا القانون يعقد القانون الاصطلاحي المتعلق بتشكيل صيغ الجمع في الإنجليزية، وكما قررنا القانون المتعلق بصيغ الجمع من قبل، فإنَّ هذا القانون يعمل، على نحو صحيح، بالنسبة للكلمات المفردة التي تحدثنا عنها، ولكن ماذا عن الكلمات المفردة التي تنتهي هي ذاتها بصوت غير مستساغ.؟. كيف يمكن إضافة صوت "***s***"، أو "***z***" غير المستساغ لمثل هذه الكلمات لتشكيل صيغ الجمع.؟. على سبيل المثال، "one bus"، "one buzz"، "one church"، "one edge"، "one bush"، إذا استخدمنا القانون العام الذي اكتشفناه من قبل، فإنَّنا قد ننتهي لصيغ الجمع **غير الصحيحة** التالية: "two buss"، "two buzz"، "two churchs"، "two edgz"، "two bushs"، إنَّ صيغ الجمع هذه تتبع قانون إضافة "***s***"، أو "***z***" إلى شكل صيغة المفرد، ولكنها تبدو غير صحيحة، لأنها تنتهك القيد العام الموضوع على المقاطع الإنجليزية، أن الصوتين غير المستساغين لا يظهران في صف، على سبيل المثال، إنَّ قانون تشكيل صيغة الجمع كما حددناه يأخذ كلمة مثل "one church"، وينتهي بصوت غير مستساغ "***ch***"، ويضيف "***s***" لها لنحصل على "two churchsss"، وهي صيغة خاطئة، أو القانون الذي يأخذ "one bush" لنحصل على صيغة الجمع "bushsss"، وهي صيغة خاطئة كذلك، وعلينا أن نعدل قانوننا الأصلي بحيث يتم وضع الصائت بين صوتين غير مستساغين يمكن أن يحلا بعد بعضهما البعض، وهذا معناه أن صيغة الجمع الصحيحة لـ"church" ليست "churchsss"، ولكن "church***ez***"، وأن صيغة الجمع لـ"bush"، ليست "bushsss"، وإنَّما هي "bush***ez***"، وهلم جرًا، إنَّ قانون صيغة الجمع المعاد صياغته

هو: أضف الصوت "***s***" إذاكان الصوت الأخير للشكل المفرد غير منبور، وأضف الصوت "***z***" إذاكان هذا الصوت منبورًا، وأضف الصوت "***uhz***" إذاكانت نهايات صيغة المفرد في صوت غير مستساغ.

في الأساس، بإمكاننا النظر لتشكيل صيغة الجمع في الإنجليزية بوصفها قانونًا يتعلق بإضافة الصوت "***s***"، أو نظيره المنبور "***z***"، ولكننا رأينا، أيضًا، أن **المقطع هو الوحدة الأساسية للإدراك، وللاصطلاحات اللغوية**، ولذلك، فإنَّ القيد الإدراكي الذي يظهر من نزوعنا الطبيعي لسماع المقاطع يكيف شكل القوانين اللغوية الاصطلاحية التي تحكم متتاليات الأصوات المفردة، ولذلك يجب أن يضاف قانون استثناء يعني بأشكال صيغة الجمع، التي تنتهك القيود الموضوعة على **المقاطع** الإنجليزية التي لا تستطيع أن تكون صوتين غير مستساغين في صف.

كيف يحدث ذلك.؟. كيف يمارس النسق الإدراكي- الذي يؤكد على أسبقية المقطع- تأثيرًا على شكل القوانين الاصطلاحية للغة، التي تؤكد على أسبقية الصوت المفرد.؟. والإجابة مباشرة للغاية، إنَّ النسقين الإدراكيين- الإدراك الكلامي من ناحية، والاصطلاح اللغوي من الناحية الأخرى- يتعلمهما الطفل الصغير في وقت واحد، وبتلك الطريقة فإنَّه يستطيع أن يجسد بعض الانتظامات بشأن المقاطع، بوصفها جزءًا من نسقه الإدراكي، على سبيل المثال، إنَّ الطفل الذي يتعلم الإنجليزية يتعلم أنه لا يمكن ظهور الصوتين غير المستساغين معًا في نهاية أي مقطع، وهذا القانون يصبح جزءًا مفيدًا من نسقه الإدراكي، إنَّه يعرف أنه متى سمع صوتين غير مستساغين في صف مثل "***ch***"، أو "***s***"كما في "bran***chs***tone"، عندها فإنَّ الصوت غير المستساغ الأول يكون نهاية المقطع الأول، والصوت غير المستساغ الثاني يكون بداية المقطع التالي، ومن غير المنتظر حتى بلوغه الرابعة أو الخامسة من العمر أن يتضلع في قانون صيغة الجمع الاصطلاحي تمامًا، ولذلك بمجرد أن يتعلم الطفل هذا القانون الاصطلاحي، فإنَّه لا يكون مطالبًا من الناحية الحدسية بالقانون الذي لا

ينتج أشكال صيغة الجمع التي تنتهك التعميمات الإدراكية المتعلقة بالمقاطع التي اكتشفناها بالفعل، ولذلك فإنَّه مطالب من الناحية الحدسية بقانون صيغة الجمع الاصطلاحي الذي يفصل نهاية صيغة الجمع -"***s***"- عن الأصوات غير المستساغة السابقة، إنَّ الطريقة الاصطلاحية التي تنفصل بها الأصوات غير المستساغة تكون بإدخال صائت محايد "***uh***"، إنَّ إدخال هذا الصائت المحايد للحفاظ على البُنية المقطعية أمر نمطي في اللغات كافة.

لقد وضحت هذه المناقشة الطريقة التي يمكن أن تؤثر بها طبيعة إدراك الكلام في نسق القوانين الاصطلاحية الحاكمة للعلاقات بين الأصوات، وعلى مدار القرون التي تستغرقها اللغة لتتغير، فإنَّ القوانين التي من الصعب على نسقنا الإدراكي إدارتها سوف تميل للارتشاح بعيدًا من اللغة، ولنصيغها بطريقة أخرى، خلال العصور، يقاوم الأطفال تعلم النسق الصوتي الاصطلاحي الذي من الصعب عليهم أن يفهموه.

بالطبع، ثمة مجموعة أخرى من القوانين الاصطلاحية، والعادات الإدراكية التي تتفعل على مستوى أعلى من التنظيم يتجاوز المقاطع والأصوات، أي مستوى الكلمات والجمل، وقد تعتقد أن الكلمات هي الوحدات الأساسية التي تسمعها، وأن الجمل تتألف انطلاقًا من مجاميع الكلمات، ولكن تذكر المبدأ، إنَّنا نميل لتنظيم المثيرات على أعلى مستوى متيسر، وربما أن ما نفعله أثناء السمع هو أننا **ندرك الجملة أولًا** ك**وحدة كلية** مثل المثلث، أو المقطع، وهذه المسألة هي موضوع لمقدار كبير من البحث اليوم.

هناك طرق كثيرة لإيضاح **القوة الإدراكية للجملة**، على سبيل المثال، إذا تم تشويه الكلمات المنفردة، أو تم سماعها في خلفية الشواش، فإنَّك لا تستطيع تمييزها، ولكن إذا كانت الكلمات ذاتها بكمية الشواش ذاته في **جملة**، فإنَّك لا تعاني أية مشكلة في تحديد هويتها.

بالطبع، معظم الجمل معقدة، وتحتوي على كثير من أشباه الجمل داخلها، مثل هذه الجملة: "بسبب ارتفاع سعر الذهب، فإنَّ الموارد المالية العالمية ستتعرض للضغط من جديد، بالرغم من عدم وجود أزمة خطيرة هذه المرة"، وهذه الجملة تحتوي على ثلاثة أشباه الجملة

فيها: ارتفاع سعر الذهب، الموارد المالية العالمية ستتعرض للضغط من جديد، وهذه المرة، لن تكون هماك أزمة خطيرة، ومثل هذه العبارات تشكل الوحدات الإدراكية الأكبر التي تمثل جزءًا من الجملة بأكملها، وبمجرد سماعنا لأشباه هذه الجمل، فإنَّنا نعزل كل عبارة كونها منفصلة عن العبارات الأخرى.

يمكن رؤيتة القوة الإدراكية لهذا العزل بتجربة بسيطة، إذا كنت تتلاعب بجملة بنبرة قصيرة فيها، بإمكانك سؤال الناس السماع للجملة، والقيام بتدوينها بعد سماعها، مع وضع **علامة** عند ظهورها، إذا كانت النبرة تظهر بالقرب من تخوم العبارة، فإنَّ معظم الناس يعتقدون أن النبرة تأتي بين شبه الجملة الأولى وشبه الجملة الثانية، على سبيل المثال، إذا كنت تتلاعب "although it probably won't snow, don't forget your overcoat"، وتضع النبرة **في** كلمة "snow"، سوف يسمع معظم الناس النبرة كما لو أنها جاءت بعد كلمة "snow"، لقد اكتشفنا أن كل منا يميل للتفكير في أن النبرات تأتي بين أشباه الجملة، وليس **فيها**، بصرف النظر عن موضعها الفعلي، ونحن نعتقد أن الأمر كذلك، لأن نماذج كل شبه جملة تصطف معًا، و"**تقاوم**" النغمة التأويلية ناحية التخوم بين العبارات.

لكي نبين أن بالإمكان إدراك الجمل، شعوريًا، **قبل إدراك الكلمات** فيها، طلبنا من الناس الاستجابة لجملة مفردة، أو كلمة في قائمة، بالطريقة ذاتها التي طالبناهم بها الاستجابة للمقاطع، أو للفونيمات، ولنفترض أنني سألتك الاستجابة بواسطة رفع يدك، بمجرد سماعك الجملة الأولى التي تبدأ بكلمة "boys"، في سلسلة من الجمل القصيرة، وإذا قلت لك بدلًا من ذلك أن الجملة برمتها كانت "boys like girls"، فإنَّ استجاباتك قد تكون أسرع قليلًا، وهذا معناه، أن بإمكانك الاستجابة أسرع قليلًا لبداية الجملة، إذا كنت تفكر فيها بوصفها جملة، وليس بوصفها كلمة مفردة.

بالطبع، إنَّ الكلمات تقوم بدور مهم في **وصف** القوانين الاصطلاحية لـ**علم التراكيب**، على سبيل المثال، في الإنجليزية، يوجد قانون يسمح للمتحدثين بحذف الضمائر

الموصولة من العبارات الموصولة، ولندرس هاتين الجملتين " The cat that I patted meowed nicely"، "The cat I patted meowed nicely"، إنَّ الجملة الأولى تشبه الجملة الثانية باستثناء أن قد تم حذف كلمة "that"، وثمة جملتان آخريان " I patted the cat that I like"، "I patted the cat I like".

وهكذا، إنَّ الإنجليزية تملك القانون التالي لعلم التركيب: إنَّ الضمير الموصول "that" يمكن شطبه، وبعض اللغات– كالألمانية– لا تملك هذا القانون، وهذا مثال لقانون تراكيبي اصطلاحي فريد للغة واحدة، وبالطبع، إنَّ تقرير القانون في علاقته بحذف كلمة "that" أبسط بكثير من تسجيل كافة أزواج الجمل كتلك الجمل التي قدمناها من قبل، وهكذا، يجب وضع النحو الاصطلاحي في علاقته بالقوانين المتعلقة بالكلمات، دون القوانين المتعلقة بالجمل بأكملها.

ولكن هذا القانون ليس صحيح تمامًا، لأنه سوف يتنبأ ببعض المتواليات التي لا تمثل الإنجليزية السمحة، ولندرس أزواج الجمل التالية: في الجملة الثانية من كل جملتين تم حذف "that" ولم تكن الجملة نحوية، "The cat that meowed is nice"، " The cat meowed is nice"، "The boy that fed the cat is happy"، " The boy fed the cat is happy"، "The dog that barked is hungry"، "The dog barked is hungry"، في هذه الحالات كان الضمير الموصول **مبتدأ** العبارة الموصولة، وفي الأمثلة السابقة، التي قد يحذف المرء فيها الضمير الموصول، كان هذا الضمير **مفعولًا** للعبارة الموصولة، ولذلك علينا أن نغير قانون الحذف، "إنَّ الضمير الموصول "that" قد يُشطب باستثناء أن يكون مبتدأ للعبارة نفسها".

إنَّ سبب هذا التقييد له علاقة، فيما يبدو، مع الشكل المضلل للجملة إذا تم شطب "that"، والأهمية الإدراكية للجملة تجعلنا نسمع جزءًا منها متى استطعنا، ولندرس الجملة غير النحوية مع "that" المحذوفة، "The boy fed the cat is happy"، بدون "that"

فإنَّ الخمس كلمات الأولى تشكل جزءًا من جملة مفردة، وليس عبارة موصولة، وهكذا، فإنَّ القيد على حذف ضمير العبارة الموصولة مشحون بميلنا الساحق لـ**إدراك الكلام في علاقته بالجمل**، إنَّ وجود كلمة "that" تحول دون هذه العادة الإدراكية في العبارات الموصولة، وبهذه الطريقة تتكيف القوانين النحوية الاصطلاحية على نسقنا الإدراكي بالتيقن من أن الضمير الموصول حاضر متى ساعد على إيقافنا عن التجميع الخاطيء للمتتالية، واساءة فهمها.

و**بإيجاز**، إنَّ البُنية **الملازمة** لسلوك اللغة تصفها القوانين النحوية الاصطلاحية لكل لغة، التي تتم صياغتها، بوصفها قيودًا على المتتاليات المحتملة للأصوات والكلمات، وبمجرد أن يتعلم الطفل هذه القوانين، فإنَّ المتتاليات المسموح بها تتفاعل مع **نسقه الإدراكي**، الذي يعمل، في الأساس، **في علاقته بالمقاطع، والجمل**، وفي بعض الحالات، إنَّ النسق الإدراكي للطفل يكيف نسقه الصوتي الاصطلاحي، وفيما عداها، فإنَّ النسق الاصطلاحي لا يتكيف، لأن من الواضح أنه بمجرد أن تتطور قوانين اللغة في التاريخ، فإنَّه لا يمكن تغييرها لتسمح بكل جملة من الصعب على الطفل فهمها، وهكذا، يكون النسق الإدراكي للطفل بمثابة **كلب الحراسة الوفي** الذي يحول دون بعض التغيرات التطورية، ويسمح بأخرى.

إنَّ سلوك اللغة نتاج مشترك للمظاهر المتعددة لقدراتنا العقلية، قدرتنا على التفكير، وعاداتنا الإدراكية، قدرتنا على تحريك أفواهنا، وما إلى ذلك، وحين ندرس تعقيد التفاعلات بين هذه الأنساق المختلفة، فإنَّنا نتحقق من عدم وجود ارتقاء تطوري واحد في أي نسق من هذه الأنساق، التي بإمكانها تفسير تعقيد اللغة بأكمله، وبدلًا من التطلع إلى الارتقاء التطوري المنعزل الذي يسمح لنا بأن نتكلم، فإنَّ علينا تمحيص كيف أُدمجت غريزة الاتصال المظاهر المختلفة لسلوكنا فيما نطلق عليه "اللغة".

---

* **توماس ج. بيفر** هو أستاذ السيكولوجيا وعلم اللغة بجامعة كولومبيا، ولقد تلقى درجة الدكتوراة في علم اللغة من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وتستقصي أبحاثة الأسس السيكولوجية للاتصال اللغوي مع اهتمام خاص بلغة الأطفال.

15- اللغة والذاكرة

جيمس ج. جينكنز*

- James J. Jenkins; "Language and Memory"; George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

يوجد اختلاف لافت للنظر بين مفهوم الذاكرة التي يملكها معظمنا، ومفهوم اللغة كما تم وصفها في هذا الكتاب، يفكر معظمنا في الذاكرة بوصفها وظيفة عقلية أدنى، نوع من الماكينة البسيطة التي نمتلكها في رؤوسنا لنسخ أجزاء العالم، وتخزين تلك النسخ لاستردادها مرة أخرى فيما بعد. ومن ناحية أخرى، فإنَّ معظمنا يفكر، الآن، في اللغة بوصفها نسقًا انتاجيًا معقدًا ذات قوة عظيمة للغاية، نسق يستطيع انتاج المنتجات الجديدة الملائمة لأي موقف نجد فيه أنفسنا، نسق غالبًا ما يقارن مع الفكر نفسه في علاقته بالعمق، والتعقيد.

إنَّ بمقدور اللغة كـ**نسق هرمي تراتبي** متعدد المستويات الارتباط بـ**الذاكرة** كـ**عملية**، إنَّ الكائن الإنساني هو **ماكينة سيكولوجية بالغة المرونة**: إنَّه قادر على أن يكون إما ماكينة بسيطة للغاية، أو ماكينة معقدة للغاية، وأنا أفترض أن **أي منا** يتعلم مقدارًا كبيرًا عن العالم، والمطالب المفروضة عليه من العالم في المواقف الخاصة، وهو يبدأ العمل بوصفه ماكينة ذات طبيعة ملائمة لكل موقف يراه، وما يتذكره يعتمد على نوعية الماكينة التي يمثلها في فترة ما.

إنَّ أفضل الطرق، وأبسطها لإيضاح هذه الأطروحة هو من خلال **مثال اللغة**، ثمة اتفاق على أن اللغة **مبنية** بطريقة معقدة، وتراتبية، وأن وظائف الذاكرة تتغير مع مستوى اللغة المستخدمة، ومع مطالب الموقف.

ولنبدأ بأعمال الدارس العلمي العظيم الأول للذاكرة، وهو **هيرمان إبينجهوس**، لفترة خمس سنوات عمل **إبينجهوس** على مجموعة من الخبرات لدراسة ذاكرته، وبمجرد أن استقصى ذاكرة كلامه العادي، اكتشف أن التعلم المسبق- الأشياء التي كان يعرفها فعلًا- قد قام بدور مهم، ومن أجل الدراسة الأفضل للذاكرة "المحضة"، اخترع موادًا تشبه اللغة، ولكنها تخلو من أي معنى، وهذه المواد كانت تراكيب لـ**صامت-صائت- صامت** تؤلف مقاطع، ولكنها لم تكن كلمات فعلية (في الإنجليزية، إنَّ سلسلة M-I-B، "mib"، تمثل مقطعًا عديم المعنى، مقطع يمكن نطقه، وتهجيته، ولكنه لا يعني شيئًا ألبتة)، وباستخدام مواد كهذه لتقليص تأثير الخبرة الماضية، درس **إبينجهوس** مدى تذكره لقوائم مختلفة الأطوال، على مدار فترات مختلفة من الزمن، وبأعداد مختلفة من التمارين، وما إلى ذلك.

إنَّ الانجاز الرئيسي لـ**إبينجهوس** قد أطلق عليه، غالبًا، "**قوس النسيان**"، وهو يعني ضمنًا أن ثمة نموذجًا واحدًا فقط للنسيان، وإذا نظرت للذاكرة على أنها أداة نسخ بسيطة، فإنَّ ذلك اعتقادًا معقولًا، ويثبت قوس النسيان أنك تبدأ في نسيان كل ما تعلمته بشكل فوري، تقريبًا، بعد تعلمه، إنَّ الفقدان من الذاكرة يكون عظيمًا في البداية، ثم يتباطيء بعد ذلك، ولذلك في اليوم الأول لتعلم قائمة، وجد **إبينجهوس** أنه فقد ما بين **75** و**80%** مما تعلمه، ولقد تناقلت هذه الصورة للفقدان السريع من الذاكرة بحرص عبر جيل من السيكولوجيين، ولقد تأكد الشكل العام لقوس النسيان في كثير من التجارب.

بالرغم من هذا الاتفاق، فإنَّ كل مْنّ أجرى تجارب للتعلم يعرف أنه لا يجد فقدانات كبيرة كهذه بالنسبة للأنواع الأخرى من المواد- كالقصص مثلًا- والأكثر إرباكًا، هو أنك لا تجد هذه الفقدانات حين تستخدم مبحوثين ساذجين، وغير خبراء في تجاربك. وفي الحقيقة، إنَّ من المرجح أن يتم تذكر القائمة الأولى من المقاطع عديمة المعنى، التي يتعلمها المبحوث على نحو جيد بعد أربعة وعشرين ساعة، وما يوجد من فقدانات في المعمل، عادة، تكون أقرب لـ **20%** وليس لـ **80%** عند **إبينجهوس**. ما الذي قد يعنيه ذلك.؟.

لقد اعتقدنا، في البداية، أن المبحوثين تذكروا قائمتهم الأولى جيدًا، لأنهم استغرقوا وقتًا طويلًا في تعلمها، وأن تعلمهم للقوائم التالية، كان أسرع، وكلما أصبحوا متعلمين أسرع، تذكروا تقريبًا كل ما تعلموه في اليوم التالي. ولقد ظهر لنا، أن **زمن التعلم** وحده قد يقدم تفسيرًا ملائمًا، ولكننا حين اختبرنا هذه الفكرة، وجدنا أنه ليس لزمن التعلم تأثير على تذكر ما تعلمه المبحوثون بعد أربعة وعشرين ساعة، ولقد جعلناهم يتعلمون قائمة بعد أخرى في أيام متعاقبة، وبالرغم من تمكنهم من المادة في نصف المدة، فإنَّه بمجرد أن تحسن تعلمهم، واظبنا على المهمة يوميًا حتى بلغنا مشاهد التعلم التي خضعوا لها في اليوم الأول، وبالرغم من هذا التعلم الزائد، فإنَّ مستويات تذكرهم قد ساءت يوما بعد يوم، حتى بلغت قوس النسيان عند **إبينجهوس**، أي أنهم كانوا يتذكرون فقط ما بين **20** إلى **25%** مما تعلموه في اليوم السابق.

من المألوف التكلم حول هذه التأثيرات، على أنها تعود إلى "**التداخل**" من القوائم التي تم تعلمها في الأيام السابقة، ولكن لا توجد أدلة تتعلق بالتداخل الفعلي، إنَّ المبحوثين لا يتذكرون المواد من القوائم الأخرى في محل القائمة التي يفترض أنهم يتذكرونها، وبدلًا من ذلك، فإنَّنا نعتقد أنهم يتعلمون التصرف مثل **ماكينات التعلم البسيطة** التي تنجز المهمة الفورية على طريقة أنهم يملكون ذاكرة طويلة الأمد، وفيما يتعلق بالقائمة الأولى التي يتعلمها المبحوث، فإنَّ بإمكانه إخبارنا بأنواع الأشياء غير الوثيقة، إنَّه يعرف عدد المفردات الموجودة، ويعرف المقاطع التي يتذكرها، ويعرف ما كان يفكر فيه حين حاول ربط المقاطع فيما بينها، ولنلاحظ أنه ليس ثمة نشاطًا مفيدًا منها، بشكل خاص، للمبحوث في التجربة: إنَّه يستبد بالمهمة، ويتذكرها جيدًا بعد أربعة وعشرين ساعة، والآن نسأله حول القائمة الخامسة عشر، أو العشرين التي يتعلمها، والتقابل واضح للغاية، إنَّه يعرف قليلًا حول القائمة الأخيرة، ويعرف كيف يؤدي بطريقة صحيحة بناء على مهمة التعلم، ولكنه **لا يتعلم** كل التفاصيل "الثرية" حول القائمة التي تعلمها حول القوائم السابقة، ولا يمكنه وصف المقاطع عديمة المعنى بالتفصيل، أو تقرير أي **تداعيات**، أو **صور ذهنية**، أو إلحاق المعاني بالمصطلحات، وما إلى ذلك، وبإيجاز، إنَّ

المبحوث قد تعلم التصرف كـ**ماكينة غير معقدة** في هذه المهمة، ومع أنه قلص القوة التي يستخدمها، زاد في فاعليته على العمل الفوري، إنَّه يتعلم أسرع كل يوم، ولكن تذكره على المدى الطويل تناقص تمامًا، وقد نستنتج أن الماكينة التي تتعلم المهمة عديمة المعنى بفاعلية هي ماكينة هزيلة لتخزين المواد على مدار فترة أطول من الوقت، كيوم مثلًا.

وعند هذه النقطة، فإنَّك قد تعترض إنَّ الحجة السابقة حجة تأملية محضة، بإمكانك اختراع عشرة تفسيرات أخرى وتكون جيدة، ولكن ما يحتاجه المرء هو الأدلة التجريبية المباشرة الإضافية، ولحسن الحظ، هناك كثير من أشكال الأدلة من هذه النوعية، بمجرد أن يبدأ المرء في البحث عن الأمثلة.

ولنأخذ، على سبيل المثال، مجموعة الدراسات التي قام بها **توماس هايد** معي، لقد سجلنا شريطًا لقائمة من الكلمات الإنجليزية الفعلية، مثل "table, man, bird, salt" وما إلى ذلك، وطلبنا من مبحوثينا أن يستمعوا لكل كلمة منها، و**أن يؤدوا مهمة** ما في ضوء كل كلمة من هذه الكلمات، لقد طُلب من مجموعة المبحوثين الأولى التحقق من قائمة، إذا ما كانت الكلمة تتهجى مع الحرف "e"، وطلبنا من مجموعة المبحوثين الأخرى التحقق من قائمة إذا ما كانت الكلمة "سائغة"، أو "غير سائغة"، وبعد أن استمع المبحوثون للشريط، طلبنا منهم كتابة كل الكلمات التي يستطيعون تذكرها، وبالطبع، لقد سمع المبحوثون، بالضبط، تسجيل الشريط نفسه، لقد دخلت الأصوات ذاتها آذانهم، والمختلف هو ما فعله المبحوثون بهذه الأصوات، لقد حللت المجموعة الأولى الكلمات، من ناحية تهجية الكلمات (لأنفسهم)، والسؤال عما إذا كان هناك حرف معين في الكلمة، والمجموعة الأخرى فكرت حول معنى الكلمة، وسألت نفسها هل كانت سائغة، أو غير سائغة، والاختلاف في التذكر بين المجموعتين كان مؤثرًا تمامًا، إنَّ المجموعة التي كانت تتحقق من الحروف تذكرت قليلًا من الكلمات، وأثبتت عدم وجود تجميع للكلمات، أو أي تنظيم هادف لها، من النوع الذي يجده المرء، عادة، في التذكر، والمجموعة التي تتحقق من "السائغ، وغير السائغ" تذكرت القائمة

جيدًا، وفي الواقع، فإنَّهم كانوا جيدين مثل المجموعة التي طُلب منها التذكر فقط، ولم يكن لديها أية مهام طارئة لتؤديها.

وعند استكشاف تأثير المهام الطارئة المختلفة، اكتشفنا أن التعليمات التي تدفع المبحوث للتركز على شكل الكلمة (تهجيتها، الصوت، الطول، وما إلى ذلك) **مهلكة** للتذكر، بينما تلك التي تركز على المعنى (معدل السائغ، الحكم كيف تستخدم الناس الكلمات، وضع نعت، أو اسم يمكن استخدامه مع الكلمة، وما إلى ذلك) تقدم تذكرًا ممتازًا، بتعبير آخر، **إنَّ هذه التجربة توضح أن التذكر ليس مجرد دالة (وظيفة) لما يمثلة العالم الخارجي لك، وإنَّما هو**، أيضًا، **دالة لما تفعله حيال الأحداث التي اختبرتها**، حين تتصرف بطريقة معينة، فإنَّك تتذكر القليل حول الكلمة، وحين تتصرف بطريقة أخرى، فإنَّك تتذكر الكلمة جيدًا للغاية، ولذلك، فإنَّ هذه التجربة (وكثير غيرها) تدعم **وجهة النظر أن هناك مجموعة من الوظائف العقلية، وأن الذاكرة تتأثر، على نحو متباين، بطريقة استخدام الميكانيزم العقلي**، ولنلاحظ أنه لا يوجد اقتراح هنا بأن وظيفة الذاكرة هو مجرد نسخ الأحداث التي تظهر، وإنَّما بالأحرى، إنَّها وظيفة للعمليات العقلية التي تؤدى على المادة التي يجهزها العالم.

والآن، ربما أصبحت المشكلة أكثر وضوحًا، هل يمكننا إثبات أن الذاكرة تتأثر، منهجيًا، بالوظائف العقلية المختلفة التي يؤديها مبحوثونا على المستويات المختلفة للغة.؟.

دعنا ندرس سؤال تذكر السلاسل اللفظية التي تعتبر تقريبات احصائية مختلفة للإنجليزية (انظر الفصل 17)، نحن ندرس، عادة، التقدير التقريبي لـ"مرتبة الصفر" ليكون مجرد عينة عشوائية من كلمات القاموس- ومثل هذه القائمة من الصعب للغاية حفظها، لأنها تتألف من كلمات نادرة مثل ***energy, ralliform, talon, unceremoniously***، وما إلى ذلك، وبالرغم من أنها مؤلفة من كلمات حقيقية، فإنَّ من الصعب للغاية أن نتذكرها.

إنَّ قائمة "الترتيب الأول" يتم تثمينها بسبب تكرار الظهور، وهو ما يشكل القائمة، حيث تمثل الكلمات مرات ومرات إذا كانت شائعة، وبطريقة نادرة فقط، إذا كانت كلمات

نادرة، وسوف تميل سلسلة الكلمات لتتألف من الكلمات التي نعرفها تمامًا مثل: *until, he, do, grown, the, but, his, in*، وما إلى ذلك، وقائمة كهذه، من الأسهل تذكرها، مقارنة بالقائمة الأولى بالطبع.

وقائمة "الترتيب الثاني" تتألف من الكلمات التي يمكن أن تعقب الكلمة السابقة في جملة، وهذا معناه أن المرء يبدأ بكلمة مثل ***boy***، ثم يسأل شخصًا ما عن الكلمة التي تعقب ***boy*** في جملة، ولنفترض أنه يقول شيئًا مثل ***is***، بعد ذلك، يمكننا أن نسأل شخصًا آخر عن الكلمة التي يمكن أن تعقب ***is*** في جملة، ونحافظ على هذه الطريقة حتى نحصل على سلسلة من الكلمات مثل: *boy, is, going, home, is, make, that, this*، وما شابه ذلك، إنَّ هذه السلسلة، بالتالي، أسهل في تذكرها عن التقدير التقريبي لـ"الترتيب الأول"، وبإمكاننا المضي قدما في هذا النهج، ونبني التقديرات التقريبية لـ" الترتيب الأعلى"، لنجد أن من السهل تذكرها، كلما أصبحت تشبه الإنجليزية أكثر فأكثر (وبالإضافة لذلك، فإنَّ علينا ملاحظة أنه ليس من السهل تذكر التقديرات التقريبية مثلما يتم تذكر الجمل الإنجليزية، **فمن الواضح أن الجمل شيء أكبر من السلاسل الاحصائية للكلمات**).

وما تخبرنا هذه التجارب به هو أن عمليات الذاكرة يمكن أن تستخدم الاحتمالات الانتقالية للمساعدة في تذكر (أو ربما علينا أن نقول إعادة تركيب) المادة التي يحاول المبحوث تذكرها، وهذا يوحي، مرة أخرى، بأن **الذاكرة ليست أداة نسخ**، وإنَّما هي ضرب لعملية التركيب التي تستخدم ما هو معروف بالفعل– مثل الاحتمالات الانتقالية– لتركيب المادة التي من المفترض تذكرها.

هل بإمكاننا، الآن، أن نبين أن الذاكرة حساسة للبُنى اللغوية للغة– أي هل نستطيع أن نبين أن الذاكرة تستطيع استخدام المعلومات التي يحتويها علم التركيب، بطريقة منهجية وحصيفة.؟. لحسن الحظ لأغراضنا، أن الدكتور **نائل جونسون** قد أجرى نوعًا من التجربة نحتاج إلى تمحيصها في هذه المرحلة، لقد استخدم **نائل جونسون** مهمة ذاكرة فيها كان على

المبحوثين أن يتعلموا ثماني جمل- كل جملة تستجيب لعدد خاص، على سبيل المثال، الجملة الأولى قد تكون *The tall boy saved the old woman*، والجملة الثانية قد تكون *The house across the street burned down*، وهلم جرًا، وكل جملة تحتوي العدد ذاته من الكلمات (سبع كلمات)، ولكن الجمل تظهر ضربين مختلفين من **البُنية**، في النمط الأول، يوجد في الجملة تقسيم رئيسي بين الكلمات الثالثة والرابعة، على سبيل المثال، إنَّ *the tall boy* عبارة اسمية تمثل مبتدأ الجملة، و*saved the old woman* هي الخبر، وهكذا فإنَّنا نفترض وجود تخم رئيسي بين *boy* و *saved*، وتخم أصغر بين *saved* و *the old woman*، ولقد تنبأ **جونسون** بأن معظم أخطاء التذكر قد تظهر في **التخوم النحوية**، أي أن المبحوث قد يتذكر *the tall boy* مبكرًا في التعلم، ولا يتذكر ما الذي كان يفعله الفتى الطويل، وهكذا، قد توجد كثير من الأخطاء بين *boy* و *saved*، وهذا يثبت في النهاية أنه صحيح.

إنَّ الجملة الثانية مبنية، بحيث أنها تملك تخومًا مختلفة، إنَّ للبيت عبارة التصقت به، بحيث تخبرنًا أي بيت- إنَّه بيت صوب الطريق- وبعد ذلك أخيرًا نتعلم ما حدث للبيت- لقد أضرمت فيه النيران، لقد تنبأ **جونسون** بإمكانية وجود أخطاء بين *house* و *across*، وقائمة أخرى من الأخطاء بين *street* و *burned*، وهذا معناه أنه تنبأ بأن الذاكرة قد تستخدم **الوحدات التراكيبية** الوظيفية للجملة، ولقد افترض أن الكلمات قد توثق معًا داخل الوحدة التراكيبية، ولكن الارتباطات قد تكون ضعيفة من وحدة لأخرى، ومرة أخرى، إنَّ النتائج كانت كما تنبأ، وكانت المجاميع التراكيبية هي مجاميع الذاكرة الوظيفية.

ولكننا لسنا في حاجة للتوقف هنا، مع استقصاء علم التراكيب والذاكرة، وبإمكاننا الاستمرار لمقارنة أنماط الجمل التي يتم تذكرها، لقد قدم **جورج ميللر**، ذات مرة، فرضية أن الجمل لا تخزن كنسخ، ولكنها تقلص إلى شكل عام مجرد مع مجموعة "الأسئلة التقريرية" ***tags***، أو الواسمات ***makers*** التي تخزن معها، وتحدد الشكل التراكيبي للجملة، على سبيل

المثال، إنَّ سؤال ***Did the boy hit the ball.?.***، قد يخزن في الذاكرة على أنه " ***The boy hit the ball*** - Question"، أو شيئًا شبيهًا بذلك، ولقد افترض أنه إذا فقدت المعلومات التراكيبية، أو تم نسيانها، فإنَّ الجملة التي يتم تذكرها تميل لتكون جملة تقريرية بسيطة، ***The boy hit the ball***، كالنموذج المباشر للمكون الدلالي للجملة الأصلية، ولذلك، فقد تنبأ بأنه إذا تم سماع **جملة مبنية للمجهول** ***The ball was hit by the boy***، فإنَّه يمكن تذكرها كـ**جملة مبنية للمعلوم** ***The boy hit the ball***، لقد بين **ميللر** وزملاؤه أن هناك بيئات تجريبية عديدة تظهر فيها هذه النتائج.

بالرغم من أن فرضية تمزق الذاكرة بهذا الشكل ليست مقنعة بقوة في الوقت الحالي، هناك أدلة غزيرة أن خلط الذاكرة بين الجمل المترابطة بفعل التحويلات التراكيبية شائع للغاية، في الإنجليزية، من الصعب أن نتذكر ما إذا كنت قد سمعت جملة في شكل المعلوم، أو في شكل المجهول، ولأن للجملتين ***The boy hit the ball*** ، و ***The ball was hit by the boy***، المعنى ذاته، فإنَّه يوجد فرصة ضئيلة في تخزين أشكال مثل هذه الجمل، وثمة نزوع عظيم للخلط بين مثل هذه الجمل في الذاكرة، وفي تجارب التمييز، وفي تجارب عدم التمييز، فإنَّ الجمل الملتبسة هي الجمل التي يقدرها المبحوثين على أنها "الأكثر شبهًا" حين يطلب منهم دراسة قوائم هذه الجمل المترابطة، إنَّ الجمل "المتشابهة" تصبح تلك الجمل التي ترتبط بشكل وثيق للغاية بالتحويلات التراكيبية.

ثمة إيضاح أفضل لـ**أسبقية العلاقات الدلالية على المعلومات التراكيبية** في الذاكرة نجده في تجارب **جاكولين ساكس**، لقد أتاحت **ساكس** لمبحوثيها الاستماع لقصة تقرأها عليهم، وفي مرحلة معينة، أوقفت القراءة، وسألت المبحوثين عن جملة سبق ظهورها في القصة، لقد كان السؤال حول ما إذا كان المبحوث، بعد توان وجيز، يتذكر شكل الجملة المنطمرة في القصة، أو محتواها، وحين كان التوان وجيزًا للغاية، أي حين اختبرت **ساكس** المبحوثين بعرض الجملة الأخيرة التي سمعوها– فإنَّ ذاكرتهم كانت ممتازة، بالطبع، وأي انتهاك للشكل، أو

المحتوى كان يستبان بسهولة، وبالإضافة لذلك، ومع توان ضئيل، فإنَّ الشكل الخاص للجملة بدا أنه اختفى، من الواضح أن المبحوثين كانوا شغوفين للغاية لقبول جملة بديلة (طالما كانت الجملة إعادة صياغة للحقائق ذاتها)، ولم يكونوا شغوفين بالمرة لقبول جملة فيها الشكل نفسه الذي قدم المحتوى المختلف.

وتوحي دراسة **ساكس** أنه قد تم تخزين **المعلومات** في الجملة في الذاكرة، دون الجملة الخاصة ذاتها، إنَّ تمثيلها المجرد كان متيسرًا، ولم يكن الشكل الذي يمثل المحتوى مهمًا، وتوحي هذه الدراسة، كسابقاتها، بـ**الأسبقية العامة** في الذاكرة لـ**التحول الدلالي**، أو **المفعم بالمعنى على** تحول الشكل، أو علم التراكيب، أو الأمثلة الخاصة، إنَّ وظائف الذاكرة العامة، والمجردة تبدو ملائمة، وعرضة للنسيان أكثر من المميزات، والخصوصيات.

ومنذ فترة وجيزة، قرر شابين في معملي- **جون برانسفورد**، و**جيفري فرانكس**- تبني مفهوم **فاعلية الذاكرة المجردة** جديًا بقدر الإمكان، ولقد صمم هذان الشابان تجربة لإيضاح **مدى قوة التجريد**، وبمجرد أن يتم تذكر المادة الأساسية، تبنوا أفكارًا معقدة، كتلك التي تم تمثيلها بواسطة جمل تحتوي على أربع علاقات رئيسية فيها.

ولأغراض مناقشة التجربة، سوف نطلق على هذه الجمل "الآحاد"، التي تشير إلى أنها تعبر عن علاقة واحدة.

ومن السهل أن نرى أننا نستطيع أن نضم بعض المعلومات، وأن نؤلف جملًا تعبر عن علاقتين في المرة الواحدة، وسوف نطلق على هذه الجمل "الثواني".

وبالمثل سوف يكون هناك جمل تعبر عن ثلاثة من هذه العلاقات مرة واحدة.

ويطلق على الجمل المعقدة الكاملة "الروابع" لنشير إلى أنها تحتوي العلاقات الأربع.

والآن فإنَّ **برانسفورد** و**فرانكس** لم يقدما الجمل المعقدة للمبحوثين لكي يتذكروها، وإنَّما استنبطا مهمة الذاكرة قصير الأمد التي تجعلهم مشغولين بينما يستمعون لبعض جمل "الآحاد"، والمهمة التي بدت ملائمة كانت **مهمة السؤال**- أي كان على المبحوثين الإجابة

على سؤال حول كل جملة بعد أن يستمعوا لها فورًا، وهكذا فقد تقرأ على المبحوثين جملة مثل *The rock crushed the tiny hut*، وبعد برهة، يتم سؤالهم سؤالًا مثل: "*What did*"، ليكتبوا إجاباتهم: "*the rock did*"، ثم تعرض عليهم جملة من المجموعة المعقدة الأخرى، جملة مثل *The tree was in the front yard*، ثم يسألون سؤالًا حولها، ويستمر هذا الاجراء على القوائم الأربعة للجمل المعقدة، مع المبحوثين الذين يحصلون على قليل من الآحاد، قليل من الثواني، قليل من الثوالث من كل قائمة، ولا يوجد مبحوث قد سمع الجمل المعقدة الكاملة ألبتة.

في نهاية هذا الاجراء، تم إعلام المبحوثين أنهم كانوا سيخضعون لاختبار التمييز، وأن عليهم الإشارة إلى قائمة الجمل **التي** تعتبر جملًا من القائمة الأولى، إذا كانوا متأكدين أنهم قد سمعوا الجملة من قبل، فإنَّ عليهم منحها معدل "زائد خمسة"، وإذا كانوا متأكدين دون تحيز أنهم قد سمعوها من قبل، فإنَّ عليهم منحها "ناقص أربعة"، وهكذا دواليك حتى "زائد واحد"، الذي كان يعني أنهم كانوا يخمنون تقريبًا، ولكنهم يعتقدون أنهم قد سمعوها، ثم بالنسبة للجمل التي يعتقدون أنهم لم يسمعوها، فإنَّ لديهم سلمًا مشابهًا: "ناقص خمسة"، تعني أنهم متأكدين أنهم لم يسمعوا الجملة، "ناقص أربعة" تعني أنهم متأكدين أنهم غير متأكدين أنهم قد سمعوا الجملة، وهكذا دواليك حتى "ناقص واحد"، الذي يعني أنهم غير متأكدين أنهم يعتقدون أنهم لم يسمعوا الجملة، وهكذا، كان لدى المبحوثين الفرصة للإشارة إلى أي حد أنهم متأكدين أنهم قد سمعوا كل جملة على قائمة الاختبار من قبل، أو لم يسمعوها.

إنَّ قائمة الاختبار التي احتوت اختبار الجمل من القوائم المعقدة تضم الجمل الكاملة بالعلاقات الأربع فيها، وبالإضافة لذلك، فإنَّها احتوت بعض الجمل الضابطة التي تقاطعت حول علاقات الجمل، على سبيل المثال: *the tall tree in the front yard shaded the tiny hat at the edge of the woods*، فهذه الجملة كانت

مؤلفة، بالطبع، من عناصر الجمل التي سمعوها، ولكنها تقول شيئًا مختلفًا فيما يتعلق بالعلاقات العامة.

إنَّ نتائج اختبار التمييز كانت مثيرة للدهشة لكل مْنّ يعتنق نظرية نسخ الذاكرة، لقد منح المبحوثين أرقام التمييز الأعلى للجمل المعقدة الكاملة التي لم يسمعوا بها من قبل قط، الروابع، وأعطوا المعدلات الأعلى التالية للثوالث، ثم الأعلى للثواني، والمعدلات الأدنى عمومًا للآحاد، وسواء كانوا قد سمعوا بالجمل من قبل، أم لا، فإنَّ الأمر سيان، إنَّ معدلاتهم كانت محكومة بالكامل، تقريبًا، بما إذا كانت الجملة على قائمة الاختبار **تمزج** المفهوم المعقد الذي جردوه من الجمل على اختبار السؤال الأصلي.

والمهم، أيضًا، هو حقيقة أن جمل "العبور" تحقق معدلات منخفضة للغاية (تقريبًا، ناقص أربعة)، وهكذا كان المبحوثون يخبروننا أنه بالرغم من كون كل عناصر الجمل مألوفة، فقد كان يتم تمييز الجمل بوضوح كونها جديدة، ومختلفة عن الجمل الأصلية، لأنها لم تكن ترتبط بالأفكار المعقدة الاجمالية.

والآن، ثمة كثير من المظاهر المهمة لهذه التجربة التي أود التأكيد عليها:

أولًا، إنَّ المادة التي تم تقييمها أثناء التمييز قد تعلمها المبحوثون، مصادفة، بينما كانوا يؤدون مهمة الذاكرة قصيرة الأمد، وهذا يعني، أنها كانت شكلًا آليًا للتعلم، ولم يكن يُلقن المبحوث أن يتعلم، ولم يكن يحاول تعلم المادة من أجل الاستخدام المستقبلي.

ثانيًا، إنَّ المادة كانت تتكامل على مدار الأمثلة المنفصلة، وهذا معناه، أن المبحوثين كانوا يجمعون المادة من المراحل المختلفة على المهمة الأصلية، ووضع هذه المواد معًا في فكرة معقدة واحدة، والمواد المتعلقة بفكرة مفترضة لم تكن في القائمة، ولكنها متناثرة فيها، وهكذا، كان العقل يحدد المحتوى بوصفه "مترابطًا"، ويضع المواد معًا في الكليات المترابطة.

ثالثًا، إنَّ نتائج التجارب تبين أن التمييز يتألف، هنا، من تقييم صلاحية مزج الفكرة المعقدة، والجملة الخاضعة للاختبار، وكلما تحسن المزج بين الفكرة والجملة، أقر المبحوث أنه سمع الجملة من قبل، حتى وإن كانت تقدم للمرة الأولى على قائمة الاختبار.

و**أخيرًا**، أود التركيز على حقيقة أن العملية الإجمالية كانت تلقائية، و"طبيعية"، بمعنى أن التجربة أوثق بالحياة اليومية مقارنة بما عداها من تجارب.

إنَّني متأثر للغاية بهذه التجارب، وما تلقيه من ضوء على العمليات البنائية المعقدة التي تمكننا، الآن، من إدرك الذاكرة، بمثل هذا الوضوح، ولئن ذكر كثيرون من السيكولوجيين، لسنوات طويلة، إسهامات **المخططات**، و"المباديء التنظيمية"، فإنَّني لم أكن أعتقد أن ثمة كيانًا من المادة قد يكون أبرع من تأثيرات الذاكرة المتغيرة التي يمكننا أن نراها حين نرتقي هرمية اللغة في اختيارنا للمواد.

كثيرون منا سوف يواصلون التمسك بهذا الخط من العمل، وكنت أتمنى أن تكون القصة الكاملة متيسرة لأقدمها لك الآن، ولكن في حالة غيابها، سوف أسمح لنفسي بحرية بعض التأملات، أو **الحدوس** التي تتعلق بما سوف نكتشفه، وما سوف نعتقد فيه حين تجمع الحقائق بأكملها.

أعتقد أننا سوف **نستنتج، بشكل نهائي، أن العقل يتذكر ما يقوم به العقل، وليس ما يقوم به العالم**، وهذا يعني أن **الخبرة هي العقل الفعال**، وليس **العالم الفعلي المرتطم بكائن حي سلبي، إنَّ الخبرة هي ما سوف يتم تذكره.**

ثانيًا، أعتقد أننا سوف نكتشف أن بعض أنشطة العقل يتم تسجيلها، واستدعاؤها على نحو أفضل مما عداها، أو أنها أكثر أهمية، واقتصادية، وفاعلية من الأنشطة الأخرى، وبشكل عام، سوف نكتشف أن التفاصيل الخاصة، والبُنية السطحية، وعناصر الشكل، يتم **نبذها**، ويتم **الحفاظ** على الأنشطة الأكثر تجريدية، ولنلاحظ، أن ذلك ليس مدعاة للقول إنَّنا

لا نستطيع تخزين مثل هذه التفاصيل، فمن الواضح أننا نستطيع تخزينها، ولكنه مدعاة للقول إنَّ تخزين مثل هذه التفاصيل ليس القاعدة العادية، ولا يمثل النموذج البدائي للغة.

ثالثًا، سوف نكتشف أن **بعض التمثيلات قد تستخدم لتوليد بعض التمثيلات الأخرى** حين نحتاجها، وليس غيرها، ولذلك، إذا تذكرت فكرة مجردة، فإنّني أصبح قادرًا على توليد حشد من السلوكيات الخاصة، التي تبدأ من الكلام حولها، أو العمل عليها، ولكن لن أكون قادرًا على تذكر الشكل المستقل الذي تعلمته فيها أولًا، ومن ناحية أخرى، قد يكون بمقدوري أن أتذكر شيئًا بوصفه نسخة خاصة (مثل أية معادلة محفوظة في الفيزياء)، ولكني لا أعرف كيف استخدمها، أو ماذا تعني، إنَّ فهم موضوع الكتاب يستغرق، إفتراضًا، أنواع من الذاكرة، وفهم علاقاتها.

و**أخيرًا**، فإنَّني أتوقع أن نكتشف أن الذاكرة، مثل اللغة، تنشأ على نحو تراتبي- سواء كانت ذاكرة لفظية، أو الذاكرة المتعلقة بالمهارات الحركية، أو حتى المعرفة المتخصصة، وكما رأينا في اللغة، إنَّ علاقة التوجه التراتبي من الأفكار إلى الجمل، ومن الجمل إلى العبارات، ومن العبارات إلى الكلمات، ومن الكلمات إلى الأصوات- مع الأدلة العظيمة للنسق، والعلاقات المتبادلة في كل مكان- هكذا سوف نرى، يومًا ما، أن المهارات الإنسانية، والمعرفة الإنسانية منظمة بالمثل، وبهذا المعنى، فإنَّ اللغة قد تكون أساسًا لفك ألغاز العمليات العقلية العليا، وتقديم فهم جديد للعقل، ووظائفه.

---

* **جيمس ج.جينكنز** هو أستاذ السيكولوجيا، ومدير مركز البحث في التعلم الإنساني، بجامعة مينسوتا، حيث حصل منها على درجة الدكتوراة في عام 1950.

16- اللغة والفكر

جانلين هوتنلوشر*

-Janellen Huttenlocher; Language and Thought; in George A. Miller; (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

إنَّ التفكير، بكل تعريفاته، هو النشاط الخبيء، الذي لا يراه إلَّا مْنّ انهمك فيه، ولقد وصفت خبرة التفكير، على نحو متباين للغاية، ثمة مْنّ رأى أنه كلام المرء لنفسه، سماع ما تبوح به الأصوات الموسيقية، أو رؤية المجسمات العقلية، أو المناورة بالصور الفكرية، وبفضل ملكة التفكير لدينا، فإنَّنا قادرون على التأمل في الأشياء، والأحداث **الغائبة**، وحل المشكلات، أحيانًا، دون محاولة النظر في المساقات البديلة للفعل. إنَّني اتطلع في هذا المقال لدراسة الدور الذي تلعبه اللغة في عمليات التفكير هذه.

بالإضافة لذلك، علينا، أولًا، دراسة بعض الصعوبات التي جابهها السيكولوجيون في جمع المعلومات المتعلقة بالتفكير، أو في الواقع، اثناء تفكيرهم "**هم**" حول التفكير. لقد بدأ الاستقصاء الإمبريقي للعمليات الفكرية، على نحو تلقائي تمامًا، مع تمحيص التفسيرات الاستبطانية للأشخاص لخبراتهم الشعورية، فقد كان يُطلب من شخص معين التفكير بشأن مشكلة معينة، وأن يصف ما عناه عقله، حين كان يفكر، ولئن اكتشف السيكولوجيون، غالبًا، وجود اتساقات بين تقارير الأشخاص المختلفين، وبالأخص حين تدربوا في تقنيات الاستبطان، برهنت الآمال المعقودة على هذا النهج أنها متفائلة بأكثر مما ينبغي.

والصعوبة الرئيسية مع المنهج الاستبطاني هي عدم توفر طريقة موضوعية لاختبار دقة الانطباعات، إنَّ بمقدور الأشخاص التفكير، عمومًا، بأساليب بديلة كثيرة لتفسير مختلف الأشياء التي تحدث لهم، وبذلك، فإنَّه من غير المستغرب وجود طرق بديلة لتحليل الخبرات

الشعورية حين نفكر، إنَّ المادة الوحيدة للاستبطان تتمثل في تفسيرات الأشخاص لخبراتهم الفكرية الخصوصية، إذا وصف شخصان خبراتيهما على نحو مختلف، وزعم الأول أنه يفكر بالصور الفكرية، وزعم الآخر أنه يفكر بالكلمات، فإنَّ السيكولوجي لا يملك أساسًا للحكم على أن واحدًا منهما خاطيء، وبالإضافة لذلك، ثمة قيود أخرى للمنهج الاستبطاني، وذلك لأن بعض العمليات تثبت أنها في غير متناول الخبرة الشعورية، وقد يجيب الأشخاص على سؤال ما، دون الوعي بكيفية توصلهم إلى تلك الاجابة.

إذا لم يكن للتفكير حاجة لأن يكون شعوريًا، وإذا كان ثمة طرق بديلة لوصف الخبرات الشعورية، فإنَّ المرء قد يبدأ بالشك، فيما إذا كان من الممكن تأسيس علم حقيقي بناء علي هذه الظواهر، وربما كانت دراسة التفكير أن تظل تأملية بالضرورة، لا تذعن لتلك النوعية من التصحيح الذاتي الذي نجده في العلوم الواقعية، ولقد طُرحت أسئلة أخرى بشأن علم الخبرات الشعورية أيضًا: ما العلاقة بين علم العقل وعلم المخ.؟ أليست الخبرة الشعورية غير ملائمة للدراسة المستقلة، لأنها تمثل تأملًا محضًا في نشاط المخ ؟.

لقد استنتج الباحثون الذين تفحصوا هذه الأسئلة أن موضوع اهتمام السيكولوجيا كان في حاجة إلى إعادة تعريف، وفي ضوء ذلك أصبحت السيكولوجيا تمثل، عند كثيرين، علم السلوك، دون علم العقل، تقتصر مادتها علي العلاقات الملاحظة بين السلوك الظاهر، والأحداث التي تسبقه، وينحصر هدفه- كما قرر البعض- في التنبؤ بالسلوك المستقبلي، ولقد ساد الاعتقاد في إمكانية وصف العلاقات بين السلوك الملاحظ، والأحداث السابقة بواسطة الدلالات الرياضية المباشرة تمامًا.

ومن أجل تجنب المخاطرة شغل عدد من السيكولوجيين أنفسهم بالمشكلات التي لم تستلزم، فيما يبدو، دراسة العمليات الفكرية الداخلية، ومالوا لدراسة الحيوانات، دون الآدميين، ودراسة المشكلات المرتبطة بارتباط النجاح في التعلم بمقدار الثواب، أو العقاب. وبالإضافة لذلك، فإنَّ السيكولوجيين لم يصبروا على تجاهل طبيعة الكائنات الإنسانية لفترة

طويلة، فمن الواضح، أن السلوك الملاحظ يعتمد علي العمليات المعقدة لإدراك العمليات المنطقية، وتمييزها، وتعقبها، وما إلى ذلك، ولذلك، قد يخمن المرء أن **علي** السيكولوجي أن يتولى تفسير مثل هذه العمليات بالضرورة، من أجل التنبؤ بما سيقوم الأشخاص به، هذا مع أنَّ السبب الرئيسي لمحاولة تفسير طبيعة العقل الإنساني، وكيفية تشغيله، هو الرغبة في فهمه على نحو أفضل.

وفي الوقت الحاضر، لا يزال السيكولوجيون ينظرون للسلوك الظاهر للأشخاص، وعلاقته بالأحداث السابقة، بوصفه يمثل المادة الأساسية لهم، مثلما أكد السيكولوجيون القدماء تمامًا. وهذا الاستخدام للأدلة السلوكية لا يحول دون دراسة التفكير، على فرض أن سلوك الأشخاص يوفر **مشعرات** بشأن العمليات الفكرية التي يقتضيها إنتاجه، إنَّ هدف الاستقصاء السلوكي يتمثل في تقديم وصف منطقي للوظائف الإدراكية والمعرفية عند الكائن الإنساني. والمدخل الوحيد (لهذا الوصف المنطقي) يتمثل في جدولة المثيرات ابتداء من لحظة التنشيط الحسي، حتى تتم الاستجابة له، كما لو كان المرء يقوم بوصف برنامج كمبيوتر يميز المدخول (المعلومات التي يزود بها)، ويقوم بتنفيذ العمليات والخطط المنطقية، لينتج المردود.

تصف برامج الكمبيوتر سلسلة العمليات التي تجرى على **المدخول**، دون النظر للمواد الفيزيائية التي تصنع منها الآلة، وليس من حاجة لبرنامج الكمبيوتر، بالطبع، للقلق بشأن الخبرات الشعورية للآلة. إنَّ التصويرات السيكولوجية لمعالجة المعلومات المبنية علي سلوك الأشخاص **تناظر** برامج الكمبيوتر، في كونها تصف العمليات الفكرية دون دراسة تشريح المخ، أو نشاطه العصبي، ومع ذلك، فإنَّها لا تحتاج لتجسيد الخبرات الشعورية للأشخاص. وهذا معناه أن أدلة التفكير، والإدراك، ... وما إلى ذلك، تقوم على سلوك الأشخاص، ويتم التوصل إليها على نحو مستقل عن خبراتهم الشعورية، وهكذا، يمكن أن نتساءل كيف يمكن مقارنة العمليات التي تحددت، بهذه الطريقة، مع الخبرة الشعورية للعمليات الفكرية الداخلية

للأشخاص، وعلاوة على ذلك، فإنَّ بإمكاننا أن نستقصي كيف يمكن للعمليات الفكرية المتطابقة في الدراسات السيكولوجية أن تتحقق، من الناحية الفيزيائية، في النسق العصبي.

لقد ركزنا، في هذا المقام، علي العمليات الفكرية التي يقتضيها الاستنتاج المنطقي، وحل المشكلات. ولندرس، بالمناسبة، اختيار اللاعب نقلاته لقطع الشطرنج، إنَّ هذا اللاعب لا يقوم، تلقائيًا، بنقلة استثنائية كلما جابه ترتيبًا استثنائيًا لهذه القطع، ولا يصاب بالارتباك إذا جابه ترتيبًا جديدًا للقطع، لم يحدث أن رآه من قبل، إنَّ كل نقلة من نقلاته للقطع من مربع لآخر تُبنى علي تقييم النتائج بعيدة المدى للبدائل المتباينة، كما أنه لا يحتاج إلى لمس هذه القطع للقيام باختياراته، وفي الواقع ليس ثمة ضرورة لوجود لاعبي الشطرنج، أو اللوحة ذاتها، ففي مثل هذه الظروف ينفذ اللاعبون، صراحة، العمليات الفكرية الداخلية التي تقوم مُقام الأداءات الظاهرة للقطع الفعلية، وينجزون بـ**تفكيرهم** ما يمكن أن تنجزه أداءاتهم الفعلية، إنَّ منتوج عملية التفكير يمكن تطبيقه مباشرة على موقفهم. ومن الوضح أن فكرهم يرتبط بطريقة منهجية بالموقف الذي يفكرون بشأنه.

وللوهلة الأولى، قد لا يرى المرء شيئًا مبهمًا في مثل هذه الحالات للفكر المتوالي، وبإمكاننا أن نقرر أن شخصًا بالذات ينظر في البدائل بشكل مخبوء، إلَّا أن القضية ليست بهذه البساطة، بالتأكيد، على فرض أن الشخص لا يستغرق من الناحية الحرفية الموضوعات التي يفكر فيها، **إنَّه لا يملك يدًا فعلية، أو قلمًا لغرسه في رأسه، إنَّ الفكر لا يستنسخ الواقع، وإنَّما بالأحرى يمثله represent**.

وطالما كان التفكير يستغرق التمثيلات الفكرية للمواقف التي يجابهها الأشخاص، فإنَّه يمكن تشبيهه بالنشاطات التمثيلية الظاهرة للأشخاص، إنَّ استخدام الرموز لـ**تمثيل** عناصر العمليات الفكرية في ميدان بالذات، بنظائر لها في ميدان آخر هو إحدى الصفات المميزة للكائنات الإنسانية، على سبيل المثال، إنَّ بعض مظاهر الخبرة تُمثل في اللغة الطبيعية بواسطة مخطط معقد للأصوات والقوانين اللازمة للتوحيد بينها، واللغة المنطوقة ذاتها التي تُمثل في نظم

الكتابة تستغرق مجموعات من الحروف، أو الرموز الهيروغليفية المرسومة بطريقة مقننة في سلاسل **زمنية** للأصوات أو الكلمات، أما المقادير، وعمليات الحساب والقسمة، ... وما إلى ذلك،، فإنَّها تُمثل برموز علم الرياضيات، إنَّ بعض الخصائص **المكانية** للموضوعات تُمثل بالخرائط البيانية، والرسوم المصورة، وبعض مظاهر الأحداث تُمثل، من الناحية الرسمية، بالمناهج والنظريات العلمية، أما كفاية النظرية، فإنَّها تُختبر بتجميع محمولاتها (إحالاتها)، ومقارنتها بالوضع الذي **صُممت** النظرية لـ**تمثيله**، بل أنَّ صغار الأطفال أثناء اللعب، يمثلون، أيضًا، بعض الموضوعات، والعمليات بما عداها، كما يحدث حين يتظاهرون بأن الأصداف البحرية هي أكواب شاي، أو أن العصي هي بنادق، ... وهكذا.

ومن أجل قيام عناصر مخطط الرمز، وعملياته الفكرية بـ**تمثيل** العناصر، أو العمليات في ميدان آخر، يجب رسم العناصر والعمليات الأولى (بيانيًا) بطريقة مقننة فوق الأخيرة، دون حاجة لوجود **تشاكل** بين العناصر، أو العمليات في الميدانين، طالما كانت العلاقات المنظمة قائمة بينهما، إنَّ **أصوات** الكلمات في اللغة الطبيعة لا تشاكل ما تدل **الكلمات** عليه، ولا تشاكل الأعداد العربية المختلفة المقادير المختلفة، ثمة قيود صريحة قد وُضعت على مخطط الرمز، من أجل تمثيل المعلومات المستقاه من الميدان الأصلي، ومن دون شك، ثمة قيود أخري، وإنَّ لم تكن بالوضوح ذاته، إنَّ على المرء أن يمتلك مخططًا رمزيًا، بإمكانه تمثيل العناصر بعشرة أساليب مختلفة، وما إلى ذلك، وليس كافيًا أن يكون المخطط ثريًا بما يلائم تمثيل الموقف فقط، وإنَّما عليه، أيضًا، أن يوطد كيف رسمه فوق المظاهر المتنوعة لذلك الموقف.

وهذه الاعتبارات المتعلقة بتمثيل المعلومات، تنطبق على التمثيلات الفكرية، بقدر ما تتحقق في اللغة المنطوقة، وفي الرسوم البيانية وهكذا، إنَّ التمثيل الفكري لموقف المشكلة، لا يتفعل في حل المشكلة إلَّا إذا كان المخطط الفكري من الثراء بما يكفي لذلك، ويكون التشابه بين الموقف والمخطط قائمًا. إذا وُفيت هذه الشروط، يستطيع المرء تطبيق الحلول التي بلغها

بالفكر على المواقف الصعبة، وإحلال عناصر تمثيله الفكري، وعملياته، محل العناصر والعمليات المماثلة في الموقف الخارجي.

لقد راقت فكرة أن اللغة تمثل وسيطًا للفكر لمجموعة من الباحثين، فقد زعم بعض الفلاسفة أن البشر قد شغلوا أنفسهم عبر العصور بالعديد من الأسئلة الفارغة البلهاء، لأن لغتهم الطبيعية، التي صيغت على نحو هزيل، زينت لهم توليد المشكلات الزائفة، وتقترح المناقشة أن اللغة الطبيعية قد طُويت بشكل محوري في العملية الفكرية، بحيث قد ينتهي الأشخاص للتفكير في اللاموجود علي الإطلاق إذا كانت لغتهم تسمح بذلك، أو تجيزه.

ومن منطلق مغاير، اقترح بعض الأنثروبولوجيين الثقافيين، أيضًا، أن اللغة تقولب الفكر، وتمارس تأثيرًا كابحًا عليه أيضًا، واقترحوا أن تنوعات الأسلوب الذي تمثل به اللغات المختلفة الخبرة الفكرية للأشخاص، ترتبط، بشكل وثيق، بتنوعات الأعراف الاجتماعية، والنظرة للعالم في المجتمعات المختلفة، ونظرًا لأن الأشخاص يتعلمون اللغة في فترة مبكرة في الحياة، وهي توفر الوسيلة التي يُبلِّغون بها وجهة نظرهم في العالم إلى أطفالهم، فقد بدى لهم أن اللغة هي العامل المتيسر للحفاظ على نظرة المجتمع المتفردة للعالم، ولقد اقترح هؤلاء، أيضًا، أن مْنّ يفكرون في لغتهم الوطنية، ليس بوسعهم الهروب من الروابط التي تفرضها لغتهم هذه علي وجهة نظرهم في العالم المحيط بهم.

ولقد كان لفكرة، أو تصور اللغة الطبيعية بوصفها وسيطًا للفكر كثيرًا من الأنصار بين السيكولوجيين السلوكيين، أيضًا، لقد نظر السيكولوجي الروسي المرموق **بافلوف** Pavlov إلى اللغة، بوصفها "**نسقًا إشاريًا ثانيًا**"، فعلي حين كان سلوك الحيوانات يتكيف مباشرة علي المثير السابق، اعتمد سلوك الكائنات الإنسانية أيضًا علي الإشارات الداخلية، التي يولدونها في شكل الكلام الكامن، ولقد أغوي تصور أن الكلام الظاهر للأطفال، يتم دمجه باطنيًا، بوصفه فكرًا عند الآدميين البالغين، وأنه يتوسط بين المثير والاستجابات، كثيرًا من الباحثين، فقد بدا الكلام الباطني لهم عملية داخلية نوعية متفردة .

وهكذا أُنيط للغة دور مهم في الفكر، على أساس الاعتبارات العامة، وليس علي أساس الإيضاح الإمبريقي المباشر للميكانيزمات اللغوية المستغرقة أثناء التفكير.

وعلي أية حال، إنَّ اللغة محورية بالنسبة لحيوات الأشخاص، ولأن أصوات اللغة تترسم بشكل منهجي بناء علي عالم الأحداث، وأن الأعضاء المختلفين للمجتمع الكلامي يشاركون في هذه الشفرة اللغوية، فإنَّ بإمكان الأشخاص استخدام الرسائل اللفظية لإيصال المعلومات لبعضهم البعض، وبالانصات إلى كلام مْنّ عداهم، يتعلم هؤلاء ما يتعلق بالأحداث التي حدثت في غير مكانهم وزمانهم، ويتعلمون ما يتعلق بتفسيرات مْنّ عداهم للأحداث، وما يتعلق باتجاهاتهم وأحاسيسهم ناحيتها- أيضًا.

يتم إيصال الأفكار في الكلمات، وإذا سألت شخصًا فيما كان يفكر، سيخبرني حتى وإن لم تكن أفكاره في الشكل اللغوي وقت سؤالي له، إنَّه يستطيع منحها شكلًا لغويًا من أجل الوفاء بمتطلبات الاتصال بافتراض أنه سيتكلم عن خبراته، وبإمكانه تصميم مثل هذه الرسائل اللفظية حتى قبل وجود مستمع له في متناول اليد. يزعم بعض الفلاسفة أن المعرفة- بالمقابل للمهارة، أو البراعة- **خبرية** في الأساس، وهذا معناه أن المعرفة يمكن أن تصاغ بطريقة لفظية، ولقد قادتهم مثل هذه الاعتبارات إلي المطابقة بين الفكر واللغة، دون تقديم أسباب مقنعة قد تمكننا من استنتاج أن اللغة الطبيعية تمثل الشكل الوحيد للتمثيل الأمين المستخدم أثناء التفكير. ولقد سبق أن أشرت إلى بعض المعايير المتعلقة باستخدام التمثيل الفكري في حل المشكلات، وفي ضوء الفحص الاستهلالي على الأقل، من الواضح أن اللغة الطبيعية تفي بهذه المعايير، لأنها تعد أحد المخططات التي تستطيع الاحتفاظ بمثل هذا التنوع الثري للمعلومات الخاصة بالأحداث، ومع ذلك: هل اللغة ملائمة فعلًا ؟. وإذا كانت كذلك، هل تمثل الشكل المحتمل الوحيد للتمثيل ؟.

بالرغم من وجود بعض الشواهد المتناثرة فيما يتعلق بأنماط التمثيلات الفكرية التي يستخدمها الأشخاص أثناء التفكير، ليس ثمة كثير من الاستقصاء الإمبريقي المنهجي، وما هو

بادي للعيان فيها يدعم بشكل لافت للنظر الخبرات الاستبطانية للأشخاص أثناء حل المشكلات، وأود في البداية أن اتفحص استبطانات الأشخاص فيما يتعلق بكيفية حلهم للمشكلات البسيطة، وأن أدرس، آنذاك، الشواهد السلوكية المرتبطة بانطباعاتهم.

والنمط الأول للمشكلة، هو ذلك النمط الذي يطالب الشخص بإعادة تفحص المادة المألوفة المخزنة في ذاكرته من أجل استخلاص معلومات جديدة منها. ولنفكر في مجموعة من الشوارع المتشابكة العديدة المألوفة لك، وعلى كل شارع منها، ثمة سلسلة من المشكلات التي عينت لها نقطة انطلاق مستقلة، وعلامة فارقة في هذه المنطقة الجغرافية، والمطلوب أن تصف تتابع الانعطافات اليسارية، واليمينية بموازاة الطريق الاقصر من شارع لآخر. يزعم الأشخاص عمومًا أنَّهم- بناء على خطوط السير القديمة- يتخيلون أنفسهم يعبرون الشوارع، ويعلنون عن الانعطافات كلما عبروها، وبعد عدة محاولات يزعمون أنهم يرسمون فكريًا خريطة ليعودوا إليها عند تحديد التتابع الملائم للانعطافات.

ولنفكر الآن في نمط آخر لمشكلة تتطلب من الشخص اكتشاف الاجراء الملائم للحصول على إجابة تفي بالمعايير الثابتة التي أعلن عنها في المشكلة. ويشبه المثال التالي أمثلة عديدة قد نجدها في كتب الألغاز، "أين فوق الكرة الأرضية، بإمكانك السير أولًا ميلًا ناحية الجنوب، وبعد ذلك ميلًا ناحية الشرق، وبعد ذلك ميلًا ناحية الشمال، لينتهي السير بك فوق الموقع الذي بدأت منه ؟." الإجابة الأولي على هذه المشكلة هي أن تبدأ عند القطب الشمالي، وثمة إجابة أخري، من غير الوارد التوصل إليها، وهي أن تبدأ بالقرب من القطب الجنوبي، علي مسافة ميل واحد ناحية الشمال حيث يكون محيط الأرض ميلًا واحدًا بالضبط، وبإمكانك، آنذاك، أن تبدأ بالسير أولًا ناحية الجنوب مسافة ميل واحد، ثم تتجه للشرق ميلًا واحدًا حول محيط الكرة الأرضية، ثم تعود أخيرًا في اتجاه الشمال عبر الطريق ذاته الذي سلكته نحو الجنوب. يدعي الأشخاص أنهم يتخيلون كرة أرضية لحل هذه المشكلة، وهم يصفون محاولتهم للعثور علي طريق بأحد الأساليب العديد: البعض يزعم أنهم يتخيلون تعقبهم للطريق

بأصبعهم، ويزعم البعض الآخر أنهم يرون مباشرة خطًا يظهر، ويزعم البعض أنهم يرون شكلًا بشريًا يعبر طريقًا. **في المقام الأول**: لقد وجد هؤلاء أن مواقع البداية العشوائية المتنوعة على الكرة الأرضية غير ملائمة، وغالبًا، فإنَّ الإجابة لا تظهر لهم إلَّا بعد أن تتوقف محاولتهم لاكتشافها بفترة طويلة، ويقول البعض أن الطريق يبني نفسه، كموقع ملائم.

وأخيرًا، ولنفكر في نمط ثالث من المشكلة، فيه تقدم المعلومات في شكل يجب أن يتغير إلي شكل آخر، كما في الاستنتاج الاستدلالي، ولنأخذ المشكلة التالية التي تستدعي "قياسًا ترتيبيًا"، يصف الأطوال النسبية لقامات ثلاثة أشخاص، لقد تمثلت المعلومات في جملتين بُنيتا علي أساس المقارنة التي تلزم عنها سؤال حول أحد الحدود. علي سبيل المثال "**سو** قامتها أطول من **آن**" ، "**سو** قامتها أقصر عن قامة **جان**"، قامة مْنّ هي الأقصر ؟. لحل مثل هذه المشكلات يقول الأشخاص إنَّهم يتخيلون الحدود الثلاثة الموصوفة علي أنها موضوعات مادية، يجب ترتيبها في الفراغ. **أولًا**، إنَّهم يتخيلون ترتيب الحدين الموصوفين في المقدمة الأولي، ثم يتخيلون تصنيف الحد الثالث في ضوء الحدين الأولين وفقًا للمعلومات الواردة في المقدمة الثانية، ثم يراجعون هذا الرصف المكاني للتوصل للإجابة.

إنَّ استبطانات الأشخاص لكيفية حلهم لهذه المشكلات متسقة للغاية، إنَّهم يزعمون أنهم يحولون المعلومات من كل مشكلة من المشكلات المعروضة بشكل لفظي إلي نماذج مرئية للتمثيل، ومع أنهم لم يصفوا عملية الحل، قد يقول البعض إنَّهم لا يعرفون كيف حصلوا على الإجابات، فهم لم يأخذوا في الحسبان ألبتة العمليات الفكرية لديهم أثناء حصولهم علي إجابة كما تستغرقها اللغة الطبيعية بأي أسلوب جوهري، وقد يزعم البعض أن عليهم النظر في شيء متخيل لحل هذه المشكلات، بالرغم من أنهم يقولون إنَّ ما يرونه لا يشبه صورة picture بالمعني المألوف. إذا كان من الواجب وجود بعض الأدلة الموضوعية فيما يتعلق بهذا الزعم للنظر المتخيل بالإضافة إلى الخبرة الظاهرتية (الحسية)، فإنَّه يجسد المظهر الأول لاستبطان الأشخاص حول استراتيجية حل المشكلة لديهم. ولنفكر في حقيقة واضحة تتعلق بالنظر إلى

الأحداث المرئية الفعلية، حين ينظر شخص ما إلى مشهد مرئي فعلي، فإنَّه لا يستطيع أن يتفحص مشهد مرئي آخر دون أن **ينقطع** عن المشهد الأول، وإذا نظر إلى التمثيلات المتخيلة كما لو كانت مثيرًا واقعيًا، فقد يتوقع العثور على التأثيرات الموازية، وهذا لا يعني أن على الأشخاص أن ينظروا إلى المثير المرئي الفعلي، لأن ذلك قد يحول بينهم وبين الاستمرار في تفحص التمثيل المرئي المتخيل لديهم.

لقد رصد أحد الباحثين التوازي بين الأحداث المرئية **المتخيلة**، والأحداث المرئية **الواقعية** بالطريقة التالية: لقد وصف مُنّ قدمت لهم المشكلات المشابهة في البداية أين كان عليهم العثور علي تسلسل الانعطافات اليسارية واليمينية، لكي ينتقلوا من مكان إلى آخر (Brook,1967, 1968)، ولقد كان هدف الدراسة العثور على الأدلة الموضوعية المتعلقة بما إذا كان الأشخاص يفكرون في الأفكار المتخيلة لكي يحلوا مثل هذه المشكلات، ولقد كان هدف الاختبار تحديد هل سيجدون صعوبة للنظر في صحيفة من الورق لمراجعة إجاباتهم، مقارنة بتقرير (أو رواية) الإجابات شفاهة، عند تخيلهم للأحداث المرئية، ولقد فعلوا ذلك. وبالعكس، حين تخيلوا الأحدث السماعية، علي سبيل المثال، في المهام التي يصفون فيها أجزاء الكلام للكلمات المتوالية من فقرة محفوظة عن ظهر قلب، وجدوا أن من الصعب تحديد الإجابات مقارنة بمراجعتها في الصحيفة. وهكذا ثمة أدلة سلوكية تدعم المظهر العام الوحيد لاستبطانات الأشخاص: لكي تتخيل النظر إلى شيء ما، أو الاستماع إليه، فإنَّ من الصعب النظر بالفعل إلي شيء غيره، أو التحدث عنه.

بالطبع، إنَّ هذه التجارب لا تقدم أي معلومات تفصيلية فيما يتعلق بالتمثيلات الفكرية التى يستخدمها الأشخاص في حل المشكلات، لأنها تثبت أن الأحداث المرئية المتخيلة **تناظر**، من بعض المناحي، الأحداث المرئية الواقعية، وبالإضافة لذلك، فإنَّ هذه التجارب تساعد في تدعيم التقارير الاستبطانية للأشخاص، الخاصة باستخدامهم النماذج المرئية للتمثيل.

تقدم الشواهد السلوكية الداعمة للاستبطانات عند الأشخاص معلومات تفصيلية إضافية بشأن كيف يحلون القياسات المنطقية الترتيبية(Huttenlocker, 1968)، وهي تستغرق مقدمتين: تصف الأولي العلاقة بين الحدين، وتصف المقدمة الثانية العلاقة بين حد ثالث، وأحد الحدين المشار إليهما في المقدمة الأولي. يمكن وصف العلاقة الخاصة بين هذه الحدود بثمانية طرق مختلفة، كما أن هناك ثمانية أشكال مختلفة يمكن طرح كل مشكلة بها، وتتفاوت الأشكال المختلفة للمشكلة في صعوبتها، على نحو ملحوظ.

من أجل حل هذه المشكلات يزعم الأشخاص أنهم يتخيلون أنفسهم يرتبون الحدود الموصوفة بطريقة مكانية، كما لو كانت المقدمتين إرشادات بشأن الكيفية التى يجب ترتيب الموضوعات المادية بها، ويزعمون أن المقدمة الأولي توحي لهم بالكيفية التي عليهم ترتيب الحدين الأولين بها، وتوحي المقدمة الثانية لهم بالكيفية التي يتلائم بها الحد الثالث فيما بين الحدين الأولين. لقد دعمت استبطانات الأشخاص فيما يتعلق بإستراتيجياتهم حقيقة أن صعوبة حل الأشكال المختلفة لهذه القياسات المنطقية تتوازي مع صعوبة ترتيب الموضوعات الفعلية وفقًا للإرشادات المساوية.

حين يقوم الأشخاص بالترتيبات المكانية الفعلية للمفردات الفعلية، تعتمد صعوبة وضع حد جديد في ضوء الحدود التي وضعت قبله على كيفية وصف المعلومات المتعلقة بموضعها النسبي في الإرشادات. إذا وصف حد جديد كمبتدأ نحوي في جملة مثل: "المبني الأحمر أكثر ارتفاعًا من الأخضر"، فإنَّ من **الأسهل** تحديد موقعه مقارنة بما إذا كان هذا الحد قد وصف بوصفه خبرًا نحويًا، وبالمثل إذا كان الحد الجديد هو الفاعل الموصوف في جملة مبنية للمعلوم، أو للمجهول مثل: "**جون** يلاحق **هاري**"، أو أن "**هاري** ملاحق من قبل **جون**"، فإنَّ من الأسهل تحديد الحد مقارنة بما إذا كان موصوفًا كمتلقي للفعل. والمهم في ذلك من وجهة نظرنا، هو التطابق بين هذه الحالات، التي من الأسهل فيها وضع حد جديد فعلي وفقًا لتعاليم معينة، وتلك الحالات التي من الأسهل فيها وضع حد جديد متخيل في قياس منطقي،

إذا كان الحد الجديد في المقدمة الثانية في القياس مناظرًا للحد الجديد الفعلي الذي صنف وفقًا للحدود الفعلية الأخرى، ويصبح القياس المنطقي أسهل حين تصف المقدمة حدًا جديدًا بوصفه مبتدأ نحويًا في جملة مشابهة، أو الفاعل في جملة لديها فعل متعدي، وهذه التأكيدات قد أُختبرت تجريبيًا، وقد ثبت دقتها في كل حالة، أنها تقدم يد العون بمزاعم الأشخاص أنهم يعتمدون على الترتيبات المكانية المتخيلة أثناء عملية حل مشكلات الاستدلال القياسي.

وعلى حين تمثل الدراسات التي استشهدنا بها الاستقصاءات المباشرة للتمثيلات الفكرية التى يستخدمها الأشخاص أثناء التفكير، فإنَّها تقترح أن استبطاناتهم، بشأن كيفية حلهم لبعض أنواع المشكلات، تمسك بشيء من عملياتهم الفكرية الفعلية، إنَّ سلوكهم الملاحظ يعكس هذه العمليات الفكرية بطريقة قابلة للايضاح. ودون شك، إنَّ استبطاناتهم لا تقدم إلَّا رؤية جزئية لعملياتهم الفكرية، ويمكن العثور على المثال الوحيد لعدم اتساق الشواهد الاستبطانية في القياسات المنطقية الترتيبية، فبالرغم من أن الأشخاص يزعمون أنهم يستدلون بواسطة ترتيب الحدود المتخيلة، فإنَّهم لا يكونوا واعين بأن مشكلة القياس المنطقي تعتمد على كيفية اقحام المعلومات الخاصة بالحد الثالث في المقدمة الثانية.

بافتراض أن استبطانات الأشخاص مفيدة في الواقع، فإنَّا سوف نمحصها بشكل أوثق، إنَّ كثيرين من الأشخاص يتمسكون بعناد بادعائهم أنه على حين كانت تمثيلاتهم لتلك المشاكل مرئية، فإنَّها لا تستغرق **الايماجات التصويرية** pictorial، وتثبت أحد الاختبارات لادعاءات الأشخاص بشأن تمثيلاتهم أنها تختلف تمامًا عن الصور الواقعية للأحداث. علي سبيل المثال، إنَّ الخريطة التي يستخدمها الأشخاص أثناء المشكلة التي كان عليهم فيها "التعرف على الانعطافات"، هي خريطة شاذة للغاية، ولئن مُثلت الانعطافات فيها، لم يكن للخطوط التي تربط الانعطافات، وفقًا لكثيرين، أي امتداد مستقل، وبالمثل لقد أُستخدمت الكرة الأرضية في مشكلة الطريق علي سطح مقوس، ولم تستخدم كرة أرضية كاملة، ولم يتم تخيل إلَّا جزء منها، وحتى هذا الجزء لم يكن ملونًا، والترتيبات المكانية في مهام القياس المنطقي

كانت بالمثل ترتيبات تخطيطية، حيث لا يرى الأشخاص بالفعل خصائص هذه المفردات، وإنَّما يرون الحروف، الكلمات، أو مجرد ثلاث نقاط في حيز كان عليهم أن يتذكروا أسماءها، ولم تكن هذه الترتيبات المكانية مجسدة فوق أي سطح مستقل. ومن الواضح أن هذه التمثيلات غير مشابهة للصور المعتادة، وأنها رسوم بيانية باهتة لا تحتوي إلَّا علي تلك المظاهر من موقف المشكلة التي اعتبرت ذي صلة وثيقة بها، وتختلف هذه التمثيلات عن أي نموذج متحقق بطريقة فيزيائية، ولم يكن مقدور المرء رسم خريطة حيث تم توصيل الانعطافات دون رسم الخطوط الواصلة بينها بأطوالها الخاصة، ولا يستطيع المرء رسم كرة أرضية دون أن تتشكل من مادة ولون خاص في الواقع، إنَّه عيب كثير من النماذج المتحققة فيزيائيًا أن عليها أن تشمل على الخصائص غير الوثيقة بالموقف الذي من المقصود أن تمثله.

وهذه الخطوط الفكرية تستغرق فقط تلك العناصر والعمليات التي يعتقد الشخص أنها وثيقة الصلة بها، ولا يبدو أن هناك شك في أنها رمزية، وأنها لا تشبه الإدركات الحسية للأحداث المستقلة التي تمثلها، ويمكن إثارة كثير من الأسئلة المهمة إذا كان علي استبطانات الأشخاص أن تثبت دقتها.

أولًا: قد يتساءل المرء عما إذا كان لهذه التمثيلات المختبرة عن عمد شعوري أية وظيفة في الفكر، أو ما إذا كانت فقط نتاجًا لبعض العمليات الكامنة الأعمق، وبالرغم من كل شيء، فإنَّ التمثيلات التي يستخدمها شخص ما لا تعكس إلَّا ما يعرفه عن موقف معين. وبتلك الطريقة، فإنَّها لا تظهر بوصفها **شرطًا** للفكر المتوالي، بقدر ما أنها **نتاج** له. من الصعب تقييم هذا البرهان، إلَّا أن ثمة سببًا آخرًا، فيما يبدو، للتشكيك في وظيفة مثل هذه التمثيلات الفكرية بأكثر من التشكيك في وظيفة التمثيلات المتحققة فيزيائيًا مثل الخرائط، والرسوم البيانية، ونماذج الجزئيات وهلم جرا.

وبالرغم من ذلك، من غير الواضح ما إذا كانت تلك المخططات الرمزية البديلة لديها الإمكانية المساوية لتمثيل المظاهر المتنوعة للأحداث، ولم تسبر أغوار هذه القضية الكلية

بشكل كامل. ويؤكد علماء اللغة على حقيقة أن الشخص الذي يعرف لغة بالذات يستطيع أن يصيغ عددًا لا نهائيًا من الرسائل اللفظية الجديدة، وفهمها، ومع أن هذا التأكيد صحيح بالتأكيد، فإنَّه لا يترتب عليه أن من المفيد، أو حتي من الممكن أنه يقوم بتمثيل جميع مظاهر الخبرة الإنسانية في اللغة الطبيعية.

على سبيل المثال من الواضح أن بعض المعلومات لا يمكن وصفها بسهولة في الكلمات. تستطيع خريطة ما أن تمثل هيئة الساحل الشرقي للولايات المتحدة بدقة، وفقًا لمقياس رسم، إلَّا أن الوصف اللفظي لهذا الخط الساحلي لا يستغرق صفحات عديدة فقط، وإنَّما من غير الواضح ما إذا كان يقدم، في الأساس، جميع المعلومات التي تقدمها الخريطة أيضًا.

وتثار الأسئلة أيضًا حين يحاول المرء تحليل كيف تستخدم اللغة الطبيعية في حل المشكلات. ولقد اقترحنا أنه لكي تتحقق فائدة أى مخطط رمزي في حل المشكلات، فإنَّ عليه أن يكون قادرًا على تمثيل موقف المشكلة الاستهلالي، وعليه أيضًا توفير العمليات التي تستطيع تحويل هذا التمثيل الاستهلالي، لوضع حل حين يعاد تطبيقه على الموقف الفعلي، ووفقًا لهذا التحليل، فإنَّ العمليات الفكرية في مخطط الرمز تمثل العمليات الفعلية الملائمة لموقف المشكلة، في حين لا توفر عمليات اللغة الطبيعية مخططًا ملائمًا فيما يتصل بالمشكلات الشبيه بالمشكلات التي وصفناها، أي المشكلات التي تستلزم تمثيل تأثيرات الموضوعات، أو إعادة ترتيبها في حيز مكاني، وبالرغم من قدرة المرء على وصف إعادة الترتيبات المكانية باستخدام اللغة، فإنَّ قوانين اللغة لا تمثل بذاتها عمليات من هذا النمط، ومع ذلك فإنَّ التفكير في هذه القضية يبعدنا عن ما هو معروف، ويثير مشكلات صعبة لن أسع وراءها هنا.

وبإيجاز، لقد كشفنا عن دور اللغة الطبيعية في أحد مجالات الاستخدام المعرفي، ولقد درسنا طبيعية هذه العمليات الفكرية التي يمكن استخدامها في مكان الأفعال الظاهرة، التي تسمح للأشخاص بحل المشكلات في عالم الأحداث عبر استخدام العمليات الفكرية، ولئن لم

يكن ثمة شواهد إمبريقية كافية حول شكل مثل هذه العمليات الفكرية، إلَّا أنه يمكن الحصول عليها، ولعل ما لدينا من شواهد إمبريقية يوحي بأن المخططات الرمزية التي تختلف عن اللغة الطبيعية قد تستخدم في هذه العمليات الفكرية، أحيانًا

* **جانلين هوتنلوشر** هي أستاذة بكلية المعلمين بكاليفورنيا، حيث تدرس السيكولوجيا المعرفية، والارتقائية، ولقد حصلت على درجة الدكتوراة من جامعة هارفارد في عام 1960.

17- اللغة والاحتمال

هربرت روبنستين*

- Herbert Rubenstein; "Language and Probability"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

إذا علم كل منا، مقدمًا، ما الذي مقبل شخص على قوله، فإنَّه لن توجد أية حاجة لكي يقوله ألبتة، إنَّ **الاتصال لا يظهر إلَّا حين يمتنع التنبؤ**- بدرجة ما- **بالرسالة**، ولذلك، فإنَّنا نتكلم- حين نتكلم عن الاتصال- عن أحداث لا سبيل للتنبؤ بها بأية حال، والطريقة التي نتكلم بها حول الأحداث القابلة للتنبؤ تقريبًا، بالطبع، هي أن نستخدم نظرية الاحتمال، وتلك هي الكيفية التي تتجسد بها نظرية الاحتمال في نظرياتنا للاتصال.

وهذا الفصل يناقش بعض المظاهر الاحتمالية للاتصال اللغوي، وبخاصة، إنَّه يراجع بعض الأبحاث السيكولوجية حول اللغة التي تأثرت، في الخمسينيات، بالتحقق من إمكانية التنبؤ بالاتصال اللغوي حقًا، وسوف أورد بعض الأسباب لعدم اقتناعي بمثل هذا الخط من البحث، وسأقترح طريقة أخرى لبحث العلاقة بين اللغة والاحتمال، وهي طريقة سوف تلائم، بشكل أفضل، ما نعرفه حول كيفية انتاج البشر للرسائل اللغوية، وكيفية تأويلهم لها.

لقد تأثر معظم البحث السيكولوجي حول اللغة أثناء الخمسينيات بأفكار رجل، **لم يكن** سيكولوجيًا، أو لغويًا، وإنَّما كان **مهندسًا** للاتصالات، وهو **كلود شانون**، ولقد قدم في

مونوجراف مشهور له "**نظرية رياضية للاتصال**"- وقد ظهر في عام 1948- أفكارًا مهمة كثيرة، منها أنَّ **اللغة تتكون**، على الأقل في شكلها المكتوب، **من سلاسل الحروف**، أو **سلاسل الكلمات**، وأن بالإمكان دراسة **سلاسل الرموز هذه**، كونها تولدت بفعل نوع من الوسيلة أطلق عليها **عملية ماركوف** Markov، في **عملية ماركوف**، فإنَّ **احتمال** تغير حدث معين يعتمد على الأحداث التي **تسبقه** فورًا، وحين تطبق هذه العملية على اللغة، فإنَّها تعني أن الرمز الذي يختار **تاليًا**، سوف يعتمد على الرموز التي أُختيرت توًا، وهذا معناه، أن **الكيفية** التي تمكن الرسالة من الاستمرار **محكومة**، إلى حد ما، **بالسياق السابق**.

ثمة **مفهوم** آخر **لشانون**: في المعدل المتوسط، **كلما** زادت معرفتك بالسياق السابق، زادت قابلية التنبؤ بالرمز التالي. ويقترح هذان المفهومان معًا إمكانية توليد الرسائل في أية لغة، كالإنجليزية مثلًا، **بعملية ماركوف**، إذا كان بإمكانها أن تأخذ في الاعتبار السياق السابق، بالضبط، أما مقدار السياق السابق الذي تحتاجه عملية **ماركوف** فإنَّه سؤال مفتوح بالطبع، وبالتالي فإنَّ الآساليب المتباينة كان يظن أنها تحتاج لنوع من التقييم.

والطريقة الوحيدة لتقييم مدى الحاجة للسياق السابق هو تركيب ما يطلق عليه القيم التقريبية الاحصائية للإنجليزية، إنَّ القيمة التقريبية الدنيا للإنجليزية تنتج حين يمكن للرموز أن تظهر باحتمالية متساوية، والقيمة التقريبية من الطراز الأول هي أفضل قليلًا، وتظهر الرموز بالاحتمالية ذاتها في النصوص، كما في الإنجليزية، بوصفها كلًا، ولكن ظهور أي رمز لا يزال مستقلًا عن سياقه السابق، وهنا ثمة مثال للقيمة التقريبية المباشرة، متى **دوزنت** الرموز معًا، بواسطة عملية **ماركوف** فإنَّها تكون كلمات إنجليزية: ***hens of at lax films were that and the she***.

والقيمة التقريبية من الطراز الثاني تنتج باختيار كل رمز متتابع وفقًا لاحتمال اتباعه للرمز الذي سبقه فورًا، ومن أجل انشاء القيم التقريبية من الطراز الثاني، علينا معرفة احتمالات كافة **التوزع الزوجي** للكلمات الإنجليزية، والاستعانة بالمتحدثين الوطنيين للإنجليزية للمساعدة

في إنشاء السلاسل التي ننشدها، على سبيل المثال، بإمكاننا أن نولد القيم التقريبية من الطراز الثاني للإنجليزية كما يلي: أن نختار، بطريقة عشوائية، كلمة ما- ولتكن ***gift***- ونطلب من شخص استخدامها في جملة، ويجيب "He brought a gift for John"، ونحن نأخذ الكلمة التالية لـ ***gift***، أعني ***for***، بوصفها الكلمة الأولى في **نصـ**نا، ثم نطلب من شخص آخر، أن يستخدم ***for*** في جملة، ونحصل على "He did it for me"، وبعد ذلك نأخذ ***me***، بوصفها الكلمة التالية في **نصـ**نا، ونطلب من شخص آخر وضعها في جملة، وهلم جرًا، لنحصل على نص كهذا: ***for me please leave when you do it may not for their lips that time was he said.***

في القيمة التقريبية من الطراز الثالث، فإنَّ كل كلمة تعتمد على الكلمتين السابقتين، على سبيل المثال، ***from the boat moves through still calm lake and stream where all boys have looked***، ولنلاحظ أن من **الصعب قراءة** مثل هذه المتوالية من الكلمات ب**تنغيم الجملة العادية**.

والقيمة التقريبية السادسة تترك انطباعًا مثل الإنجليزية، ***it has been a long time since they heard him he said when we learn how to live***، وكلما زاد استخدامنا للسياق السابق، تحسن المظهر الذي يتخذه، ولكن القيمة التقريبية العاشرة- حيث يتم اختيار كل كلمة في سياق الكلمات التسعة السابقة- هي طريق طويل من الإنجليزية الصحيحة: ***while the guards fought the flames in the dead of night when she threw the whole mess out of the door and gave chase to the old man.***

أحد المفاهيم الأكثر إثارة التي قدمها **شانون** كانت تعريفه لـ**قياس الشك**، الذي يطلق عليه- على نحو ملتبس- قياس المعلومات، ولنفترض أننا تلقينا سلسلة من الرموز، وأننا نرغب في قياس كمية الشك الموجودة بشأن الرمز التالي، إنَّ مقياس **شانون** يتمتع بالخصائص التالية: إذا كان بمقدور الرمز الأول فقط الظهور بعد سياق معين، فإنَّ القياس يظهر أن الشك

هو **صفر**، على سبيل المثال، في الكلمات الإنجليزية، بعد الحرف ***q*** إنَّ الحرف ***u*** هو الحرف الذي يمكنه الظهور فقط، وهكذا يكون الشك بعد ***q*** هو **صفر**، ونحن نعرف، تلقائيًا، ما الذي سوف يتلوه، إنَّ القياس يبين، أيضًا، أن الشك يكون أعظم إذا كان عدد الرموز التي قد تظهر بعد السياق المفترض أكبر، وأخيرًا، فإنَّ القياس يبين خاصية غير واضحة للشك: لنفترض أن أحد الرموز الخمسة يمكن أن يظهر بعد سياق مفترض، ولنفترض أن كل رمز منها يظهر بالتساوي غالبًا، أي أن كل رمز يظهر في **20%** من الأمثلة التي يظهر فيها السياق، ويبين قياس **شانون** أن الشك المجسد هنا، أعظم منه في حالة أن يكون لدينا خمسة بدائل، ولكنها غير متساوية في تكرار ظهورها، أي أن رمزًا منها يظهر **90%** في كل مرة، وأن رمزًا من الأربعة الأخرى يظهر **2.5%**، في كل مرة، إنَّ وحدة الشك هي ***bit***، والمصطلح مشتق من قياس ثنائي *binary digit*، ويأتي المفهوم الثنائي من حقيقة أن قرارًا يختزل البدائل إلى النصف هو بمثابة طريقة فعالة للغاية لتحديد هوية الرمز الذي يظهر، بالفعل، في سياق مفترض، وقد يُعتقد أنه الشك الذي ينتجه بديلان محتملان بالتساوي، أي قياسان ثنائيان، وأن الشك الذي تنتجه أربعة بدائل محتملة بالتساوي، أي ثلاثة مقاييس ثنائية، هو الشك الذي تنتجه ثمانية بدائل محتملة بالتساوي، وهلم جرًا.

من الواضح، أن ثمة إمكانية لتطبيق مقياس **شانون** على دراسات **الاحتمالات الاحصائية للغة**، ولقد قام **شانون**، نفسه، بذلك في عام 1951، ولقد استطاع أن يبين أحد الاحتمالات الرئيسية للشك، أعني، أنه كلما طال السياق المؤثر في اختيار رمز مستقل، قصر متوسط الشك لذلك الرمز، لقد قام **شانون** بقياس الشك لأي حرف أبجدي، بوصفه **دالة عدد الحروف التي تسبقه**، ولقد وجد أن متوسط الشك للحرف الأول في سلسلة الكلمات هو **4.1** وحدة، وفيما يتعلق بالحرف الثاني، فقد تناقص الشك إلى **3.6** وحدة، والحرف الثالث إلى **3.3** وحدة، وفيما يتعلق بهذه المواضع، فقد استطاع استخدام المعلومات الاحصائية القائمة على العد الفعلي لتكرارات الحروف المنفردة، وثنائيات الحروف، وثلاثيات

الحروف في الإنجليزية، لأن مثل هذا النوع من المعلومات الاحصائية لم يكن متيسرًا للسلاسل الأطول، ولقد قدر **شانون ترددا‌ها النسبية** بدفع الناس إلى تخمين كل حرف حتى ينجحوا، ولقد وجد أن الشك لكل حرف سار بداية من **4.1** وحدة للحرف الأول، حتى **1.3** للحرف الواحد بعد المائة في السلسلة، وهذا مرادف للانتقال من اختيار بين ثمانية عشر حرفًا محتملًا بالتساوي، إلى اختيار من بين حرفين محتملين، أو ثلاثة حروف محتملة بالتساوي.

وسرعان ما لاقت أفكار **شانون** القبول من العلماء المهتمين بـ**سيكولوجيا اللغة**، ولقد كان قياس الشك مثيرًا للغاية، لأنه بدا قياسًا مباشرًا لكمية العمل المعرفي التي على الشخص القيام بها من أجل تحديد هوية أية رسالة لغوية بطريقة صحيحة.

لقد استطاع التجريبيون السيكولوجيون استخدام القياس بطرق متباينة لتركيب المواد اللازمة لتجاربهم في **إدراك** الرسائل الإنجليزية، و**تذكرها** (انظر الفصل **15**)، لقد صمم هؤلاء اللغات الفارغة التي بنوا طياتها الاحتمالات المقدرة سلفًا، **أو** مستخدمين اللغة الطبيعية، فإنَّهم قد دفعوا الناس لتخمين الكلمات، أو الحروف الملائمة للسياق المقدم، ثم استخدموا، بعد ذلك، تكرارات التخمينات، بوصفها القيمة التقديرية لتوزيع احتمال البدائل في ذلك السياق، والطريقة الأخرى، التي حصلوا بها على مواد المثير، وقد اختلفت، بطريقة منهجية في الشك، فإنَّها كانت تأليف نصوص تستجيب للترتيبات المختلفة للقيمة التقديرية للإنجليزية.

تقريبًا، لقد تم **استقصاء** كافة **مظاهر معالجة اللغة- التمييز، التعلم، المحاكاة، الفهم، والانتاج- في هذه التجارب**، ولقد وجد العلماء أن كافة هذه العمليات تتسهل عندما يختزل الشك، ولتسمحوا لنا بالاستشهاد ببعض النتائج التجريبية، في **التمييز المرئي** وُجد أنه كلما ارتفعت رتبة القيمة التقديرية للإنجليزية، تحسنت السلاسل، وتزايدت الحروف التي يستطيع المرء تمييزها، بدقة، حين يراها في ومضة موجزة واحدة، إنَّ التزايد في الحروف التي يتم تمييزها، **يتناسب عكسيًا**، مع الشك، ولذلك، على حين يتباين عدد الحروف التي يتم تمييزها، فإنَّ الشك المبدد بالتمييز يكون ثابتًا على مدار كل مراتب القيمة التقديرية للإنجليزية.

وفي **التمييز السمعي**، وجدت علاقة منتظمة للغاية، أعني أن احتمال تمييز كلمة تُسمع في ضوضاء يكون **دالة مباشرة** لاحتمال ظهورها في **ذلك السياق المحدد**. وفي دراسات **الذاكرة قصيرة الأمد**، وجد أن زمن معالجة كل كلمة في الطباعة على الآلة الكاتبة، النسخ، أو القراءة جهرًا يتناقص مع تزايد رتبة القيمة التقديرية للإنجليزية. إنَّ عدد المرات التي على المرء النظر فيها إلى النص لكي ينسخه يتناقص مع تناقص الشك في النص. وفي **التذكر الاستظهاري** لسلاسل الحروف، والمقاطع، أو الكلمات الإنجليزية عديمة المعنى، وُجد أنه كلما انخفض الشك لكل رمز، زادت الرموز التي يتم استدعاؤها، ولكن الثبات في مصطلحات الشك لم يكن مثلما كان في حالة التمييز المرئي، ذلك أن الرموز المتعلمة في صفحة يكون فيها متوسط الشك **وحدة واحدة** لكل رمز، تكون أكبر عنه في صفحة يكون فيها متوسط الشك **4** وحدات لكل رمز، ولكن ليس أكثر من أربعة وحدات، و**في الفهم**، أيضًا، فإنَّ **الشك الأدنى**– أي **الاحتمالية الأعلى**– هو عامل تسهيلي، ويرتبط فهم النصوص الإنجليزية بقابليتها للتنبؤ، إنَّ ما يطلق عليه اجراء *Cloze*– الذي يتألف من حذف بعض خصائص الكلمات في النص، واستبدلها بفراغات، ثم يطالب الناس بمليء الفراغات– يستخدم الآن، على نحو عريض، بوصفه نص فهم اللغة (انظر الفصل **23**).

وأخيرًا، ثمة بعض التجارب القليلة في **انتاج اللغة** قد ارتبطت بسلوك المتحدث تجاه احتمالية الكلمات في **الجمل**، على سبيل المثال، الكلمات التي يتوقف المتحدث قبلها، رغبة في التعويل على ما كان يجري، كما يقيسه تنبؤها المسبق، وبالإضافة لذلك، فإنَّ المتحدث يميل لنطق أية كلمة على نحو أوضح حين لا يمكنه التنبؤ بها في السياق الذي تظهر فيه.

وبالرغم من هذه النتائج المشجعة، فقد تناقص الاهتمام باحتمالات الرسائل– على نحو بالغ– قرب نهاية الخمسينيات، وثمة أسباب عديدة لذلك، أولها، أن النموذج الرياضي الكامن هذه الاستقصاءات للاحتمالية قد أثبت **تشومسكي** أنه **غير ملائم لوصف اللغة الإنسانية**، والنموذج هو **عملية ماركوف**، ووفقًا لما كانت احتمالية أي رمز تعتمد على

السياق السابق للرمز، والتأمل للحظة يبين عدم وجود حد لمقدار السياق السابق الذي قد يؤثر في اختيار الرمز، ولنتأمل الجملة ***The old man died***، إنَّ كلمة ***died*** تعتمد، بوضوح، على ***old man***، وتتبعها مباشرة، ولكن ثمة جملًا عديدة تكون فيها التبعية ذاتها، ولكن الكلمات **متباعدة** للغاية، على سبيل المثال، ***The old man we used to meet at those concerts you enjoyed so much died***، من الناحية النظرية، ليس ثمة حد للتباعد بين كلمة معينة، وسياقها وثيق الصلة بها، وهذا يعني أن ترتيب القيمة التقديرية التي سوف تنتج أية جمل إنجليزية لا يمكن تعيينها ألبتة.

وثمة اعتراض آخر على نموذج **ماركوف** له صلة سيكولوجية وثيقة للغاية، وهو **الزمن** المطلوب لتعلم اللغة بوصفها مجموعة من سلاسل الاحتمال التي **تتجاوز**، إلى حد بعيد، **أمد الطفولة، حتى لو تعلم الطفل قائمة جديدة من الاحتمالات كل ثانية**.

وأخيرًا، وربما الأهم- لأن اتجاه البحث لا يتغير للأسباب السلبية وحدها- فقد ظهر **النحو التحويلي** لـ**تشومسكي** في عام 1957 ليجذب اهتمام السيكولوجيين، بالإضافة إلى علماء اللغة، وللمرة الأولى، فإنَّ **منهج وصف** العلاقات التركيبية كان متيسرًا بحيث أمكن استخدامه لتمييز المظاهر الدقيقة لسلوك اللغة، ولقد تولى المسهمون الآخرون في هذا المجلد وصف الأعمال التي حفزها النحو التحويلي.

ولسبب أو لآخر، فقد ضعف الاهتمام بالاحتمالات اللفظية، بحدة، في الستينيات، وفي الواقع، فإنَّ **البندول** قد تأرجح بعيدًا في الاتجاه المقابل، ولقد تم نبذ اختلافات الاحتمال، لأنها مجرد نتاجًا لتطبيق القوانين اللغوية المختلفة، وهو ما لا يمكن أن يكون صحيحًا ألبتة، **ومن المنافي للعقل أن نترك مثل هذا الادعاء كما هو لتأكيد أن الجمل لا تُبنى، إلَّا في علاقتها بالقوة الترابطية بين كل كلمة وسياقها**.

ومن الواضح تمامًا، فيما يبدو، أن على اللغة أن تمتلك **بُنية حتمية**، وأن الأشياء التي نقولها **لا تتولد** بواسطة **ماكينة الاحتمال**، وحتى في ذروة النظرية الاحتمالية للاتصال لم يكن

لأحد أن يؤكد، بجدية، أن كل فعل كلامي مستقل قد تولد، عشوائيًا، إنَّ وجهة نظر اللغة بوصفها عملية تصادفية stochastic لم يتم اعتناقها إلَّا من أجل الحصيلة الإجمالية للجمل، ولقد كان يُنظر لقياسات الاحتمال والشك بوصفه قياسات مفيدة لوصف بعض المظاهر القياسية لـ**حصيلة اللغة، دون المفردات المفردة** في تلك الحصيلة.

وحين أقول إنَّ **البندول** قد تأرجح بعيدًا أيضًا، فإنَّني أعبر عن وجهة نظري الخاصة أن الاحتمال يؤدي، بالفعل، دورًا في الاتصال، حتى وإن سلمنا، كما يجب علينا بالتأكيد، بأن للغة **بُنية حتمية**، فإنَّني أوأكد، مع ذلك، أن **الاحتمال** يؤدي دورًا إيجابيًا في الطريقة التي **تستخدم بها اللغة، وتفهم**.

والآن، فقد قبل معظم السيكولوجيين الأمريكيين المهتمين باللغة عقيدة كون **اللغة سلوكًا محكومًا بالقانون**، وأصبحوا ينظرون للمؤهلات المعرفية لمستخدم اللغة، الآن، كونها تؤلف ذخيرة repertoire الفونيمات، والقوانين اللازمة لضمها معًا، وذخيرة fund المعرفة حول كلمات اللغة (التي سأطلق عليها، من أجل الملائمة، "**القاموس الداخلي**")، و**مجموعة القوانين التركيبية والدلالية التي تحكم إنشاء الجمل، وتأويلها**.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ جميع المؤهلات العقلية غير ملائمة لتفسير المظاهر المذهلة لسلوك اللغة، أعني، أن فهم أية جملة منطوقة هو عملية واقعية، وهذا معناه، أنه **عملية متواقتة** مع سماعها، ومن غير المألوف أن يسمع المرء جملة، ويفهمها بعدها بدقيقة، بل على النقيض، إنَّ الفهم يكون، عمومًا، قبيل تجاوز الزمن الذي تنتهي عنده الجملة، وفي الواقع، إنَّ لدينا، جميعًا، خبرة بفهم الجملة حتى قبل سماعها بكاملها، إنَّ الفهم الواقعي يجب أن يعتمد على قدرتنا على ترتيب نتائج تطبيق القوانين النحوية والقاموسية في علاقتها باحتمال ظهورها في السياق المفترض.

والآن، فإنَّني حين أشير إلى **الاحتمال**، فأنا لا أتكلم عن احتمال ظهور الحروف، أو الكلمات في علاقتها بـ**ترتيبها الفعلي للظهور في الجمل**، وإنَّما أتكلم حول احتمال الظهور

المشترك **للمفاهيم التي احتوتها البُنية العميقة للجمل**، ولنعود إلى الجملة التي سبق أن استخدمناها كمثال، *The old man we used to meet at those concerts you enjoyed so much died*، إنَّ البُنية العميقة لهذه الجملة قد تم تقديرها بواسطة هذه الجمل الأبسط: *The man died*، *The man was old*، *We used to meet the man at concerts*، *You enjoyed the concerts very much*، حيث تظهر المفاهيم الموجودة في الجملتين الأولتين- *The man died* و *The man was old*- معًا، غالبًا، في خبرتنا، وفي **علاقة السبب والنتيجة**، "إنَّ الرجل مسن، ولذلك توفي"، وإذا عرضنا الجملة ناقص الكلمة الأخيرة على عدد من الأشخاص، *The old man we used to meet at the concerts you enjoyed so much*، وطلبنا منهم إكمالها، فإنَّ من المعقول أن نخمن أن كثيرًا من تكملاتهم ستحتوي على الكلمة *died*، وخلال قراءة الجملة، قد يكتشف قراؤنا العلاقات التركيبية، ويقررون أن المبتدأ *old man* يجب أن يكون له محمولًا، وقد يرون أن عبارة *we used to meet at the concerts you enjoyed so much* غير ذي صلة وثيقة ألبتة، ولذلك قد يختارون محمولات مثل *retired*، *was ill*، *died*، وهلم جرًا، على أساس معرفتهم العامة لما يقوم به **المسنون** عمومًا.

ولكن، كيف يمكن لتلك النوعية من علاقة الاحتمال أن تسهل مهمة المستمع.؟.

أولًا، إنَّها تُسرع تمييز الكلمات بمجرد نطقها، **إنَّ المستمع** هو **متنبؤ**، ونتائج تطبيق القوانين التركيبية، والدلالية على أجزاء الجمل التي سمعها، بالفعل، تُستخدم كـ**مدخول مفاهيمي** في قاموسه الداخلي، ويحدد هذا المدخول مجموعة المفاهيم التي قد تتبع الاحتمالات، وتعينها لها، إنَّ **تمييز** الكلمة التي يسمعها المستمع، الآن، يتسهل بحقيقة أنها حتى بوصفها **إشارة سمعية** فإنَّها تكون مقسمة، والأقسام تشير لـ**الفونيمات**، ويتم مقارنة سلاسل الفونيمات بالمقابلة مع المواد المعجمية التي يتم تعيينها بواسطة السياق، بـ**ترتيب الاحتمالات التي تم تعيينها، في**

السابق، للمواد القاموسية، وهذا الاجراء يسهل، أيضًا، التمييز حين يكون ثمة شك- بسبب الضوضاء، أو سوء الانتباه- فيما يتعلق بالشكل الفونيمي المضبوط لما تم سماعه.

ثانيًا، إنَّ ترتيب الاحتمال يسهل معالجة المستمع للالتباسات، إنَّ **الالتباس**- الذي يعالج على نحو متأخر في الجملة- هو **ظاهرة مألوفة للغاية في اللغة،** وإذا درس المستمع، ولو بطريقة غير شعورية، كافة تأويلات كل تعبير غامض، وعالجها على أنها متساوية، فإنَّه قد يكون عليه- مجاراة لممارسته للتنبؤ- استنباط كافة التنبؤات الناتجة عن كل تأويل من التأويلات، وتخزينها، ومثل هذه **الضرورة** نادرًا ما تتعلق بالمعالجة الفعالة، ومن المعقول، بالإضافة لذلك، أن نعتقد أنه إذا كان لدينا أكثر من تأويل، فإنَّه يتم اختيار الأكثر ترجيحًا من هذه التأويلات، بوصفه أساسًا للتنبؤ.

على سبيل المثال، في التعبير الملتبس: *The lamb was ready to eat*، كلما زادت **البُنية العميقة المحتملة،** كان التأويل أن **المصباح** هو موضوع الأكل، بحيث أن المستمع قد يضع تنبؤات جاهزة مثل (*The lamb was ready to eat*)، وهكذا فإنَّنا قد أمتنعنا عن العشاء، إنَّه ليس مستعدًا للاكمال غير المرجح (*The lamb was ready to eat*) ولذلك فإنَّني أكلتها. وثمة مثال آخر، إنَّ سماع عبارة *We would have taken the plane to Washington*، فإنَّ المستمع المتنبأ، فقط، على أساس التأويل الأكثر احتمالًا قد يتوقع شيئًا مثل *but all the seats were taken*، وقد لا يضع، عادة، تنبؤات من أجل التأويلات الثلاثة المحتملة الأخرى، أننا قد **نستقل الطائرة إلى واشنطن،** وتنبؤات مثل **ولكن لقد كانت ثقيلة للغاية،** أو **ولكن النجار كان يستخدمها،** أو **ولكن واشنطن لم ترغب فيها.**

من الواضح أننا لم نذكر شيئًا حول **استخدام المتحدث لـالاحتمالات،** وعمومًا، فإنَّنا لا نعرف إلَّا القليل حول العمليات الكامنة في **الأداء الفعلي للمتحدث،** وبالإضافة لذلك، فقد **أخمن أن الاحتمال لا يقوم بدور مهم بالنسبة للمتحدث،** على فرض أنَّ أداءه

الفعلي يتحدد بما ينشد أن تنقله تعبيراته، وليس بما هو أكثر احتمالًا، ومن الصحيح أنه حين يكون المتحدث متلهفًا لجعل تعبيره مفهومًا، فإنَّه قد يختار **الطريقة المتوقعة لقول شيء** دون نظيرتها غير المتوقعة، ولقد عرفنا أن المتحدث يميل لـ**نطق** الكلمات الأقل احتمالًا على نحو متأن، وبالإضافة لذلك، فإنَّ هذا يشير إلى التكيف العلاقي المتبادل مع المستمع، وليس إلى استخدام الاحتمال لتسهيل مهمته المحدودة لتهيئة تعبير ما، إنَّ **المستمع هو الذي يكون غير متيقن حول ما يقال**، وإنَّه المستمع هو الذي يعول، عادة، على الاحتمالات.

و**الآن نجمل**: إنَّ **احتمال** رمز معين، بافتراض السياق السابق، قد أُستخدم بأنواع عديدة من التدابير لمعايرة المواد اللفظية التي تستخدم في التجارب السيكولوجية، ولقد أثبتت كثير من التجارب التي كانت تجرى أثناء الخمسينيات، وبداية الستينيات، أن الاحتمال العالي قد سهل جميع أنواع مهام معالجة اللغة: في التمييز المرئي، والسمعي، وفي التعلم، وفي الفهم، ولقد خلفت هذه التجارب نتائج جديرة بالثقة، وواضحة، ومفيدة، إلَّا أنه بعد **عقد** من الاهتمام بمثل هذه المشكلات، توارى البحث فيها، وثمة أسباب عديدة لذلك، أهمها سببين: **الأول** أن **عملية ماركوف**- التي تكمن **استخدام الاحتمال التابع**- قد أثبتت أنها غير ملائمة فيما يتعلق باللغة، و**الثاني**، أنه قد ظهر نموذج جديد للغة، وهو **النحو التحويلي**، الذي قدم مجموعة جديدة من السبل لـ**البحث اللغوي النفسي**.

وبالرغم من ذلك، فإنَّ الاحتمالات اللفظية ذي صلة وثيقة بالاهتمام الحالي بالأداء الفعلي لمستخدم اللغة، ولا يمكن تفسير كافة تأثيرات الاحتمالات بعيدًا بواسطة التطبيقات الحتمية لقوانين اللغة، والطريقة الوحيدة التي يمكن بها تفسير الطابع الحاضر لـ**الفهم** يكون بناء على إفتراض أننا نستطيع ترتيب أرجحية مردودات قوانين اللغة، والبحث عن الألفاظ القاموسية على أساس معرفتنا لأرجحية الظهور المشترك للمفاهيم- أي المعرفة التي اشتقت من **خبراتنا العامة بـالمفاهيم التي تعبر عنها البُنية العميقة للجمل**.

---

* **هربرت روبنستين** هو أستاذ علم اللغة، والسيكولوجيا في جامعة لاهاي، ولقد حصل على الدكتوراة في الفلسفة من جامعة كولومبيا في 1949، واهتماماته البحثية الحالية هي بُنية القاموس الداخلي، وتوظيفه.

18- الاتصال والحواسيب

چ.س.ر.ليكليدر*

- J.C.R.Licklider; "Communication and Computers"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

حين يتواصل الناس، فإنَّهم يتواصلون، عادة، مع مْنّ عداهم، وأحيانًا، قد يناجون أنفسهم، أو يتكلمون مع حيواناتهم الأليفة، وبالإضافة لذلك، فإنَّهم حتى وقت قريب للغاية، لم يحاولوا، قط تقريبًا، القيام بـ**المحادثات مع الآلة**، إنَّهم قد يلعنون سياراتهم إذا لم تبدأ الحركة الذاتية، ولكنهم لا يتوقعون منها أن تجيب عليهم بفظاظة حقًا.

وبالإضافة لذلك، في وقتنا الحاضر، إنَّ الأشياء تتغير، حيث يمضي معظمنا وقتهم وهم يتواصلون مع الآلات، ويتلقون منها الإجابة، وأنا **لا أعني** بذلك مجرد الكلام من خلال الآلة، أو الكيفية التي ينطلق بها الصوت عبر الميكرفون، وإنَّما **أعني** أنهم يتفاعلون مع الآلات، مثلما يتفاعلون مع أي شريك بارع في الحديث بالفعل.

إنَّ الآلات التي أرمي لها، بالطبع، هي **الحواسيب الحديثة فائقة السرعة**، إذا كنت تعرف كيف تتحدث لغتها، أمكنك دفعها لمساعدتك في حل كثير من المشكلات، وأمكنك أن تكافأ على التواصل مع آلة الحاسوب، لأنه يمكنك استخدامها كآداة مساعدة في عملية التفكير، ولذلك، فإنَّ كثيرين من الناس يتعلمون التواصل معها.

ولتطوير الحواسيب كـ**أدوات مساعدة للتفكير**، فإنَّنا نحتاج لـ**تحليل عملية التفكير**، وتحديد الأجزاء التي يمكن للحواسيب أن تسهم فيها من تلك العملية، والخطوة الأولى للتحليل بسيطة للغاية: إنَّ معظم المشكلات تتطلب **مرحلتين** من النشاط لحلها- **استنباط اجراء**،

و**تنفيذ هذا الاجراء**. إنَّ البشر، أو بعضهم على الأقل، **بارعون في استنباط الاجراءات**، إلَّا أنهم **ليسوا كذلك**- بحسب قياس "البراعة" في عصر الحاسوب- **في تنفيذ الاجراءات**، إنَّ الحواسيب، بالرغم من عدم قدرتها القيام بالاستنباط تلقائيًا بعد، تتميز بالبراعة- حيث أنَّها سريعة للغاية، ودقيقة للغاية- في تنفيذ الاجراءات، وعلى هذا النحو، **لندع الناس** يستنبطون الاجراءات، و**لندع الحواسيب** تنفذها، وسوف يكون لدينا عمل بارع في النهاية.

وتلك الفكرة البسيطة- مع أنها ليست المفهوم النهائي بأية حال- فكرة مهمة، ذلك أنها تستحق أن ننفق عليها عدة دقائق، ولتسمحوا لنا بدراسة مثال.

لنفترض أنك تخطط لقيادة السيارة إلى ثماني مواقع مهمة أثناء العطلة، وأن لديك قائمة بالمسافات لكل موقع منها من بيتك، ولكل موقع منها لما عداه، ولتوفير البنزين، فإنَّك ترغب في القيام برحلة إجمالية قصيرة بقدر الإمكان.

وباستثناء أن تكون مفكرًا عميقًا، فإنَّ استنباط الاجراء لحل المشكلة سهل للغاية: عليك القيام بترتيب المواقع الثمانية في متواليات محتملة، من بيتك في المستهل، واختار المسافة الإجمالية الأقصر، ثم اسلك الطريق الذي يتلازم معها، وهو ما سيحل المشكلة.

وبالإضافة لذلك، مع ذلك الاستنباط، فإنَّ التنفيذ يكون مرعبًا، ثمة ما يزيد عن **40** ألف متوالية مختلفة يجب التفكير فيها، من **البيت** إلى **A**، إلى **B**، إلى **C**، وهلم جرًا، ومن **البيت** إلى **B**، إلى **A**، إلى **C**، وهلم جرًا، ومن **البيت** إلى **C**، إلى **A**، إلى **B**، وهلم جرًا، بمجموع **40** ألف و**320** متوالية مختلفة، وإذا استخدمت **آلة حاسبة مكتبية**، فقد تستطيع تقدير المسافة الإجمالية لكل دقيقة، وإذا كانت مدة عطلتك أربعة أسابيع، فقد تكون متأهبًا لتدقيق طريقك في يومها الأخير، ولكنك منهك للغاية لتولي القيادة، ومن الناحية الأخرى، إذا كنت تملك **حاسوبًا رقميًا حديثًا**، فإنَّ بإمكانك إعداد- في غضون ساعة، أو ساعتين- برنامج بمقدوره للقيام بحساب المسافة الإجمالية الواحدة في **20** جزء من مليون جزء من الثانية تقريبًا، وتحديد الـ **40** ألف مجموع (واختيار أقصرها، أيضًا) في أقل من ثانية واحدة.

ويوضح هذا المثال- بطريقة مبسطة للغاية- فكرة **تقسيم** نشاط حل المشكلات إلى **جزأين**، الأول (**الاستنباط**) وهو سهل، وطبيعي **بالنسبة لأي شخص**، والآخر (**التنفيذ**) وهو سهل، وطبيعي **بالنسبة للحاسوب**، الأمر الذي قد يقودنا لتخيل **خدمة تخطيط- العطلة المكبتة (الاليكترونية)**، إخبر الحاسوب أين تعيش، والأماكن الثمانية التي تود زيارتها، وبعد **ثانية** سوف يطبع لك نسخة للطريق الفضلى، ولكن المثال يمكن أن يوضح بعض الأشياء الأخرى، كذلك، ولندرس ما يحدث إذا بالغنا في المشكلة بعض الشيء.

لنفترض أنك لا ترغب في زيارة هذه المواقع الثمانية المهمة، وإنَّما إثنا عشر موقعًا مهمًا، والإثنا عشر موقع ليست كثيرة، في الواقع، لرحلة مدتها أربعة أسابيع، عندئذ، سيكون هناك **11** ألف و**880** ضعف لـ **40** ألف و**320**، أو حوالي **500** مليون طريق مختلف لدراسته، وسوف **يحتاج** الحاسوب نفسه الذي قدر مشكلة المواقع الثمانية في ثانية واحدة، الآن، **33 ساعة**، من الواضح أن السرعة الفائقة في تنفيذ التعليمات ليست كافية بذاتها لتوفير طريق عملي لوضع الحلول لكل المشكلات من هذه النوعية، ومن الضروري تحسين الاستنباط.

وفي الواقع، إنَّ الجزء الاستنباطي هو الجزء الأساسي لحل المشكلات، وبإمكان المرء أن يقول- على نحو محايد بالنسبة لمعظم المشكلات المهمة من الناحية العملية- إنَّه بدون وجود **الاستنباط** البارع، ليس ثمة حاسوب بمقدوره **تنفيذ** الاجراء بالقوة الغشيمة العمياء، ومن الواضح أن علينا تركيز بؤرة انتباهنا على الاستنباط.

إنَّ النظرة الأوثق في **الجزء الاستنباطي من التفكير** يوحي بأنه يستغرق بديلًا متكررًا بين **الجزء** الذي يستخدم المناهج الكشفية (**الحدسية**) لبناء نوع من الاجراء المبني، وتكييفه من الناحية التجريبية، و**الجزء** الذي ينفذ- بطريقة صريحة، أو مستترة- النسخ المتباينة من الاجراء الذي تم ابتكاره هكذا، إنَّ مُنّ يدرسون التفكير يستخدمون مجموعات متباينة من المصطلحات، والصور الذهنية- غير المقنعة تمامًا- لوصف ما يفترضوا أنه يجري في التفكير، على سبيل المثال، قد يبني المرء نموذجًا في عقله، ليحدث النموذج أثره، ويقارن سلوكه مع ما

يرى أنه يحدث في العالم الواقعي، أو مع ما يود حدوثه، وقد يبدل النموذج، ويأمل في تحسين درجة التشاكل، وهو يرفض نسخ النموذج التي لا تسلك كما يجب، ويتبنى النسخ التي تسلك كما يجب، وإذا لم تؤد النسخ جيدًا، فإنَّه يغير، بقسوة، النموذج، ويجري تجاربً إضافية معه، إنَّ النموذج الذي يسلك كما يجب، هو حل للمشكلة، أو أنه خطة من أجل الفعل.

إذا كان **التفكير الاستنباطي يستغرق**- ولقد اقترحت أنه كذلك- **مقدار كبيرًا من التنفيذ الاجرائي**، كيف يمكن **استغلال الامكانات الاجرائية- التنفيذية للحواسيب في التفكير الاستنباطي**.؟. في الأساس، إنَّ الفكرة تتمثل في تغيير العبارة الأساسية الأولى في الوصف السابق للتفكير، بوصفه بناء لنموذج : **غير** عبارة "**إنَّ المرء يبني نموذجًا في عقله**" إلى عبارة "**إنَّ المرء يبني نموذجًا في حاسوبه**". ولتسمحوا لي بتفسير ما أعنيه بذلك.

بدلًا من **التفكير في برنامج الحاسوب**، بوصفه اجراءً لـ**حل مشكلة**، فإنَّ بإمكانك التفكير في هذا البرنامج، ك**وصف** لـ**عملية**- أي كوصف لكيفية عمل نسق ما، إنَّ النسق قد يكون بسيطًا، أو معقدًا، واقعي، أو متخيل، في برنامج الحاسوب، بإمكانك أن تصف بدقة، أو على نحو **إيضاحي**، ومن ثم، بمجرد أن يتم **تلقيم برنامج** لـ**حاسوب**، و**الضغط على زر** "البداية"، فإنَّ **الوصف** يتحول إلى **نموذج فاعل**، أو **نموذج محاكاة**، إنَّه "**ينطلق**"، وبإمكان المرء مراقبته وهو يعمل، وملاحظة سلوكه، وفحص المتضمنات كلما تكشفت للعيان.

لاحظ أنه حتى شيئًا بسيطًا، وصُلبًا، مثل **النموذج** المصفح لطائرة، موضوعًا في نفق هوائي، يمكن أن "يسلك" بالطريقة التي اقترحتها، وأن يكشف عن عيوب تصميم قد لا يراها علماء الديناميكا الهوائية البارعون، وأنا أتذكر، بقوة، نموذج النفق الهوائي لسفينة هوائية سريعة، لها أجنحة مرنة، نحيفة، وأنه أثناء السرعة المعتمدة للهواء، تحطمت أجنحة النموذج، على نحو فجائي، في أفلام الحركة السريعة، بإمكانك أن ترى الاهتزاز حين يبدأ، ويستفحل، ويتجاوز حدود التمدد، و-الاندفاع الانفجاري- لهلاك الأجنحة، ولحسن الحظ، فإنَّ **المصممين**

يفهمون ما يجب تغييره لمنع الاهتزاز، وبتجريب مزيد من نماذج الأنفاق الهوائية، فإنَّهم يطورون تصميمًا يطير، على نحو راسخ، أثناء السرعة الحرجة.

يمكن تخطيط الديناميكا الهوائية للطائرة في شكل برامج الحاسوب، ويمكن لطائرة برنامج الحاسوب "التحليق" بواسطة **المحاكاة**، وفي الواقع، إذا كان بالتصميم عيوب، فإنَّ الأجنحة المبرمجة بالكمبيوتر قد "تهتز"، و"تتحطم"، ولكن **مدخل الاقتداء بالكمبيوتر** يمكن متابعة التصميم على نحو أعمق، وهو يستطيع تمثيل هيكل الطائرة بتفصيل يتجاوز ما يلائم النموذج المصفح، ويمكن دمج الخصال الوظيفية- مثل الدفع، واستهلاك الوقود- بالإضافة إلى الخصائص البنائية، وهو يستطيع محاكاة أي تحليق بأكمله، فيما يتصل بالاقلاع، والهبوط، وبإمكانه أن يغير الأبعاد الأساسية للطائرة، من دون إعادة بناء النموذج بأكمله، ولعل الأهم، أنه يستطيع **معالجة** مجموعة أرحب من أنواع الأنساق عما أمكن تمثيله، حتى الآن، بالنماذج المصنوعة من الخشب، أو البلاستيك، أو المعدن.

والآن يجب أن يكون واضحًا- منذ البداية- أن الاجراء اللازم لحل مشكلة يستغرق، نمطيًا، استنباط مركب كامل من الاجراءات، واختبارها، من أجل بناء النماذج، وتشغيلها، وملاحظة سلوكها، وتعديلها، واختبارها حتى يتمكن المرء، من جديد، من بلوغ الشيء الذي يعمل بالطريقة التي يود أن يعمل بها، أو بلوغ الشيء الذي يعمل بطريقة مقنعة، أو بطريقة واعدة، وبالإضافة لذلك، ونظرًا لأن معظم ما نفكر فيه يعتمد على ظروف غير مؤكدة، فإنَّه يجب أن يوجد، بالضرورة، مزجًا واسعًا لـ**الاحتمال**، و**علم الاحصاء** في التخطيط.

إذا كان **مفهومك** عن **الحاسوب الرقمي** يقوم على التطبيقات الرئيسية للحواسيب الرقمية، من المحتمل أنَّك تعتقد أنني أضمر في روعي شيئًا يختلف، تمامًا، عن الآلات المكتبة التي تحيا خلف الحوائط الزجاجية، التي لا تلقم شيئًا إلَّا الكروت المخرمة، التي تطن شرائطها، وتومض أضواؤها، وتفيض بحزم ضخمة من الورق، مغطاه بالأعداد، والحروف الاستهلالية، وهذا صحيح جزئيًا، ومن غير المرجح لمثل هذه الحواسيب المستخدمة هكذا، أن تكون مفيدة

في التفكير الاستنباطي، ولكن تغيير الآلات قليلًا، وطريقة استخدامها كثيرًا، أعتقد أننا نملك الأساس للتقدم الأروع في التفكير، منذ اختراع القلم الرصاص، والورق، ولذلك، دعنا نتحول، بإيجاز، إلى ما يجري في عالم الحاسوب، ولنلقي نظرة على طريقة استخدام الحواسيب– التي يوظف فيه البشر والحواسيب في الشراكة الوثيقة، أو في العمل الجماعي.

لقد استخدمت الحواسيب الرقمية، ولا تزال تستخدم، بطريقة **تفصل الاستنباط عن التنفيذ**، في جدوال الرواتب، وأعمال الجرد، وفي إيجاد الحلول العددية لقوائم المعادلات، أو حتى في **توجيه سفينة الفضاء أبوللو إلى القمر**، ما يفعله الحاسوب، في الأساس، هو مجرد **تنفيذ** سلاسل طويلة من التعليمات التي وضعها لها مقدمًا، بالمثابرة، المبرمجون الإنسانيون، إنَّ **رواد الفضاء** يتم تلقيمهم ببعض الحسابات من حين لآخر، وهذا صحيح، ولكن **التفكير الاستنباطي** الذي يشارك في عملية التوجيه قد تولاه البشر قبل مغادرة سفينة الفضاء الأرض، وبالطبع، فإنَّ الحواسيب هي التي تقوم بـ**التنفيذ** بعد ذلك.

وإجمالًا، لقد تم تنفيذ اتصال الإنسان– الحاسوب بواسطة **نوع أخرق** من المراسلة– إرسال قوائم الكروت المخرمة إلى مركز الكمبتة ذات يوم، ثم تلقي أكوام "المطبوعات" في اليوم التالي، وبالإضافة لذلك، منذ سبع سنوات مضت، بدأت أعداد كبيرة من الناس في تنفيذ ما يمكن أن يطلق عليه (وفي الواقع لقد أُطلق عليه) "**محادثات**" مع الحواسيب.

في باديء الأمر، إنَّ **محادثة** الإنسان– الحاسوب لا تكمن إلَّا في **طباعة** الإنسان، والحاسوب جيئة وذهوبًا لبعضهما البعض على الآلة الكاتبة المتصلة بـ**قناة** مدخول الحاسوب،– ومردوده. وفي باديء الأمر، ليس بمقدور الحاسوب الاستجابة الهادفة إلَّا للتصريحات التي تعدها **لغة البرمجة**، ولذلك، فإنَّه ليس بمقدور الحاسوب الاتصال إلَّا مع مبرمجي الحواسيب المتضلعين في مثل هذه اللغة، وبالإضافة لذلك، فإنَّ **المحادثة مع المبرمجين** هي، بالضبط، **ما تحتاجه الحواسيب**، و**المحادثة مع الحواسيب** هي، بالضبط، **ما يحتاجه المبرمجون**، ولقد استغرق العمل مباشرة مع الحواسيب كثير من السقطات والمحن، انطلاقًا من البرمجة التي أصبحت لهوًا

عظيمًا في إعداد برامج الحواسيب، حتى البرامج الطويلة والمعقدة للغاية، وفي الواقع، لقد أصبحت برمجة الحواسيب، سريعًا، نوعًا من الإدمان، ولقد عمل علماء الحواسيب طويلًا على لوحات مفاتيح الحواسيب، منهمكين بجهودهم لوعي تسلسل الزمن، مدثرين بالشغف لاتقان برامجهم، وشرحها، تلك البرامج لا يستطيعون إيقافها حتى يتم التخلص من "المشاكل الفنية"، و"العلل" (كما يطلق على عيوب البرمجة الرئيسية، والثانوية).

وبين الحواسيب التي انشغل علماء الحواسيب بالتفاعل المحادثاتي معها، ثمة الآلات الضخمة، والفعالة على أيامهم، ومن أوئل هذه **الآلات** "**التفاعلية**" لدينا إثنين من حواسيب **IBM 7094** في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بكامبردج، ماساتشوستس، وحاسوب عملاق سُمي **AN/ESQ-32** في شركة تطوير الأجهزة في سانتا مونيكا، بكاليفورنيا، ولقد زودت هذه الحواسيب بلوحات مفاتيح تشبه الآلة الكاتبة، وأدوات عرض تشبه التلفاز لتسمح بالاتصال المباشر مع المستخدمين، وجُهزت ببرامج تجعلها تنتقل، سريعًا، من متناول مستخدم بالذات إلى متناول مْنّ عداه، وتجري محادثات منفصلة مع حوالي ثلاثين شخصًا في كل مرة، ونظرًا لأن جلسة العمل المحادثاتي النمطي تدوم ساعتين، ولدى المتحمسين للبرمجة التفاعلية شغف للعمل في أي وقت من النهار، أو الليل، فإنَّ بإمكان حاسوب رئيسي واحد أن يخدم جمهورً يتكون من مئتين، أو ثلاثمائة شخص، لقد تم توصيل معظم الآلات الكاتبة بالحواسيب من خلال خطوط التليفون، ولوحات المفاتيح، ولقد عمل جمهور كبير، على نحو يتلائم مع وظائفه، أو مقرات اقامته، ولقد ولَّد ذلك "الاشتراك الزمني"، و"البرمجة متعددة الاستعمال" التي نمت، في فترة قصيرة نسبيًا، إلى صناعة لها أكثر من مئة شركة تقدم خدمات المعلومات التفاعلية عبر الحاملات المتعهدة للاتصال إلى عشرات الآلاف من المشاركين في التجارة، الأعمال، الحكومة، البحث، التعليم، والميادين الأخرى.

وكما سبق أن أشرت، إنَّ أحد الأشياء الدالة بشأن البرمجة التفاعلية– العمل مباشرة مع الحاسوب بالطريقة التي وصفتها– هي أنه يسهل إعداد برامج الحاسوب، ولقد تزايد هذا

التسهيل بكون أن أجهزة الحاسوب متعدد الاستعمال يسمح للمستخدمين بحفظ ملفات معلوماتهم، على نحو دائم، في وحدات التخزين المركزي لـ**الأجهزة**، المتأهبة للإحالة، أو للتنفيذ في أي وقت، وبفعل حقيقة أن بعض الأجهزة تملك **مكتبات** "عامة" ضخمة من الاجراءات، والمادة المتأهبة بالفعل، ومع هذه التسهيلات **في متناول بنان** المبرمج الحديث، فإنَّ بإمكانه أن يضع برنامجًا معقدًا ضخمًا انطلاقًا مما أعده الآخرون بالفعل، ويستطيع تعظيم انتاجيته عشرة أضعاف ربما، وهكذا، فإنَّ البرمجة الجادة تصبح جاهزة ليس لفرد ما، وإنَّما لجمهور ما، يوجد الآن جماهير غفيرة، ومعظمها في الجامعات التي طورت برامج مكثفة، بالطريقة التي اقترحناها تقريبًا، وكثير من البرامج تختلف، تمامًا، عن البرامج التي نوهنا بها فيما سبق، التي تعالج جداول الرواتب، وأعمال الجرد، وإيجاد الحلول العددية لقوائم المعادلات.

بعض البرامج الجديدة تستغل فكرة أن بإمكان الحاسوب مساعدة المفكر الإنساني، بأن تزيل عن كاهله ما قد يكون مضيعة للوقت، وازعاج مربك للعمل الكتابي المكثف، ويطلق على مثل هذه البرامج برامج "المساعدة الفكرية" التفاعلية، ثمة برنامج **TROLL**، على سبيل المثال، يساعد في تحليل متسلسلة الزمن الاستثماري، وبرنامج **MAP** يساعد في إيجاد الحلول العددية لأنساق المعادلات الرياضية، وبرنامج **ADMINS** يساعد في معالجة نتائج المسوح، واقتراعات الرأي، وبرنامج **TYPSET** يساعد في إعداد الخطابات، والتقارير، وتحريرها، وبرنامج **OPS** يساعد في إعداد نماذج المحاكاة، وبرنامج **DDT** ("**debug**" ولنستخدم المصطلح الاصطلاحي) يساعد في اختبار برامج الحاسوب، وكل برنامج منها مفيد في القيام بنوع مستقل من العمل، وليس ثمن مْنّ "يعرف" كثيرًا حول ما يقوم به، و**ليس ثمة ما يعتبر**، فعلًا، **شريكًا فكريًا للمستخدم**، ولكن كل منها يقدم إسهامًا مهمًا بتنفيذه- بشكل سريع، ودقيق- بعض أجزاء اجراء- تنفيذ عملية التفكير التي قد تؤدي لتأجيل الخطأ، أو إقحامه.

لقد بدأت الشركات التي توفر الخدمات الحاسوبية التفاعلية، من الناحية التجارية، في توفير المساعدة الفكرية المعاونة للمفكرين، وبإمكان المرء، الآن، أن ينطلق خلال عملية تعبئة

أشكال ضريبة الدخل- واجراء جميع الحسابات شهريًا، بالتخلي عن **25** دولار، والجلوس إلى لوحة مفاتيح الآلة الكاتبة، ثمة برامج متوفرة لمهام مسك الدفاتر المتخصصة، وفاعلية وزارات الاستثمار، وجدولة المكاتب التجارية، واختيار وسائل الاعلام من أجل الإعلان، وتصميم بناء المباني، وهلم جرًا، وإذا طابقنا الاستنباط المنفصل- والتنفيذ بوصفه "phase zero"، عندئذ، فإنَّ برامج المساعدة الفكرية تحرز "phase one" من تطور مساعدي الحاسوب لحل مشكلة التفكير، واتخاذ القرار.

وربما، من أكثر الأمثلة تقدمًا لـ**محاكاة** الحاسوب لـ**العقل** ثمة **Mathlab**، وهو نسق من البرامج التي تطورت في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، بواسطة الدكاترة **مارتن، موسى، وإنجلمان**، وزملائهم، لقد تم إدراج حصة كبيرة من "**المعرفة**" بحساب التفاضل والتكامل، والجبر، وعلم المثلثات، وما إلى ذلك، في **Mathlab**، الذي بإمكانه اجراء عمليات التفاضل، والتكامل **الرمزي**- على سبيل المثال- مثل أي عالم رياضيات بارع، ومتى قام بذلك، قام بها بدقة، وبسرعة فائقة، ولا تزعجه الصيغ ذات مئات المصطلحات، وبإمكانه معالجتها، دائمًا، وتوضحيها غالبًا، وبالإضافة لذلك، فإنَّه **لا يملك كل الحدوس الباطنية لعالم الرياضيات المبدع** حول ما ينظر فيه رجاة انجاز إختراق في حل مشكلة رياضية معقدة وعضال، ولذلك، فإنَّ عالم الرياضيات يوجه برنامج **Mathlab**، ويقترح الحيل الرياضية، ويلاحظ النتائج التي يبلغها بهذه الطريقة، وبإمكانه أن يحاول التجريب بحرية، وأن ينظر في هذا، ثم ذاك، لأنه يجري في ثواني قليلة المعالجات التي قد تتطلب شهورًا من العمل بالقلم الرصاص والورق، وهكذا، حتى بالرغم من **تناثر المحاكاة** في عملية الاستنباط، فإنَّ الحاسوب يساعد التفكير الرياضي، وسوف أطلق على برنامج **Mathlab** "phase two".

سوف يعتمد المستقبل القريب لمساعدة الحاسوب للفكر على الانجازات في **إدماج المعرفة** في **برامج الحاسوب**، وعلى الانجازات في اللغة، والتقانات التي يتواصل، من خلالها، البشر مع الحواسيب، إنَّ البحث الحالي قد أغل برامج بإمكانها أن تعالج المشكلات الحسابية،

والتفاضل والتكامل، التي يتم التعبير عنها **في اللغة الطبيعية**، والبرامج التي بإمكانها حساب تركيب المواد الكيميائية من المادة التي يوفرها تحليل **المطياف الكتلي**، والبرامج التي يمكنها **تخزين الأنماط المعقدة من العلاقات الدلالية** التي نطلق عليها الأفكار، و**استرجاعها**، وإذا كان البحث الإضافي انتاجيًا، بإمكاننا أن نتطلع إلى الإسهامات المهمة من الحواسيب على المستوى الفكري تمامًا.

إلَّا أنه حتى بدون مثل هذه الانجازات، فإنَّ بإمكاننا التطلع قدمًا للمساعدة الفعلية، وفي الوقت الحالي، يبزغ جيل جديد من الحواسيب التفاعلية متعددة المستخدمين، بعد خمس سنوات من التطور، ولدينا الطباعة التصويرية المتقدمة الآن، وفي أجهزة الحواسيب الجديدة، من الممكن توحيد برامج "phase one" (المساعدة الفكرية) المتنوعة حتى الآن، وسوف تتزايد السهولة التي يمكن استخدامها بها- وفاعليتها- إلى حد عظيم تمامًا.

وفي كثير من ميادين التطبيق، سوف يستمر كبح **عامل التكلفة**، ولكن في ميادين "القشدة"- مثل التخطيط في الحكومة، والأعمال، وتصميم السيارات، والمركبات الفضائية- سوف نرى كثيرًا من **التفكير بمساعدة الحاسوب**.

بالإضافة لذلك، لقد كانت التطبيقات التربوية للحواسيب مخيبة للرجاء إجمالًا، وتلك حقيقة مأساوية، لأنه ما من ميدان في حاجة لهذا النوع من التقدم التقاني الذي يتعهده الحاسوب- وليس ثمة ميدان قد بذل جهودًا لتطبيق الحواسيب لم يكن ملائمًا بالإجمال، لقد سيطر على الميدان **مفهوم التفاعل بمساعدة الحاسوب**، الذي اندفع بقوة، منذ البداية، لمصلحة الاستغلال التجاري، ولنلخص الموقف بإيجاز:

1- العامل الاقتصادي **مقيد**، بصورة خاصة، في المجالات الأكثر احتياجًا للتربية، وسوف يستمر كذلك على هذا النحو لعدة سنوات على الأقل.

2- بالرغم من أن برامج الحاسوب التي توفر، وحسب، التدريب، والممارسة لم تؤخذ في الحسبان، فإنَّها تفي- أكثر مما عداها- بالمعايير الاقتصادية، وتنتج تأثيرًا قابلًا للقياس.

3– إنَّ ما يطلق عليه التفاعل بمساعدة الكمبيوتر– أي المساق المبرمج بالحاسوب للتدريس– قد جاوزته الفرصة، ولقد أثبت التفاعل بمساعدة الحاسوب أنه مكلف في تمثيله، ومكلف في تنفيذه، وأنه غير فعال تمامًا، وفي ثنايا عدم فاعليته ثمة حقيقة أنه حتى حين يزود الحاسوب ببرناج بطول مساق اليوم، فإنَّه لا يستطيع تمييز، أو التعامل بأية طريقة لبيبة مع– أو أن يتعامل مع أي **حدس** له– المفاهيم الفاسدة التي تنشأ في عقل الدارس، حتى بالرغم من انعكاسها في استجاباته، ولسوء الحظ، فإنَّ التفاعل بمساعدة الكمبيرتر كان الجهد المنظم الرئيسي في التطبيق التربوي للحواسيب.

4– إنَّ لبرامج الحواسيب التي تدمج المفاهيم الأساسية لميدان المعرفة، وعملياتها– بالطريقة التي وضحها برنامج **Mathlab**، ونسق **كوللر– فريد** بجامعة كاليفورنيا في سانت باربرا– قوة كامنة عظيمة كمساعد للتعليم، أو المعرفة.

5– في المدارس الإبتدائية، والمعاهد، وحتى على مستويات المدارس العليا، يستطيع الطلاب القيام بالاستخدام البارع، أو التربوي الرفيع للحواسيب، وإلى حد بعيد بمبادرة منهم، إنَّ عليهم أن يتعلموا البرمجة، ويجب منحهم الفرصة للاقتراب من الحواسيب التفاعلية المتعددة المشاركين، وبإمكانهم تبنيه من هناك.

إنَّ **الاتصال الإنساني ليس مجرد إرسال الرسائل جيئة وذهوبًا**، إنَّه نشاط مشترك لاثنين، أو أكثر من البشر، يفكرون معًا، ويحلون المشكلات معًا، ويتخذون القرارات معًا، والأساسي بالإضافة لذلك، أنه يخططهما معًا– يبدعون النماذج، ويكتشفونها، ويقارنونها، ويحورونها، ويكيفونها، ويقيموها معًا–، ومثلما أن **التخطيط** هو العملية الجوهرية في التفكير، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، فإنَّ التخطيط هو العملية الجوهرية في الاتصال الإنساني.

إنَّ الحاسوب لم يمارس، بعد، تأثيرًا كبيرًا على الاتصال الإنساني، ولكني أعتقد أنه في خلال سنوات قليلة سوف يكون له تأثير مروع، وأعتقد أن الناس سوف يتواصلون من خلال شبكات حواسيب التفاعلية متعددة المشاركين، ويستخدمون البرامج المشابهة لتلك التي سبق

أن وصفتها، بالفعل، بأنها **مساعدة للتفكير**، ولقد صممت الأشكال المختلفة لهذه البرامج من أجل التفاعل، تلقائيًا، مع إثنين من المستخدمين، أو أكثر، ومثل هذا الاتصال سوف يوظف، بالطبع، الكلام، والصور التلفازية– التي لم يتم السيطرة عليها، تمامًا، بواسطة معظم الحواسيب الرقمية، وسوف يستخدم، أيضًا، الكتابة اليدوية، والآلة الكاتبة، والتخطيط الكفافي، والرسوم البياني، وجميع وسائل الاعلام الأخرى التي تستخدم، الآن، في **تفاعل الإنسان– الحاسوب**.

داخل السياق المستقبلي لشبكات الحاسوب، فإنَّ بعض الاتصال سوف يستغرق المتصلين، في وقت متزامن، كلما أجروا المحادثات، والمؤتمرات، وسوف يستغرقهم الاتصال الآخر على نحو متتابع، كما في الاتصال المكتوب، والاتصال المطبوع، وسوف تجعله شبكات الحاسوب ممكنًا، بالرغم من الفصل الجغرافي، فيما يتعلق بمْنّ عليهم العمل معًا وفقًا للخطط، والدساتير، والتقارير، وهلم جرًا– وكلها في الحاسوب، بالطبع، إنَّ المتيسرية الفورية للمعلومات الدقيقة، وثيقة الصلة بالمسائل غير المتوقعة، سوف تؤدي لتغير مهم في كل أنواع اللقاءات، إنَّ المؤتمرات المتلفزة بالحاسوب سوف تتم، دون انقطاع، مع حركة الأعمال.

وفي بعض مجالات التطبيق، سوف يحل الحاسوب محل ما تطبعه الآلة الكاتبة، وصناعة الطباعة، ولن يكون ثمة معنى لإرسال خطاب بالبريد، ومعظم الطباعة سوف تنطلق مباشرة من المفاتيح في ذاكرة الحاسوب، ومنه سوف تعرض النسخة الأصلية للمراجعة والتحرير، ثم تذهب من ذاكرة الحاسوب الأصلية إلى ذاكرة الحاسوب الأكثر تخصصًا، وبدلًا من تلقي خطابًا من **جون سميث**، فإنَّك ستجد ملاحظة في خزانة الحاسوب تقول إنَّ عليك أن تتبادل رسالة في ملف عنوانه "**جون سميث**"، وعليك أن تتفحصها على شاشة العرض وقتما تشاء، وربما يقوم برنامجك التجريدي بإعداد خلاصة له، تتفحصها أولًا، إنَّ الأبحاث التقانية سوف تطبع، بشكل رئيسي، من خلال شبكة الحاسوب، ومتى تم تخزينها في الحاسوب، فإنَّه لا يوجد سبب لطباعتها على الورق، لأنها سوف تسترجع، وتمحص، وستكون

مادتها جاهزة للاستخدام، من خلال جهاز الحاسوب، وهكذا، فإنَّ الحواسيب سوف تتولى الوظائف التي كانت تحفظ للمكتبات.

إنَّ اتباع هذا الخط من التفكير ينقلنا إلى ميدان نظم المعلومات المنزلية، وما سوف يحدث حين تتشابك **الحواسيب مع التلفاز** و**الكابلات متحدة المحور**، وهل ستحل مخططات المعلومات الرقمية محل الصحف، والمجلات.؟. أو "المنتجات الاصطناعية" المولدة بالحاسوب محل الممثلين الأحياء.؟. هل **سيكون كل شخص فنانًا**، وستكون البرامج الحاسوبية الوسيط العالمي للتعبير الفني.؟. إنَّ الأمر قد يكون كذلك، ربما في خلال عقد أو عقدين، ولكني لست مرتاحًا في التحزر والتخمين على المدى الطويل ألبتة.

---

* **چ.س.ر.ليكليدر** هو أستاذ في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ولقد حصل على الدكتوراة في الفلسفة في السيكولوجيا من جامعة روشستر في عام 1942، وتدور اهتماماته البحثية حول مشكلات التفاعل والاتصال بين البشر والحواسيب.

19 – الاتصال في الجماعات الصغيرة

روبرت فريد باليز*

- Robert Freed Bales; Communication in Small Groups; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

لسبب، أو لآخر، يمضي كل منا قسمًا كبيرًا من حياته، وهو **يتفاعل مع مْنّ عداه في جماعات صغيرة**، وسواء كانت غاية هذه الجماعات العمل، أو المؤانسة، فإنَّها تؤلف جزءًا كبيرًا من حيواتنا الاجتماعية، ولذلك، من غير المستغرب، أن يهتم العلماء الاجتماعيون بفهم ما يحدث في مثل هذه الجماعات الصغيرة.

إنَّ اتصالنا مع بعضنا البعض، في المواقف اليومية ثابت، ومعقد للغاية، وبالإضافة إلى معاني الكلمات المستخدمة، ثمة **تدفق ثري لـالمعلومات السياقية** عبر **التلاقي بالعيون**، حيث تقوم الوضعات الجسمانية، والإيماءات، والتعبيرات الوجهية بـ**دور مهم** في الاتصال، إنَّ المعنى المعلن لما نعبر عنه بالكلمات لا يمثل إلَّا جزء، وأحيانًا، جزءًا يسيرًا، مما يتم ايصاله لبعضنا البعض، كما هو معهود لنا جميعًا.

لقد وجدت أن مقدارًا مذهلًا من **المعلومات** يتم نقله عبر **شكل التفاعل ذاته**، وبإمكاننا أن **نحدس** شيئًا عن الهيمنة **النسبية** للاعضاء في الجماعة الصغيرة، بـ**احصاء عدد التعليقات** التي يبديها كل منهم لـمْنّ عداه، إنَّ عدد التعليقات هو المكافيء التقريبي للزمن المستغرق للانتباه، وفي الجماعة الصغيرة، يكون هذا **الزمن أشبه بالنقود، أو بالملكية**، وهو لا يتوزع بالتساوي بين الاعضاء، وإنَّما يتوزع في **منحنى** له علاقة وثيقة بمكانتهم الاجتماعية، إنَّ **زمن الكلام في الجماعة**، ليس شيئًا يؤثره العضو باطمئنان، وإنَّما عليه أن يتنافس لأجله، وقد يغتصبه البعض عنوة، بمعنى أنهم قد يسلبونه على غير مشيئة الآخرين، إنَّهم يمارسون القوة للاستئثار به، وبالرغم من غياب المكانة الشرعية، فإنَّ التزايد في حجم المشاركة التي يبادر بها العضو قد تكون دليلًا على محاولته للحصول على القوة.

لقد تكشفت **معلومات** حول الاتجاه الإيجابي، أو السلبي لعضو الجماعة تجاه آخر، أيضًا، بواسطة مواصفات اتصالهما معًا، ومن السهل نسبيًا، احصاء عدد مرات **الاتفاق** التي يبديها أعضاء الجماعة لبعضهم البعض، مقابل عدد مرات اختلافهم فيما بينهم، ومن المألوف

أن نشعر بأن شخصًا لا يتوافق مع آخر لأنه لا يحبه، وفي الواقع، إنَّ **معدلات** التوافق، و**عدم التوافق** التي يحظى بها المرء، على مدار فترة من الزمن، يمكن أن تكشف عن مدى جاذبيته.

إنَّ المواصفات الشكلية للاتصال تقدم، أيضًا، **معلومات** بشأن مكانة العضو في الجماعة بالاحالة لـ**عملها**، ولهذا الغرض، من المفيد احصاء الأفعال التي من الشائع تسميتها بـ"**ابداء رأي**"، أو "**ابداء اقتراح**"، إنَّ الأشخاص يبدون آراءهم، واقتراحاتهم، عادة، لاقناع بعضهم البعض، ولعل محاولات الاقناع هذه **محورية لعمل الجماعة**، ومن المرجح أن ينظر البقية لـ**مَنْ** يبدون آراؤهم، واقتراحاتهم من الاعضاء، على أنهم موجهون للعمل، في حين أن المزاح، والضحك، قد يبدو، بالنسبة لهم، أمرًا معطلًا له.

ويمكن تمييز سائر أنواع النشاط الذي نوهنا بها، بواسطة **المواصفات التي لا تعتمد على ما تتكلم الجماعة حوله**، وفي الواقع، بإمكان **المُلاحظ** تمييز **الأبعاد الثلاثة** التي نوهنا بها (الهيمنة مقابل الاذعان، والصداقة مقابل اللاصداقة، والالتزام بالعمل مقابل تعطيله) حتى وإن لم يكن فاهمًا للغة التي يتحدثها الأشخاص في الجماعة، إنَّ هذه **الأبعاد** تشكل التمييزات المهمة، بل إنَّها قد تكون تمييزات عالمية فيما يترجح.

ويطلق على **مناهج دراسة الاتصال** التي **تركز** على **نمط التفاعل، دون محتواه مناهج تحليل عملية التفاعل**، إنَّ تحليل العملية **يشاكل** تحليل المضمون، في كونه يوفر معلومات حول اتجاهات **القائم بالاتصال**، و**قيمه الكامنة**، و**لا يشاكله** في **تركيزه** على **فعل الأفراد**، و**ردود أفعالهم، دون محتوى رسائلهم**، و**هما** (تحليل العملية، وتحليل المضمون) **يدينان إلى التحليل النفسي**، ولقد كانت **تقانة تأويل التحليل النفسي للأحلام**، و**التداعيات الحرة للمعاني**، تشكل مصدرًا خصبًا لنفاذ بصيرتنا في المظاهر غير المقدرة، أو المتعذر ضبطها، من الشخصية وحياة الجماعة، وعلى حين لم نطلق على ما يقوم به **المحلل النفسي** تحليلًا لـ**المضمون**، أو تحليلًا لـ**العملية**، فإنَّ ما يقوم به **يشاكلهما**، في الأساس، **معًا**، في استخدامه لـ **المواصفات الظاهرية** لـ**الاتصال الشخصي المتبادل** لـ**الاستدلال** على

المحددات الكامنة له، لقد قدمت التقانات التأويلية للتحليل النفسي، إسهامًا مروعًا لفهمنا للاتصال في الجماعات الصغيرة، وأصبح من المفهوم، الآن، **أن** اللغو الحميم، والاستئناس بالمحادثات، والقيل والقال، والنقاشات الحارة غير المألوفة، والنكات، وغيرها من ظواهر التفاعل بين الشخصي المتبادل **تتشاكل**- في الأساس- **مع التداعي الحر للمعاني**، كما **يعرفه** المحلل النفسي، وأنها تخضع للتأويل بالمنوال نفسه، ويمكن استخدامها ك**مصادر** لرؤى أعضاء الجماعة فيما يتعلق باهتماماتهم غير المقدرة الكامنة- كذلك.

ويمكن أن يتعلم الناس الإفادة بفاعلية من الأنماط المخبوءة، جزئيًا، للمعلومات حول اتجاهات الآخرين، وعواطفهم، إنَّ مْنّ يُطلق عليهم الجماعات المدربة الحساسة، يولعون بهذا النوع من التعليم السيكولوجي، وفي هذا المجال، يتم تحصيل المعرفة، والمهارة، عادة، عن طريق مجابهة التطبيقات العملية، والتدريب، والقيادة، ممْنّ يعملون في تجارة الأعمال، والمؤسسات الحكومية، وشئون المجتمع المحلي، وفي التعليم، والبيئات الاكلينيكية التي تهتم بتقييم الشخصية، ومعالجة المشكلات الفردية والاجتماعية، إنَّ التفاعل المباشر في الجماعات الصغيرة مفيد ليس فقط لعلاج الجماعة، وإنَّما أيضًا للتعليم الموجه من الناحية السيكولوجية، أو لتغيير الاتجاهات في كثير من الجماعات المهنية، ولعل **المجهول السكير** يقدم **مثالًا كلاسيكيًا** لذلك، ولقد أُستخدمت مناهج الجماعات المماثلة في معالجة إدمان المخدرات، والتدخين، والبدانة، والقمار، وفي تغيير الاتجاهات الكامنة في المشكلات الاجتماعية، مثل التحاملات، والعلاقات العنصرية، وعلاقات العمل الهزيلة، وجناح الأحداث، والجريمة.

إنَّ التوجه الماهر في إدارة أمثال هذه الجماعات، يتطلب القدرة على الافادة القصية من **مشعرات** الشخصيات، والاتجاهات، والعقائد التي تتمثل، عادة، في التفاعل التلقائي، وفي هذه الجماعات، إنَّ الاعضاء يتعلمون المهارات السيكولوجية في **شكلها العملي** من قادتهم، أو رؤسائهم، ثم يتحولون عنهم إلى أعضاء، أو مجندين جدد، إنَّ المهارات الاكلينيكية للاحترافيين السيكولوجيين تنتشر سريعًا بطريقة ديمقراطية، وتنتقل في شكل **عياني** وثيق الصلة

بـمْنّ يجابهون المشكلات، وهم يتعلمون مساعدة أنفسهم بمجرد نقل مهاراتهم للمجندين الجدد، لقد حقق استخدام الجماعات للأغراض السيكولوجية، والتفعيل الديمقراطي الملازم للمهارات الاكلينيكية زخمًا مروعًا في الولايات المتحدة، ولذلك كان على السيكولوجيين النظريين **التعلم من** دراسة النماذج الناجحة لعمل الجماعات السيكولوجية، وثمة نمو مشجع للمعرفة الراسخة، من الناحية التقانية، للاتصال التلقائي في الجماعات الصغيرة، وفي الواقع، ثمة معرفة تتجاوز ما يمكن تجمعيه معًا، والإفادة به.

إنَّ **نماذج المشاركة في الجماعات الصغيرة** ترتبط ارتباطًا وثيقًا بـ**الأنماط المألوفة** لـ**المشكلات العصابية**، و**اضطرابات الشخصية**، وكثيرًا ما يتفق المشاركون الأقران- بالرغم من عدم تدريبهم في السيكولوجيا التقانية- في تمييزهم للفرد، وإذا كان الفرد مريضًا، أيضًا، أو مريضًا محتملًا، فإنَّ بالإمكان **ترجمة هذه الأحكام العادية** إلى **تشخيص**، جديرًا بالثقة كأي تشخيص يضعه السيكولوجيون الاكلينيكيون المدربون، إنَّ **الحكمة القياسية** للجماعة- بالقياس لما يحتاجه الأشخاص من العلاج الشخصي المتبادل- غالبًا ما تكون صحيحة تمامًا.

إنَّ الأبعاد الرئيسية للتمييزات التي يضعها الأعضاء غير المدربين تقانيًا **تشاكل**، في الأساس، الأبعاد التي سبق وصفها: **الهيمنة مقابل الاذعان**، و**الصداقة مقابل اللاصداقة**، و**الالتزام بالعمل مقابل تعطيله**، وتتوزع **السمات** التي تقيسها الاختبارات المدونة للشخصية في هذا **الحيز بين الشخصي المتبادل**، ويمكن الاستدلال عليها من **ملاحظة الاتصال المتبادل بين الأشخاص، على فرض أن الاتجاهات- الخاصة بالشئون السياسية والاقتصادية في المجتمع الأكبر، والقيم المرتبطة بالعقائد الدينية، والفلسفية- ترتبط بالمواصفات الشخصية المتبادلة ذاتها، إنَّ الشخص المحافظ للغاية في عقائده السياسية، على سبيل المثال، غالبًا ما يتطلع لأن تتم معاملته بوصفه السلطة الشرعية في الجماعة الصغيرة التي يشارك فيها، ومن المرجح أن يرتفع معدله في ابداء الآراء، أو الاقتراحات، وأن ينخفض هذا المعدل في المزاح، والضحك.**

ويمكن استخدام النموذج النظري للحيز **ثلاثي الأبعاد** لتلخيص معظم ما نعرفه حول علاقات الشخصية، والاتجاهات، والقيم **بـ**الأسلوب الشخصي المتبادل للاتصال، وبمجرد أن يتم وصف كل **بُعد** منها على التوالي، أمكننا رؤية أنها تحل في **الحيز الفيزيقي الفعلي**.

إنَّ البعد **الرأسي vertical** في الحيز– البعد الصاعد، والهابط– قد ارتبط بالهيمنة مقابل الخضوع، بوصفه إحدى سمات الشخصية، وهو ثابت في الاتصال الشخصي المتبادل بحجم الكلام **الصادر منه**، وأيضًا، بحجم الاتصال **الموجه له**، إنَّ الأدنى في **تراتبية** الهيمنة ينزع لتوجيه اتصالاته للأعلى، رجاة أن تلقى أفكاره **قبوله**، وتحقيق، بتلك الطريقة، مكانة أعظم في الجماعة. هذا بالإضافة إلى أنَّ **مْنّ في المكانة العليا ليس مدفوعًا** لتوجيه اتصالاته للأدنى، وإنَّما هو كذلك لـ**مْنّ هم أعلى** منه، أو للجماعة كـ**كل**، وينتج عن ذلك، أن تكون مخاطبة الشخص الأدنى لـ**مْنّ هو أعلى منه**، أكثر بكثير عن العكس، ومن المرجح، أن يوجه الشخص الأعلى اتصاله– وبخاصة إذا كان **الأعلى** في الجماعة– للجماعة كـ**كل**.

ومن المرجح أن يرتفع قدر **العليين** في هذه **التراتبية** بحسب السمات الشخصية للهيمنة، والانبساط (**انصراف الاهتمام إلى كل ما هو خارج الذات**)، والنشاط، والجسارة، ومن المرجح أن يملك قيم النجاح المادي، والقوة، ومن المحتمل أن يكون مهيمنًا، وودودًا كذلك، مع النزوع لـ**التوافق مع الآخرين**، وسؤالهم رأيهم. ومن المرجح، أن يرتفع معدله في اختبارات الشخصية لحب الاختلاط بالآخرين، وربما القيادة، إنَّه يميل لتثمين النجاح الاجتماعي، والشهرة، وقد تتوافق الهيمنة مع العداوة، والنزوع لـ**الاختلاف**، ومثل هذا الشخص يرتفع معدله، عادة، في اختبارات الشخصية للهيمنة، وهو يظهر بعض الميول ناحية اضطرابات الشخصية العدائية، والنشاط المفرط، ومن المرجح أن **يجل** نوعًا من التوكيدات الواقعية في التوجه في تعاملاته مع الآخرين.

وعلى الطرف **الهابط**، أو **المذعن** للبعد الرأسي، ثمة مْنّ يتكلمون قليلًا، ويتلقون قليلًا، ونادرًا ما يتوجهون للجماعة كـ**كل**، ويُنظر لهؤلاء على أنهم **انطوائيون**، وربما مكبلون من

أعضاء الجماعة الزملاء، وهكذا معدلهم في الاختبارات المدونة للشخصية، إنَّهم **نزاعون**، حين يتكلمون، إلى **قصر** كلامهم على **تقديم المعلومات، دون تقديم الرأي، أو الاقتراح**، وهم **يتجنبون المزاح**، أو الاتيان بما هو استعراضي، أو مفاجيء، و**في اتجاهاتهم**، و**عقائدهم**، فإنَّهم **يميلون للانتقاص من قيمة ذواتهم**، و**التطلع لوجود عالم، يخلو من رغباتهم، وشهواتهم**، غير ذلك العالم الذي تُشبع فيه رغباتهم بفاعلية.

وعلى اليمين من البعد الصاعد والهابط، ثمة **بعد** آخر قد يفكر المرء فيه أنه **أفقي** horizontal، وهو يمتد من جانب للآخر، ويهتم بالمشاعر الإيجابية مقابل المشاعر السلبية، لقد تميز الطرف الإيجابي بالسلوك الودود، وسؤال الآخرين آراءهم، والتوافق معهم، ومن المرجح أن يبلغ مُنّ هم على الطرف الإيجابي لهذا البعد معدلات عالية وفقًا لاختبارات الهدوء، والثبات (الانفعالي)، ومشاعر الثقة، وما يطلق عليه بعض الاكلينيكيين "قوة التحمل الذاتي"، أي التحكم المتكامل لمشاعرهم، ووظائفهم الفكرية، ومثل هؤلاء محبوبون من الآخرين، وهم يحبونهم، ويقدرونهم بالمقابل، إنَّهم نزاعون للتحلي بمجموعة من القيم والاتجاهات التي تنادي بالمساواة، والمحبة، والإحسان. أما مُنّ هم على الطرف السلبي لهذا البعد، فإنَّهم نزاعون لعدم الود في سلوكهم، والاغتراب، أو الانعزال، وعدم الاتفاق، وتظهرهم اختبارات الذكاء أنهم يضمرون مشاعر القلق، والشك، والغيرة، والخوف، والريبة، والتردد، والشعور بالذنب، إنَّ مشكلات **الشخصية العصابية** بمختلف أنواعها، تميل لوضع الشخص في هذا الوضع، وينزع مثل هؤلاء الأشخاص لتقدير الانعزال الفردي، والغلو في الثقة بالنفس.

إنَّ **الكره** ليس المقابل المباشر لـ**المحبة**، وهو لا يتمركز- في معظم الجماعات- حول الشخص مباشرة في الطرف السلبي للبعد، و**إنَّما حول مُنّ يكون سلبيًا**، وفي الوقت نفسه **مهيمنًا**، و**ملبيًا للعمل**، أو **متزمتًا خُلُقيًا**، و**مستبدًا**، وهو ما يطلق عليه **النمط الفاشستي**، وبإمكاننا تسميته بالنمط **الفاشستي المتسلط**، أو **الفاشستي الأوتوقراطي المستبد**، وثمة

فاشستيون أكثر إذعانًا، وإيجابيون، وهم نزاعون لابداء مزيد من الاتفاق، ويُنظر لهم بطريقة إيجابية نوعًا ما من قبل اعضاء الجماعة الزملاء.

إنَّ **بُعد تلبية** العمل مقابل **تعطيله** يقع على الزوايا اليمنى للبُعدين السابقين، ويمكن اعتباره **ممتدًا في الاتجاه** إلى الأمام، وإلى الخلف من نقطة تقاطع البعدين الآخرين، إنَّ نمطي الشخصيتين الفاشستيين اللذين نوهنا بهما، يقعان على الطرف الأمامي، أو الطرف **الملبي للعمل** من هذا البُعد، وفي الجماعات المهتمة بالأداء الفعلي للمهام التي تعينها السلطة الخارجية لهم، فإنَّ من المرجح **لمْنّ** يتواجدون في الطليعة، على الطرف الملبي للعمل من **البعد، قبول السلطة**، أو النظر لأنفسهم **على أنهم الممثلين الشرعيين لها**، ومن المرجح أن يكونوا **تقليديين**، و**محافظين** في اتجاهاتهم الاجتماعية الاقتصادية، وفي **توجههم الديني** غالبًا، إنَّهم نزاعون- في اتصالهم الشخصي المتبادل- إلى المعدلات المرتفعة في إبداء الرأي، وفي طلب الاقتراحات، وفي تقديمها كذلك. أمَّا مْنّ هم أكثر إذعانًا، فإنَّهم يبدون **مثابرين**، و**متحسسين للواجب**، وعلى حين يظهر مْنّ هم على الجانب **الإيجابي المذعن**، أنهم **إيثاريون** و**طيعون**، فإنَّ مْنّ هم على الجانب **السلبي المذعن** يظهرون أنهم **جلادون للذات**، و**متذمرون**.

ومن المرجح أن نجد القائد المعترف به للجماعة- إذا كان ثمة قائد- على الطرف الملبي للعمل من هذا البعد، وعادة ما يكون على الجانب المهيمن، جزئيًا، وعلى الجانب الإيجابي في سلوكه، جزئيًا، ومن المرجح أن **يجابه** القائد العسكري المهيمن، مباشرة، والملبي للعمل، ومْنّ لا يوجد مكون إيجابي في سلوكه، **المشكلات**، وأن تُعين هويته- إن عاجلًا، أو آجلًا- بوصفه مستبدًا فاشستيًا، لكي يعاني ثورة، ينزلق فيها إلى السلوك السلبي، والمهيمن.

أما مْنّ يتعهدون المزاح، وإلقاء النكات كثيرًا، فإنَّهم يكونون على الطرف المقاوم للعمل من البعد، بالتوازي مع مْنّ يفضلون، فيما يبدو، **الفانتازيا**، بوصفها العملية المنظمة لفعلهم، وغالبًا ما يفضلون "**تمثيل**" رغباتهم، أو مسرحتها، و**ليس** تحليل المشكلات عبر **المنطق**، ومحاولة اقناع الآخرين، ثمة متغيران، إيجابي، وسلبي، وأحيانًا، يبدوان مختلفين تمامًا،

وبالرغم من أن **النموذج المقاوم للعمل**، المهيمن، و**السلبي** في الآن ذاته، نموذجًا مستقلًا فظًا، وهو في الواقع، نوع خارج عن القانون، فإنَّ **النموذج المقاوم للعمل** المهيمن و**الإيجابي** غالبًا ما يكون مؤيدًا للمحبة غير المشروطة، ويميل ليكون داعمًا، من الناحية العاطفية، لـمْنّ لا يضعون حدًا لها، أو لا يمتثلون، ويبدون ودودين، وتلقائيين مع أندادهم.

ويميل الخاضعون على الطرف المقاوم للعمل من البعد لاظهار **علامات الضجر** للكبت، والصراع، الذي يمكن أن نطلق عليها توترًا، وهم يميلون لـ**النكوص** عن أداء المهام، وعن الاقتراحات، أو مطالب السلطة، إنَّهم فيما يبدو- في اتجاهاتهم، ومعتقداتهم الاجتماعية الاقتصادية- راديكاليون، وهرطقيون، ورافضون للسلطة، والأرثوذكسية، والتمسك بالأعراف، والنماذج الراسخة للتنظيم الاجتماعي.

إنَّ اختلافات الشخصية بين أعضاء الجماعة تؤثر، بقوة، في قدرتهم على العمل معًا، ولفهم كيفية حدوث ذلك بالتفصيل، علينا أن ندرس جماعة وهي تحاول التوصل لقرار حول مشكلة ما، و**السلسلة** الملاحظة كثيرًا في كثير من الجماعات تتمثل في فعل **تقديم رأي** من قبل مشارك معين، يتبعه **فعل الإقرار** من قبل مشارك آخر، إنَّ **تقديم الرأي**، و**إقراره** هي الأنماط المتكررة للأفعال، ومن المهم لنجاح العمل إبداء الآراء التي يمكن أن تحظى بالقبول الطوعي، هذا مع أن **إقرار الحقائق الأساسية الكامنة في المشكلة أمر مهم للغاية، أيضًا، ولذلك، تبدأ الجماعات متخذي القرارات دائرة حل المشكلة، عادة، بمراجعة الحقائق،** وهو ما يرفع معدل تقديم المعلومات، أحيانًا، في البداية، و**بعد أن** يتحقق الاتفاق الأساسي حول الحقائق، فإنَّهم يسمحون لأنفسهم بالاستمرار في تحليل الحقائق، وتقييمها، وبذلك يسمحون بارتفاع معدل إبداء الرأي عن معدل تقديم المعلومات.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ حاجات الأعضاء المهيمنين الملبين للعمل قد تتصارع، وبخاصة في البداية، مع متطلبات سلسلة العمل، والشخص الملبي للعمل، الذي يحب التحليل، وإبداء الرأي هو، عمومًا، شخص أكثر إيجابية عن ذلك الشخص الحذر، الذي يحب أن يقيد

إسهاماته، بقدر الإمكان، على تقديم المعلومات، إنَّ مْنّ يحب تقديم الاقتراحات هو شخص أكثر هيمنة مع ذلك، ولا يملك الأعضاء المهيمنون معدلات إجمالية مرتفعة للمشاركة، وإنَّما من المرجح أن يظهروا الرغبة للمشاركة، مبكرًا بقدر الإمكان، في المجابهة، وأن يكونوا في طليعة الفعل مباشرة، ومن المرجح أن يبدأ الشجار بين الأعضاء الأكثر هيمنة، والأكثر سلبية، مبكرًا أيضًا، وأن يحول ذلك دون المدخل التفاؤلي للمهمة، إنَّ الأفعال السلبية، وغير الودية تميل لتمهيد السبيل لمزيد من الأفعال السلبية، وغير الودية كذلك، وبمجرد أن تبدأ السلبية في هذه الهيئة الدائرية، فإنَّها تتمتع **بنزوع** للبناء، والتلولب بعيدًا عن السيطرة.

وإحدى الوظائف الرئيسية ل**قائد** مثل هذه الجماعة، هو أن يحول دون حدوث مثل هذا المركب السلبي، أو أن يخضعه للتحكم والسيطرة إذا بدأ، إنَّ **القائد الناجح**- إذا كانت الجماعة محظوظة ولديها قائد ناجح- يجب أن يكون مهيمنًا، ولكن دون مبالغة كثيرًا، وعليه أن يكون بمقدوره الانسجام مع أكثر الأعضاء هيمنة، وسلبية، دون أن يقع هو نفسه في الهيمنة، والسلبية، وعليه الاغتراب عن بقية أعضاء الجماعة، وهو يحتاج دائمًا، لمساعدة واحد، أو أكثر من الأعضاء على الجانب الإيجابي، وهو ما يشكل نوعًا من التحالف معهم، وحين يعمل بوصفه وكيلًا لهم، وبمساعدتهم، **فإنَّه** يستطيع السيطرة على العناصر السلبية.

إنَّ قائد المهام الناجح، المعترف به قائد إيجابي في سلوكه، وليس سلبيًا، وبمقدوره إستلهام القناعة والإعجاب الكافي للحفاظ على الائتلاف حوله قويًا، وهو يحتاج، أيضًا، ليكون ملبيًا للعمل في الجماعة الموجهة للمهام، دون أن يكون نافذ الصبر كذلك، ومن المطلوب منه أن يطالب الأشخاص وثيقي الصلة- ب**مْنّ فيهم** الأكثر إذعانًا- بالمعلومات، وفيما بعد ب**رأيهم**، وأن تبقى الجماعة على صلة بالمعلومات التي تراجع الحالة لفترة طويلة ملائمة، إنَّ قائد المهام غالبًا ما يكون هو المتلقي الرئيسي لمعلوماتهم، وأن يرفع معدل الاتفاق معهم بقدر الإمكان، ويكون متسقًا مع احساسه بالمتطلبات الحقيقية للمهام.

في كثير من الجماعات، إنَّ مشكلة اخفاء المركب السلبي من الحدوث هي مشكلة مستديمة، وهي المشكلة الأصعب إذا كان في الجماعة كثير من أصحاب الشخصيات السلبية، والمهيمنة، إنَّ تركيب الجماعة في علاقتها بالشخصيات قد يجعل من المستحيل منع المركبات السلبية، ولكن القائد البارع- وبخاصة من بمقدوره أن يعرض، ويحلل برؤية أسباب الأحاسيس السلبية، وقوتها- يستطيع تحقيق اختلاف مروع، إنَّ **مدخل التحليل الذاتي للجماعة** يفترض، أو يتطلب- بالإضافة لذلك- السماح للأحاسيس السلبية بالظهور في مباراة كاملة، بالطريقة الملائمة، ليتم تمييزها وتحليلها، إنَّ **عملية التحليل الذاتي السيكولوجي** في تدريب الجماعات، أو علاجها هي عملية مليئة بالصراع، وهي تستغرق الهجوم الثوري المعادي على القيادة، وكشف النقاب عن الميول البدائية، من الناحية السيكولوجية، المخيفة تمامًا **للقائد غير الخبير**، ولبعض المشاركين، وفي هذا المجال، سوف يسهم نمو المعرفة، والمهارة الخاصة باتصال الجماعة، وانتشارها، في الأمور العملية، وفي أية جماعة، ثمة مشكلات شخصية، و**تأويلية** يجب حلها بالإضافة إلى تلك المشكلات التي ترتبط بالمهام المحددة، وكل قرار للجماعة يميل لوضع بُنية الجماعة بأكملها تحت الضغط- التوازن المرهف للقوة، والمكانة بين الأعضاء، وحبهم وكرههم لبعضهم البعض، ونماذج كبت الميول المقاومة للعمل، أو التعبير عنها.

ويمكن اخضاع الضغوط التي تصاحب حل المشكلات، واتخاذ القرارات في الجماعة للمراجعة لفترة، من أجل انجاز الأعمال، ولكنها تميل، بازدياد، للانهيار من خلال الواجهة الكاذبة للأعمال مع استمرار الجهود، وفي الواقع، غالبًا بعد أن تتوصل الجماعة لقرار، أو حتى إذا لم يكن ثمة توصل لقرار، فإنَّ الجماعة قد تنزلق لمرحلة من المزاح، والضحك، والتغير المتبادل المتداول الذي يميل للبناء فترة من الزمن بينما تتم معالجة التوترات التي بدأت مرقبتها، إنَّ المناخ العام في هذه المرحلة مختلف تمامًا عن مثيله في مرحلة تلبية العمل، ويتم التعبير عن الأحاسيس المكبوتة، أو الفنتازيات- من الناحية الرمزية- في شكل النكات، والتوريات، والنوادر، أو المسرحة التلقائية.

إنَّ نشاط من هذا النوع، هو شكل طبيعي للعلاج في معظم الجماعات، ومن المعترف به، عمومًا، أن يستغرق وقتًا وزمنًا شرعيًا، حتى وإن كان مقاومًا للعمل في الاتجاه، إنَّها ثمرة العمل- جزئيًا-، وهي أساسية للعمل الإضافي، وفي الجماعات التي يكون فيها التعليم، أو إعادة التعليم جزءًا من هدف الأعمال، من الأساسي أن ندفع مستوى التوتر للانخفاض، وإلَّا سيضعف إدراك المعلومات الجديدة، والجزء الإيجابي في التعبير عن الفنتازيات، وخفض التوتر غالبًا ما يتولاه المازح، أو الأشخاص، وليس قائد العمل المألوف، وإذا كان من غير المتيسر أن يأخذ الآخرون زمام القيادة في هذا الاتجاه، فإنَّه يجب أن يكون بمقدور قائد المهمة التحول عن التوجة الملبي للفعل، وأن يأخذ القيادة في اتجاه التعبير الفنتازي، والعلاج التلقائي.

في الجماعات العاملة بفاعلية، أيًا ما كان نوعها المجسد- جماعات القيادة، العلاج، التعليم في أي شكل كان- يؤدي الجميع، عادة، دورًا حيويًا، وجميع هذه الجماعات ضرورية،وهي حاضرة، عادة، في العمليات الطبيعية للاتصال التفاعلي، وقد نأمل أن يتم تحصيل المعرفة والمهارات المتعلقة بهذه الضرورات الأولية لحياة الجماعة، ونشرها على نحو شامل، إنَّ جودة محاولاتنا لعلاج المشكلات الخاصة في كثير من المجالات التطبيقية، يمكن تحسينها على نحو متناظر، إنَّ البحث حول الاتصال في الجماعات الصغيرة يبشر بالكثير من الفوائد دون شك.

---

* **روبرت فريد باليز** هو استاذ السيكولوجيا الاجتماعية في هارفارد، ومنها حاز على درجة الدكتوراة، في السوسيولوجيا، في عام 1945، وهو مشهور بدراساته للتفاعلات بين اعضاء الجماعات الصغيرة الموجهة للعمل.

20- الاتصال الجماهيري

ويلبور شرام*

- Wilbur Schramm; Mass Communication; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

إذا اعتبرنا أن تاريخ الحياة فوق الأرض استغرق يومًا واحدًا، فإنَّ الاتصال الجماهيري يكون قد ظهر إلى حيز الوجود في الثانية الأخيرة قبيل منتصف الليل فقط.

لقد **تواصلت** الحيوانات مع بعضها البعض لملايين السنين، قبل أن يطور أي منها اللغة، و**تحدثت** الحيوانات الإنسانية فيما بينها، بلغات مشتركة، لمئات الآلاف من السنين، قبل أن تتعلم الكتابة، و**تقاسمت** المعرفة، والأفكار، ثم **حفظتها** بالكتابة، لآلاف السنين قبل أن يكون هناك أي إعلام جماهيري.

ولذلك، حين نتحدث عن الاتصال الجماهيري، فإنَّنا لا نشير، في الواقع، إلى خمسة آلاف سنة، وإنَّما نشير منذ أن تمكنَّا من الطباعة من النموذج المعدني الدوار في القرن الخامس عشر، إنَّ معدل التطور كان استثنائيًا حقًا، فمن اللغة إلى الكتابة: مئات الآلاف من السنين، ومن الكتابة إلى الطباعة: آلاف السنين، ومن الطباعة إلى السينما والاذاعة: أربعمائة سنة، ومن التجارب الأولى لبث التلفاز إلى البث الحي للتلفاز من القمر: أربعين سنة.

من الناحية التقنية، إنَّ ما حدث في القرون الخمسة الأخيرة هو أن الإنسان قد طور بعض الآلات اللافتة التي يمكن إدخالها في عملية الاتصال، لنسخ أية رسالة دون حد تقريبًا، وتوسيع، دون نهاية تقريبًا، قدرة الإنسان على الرؤية، والسماع، والتسجيل، ومن ثم، المشاركة في المعلومات، وفي الأساس، إنَّ عملية الاتصال تظل هي ذاتها، وتظل سيكولوجيا الاتصال، في الأساس، هي ذاتها، كما قرأت عنها في الفصول الأخرى من الكتاب، ولكن، ونظرًا لأن الإنسان يعيش بالمعلومات، فإنَّ قدرته الجديدة على المشاركة فيها، والمعدل الاستثنائي للتطور، قد مارسا تأثيرًا عميقًا على الحياة الإنسانية.

إنَّ كل خطوة من الخطوات التي أشرنا إليها، قد يسرت **إمكانية نقل** المعلومات، حين يصدر **حيوان** هديرًا، فإنَّ بالإمكان المشاركة في الرسالة، بقدر المسافة التي يمكن سماع هذا الهدير فيها، ولا يمكن معرفة معناها إلَّا لمْنّ بإمكانهم رؤية سبب هدير هذا المخلوق، أو ما الذي يقوم به، إنَّ اللغة المنطوقة ذا مغزى حتى بعيدًا عن المكان الذي يجري فيه الحدث، ولكن الرسالة لا يمكن سماعها، إلَّا بقدر المسافة التي يستطيع الصوت حملها إليه، وحين تعلم الإنسان أن يكتب لغته، فقد حقق انتصارًا على الزمان، والمكان في آن معًا، وفي وقتنا الحالي، فإنَّ بإمكانه تدوين تاريخه، وحفظ سجلاته، دون الاضطرار للاعتماد على العجائز للتذكر، أو السير بعيدًا لحفظه عن ظهر قلب، ومع ذلك، فقد كتب التاريخ في نسخة واحدة، وكان هناك النساخون لوضع نسخ إضافية بتكلفة ضخمة، على سبيل المثال، في القرن الرابع عشر، كانت

تكلفة نسخ مجلد نحيل، لتقديمه على سبيل الهدية لأميرة فرنسية، تبلغ ما يكافيء خمسة آلاف دولار أمريكي بالعملة الحديثة.

وبعد ذلك، أدخل شخص ما الصحافة المطبوعة في عملية الاتصال، وربما كان **جوتينبرج** هو أول مْنّ قام بذلك، ووحد شخص ما اكتشافات العباقرة من بلاد كثيرة، الحبر، والورق، وفن تنضيد المادة الطباعية، وطور آلة الطباعة انطلاقًا من معصرة العنب، وفجأة، أصبح بالإمكان نسخ الكتابة في عدد كبير من النسخ بمقدار ما يحتاجه الإنسان.

وسواء كان عصر النهضة (احياء الآداب الإغريقية) هو الذي حفز تطور الطباعة، أم أن الطباعة هي التي حفزت أفكار عصر النهضة، ونظرياته العقلانية، فإنَّها مسألة لا أهمية لها هنا، من غير الضروري، بل من المستحيل، تحديد ما يمثل السبب والنتيجة في هذا المجال: ثمة سلسلة من التفاعلات الوثيقة، حيث سار الكتاب والصحف يدًا بيد مع عصر التنوير، ولقد أُستخدمت الصحافة، وكراسات الدعاية السياسية، على نحو صريح، في كافة الحركات السياسية، والثورات الشعبية في القرنين السابع عشر، والثامن عشر، ولقد سمح الكتاب المدرسي بنشر التعليم العام على نطاق واسع، في عصر استبد به **النهم للمعرفة**، ولقد سمحت الجريدة الاخبارية، أولًا، ثم الاعلام الاليكتروني، بعد ذلك، للسواد الأعظم بالاطلاع على السياسة، والمشاركة في الحكومات، في عصر تنامى فيه الاستياء من مراكز السلطة، ودون وجود قنوات الاتصال الجماهيري، ربما لم يكن ليكون بمقدور **الثورة الصناعية** للقرن التاسع عشر تحويل طريقتنا في الحياة، كما حدث بالفعل، ولقد أضافت **الثورة التقانية**، بدورها، وسائل جديدة للاعلام إلى القنوات المتيسرة بالفعل، وتطورت الكاميرا، الميكرفون، أجهزة التسجيل الصوتي، وأجهزة تسجيل الأسطوانة، وأجهزة الارسال، والكمبيوتر، وأُقحمت في عملية الاتصال، ولقد حدث ذلك كله في فترة لم تتجاوز المائة عام، أو يزيد قليلًا.

وليس من قبيل المصادفة، استخدامنا لكلمة **ثورة** في كلامنا حول تفاعلات الاتصال الجماهيري فيما يتصل بالمجتمع: **الثورة** الفكرية، **الثورة** السياسية، **الثورة** الصناعية، **الثورة** في

القيم، لقد لقننَّا التاريخ مبدأ أساسيًا: إنَّ الاتصال هو العملية الاجتماعية الأساسية، ولذلك فإنَّ التغير الرئيسي في الاتصال الإنساني يترافق مع التغير الاجتماعي الرئيسي.

وبإمكاننا رؤية طبيعة هذا التفاعل في نسخته المصغرة في بعض الدول الجديدة التي تنهض الآن من الثقافة الشفهية، إلى ثقافة الميديا، في هذه الدول، إنَّ **خمسمائة عام** من تطور الاتصال، قد تم تقليصها إلى **العشر** على أكثر تقدير، لأن أدوات الاتصال قد أصبحت في المتناول بالفعل، وفي حالات كثيرة، فإنَّ **ترتيب التطور قد تغير**، وهوت وسائل الاعلام فوق بعضها البعض، دون احتذاء النموذج التاريخي للطباعة، الصورة، الصوت، السينما، ثم الاليكترونيات، على سبيل المثال، إنَّ الميديا الاليكترونية تفوق الميديا المطبوعة، لأن بمقدورها تخطي حواجز الأمية، وإلى حد نموذجي، فإنَّ الميديا في الدول الجديدة، تتطور أولًا في المدن، ومنها تنتشر إلى القرى، ولذلك، فإنَّ بإمكاننا أن نلاحظ في كثير منها، كيف تتواجد الثقافات الشفهية والاعلامية جنبًا إلى جنب حتى الآن، وإذا تفحصنا مناطق **ما قبل الميديا**، وما بعدها، فإنَّنا نجد اختلافات لافتة للنظر تمامًا.

أما الحياة في القرى التي لم تخترقها الميديا بعد، فإنَّها تميل إلى الطابع السرمدي، وغير المتسارع، إنَّ المعرفة فيها، كما فيما عداها، قوة بذاتها، ولكن هذه القوة تتوطن ذاكرة العجائز، والمسنين القادرين على تذكر الكتابات المقدسة، القوانين، الأعراف، التاريخ، أشجار النسب، يهتم معظم الاتصال بالحفاظ على المعرفة القديمة، والقيم القديمة، وتمريرها للأجيال التالية، أما الزمن فيتواصل بواسطة الشمس، والحاجات الجسدية، وليس قياس الوقت، وبالرغم من أن الحياة غير سائغة، وقصيرة الأمد، غالبًا، فإنّني حين أرى المزارعين، في الصباح، وهم ينعمون بالنظر لبرهة، في ألوان شجرة قبقب، أو في غرائب حيوان ما، فإنَّني أشعر بالكآبة في تلك اللحظة، لأن عليَّ الاسراع إلى العمل.

حين يدخل المذياع، والمطبوعات إلى قرية تقليدية ما، فإنَّ التغير يكون مذهلًا غالبًا، لسبب واحد، وهو أن تدفق الاتصال قد تزايد على نحو ضخم، والأهم أنه يأتي من مناطق

بعيدة للغاية، وتقريبًا، بين عشية وضحاها، لم تعد الآفاق العقلية على ما كانت، وتحولت القوة عن أصحاب الذكريات طويلة الأجل، الآن يمكن تدوين الماضي ومباديء السلوك، وبتدوينها، فإنَّ ملكيتها تصبح شائعة، وعرضة للتشكيك، إنَّ أهالي القرية يتعلمون كيف يعيش الآخرون، ويرون شيئًا يرغبون في تحقيقه لأنفسهم غالبًا، وحينها، فإنَّ الاتصال يُستخدم لاحداث التغير، وليس الحفاظ على عدم التبدل، أو عدم التغير، وتتدفق المفاهيم، والصور الذهنية الجديدة من خلال قنوات الاتصال: الدورات الزراعية، المبيدات الحشرية، التلقيح، التصويت الانتخابي، وتنظيم النسل، وتنتقل القوة من الحكماء **العارفين** الذين يحتكرون المعرفة الخصوصية للعصور القديمة، إلى الخبراء **المطلعين**، الذين يملكون المعرفة بالأماكن البعيدة، والمناهج الجديدة للقيام بالأشياء، وهكذا، فإنَّ تدفق الاتصال لم يعد يتمحور حول الزمان، وإنَّما حول المكان، ولم يعد يُستخدم من أجل العزو (ما **على** المرء القيام به)، وإنَّما من أجل **الوصف** (ما يفعله الآخرون، وكيف **يمكن** للمرء القيام به)، لتبدأ دواليب التغير في الدوران.

ودون التغيرات العميقة التي قد حدثت في الاتصال، فإنَّ ستين من الدول الجديدة لم تكن لتكون في وقتنا الحالي، ودون الميديا الجماهيرية لدعم التعليم ونشره، وتلقين البالغين كيف يحسنون مستوى حياتهم، لكان من المتعذر تنفيذ خطط التنمية في الدول الجديدة، ومخططاتها، إنَّني لا أوحي بأن الاتجاه للتغير في هذه الدول لم يكن مرغوبًا فيه بأية حال، وإنَّما أن كثيرًا من المراقبين قد شعروا بالأسف لزوال بعض عناصر الثقافة التقليدية، وبافتراض الاتجاهات العامة للتغير، فإنَّ من الواضح أن أهداف هذه الدول لم تكن لتتحقق دون الاتصال الحديث، ودون الاتصال الحديث، لم يكن للسواد الأعظم، في مثل هذه الدول، أي تأثيرات على اختيار الأهداف، وتقرير ما يجب الحفاظ عليه، وما يجب تغييره فيها.

في الدول الجديدة، بإمكاننا رؤية تاريخ الاتصال الجماهيري في نسخته المقصرة، وفي الدول المتقدمة اقتصاديًا، يمكننا رؤية ما تطور في خمسمائة عام، وربما نجني فكرة حول ما يمكن أن يكون عليه المستقبل.

في أوروبا، وأمريكا الشمالية، واليابان، وغيرها من الأماكن التي تطور فيها الاتصال الجماهيري، إنَّ الصفة التي قد تذهل أي زائر من كوكب آخر لها هي التغلغل الاستثنائي له، لقد انتشر المذياع في كافة انحاء العالم، وثمة عدد ضئيل للغاية من الدول لا تطبع صحفًا داخل حدودها، والتلفاز موجود فيما يزيد عن ستين دولة، وحين يتيسر الاتصال الجماهيري في نهاية الأمر، فإنَّ الناس سينفقون عليه ثلاث ساعات، أو يزيد يوميًا، وهي فترة أكبر مما ينفقونه في أي نشاط يومي آخر، باستثناء العمل والنوم، إنَّ كثيرًا من الأطفال ينفقون معظم وقتهم في مشاهدة التلفاز وحده، في السنوات الأثنى عشر الأولى من حياتهم، بما يعادل ما ينفقونه في المدرسة، وتقريبًا، إنَّ الاخبار بأكملها تأتينا عبر وسائل الاعلام الجماهيري، وفي الواقع، لقد كان من الصعب معرفة **مفهوم الاخبار** ذاته قبل عصر الاتصال الجماهيري، وثمة حصة ضخمة للغاية من قنوات التسلية تأتينا من خلال وسائل الاعلام الجماهيري، إنَّ الاتصال الجماهيري يبيع السلع، ويوفر التعليم، ويحمل وطأة الحملات السياسية، ويمدنا بطوفان من المعلومات المفيدة، بداية من أسعار السلع، إلى أحوال الطقس، إلى برامج الأحداث.

يقول **بيتر دروكير** إنَّ الدول التي تطور فيها الاتصال الجماهيري، تعيش في "**اقتصاد المعرفة**"، وهو يشير إلى أن عدد الكتب التي طُبعت في العشرين عامًا الأخيرة، يعادل ما طُبع في خمسمائة عام قبل عام 1950، وهو ما يفترض أن 90% من كافة العلماء والتكنولوجيين الذين عاشوا فيما مضى هم أحياء، ويعملون اليوم، وأن العاملين المهتمين بتوفير المعرفة للجماهير يفوق عددهم عدد المزارعين، وعمال الصناعة في الولايات المتحدة، والجامعات الرئيسية تعلم أن مكتباتها تضاعفت كل خمسة عشر عامًا تقريبًا، وأن مقدار العلم المنشور قد تضاعف كل عشرين عامًا تقريبًا.

بتعبير آخر، ثمة سبب ملائم لكي نطلق على العصر الحالي، عصر المعلومات، حيث سيصبح امتلاك المعرفة هو المورد الرئيسي للجنس البشري، والمطلب الرئيسي للقوة، وبإمكاننا وضع بعض التنبؤات حول الاتجاه الذي من المرجح أن يتخذه الاتصال الجماهيري في هذا

العصر، حين تكون وسائل الاعلام الجماهيري ناشئة، فإنَّ الجهد الرئيسي يتوجه، عادة، نحو زيادة تداول المعلومات، والتسريع به، بتعبير آخر، لقد تطورت تكنولوجيا الاتصال الجماهيري، في الأساس، من أجل مساعدة **المرسل**، ولم تمنح إلَّا اهتمام ثانوي لمشكلات **المتلقي**، ولقد كان هذا الاتجاه ثابتًا، نسبيًا، منذ الصحافة المطبوعة الأولى، وحتى أقمار الاتصال، إنَّ قمر الاتصال بإمكانه أن يحمل آلاف الرسائل في آن واحد، وأن يبثها إلى ثلث الكرة الأرضية، وفي خلال سنوات قليلة، من المتوقع ابتكار **لوحات موجية** سوف تحمل عشرات الآلاف من الرسائل، بالإضافة إلى أشعة الليزر التي سوف تحمل مئات الآلاف منها، ومع ذلك، فقد أفرزت الخطى السريعة للتطور التكنولوجي موقفًا متناقضًا، فلئن كان بإمكانها توفير معلومات **ضخمة للغاية** للفرد، يصبح من الصعب عليه للغاية الحصول على المعلومات التي **يحتاجها** بالفعل، ولذلك، يجابه العلماء مشكلة ملاحقة ما يقوم به مُنّ عداهم من العلماء، إنَّ القراء يُغمرون بالاخبار، إلَّا أنهم لا يعثرون على الاخبار المهمة بالنسبة لهم، ويمتليء طيف الترددات ببث الاذاعة، والتلفاز، ولكن كثيرين لا يحصلون على ما يريدون وإن كان متيسرًا. أو ولننظر في حالة التلفاز التعليمي، ثمة حاجتان متصارعتان: فيما يتعلق بالبرامج الأفضل، وما يتعلق بتحكم **المدرس** فيها، إنَّ حل مشكلة منهما يزيد في صعوبة المشكلة الأخرى، على فرض أنَّ البرامج الأفضل تتكلف مزيدًا من المال، ولموائمة تكلفة الوحدة، من الضروري وجود انتاج، وبث مركزي، وجدولة محددة للمواعيد، ولكن هذا يجعل من الأصعب على المدرس تحديد مواعيد البرامج، بما يلائم ميول الفصل الدراسي: تغيير ترتيب البرامج، إعادة أحد البرامج، أو التوقف في منتصف البرنامج، للكلام حوله، بتعبير آخر، هناك صراع أساسي بين **حاجات المرسل**، مايتعلق بالتوزيع العريض، و**حاجات المتلقي**، ما يتعلق بالتحكم المحلي.

بإمكاننا أن نتوقع أن تهتم الخطوة التالية في تكنولوجيا الاتصال الجماهيري بحاجات المتلقي، لمساعدتة في الفصل بين ما يحتاجه، وبين تدفق المعلومات، واستدعائها للاستخدام حين يحتاج إليها، وتأسيس قنوات خاصة **إلى ومن** المستخدمين الآخرين الذي يحتاج المتلقي

إلى مشاركتهم، وسوف يصبح الكمبيوتر الأداة الرئيسية في العصر القادم للمعلومات، ولكننا سنشهد، أيضًا، أدوات جديدة للتسجيل، وبنوك ضخمة للمادة، حتى يتم استدعاؤها وقت الحاجة إليها، ومن المرجح، أن نشهد، سريعًا، "المدن المطوقة بالأسلاك"، "الصناعات المطوقة بالأسلاك"، و"النظم الدراسية المطوقة بالأسلاك"، وقد أُقيمت حول مدخولات المعلومات، وتخزين المعلومات، وبإمكاننا أن نتوقع أن تتحول كثير من النشاطات التي تدار وجهًا لوجه- المؤتمرات، الاجتماعات التجارية، والتسوق- إلى التلفاز المطوق بالاسلاك، وسيكون بمقدورنا، على الأرجح، تحديد نوعية الأخبار، أو التعليم، أو التسلية التي نود بثها، بطريقة اليكترونية، إلى بيوتنا، وسوف تتطلب هذه التكنولوجيات الجديدة منَّا تطوير التنظيمات الاعلامية الجديدة المختلفة عن الصحف، ونظام التلفاز، أو دور النشر.

إنَّ نشوء تنظيمات الاعلام الجماهيري هي المظهر الثاني لنظام الاتصال الجماهيري، الذي يلاحظه، بالتأكيد، أي زائر من كوكب أخر للأرض، لقد تنامى عدد التنظيمات الكبيرة في القرون القليلة الماضية لادارة تدفق المعلومات، التي تمثلها دور النشر للكتب والمجلات، والصحف، وصناع الأفلام، وموزعيها، ومحطات الاذاعة والتلفاز، وشبكاتها، والوكالات الاعلانية، وغيرها، إنَّ بعض هذه التنظيمات الاعلامية معقد حقًا، بالنسبة لغير المنتمين لها، ومن الواضح، أن إصدار صحيفة يومية، أو وضع جدول للبرامج التلفازية طوال اليوم، أشبه بمعجزة صغيرة، ومثل هذه التنظيمات قوية للغاية، لأنها تمثل حراس تدفق المعرفة، وهي تتمتع بسلطة المنع، والإضافة، أو التأويل، ولذلك، فإنَّ أحد الاعتبارات الأهم في مستقبل الاتصال الجماهيري هو مْنّ سيتحكم في هذه التنظيمات الاعلامية، وما هو المتوقع منها.

في عدد من دول العالم تطور برنامج نشط لبحوث الاتصال الجماهيري، في العقود القليلة الأخيرة، لدراسة المسائل التي تحدثنا عنها، وحاليًا، تجرى مجموعة من البحوث حول طبيعة الميديا الجماهيرية، وعملياتها، والاختلافات بين الميديا الجماهيرية التابعة للحكومة، وغير التابعة لها، وحول جماهير الاتصال الجماهيري، وحول محتوى قنوات الميديا الجماهيرية، وحول

استخدامات الاتصال الجماهيري، وتأثيراته، والمسألة الرئيسية التي أهتم به العلماء هي حول تأثير الاتصال الجماهيري: ما التأثيرات التي يمارسها الاتصال الجماهيري علينا ؟. وأود أن اقترح صياغة أخرى لهذا السؤال، ولكن دعونا، أولًا، التنويه، بإيجاز، إلى بعض الأشياء التي نعتقد أننا نعرفها حول تأثيرات الميديا الجماهيرية.

ربما كان علينا البدء بالتنويه بشيء واحد، قد أصبحنا الآن على يقين تام بأن الاتصال الجماهيري **ليس هو**: إنَّ الاتصال الجماهيري ليس هو تلك القوة لا سبيل لمقاومتها، والتي بمقدورها أن تستبد بجمهور ما، فقد كان هذا هو مفهوم الاتصال الجماهيري الذي كان شائعًا منذ أربعين عامًا مضت، وكان المفهوم الذي أرعب- من الدعاية للحرب العالمية الأولى، وفيما بعد، من الدعاية النازية، والشيوعية- كثيرًا من شعوب العالم، في ذلك الزمان، كان ينظر للجماهير، بوصفها دريئة هامدة لا حول لها ولا قوة، وإذا استطاع شخص الوصول للحكم بالقوى المغوية للدعاية التي تحملها القوة الجبارة للميديا الجماهيرية، فإنَّ باستطاعته أن يغير، وأن يغتصب، وأن يتحكم، وهو ما أُطلق عليه **نظرية الرصاصة** في الاتصال، حيث كان يُنظر للجمهور على أنه سلبي، ينتظر الاتصال الجماهيري ليطلق **رصاصة الدعاية** عليه، ومن ثم، فقد ركز البحث على محتوى الاتصال، الذي **يتم إطلاقه**، افتراضًا، على القراء، وانطلاقًا من ذلك، تطورت مناهج تحليل المضمون تحت قيادة علماء من أمثال **هارولد لازويل**.

وسرعان ما أصبح واضحًا أن نظرية الرصاصة لا تستقيم مع الحقائق، وأن الجمهور كان مستعصيًا، حين يُصاب برصاصة، كان يأبى السقوط التام، ولقد بدا أحيانًا، أن الرصاصة غير قادرة على الاختراق، وأحيانًا، فإنَّها ولَّدت تأثيرًا مقابلًا لما كان مقصود بها، وأحيانًا، بدا الجمهور وكأنه يتمتع، فعلًا، باطلاق الرصاص عليه، وليس ثمة تغير يمكن إدراكه. ومن أجل محاولة تفسير مثل هذه الظواهر، تطلع العلماء للمتغيرات الأخرى التي قد يكون لها تأثير في عملية الاتصال، ولقد اكتشف **بول لازارزفلد**، وتلاميذه أن الجماعة الاجتماعية التي ينتمي إليها شخص ما، وعلاقاته بين الشخصية تخلق اختلافًا مهمًا في كيفية استخدامه للاتصال

الجماهيري، واستجابته له، ووجد **كارل هوفلاند**، وزملاؤه أن عدد المتغيرات الشخصية– الاختلافات في الطريقة التي تُعرض الرسالة بها– تفعل فعلتها فيما يتعلق بتأثير وسائل الاعلام الجماهيري، ولقد اكتشف باحثون آخرون أن الاختلاف الهائل يكمن فيما إذا كانت الميديا الجماهيرية قد احتكرتها وجهة نظر واحدة، أم أنها قدمت البدائل، وبحلول عام 1960، كانت نظرية الرصاصة– واعتذر عن التعبير– قد أُفرغ فيها دفعة كاملة من الرصاص.

واللمسه الأخيرة في هذه العملية وضعها **رايموند بوير**، وآخرون حين استطاعوا أن يثبتوا، على نحو مثير، أن الجمهور لم يكن سلبيًا ألبتة، ذلك أنه انصرف، بالفعل، عن البحث عما يريده من الميديا الجماهيرية، وتأويل ما يجده فيها بما يلائم حاجاته، ونزعاته، وأنه نادرًا ما يغير رأيه نتيجة الاقناع الجماهيري، وهذا التطور من نظرية الرصاصة، إلى دراسة جمهور مستعص على الاختراق، إلى دراسة جمهور إيجابي، يمثل أحد الفصول المثيرة والمهمة في العلم الاجتماعي الحديث، وبذلك، فقد ابتعدنا عن مفهوم أن شيئًا ما يتدفق من متصل ما، إلى جمهور ما، وأصبحنا ننظر للعملية بوصفها تتألف من أدائين متميزين: الراسلون الذين يصدرون بعض **العلامات**: المطبوعات، الصور، الأصوات، أو أيا ما كان، والمتلقون الذين يقررون ما ينتقونه منها، وما يرفضونه، وهم يقومون بذلك بمليء وعيهم، وإرادتهم.

ولذلك، لم يعد قياس التمثيل الحديث يتمثل في رصاصة تطلق على دريئة عبر الميديا الجماهيرية، وإنَّما بالأحرى **الأسلوب الذي يبيع به صديقك الهندي الكعك**، إنَّه ينهض من فراشه في الفجر كل صباح لاعداده، وهو حريص على خبز النوع الذي يحبذه الناس، وعرضه بطريقة جذابة، وأن يظل أهلًا لثقة زبائنه الدائمين، وتمر الحشود بمحازاته، البعض يرى الكعك، دون البعض الآخر، والبعض يشعر بالجوع، ويبحث عن الطعام، دون البعض الآخر، البعض يبحث عن الكعك، دون البعض الآخر، البعض قد اشترى الكعك الطيب من هذا الخباز، ويحبذون الشراء منه، دون مْنّ عداه، البعض يرى الكعك، وتسيل عصارة لعابهم، ويفتشون عن

النقود في جيوبهم، وقد يجدونها، أو لا، وإذا قاموا بشراءه، فإنَّهم قد يتناولونه، أو يقومون باهدائه إلى أحد الاصدقاء.

ليس ثمة حاجة للتنويه بأن هذه المماثلة تقدم منصة جديدة للانطلاق، ليس فقط لتطوير نظرية الاتصال، وإنَّما أيضًا لتأويل تأثير الميديا الجماهيرية، وهي لا تعني، ضمنًا، أن الميديا ليس لها أي تأثير ألبتة، وإنَّما أن هذا التأثير لا يتم آليًا، أو أنه يستعصي على المقاومة، إنَّها تدفعنا للتفكير ليس فيما "يقدمه الاتصال الجماهيري لنا"، وإنَّما في كيفية استخدام جزء من المجتمع الميديا لمخاطبة الأجزاء الأخرى، ولذلك، حين يدرس المرء الميديا الجماهيرية، فإنَّه لا يدرس شيئًا يحدث أثرًا، أو تغيرًا في المجتمع، وإنَّما يدرس مجتمعًا يستخدم عمليته الأساسية، ولذلك، فإنَّ تأثير الاتصال الجماهيري في أية لحظة سوف يعتمد على وضع الأجزاء المختلفة للمجتمع، وحاجاتها، وأهدافها، في عام 1963، شاهد ¾ من الأمريكيين أجهزة تلفازهم أثناء جنازة الرئيس **جون كنيدي**، إنَّ الميديا الجماهيرية هي التي أتاحت حدوث ذلك بالطبع، إلَّا أن العناصر الأساسية فيما حدث للأمريكيين في آواخر نوفمبر 1963، كانت تمثل حالة المجتمع الناتجة عن اغتيال قائد قومي، في ذلك الحين، دون شك.

لقد تكلمنا في شيء من التطويل عما لا يقوم الاتصال الجماهيري به، ولتسمحوا لنا الآن بالتنويه ببعض أنواع التأثير الذي يمارسه الاتصال الجماهيري صراحة.

وأحد هذه التأثيرات هو ذلك التأثير الذي أقره **مارشال مكماهون**، وآخرون، يعتقد هؤلاء أنه بصرف النظر عن محتوى الميديا، ثمة **تأثير التلقي** لهذا المقدار الهائل من الاتصال عبر الميديا الجماهيرية، دون العلاقات الشخصية المتبادلة، ويشير **مكماهون** إلى أنه حين شاعت الطباعة، فإنَّها جنحت إلى **خصخصة** المجتمع، ونزع الطابع الجمعي عنه، لأن القراءة هي أداء فردي، وخصوصي، إنَّها تميل لعزل القراء عن الواقع، بترجمة الحياة إلى مجموعة من **العلامات** اللفظية، التي يتم لهم تلقيها، على نحو متعاقب، وفقًا للتراصف الممتد عبر الصفحات، وليس

بالطريقة العفوية التي يرون بها الأحداث في الحياة الواقعية، ويشعر **مكماهون** بأن التلفاز يعتبر خبرة صحية أكثر من المطبوعات، لأنه وثيق الصلة بخبرة الاتصال المباشر.

وبلا ريب، إنَّ هذا مجرد تأمل محض، وثمة بعض الأبحاث تحاول، في وقتنا الحالي، إثباته، أو تفنيده، إلَّا أن العلماء قد اخدعوا لسنوات عديدة بما أُطلق عليه الفرضيات الورقية (نسبة لـ**بنيامين لي ڤورف**): إنَّ الطريقة التي يرى المرء بها العالم، ويتفاعل بها معه تعتمد على لغته التي يتكلم بها، ومن المنتظر أن يُكرس جهد كبير في المستقبل لمحاولة اكتشاف التأثير الذي تمارسه **فلترة** تلك الكميات الضخمة من المعلومات من خلال المطبوعات، بالمقابل مع الملاحظة المباشرة، أو الوسائل السمعية- البصرية.

لقد أقر **مكماهون** وجهة نظره في الجملة التي يستشهد بها كثيرًا "**إنَّ الوسيلة هي الرسالة**"، وبالإضافة لذلك، فإنَّ الرسالة أكبر بكثير عن الوسيط، ولعل التأثير الوحيد الذي يهمنا فيما يتعلق بالاتصال الجماهيري، هو أن المرء يستخلص وجهة نظرة للبيئة من الميديا الجماهيرية، إنَّ لهذه الميديا القدرة على تركيز الانتباه على بعض الأحداث، وبعض الأفكار، لأنه ليس ثمة تقرير اخباري بإمكانه أن يكون موضوعيًا تمامًا، أو أن يكون مكتملًا من الناحية الموضوعية، وهي تتمتع بالقدرة على اضفاء المكانة على مْنّ لديهم القدرة على إثارة الاهتمام عبر الاذاعة، أو التلفاز، دون غيرهم، ولديها القدرة على تلبية الحاجة لمعرفتنا كافة اجزاء بيئتنا التي ليس بمقدورنا اختبارها مباشرة.

وهذه قوة هائلة للغاية، وبالتالي، فإنَّ لدينا سببًا واقعيًا للاهتمام بمدى وضوح عدسات الميديا الجماهيرية، ولدينا الحق في الاهتمام بما إذا كان القادة والمرشحون الذي نراهم "موالين" للتلفاز، وبالتالي، ما إذا كنا نشاهد أشخاصًا واقعيين، أو حزبيين، لدينا الحق في الاهتمام بما إذا كنا نسمع الجوانب الكاملة لقضية ما، وما إذا كانت الميديا تستخدم كندوة للأفكار، أم أنها تعرض علينا مجموعة واحدة منها، وإذا أخذنا في الاعتبار الهشاشة الإنسانية،

وسهولة الانقياد، فإنَّ من الأسلم أن تكون لدينا تقارير متنافسه، وأفكار متنافسة في الميديا، ولذلك علينا الاهتمام بالسيطرة الاحتكارية للميديا الجماهيرية.

وتتمثل القوة الأخرى للاتصال الجماهيري في أنه يقدم نماذج للسلوك، ولقد شاهدنا الأطفال، والشباب وهم يحاكون الأشخاص في الأفلام السينمائية، أو التلفاز، ولئن كانت هذه المحاكاة بريئة في تشجيعها للبدع في الملابس، أو الموسيقا الشعبية، أو اللغة، أو اللعب، فإنَّها أبعد ما تكون عن البراءة حين تقدم، على سبيل المثال، نماذج العنف، كسلوك غير مؤذ، أو مفضل، وهذا هو الشيء الأول الذي يقلقنا بشأن التأثيرات المحتملة للميديا الجماهيرية على الناشئة، والقابلين للتأثر.

وربما كان التأثير الأوضح للاتصال الجماهيري ينشأ من **جماهيريته**، لأن غالبية الناس يشاهدون نوع التسلية نفسها، ويستمعون للأفكار نفسها، ويرون الشخصيات الاعلامية نفسها، ولعل هذه الجماهيرية ليست جيدة، أو سيئة، بالضرورة، على فرض أنها قد تفضي إلى الابتذال في التسلية، أو إلى تقديم الموسيقا، والدراما، أو الأدب الجيد لـمْنّ لم يختبرونها من قبل قط، وقد تفضي إلى تركيز الاهتمام على الأعمال الطائشة، أو تقديم الوقائع المهمة للغاية للغالبية العظمى من الجماهير، وكمثال للنتائج الأخيرة، بإمكاننا القول ببعض الثقة، إنَّ مئات الملايين من البشر قد شاهدوا، للمرة الأولى الآن، الحرب في واقعها المرير، من خلال وسيط التلفاز، ونتيجة لذلك، فإنَّنا نتوقع حدوث تعديل في الاتجاهات نحو الحرب كسياسة قومية، إنَّنا لا نعلم كيف ستفضي جماهيرية الاتصال الجماهيري إلى مثل هذه الايجابية، والتغير، بالمقابل للسلبية، ولكنها تستطيع إفساح الطريق للمشاركة السياسية على نطاق أشمل عن ذي قبل، والمجيء بالناس إلى مجتمع ايجابي، وتستطيع توفير الامتيازات، والفرص للمحرومين في الأرض، أو بسبب مْنّ تستخدم لأجلهم، وصعوبة تغذية ردود الأفعال على الميديا، فإنَّها قد تسهم في استمرار السلبية، والحفاظ على الوضع الراهن للمجتمع.

إنَّ الميديا الجماهيرية تعتمد على كيفية استخدامها !. ولقد ذكرت من قبل، إنَّني أود إعادة صياغة السؤال، ما الذي يقدمه الاتصال الجماهيري لنا ؟. إنَّ الأسلوب الذي يجب أن يطرح به السؤال هو: **ما الذي نفعله لأنفسنا** بالاتصال الجماهيري ؟. إنَّ الميديا الجماهيرية هي أدوات كامنة، وهي تضع قوة هائلة في أيدينا، لنقوم بتحقيق ما نتطلع إليه لمجتمعنا، بإمكان هذه الأدوات أن تساعدنا على تحطيم ذلك المجتمع، أو تحسينه بأكمله، وبإمكانها مساعدتنا على رفع قدره، أو الابخاس من هذا القدر، وبإمكانها أن تساعدنا على المشاركة في التعليم، والمعلومات المفيدة، أو مساعدتنا على البلادة، وسد شهيتنا عن مثل هذا التحسين، إلَّا أنه ليس بمقدور الميديا فعل ذلك بنفسها، إنَّها أدوات، في الأساس، آلات ناسخة، وباسطات حسية، ونحن نضعها رهن تصرفنا لاستخدامها، بحسب اعتقادنا فيما نرغبه، ولذلك، ينبغي علينا التفكير بعناية في كيفية استخدامها، ومن أجل أية أهداف– كذلك.

---

* **ويلبور شرام** هو أستاذ الاتصال الدولي، ومدير معهد بحوث الاتصال بجامعة ستانفورد، ولقد حاز على الدكتوراة من جامعة إيوا في عام 1932.

21- الاتصال غير اللفظي

جورج أ. ميللر*

- George A. Miller; Nonverbal Communication; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

حين قال الفيلسوف الألماني **نيتشه** إنَّ "النجاح هو الكذوب الأعظم"، فإنَّه كان يقصد أن الناجح يبدو جديرًا بالاحترام، حتى وإن كان نجاحه يعود لضربة حظ، ومع ذلك، يمكن تأويل ملاحظة **نيتشه** على نحو أكثر شمولًا.

إنَّ البشر يتواصلون بآساليب مختلفة كثيرة، وأحد الآساليب الأهم للاتصال، بالطبع، هو من خلال اللغة، وبالإضافة لذلك، حين **كُتبت** اللغة، أصبح بالإمكان **عزلها**، بالكامل، **عن السياق الذي تظهر فيه**، والتعامل معها كما لو كانت عملية مستقلة، ومكتفية بذاتها، ولقد نجحنا في استخدام هذا النوع من الاتصال، ووصفه، وتحليله، ونحن نؤديه، أحيانًا، كما

لو أن اللغة هي النوع **الوحيد** للاتصال الذي بإمكانه الظهور بين البشر، وحين نتصرف بهذا المنوال، فإنَّنا قد خُدعنا بالنجاح، الكذوب الأعظم من بينها جميعًا.

ومثل جميع الحيوانات، فإنَّ البشر يتواصلون بأفعالهم، بالإضافة إلى الأصوات التي يصدرونها، إنَّه نوع من الشذوذ البيولوجي، مثل عنق الزراف، أو منقار البجع، إنَّ أصواتنا اللفظية قد فاقت في الأهمية، والتواتر كافة المناهج الأخرى للإشارة بيننا، إنَّ اللغة جوهرية، كما هو واضح، للكائنات الإنسانية، إلَّا أنها لا تحكي القصة الكاملة للاتصال الإنساني.

ولنفكر في الحقيقة المألوفة التالية، حين يقرر القادة في أحد البلاد غير المتطورة أنهم مستعدون لادخال بعض التكنولوجيا، المتقدمة، تمامًا، في بلد آخر، فإنَّهم لا يعمدون ببساطة لشراء جميع الكتب التي كُتبت حول تلك التكنولوجيا، ويقدمونها لطلابهم لقراءتها، إنَّ الكتب قد تكون موجودة، وقد تكون جيدة للغاية، ولكن مجرد القراءة حول التكنولوجيا ليس كافيًا، على فرض أنه يجب ارسال هؤلاء الطلاب في بعثات للدراسة في أحد البلاد المزدهرة تكنولوجيًا بالفعل، لمناظرتها مباشرة، وبمجرد أن تتحقق لهم مناظرتها واختبارها، بوصفها جزءًا من حياتهم الشخصية، فإنَّهم يصبحون مؤهلين لفهم المعلومات الموجودة في الكتب، والإفادة منها، **أما الرسالة اللفظية، دون الخبرة الشخصية التي تدعمها، فإنَّها ضئيلة القيمة.**

والآن، ما الذي يتعلمه الطلاب بالمشاركة في التكنولوجيا، وكان من المتعذر عليهم أن يتعلموه بمجرد القراءة حولها ؟. من الواضح أنهم يتعلمون شيئًا مهمًا، وأنهم يتعلمون شيئًا، أيًا ما كان، لم يكن بطاقتهم معرفة كيفية التعبير عنه بتصويراتهم اللفظية، ثمة نوع من الاتصال غير اللفظي يحدث حين ينهمك الطلاب شخصيًا في التكنولوجيا، وحين يتفاعلون مع مْنّ يستخدمونها، ويطورونها.

إنَّ الصور هي أحد أنواع الاتصال غير اللفظي بالطبع، وبإمكان الأفلام السينمائية ايصال بعض المعلومات التي من الصعب الامساك بها بالكلمات، ولهذه الصور العديد من الصفات التي تجعل من اللغة مفيدة أيضًا، على فرض أن بالإمكان التقاطها في موقف معين

في وقت معين، ومشاهدتها في موقف مختلف برمته في وقت لاحق، والآن ثمة أقمار التلفاز، وبإمكان الصور الانتقال، بشكل فوري، عبر العالم بأسره، تمامًا مثلما يمكن لكلماتنا الانتقال، في اللحظة والتو، عبر الاذاعة، وربما يستطيع الطلاب الذين يحاولون تعلم كيف يمكنهم إبداع التكنولوجيا الجديدة في بلدهم استكمال قراءاتهم بمشاهدة الأفلام لـمْنّ يعملون في الصناعة المتطورة، ومن المؤكد، أن الصور عامل مساعد، إلَّا أنها قد تكون مكلفة للغاية، ونحن لا نعرف، بالفعل، ما إذا كان بمقدور الكلمات والصور معًا الامساك بتلابيب كل ما يمكن أن يتعلمه الطلاب بذهابهم إلى البلد الأكثر تقدمًا، والمشاركة، مباشرة، في التكنولوجيا.

دعوني أتناول مثالًا مألوفًا، هناك كثير من الثقافات المختلفة في العالم، وفي كل ثقافة منها، على الأطفال أن يتعلموا كثيرًا من الأشياء المتوقعة ممْنّ يشاركون بفاعلية في تلك الثقافة، وهي تؤخذ، بدورها، كشيء مسلم بها، ممْنّ يشاركون في الثقافة، وحين أقول إنَّها تؤخذ كشيء مسلم به، فإنَّني أعني أنه ليس هناك مْنّ يحتاج لوصفها، أو تدوينها، أو تلقينها، عن عمد ذاتي، للأطفال، وفي الواقع، فإنَّ الأطفال يستهلون تعلم الأشياء قبل أن تتطور لديهم المهارت اللغوية الكافية لفهم أي وصف لفظي لما يتعلمونه، ويُطلق على هذا النوع من التعلم، أحيانًا، "المحاكاة"، ولكن ذلك تفسير مبسط للغاية للعمليات المعقدة التي تجري حين يتعلم الطفل ما هو مألوفًا في مجتمعه، ومتوقعًا، إنَّ معظم الأعراف يتم ايصالها للطفل بطريقة غير لفظية، وهو يستوعبها، وكأنه لا توجد احتمالات أخرى ألبتة، لكي تصبح جزءًا منه، مثل جسده تمامًا، ولذلك، فإنَّه من غير الوارد أن يبدي شكه فيها، بأكثر من شكه في أن لديه يدين، وقدمين، ولكن رأس واحدة.

ويمكن وصف هذه المعايير الثقافية لفظيًا بالطبع، ولقد طور الأنثروبولوجيون المهتمون بوصف الاختلافات بين الثقافات حساسية خاصة للمعايير الثقافية، وقاموا بوصفها بالتفصيل في كتبهم العلمية، **ولكن إذا كان على الطفل أن يكتفي بقراءة هذه الكتب، لكي يتعلم ما هو متوقع منه، فإنَّه لن يصبح عضوًا فعالًا في مجتمعه قط.**

ما الشاهد على أن الأطفال يتعلمون بطريقة غير لفظية ؟. إنَّ أحد الأمثلة البسيطة هو ملاحظة الطريقة التي يتبعها الناس في ارتداء الملابس، والحُليّ، أو الزينة الجسدية من أجل الاتصال، وأن نحللها، ونناقشها. ففي أي وقت، في أية ثقافة، توجد طريقة مقبولة، ومألوفة لارتداء الملابس، وتصفيف الشعر، وتجميل الوجه، وارتداء المرء لمجوهراته، وبتبني المرء لأعراف الكساء هذه، فإنَّه يعلن للعالم تطلعه لأن يُعامل وفقًا لمقياس الثقافة التي تلائمها هذه الأعراف. حين يرفض زنجي في أمريكا، الملابس الأمريكية المعتادة، ويرتدي ثيابًا أفريقية، فإنَّه يعلن للعالم رغبته في معاملته، بوصفه أمريكيًا- أفريقيًا، وحين يترك رجلًا أبيض شعره ولحيته لتنمو، فإنَّه يعلن للعالم رفضه لكثير من القيم التقليدية للثقافة الغربية، من الناحية الظاهرية، وقد يبدو ارتداء الثياب غير المألوفة أنه أحد الأشكال البريئة للامتعاض الذي يمكن للمرء التعبير عنه، ولكنه في الواقع، امتعاض عميق ممّنْ يشعرون بالارتباط بأعراف ثقافتهم التقليدية، وممّنْ يشعرون بالارتعاد، أو الغضب حين تُنتهك هذه الأعراف، إنَّ الرسالة غير اللفظية التي يعبر عنها مثل هذا الاتصال الثيابي: "إنَّني أرفض ثقافتك، وقيمك"، وبإمكان مْنّ يمتعضون من هذه الرسالة الثقافية أن ينتهكوها، بدورهم، في استجابتهم لها.

إنَّ استخدام الملابس كنهج يفضي للاتصال واضح نسبيًا، بالطبع، وثمة نوع ألطف نوعًا ما للاتصال، يتبدى في طريقة استخدم الناس لعيونهم، إنَّنا دقيقون في الحكم على الاتجاه الذي يتفرسه مْنّ عدانا، وقد أجرى السيكولوجيون تجاربً لقياس دقة هذه الأحكام، فانطلاقًا من ملاحظة في أي اتجاه ينظر شخص ما بإمكاننا الاستدلال على ما ينظر إليه، ومن معرفتنا لما ينظر إليه بإمكاننا تخمين ما يشغله، ومما هو مشغول به، ومن الموقف العام بإمكاننا تخمين ما هو مقدم على فعله، وهكذا، بإمكان حركات العين أن تكون قناة ثرية، ومهمة للاتصال غير اللفظي.

إنَّ معظم التفاعل الشخصي يُستهل، عادة، بفترة وجيزة، ينظر اثناءها شخصان إلى بعضهما البعض، إنَّ التلاقي المباشر للعيون هو إشارة للفت كل منهما انتباه الآخر، ثم يعقب

ذلك، شكلًا من التفاعل. في الثقافات الغربية، أن تنظر مباشرة في عيون شخص آخر يكافيء قولك "إنَّني جاهز لك، لنبدأ الفعل"، ويعرف الجميع كيف يمكن للعاشقين الاتصال بعيونهما، هذا مع أن النظرة العدوانية قد تكون **واشية**– كذلك.

في المدن الكبرى، حيث يتزاحم الناس مع مْنّ عداهم، مْنّ لا يعرفونهم، أو يهتمون لهم، يطور كثيرون منهم استراتيجية متعمدة لتجنب التلاقي بالعيون، إنَّهم يلاحقون أعمالهم، وليس لديهم وقت للتفاعل مع كل مْنّ يمرون بهم، وهم يبلغون هذه الحقيقة بغضهم الطرف عن وجوه مْنّ عداهم، وتلك هي أحد الأشياء التي تدفع القادمين الجدد للشعور بأن المدينة مكان معادي، وغير ودود بالمرة.

إنَّ لتلاقي العيون دورًا مهمًا في تنظيم التفاعلات المحادثية، في أمريكا، والنمط الشائع هو أن يعلن المستمع عن اهتمامه بالنظر إلى شفاه المتكلم أو عيونه، ونظرًا لأن التلاقي المباشر للعيون غالبًا ما يوحي بالألفة، فإنَّ المتكلم يحيد بعيونه عنها، وحين تلوح اللحظة التي يصبح المتكلم فيها مستمعًا، ويبدأ رفيقه في الكلام، فإنَّه يبدي، غالبًا، إشارة أولية بالعين، إنَّ المتكلم ينظر، غالبًا، ناحية المستمع، الذي سيوميء بأنه مستعد للكلام بالحملقة بعيدًا.

وسوف تتباين مثل هذه الإشارات بالعيون، بالطبع، اعتمادًا على ما يتكلم الناس حوله، وعلى العلاقة الشخصية القائمة بينهم، ولكن، أيًا ما كان نمط الإشارات بالعيون التي يستخدمونها، فإنَّها تتم لاشعوريًا، وإذا حاولت أن تعي حركات عيونك، بينما تتكلم إلى مْنَّ عداك، فإنَّك تكتشف أن الأمر محبط للغاية، وبمجرد محاولة التفكير بطريقة ذاتية حول حركات عيونك، فإنَّك لن تعرف أين عليك النظر، وإذا أردت دراسة كيف تتواصل العيون، فإنَّ عليك القيام بذلك بملاحظة مْنّ عداك، دون نفسك، ولكنك، إذا راقبت مْنّ عداك عن عمد، فإنَّك سوف تزعجهم، أو تدفعهم للغضب منك، ولذلك احترس.

وحتى بؤبؤ العيون تتواصل، حين يصبح المرء مستفزًا، أو مهتمًا بشيء ما، فإنَّ بؤبؤ العيون تتزايد في الحجم، ولاختبار ما إذا كنا نحس بهذه التغيرات في حجم البؤبؤ، عرض أحد

السيكولوجين على الناس صورتين لوجه فتاة جميلة، والصورتان متطابقتان، ماعدا أنه في الصورة الأولى كان بؤبؤ عيونها متقلصًا، بينما في الأخرى كان هذا البؤبؤ متسعًا، وسأل الناس رأيهم وتفضيل صورة منهما، ولئن لم تدرك معظم أحكامهم، بطريقة شعورية، الاختلاف بينهما، فإنَّهم كانوا حساسين للاختلاف، وقد فضلوا العيون التي تفصح عن الإثارة والتأثير.

إنَّ الاتصال بالعيون مهم للأمريكيين، إنَّه جزء من الثقافة الأمريكية أن يحافظ الناس على مسافة فيما بينهم، وتجنب ملامسة أجساد بعضهم البعض في كافة المواقف، فيما عدا المواقف الحميمة، وبسبب العرف الاجتماعي للتعامل مع الآخرين عن بعد، يعول الأمريكيون كثيرًا على أجهزة التلقي عن بعد، العيون والأذنين، من أجل الاتصال الشخصي، وبالإضافة لذلك، في الثقافات الأخرى، من المألوف أن يتلاحم الناس معًا، وأن يكون التلامس الجسدي بين الأقران المتحادثين هو المعيار، كالتلاقي بالعيون في أمريكا، وفي الثقافات الشرقية للبحر المتوسط، على سبيل المثال، من المتوقع لمس الشخص الآخر، وتشمم رائحته.

لقد درس الأنثروبولوجي **إدوارد تـ. هال** العلاقات المكانية الملائمة للأنواع المختلفة من التفاعلات، إنَّها تتباين مع الصداقة الحميمة، إنَّها تعتمد على إمكانية التلاقي بالعيون، وإنَّها تختلف في الثقافات المختلفة، في أمريكا الشمالية، على سبيل المثال، سيتحدث الغريبان، بطريقة غير شخصية، على مسافة تصل لأربعة أقدام، وإذا اقترب أحدهما، فإنَّ الآخر سوف يبتعد للخلف، وفي حجرة الانتظار، سوف يتباعد الغرباء، أما الأصدقاء فسوف يجلسون معًا، وقد يلامس أعضاء العائلة الواحدة، بالفعل، واحد الآخر.

وثمة ثقافات أخرى لديها أعراف مكانية مختلفة، في أمريكا اللاتينية، على سبيل المثال، تحدث المناقشة غير الشخصية، عادة، على مسافة قدمين، أو ثلاثة أقدام، وهي المسافة الملائمة لاجراء المناقشة الشخصية في أمريكا الشمالية، ونتيجة لذلك، من المستحيل أن يشعر أمريكي شمالي وآخر جنوبي بالارتياح حين يكلمان بعضهما بعضًا، دون أن يراعي الأول الأطواق المألوفة للآخر، وإذا تقدم الأمريكي الجنوبي للمسافة المريحة له، فلابد أن يكون على

علاقة وثيقة للغاية مع الأمريكي الشمالي، وسوف يتراجع، وبإمكان المرء مطاردة الأخر هنا وهناك في الحجرة، حتي يتدخل شيء ما لانهاء المحادثة، إنَّ الأمريكي الشمالي يبدو بمعزل عن الأمريكي الجنوبي، وغير ودود معه، أما الأمريكي الجنوبي فيبدو معاديًا للأمريكي الشمالي، أو شبق معه، ويشير **هال** إلى أن الأمريكيين الشماليين يتغلبون، أحيانًا، على هذا الاختلاف بحجز أنفسهم وراء المكاتب، أو المناضد، وأن الأمريكيين الجنوبيين قد عرفوا، حرفيًا، كيف يتجاوزن هذه الحواجز، من أجل بلوغ المسافة المريحة التي يتكلمون عندها.

داخل ثقافتك، فإنَّ مثل هذه الإشارات المكانية مفهومة تمامًا، فإذا تكلم أمريكيان من الشمال معًا، من مسافة قدم، أو أقل، فإنَّك تعرف أن مايقولانه موضع ثقة للغاية، ومن مسافة قدمين، أو ثلاثة أقدام، فإنَّهما يتكلمان حول موضوع شخصي، ومن مسافة أربعة، أو خمسة أقدام، فإنَّهما يتكلمان حول موضوع غير شخصي، ومن مسافة سبعة، أو ثمانية أقدام، فإنَّنا نعرف أنهما يتوقعان أن ينصت الآخرون إلى ما يقولانه، وحين يتحدثان إلى جماعة، فإنَّ عشرين قدمًا هي مسافة عادية !. أما المسافات الأبعد، فيتم تبادل التحيات منها فقط، ولئن كانت هذه الأعراف **لاشعورية**، فإنَّ من السائد أن يتم التعويل عليها تمامًا، على سبيل المثال، إذا كنت تجري حديثًا شخصيًا مع أمريكي شمالي من مسافة قدمين، فإنَّ بإمكانك تبديله إلى حديث غير شخصي، بالرجوع للخلف إلى مسافة أربعة، أو خمسة أقدام، وإذا لم يتعقبك، فسوف يجد من المستحيل، تمامًا، المحافظة على المناقشة الشخصية من تلك المسافة.

وهذه الأمثلة كافية لاقناعك، إذا كنت بحاجة للاقناع، بأننا نتواصل بمقدار كبير من المعلومات التي لا يتم التعبير عنها في الكلمات التي ننطقها، إلَّا أنني لم أنوه، بعد، بالنوع المهم من الاتصال الذي يظهر بواسطة الإيماءات، إنَّ الإيماءة هي إشارة معبرة، أو أداء معبر، تُؤتى، عادة، بالأيدي، والأذرع، وأيضًا بالرأس، أو حتى بالجسم كله، وبإمكانها أن تظهر مع الكلام، أو من غيره، إنَّها كجزء من الفعل الكلامي، تدعم، عادة، ما يقوله المرء، وقد تظهر الإيماءة

دون أي كلام على الإطلاق، بعض الإيماءات تلقائي، وبعضها طقوسي لها معان مخصوصة للغاية، وهي تختلف على نحو هائل من ثقافة إلى ثقافة أخرى.

إنَّ سوء فهم الاتصال غير اللفظي هو أحد المصادر المزعجة، وغير الضرورية للشقاق الدولي، على سبيل المثال، ثمة قليل من الأمريكيين يفهمون مدى كره الصينيين للملامسة، أو التربيت على الظهور، أو حتى المصافحة بالأيدي، ومن السهل للأمريكي أن يتجنب الاساءة لهم بتجنب الاتيان بمثل هذه الإيماءات التي تعبر، بالنسبة له، عن العلاقة الودودة، والصداقة. أو لنأخذ مثالًا آخر، حين رفع **خريشوف** (رئيس الاتحاد السوفيتي) يديه معًا فوق رأسه، وقام بالتلويح بهما، أوَّل معظم الأمريكيون ذلك بأنه إيماءة متغطرسة للانتصار، وهي إيماءة قد يقوم بها أي مقاتل منتصر، مع أن **خريشوف** قد قصد بها، فيما يبدو، إيماءة ودية للأخوة الدولية. حين تنزع الإيماءات عن الألسن، فإنَّ إيماءة التأنيب الذاتي في ثقافة، أو الاعتراف بخطأ اجتماعي، قد يؤولها شخص من ثقافة مغايرة على أنها تهكم، أو قلة احترام، وفي ثقافة الاسكيمو، فإنَّها لا تعتبر إيماءة على الإطلاق، وإنَّما الطريقة المتبعة لتوجيه تيار الهواء حين تنطفأ شمعة، وبإمكان الاتصال الأفضل قليلًا على المستوى غير اللفظي أن يفعل كثيرًا لتحسين العلاقات الدولية.

إنَّ الإيماءات الطقوسية: الانحناء، هز الكتف، الابتسام، الغمز بالعين، التحية العسكرية، الإشارة بالأصبع، وضع الإبهام على الأنف، إخراج اللسان، وما إلى ذلك، لا تعتبر اتصالًا غير لفظي فعلًا، لأن مثل هذه الإيماءات مجرد بديل للمعاني اللفظية التي ترتبط بها، وبالإضافة لذلك، ثمة كثير من الإيماءات والأفعال العفوية، وهي غير شعورية، إلَّا أنها اتصالية تمامًا، فإذا ألتقتُ فيلمًا لشخص، وهو يحتكر الكلام بعمق، ثم عرضته عليه، فإنَّه سيندهش للغاية لرؤية كثرة الإيماءات التي يستخدمها، والتأثيرات التي تنتجها، وأحيانًا، قد يتناقض ما يقوله شخص، **لاشعوريًا**، بأداءاته، مع ما يقوله الشخص نفسه، **شعوريًا**، بكلماته. لقد حاول الأنثروبولوجيون تطوير أسلوب لتدوين وصف هذه الأداءات غير اللفظية، شيئًا يشبه التنويت

الذي يستخدمه مصممو الرقص لتسجيل حركات راقصي الباليه، إلَّا أنَّه من الصعب للغاية معرفة مغزى هذه الأداءات، بالضبط، أو المظاهر المهمة التي يمكن تسجيلها، بإمكاننا تسجيل هذه الأداءات من منظور التصميم، بالطبع، ومع ذلك، فإنَّنا لن نتفق حول كيف يمكن اخضاع التسجيل الفوتوغرافي للتحليل ألبتة.

وأخيرًا، ثمة طيف كامل للاتصال، ومع أنه لفظيًا، فإنَّه ليس تعبيري، بالفعل، والأمثلة الأوضح لذلك هي الشهقات اللاهثة، أو صرخات الألم، ويخامرني شعور بأن هذا النوع من الاتصال اللفظي متشابه في الإنسان، والحيوان، ولكن استخدامنا للإشارات اللفظية يتجاوز بكثير مثل هذا النخر، والتأوهات، وثمة ملاحظة شائعة هي أن الأسلوب الذي تقول به شيئًا، مهم مثل ما تقوله بالضبط، ولعله أهم، لاخبار المستمع بمقاصدك الفعلية، إنَّ الكلمات ذاتها قد تنقل مباشرة الرسائل المقابلة، بحسب الطريقة التي تقال بها، وبسبب تضليل الكلمات الفعلية المنطوقة، فقد تعلم المحامون والقضاة في المحاكم، أن من المهم أن يكون لديهم تسجيل فعلي، وليس مجرد نسخة مكتوبة لما يُفترض أن شخصًا قد سبق أن قاله وحسب.

يشي الكلام المرتفع المتدفق، عادة، بالإثارة، ويشي الكلام واضح المعالم بالغضب، ويشي الكلام الجهوري بالتباهي، ويشي الكلام الرتيب بالملل والسأم، إنَّ المشعرات العاطفية التي توفرها الطريقة التي نتكلم بها ثابتة إلى أقصى الحدود، ولذلك، كان على الممثلين المحترفين أن يتدربوا لسنوات عديدة لكي يتحكموا بطريقة شعورية فيها.

وتخبرنا طريقة التلفظ لدى الشخص، أيضًا، بالكثير عنه، إذا كانت لديه نبرة أجنبية، فمقدور المستمع الحساس، عمومًا، أن يحدد أين وُلد هذا الشخص، وإذا كان يتحدث بلهجة محلية، فإنَّنا نستطيع تخمين أين كانت أصوله الاجتماعية، ومقدار التعليم الذي حصل عليه، وغالبًا، فإنَّ كل شخص يملك آساليبًا مختلفة عديدة للحديث، وسوف يستخدمها للاتصال بحسب ما يفرضه الدور الاجتماعي الذي عليه القيام به في اللحظة الراهنة، وفي الواقع إنَّ هذا

المصدر الثري للمعلومات الاجتماعية والسيكولوجية، وهو مجال جديد برمته تطور حديثًا، يمثل ميدانًا للدراسة أُطلق عليه "**سوسيولوجيا اللغة**".

وأحد الإشارات الدالة للغاية، وتلك إشارة لفظية، وليست غير لفظية، هي التوقف غير النحوي، في الكلام المتأني، إنَّ معظم توقفاتنا تكون نحوية، وهذا معناه، أن توقفاتنا تحدث على تخوم الفواصل النحوية، وهي تستخدم كنوع من الترقيم النحوي، وبتسميتها "التوقفات النحوية"، فإنَّنا نعني ضمنًا أنها جزء طبيعي من الرسالة اللفظية، على سبيل المثال، حين أتوقف ... *uh* ... داخل وحدة نحوية ... *uh* ...، فإنَّك لا تستطيع اعتبار هذا التوقف، جزءًا من رسالتي اللفظية، إنَّ التوقفات غير النحوية هي المواضع التي يفكر فيها المتحدث، للبحث عن الكلمات، والتخطيط لكيفية مواصلة الكلام، بالنسبة لعالم اللغة، إنَّ التوقف **النحوي** هو الأهم بالطبع، لأنه يكشف شيئًا بشأن بُنية الرسالة اللفظية، أما بالنسبة للسيكولوجي، فإنَّ التوقف **غير النحوي** هو الأهم، لأنه يكشف شيئًا حول العمليات الفكرية للمتحدث.

حين يقرأ شخصًا بارعًا نصًا جاهزًا، فإنَّ هذا النص لا يتضمن إلَّا قليل من التوقفات غير النحوية، ولكن الكلام التلقائي نشاط متشظي، ومتقطع للغاية، وفي الواقع، إنَّ التوقفات غير النحوية هي إشارة موثوقة للتلقائية في الكلام، وهي تميل للظهور عند نقاط الاختيار في الرسالة، وبخاصة قبل الكلمات النادرة، أو غير المألوفة، أو الكلمات المختارة بعناية، إنَّ الممثل الذي يعن لجعل كلامه المكرر يبدو تلقائيًا قد يقحم، بطريقة متعمدة، التوقفات غير النحوية في هذه النقاط الحرجة.

ويستخدم الاتصال اللفظي نوع واحد من الإشارات التي يمكن للناس تبادلها، ومن أجل وجهة نظر متوازنة لعملية الاتصال، علينا أن نضع نصب أعيننا دومًا، التنوع العظيم للإشارات، التي يمكنها تعزيز الرسالة اللفظية، أو نقضها، ومثل هذه الدقائق مهمة للغاية للعلاج النفسي، حين يحاول المريض ايصال اضطراباته العاطفية إلى الطبيب، ولكنه يجد أن من الصعب، أو من المستحيل، أن يعبر بكلماته عن المصدر الفعلي لمحنته، فإنَّ الطبيب المعالج

يتعلم- في ظل هذه الظروف، الاستماع لما يتجاوز الكلمات، والتعويل على الإشارات غير اللفظية لمساعدته، في تأويل الإشارات اللفظية، ولهذا السبب، فإنَّ كثيرًا من السيكولوجيين قد اهتموا بالاتصال غير اللفظي، ولعلهم أقل عرضة، مقارنة بعلماء اللغة، للوقوع في الاعتقاد الخاطيء أن اللغة هي الطريق الوحيد الذي بإمكاننا الاتصال من خلاله.

إنَّ ثمن انفتاح الانتباه على هذا المجال الأشمل للأحداث هو الغموض المحتوم حول نوع الاتصال الذي يحدث، وماذا يعني، وكيف ندرسه، ونحن لا نملك أي قواميس، أو كتب نحوية تساعدنا في تحليل الاتصال غير اللفظي، وثمة كثير من العمل يجب أن يتم في الثقافات المتنوعة قبل أن يصبح بمقدورنا صياغة أية نظريات علمية مهمة حول الاتصال غير اللفظي، والتحقق منها، ومع ذلك، فإنَّ الحقيقة الواضحة كون معظم الاتصال لا يحدث بطريقة غير لفظية يجب أن لا تقنعنا بالتوقف، ولا يجب أن يخدعنا نجاحنا في تحليل الرسائل اللفظية.

إنَّ الاعتراف بالتنوع العظيم لقنوات الاتصال المتيسرة هي الخطوة الأولى نحو التصور الأشمل للاتصال، بوصفه عملية سيكولوجية، وعلينا أن لا ندرس، فقط، ما يقوله شخص ما، وكيف يقوله، وإنَّما علينا أن نحاول فهم لماذا يقوله، وإذا ركزنا على الكلمات التي يقولها الناس، في الأساس، فمن المرجح الاعتقاد بأن الهدف الوحيد للغة هو تبادل المعلومات، فذلك أحد أهدافها، بالطبع، ولكن المؤكد أنه ليس هدفها الوحيد، حيث يتبادل الناس كثيرًا من الأشياء، وهم لا يتبادلون المعلومات فقط، وإنَّما النقود، والسلع، والخدمات، والحب، والمكانة-كذلك، وفي أي تفاعل مستقل، قد يقدم المرء إحدى هذه السلع الاجتماعية في مقابل سلعة أخرى، وقد يقدم المعلومات في مقابل النقود، أو يقدم الخدمات في مقابل المكانة، أو الحب، وربما كان علينا، أولًا، تمييز أفعال الاتصال في علاقتها بما يقدمه الناس، وما يحصلون عليه بالمقابل في تفاعلاتهم الاجتماعية، وحينئذ، داخل ذلك الإطار الأشمل للإحالة، بإمكاننا أن نرى أن الرسائل اللفظية هي الأكثر ملائمة لبعض التبادلات، وأن الرسائل غير اللفظية أكثر ملائمة لما

عداها، وأن لكليهما دوره الطبيعي، والتكاملي الذي عليه القيام به في النسيج الرحيب الذي نسميه المجتمع الإنساني.

* **جورج أ. ميللر** هو أستاذ بجامعة روكفللر، ولقد حاز على درجة الدكتوراة من جامعة هارفارد، في عام 1946، وهو مؤلف لأبحاث وكتب عديدة حول سيكولوجيا اللغة، والاتصال.

22- الاقناع

وليام چ. ماكجوير

-William J. McGuire; "Persuasion"; In George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

يتواصل الناس لأسبابهم المتباينة، إنَّهم يتواصلون لتقديم المعلومات، وطلب المساعدة، واصدار الأوامر، وإبرام الوعود، والنهوض بالتسلية، والتعبير عن الأفكار (أو كما قال **فولتير**، لاخفائها)، وتعالج المناقشة الحالية **وظيفة مهمة** أخرى للاتصال، ألَّا هي **الاقناع**، إنَّ معظم الاتصال الذي يتولاه الناس المقصود به اقناع شخص ما لتغيير اتجاهاته، الطريقة التي يتصرف بها، ونظرًا لأن الاقناع **سبب** شائع، ومهم للغاية للتواصل، فقد تلقى مقدارًا عظيمًا من اهتمام السيكولوجيين المهتمين بالتفاعل الاجتماعي.

إنَّ دراسة الاقناع دراسة مشوقة للغاية، على الأسس **العلمية**، و**العملية** في آن معًا، على الجانب **العلمي**، إنَّها تساعدنا على تحقيق فهم أفضل ل**سبب** تصرف الناس بالطريقة التي يتصرفون بها، ولماذا يغيرون سلوكهم، أحيانًا، وعلى الجانب **العملي**، فإنَّ **فهم تقانات الاقناع** له قيمة واضحة ل**المشتغلين بالدعاية والاعلان**، و**السياسة**، و**التربية**، وجميع **مْنّ عملهم** أن يغيروا ما يفكر فيه الناس، ويفعلونه، ولذلك، فإنَّ من غير المستغرب، أن تنمو الأبحاث المكرسة لهذا الموضوع كل عام، بوتيرة أسرع من وتيرة السيكولوجيا ككل، وفي الواقع، لقد كان هناك المئات من التجارب حول الاتصال الاقناعي أثناء كل عقد من العقود الماضية.

بمجرد أن نبدأ التفكير، بجدية، في عملية الاقناع، يتضح أن ثمة سلسلة ضخمة من العوامل التي يمكن أن تسهم في نجاحها، أو إخفاقها، ومن أجل دراسة الاقناع، **من الناحية**

التحليلية، فإنَّنا نحبذ التركيز على كل عامل من هذه العوامل، وأن نرى التأثيرات التي تمارسها، ولذلك يجب تحديد كل عامل من هذه العوامل المتغيرة، أو المتغيرات كما يطلق السيكولوجيون عليها، وعزله، وقياسه، والتعبير، بإيجاز، عن كتلة المادة الناتجة في نظرية ما، بما يجعلها هادفة، ومن السهل فهمها، واستخدامها.

وكاستراتيجية عامة في **مقاربة** المشكلات بالغة التعقيد، تعلم السيكولوجيون أن من المفيد **تصنيف** المتغيرات المستغرقة تحت عنوانين عامين، أو ما نطلق عليه "المتغيرات **المستقلة**" و"المتغيرات **التابعة**"، وفي هذه الحالة، فإنَّ للمتغيرات **المستقلة** علاقة بعملية الاتصال، وتلك هي المتغيرات التي بإمكاننا المناورة بها لرؤية ما يحدث.؟. أو اختبار ما إذا كان التأثير المتنبأ به، من الناحية النظرية، قد **أحدث أثره** بالفعل، إنَّ للمتغيرات التابعة علاقة بما يحدث، وبالتغيرات التي تظهر، و**بالاقناع** ذاته، وهذه هي المتغيرات التي من المتوقع أن تتغير عند المناورة بالمتغيرات المستقلة، وهما يحددان معًا، **المتغيرات المستقلة والتابعة**، ما يمكن أن نطلق عليه "**مصفوفة الاتصال– الاقناع**" communication- persuasion matrix.

وتلخص **مصفوفة الاتصال– الاقناع** المادة الواقعية، أيًا ما كانت، التي لدينا حول العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وفي رأيي، أنه يجب التفكير في المتغيرات **المستقلة** في علاقتها بالمظاهر التي لا تحصى لـ**الاتصال**، والمتغيرات **التابعة** في علاقتها بـ**المعالجة** التي يقوم بها المتلقي **للمعلومات** عند تلقيه للرسالة الاقناعية، وفيما يتعلق بهذا "**المدخل لمعالجة المعلومات**"، فقد وُجد أن التنظيم التالي للمتغيرات المستقلة والتابعة هو الأكثر فائدة.

على **جانب المتغير المستقل**، فإنَّ الاتصال مسألة خاصة بـ"**مَنْ يقول ماذا، لمَنْ، بواسطة أية قناة، ومن أجل أي تأثير**" **w**ho **s**ays **w**hat, to **w**hom **via w**hat **c**hannel, and **w**ith **w**hat **e**ffect، واتفاقًا مع روح العصر، فإنَّني أعنون طبقات المتغيرات **المستقلة** التي تشكل أي موقف للاتصال، في علاقتها بـ**رطانة** هندسة الاتصال، وفي

مصطلحاتها، فإنَّ أي **اتصال اقناعي** يستغرق خمس طبقات من المتغيرات، أعني **المصدر، الرسالة، القناة، المتلقي، والطية**، أو **الدريئة المستهدفة**.

وبالتحول إلى الاقناع، أو إلى **جانب المتغير التابع لمصفوفة الاتصال– الاقناع**، بإمكاننا الإشارة إلى ست خطوات منفصلة، على أي شخص اجتيازها حين يتم اقناعه بتبني اتجاه، أو فعل جديد، إنَّ عليه، في المقام **الأول**، أن يتلقى الاتصال الاقناعي الذي **يقدم** له. **ثانيًا**، وبافتراض أن المادة قد قُدمت للشخص **الدريئة**، فإنَّ من الضروري أن **يوليها عنايته**. **ثالثًا**، وبافتراض أنه قد أولاها عنايته، فإنَّ عليه أن **يفهم ما تنم عنه**، أي أن يفهم **الاستنتاج** الذي تم الالحاح عليه، حتى وإن لم يفهم الحجج التي قُدمت **لدعمه**. **رابعًا**، إلى جانب فهم الموقف الذي يتم الالحاح عليه، فإنَّ على **المتلقي أن يذعن له**، أي أن **يتبنى** موقفًا جديدًا، على الأقل على المستوى **اللفظي**. بالإضافة لذلك، إذا كنا نهتم بالتأثيرات الفورية، فإنَّ الخطوة **الخامسة** ضرورية للغاية، ذلك أن يتم **الابقاء على هذا الاذعان**، حتى يتم قياس **تأثيره**. والخطوة **السادسة** والأخيرة مفروغ منها، إذا كنا نهتم بالتأثيرات التي **تتجاوز** المستوى اللفظي القاطع، فإنَّه يجب على الشخص الدريئة، ليس فقط الابقاء على الاتجاه الجديد، وإنَّما أيضًا **العمل بناء عليه**. سواء تمثل ذلك في شراء المنتج، التصويت لمرشح في الانتخاب، الخضوع لكشف السرطان، أو أيًا ما كان السلوك الدريئة الذي تهدف له حملة الاقناع.

إنَّ هذا التحليل يساعدنا على تنظيم تفكيرنا بشأن الاقناع، سواء كنا نحاول صياغة (أو تقييم) حملة ضد تلوث الجو، أو حملة **تحث** الفتيات على تلقي التطعيمات ضد الحصبة الألمانية، أو أيًا ما كان، ومن المفيد **تحليل** الحملة في علاقتها بالمتغيرات التابعة والمستقلة. على **جانب الاتصال**، يمكن تحليل الحملة إلى متغيرات تنتمي لكل طبقة من الطبقات التي **أشرنا** لها: **المصدر المُدرك** للاتصال، **أسلوب** الرسالة، المحتويات، والتنظيم، و**صفات القناة** التي يتم بث الحملة من خلالها، و**سمات** المتلقين للدريئة، وقدراتهم، و**الطية** (أو السلوك المستهدف) التي تهدف الحملة التوصل إليه. **إنَّ المتغيرات الواقعة تحت كل عنوان من هذه العناوين**

الخمسة في حملة الاتصال يتم إدراجها، أو تقييمها، في علاقتها بفاعليتها في انتاج كل خطوة من الخطوات الست في المتغير التابع للاقناع، وهذا معناه، أن يتم تقييم كل متغير من متغيرات الاتصال في علاقته بفاعليته في زيادة احتمالية تقديم الاتصال للمتلقين المستهدفين، وإمكانية العنايه به، وفهمه، والاذعان له، والاحتفاظ به حتى تلوح الفرصة لأداء السلوك المستهدف، ثم العمل بناء عليه.

وقد يفضي مثل هذا التحليل لعملية الاتصال- الاقناع لوضع نظريات أنيقة للغاية ذات معادلات دقيقة من الناحية الرياضية، وثمة بعض الأعمال الجميلة لهذا النمط قد تمت في البحث السيكولوجي حول الاتصال الاقناعي، أعمال قد قدمت أناقتها، وفاعليتها كثيرًا من **البهجة الابداعية** للباحثين، و**المتعة الاستاطيقية** للملاحظين الذين بإمكانهم فهم مخططاتها، وقد يفضل غير السيكولوجيين العثور على متعتهم فيما عداها، إلَّا أنه حتى على المستوى غير الرسمي الذي يهتم فيه غير المتخصصين بالاقناع، فإنَّ لهذا التحليل لعملية الاتصال- الاقناع فائدة في المساعدة على الفهم، واستدعاء الأفكار الجديدة التي تبرر، على الأرجح، الجهد المستغرق في استخدامه.

والقيمة الأولى للتحليل تتمثل في أنه يُجبرنا على تذكر أهمية الانتباه، والفهم في عملية الاقناع، وفي غياب هذا النسق التحليلي، يميل الناس للتأكيد على الخطوة الدينامية الاضافية لتجاوز مقاومة الاذعان، على سبيل المثال، إذا طلبنا من شخص أن يتنبأ: كيف أن متغيرًا **لمتلقي** مثل الذكاء يرتبط بالقدرة على الاقناع، من المرجح أن يقول: كلما كان الفرد أكثر ذكاءًا، كان من الأصعب اقناعه، وإذا دفعناه لتفسير تنبوئه، فإنَّه يشير إلى عدد من العوامل، إنَّه يقول: كلما تزايد ذكاء الفرد، تزايدت المعلومات التي عليه الالتزام بها لدعم وجهات نظره، وتعاظمت مهارته النقدية في الكشف عن ضعف الحجج المقابلة، إنَّه ليس من السهل خداعه، لتزايد شغفه للحفاظ على التعارض بين معتقداته، ومعتقدات مْنّ عداه، وهلم جرا، وهذه الإجابة معقولة، وإن لم تكن معقولة تمامًا، إنَّها **تركز**، حصريًا تقريبًا، على **متغير الاذعان** في

تحديد العلاقة بين الذكاء والتأثير الاقناعي، و**تتجاهل**، تمامًا، **الدور** الذي تقوم به الخطوات السابقة للانتباه، والتلقي **في إثارة التأثير الاقناعي**.

وحين ننظر إلى النتائج التي حصلنا عليها حول العلاقة بين الذكاء والقابلية للاقناع، فإنَّنا نرى أن هذا الإفراط في التأكيد على الاذعان، يمكن أن يصبح مصدرًا خطيرًا للخطأ، إنَّ الدراسات التي قام بها **هوفلاند**، ومساعديه أثناء الحرب العالمية الثانية تقدم إيضاحًا مهمًا لذلك، ثمة في جيش الولايات المتحدة **برناج للمناقب المعنوية**، يحتوى على سلسلة من الوثائق، أفلام "لماذا نحارب.؟."، تحاول أن تفسر للجنود الأمريكيين أن قوات المحور هي التي بدأت الحرب، وأن حلفاءهم البريطانيين، والسوفيت، والصينيين، يقومون بدورهم، وأكثر في الجهود الحربية الإجمالية، وما إلى ذلك. ولقد قام **هوفلاند** بدراسة شاملة لتقييم التأثير الاقناعي لهذه الأفلام، وتسليط الضوء على المتغيرات الحاسمة التي تسهم في فاعليتها، ولقد أشار البحث أنه على مدار **خط اتجاه بنود الرأي** التي تمت قياسها، تزايدت فاعلية الأفلام مع المستويات التعليمية للجنود، **أو** إذا اتفقنا على أن التعليم يمثل مؤشرًا معقولًا لما نطلق عليه "الذكاء"، فإنَّه كلما **تزايد** ذكاء الجنود، **تزايد** اقناعهم.

وهذه النتيجة: أن القابلية للاقناع تتزايد مع الذكاء (أو مع سنوات التعليم) توحي بأن من المهم أن ندرس، أيضًا، خطوتا الانتباه، والفهم في عملية الاقناع، فبالرغم من أن الشخص الأكثر ذكاءًا يكون **محصنًا** ضد اقناعه، بفعل تعاظم مقاومته للاذعان، فإنَّ انتباهه المتزايد للرسالة، وفهمه لها، يجعله أكثر عرضة **للتأثر** بها، ومن الواضح أنه في حملة الاقناع للحرب العالمية الثانية التي نوهنا بها، أن الانتباه والفهم المتفوق للشخص الذكي كانا أكثر أهمية من تعاظم مقاومته للاذعان.

إنَّ تحليل مصفوفة عملية الاتصال- الاقناع التي وصفناها توًا، **تعيد** توجيه أذهاننا ناحية خطوتي الانتباه والفهم، إنَّه يؤكد على أن الاقناع مشكلة خاصة **بايصال** المعلومات، مثلما أنه مشكلة خاصة **بالتغلب** على **مقاومة** الاذعان، وبسبب تأكيد هذا المدخل على

الانتباه والفهم، فقد أُطلق عليه **نظرية معالجة المعلومات للاتصال الاقناعي**، ولعله كان **هو المدخل** الأكثر انتاجية لفهم الاقناع طوال العشرة أعوام الماضية، ولذلك، فإنَّني **سأركز عليه**، إلَّا أنه لم يكن المدخل الوحيد الذي أثار الاهتمام بالبحث حول الاقناع، ثمة صياغات أخرى قد أثبتت فائدتها كذلك، **أولًا**، سوف أقدم **مثالًا** لـ**مدخل معالجة المعلومات** بتطبيقه على تحليل **دور الخوف fear في الاتصال الاقناعي**.

لا تظهر مناشدات **الخوف** في جميع حملات الاقناع، لأن بعض الحملات الاقناعية تستخدم المناشدات **الايجابية**، من المحتمل، على سبيل المثال، الالحاح على الناس لشراء قطع الشيكولاته، فقط، من أجل المتعة التي توفرها. ومن ناحية أخرى، من المحتمل الفوز بالأصوات الانتخابية من أجل مرشح سياسي، مباشرة، بالتأكيد على الأشياء الجيدة التي يحققها انتخابه للناخبين. ولكن استخدام المناشدات **السلبية** لإثارة الخوف، تُفرض، أحيانًا، بطبيعة السلوك، أو الاتجاه الذي صُممت الحملة لتغييره، على سبيل المثال، عند تسويق منتج مثل مزيل العرق، من النادر التفكير في حملة إعلانية لا تُبنى، إلى حد ما، على إثارة الخوف، وكثيرًا من الحملات السياسية تؤكد على **مخاطر** انتخاب المرشح المنافس، بقدر تأكيدها على **منافع** انتخاب المرشح الذي تؤيده. وثمة نوع واحد للحملة الاقناعية تستخدم فيها مناشدات الخوف **غالبًا**، أعني، حملات الصحة العامة المصممة لـ**دفع** الجمهور للخضوع لإجراء تشخيصي معين، أو لتبني إجراء وقائي معين، أو لمعالجة شفائية معينة لصالح الصحة السليمة.

وبإمكاننا أن نأخذ كمثال، أية حملة تلح على الناس من أجل تعاطي تطعيمات ضد الجدري، أو التسمم، أو الحصبة الألمانية، **من الصعب تصميم** مثل هذه الحملة بناءًا على المناشدات **الايجابية** المحضة، لأن من الصعب **الادعاء** أن تعاطي التطعيم، ذاته، ممتع بطبيعته، لأنه يستغرق مقدارًا متفقًا عليه من الازعاج لتعاطيه، أو أنه علاج مزعج لطيف، إنَّ الحملة تستغرق، بالضرورة، العنصر **السلبي** لإثارة قلق **الشخص** بشأن المرض الذي قد يعديه، إذا لم

يتعاط التطعيم، أما العنصر **الايجابي** فإنَّه يتمثل، في الحملة، في إعادة الطمأنينة، التي تُمنح له، وأن بإمكان التطعيم الذي تلح عليه أن يمنع المرض الذي أثار مخاوفه.

إنَّ **دور** إيقاظ الخوف في أمثال هذه الحملات هو أن **يدفع** شخص ما لـ**الاهتمام**، على نحو ملائم، بالمرض، بحيث **يتبنى** الاجراءات الوقائية التي تلح عليها، وعلى أساس هذا التحليل، فإنَّه كلما **ازداد** إيقاظ الخوف لدى الشخص، **إزداد** دافعه لقبول النصيحة، وتعاطي التطعيم الوقائي.

وبالرغم من أن هذا التحليل قد يكون صحيحًا، فإنَّ أية نظرة أوثق لطبيعة الخوف، وآساليبنا الإنسانية المألوفة للتغلب عليه، توحي بأن تأثيرته قد تكون أشد تعقيدًا.

ولئن قال **ميكافيللي** إنَّ توقير **الأمير** يتعاظم، بفعل **الخوف، دون الحب**، فإنَّ القائم بالاقناع المستفيد من الخوف **يخوض مباراة خطيرة**، فبالرغم من أن الخوف قد يكون دافعًا إنسانيًا قويًا، فإنَّ النظرية السيكولوجية تقترح أنه شيء أكبر من مجرد محرض، فإلى جانب الحالة الدافعية التي تشحن الكائن الحي، وتحركه، فإنَّ الخوف يتمتع، أيضًا، بالصفه التلميحية، أو التوجيهيه التي توقظ الاستجابات المألوفة، وتحصر السلوك في آساليب بعينها، وهكذا، فبالرغم من أن الخوف بوصفه **محرضًا** يضاعف من السلوك المتدفق (مثل الميل للاتفاق مع الاتصال)، فإنَّه بوصفه **تلميحًا** يتمتع بصفات مباشرة، قد تؤدي إلى استجابات، مثل **القتال**، أو **الفرار**، التي قد **تتداخل** مع إدراك الرسالة الاقناعية.

وهكذا، إنَّ للاتصال المثير للقلق **تأثيرًا مزدوجًا**، من ناحية، إنَّه يثير خوف الشخص بشأن ترجيح انتقال العدوى، أو خطورة إصابته بالمرض، ولذلك، فإنَّه يدعم التأثير الاقناعي بزيادة دافعه لتبني الفعل الوقائي. ومن ناحية أخرى، فإنَّ الخوف يحول دون بعض الاستجابات المتميزة، التي يطلق عليها، عمومًا، **انسحب، وقاتل**، التي قد تأخذ في حالة الاتصال الاقناعي شكل **العداء** تجاه القائم بالاتصال، أو الرفض، بقدر المستطاع، للتفكير بشأن المرض، وهذه

الاستجابات الأخيرة التي يثيرها الخوف في مظاهره التلميحية **تتداخل** مع التأثير الاقناعي للحملة، **نتيجة** تقلص الانتباه، والفهم، و**احتباس** الرسالة.

وبإيجاز، إنَّ بإمكان مناشدات الخوف **التأثير** على إدراك الرسالة (بما فيه الانتباه، والفهم)، و**التأثير** على الاذعان للحجج (طالما كان يتم إدراكها بفاعلية)، وبتأثيرها على الإدراك، فإنَّ إثارة الخوف يميل للتداخل مع الاقناع، والفهم، والاحتباس، وبالتالي **عدم التأثير الاقناعي**. ومن ناحية أخرى، فإنَّ الخوف، بتحريضه للاذعان، يميل ل**زيادة** التأثير الاقناعي، ومثل هذه **المواقف الدينامية**– التي **يرتبط** فيها متغير مستقل، مثل مناشدة الخوف، **بـ**أسلوبين متقابلين **مع** متغير تابع مثل التأثير الاقناعي– **نادرة للغاية**، وهي **تضمر** معان ضمنية مهمة حين تظهر.

في مثل هذه المواقف، بإمكاننا أن نتبين، ب**طريقة جبرية**، أنه في ظل المجموعة الواسعة من الظروف الاستهلالية، سوف **تتزايد قيمة المتغير التابع في البداية**، ثم **تتناقص** كلما **تزايدت قيمة المتغير المستقل**، وهذا معناه، أنه إذا كنا **نضمر** المستوى الأدنى من الخوف، وإذا كانت الرسالة تثير مخاوفنا بدرجة ما، فإنَّ الرسالة ستكون أكثر اقناعًا، وعلى المستوى **المتداخل** للخوف، **كلما أثارت الرسالة الخوف، أصبحت أكثر اقناعًا**، وبالإضافة لذلك، وبعيدًا عن هذا المستوى المتداخل، فإنَّ التزايد الإضافي للخوف يؤدي لنتائج **عكسية**، وسوف **ينحسر** التأثير الاقناعي، إذا تمت إثارة الخوف فيما وراءه (المستوى المتداخل)، ومن هنا، فإنَّ متضمنات **تحليل** المعالجة المعلوماتية لعملية الاتصال– الاقناع، بالتوازي مع **نظرية** القلق ثنائية العوامل، تقودنا للتأكيد على أن **التأثير الاقناعي الأقوى** سوف يظهر حين **يثار** الشخص على **المستوى المتداخل** ل**القلق**، دون إفراط، أو تفريط.

إنَّ أية نظرية تؤكد على هذه **العلاقات المنحنية**، هي نظرية من القوة بمكان لتفسير الملاحظات التجريبية، إنَّها مصدر طاقة لابتهاجها، وقنوطها، وبإمكانها تفسير مجموعة عريضة من الروابط الحاصلة، بما فيها النتائج في الاتجاهات المتعارضة فيما بينها، وذلك، بطرح بعض

الافتراضات المعقولة بشأن الطبائع المستقلة للمواقف المدروسة، وإذا منحنا أنفسنا بعض الحرية فيما يتعلق بالافتراضات الاستهلالية، فإنَّ بإمكاننا التمادي، حتى في الاتجاهات المتعارضة.

وفي الواقع، إنَّ النتائج تقضي بأن نتمتع بالرشاقة في التحرك في الاتجاهات المتعارضة، وفي دراسة مشهورة تمامًا، اكتشفنا وجود علاقة سلبية، لقد قدمنا للتلاميذ الأكبر سنا مجموعة من التوصيات المتعلقة بصحة الأسنان، مقترنة بمستوى منخفض، متوسط، عال لإثارة الخوف فيما يتعلق بالأمراض المحتملة، التي قد تظهر في حالة عدم اتباع التوصيات، وبعد أسبوعين، طلبنا من التلاميذ تقرير درجة تبنيهم للممارسات الملحة لتنظيف الأسنان، لقد كانت نسبة مْنّ قرروا الاذعان لها 36% في حالة الخوف المنخفض، و22% في حالة الخوف المتوسط، و8% في حالة الخوف الشديد، وفي ظل شروط هذه التجربة، قد يظهر أنه كلما **أثارت** الرسالة الاقناعية **قلق** الشخص بشأن تسوس الأسنان، والأمراض الأخرى، **قل** احتمال تبنيه ممارسات تنظيف الأسنان الوقائي التي يتم الإلحاح عليها.

وثمة دراسات أخرى، قد انتهت إلى علاقات متعارضة تمامًا، لقد تم الإلحاح على طلاب الجامعة للحصول على تطعيم ضد التسمم، ولقد انطلقت مناقشة التسمم، وتلازمت التوصيات التي قدمت لمجموعات من الطلاب بإثارة الخوف المنخفض، المتوسط، الشديد، فيما يخص بتواتر التسمم، وخطورته، ولقد وُجد أنه كلما **ارتفع** مستوى إثارة الخوف، **قوي تعمد** هؤلاء الطلاب لتعاطي التطعيم، وبالإضافة لذلك، حين أجريت دراسة تتبعية لهؤلاء الطلاب، بعدها بشهر، وُجد أن 6% في حالة إثارة الخوف المنخفض، بينما 13% في حالة إثارة الخوف المتوسط، و22% في حالة إثارة الخوف الشديد، هم مْنّ تعاطوا الجرعات فقط.

والآن، فإنَّ بإمكان مدخل معالجة المعلومات للاتصال الاقناعي، **بالتوازي** مع نظرية القلق ثنائية العوامل، **و**بعض الافتراضات بشأن المستويات الاستهلالية، تفسير هذه النتائج المتعارضة، ومن المعقول تمامًا، أن نفترض أن الناس **لا يشعرون** بالقلق الفعلي بشأن التسمم، وأنَّ ثمة تراخ في القلق، حول هذه المشكلة، وأنه يجب تخويفهم بقدر الإمكان، قبل أن يتبنوا

الاجراءات الوقائية. ومن ناحية أخرى، فإنَّ اعتلال الأسنان، مشكلة **دائمة**، وفكرة الذهاب لطبيب الأسنان مرعبة عمومًا، وفي هذه الحالة، فإنَّ الإثارات **الإضافية** بفعل الرسالة الاقناعية تترك الشخص على المستويات القلقة التي تنتج التأثير **المقابل** للتداخل مع الاقناع.

إنَّ قوة هذه النظرية في تفسير النتائج المقابلة تمثل الارتباك المالي للاثرياء، إذا كانت النظرية تطمح إلى المكانة العلمية، فإنَّ ثمة بعض النتائج بإمكانها تفنيدها، وعلى هذه النظرية أن تكون قوية بما يمكنها من الابقاء على النتائج المقابلة دون صعوبات، والأمر يبدو كما لو أن هذه **النظرية المتلونة** يمكن أن تكون **ملجأ للأوغاد**.

وفي الواقع، إنَّ الموقف ليس **مروع** هكذا، إنَّ للنظرية معان ضمنية بشأن العوامل التي تؤثر في العلاقة بين **إثارة** الخوف، و**تغير** الاتجاه، وفيما يتعلق بإثارة الخوف، ثمة معان للنظرية بشأن كيف تتفاعل المظاهر الأخرى لموقف الاتصال مع مستوى إثارة الخوف لاصطناع التأثير الاقناعي. على سبيل المثال، لقد اعتمد تحليل مواقف صحة الأسنان، وتطعيم التسمم، الذي قدمناه منذ لحظة، على القدرة على إثارة القلق الملازم للقضايا، وهذه الصفة، يمكن التلاعب بها، عن عمد، للقيام باختبار أكثر صرامة، وثمة معان مماثلة بشأن النزوع للقلق لدى الجمهور، الذي تلح عليه الاتصالات، ويمكن التأكيد على أنه بالنسبة لـمْنّ يصيبهم القلق المزمن، أو مْنّ يملكون مشاعر القابلية للتأثر، فإنَّ المستويات المنخفضة لإثارة الخوف تكون فعالة نسبيًا، ومع ذلك، ثمة أنواع أخرى من التأكيدات تعالج تعقيد الرسالة الاقناعية، وصعوبة الحصول على العلاج، على سبيل المثال، يمكن التأكيد على أنه كلما **تزايد** تعقيد الرسالة، **انخفض** مستوى إثارة الخوف الذي **يولد** الاذعان، أو **كلما تطلب** الحصول على علاج وقائي مقدارًا كبيرًا من العمل، أو البراعة، **كانت** المستويات المنخفضة من إثارة الخوف هي الأكثر فاعلية، وكل هذه الفرضيات المهمة والمفيدة يمكن استنباطها من النظرية، واخضاعها للاختبار الإمبريقي.

إنَّ الفرضية الأولى التي قمنا باختبارها، بالفعل، تركز على **شخصية المستمع**، ووفقا لتحليل معالجة- المعلومات، فيما يتعلق بـ**مْنّ** لديهم ميل شديد للاذعان، إنَّ **تزايد** إثارة

الخوف في **الرسالة** الاقناعية قد يكون **محددًا** للاقتناع بها، بينما أن **مْنّ** لديهم **نزوع** منخفض للاذعان، فإنَّ التأثير الاقناعي للرسالة قد **يتزايد** بفعل المستويات **الأعلى** من إثارة الخوف، وثمة دراستان تم تقييم النزوع الاستهلالي للاذعان في ضوء مستوى احترام الذات، ولقد افترضتا أنه كلما **تزايد احترام الشخص لذاته، قل نزوعه للاذعان للضغط**، في هذه الدراسات، إنَّ **مْنّ** يرتفع لديهم الاعتداد بذواتهم، هم المرجح أن يتزايد تبنيهم الممارسات الصحية المرجوة، وذلك لتزايد إثارة الخوف الذي تتركه الرسالة، أما **مْنّ** ينخفض لديهم احترامهم لذواتهم، فإنَّ تزايد مستوى إثارة الخوف بفعل الاتصال يميل لتقليص رجحان الاذعان.

ثمة فرضية أخرى، يمكن استنباطها من النظرية (وقد يتناقض عبيرها معها)، تؤكد على أن تزايد إثارة الخوف يجب أن يكون حاسمًا لـ**الأكثر عرضة** للمخاطر الصحية، وثمة تدعيم لهذا التأكيد في تجربة أجريت حول عدم التشجيع على تدخين السجائر، في هذه الدراسة، عُرض على الزائرين للمقاطعة فيلم يصور أخطار التدخين، بوصفه سببًا محتملًا للإصابة بسرطان الرئة، مع إثارة الخوف المنخفض، والمتوسط، والشديد، بالنسبة للمجموعات المختلفة من الزائرين، ولقد تم الإلحاح على **مْنّ** شاهدوا الأفلام لاجراء فحص أشعة **X**، بوصفه تدبيرًا تشخيصيًا وقائيًا، وتم توفير وحدة متحركة لأشعة **X** خارج القاعة التي عرضت فيها الأفلام، ولقد تبين أن **غير المدخنين** في الجمهور- وهم المجموعة التي لم تكن الرسالة ذات صلة وثيقة بهم، والأقل تهديدًا بأخطار التدخين- المستوى نفسه لتقرير الفحص بأشعة **X**، بصرف النظر عن مستوى التهديد. تقريبًا لقد خضع 43% منهم (غير المدخنين) للفحص بأشعة **X** تحت جميع المستويات لإثارة الخوف، أما **المدخنون** وهم الأكثر عرضة للإصابة، والأكثر احتياجًا، إفتراضًا، للخضوع للفحص بأشعة **X**، فقد كانت الرابطة سلبية، فتحت المستوى المنخفض لإثارة الخوف، خضع مايزيد عن 50% بقليل لفحص أشعة **X**، أما المدخنون الذين تلقوا الاتصال بأشد مستوى لإثارة الخوف، فقد بلغت نسبتهم 5%، ولمثل هذه الملاحظات معاني

اجتماعية ضمنية جديرة بالتأمل، إنَّ إثارة الخوف قد لا يبث الرعب، بالفعل، في الجمهور الأشد احتياجًا لاتخاذ الاحتياطات الصحية الوقائية.

وبإيجاز، بالرغم من صعوبة القول إنَّ مدخل معالجة المعلومات قد قادنا، على نحو سديد، إلى شبكة المعرفة العملية، والنتائج المختبرية حول هذه القضية المهمة، فإنَّ هذا المدخل قد أثار بعض الاقتراحات المفيدة، وقدم بعض المؤشرات المتعلقة بالفعل الاجتماعي البليغ في مجال الصحة العامة، وبالإضافة لذلك، وكما أشرنا من قبل، فإنَّ مدخل معالجة المعلومات هو المدخل الوحيد، بين المداخل العديدة، الذي أُستخدم في البحث السيكولوجي حول الاتصال الاقناعي، ومن المرجح أنه يمثل المدخل الأكثر شعبية، ونجاحًا، والحاصل أنه مدخلي المفضل كذلك، بالرغم من أنه قد لا يصح بهذا الاعتبار، وعلى أية حال، عليَّ أن أُشير، بإيجاز، إلى بعض المداخل الأخرى للاتصال الاقناعي التي تم تجريبها، ثمة على الأقل، ثلاثة مداخل- يمكن أن نطلق عليها: مدخل نظرية الاتساق، ومدخل النظرية الإدراكية، ومدخل النظرية الوظيفية- كانت منتجة على النحو الملائم، بحيث قد يكون من الاستخفاف عدم التنويه بها.

لا ينظر مدخل نظرية الاتساق لـ**متلقي** الاتصال الاقناعي، بوصفه **معالج** المعلومات الذي ناقشناه توًا، وإنَّما ينظر له بوصفه "سمسارًا شريفًا" يحاول عقد تسوية متفائلة بين كثير من القوى المتصارعة، وعليه أن يتبنى المعتقدات التي تمثل التسوية الأفضل، على الأرجح، بينها: سلوكه، ومعرفته للحقائق، والضغوط الاجتماعية التي تمارس عليه، وأن **ينجذب** لـ**حل** يحول دون ابتعاد اتجاهه، عن هذه العوامل، ولئن **أكد** مدخل معالجة المعلومات على أن المرء **يغير اتجاهاته، أولًا، لأجل توليد التغير** في سلوكه، **يؤكد** مدخل الاتساق على أن المرء يبدأ غالبًا، بفاعلية، في **الاتجاه المعاكس**، فإذا غيرنا، أولًا، السلوك (القيود القانونية على سبيل المثال)، بإمكاننا أن نتوقع **عقبه** تغيرًا في الاتجاه بعد ذلك، وكما قال **ويسلي** (و**باسكال**، و**القديس بول** قبله): **إنَّ المرء يطيع الدين من أجل الاعتقاد، ولا يطيع الدين لأنه يعتقده**، لقد ولَّد مدخل نظرية الاتساق كيانًا ثريًا من النتائج حول كيف يتفاعل **شخص ما** مع تغير اتجاهه

الذاتي، بعد اجباره على الاذعان، صراحة، على فعل يتعارض مع اعتقاده الاستهلالي، وكثيرًا ما كانت النتائج مناقضة للحدس، أو حتى متناقضة، هذا بالرغم من بداهتها في علاقتها بمدخل نظرية الاتساق.

أما **المدخل الإدراكي** للاتصال الاقناعي، فإنَّه يصور الإنسان بوصفه **آلة مفاهيمية** مشغولة بـ**فرض المعنى على المثيرات** التي تنتهي إليه، ووفقًا لهذه النظرة، فإنَّ المرء يقوم بـ**فرز** المقولات، و**تغيير** نسقه المقولي متى كان ذلك ضروريًا، وبإمكاننا تمثيل هذا المدخل بمقابلته الصارخة مع مدخل معالجة المعلومات بالقول إنَّه لئن افترض المدخل الأخير أن **الاتصال الاقناعي** هو الذي **يغير اتجاه** الشخص بشأن **موضوع الحكم**، ينظر المنظرون الإدراكيون **للاتصال الاقناعي** بوصفه تغيرًا لـ**إدراك الشخص** لموضوع الحكم الذي **كرس اتجاهه له**، على سبيل المثال، حين يكون الشخص في موقف الامتثال، ويعلم أن أصدقاءه يثمنون "**السياسي**"، على نحو متشاكل، بوصفها مهنة أكثر تشريفًا، ومرغوبية، عمْنّ أصبح، منذ البداية، سياسيًا، فإنَّه **يصعد**، حينذاك، تثمينه الذاتي للسياسي، ويختلف المدخلان في **تأويلهما** لما يحدث، فعلى حين يقول مدخل معالجة المعلومات إنَّ الشخص قد **غير اتجاهه** فيما يتعلق بالسياسيين، فإنَّ المدخل الإدراكي يقول إنَّ الشخص قد **غير إدراكه** لما كان يمنحه اتجاهه له: للوهلة الأولى، فلئن كان يفترض أنه يعني بالسياسي **مناورة الحجرة الخلفية**، فإنَّ المعلومات المتعلقة بتثمين أقرانه له، تقنعه بأن المصطلح يعني الإشارة إلى **رجل الدولة**، ولقد انبثقت بعض الرؤى الجديدة المهمة، تمامًا، لعملية الاقناع، انطلاقًا من المدخل الإدراكي، هذا وإن لم يحقق من الانجازات البحثية والنظرية، ما حققته مداخل نظرية معالجة المعلومات، ونظرية الاتساق.

والمدخل الأخير لعملية معالجة المعلومات هو ما يعرف، عمومًا، بـ**المدخل الوظيفي**، هذا بالرغم من أن معظم الأعمال قد انبثقت عن نمط مستقل للوظيفة، أعني وظيفة **الدفاع عن الأنا**. تؤمن نظرية الأنا الدفاعية، بأن **الاتجاهات** تستخدم لمساعدة الشخص على الحياة مع نفسه، ومع حاجاته غير المقبولة التي توجهه، ولقد أدى هذا المدخل إلى بحث ما أطلق

عليه **الشخصية الفاشستية**، إنَّ **مْنّ** يتمتعون بشخصيات فاشستية يميلون إلى الشعور بالعداء الشديد تجاه مْنّ يختلفون عنهم في الجنسية، والمهنة، وأسلوب الحياة، ولون البشرة، والدين، وما إلى ذلك، ووفقًا لنظرية الأنا الدفاعية، **لم تكن** هذه الاتجاهات **تشتق** من الخبرة مع اعضاء الجماعة الخارجية المكروهة، أو من المعرفة غير المباشرة (الصحيحة، أو الخاطئة) حولهم، وإنَّما تشتق من **الحاجات الراسخة** غير المرتبطة بـمْنّ تستهدفهم، ولقد تم تنظير بُنية الشخصية الفاشستية: إنَّ هذه الشخصية قد تطورت عن **عسرة الطفولة** في حل عقدة المظهر العدائي لـ**عقدة أوديب**، إنَّ الظروف في تلك المرحلة، قد قضت بأن **يكبت** الطفل **العاجز**، بطريقة رضَّية، العداء الذي يشعر به تجاه أبيه، ولتوقي هذا الكبت العسير، فإنَّه يميل لصياغة رد فعله بإضفاء المثالية على أبيه، وبالتمديد، على مْنّ عداه من رموز السلطة في مجتمعه، وفيما بعد يتم دعم هذا الحل، بالعداء المتطرف تجاه الجماعات الخارجة عن المجتمع، ونتيجة لذلك، ينزع الشخص الفاشستي للأحاسيس الإيجابية، والسلبية المتطرفة تجاه الآخرين، وإلى إضفاء المثالية على رموز السلطة في مجتمعه، و**الملقت** لـمْنّ هم على الحافات، أو المختلفين عن المعيار، وفقًا للمدخل الوظيفي، كان بالإمكان تغيير مثل هذه الاتجاهات، ليس بـ**مد** مثل هذا الشخص بالمعلومات التي تحابي الجماعات المستهدفة المكروهة، وإنَّما بـ**مده** بالرؤى الخاصة بمشكلات شخصيته "**هو**"، وثمة بعض الأبحاث الإمبريقية قد قدمت دعمًا موحيًا لهذا التحليل.

وبعد،

يمكن التفكير في المداخل المختلفة الأربعة لفهم عملية الاتصال- الاقناع التي ناقشتها، **ليس** بوصفها مداخل **حصرية**، تباديلًا، أو في حالة صراع، و**إنَّما** بوصفها مداخل تكاملية فيما بينها، إنَّ كل مدخل يقترح مظاهر عملية الاقناع التي قد تفوت على ماعداه، ومع ذلك، وبمجرد أن يتم اقتراح **رؤية** من قبل أي مدخل منها، فإنَّ بإمكانها أن تتراكم داخل المداخل الأخرى، ولقد أخذ المدافعون عن كل نظرية من هذه النظريات موقفًا تنافسيًا غالبًا، وحققوا تقدمًا يحاول تفنيد الفرضيات التي تضعها المداخل الأخرى، وبالرغم من ذلك، فإنَّنا

نشعر أن المدخل الواعد سيكون، على المدى الطويل في المساق الأفضل، لقد ساعد كل مدخل منها، في كثير من الأحيان، على تقدم فهمنا للعملية الاقناعية، سواء بوضع التنبؤات التي أمكن إثباتها، أو بوضع التنبؤات التي كان عدم تأكيدها محرضًا للبحث، إنَّ البحث حول الاقناع يجري بحيوية، وثمة كل سبب وسبب للاعتقاد، أن هذا المجال سوف يظل مثيرًا للبحث، وسوف يستمر في تحقيق مزيد من التقدم خلال السنوات القليلة المقبلة.

---

* **وليام ج.ماكجير**، هو أستاذ السيكولوجيا، وأستاذ كرس قسم السيكولوجيا بجامعة **يال**، حيث حصل على الدكتوراة في عام 1954، واهتماماته البحثية الرئيسية هي الإدراك الاختياري، وتغير الاتجاهات، والبُنية المعرفية.

23- اللغة والباثولوجيا النفسية

بريندان ماهر*

- Brendan Maher; Language and Psychopathology; George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

الباثولوجيا هي فرع من علم الطب يدرس الظروف المرتبطة بالأمراض، والدوال غير السوية الأخرى، أما **الباثولوجيا النفسية**، فإنَّها فرع من الباثولوجيا يهتم بالاضطرابات السيكولوجية، ولعل أحد الأعراض الأكثر شيوعًا فيمْنّ يعانون من الاضطراب السيكولوجي هي **صعوبة الاتصال اللغوي**، أو **عدم استوائه** تمامًا.

ولذلك، كان من الطبيعي لدارسي الباثولوجيا النفسية الاهتمام بـ**اللغة**، وفي السنوات الأخيرة، تزايد الاهتمام بدراسة العلاقات بين اللغة والباثولوجيا النفسية، ومع أن أسباب هذا التزايد معقدة للغاية، إلَّا أنه يمكن تحديد بعض العوامل المرتبطة به.

و**أول** هذه العوامل هو التأثير العام للنمو السريع للمعرفة المتعلقة بسيكولوجيا اللغة، ونظريتها بشكل عام، إنَّنا قد نقارب دراسة الاتصال اللغوي من وجهة نظر علم اللغة البنائي من ناحية، أو من وجهة النظر السيكولوجية لـ**التعلم الارتباطي** من ناحية أخرى، وبالإضافة لذلك، ففي الحالتين كلتيهما، فإنَّ النتيجة هي التأكيد على المظاهر الشكلية للسلوك اللفظي، و**ليس على المشكلات الدلالية المهتمة بمعنى التعبيرات اللفظية**.

والتطور **الثاني**، الذي يسَّر **التحليل الكمي** لعلم اللغة، هو الوجود المتزايد لـ**تقانات الحاسوب** فائق السرعة لتحليل اللغة، إنَّ كثيرًا من **الأسئلة** المتعلقة بمشكلات تكوين الجملة، والأسلوب التراكيبي، وما عداها من المظاهر القابلة للقياس للجمل اللفظية ما كان ليكون لها إجابة إذا كانت الجداول، والحسابات تجرى يدويًا، والأمر لم يعد كذلك ألبتة، لقد عمل استخدام الحواسيب على **تسريع العمليات** المستخدمة، وسمح باستقصاءات لم تكن لتكون عملية تمامًا دون مساعدتها بأية حال.

ثالثًا، بإمكاننا ملاحظة أن دراسة سيكولوجيا اللغة قد أصبحت تتكامل، على نحو متزايد، مع دراسة العمليات السيكولوجية الأخرى، وبخاصة تلك التي ترتبط بـ**الانتباه**، **الذاكرة قصيرة الأمد**، و**وجهة نظر معالجة المعلومات** التي تتعارض مع الفرضيات الراسخة للتحليل النفسي، فيما يتعلق بدور التأثيرات الدافعية غير الشعورية في **توليد اضطراب اللغة** في **الذهان psychosis** (اختلال الصلة بين العقل والواقع).

و**أخيرًا**، يمكن ملاحظة التأثير المنزوي، تدريجيًا، للتفسيرات السيكولوجية للباثولوجيا النفسية عمومًا، والاهتمام الملازم لذلك بالمداخل البديلة للظواهر المرضية النفسية كلها.

وإذا وضعنا هذه النتائج المتباينة نصب الأعين، من المهم تمحيص الأبحاث الإمبريقية الجارية في الولايات المتحدة، وفي غيرها، مما لها صلة وثيقة بالتيارات التي وصفناها توًا.

لقد أدى تطور الاهتمام بـ**مفاهيم المعلومات**، و**الفائض** إلى الاستخدام المتزايد لما يُطلق عليه التقنية **الوثيقة** لتقدير الفائض في التعبيرات اللفظية، إنَّها مسألة الملاحظة الشائعة أن التعبيرات العادية فائضة عن الحاجة، وهذا معناه أنه يمكن **إزالة أجزاء من التعبير اللفظي دون الاخلال بقدرة المستمع** على فهم الرسالة المقصود نقلها، وهذا الفائض يستند، بدوره، على **الاحتمال المتغير** لتتابع الكلمات في الكلام العادي، وفي كثير منها، فإنَّ **الاحتمال** يكون أعلى من **صفر**، بشرط أن تتوفر بعض الكلمات الأولى من الجملة، وبإمكاننا أن نخمن الكلمة التالية في السلسلة التي من المحتمل، حقًا، أن تكون صحيحة، وكلما تزايد احتمال

الخصوصية للكلمة التالية، تزايد فائض تعبيرها في هذه المرحلة، وتقريبًا، منذ أربعين سنة مضت، أشارت **إدجار روبين**، عالمة السيكولوجيا الدنماركية، **إلى أن الفائض يحقق غاية مهمة في اللغة**، إنَّه **يسهل الفهم** بمقتضى تكرار الرسالة التي يبدعها، إنَّ مبدأ أن الفائض المضايف مع القابلية للفهم يشكل أساس التقانة **الوثيقة**– الاجراء الذي بواسطته تحذف الكلمات من النص في الفواصل الدورية (كل خامس كلمة، على سبيل المثال)، ويطلب من القراء، حينها، أن يقرأو النص، وأن يخمنوا الكلمة الناقصة، وكلما **ارتفعت** النسبة المئوية للكلمات التي يمكن لهم تخمينها بطريقة صحيحة، **تزايد** الفائض في النص، و**تزايدت**، بالتالي، القابلية لفهمه.

وهذا الاجراء قد جعلنا ندرس تأثيرات مثل هذه الظروف بوصفها **ذهان انفصامي**، أو تأثيرات العقاقير السيكولوجية على إمكانية فهم التعبيرات اللغوية، ولقد تم وصف مجموعة مهمة من هذه الدراسات، فيها كان المبحوثون العاديون يتعاطون عقاقير الهلوسة، والمهدئات، ولقد سجلت تأثيرات هذه العقاقير على القابلية للفهم، وبعد التحسن الاستهلالي في القابلية للفهم (أي في **الفائض المتزايد**) كان هناك تقلص في القابلية للفهم استمر لثلاثة، أو أربعة ساعات، ومن ناحية أخرى، فإنَّ العلاج بالإدرينالين قد رفع القابلية للفهم.

ومع أن هذا الاجراء كان واعدًا في الكشف عن الاختلافات الواضحة في تعبيرات اللغة، فإنَّه لم يسمح بأي تمحيص تفصيلي للطرق المختلفة التي تفسد بها القابلية للفهم.

وثمة دراسات عديدة قد وصفت أن اللغة الانفصامية تتميز بتدني الفائض، وبالرغم من وجود تفسيرات محتملة كثيرة لذلك، فإنَّ وجهة النظر الوحيدة هي أن المريض **لا يتأثر**، في الواقع، بـ**تعبيراته المسبقة**، وحين كان يقدم للشخص السوي جزء من نص اللغة، فقد كان بمقدوره تقدير سلسلة الكلمات التي قد تتلوه، إنَّ تقديره يقوم، من الناحية الافتراضية، على مراجعته للنص الأولي، واستخدامه لمعلوماته لتحديد الكلمات التي يحتمل أن تأتي بعده، وإذا لم يقم بمراجعة الجزء الأول من التعبير، فإنَّ من غير المرجح أن يقدر، على نحو صحيح، الجزء

التالي من التعبير، وإذا كان الأمر كذلك، فإنّنا نتوقع عدم تأثر المريض الانفصامي، نسبيًا، **بالمشعرات السياقية في إدراكه للغة مْنّ عداه، بالإضافة إلى لغته هو.**

لقد تولت سلسلة من الدراسات استقصاء هذه المشكلة، مستخدمة تقانة الكلمات ثنائية المعنى، أو الكلمات "**المنحوتة**"، كما يطلق عليها، موضوعة في جمل، حيث يستدعى السياق معنى منهما، والمثال في الإنجليزية قد يكون " The farmer drove his cattle into the pen"، وهنا قد نتوقع أن تفهم كلمة pen كونها تعني **حظيرة للماشية**، وليس **أداة الكتابة**، وهو المعنى الآخر الذي وضعته اللغة الإنجليزية لـpen، حيث يعاني المرضى بانفصام الشخصية من استخدام **مشعرات السياق** لتحديد معنى الكلمات الغامضة، ولقد تأكدت هذه النتائج في الدراسات التالية للمبحوثين الانفصاميين الإنجليز والدنماركيين، حيث أقر الاستقصائيون الذين درسوا تأثير المجموعات **المسبقة** للكلمات على الكلمات **ثنائية المعنى** نتائج مشابهة، وإذا كان علينا تكرار المثال الذي سبق الإشارة إليه، فإنَّني سأقدم لشخص قائمة من الكلمات، مثل: paper, ink, pen، ثم أطلب منه تعريف معنى كلمة pen، ومن المرجح في هذه الحالة الحصول على إجابة تشير إلى **أداة الكتابة**، ومن ناحية أخرى، إذا زودته بقائمة: cattle, barn, pen، فإنَّ من المرجح الحصول على تعريف يشير إلى مكان احتجاز الماشية، على الأقل، إنَّ هذا هو ما يتشكل حين تمنح المهمة للمبحوثين العاديين، وحين تمنح للمرضى بانفصام الشخصية، فإنَّ تأثيرات السياق تكون متدنية للغاية، وتكون استجابة المريض هي أحد المعنيين المحتملين.

ولهذه النتائج، المستمدة من الأبحاث، معاني ضمنية واضحة لأنواع صفات اللغة التي نراها في الحالات الإكلينيكية لانفصام الشخصية، والملاحظة المشتركة هي أن المريض يظهر أن لديه احساسًا بالدعابة- ولذلك فإنَّه يقوم باستخدام **التورية**، و**التلاعب بالألفاظ**- التي قد تفهم كدليل على حقيقة أنه يعاني من **صعوبة الإفادة من سياق كلامه الشخصي للتحكم في معاني الكلمات التي يستخدمها.**

لقد تمت، أيضًا، دراسة المدى الذي يستطيع المرضى عنده استخدام التنظيم السياقي للفقرات **المنطوقة** لمساعدتهم في تذكر الفقرات فيما بعد، ولقد كشفت الأعمال الأولى أنه كلما ارتفعت درجة التنظيم السياقي، تحسن **التذكر** في حالة المبحوثين الأسوياء، وفي الأعمال الحالية وُجد أنه في الفقرات ضعيفة التنظيم، أو الخالية من التنظيم، فإنَّ المرضى والضوابط السوية يؤدون بدرجة متساوية عند التذكر، وبالإضافة لذلك، كلما تحسن السياق في التنظيم، تحسن تذكر الأسوياء له، وهذا معناه أن بمقدور الأسوياء استخدام السياق لمساعدتهم على التذكر، ولكن المرضى بانفصام الشخصية لم يكن بمقدورهم القيام بذلك، ومن هنا لم تتحسن قدرتهم على التذكر.

وهذا القصور في استخدام السياق قد وضح، بشكل رائع، في المقابلات مع المرضى، ولقد علق أحد هؤلاء المرضى عند إشارته إلى مشكلاته في فهم كلام الآخرين:

"حين يتكلم الناس معي، فإنَّ كلامهم يشبه نوعًا مختلفًا من اللغة، من الصعب استيعابها في الحال، إنَّ رأسي يدوي، ولا أستطيع فهم ما يقولون، وهو ما يجعلك تنسى ما سمعته توًا، لأنك لا تستطيع سماعه لمدة كافية، إنَّك تسمعه كله في كسرات مختلفة، وعليك تجميعها مرة أخرى في رأسك".

إنَّ مرضى الانفصام الذين يظهرون مثل هذا النوع من الخلل قد ظهروا، أيضًا، أنهم قاصرون عن الأنواع الأخرى من المهام التي توحي بإمكانية فهم الأداء اللغوي الهزيل للمرضى، بوصفه قصورًا في الانتباه، وفي الواقع، لقد تلقت فرضية اعتبار الخلل الأولي في الانفصام قصور في تركيز الانتباه على دعم شامل من الاستقصاءات الخاصة لادراكهم، وانتباههم، وهذه الفرضية يمكن مدها، بسهولة، لتشمل تفسير باثولوجيا اللغة في انفصام الشخصية.

وثمة مثال آخر لـ**باثولوجيا اللغة** في الانفصام قدمه السيكولوجي الأمريكي **أوبري ياتس**، الذي عزا مشكلات المرضى إلى خلل في معالجة **الذخيرة قصيرة الأمد**، و**التذكر**. ويُنظر لهذا الخلل على أنه يستغرق تباطؤ المعدل الذي يمكن عنده معالجة المعلومات الواردة،

مع الحمولة المفرطة التالية للمعلومات في الذخيرة قصير الأمد، وهذه الحمولة الزائدة هي تلك المعلومات التي يتم فقدانها، ولا تسجل في الذخيرة **طويلة الأمد** قط، ولذلك فإنَّها لا تصبح في متناول الاستخدام التالي، إنَّ الملاحظات التي قدمها المريض، التي أشرنا إليها، تتسق مع وجهة النظر هذه، وبالإضافة لذلك، في وقتنا الحالي، ليس لدينا مادة إمبريقية يمكن أن تلقي الضوء على هذه الفرضية، مباشرة، بالرغم من وجود أدلة مهمة على أن المرضى الانفصاميين يؤدون، على نحو هزيل عمومًا، على إثر المهام التي تستغرق معالجة المعلومات، ما لم تُمثل ببطء لهم.

لقد اهتم عدد من الاستقصائيين بالعوامل البيولوجية المحتملة التي قد ترتبط باضطراب اللغة في الانفصام، لقد اهتم المدخل الأول بمعاناة المريض بالانفصام من خلل فيما يطلق عليه **التيقظ الآلي**، والفكرة هنا هي أن مريض الانفصام يعاني من خطأ مع **نسقه العصبي الآلي**، الذي يتحكم في الوظائف الحيوية للجسم، وهذا الخلل قد ينتج أنواعًا من الاختلال الوظيفي المرتبط بالانتباه، الذي يعتقد أنه يفسر اضطرابات اللغة التي وصفتها، إنَّ التقدم بموازاة هذه الخطوط بطيء للغاية، في الجزء الأكبر، لأن مفهوم التيقظ ذاته معقد، وغير محدد، وجزئيًا، لأن النتائج الإمبريقية توحي بأن تصنيفنا التشخيصي للانفصام فج للغاية على تعريف الأنواع المتباينة للخلل الأولي الذي يقع تحت هذا العنوان، وبالإضافة لذلك، فإنَّنا قد حصلنا على بعض المادة الإيحائية، ولقد وجدت علاقة بين رد فعل النسق العصبي الآلي، والنزوع للخلط بفعل الكلمات المنحوتة، إنَّ العلاقة بين المظاهر البيولوجية للانفصام، والأعراض اللغوية قد تتطور إلى علاقة المجالات الأكثر مخادعة لاستقصاء اللغة الانفصامية.

وبالتحول عن مشكلات الانتباه، والمظاهر الشكلية لتعبيرات اللغة، فإنَّني أود مناقشة بعض الأعمال حول محتوى **اللغة الانفصامية**، يمكن إعداد تسجيلات لأحاديث المرضى الانفصاميين، وتطوير المخططات التصنيفية لتصنيف الموضوعات التي يتحدث المتحدث عنها، وهذه التصنيفات ترتبط بحدة الحالة الانفصامية للمتحدث بحسب التقييم الاكلينيكي له، ومع

هذه المعلومات، يمكن وضع نسق التسجيل العددي الذي يمكن بواسطته تشفير محتوى أية عينة للغة، وتكميمها لقياس **حدة** اضطراب المتحدث.

إنَّ القائمة الكاملة للمقولات التي يتم استخدامها معقدة، وطويلة، ومع ذلك، يمكن تقديم فكرة ما عن طبيعتها مع بعض الأمثلة، على سبيل المثال، لقد وُجد أن **الاحالات إلى الموضوعات الدينية** يرتبط بـ**حدة الذهان**، مثل الميل لتكرار العبارات، أو التعبيرات العدائية للآخرين، أو الاعتقاد أن الآخرين **يتجنبون المتحدث**، ومن ناحية أخرى، فإنَّ الاحالات للمناخ، وللآخرين كونهم كرماء، أو ودودين، وإلى المشاعر الشخصية للسعادة هي مؤشر للحالات الذهانية الأكثر اعتدالًا.

ومع زملاء الدراسة أجريت استقصاءات لخصائص اللغة الانفصامية، كما تكشفت في الكتابات العادية لمرضى المستشفى، ولقد قارنَّا كتابة مْنّ يحملون تشخيص الانفصام مع مْنّ عداهم ممْنّ كان تشخيصهم من نوعية الطب العقلي، ولكنه لم يكن انفصامًا، وباستخدام عينات من اللغة المكتوبة، كان بمقدورنا أن نقارن نوعي الكتابة بمساعدة حاسوب يستخدم برنامج لتصنيف اللغة: **المستعلم العام**، ومن هذه المقارنات ظهرت بعض الاختلافات الموثوقة، ومن أهمها كان ميول الأدباء لانتاج متتاليات الأسماء في نهاية أية جملة، لإحداث الاحالات المتكررة للدين، وعلم السياسة العالمي، والاستخدام غير المتكرر للكلمات المرتبطة بالعملية المعرفية.

ولقد توجهت هذه الاستقصاءات بعض الشيء لتقديم إجابات على أسئلتنا حول طبيعة **اضطراب اللغة**، وأصله في الانفصام، ويمكن اعتبارها، في أفضل الأحوال، بمثابة مسوحات أولية للاختلافات الهائلة في موضوعات اللغة للذهانيين، والأسوياء، وهي لا تقدم مادة ملائمة لتبرير أية فرضيات حول أصل الاختلال التنظيمي للغة الانفصامية، وطبيعته.

ثمة مدخل مختلف لمسألة محتوى اللغة في الذهان طوره **جوليوس لافال**، لقد لاحق **لافال** فرضية أن بالإمكان فهم اللغة المضطربة للفصامي بتحليل التداعيات التي يستخدمها

المريض لنقل مشاعرة، أو معتقداته حول المسائل الدالة من الناحية العاطفية، لقد افتراض أن لغة المنفصم، وفي الواقع لغة المتحدث السوي، تحتوي على كلمات تدخل في **التعبير** بسبب **ترابطها** مع ما عداها من كلمات فيه، ويمكن استخدام هذا المبدأ لفهم المغزى السيكولوجي لمفهوم مستقل، أو لكلمة معينة- ولنقل كلمة *mother*- بجدولة الكلمات الأخرى التي تميل للظهور في لغة المتحدث متى احتوى النص على إحالات إلى **الأم**، وحتى وإن لم ترتبط الكلمات المترابطة بمفهوم **الأم**، فإنَّ ظهورها في النص المحيط يوحي- وفقًا لـ**لافال**- بأن هناك ترابطًا مهمًا بينهما، بالرغم من عدم اعتراف المتحدث بذلك، وفي اللغة الذهانية فإنَّ هذا النوع من الاقحام من المفترض أن يصبح واضحًا أكثر فأكثر، وممزقًا لاتساق التعبير، لقد طبق **لافال** منهجة، في الأساس، على دراسة الحالات الفردية، ولم يكن من الممكن التوصل إلى أي استنتاجات عامة حول الباثولوجيا الانفصامية على أساس هذه الملاحظات وحدها.

قبل التحول عن مناقشة اضطراب اللغة في الانفصام بالنسبة لصفات اللغة في الأنواع الأخرى من الباثولوجيا النفسية، قد يكون من المفيد تلخيص الوضع الحالي للاستقصاء، وأن نشير للاتجاهات التي تتوجه إليها الأعمال، **أولًا**، قد نلاحظ أن التأكيد العام للنتائج الحالية يتيح إمكانية رؤية اضطراب اللغة الانفصامية بوصفه نتيجة لاضطراب الانتباه، الذي يتمثل تأثيره في تقليص قدرة **الفرد** على استخدام المظاهر السياقية- مثل الفائض، البُنية النحوية، وما إلى ذلك، لضبط ما يسمعه، ومعالجته، بما فيه ما يسمعه من كلامه هو، أو حتى ما بإمكانه الإفادة مما كتبه توًا، وبهذا المعنى، فإنَّ بالإمكان النظر لاضطراب اللغة ليس بوصفه **إنعكاسًا لاضطراب التفكير**، وإنَّما بوصفه **اضطرابًا للمعالجة الحسية**.

والميدان **الثاني** للاهتمام في دراسة اللغة والباثولوجيا قد تطور حول ظواهر **التوقيت الكلامي**، و**الفصاحة**، إنَّها مسألة الملاحظة الشائعة أن فصاحة الكلام، ودوامه قد تتباين مع الحالات المختلفة للعاطفة، ومع الناس المختلفين، وقد تتباين، أيضًا، مع **تعقيد** بُنية عينة اللغة التي ينطقها المتحدث، ولقد أدت هذه الملاحظات إلى تزايد الاستقصاءات للعلاقة المنهجية

بين أنماط الكلام، وحالة المتحدث، ومن بين الخصائص الرئيسية التي تم استقصاؤها ثمة مسألة التوقفات المؤقتة، أو التأتأة في الكلام، لقد اهتم **جورج ماهل**- وهو سيكولوجي بكلية الطب بجامعة يال- بالتوقفات، والأعطال التي تظهر في الكلام حين يكون المتحدث قلقًا، ولقد اكتشف أن من المفيد التمييز بين ثمانية أنماط للأعطال الكلامية: اقحام "ah"، عدم اكتمال الجمل، عدم كفاءة الجمل، تكرار الكلمات، التأتأة، إقحام صوت متنافر، زلات اللسان، وحذف الكلمات، أو أجزاء من الكلمات، ومع تجنيب اقحام "ah"، فقد كشف **ماهل** أن معدل عدد الأعطال بالنسبة للعدد الإجمالي للكلمات المنطوقة قد ارتبط، بطريقة إيجابية، مع القلق، ومن هنا، كان بالإمكان استخدام هذا المعدل كمقياس لحالة القلق لدى المتحدث.

معظم النتائج ذاتها قد وصفتها **جولدمان إيزلر** من لندن حول الصلة بين التوقفات والطابع العاطفي للمحتوى الخاضع للمناقشة، وفي بحثها حول انتاج اللغة، ولت **جولدمان إيزلر** اهتمامًا إضافيًا للعلاقة بين **تعقيد الجملة**، ونمط التوقفات، والتأتآت التي تظهر، ومما له أهمية خاصة لدارسي الباثولوجيا النفسية هو تقريرها أن العقار المخدر قد أدى إلى تدني تعقيد أداء الجملة، ولقد كانت النتيجة هي ذاتها لدى المرضى العاديين والانفصاميين.

لقد قررت **جولدمان إيزلر** أيضًا أن ظهور **التوقف** أثناء الكلام يرتبط بفائض التعبير اللغوي في تلك المرحلة، وتظهر التوقفات عمومًا حين يكون الفائض على وشك التلاشي، إنَّ تأثير العقار المخدر لا يمزق هذه العلاقة، لأنه مثلما كان تعقيد الجمل يتلاشى تحت تأثير العقار المخدر، هكذا كان يتلاشى تكرار التوقفات، إنَّ المعاني الضمنية لهذه النتيجة هي أن العقار لا يسهل، وحسب، فعل الكلام ذاته، وإنَّما يؤثر، أيضًا، على المراكز المحايدة التي تحكم الكلام، ولقد وضعت **جولدمان إيزلر** تأكيدًا خاصًا على التوقف، بوصفه مؤشرًا على ظهور **النشاط المعرفي، الذي يحدد المحتوى التالي للتعبيرات**، ومع التوقفات كمقياس، فإنَّ من الممكن الحصول على رؤية ما للتغيرات التي تظهر في التفكير، ناهيك عن التغيرات التي قد تعزى للنشاط الحركي للكلام ذاته.

إنَّ تأثير المخدرات على المحتوى العاطفي للعينات اللغوية قد خضع للدراسة أيضًا، ولقد أهتم الباحثون- بنوع خاص- بـ**تعبيرات القلق**، و**العداء**، وهما الحالتين العاطفيتين اللتين تتمتعان بالأهمية في الباثولوجيا النفسية، ولقد استغرقت التقنية تطوير المعايير اللازمة لـ**تشفير محتوى** تعبيرات المتحدث، أو تصنيفها، وملاحظة التغيرات في هذا المحتوى تحت تأثير العقاقير المخدرة المتباينة.

لقد ثبت في عينة من المراهقين الجانحين أن عقارًا مخدرًا قد أدى إلى تلاشي تعبيرات العداء، والقلق، وثمة نتائج مماثلة قد وجدت في عقار مخدر على عينة من المرضى الراشدين، إنَّ عكس هذه النتائج قد تم رؤيته في دراسة محدودة تستخدم مخدر لتقليل الاحباط، وفي حالة المخدر، فإنَّ التأثير كان لزيادة معدلات القلق والعداء، وكلما تمت مقاومة تأثيرات المخدر عمومًا، فإنَّ هذه النتيجة لم تكن تثير الاستغراب، لأن المهم هو إيضاح أن الأدوية المخدرة قد تؤدي إلى تغيرات هائلة في محتوى اللغة بهذه الطريقة.

وبالتحول إلى طبقة مختلفة من العقاقير، بإمكاننا أن نلاحظ الأعمال التي تمت على تأثيرات مخدر LSD على التعبير اللغوي، لقد سبق لي أن لاحظت أن LSD يفضي إلى التخفيض في القدرة الإحالية للغة، ولقد تم استقصاء النتائج الأخرى لـ LSD ، ولقد ظهر أن المبحوثين الذين تناولوا جرعات 50- 100 مليجرام من LSD ، ويتصرفون في موقف الجماعة، الخاضع أعضائها لتأثير المخدر كذلك، تتزايد تعبيراتهم العاطفية، من النوعية الإيجابية، والسلبية، وهذا النوع الأخير يحتوي تعبيرات العداء، أو القلق، ولقد كان هناك تزايدًا ملحوظًا في الضحك، والنكات، وتناقص في كمية الكلام المنطوق في المدة المحددة من الوقت.

ولقد ثبت أن كلام الخاضعين لعقار LSD يحتوي على أفكار منفصلة لعدد من الكلمات أكثر مما وجد في الظروف العادية، وأن هناك أيضًا عددًا كبيرًا من الإيضاحات غير المصقولة، وصعوبة كبيرة في ايصال الأفكار للآخرين، وبالرغم من ذلك، فإنّ هذه الدراسات تقدم دلالات حول طبيعة **اضطراب اللغة والفكر** في الذهان، إنَّ تشابه بعض تأثيرات

LSD مع الذهان، يجعل من المقنع تمحيصها لتوليد الفرضيات حول أي تشابه كامن للقصور الوظيفي.

وأخيرًا، فإنَّ علينا التحول إلى المجال **الثالث** الذي تمت فيه متابعة الأعمال التي تربط اللغة بالباثولوجيا النفسية، وهو مجال **التكيف اللفظي**، إنَّ كثيرين من السيكولوجيين المهتمين بهذه الأعمال قد افترضوا أن التحسن في العلاج النفسي الذي وصف للمرضى قد اكتسب أنماطًا جديدة للتفاعل اللغوي، ولقد أُكتسبت هذه الأنماط كنتيجة للكلمات غير المقصودة للثناء، أو العقاب الذي ينطق به المعالج، ولنعبر عن ذلك بطريقة أخرى، يمكن النظر لعملية العلاج النفسي، بوصفها نوعًا من التدريب اللفظي، فيه يتعلم المريض مزيدًا من الطرق الملائمة للتواصل مع الآخرين، ومن وجهة النظر هذه، فإنَّ المريض غير المستجيب، عادة، للتأثير الاجتماعي للآخرين سوف لا يستجيب، كذلك، لتأثير المعالج، ومن هنا فإنَّ من غير المرجح أن تظهر تغيرات في العلاج النفسي، وثمة فئتين من المرضى قد خضعوا للاهتمام بهذا الاعتبار: السيكوباتي، والانفصامي.

بحسب الاعتقاد العام أن بالإمكان **فهم** السيكوباتي على أفضل وجه، بوصفه عاجزًا في الاستجابة للاستهجان الاجتماعي، ومن المألوف اجراء استقصاءات التكيف اللفظي مع هذه المجموعة من المرضى، ومثل هذه النوعية من المرضى لا تكون قادرة، فيما يبدو، على اكتساب الاستجابات التكيفية اللفظية على أساس التأثير الاجتماعي، ومن الممكن أن نتساءل هل يعتبر ذلك فشلًا في التكيف الذي يمكن اكتشافه في أي نوع من التكيف، أم لا، ومثل هذا التفسير يبدو بعيد الاحتمال في ضوء الأدلة على اكتساب المبحوثين السيكوباتيين لأنواع أخرى من الاستجابة التكيفية، ومن المقنع أن نستنتج أن المبحوث السيكوباتي حساس بنوع خاص للثناء الاجتماعي، أو اللوم من القائم بالتجربة.

وفي حالة التكيف اللفظي للمبحوثين **الانفصاميين**، كانت النتائج أكثر تعقيدًا بعض الشيء، إنَّ المرضى الانفصاميين يكتسبون الاستجابات اللفظية حين تخدمهم في تجنب

العقاب الاجتماعي، وليس من أجل تحقيق الاستحسان، ولكنهم يكونوا حساسين للوم، أو الاستهجان، ممّنْ عداهم، وبإمكاننا أن نرى في هذا النوع من الاستقصاء مثالًا مهمًا نوعًا ما للطريقة التي تستطيع بها تقنية معملية مثل التعلم اللفظي أن تلقي ضوءًا على أنواع الدافعية الاجتماعية الحاضرة في المرضى، أو الغائبة عنهم.

لقد صورت بعض المظاهر المحورية للأعمال الجارية حول مشكلات اللغة والباثولوجيا النفسية، ولم أتعرض للاستقصاءات العديدة لتلك المشكلات النوعية، مثل **اللغة في الحبسة، التأخر العقلي**، والحالات الأخرى، إنَّ الصورة التي قدمتها هي صورة ميدان ينمو سريعًا، فيه كثير من المشكلات المهمة لم تعالج بعد، وكثير غيرها لا تزال في مرحلة أولية من الاستقصاء، وبالإضافة لذلك، من دون شك، إنَّ الدراسة العلمية للغة، وأسسها السيكولوجية، والبيولوجية تحمل الدلالة على تحقيق الفهم الأفضل لسلوك ممّنْ يعانون من الاضطرابات السيكولوجية.

---

* **بريندان ماهر** هو أستاذ السيكولوجيا بجامعة **هارفارد**، ولقد حصل على الدكتوراة في الفلسفة في عام 1953 من جامعة **ولاية أوهايو**، ودراساته في **الباثولوجيا النفسية** معروفة تمامًا.

24- سوسيولوجيا اللغة

ج.أ.فيشمان*

-Joshua A. Fishman; The Sociology of Language; in George A. Miller (editor); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974.

إنَّ "**سوسيولوجيا اللغة**" هي الاسم الذي مُنح، حاليًا، للاهتمام العلمي المتجدد بالمظاهر الاجتماعية والمجتمعية لسلوك اللغة.

إنَّ الإنسان مستخدم دائم للغة- اللغة المنطوقة، اللغة المكتوبة، اللغة المطبوعة- وهو دائم الارتباط بالآخرين بفعل المعايير المشتركة للسلوك، وتعالج **سوسيولوجيا اللغة** التفاعل **بين هذين** المظهرين للسلوك الإنساني: **استخدام اللغة**، و**التنظيم الاجتماعي للسلوك**، وبإيجاز، إنَّها تهتم بسلسلة الموضوعات التي ارتبطت بالتنظيم الاجتماعي لاستخدام اللغة، والاتجاهات السائدة نحوها، والسلوك المعلن تجاهها، ومستخدميها- كذلك.

إنَّ السلوك العلني تجاه اللغة، وتجاه مستخدميها هو اهتمام شائع يشارك فيه القادة السياسيون، والتربويون في سائر أنحاء العالم، وهو يمثل أحد مظاهر **سوسيولوجيا اللغة** التي كثيرًا ما تحتل ترويسات العناوين، ثمة مْنّ يعارض من طلاب الجامعة الفرنسية- الكندية استمرار التعليم العام باللغة الإنجليزية في مقاطعة كوبيك، وثمة مْنّ يحتج من الفلمنك في بلجيكا على عدم مساواة اللغة الهولندية في منطقة Brussels، وثمة مْنّ يتعمد من القوميين الويلزيين تشويه اللافتات الإنجليزية على الطرق السريعة في ويلز، وثمة مْنّ ينشد من الأصوليين الأيرلنديين الدعم الحكومي لاحياء الأيرلندية، بأقوى مما كان متاحًا طوال نصف قرن من

الاستقلال الأيرلندي، ويحتج اليهود في سائر انحاء العالم ضد تضييق الحكومة السوفيتية على الكُتاب اليادیين، والاغلاق القسري للمدارس، والمسارح، ودور النشر اليادية.

لقد وسعت اللغات السواحيلية، والفلبينية، والأندونيسية، والملاوية، واللغات القروية في الهند، عن عمد، في مفرداتها، وتولت استقياس **التهجية**، و**النحو** فيها، بغاية استخدامها، حصريًا، في الدوائر الحكومية، والثقافية الرفيعة، والتكنولوجيا، ولقد شجع الاحياء الناجح للعبرية، وتحديثها، كثيرًا من المجتمعات اللغوية الأصغر– الكتالونيين، البروفانسيين، والبريتون– على الكفاح لإنقاذ ألسن الأم **العرقية** لديهم (أو لغاتهم الثقافية التقليدية) من طي النسيان، ولقد قُبلت نظم الكتابة الجديدة والمنقحة– أو رُفضت، أحيانًا– في أنحاء عديدة من العالم من قبل مجتمعات لم تبد– حتى الآن– اهتمامًا بمحو الأمية بشكل عام، أو بمحو الأمية في ألسن الأم لديها– على نحو خاص.

ويمكن إيراد نظائر لهذه الأمثلة للسلوك المنظم شعوريًا تجاه اللغة، وتجاه مستخدميها دون نهاية– تقريبًا، وقد تصبح القائمة دون نهاية حقًا إذا أدرجنا أمثلة من العصور السابقة للتاريخ، مثل ازاحة اللاتينية، بوصفها لغة الدين، والثقافة، والحكومة في العالم النصراني الغربي، والتعهد المتعمد للعاميات المتواضعة– أولًا في أوروبا الغربية، وبعدها في وسط أوروبا، وجنوبها، وشرقها، وأخيرًا في أفريقيا، وأسيا أيضًا– فبدلًا من النظر للعاميات الدارجة (كما كان يُنظر لها من قبل) بوصفها ملائمة للكلام الشعبي، والفولك المشترك، أصبح ينظر إليها، واستخدامها، وتطويرها ك**لغات مستقلة**، وملائمة ل**كافة** الأغراض الرفيعة، وبوصفها لغات للقوميات **المعززة للدولة**، و**الجديرة بالدولة**، وجميع هذه الأمثلة تصب في **حوض** سوسيولوجيا اللغة، وتزودها بالرحابة التاريخية، والعمق، بالإضافة إلى اهتمامها الحالي بالقضايا اللغوية الحالية في سائر أنحاء العالم.

وبالاضافة لذلك، لقد تجاوزت سوسيولوجيا اللغة دراسات الحالة، وفهرسة أدلة الصراعات اللغوية وتصنيفها، وتقرير تخطيط اللغة في الأحداث التاريخية القديمة والجديدة، لقد

تمت ملاحقة المطلب القصي لسوسيولوجيا اللغة بإتقان، في كثير من الجامعات في الولايات المتحدة، بعيدًا عن التعامل المباشر مع العناوين، أو التقارير الاخبارية، ولقد ارتبط الجزء الأول من هذا المطلب بـ**وصف** التنظيم الاجتماعي السائغ، عمومًا، لاستخدام اللغة داخل مجتمع كلامي محدد (أو داخل المجتمعات الكلامية- الكتابية)، ويبحث هذا الجزء من سوسيولوجيا اللغة- وهو **علم اللغة الاجتماعي الوصفي**- عن إجابة لمسألة: "**مَنْ يتحدث (أو يكتب) أية لغة (أو أي شكل لها)، لمَنْ، ومتى، ولأية غاية**.؟."، إذن يحاول علم اللغة الاجتماعي الوصفي **تفكيك** معايير استخدام اللغة- أي الأنماط المقبولة عمومًا لاستخدام اللغة، والسلوك والاتجاهات تجاهها- فيما يخص الشبكات الاجتماعية المستقلة، والمجتمعات المحلية، الكبيرة والصغيرة على حد سواء.

وثمة جزء آخر من سوسيولوجيا اللغة- هو **علم اللغة الاجتماعي الدينامي**- ينشد الإجابة على سؤال: ما الذي يؤدي إلى اختلاف معدلات التغير في التنظيم الاجتماعي لاستخدام اللغة، والسلوك تجاه اللغة.؟. يحاول علم اللغة الاجتماعي الدينامي- إذن- تفسير أسباب الاختلاف النسبي للتنظيم الاجتماعي لاستخدام اللغة، والسلوك تجاهها، داخل شبكات العلاقات الاجتماعية، والمجتمعات المحلية- **ذاتها**.؟. إنَّه ينشد تفسير كيف تحولت هذه الشبكات الاجتماعية، أو المجتمعات المحلية- التي كانت متشابهة ذات يوم- إلى هذا التنظيم المتباين تمامًا لاستخدام اللغة، والسلوك تجاهها.

والآن اسمحوا لنا أن نبحث، أولًا، علم اللغة الاجتماعي الوصفي، وذلك، لأنه يمثل المهمة الأساسية لسوسيولوجيا اللغة، فبدون وضع وصف معتمد، ومستنير للأنماط **الموجودة** للتنظيم الاجتماعي لاستخدام اللغة، والسلوك تجاهها، فإنَّ من المستحيل الإسهام بالكثير تجاه تفسير سبب تغير هذه الأنماط، أو بقائها ثابتة، وذلك، على فرض أن الرؤية الأساسية لعلم اللغة الاجتماعي الوصفي تتمثل في أن أعضاء الشبكات الاجتماعية، والمجتمعات المحلية، لا

يبدون، دائمًا، الاستخدام ذاته للغة، أو السلوك ذاته تجاه اللغة، ولعل بعض الأمثلة تساعد في توضيح هذه القضية الحاسمة.

إنَّ موظفي الحكومة في منطقة Brussels ذوات الأصول الفلمنكية لا يتحدثون- دائمًا- اللغة الهولندية **فيما بينهم**، حتى وإنَّ كانوا على معرفة جيدة بالهولندية، وبقدر متساوي تمامًا، وثمة مناسبات يتحدثون فيها الفرنسية **فيما بينهم**، بدلًا من الهولندية، وثمة بعض المناسبات يتحدثون فيها الهولندية القياسية **فيما بينهم**، وأخرى يستخدمون فيها هذا المتغير الاقليمي من الهولندية، أو ذاك **فيما بينهم**، وفي الواقع، إنَّ بعضهم يستخدمون متغيرات من الفرنسية **فيما بينهم** أيضًا، يبدو أحدها محملًا بالمصطلحات الحكومية الرسمية، ومتغير آخر مطابقًا مع الفرنسية التحادثية غير التقنية للمثقفين، والدوائر الرفيعة في بلجيكا، ويظل متغير آخر لا يماثل الفرنسية الدارجة، بقدر ما يمثل الفرنسية العامية لـمْنّ يتمتعون بأصول فلمنكية، وعلى الجملة، إنَّ المتغيرات العديدة للهولندية والفرنسية تؤلف ما يطلق عليه علماء اللغة الاجتماعيين **الذخيرة اللغوية** لبعض الشبكات الاجتماعية في منطقة Brussels، إنَّ مهمة علم اللغة الاجتماعي الوصفي هي وصف الأنماط العامة، أو المعيارية لاستخدام اللغة داخل شبكات العلاقات الكلامية، أو المجتمعات الكلامية، لإثبات الطابع المقنن للتبديلات بين المتغيرات بين مْنّ **يشاركون** في ذخيرة هذه المتغيرات.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ الشبكات الكلامية، أو المجتمعات ثنائية اللغة، أو متعددة اللغة لا تفيد من ذخيرة المتغيرات فيها. بل في المجتمعات الكلامية آحادية اللغة، فإنَّ الذخيرة اللغوية للشبكات الاجتماعية المستقلة قد تتألف من متغيرات عديدة، الطبقات الاجتماعية المختلفة، الجماعات الإقليمية والمهنية المختلفة التي قد تتحدث متغيرات مختلفة لـ**اللغة ذاتها**، على سبيل المثال، إنَّ النيويوركيين آحاديي اللغة يتحدثون فيما بينهم- على نحو مختلف- في المناسبات المختلفة، ويمكن تسليط الأضواء على هذه الاختلافات بدقة بالغة من الناحية **الفونولوجية** (في الكلمات الفعلية التي يتلفظونها)، أو من الناحية القاموسية (في الكلمات

الفعلية التي يستخدمونها)، ومن الناحية النحوية (كما في العلاقات المقننة بين الكلمات)، إنَّ الشاب الذي يقول، أحيانًا " I sure hope you guys 'll shut the lights before leavin"، من المرجح أن يقول، أو يكتب " Kindly extinguish all illumination prior to vacating the promises"، وهذه مسألة لا تتعلق بـ**متى عليك** أن تقول هذا، و**متى** عليك أن تقول ذاك، حتى حين يتفاعل المرء مع مْنّ يفهمون القولين معًا، وإنَّما هي مسألة خاصة بـ**مْنّ** يراعي استخدام هذا الشيء، حين يطلق على الآخر، زلة لسان خطرة.

إنَّ وصف الأنماط المجتمعية لاستخدام متغير اللغة– وهو متغير **إما** أن يكون لغة مختلفة، **أو** "لهجة" اجتماعية مختلفة، **أو** "لهجة" مهنية مختلفة، **أو** "لهجة" إقليمية مختلفة، متى تواجد متغيران في الذخيرة اللغوية لشبكة اجتماعية تفيد من مفهوم **الموقف**، إنَّ أي موقف يتحدد بفعل الحضور المتزامن لمتحدثين (أو أكثر)، ارتبط أحدهما بالآخر بطريقة محددة، للتواصل حول موضوع محدد، في **وسط** محدد، ولذلك، قد تحدد الشبكة الاجتماعية، أو المجتمع المحلي حفلًا بين ابناء الجامعة، بوصفه موقفًا مختلفًا عن محاضرة تضمهم **أنفسهم**، إنَّ موضوعات الكلام في الموقفين، ومحلا اللقاء، وتوقيتهما، وعلاقاتهم فيما بينهم، والأدوار بين المتحادثين من المرجح أن تكون مختلفة– كذلك، إنَّ أيًا من هذه الاختلافات قد يكون كافيًا لتعريف اعضاء المجتمع الجامعي للموقف بوصفه موقفًا مختلفًا، بما يكفي لاستدعاء متغير لغة مختلفة للإفادة منه في كل حالة. وإذا كان الأمر كذلك، فإنَّ الويل لـمْنّ يتحدث في الحفل الجامعي كما لو أنه يلقي محاضرة، أو حين يلقي محاضرة كما لو أنه في حفل جامعي.

إنَّ اعضاء الشبكات الاجتماعية المشاركين في الذخيرة اللغوية ذاتها عليهم معرفة متى عليهم التحول من متغير لما عداه، والمقولة الأولى لهذه التحولات هي التي تُعرف بالتحويلات الموقفية، إنَّ التحول في الموقف **قد** يقتضي تحولًا في متغير اللغة، وهذا التحول في متغير اللغة

قد يشير إلى تحول في العلاقة بين الاعضاء المشاركين في شبكة اجتماعية، أو تحول في موضوع تفاعلهم، وغايته، أو في خصوصية تفاعلهم، أو محله(Bloom and Gumpers,1968).

وسوف يلاحظ القاريء الفطن أنني قد ذكرت "**قد** يقتضي"، و"**قد** يشير"، وهو ما يعني أن تحولًا في الموقف قد **لا يقتضي**- بالضرورة دائمًا- تحولًا في متغير اللغة، وأن تحولًا في **متغير اللغة** قد لا يقتضي- بالضرورة دائمًا- الإشارة إلى تغير في الموقف.؟. **نعم**. قد ينتقل اعضاء الشبكة الكلامية، أو المجتمع المحلي، أحيانًا، من موقف لآخر دون أن يتغير متغير اللغة ألبتة، وقد يدار التفاعل بين الأصدقاء، أو بين الأقرباء- وهما يمثلان علاقات أدوار مختلفة، تحدث في أوساط مختلفة عمومًا، وتستغرق موضوعات مختلفة نوعًا ما- على نحو مقبول في متغير اللغة ذاته، ولذلك، كان تحديد الموقف المختلف، فيما يتعلق باستخدام متغير اللغة، أمر يخص التنظيم الاجتماعي الداخلي للشبكة الكلامية، أو للمجتمع المحلي الخاص، إنَّ اعضاء مثل هذه الشبكات، أو المجتمعات الكلامية يكتسبون- على نحو بطيء، ولا شعوري- **الكفاءة الاتصالية اللغوية الاجتماعية**، فيما يخص الاستخدام الملائم للغة، من دون وعي للمعايير التي توجه سلوكهم اللغوي الاجتماعي، وهم لا يملكون وصفها للغرباء، إنَّ القادمين الجدد لمثل هذه الشبكات، أو المجتمعات المحلية- ومنهم الباحثين اللغويين- عليهم اكتشاف تلك المعايير بأنفسهم، والقيام بذلك بأسرع ما يمكن، وعلى نحو دؤوب، والقيام به على نحو شعوري، بأكثر ما يفعل الأعضاء الوطنيين أنفسهم(Hymes,1967) .

ثمة شيء واحد واضح للغاية، وهو طبقات المناسبات التي تعترف بها كل شبكة اجتماعية، أو مجتمع محلي، بما يؤدي لتصنيف المواقف المختلفة العديدة، بوصفها من النوع نفسه، وليس ثمة شبكة كلامية تملك ذخيرة لغوية يتم تمييزها كقائمة كاملة لعلاقات الدور، والموضوعات، والمحلات التي تورط اعضاؤها فيها، إنَّ على المستقصي أن يحدد- على نحو إمبريقي- أين تقع الحدود التي تميز بين طبقة المواقف التي تتطلب متغير معين، وطبقة أخرى من المواقف التي تتطلب- عمومًا- متغيرًا آخر، وهو ما يؤلف إحدى المهام الرئيسة لعلم اللغة

الاجتماعي الوصفي، ويشار إلى طبقات المواقف هذه بمصطلح **الحقول** ***domains***، ويجب اكتشاف الحقول المتباينة، والاستخدام الملائم في كل حقل منها من مادة المواقف الملموسة العديدة، والتحول، أو عدم التحول الذي تكشف عنه، إنَّ المهمة المحورية لعلم اللغة الاجتماعي الوصفي لا يمكن انجازها إلَّا بالبحث المثابر- أي بالملاحظة بالمشاركة، والمناهج المسحية، والتصاميم التجريبية، والمقابلات المعمقة(Fishman,1971) .

إنَّ تبديل اعضاء الشبكات الكلامية، أو المجتمعات الكلامية ذاتها من متغير لآخر، دون الإشارة لأي تغير في الموقف، يكشف، أيضًا، عن نوعية التصنيف الاجتماعي الذي يتعهده الاعضاء الوطنيون كثيرًا، وعلى نحو عفوي تمامًا، وحين يتحول شخص معين، ولا يتحول الآخرون، فإنَّ التحول يكون **مجازيًا** بطبيعته، وحين أطلق عليه **مجازيًا**، فإنَّني أعني أنه يستخدم من أجل التأكيد، والتباين، وليس كمؤشر للتغير الموقفي، إنَّ التحول إلى الكوكني (لهجة الفقراء في المدينة)، واستدعاء التلفظ (والنحو) السائر قد يؤدي إلى ارتفاع الحواجب لبرهة، أو إلى توقف المحادثة، حتى يتضح من تصرف المتحدث، ومن حقيقة ارتداده عن التلفظ السائر، أنه لم يقصد تغيرًا في الموقف، وبالإضافة لذلك، فإنَّه ليس ثمة تحولًا **مجازيًا** يمكن أن يكون محفوفًا بالمخاطر، وقد يشعر المرء بأن إيراد الكوكني في الموقف الماثل هزيل، وأنَّ التحول المجازي ترفٌ، لا يمكن أن ينتج إلّا عمّنْ يشاركون- على نحو مريح- ليس في **مجموعة** الأعراف الموقفية ذاتها، وإنَّما أيضًا في **وجهات النظر ذاتها حول انتهاكها**، ونظرًا لأن معظمنا اعضاء في شبكات كلامية كثيرة، لكل منها أعرافها اللغوية الاجتماعية المختلفة نوعًا ما، فإنَّ فرص إساءة فهم التحول الموقفي، والتحول المجازي- وبالأخص في حالة غياب الضمانات القوية لأعراف استخدام اللغة، أو عدم ملائمتها- تكون عظيمة للغاية.

إنَّ أي مجتمع كلامي يحتفظ بنمطه السوسيولوجي طالما حافظ على التباين الوظيفي للمتغيرات في ذخيرته اللغوية على نحو منهجي، وشامل، ودعني أوضح ماذا نعني بذلك.

إنَّ أي مسافر في بلد أجنبي بمجرد أن يصل إلى برج الساعة خماسية الأوجه، يقوم بالدوران حول البرج، ويلاحظ أن الساعة على كل وجه تبين زمنًا مختلفًا، وقد يوقف أحد الأهالي، ويسأله: "ما سبب احتياجكم لكل هذه الساعات، التي لا تبين الزمن نفسه.؟." "إنَّ هذا هو بالضبط سبب احتياجنا لها كلها" هكذا تكون إجابته، "إذا بينت الزمن نفسه، فإنَّنا قد ننسجم مع واحدة منها".

والمبدأ ذاته ينطبق على التباين الوظيفي للذخيرة اللغوية لأي مجتمع كلامي، وطالمًا بقي كل متغير مرتبطًا بطبقة منفصلة من المواقف، ثمة سبب جوهري، ووسيلة راسخة للحفاظ عليها كلها، كل في محله، بالرغم من **قلة** التحول المجازي الذي قد يظهر، وبالإضافة لذلك، إذا قام متغيران، أو أكثر من اللغة بخدمة الوظائف الاجتماعية ذاتها، فإنَّه يكون من الصعب الحفاظ عليهما، وفي النهاية فإنَّ متغير منهما يجب أن يحل محل الآخر، أو يجب على تباين وظيفي جديد أن يوفق بينهما، ودعنا نصف بإيجاز، كيف يمكن لمثل هذه التغيرات في الذخيرة اللغوية، أو في التوزيع الوظيفي أن يظهر.

في الوقت الذي توجد فيه ذخيرة لغوية مع متغيراتها في مجتمع كلامي ما، فإنَّ بعض هذه المتغيرات ذاتها، أو المشابهة قد توجد في المجتمعات الكلامية الأخرى، أو المجاورة مرتبطة بوظائف أخرى، وإذا تعاظم تفاعل أعضاء هذين المجتمعين الكلاميين فيما بينهم، أو تغيرت القوة النسبية للتأثير لديهم، أو السيطرة على بعضهم بعضًا، عندئذ، فإنَّ من المرجح أن يخضع توزيع الذخيرة اللغوية لمجتمع منهما، أو لكليهما للتغير. وهكذا، اختبر معظم المهاجرين إلى الولايات المتحدة التفاعل مع الأمريكيين المتحدثين بالإنجليزية، وبخاصة في مجال العمل، والتعليم، لـ**تعلم الإنجليزية**. وهو ما كان يصدق- لفترة طويلة- على الكنديين الفرنسيين في المركز الصناعية الكبيرة، مثل مونتريال، ومع ذلك، فلنتأمل كيف تباينت عمليات تغير الذخائر اللغوية، في الولايات المتحدة، **فقد** المهاجرون ألسن الأم في غضون جيل، أو جيلين، أو ثلاثة أجيال، وفي مونتريال، بدأت الأجيال الكندية الفرنسية الجديدة في التخلي عن استخدام اللغة

الفرنسية وحدها، واكتساب الإنجليزية فيما بعد في الحياة دون تسليمها للجيل التالي بوصفها لغته **الأولى**، كيف يمكننا **وصف** هذا الاختلاف في المدخول بين مجموعتين سكانيتين، كل منهما مجبرة على اكتساب الإنجليزية، من أجل تحسنها التعليمي، والاقتصادي، و**تفسيره**.؟. إنَّ الاختلاف يرتبط، فيما يبدو، بقدرة مجموعة سكانية منهما على الحفاظ على بعض التباين الوظيفي داخل الذخيرة اللغوية، بينما عجزت المجموعة الأخرى عن القيام بذلك.

يحتاج المهاجرون الأمريكيون الإنجليزية، كـ**لغة مشتركة** lingua franca، أو كلغة عامة، لأنهم جاءوا من مجتمعات كلامية مختلفة عديدة، وهم يحتاجونها، أيضًا، كجواز للمرور للتقدم الاجتماعي، والاقتصادي، ولأن عليهم التخلي عن "الطرق الريفية"، أو الحضرية المحلية لـ"بلادهم القديمة" (نتيجة التعرض السريع للمجتمع الحضري الصناعي الأمريكي)، فإنَّه يصبح من المستحيل عليهم الاحتفاظ بالأنماط الوطنية والعائلية الأصلية، التي **تعتمد عليها الفرص اللازمة لانفصال المجال**، مْنّ كانت إنجليزيتهم أفضل، فإنَّهم يتقدمون على نحو أسرع على المشهد الأمريكي، ويصبحون نماذجً **داخل** الوطن المهاجر، و**داخل** التنظيم، والجيرة المهاجرة، وهكذا، يصبح الوطن، والتفاعل بين المهاجرين والمهاجرين مقاطعات للإنجليزية– وبخاصة في ظل **الانقضاض الضاري** للمدارس الأمريكية، وجهود الأمركة والدمج للكنائس الأمريكية، ونتيجة لذلك، فإنَّ أطفال المهاجرين سرعان ما يصبحون ثنائيي اللغة، حتى وإنَّ عاشوا داخل عائلات، وجيرة مهاجرة، لأن الإنجليزية كانت اللغة الوحيدة التي تتمتع بقيمة **خارج** الوطن المهاجر، والجيرة المهاجرة، وهؤلاء قد لا يحافظون على لسان أمهم غير الإنجليزي، إلَّا إذا كان بمقدور الوطن، والجيرة الحفاظ عليهم كميادين منفصلة، ومكتفية بذاتها.

وقد تقوم الشبكات الكلامية المهاجرة بذلك، فقط، في حالات قليلة، يكون فيها المهاجرون من خلفية مهيمنة سابقة (كما كان الحال في حالة اللغة الألمانية، والإسكندنافية في الغرب الأوسط)، أو حين كان الحراك الاجتماعي مقيدًا (كما كان الحال، ولا يزال، في حالة المتحدثين الأسبان في الجنوب الغربي)، وتقريبًا، في كل مكان، فإنَّ التقدم الاقتصادي يسير يدًا

بيد مع الانخلاع عن الوطن التقليدي، والجيرة، والممارسات التنظيمية، وليس ثمة مقاطعة، كان فيها **لسان الأم المهاجر غير الإنجليزي**، وحده، مطلوبًا، لـ"العضوية"، ونتيجة لذلك، لم يوجد ميدان قد احتفظ **به** بالضرورة، لقد استمرت اللغات المهاجرة غير الإنجليزية لفترة أطول، نوعًا ما، لخدمة **الأغراض المجازية الآخذة في الزوال**، ولم توجد أية تغيرات موقفية كانت تقتضي وجودها، وبالتالي، فإنَّ الأطفال الذي أصبحوا ثنائيي اللغة في حضن العائلة، وفي الجوار المهاجر، قد أصبحوا متحدثين أحاديين للإنجليزية كلما تخطوا مدارسهم الإنجليزية، وسيرهم المهنية الإنجليزية، والجوار المتحدث للإنجليزية، ومثل هؤلاء الأفراد لم يعدوا يستخدمون تحولاتهم المجازية في لسان الأم المهاجر لوالديهم، وأجدادهم، أو يتبعونها بأية حال.

في مونتريال، فإنَّ الموقف كان ولايزال مختلفًا تمامًا، لقد تعرض المتحدثون بالفرنسية، منذ البداية، للتدريس بالإنجليزية، ولقد نجح العمل الإنجليزي ببط، وعلى مدر فترة طويلة من الزمن، ولقد ظلت مدارسهم الأولية، لفترة طويلة، مدارس فرنسية تمامًا (وكذلك الكنائس)، حتى مدارسهم الثانوية (التي كان يقدم فيها التدريس بالإنجليزية للقلة التي حالفها الحظ للالتحاق بها) كانت خاضعة لسطوة الفرنسية (والكنيسة)، ولقد كان من نتيجة ذلك أن ظل الطفل المتحدث بالفرنسية وحدها، لفترة طويلة من حياته، مقيدًا بالوطن، والجيرة، والكنيسة، ولم يصبح، على نحو متزايد، ثنائي اللغة إلَّا بعد أن تخطى المراحل الأكثر تقدمًا من المدرسة، وميادين العمل، ولكنه كان يرتد للغة الفرنسية على نحو متزايد، إذا ظلت مدرسته، وسيرة حياته المهنية على المستويات الدنيا، أو حين يتخطاها، ونتيجة لذلك، فقد تم الاحتفاظ بميادين الإنجليزية، وميادين الفرنسية، من الناحية الوظيفية، منفصلة تمامًا، إنَّ ميادين الإنجليزية لم تصل، على نحو متناسب، للكنديين الفرنسيين، وهم لم يصلوا لها على نحو سطحي فقط، وإنَّما الميادين المبكرة والمتأخرة من الشبكات الاجتماعية للمجتمع الكلامي كانت متحدثة بالفرنسية في الأساس (باستثناء الأغراض المجازية) أيضًا، ولذلك فغنَّنا نؤكد أن الجيل التالي قد يكون متحدثًا للفرنسية أيضًا.

وبالإضافة لذلك، فإنَّ شيئًا جديدًا قد أُضيف، حاليًا، لصورة مونتريال، لقد توسع **التعليم الكندي- الفرنسي** إلى حد أنه أنتج أفرادً مؤهلين أفضل ممْنّ استوعبتهم المشروعات الصناعية، والتجارية، والثقافية المتباينة التي تديرها الإنجليزية، التي احتفظت، من الناحية التقليدية، بمعظم المناصب القيادية للكنديين الإنجليز، ونتيجة لذلك، فقد كان يُبحث عن النخب المتحدثة بالفرنسية، على نحو متزايد، لتولي المشروعات القائمة، وإنشاء مشروعاتهم الخاصة في هذه الميادين، بالنسبة لهم، فقد أصبحت الإنجليزية غير ضرورية في ظل غياب انفصال الميدان، والحاجة الموقفية، وبالإضافة لذلك، فإنَّها قد أصبحت رمزًا لعدم كونهم أسيادًا في وطنهم، وأنها تعارض الرمز العام، بالإضافة إلى الأسباب الوظيفية بشكل خاص.

لقد تكرر هذان النموذجان اللغويان الاجتماعيان: نموذج المهاجر الأمريكي، ونموذج الوطن الكندي الفرنسي، كثيرًا في القرن الماضي، ولقد **اتبع** الاستخدام المتزايد للروسية من الأقليات الروسية- وبخاصة الأقليات الأصغر، سواء المهاجرين للمراكز الحضرية الكبرى في الأقاليم الأخرى، أو التي زادت أعدادها بفعل المهاجرين الروس، وغيرهم في أقاليمهم الخاصة- **النهج ذاته**، بمجرد الاستخدام المتزايد من المهاجرين للولايات المتحدة للإنجليزية وحدها، والاستخدام المتزايد للأسبانية وحدها من المجموعات السكانية الهندية الأصلية، الذين انتقلوا إلى المراكز الحضرية في سائر أنحاء أمريكا اللاتينية، أو الاستخدام المتزايد للولوف wolof وحدها، من قبل المجموعات السكانية السنغالية المتفرقة التي بدأت التحرك إلى **دكار**، منذ ما يزيد عن جيل مضى، وبالمثل، إنَّ الاستخدام المتزايد للسان الأم في ميادين التعليم، والصناعة، والحكومة (التي كانت تنتمي للإنجليزية، إذا جاز التعبير) التي جسدتها كندا الفرنسية لم تكن تختلف عن الإحلال المتزايد للإنجليزية في بورتريكو، وتنزانيا، والهند، وماليزيا، والفلبين.

وتمثل الأمثلة الأربعة الأخيرة- تنزانيا، الهند، ماليزيا، والفلبين- الحاجة المتواترة، دائمًا، لتطوير اللغات القومية الأهلية المدعومة حديثًا، بحيث يمكنها الإفادة بشكل فعال وموحد في الميادين، والمواقف الجديدة التي ظفرت بها، أو تظفر بها لنفسها، كيف تدار عملية تخطيط

اللغة، مْنّ يقبل المصطلحات التقنية، والتهجيات، والنظم النحوية الموضوعة، سواء تأثر هذا القبول بالمداخل المتباينة لاتمام تخطيط اللغة، والسياسة اللغوية، ومْنّ يرفضونها، إنَّ ذلك يمثل أجزاء من سوسيولوجيا اللغة– علم اللغة الاجتماعي التطبيقي– ولكن مناقشتها سيكون عليها الانتظار لوقت آخر، وهنا يكفي أن نستنتج أن سوسيولوجيا اللغة ليست مجرد مشروعًا فكريًا مثيرًا، وإنَّما هي تلقي الضوء، أيضًا، على الصراعات الاجتماعية والسياسية التي تظهر في سائر أنحاء العالم، إنَّ سوسيولوجيا اللغة لن تعالج مثل هذه الصرعات، بالطبع، ولكن من غير المرجح أن نستطيع حلها من دون وصف الحقائق الاجتماعية، واللغوية، وفهمها، والعمليات التي تكمن فيها، وهذا هو ما يليق بسوسيولوجيا اللغة أن تساعدنا في القيام به.

---

* **يوشو أ. فيشمان**، هو أستاذ البحوث الجامعية المتميزة في العلوم الاجتماعية بجامعة يشيفا. ولقد حصل **فيشمان** على درجة الدكتوراة من جامعة كولومبيا في عام 1953، وهو مؤلف لعدد كبير من المقالات والكتب حول المظاهر السوسيولوجية للغة.

25- الترجمة والثنائية اللغوية

بول أ. كولرز*

-Paul A. Kolers; Translation and Bilingualism; George A. Miller (ed.); Psychology & Communication; Voice of America, Forum Series 1974. (pp.280-291).

قد يكون من المذهل إذا استطعنا أن نقنع آلة للقيام بالترجمة من أجلنا، تخيل أنك تلقم الآلة وثيقة بلغة أجنبية، ثم تستعيدها، مرة أخرى، بلغتك الخاصة، أو أن شيئًا قد كتبته بلغتك الخاصة، يتم ترجمته إلى أية لغة تختارها، لقد حاول كثيرون من المهندسين البارعين إنشاء آلات تقوم بإنجاز مثل هذه الأعمال. إنَّ تفاصيل اللغة الإنسانية معقدة للغاية، ولذلك لم ينجح هؤلاء في هذه المهمة بعد، وبالمقابل، فإنَّ مْنّ يعرفون لغتين يجدون الترجمة شيئًا سهلًا لكي يقوموا بها، ولكن إذا كان استخدام اللغة الإنسانية معقدًا، وعويصًا على الفهم، لك أن تتخيل مقدار الصعوبة اللازمة لفهم ظاهرة الثنائية اللغوية، وحالة مْنّ يعرفون لغتين.

وربما لهذا السبب، لم تتعد دراسة الثنائية اللغوية، في وقتنا الحالي، نتوءًا صغيرًا فوق كيان علم اللغة النفسي الضخم، ولعل صغره من قبيل سوء الحظ، لأن الثنائية اللغوية تقدم لنا أسلوبًا فريدًا لدراسة بعض النشاطات العقلية الكامنة في الطريقة التي يكتسب بها البشر المعلومات، ويستخدمونها بها، إنَّ **تلقيم** شخص ثنائي اللغة بمعلومات في إحدى لغتيه، واختباره فيها في اللغة الأخرى، يمكننا من دراسة كيف يعالج العقل مختلف أنواع المعلومات، ويمكننا، أيضًا، من **فصل المهارات** في معالجة المعلومات **عن** المحتوى، أو المعلومات ذاتها،

وبتلك الطريقة، بإمكاننا أن نتعلم شيئًا ليس في متناول الدراسة المباشرة، وهو **كيف ترتبط بعض أنواع المعلومات في العقل، مباشرة، باللغة التي تستخدم في تحصيلها، بينما أن الأنواع الأخرى من المعلومات ليست كذلك.**

وبالإضافة لذلك، فإنَّ دراسة الثنائية اللغوية تعج بكثير من التعقيدات والصعوبات، ومن المؤكد أن بعضها يعود إلى الاختلافات البنائية بين اللغات، والطريقة التي تنظم اللغات بها الكلمات، والتي تجعل من تأويل المادة، أو ترجمتها عملية صعبة للغاية، إلَّا أن معظم القصور يعود إلى ضآلة المعرفة، إنَّ الجزء الأعظم من معلوماتنا حول الثنائية اللغوية يأتي من الرحالة إلى الأراضي الأجنبية، الذين سجلوا خبراتهم اللغوية، أو أجروا مقابلات مع آخرين حول لغاتهم، وجزء من هذه المعلومات يأتي من المترجمين الذين وصفوا صعوباتهم في ترجمة الشعر، أو النثر، وثمة مقدار صغير فقط يأتي من الاستقصاءات المختبرية، ومن هنا، فإنَّ ثمة عددًا من الأسئلة العملية المتعلقة بالثنائية اللغوية– مثل الطريقة الفضلى لتصبح ثنائي اللغة، السن الذي يجب أن يتعرض له طفل الوالدين ثنائيي اللغة للغة الثانية، تأثير الثنائية اللغوية على الذكاء، وعلى الشخصية، وعلى الهوية السياسية– لم يتم الإجابة عليها بثقة بعد، وعلى حين تغزر المجالات العملية بكثير من الآراء، أو المعتقدات، لم تخضع المعلومات للاختبار ألبتة، وبالرغم من عدم الملائمة هذه، فإنَّ دراسة الثنائية اللغوية قد قدمت بعض الإسهامات للأسئلة العامة في مجال استخدام اللغة، وكيفية توظيف العقول الإنسانية لها.

ولتسمحوا لنا، **أولًا**، بدراسة لماذا كان من المستحيل اختراع آلة تتولى الترجمة الضليعة المقنعة، ثمة وجهة النظر قد تحقق كثيرون من أنها غير ملائمة، وهي أن اللغات تتألف– فيما يبدو– من مجموعات من الكلمات، والقوانين اللازمة للتوفيق بينها، وأنَّ مجرد تلقيم المترجم، أو **آلة الكمبتة** بقاموسي مفردات، وكتابين للنحو قد يكفي لغل عائد الترجمة، ومع تبني وجهة نظر كهذه، حقق بعض المهندسين نجاحات جزئية مع الحواسيب، إلَّا أن هذه الجهود يتم تذكرها بروح الدعابة التي غلفتها، إنَّ عبارة قياسية في الإنجليزية مثل "الروح قوية، ولكن الجسد

ضعيف"، قامت الآلة بترجمتها بـ"الفودكا جيدة، ولكن اللحم هزيل"، بحسب الخرافة، ولعل السبب في عدم ملائمة قاموس المفردات، وكتاب النحو بذاتهما هو أن معظم الكلمات في اللغة، وكثير من نتائجها النحوية تعني، ضمنًا، ما يتجاوز معناها: إنَّ تأويلها يتوقف، بمعنى ما، على السياق اللغوي الذي تستخدم فيه، إنَّ كلمتي "تمرد"، و"ثورة" هما، وكما هو واضح، مترادفتين في بعض السياقات، ولكن في الرياضيات، بإمكان المرء التحدث عن المظهر الخارجي للثورة، دون المظهر الخارجي للتمرد، والقائد قد يحتل مقدمة جيشه، أو مقدمة الفرقة الموسيقية، والفاتحون، وقادة الفرق الموسيقية هم قادة، إلَّا أنه بمقدورنا الحديث عن **نابليون** القائد العظيم، ومن النادر أن نتحدث عن **نابليون** قائد الفرقة الموسيقية العظيم، وعبارات مثل "إنَّهم يأكلون التفاح"، يمكن أن تصف، بالتساوي، ما يأكلونه، أو أنواع التفاح الذي يتكلمون عنه، وما نقوله عن عبارة مثل "إنَّهم يلقنون الآلات"، هذه الفرص للتأويل المتعدد تعوق المترجم، وكثيرًا ما ينوح المترجمون بمشكلاتهم في العثور على المترادفات، ومع ذلك، فإنَّ المشكلة، في الواقع، أعمق من ذلك، والفهم المستغرق في الترجمة يتجاوز المرادفات الحرفية، وهو ما يبين المشكلات العظيمة اللازمة للترجمة الآلية.

يمكن ترجمة معظم مسائل الواقع على نحو ملائم، إذا قلت بالإنجليزية "الكلب عض الرجل"، فإنَّ بإمكاني أن أقول بالألمانية، أو بالفرنسية الجملة ذاتها، وأنقل الحقائق نفسها في الحالات الثلاث، ولكن، لندرس كلمة شائعة أخرى- ولتكن "مصباح"- التي يمكن ترجمتها، بالفعل، إلى أية لغة أخرى، أي مصباح ذلك ما نتحدث عنه .؟ بالنسبة للمقيم في مدينة صناعية، إنَّ المصباح هو آداة أُلصقت بحائط بواسطة سلك كهربائي، ويضاء بتدوير مفتاح كهربائي، وبالنسبة للأسيوي الريفي، أو المزارع الأفريقي، فإنَّ المصباح هو أداة يمكن حملها، واضاءتها بتوصيل اللهب إلى الفتيل، ولذلك، فإنَّ الكلمة ذاتها تشير إلى موضوعين مختلفين تمامًا، بحسب السياق الاجتماعي والثقافي الذي تستخدم فيه، إنَّ الكتب الإرشادية، والتعليمات، وأنواع كثيرة من النثر لا تعاني أية مشقة بسبب هذه المشكلات، ولكن لنفترض

أن هناك مْنّ يود ترجمة شيء أقل ثراء، ولكي يلتزم بالأصل، فإنَّ عليه ترجمة ليس فقط معناه، وإنَّما أسلوب كتابته، ووسائله الأدبية أيضًا، وربما علامات الترقيم كذلك، وكما لاحظ الكاتب **إسحاق بابل**، في المقام الأول، "**ليس ثمة أغلال تستطيع النفاذ لأعماق القلب الإنساني، بمثل هذا التأثير المذهل، مثل الجملة التامة في أوانها الصحيح**"، إنَّ المترجم يتطلع لنقل تلك القوة، ولكن حتى إذا كان هُوّذا، فإنَّ المشكلة لم تنته بعد، لأن المترجم يجابه عددًا لا نهائيًا من الصفات في العمل الأصلي: وهو لا يستطيع الوفاء لها كلها في الترجمة.

وبهذا الاعتبار، فإنَّ اللغات الطبيعية تختلف، في الأساس، في بعض الأنواع الأخرى من التطورات الإنسانية، فإذا وضعت لحنًا موسيقيًا في أمريكا، فإنَّ **الأعراف** التي تستخدمها تمكن مْنّ **يجهلونها** من قراءة النوتة الموسيقية، والأمر نفسه، ينطبق على الرياضيات، وعلى بعض النشاطات التقنية الأخرى، إنَّ أساس الاختلاف بين الموسيقى، والرياضيات من ناحية، واللغات الطبيعية من الناحية الآخرى، يتمثل في أن الموسيقى والرياضيات تُكتب بالتوافق مع القوانين القاطعة التي تحكم تأويل المصطلحات، إنَّ الحرف اليوناني ***pi*** يشير إلى المعدل نفسه بين محيط الدائرة، وقطرها في كافة أنحاء العالم، ومْنّ يستخدمون الحرف ***pi*** بطريقة قياسية، فإنَّهم يستخدمونه للتعبير عن القيمة ذاتها، ولكن كلمات اللغات الطبيعية تعاني، إجمالًا، من غياب مثل هذا التوحيد القياسي فيما تشير إليه.

إنَّ **أسماء الألوان** لا تشير إلى تدرجات الألوان ذاتها في اللغات المختلفة، لقد بينت الاستقصاءات المختبرية أن **نطاق التدرجات** التي تطلق عليه الإنجليزية "أزرق"، وتميزه عن "الأخضر"، **لا تتشاكل** مع نظائرها في بعض اللغات الأخرى، مثل اليابانية، أو النافاهو، التي **تصنفها** بكلماتها التي تترجم الأزرق، أو الأخضر، ولذلك، قد يُفترض أنَّ الكلمتين متكافئتان، ولكن ذلك لا يشير، بالفعل، إلى أنهما يشيران إلى الشيء ذاته، إنَّ المقيم بالمدينة، والمزارع الفقير ينصاعان لموضوعين مختلفين، ويجتازان سلاسل مختلفة من الفعل لإضاءة مصباح، فالمقيم بالمدينة سوف يدير مفتاحًا كهربائيًا ليسمح للتيار بالانسياب، في حين يبحث المزارع

عن كبريت، أو عن جمرة لاشعال الفتيل، وهكذا، تتطور الأفكار، والاتجاهات، والتوقعات، والافترضات المتباينة في عقول الشخصين فيما يتعلق بالمصابيح، ولنفترض أن لدينا شخصًا ضليعًا في الإنجليزية، وفي لهجة تتحدثها إحدى القبائل الصحراوية النائية، وإذا حدث وتحدث بتلك اللهجة مع زميله في الصحراء، فإنَّ التنسيق السلس بينهما للسلوك في إضاءة مصباح، أو حتى في الكلام حوله، سوف يتعطل، إنَّه قد يجدُ في البحث عن الكبريت في أمريكا، أو في البحث عن مفتاح الكهرباء في خيمة صحراوية، شريطة أن يكون قد أصيب بالخبل، إنَّ قيامه بذلك، سوف يوضح شكل التداخل اللغوي، أو الثقافي كما يقال.

إنَّ كلماتنا تُستخدم في سياقات، أو مواقف يتم تعريفها، عادة، بصفاتها الفيزيقية، أو بعاداتنا، واتجاهاتنا، وميولنا، ومقاصدنا نحوها، وهذه الظروف المعرفية، والعاطفية تؤثر في الأسلوب الذي تؤول به الكلمة حين نسمعها، أو نراها، وتؤثر في المعنى الذي نمنحه للكلمة، وبدورها، فإنَّ المعاني التي نمنحها للكلمات تؤثر في معتقداتنا حول ما نحدسه من استخدامنا لها، وإذا كانت النشاطات مختلفة، فمن المتوقع أن تكون المعاني مختلفة، أيضًا، ويصدق الأمر نفسه على الأحاسيس، والمقاصد، وما إلى ذلك، ولذلك، ليس من المستغرب، التأكيد على صعوبة ترجمة اللغات القصية من الناحية الثقافية، أو تأكيد المتضلعين في لغتين على أنهم يمرون بخبرات مختلفة حين يقرأون قصيدة، أو مسرحية في إحدى هاتين اللغتين، أو تلك.

إنَّ بمقدور المرء المبالغة في التأكيد على الأساس الذاتي المحض لتلك الاختلافات، إنَّني أؤكد هذه الاختلافات بسبب تدني التأكيد عليها، عادة، إنَّ للغات صفات مختلفة للغاية: إنَّها تختلف في ثراء مفرداتها في أحد جوانب الخبرة الإنسانية، وفي الأسلوب الذي تضطلع به في صياغة الكلمات الجديدة، أو في تعبيرها عن ظلال المعنى، لقد نشأ الفقيد **ألبرت شويتزر**، وقد كان كاهنًا ألمانيًا، متحدثًا للألمانية والفرنسية، ولقد لاحظ، ذات مرة، أنه حين كان يريد التلميح، والتعبير بطريقة فلسفية، فإنَّه كان يكتب بالألمانية، وحين كان يبغي الدقة، والوضوح، فإنَّه كان يكتب بالفرنسية، ومن المتوقع أن يتأثر هذا التفضيل، بقوة، بالنزعات الشخصية،

ومن المرجح أنَّ يبهم المرء كلامة، أو يوضحه في أية لغة، ولكن ملاحظة **شويتزر** تمدنا بدعم موضوعي، إنَّه لكي يستخدم المتحدث كلمة جديدة في الفرنسية، فإنَّ عليه، غالبًا، تعريفها على نحو واضح، أو الاستعانة بكثير من المؤهلات، ولكنه يستطيع في الألمانية، غالبًا، وصل أي اسمين، أو أي اسم وفعل، وسوف يستدل الألماني المتعلم عما يقصده، تقريبًا، إنَّ زيادة الاستدلال، أو ضآلته هو الذي يمنح الكتابة الفلسفية الألمانية العبير الذي تضمره، أو تقصده، بأكثر مما تقوله، أو تبرهن عليه بالفعل.

إنَّ شعور المرء الذاتي بأنه يمتلك أفكارًا، وأحاسيسًا، واتجاهات مختلفة حين يستخدم هذه اللغة أو تلك، قد خضع للاختبار في المختبر، ولقد وُجد أن ثنائيي اللغة يؤولون، فعلًا، بآساليبهم المختلفة الكلمات التي هي ترجمات قاموسية لبعضها البعض، وعمومًا، لقد وُجد أن الكلمات التي تشير إلى **الموضوعات** التي تستخدم بطرق متشابهة للغاية، بصرف النظر عن اللغة– كلمات مثل قلم رصاص، مقشة، مكتب، كتاب، وماشابه ذلك– تميل لتعني معان متشابهة تمامًا عبر اللغات، وأن الكلمات التي تشير إلى **المُثل** السياسية، والخُلُقية المجردة– مثل الديمقراطية، الشيوعية، الحكومة، أو كلمات مثل الحب، الأمل، الغضب، القلق– تميل للتعبير عن معاني مختلفة تمامًا، وعلى حين يوجد الحب، والأمل، والغضب في سائر انحاء العالم، فإنَّ الطريقة التي يرتبط بها الناس فيما بينهم، في التعبير عنها غالبًا ما تختلف من ثقافة إلى ثقافة أخرى، إنَّ نظرة الرجل إلى المرأة– سواء كان يقوم بفتح الباب لها، أم لا، ويسير متقدمًا عليها، أو إلى جوارها، أو يعتبرها مساوية له، أم لا– تختلف باختلاف البلاد، وتختلف الأفعال المتوقعة بالمقابل كذلك، وبالتالي، فإنَّ **الكلمات تؤول داخل سياقها**: إنَّ الشخص ثنائي اللغة يمدنا– **من الناحية الخيالية**– بسياق حين يستخدم كلمات أية لغة مستقلة، وهو كثيرًا ما يبدل إدراكه لنفسه، ولمجموعة افتراضاته حول نظرته إلى العالم حين يبدل لغته.

لقد استقصى أحد السيكولوجيين هذا النوع من التبديل بأن طلب من الناس تأليف قصة لتفسير الفعل في الصور التي عرضها عليهم، لقد كان الخاضعون للاختبار هم متحدثين

وطنيين بالفرنسية يعيشون في الولايات المتحدة، ويتحدثون الإنجليزية بطلاقة، وكانت الصور المستخدمة مأخوذة من اختبار يعرف بـ**اختبار** التقدير الموضوعي **TAT**، لقد تضمنت بعض القصص التي تم تأليفها مقدارًا كبيرًا من المحتوى العدواني، وأوحى البعض بطموح قوي لكونها موجهة للنجاح، وثمة قصص قد ركزت على المسائل العائلية، ولقد وجد الباحث أن القصص التي قصَّها هؤلاء، والعواطف التي عبروا عنها تتباين، وفقًا لاستخدام للفرنسية، أم الإنجليزية، وبالطبع، لم تكن هذه التجربة حاسمة ألبتة، وذلك لغياب بعض الاختبارات الضابطة المطلوبة في الموقف التجريبي، ومع ذلك، فإنَّها تعتبر تجربة مثيرة توجهت لمشكلة صعبة للغاية لقياس التغيرات في الاتجاهات، والأحاسيس التي ترتبط باستخدام اللغات المختلفة.

لقد تم قياس التبديل بطرق أخرى، ففي أحد الاختبارات، طلبت من المشاركين القراءة جهرًا لبعض الجمل التي تظهر فيها الكلمات كيفما اتفق، بالفرنسية، أو بالإنجليزية، ولقد كان هؤلاء بارعين، عمومًا، في اللغتين كلتيهما، ولقد كان مقدار الزمن القياسي الذي يحتاجونه في القراءة جهرًا للصفحات بأكملها في الإنجليزية إجمالًا، أو في الإنجليزية إجمالًا، أقل من الزمن الذي يحتاجونه في قراءة الصفحات المختلطة من النوع الذي نوهنا به، وبتقسيم هذا الاختلاف الزمني على عدد التغيرات من الفرنسية إلى الإنجليزية في الصفحة المختلطة، أمكن حساب أن التبديل من الفرنسية إلى الإنجليزية، أو من الإنجليزية للفرنسية قد استغرق **ثلثًا من الثانية**، بتعبير آخر، إنَّ القراءة جهرًا لـ His horse, followed de deux bassets، قد استغرق، في المتوسط، **ثلثًا من الثانية أطول** من القراءة جهرًا للجملة الإنجليزية: His horse followed by two hounds، أو من القراءة جهرًا للجملة الفرنسية Son cheval, suivi de deux bassets.

والمكون الملائم للتبديل في هذه الاختبارات مكون ذات أصل آلي، حيث كان يتم الاحتفاظ بالفك على نحو مختلف، وكان اللسان يتجه لأسفل في الفم لاصدار الأصوات الفرنسية، بالقياس للأصوات الإنجليزية، وكان تحريك اللسان والفك إلى أوضاعهما الملائمة

يستغرق بعض الزمن، وعلاوة على ذلك، فإنَّ من غير المقنع، فيما يبدو، أن الأساس، أو الاتجاه العقلي بأكمله، كان ولابد أن يتغير في كل مرة يتحول فيها المتحدث من الكلمات الفرنسية، إلى الإنجليزية، أو العكس، وبسبب هذه القيود، فإنَّني طلبت من المشاركين التحدث بحرية **على طريقة** الصفحات المختلطة، بتقديم بعض المعلومات السيرية، ولقد انتجوا كلامًا **نحويًا** في اللغة المختلطة، كما لو أنهم يتحدثون بالفرنسية فقط، أو بالإنجليزية فقط، ولكنهم كانوا يستغرقون، عادة، فترة أطول لتكلم الصفحة المختلطة.

عند الحديث جهرًا، يستغرق الناس **ثانية، وثلث الثانية** للتبديل بين اللغات، وهذا لا يعني أنهم يتوقفون ثانية وثلث الثانية عند كل تحول لغوي، لأن ذلك معدل إيضاحي فقط، ولكن التوقفات كمعدلات، توحي لنا بشيء حول الطريقة العادية التي ننتج بها اللغة، وفي الحقيقة، إنَّنا حين نتحدث بلغة وحيدة، فإنَّنا لا نلبي، عادة، الحاجة للتحدث بكلمة واحدة في كل مرة، وإنَّما بالأحرى نتحدث في متتاليات من الكلمات، ونستخدم عددًا صغيرًا من التراكيب النحوية، التي تصبح آلية مع الممارسة الطويلة، ولقد ثبت ذلك بما يلي: حين كان الخاضعون لاختباري يقومون بقراءة الصفحات المختلطة جهرًا، فإنَّهم لم يلفظوا الكلمات الأمريكية بنبرة فرنسية، والكلمات الفرنسية بنبرة أمريكية أحيانًا، فقط، وإنَّما قاموا بتصحيح المتتاليات التراكيبية، بطريقة غير شعورية، ففي الفرنسية، يتبع النعت، عادة، الاسم، ولكنه في الإنجليزية يسبقه، وكذلك العلاقات الأخرى، إنَّ قراءة عبارة مثل une violente birse يقولها المتحدثون الوطنيون للفرنسية بطريقة عفوية، أحيانًا، une brise violente، وقراءة عبارة مثل made resound the earth يقولها المتحدثون الوطنيون للإنجليزية بطريقة عفوية أحيانًا، made the earth resound.

إنَّنا نميل إلى استخدام معجم نموذجي، وإلى استخدام عدد صغير من البُنى النحوية عند استخدامنا للغة، وهذه البُنى النحوية تؤلف، عادة، أسلوب كلامنا، وكتابتنا، والتدخل في قدرة المرء للعروج على هذه الأدوات المألوفة، والمريحة له، ومطالبته باستخدام اللغات المختلطة،

يجبره على اختيار الكلمات من معجمين مختلفين، وعلى ربط الكلمات المختارة مع مجموعتين مختلفتين من القوانين النحوية، أثناء الاستخدام العادي للغة، إنَّ العبارات الأجنبية، التي كثيرًا ما تُستخدم، تصبح مندوبات مقننة في معجم المفردات العادية، ولا يتطلب استخدامها إلَّا تبديل ضئيل للغاية، بطبيعة الحال، ومع الاستخدام الملائم للكلمة الأجنبية، فإنَّها تتخذ طابعًا محليًا، ويتم تصريفها وكأنها كلمة وطنية، وهو ما يطلق عليها علماء اللغة، الاستعارات، أو الكلمات الدخيلة، ويجب التمييز بين استخدام هذه الاستعارات، والكلمات الدخيلة، واستخدام المتتاليات غير الراسخة، وغير المألوفة للنوع الذي توضَّح في الصفحات المختلطة.

إنَّ حقيقة أننا نستطيع التدخل في الاستخدام الإحداثي السلس للغة يطرح بعض القضايا المرتبطة بالأنواع الأخرى للمهارات الداخلية، ثمة تأكيد قديم، ودائم في الفلسفة، والسيكولوجيا يتمثل في أن عقولنا مليئة بمختلف أنواع الأشياء العقلية الجوهرية، التي توجه أيادينا، وألسنتنا، أو ما نطلق عليه الأفكار، وثمة سؤال دائم مساو في الفلسفة والسيكولوجيا، وهو ما الذي تعنيه معرفة شيء ما، لقد لاحظت، بالفعل، أن ما يعرفة المرء حول شيء بسيط كالمصباح يتباين إلى حد ما مع اللغة التي يستخدمها، ولذلك، بإمكاننا أن نقول إنَّ معرفتنا لبعض الأشياء ليس، بالمرة، مجرد قطعة منعزلة وبسيطة من المعلومات قد انتصبت في مكان ما في عقولنا، وأننا نملك حرية الوصول إليها، على نحو مستقل عن اللغة التي نستخدمها، ففي تجارب أخرى، أمكن العثور على أدلة إضافية على أن بعض الأشياء التي نعرفها، أو نزاولها قد ارتبطت بلغة بالذات، وأننا نفيد، أثناء التعبير عن معرفتنا، من المهارات النوعية عينها.

ففي تجربة، طلبت من المبحوثين ثنائيي اللغة أن يلفظوا الألفباء ارتجاعيا، ولقد تدربوا على هذه المهمة حتى أصبح بمقدوهم لفظ الألفباء ارتجاعيًا، بالسرعة ذاتها التي يلفظونها بها إلى الأمام، لقد اكتسب نصف هؤلاء المبحوثين هذه المهارة بناء على الألفباء الإنجليزية، واكتسبها النصف الآخر بناء على الألفباء الخاصة بلغتهم الوطنية، وقد كانت الفرنسية، أو الألمانية، أو العربية، أو الكورية، وبعد التمرس على المهمة في اللغة الأولى، تم اختبار المبحوثين في اللغة

الثانية، وقد كنت مهتمًا بقياس ما إذا كان التمرس في اللغة الأولى يساعد **الأداء** في اللغة الثانية، إنَّ وجهة النظر الساذجة أن ما نعرفة عن شيء، أو ما نعرفه عن كيفية مزاولته يمكنه أن يوحي بأن اكتساب المرء لمهارة في اللغة الأولى يمكنه من **التعبير** عنها في اللغة الأخرى، ولكن كما هو الحال مع كثير من وجهات النظر التي نصفها بالسذاجة، فإنَّها وجهة نظر لم ترتق للحقائق، إنَّ ما اكتشفناه هو أن الدرجة الموسومة للتسهيل قد ميزت المتحدثين الوطنيين للفرنسية، أو الألمانية، وميزت، بدرجة أقل، المتحدثين بالعربية، ولم توجد بالمرة لدى المتحدثين بالكورية، إنَّ أسماء الحروف في الفرنسية، والألمانية تماثل أسماءها في الإنجليزية، وفي العربية، ثمة حروف قليلة- وبخاصة في البداية، ثم في المنتصف- تشبه أسماؤها نظائرها في الإنجليزية، أما الألفباء الكورية فلم تكن فيها ما يماثلها ألبتة.

ولذلك، إنَّ ما اكتشفناه هو أن معرفة المرء لكيفية مزاولة شيء ما في اللغة الأولى، لا يسمح له، بالضرورة، بمزاولته في اللغة الأخرى، إنَّ مهارة وصف الألفباء بطريقة ارتجاعية- أيًا ما كانت تفاهته- لا تطفو طليقة في العقل، وإنَّما هي موثقة بإحكام بالأفعال التي يجب أداؤها، وفي هذه الحالة، وضع بعض الأصوات في ترتيب خاص، إنَّ علم الحساب، والكتابة على الآلة الكاتبة هي أمثلة أخرى للقيد اللغوي على النشاطات العقلية، إنَّ ثنائيي اللغة الذين تمرسوا على الآلة الكاتبة في لغة من لغتيهما، بإمكانهم الكتابة عليها باللغة الثانية، ولكن ليس بكفاءة اللغة الأولى، ومرة أخرى، إنَّ مْنّ يتعلمون علم الحساب في اللغة الأولى، يكون عليهم، عادة، أن يستخدموا تلك اللغة ذاتها في اجراءاتهم للعمليات الحسابية، أيًا ما كانت براعتهم في اللغة الثانية التي يتحدثونها، إنَّ المهندسين ثنائيي اللغة الذين تكلمت معهم، قد أخبروني أنه إذا حدث أن اكتسبوا تعليمهم الرسمي في فرع من الهندسة، أو الرياضيات في اللغة الأولى، واكتسبوا تعليمهم في فرع آخر في لغة ثانية، فإنَّهم ينكبون على مشكلاتهم باللغة التي اكتسبوا بها تعليمهم في موضوع التخصص، ولئن لم أخضع تلك الحقيقة للاختبار من الناحية الرسمية، من الواضح أنها مقنعة للغاية.

ومع ذلك، فإنَّهم يقولون شيئًا آخر، حين يغادر شخص بلده الوطني في سن مبكرة، وليكن أقل من الرابعة عشر، أو الخامسة عشر من عمره، لانهاء دراسته، ومزاولة عمله المهني في اللغة الثانية التي يتضلع فيها، فإنَّ مهارته في لغته الوطنية تتوقف عن النمو غالبًا، ودون أن يمارس البُنى المعقدة، ويكتسب معجم مفردات المحادثة المصقولة، فإنَّ مهارته في لغته الوطنية سوف تتخلف، بمراحل، وراء مهارته في اللغة الثانية، وسوف يمتلك أفكارًا، وآراءً يستطيع التعبير عنها في لغته الثانية، دون لغته الأولى، والمقابل بالطبع هو حالة مألوفة للغاية، في الشرق الأوسط، قمت ذات مرة بتحية رجل، كانت لغته الوطنية هي العبرية، ولأن معرفته بالإنجليزية كانت جيدة بما يكفي لتهيئة التوريات، والنكات في الإنجليزية، وهو شيء يستخدمه كثير من الناس، بوصفه معيارًا لقانون البصمة لتقدير مهارة اللغة عند شخص ما، فقد أجابني الرجل: "أه، لا، **في الإنجليزية أقول ما أستطيع**، ولكن **في العبرية أقول ما أريد**"، وهكذا، مرة أخرى، نرى، وإن كان بطريقة قصصية، أن التعبير عن أفكارنا، ومعرفتنا، موثق على نحو حميم للغاية- بواسطة معجم المفردات، وعلم التراكيب، وكلمات الرطانة، وعادات العقل- باللغة التي اكتسبنا بها المعرفة، والبراعة في مهاراتنا الخاصة.

ولكن ما قيمة هذه النتائج بشأن استخدام اللغة، وأعمال العقل .؟ يعتقد بعض الدارسين المعاصرين للغة أن أعمال العقل يمكن التعبير عنها، على نحو مستقل عن اللغة التي يستخدمها، ومثل هذه الفكرة تفترض وجود بُنية عالمية يمكن تسميتها "العقل الإنساني"، ويعتقد آخرون أن هناك بُنى تستحق أن نسميها "العقول الإنسانية" حقًا، ولكن الطريقة التي تتولى بها تنظيم المعلومات، وتقييمها، وتخزينها، تعتمد، بقوة، على السياقات التي تمرست فيها، والطريقة التي تمرست بها، ثمة كثير من القوانين التي تميز، تلقائيًا، عمليات معالجة المعلومات للإنسان الذي يعيش في صحراء كلهاري القاحلة، والمقفرة، ونحن كذلك، ولكن ثمة كثير من القوانين المختلفة تمامًا، يفضل بعض العلماء التسليم بالتشابهات، ويفضل آخرون التسليم بالاختلافات، أما نظرية استخدام اللغة فقد انتهت إلى أهمية الاختلاف بالإحالة إلى دراسة

الأشياء بوصفها متشابهة، إنَّ دراسة الثنائية اللغوية سوف تساعد في الإجابة عن بعض هذه الأسئلة، وهذا فقط لأنها تمكننا من دراسة التشابهات والاختلافات في الشخص نفسه.

---

* **بول أ. كولرز**، هو أستاذ السيكولوجيا بجامعة **تورنتو**، ولقد حصل على درجة الدكتوراة في عام 1957، من جامعة نيويورك، واهتماماته بالعمليات المعرفية تتراوح من الرؤية وحتى الثنائية اللغوية.

ملحق الكتاب

كيف يتعلم الأطفال الكلمات

جورج ميللر وباتريكا م.جيلدا*

إنَّ الأساس هو رؤية الكلمات في سياقات واضحة، على فرض أن القاموس يساء فهمه غالبًا، ولكن عرض فيديو تفاعلي بإمكانه تعبئة القدرة الطبيعية للطفل للتعلم من السياق.

عند سماع الطفل وهو يتعلم الكلام، نكون أكثر وعيًا بالاطلالة المحدودة للغة الطفل، وما نميل لاغفاله، عادة، هو المدى المطلق لانجاز الطفل، وببساطة إنَّ تعلم المفردات **مهمة هائلة**، والحقيقة هي أن الطفل- ولسنوات بعد البدء في الكلام- يتعلم من الكلمات الجديدة ما يتجاوز **عشرة** كلمات يوميًا، إلَّا أننا لا نعرف كثيرًا عن كيفية قيام الأطفال بذلك، ومن المؤكد أنهم لا يتعلمون الكلمات باستظهار الأبواب القاموسية، أو مدوناتها، وتوحي نتائجنا، ونتائج مْنَّ عدانا من الباحثين بأن الجهود الشكلية لتعزيز المفردات بدفع الأطفال نحو القاموس هي أقل فاعلية عما يعتقد كثيرون من الآباء، والمدرسين، ونحن نكتشف احتمالية أن برنامج حاسوبي يوفر من المعلومات القاموسية حول الكلمات الجديدة التي نصادفها في سياق قصة ما هو أكثر فاعلية عن القاموس.

حين يشرع الراشدون في تعلم لغة جديدة، فإنَّهم يعلمون بيت القصيد، إنَّهم يدركون أن عليهم أن يتعلموا **نطقًا** جديدًا، و**نحوًا** جديدًا، و**مفردات** جديدة، و**أسلوبًا** جديدًا لاستخدام اللغة، ويعرفون أن عليهم قضاء ساعات طويلة يوميًا لسنوات، قبل أن يطلقوا على أنفسهم فصحاء في اللغة الجديدة، وبالإضافة لذلك، فإنَّهم يعرفون أيضًا أن بمقدورهم **التعويل** على المدرسين ل**تفسير، في لغتهم الأولى، كل ما يحتاجون أن يتعلموه حول اللغة الثانية.**

إلى أي حد يختلف ذلك بالنسبة للأطفال. نظرًا لعدم امتلاكهم أية لغة، فإنَّ من غير الوارد إخبارهم بما هم في حاجة لتعلمه، إلَّا أنهم في عمر **الثالثة** سوف يتضلعون في البُنية الأساسية ل**لغتهم الفطرية**، وسوف يكونوا في طريقهم لبلوغ **الكفاءة الاتصالية**، إنَّ **اكتساب اللغة الأولى هو عمل فكري فذ** يستطيع الجميع القيام به بلا استثناء.

يتفق دارسو كيفية تعلم الأطفال للغة، عمومًا، على أن المظهر اللافت لهذا العمل البطولي هو **الاكتساب السريع لالنحو**، وفوق ذلك، فإنَّ قدرة الأطفال على الامتثال للقوانين النحوية تتجاوز، في روعتها، قدرتهم على تعلم الكلمات الجديدة.

كم عدد الكلمات التي على المرء معرفتها من أجل استخدام الإنجليزية بفاعلية.؟. إنَّ الإجابة تعتمد على كثير من المتغيرات، منها **تعريف** "**الكلمات**" ذاتها، وفيما يتعلق بالعدد، يمكن تعريف الكلمة بأنها نوع من **الوحدة القاموسية** التي على المرء تعلمها، ولذلك فإنَّ جميع الأشكال الاشتقاقية والمركبة– التي هي تحويرات مورفولوجية على **الثيما المفاهيمية** فقط– لا تعد كلمات متميزة بذاتها، على سبيل المثال، إنَّ ***write*** كلمة، أما متخالفاتها المورفولوجية (*writes, writ, wrote, written, writing, writer*) فإنَّها أقرباء لها في العائلة ذاتها، وإذا اعتبرت هذه العائلة كلمة واحدة، وأن معرفة الكلمة يتحدد بالقدرة على تمييز أي من التعريفات الأربعة هو التعريف الأقرب بالمعنى، فإنَّ بنود القراءة لخريج المدرسة العليا القياسي يجب أن تتألف من **أربعين ألف** كلمة تقريبًا، وإذا عُدت كل الأسماء العلم للناس، والأماكن، وجميع التعبيرات المأثورة كلمات، أيضًا، فإنَّه يجب التشكيك في مثل هذا التقدير.

وهذا العدد يقول شيئًا حول قدرة الأطفال على تعلم الكلمات، إذا كان عمر خريج المدرسة العليا القياسي هو **سبعة عشر** عامًا، فإنَّه يجب أن يكون قد تعلم **ثمانين ألف** كلمة على مدار فترة **الستة عشر عامًا**، ومن هنا، فإنَّ الطفل القياسي يتعلم بمعدل **خمسة آلاف كلمة سنويًا**، أو **ثلاثة عشر كلمة يوميًا** تقريبًا، ومن المرجح أن يلتقط مْنّ يملكون منهم مفردات كثيرة **ضعف** ذلك المعدل من المفردات الجديدة، ومن الواضح، أن عملية التعلم المعقدة للغاية تجري بمعدل سريع للغاية في كل طفل عادي.

ليس ثمة **مْنّ يلقن** الأطفال ثلاثة عشرة كلمة، أو يزيد، كل يوم، وإنَّما يجب أن يملك الأطفال موهبة خاصة لهذا النوع من التعلم، ولقد كشفت **سوزان كاري**، و**إلزا جـ. بارتليت** منذ عقد مضى عن بعض اللمحات النفيسة لكيفية قيامهم بذلك.؟. حين كانتا في جامعة

روكفللر آنذاك، عملتا مع أسماء الألوان، **أولًا** لقد أثبتا أن جماعة **ممّنْ** يبلغون الثالثة لا يعرفون لون الزيتون، ولقد أطلق معظم الأطفال عليه أخضر، وبعضهم أطلق عليه بُني.

لقد لقنت **كاري** و**بارتليت** الأطفال اسمًا عديم المعنى للون الزيتون، اسم لم يسمعوا به في أي مكان ألبتة، ولقد أخذتا صنيتين من الكافتيريا، وقامتا بطلاء الأولى بلون الزيتون، والأخرى باللون الأزرق، وطلبتا من كل طفل، بطريقة عرضية: "ناولني صينية الكروم، ليست الزرقاء، وإنَّما صينية الكروم"، قد يتردد الطفل، وربما يشير إلى الصينية الزيتونية، ويقول "هذه الصينية"، "نعم تلك الصينية، أشكرك".

بعد أسبوع، ودون أي توجيه إضافي، طُلب من الأطفال، مرة أخرى، تسمية الألوان، وحين كان اللون الزيتوني يمثل لهم، كانوا يترددون، إنَّهم لا يتذكرون الكروم، ولكنهم يعرفون، الآن، أن هذا اللون لم يكن يُسمى أخضر، أو بني، إنَّ التعرض المستقل كان كافيًا للبدء في **إعادة تنظيم** معجم الألوان لديهم.

ولقد وضّحت هذه التجربة البسيطة بعض النقاط المهمة حول الكيفية التي يتعلم بها الأطفال الكلمات، **أولًا**، أنه لكي يتعلم الطفل كلمة، فإنَّه يجب أن يكون قادرًا على استدعاء **صوت**ها مع **معنا**ها، إنَّ التضلع في **ميكانيكا النطق**، وتمييز الكلمة، والتضلع **في المفهوم الذي تعبر عنه** هما **عمليتان منفصلتان للتعلم**، وبعد خبرتهم بالصواني، فإنَّهم قد عرفوا أن للزيتون اسمًا مستقلًا- إنَّه لا يسمى أخضر، أو أزرق- ولكنهم لا يتذكرون الصوت المنطوق المستقل المرتبط بهذا اللون الملاحظ، وقد تكون التكرارات ضرورية، قبل أن يصبح صوت الكلمة الجديدة مألوفًا للطفل.

ثانيًا: إنَّ تقدير الطفل لمعنى الكلمات يتدرج في مرحلتين، وآحدة سريعة، وأخرى بطيئة للغاية، إنَّ الأطفال يلاحظون سريعًا الكلمات الجديدة، ويشيرون لها وفقًا للتصنيفات الدلالية الشاملة، فبعد سماع كلمة **كروم**، فإنَّ أطفال الثلاثة أعوام يشيرون لها بالمجال الدلالي لأسماء الألوان، وبمقدورهم الاحتفاظ بهذه الميادين الدلالية منفصلة، حتى من قبل معرفتهم لما

تعنيه الكلمات المستقلة، وحين يسألوا عن لون شيء ما، فإنَّهم يستجيبون تقريبًا بأ**ي مصطلح لوني بشكل اعتباطي**، ولكنهم **لا يجيبون قط**، إنَّه مدور، أو خمسة، أو غذاء.

إنَّ المرحلة البطيئة تستلزم العمل انطلاقًا من التمييزات بين الكلمات داخل التصنيف الدلالي، فالطفل الذي يعين بدقة، ألوان الأحمر، والأخضر، والأصفر، والأزرق للمجال الدلالي لمصطلحات الألوان، عليه أن يتعلم الاختلافات بين تلك الكلمات، والعلاقات بينها، وهذه المرحلة تستغرق، عادة، مدة أطول من المرحلة الأولى، وقد لا تنتهي تمامًا قط، وبعض الراشدين، على سبيل المثال، يعينون على نحو صحيح الكروم، والجير للمجال الدلالي للأسماء النباتية المزدهرة، ولكنهم لم يتعلموا النباتات التي تشير إليها الكلمات، ولا يستطيعون تعيين الأزهار عند مشاهدتها، وفي أي وقت آخر، كثير من الكلمات ستكون في حالة وسطى فيها تعرف، وتصنف، ولكن لا يتم تمييزها عن بعضها البعض.

إنَّ المظهر المرتبط بتعلم أطفال ما قبل المدرسة للكلمات، وقد جذب الانتباه العريض يطلق عليه **تمديد مدلول السياق**، على سبيل المثال، إنَّ الطفل الذي يتعلم كلمة **تفاحة**، قد يستخدها ل**ثمرة طماطم**، إنَّه يعتقد أنَّ كلمة **تفاحة** تعني مدور، أحمر، من حجم معين دون أي تحوير إضافي لهذه الصفات التي تحدد الطماطم الناضجة علاوة على التفاح الناضج، إنَّ بإمكان توسيع المدلول أن يظهر حين يكون تصور الطفل لمعنى الكلمات غير مكتمل.

وقد يظهر الخطأ المقابل، أيضًا، ولكنه لا يتكشف إلَّا بواسطة الأسئلة الخاصة، على سبيل المثال، إنَّ الطفل الذي يعتقد أن كون الشيء مدور، وأحمر، ومن حجم معين يُعرف كلمة **تفاح** قد يفشل في استخدام الكلمة للإشارة إلى التفاح الأزرق، أو الأصفر، والطريقة الوحيدة لتعيين هوية مثل هذا الحسر لمدلول السياق هو أن تعرض على الطفل التفاح الأخضر، أو الأصفر، وتسألة عن أسمائها.

إنَّ قدرة أطفال ما قبل المدرسة على استيعاب الكلمات قد جذب كثيرًا من الاهتمام في السنوات الحالية، ولقد أصبحنا نعرف عنه أكثر مما كنا نعرفه حين قامتا **كاري** و**بارتليت**

بدراساتهما الرائدة مع أسماء الألوان، وبالإضافة لذلك، فإنَّ عملية تعلم الكلمات تصبح حتى أكثر تعقيدًا أثناء سنوات المدرسة.

في الصفوف الأولى، من المتوقع أن يتعلم أطفال المدرسة القراءة، والكتابة، في البداية، نجدهم يقرأون ويكتبون الكلمات المألوفة التي تعلموها، بالفعل، بواسطة المحادثة، وفي الصف الرابع، تقريبًا، يبدأون في رؤية الكلمات المكتوبة التي لم يسمعوها بها في المحادثة، وفي هذه المرحلة، من المفترض عمومًا أن شيئًا خاصًا يجب أن يتم لتلقين الأطفال هذه الكلمات غير المألوفة.

وهذا الافتراض **التربوي** يصطدم بعدة مشاكل خطيرة، فبالرغم من أن قدرة الأطفال على تمييز رؤيتهم السابقة لكلمة، فإنَّ تعلمها بما يلائم استخدامها الصحيح، وتمييزها بطريقة آلية، هو عملية بطيئة للغاية، وفي الواقع إنَّ تعلم كلمة جديدة يستلزم من التوضيح المفاهيمي، والتدريب الفونولوجي، ما يتجاوز وقت الفصل الدراسي لتدريس مئة، أو مئتي كلمة في السنة بهذا المنوال، ونظرًا لأن **التعلم يتقدم التدريس**- حيث يتم **تعلم** خمسة آلاف كلمة سنويًا مقارنة بمئتين يتم تدريسها- فإنَّ من الصعب تجنب طرح سؤال: **كيف يتعلم أطفال المدرسة بأكثر مما يتم تدريسه لهم.؟.**

إنَّ كثيرًا من الكلمات يكتسبها الأطفال من خلال القراءة، وهم يتعلمونها بالمدرسة بالطريقة نفسها التي يتعلمونها بها في البيت، بملاحظة كيف تستخدم الكلمات في سياقات مفهومة، والاختلاف هو أن البيئة الأكاديمية تعتمد أكثر على **السياقات المكتوبة**، ويلتقي الرأي العام، والأدلة العلمية على وجهة نظر أن الطريقة الفضلى لتيسير نمو المفردات في أطفال المدرسة هو أن نجعلهم يقرأون كثيرًا بقدر الإمكان.

إنَّ تعلم الكلمات بقراءتها في سياقات أمر فعال، ولكنه ليس كافيًا بذاته، وذلك لأنَّ بعض السياقات غير اعلامية، وبعضها الآخر مضلل، وإذا كانت الكلمة المقصودة تعبر عن مفهوم غير مألوف، فإنَّ السياق الواحد للاستخدام من النادرًا أن يعزز أكثر من فرضية

واحدة حول معنى الكلمة، ومن أجل أن تمارس القراءة تأثيرًا جوهريًا على المفردات، يجب القيام بقدر كبير من القراءة.

كم يبلغ ذلك.؟. إنَّ الطفل الذي يقضي خمسون دقيقة كل يوم مدرسي يقرأ مئتي كلمة في الدقيقة تقريبًا، قد يقرأ ما يزيد عن مليون كلمة في سنة دراسية من مائة يوم، وقد لا تحتوي مليون كلمة من النثر الإنجليزي، من الناحية النموذجية، على أكثر من خمسين ألف من نماذج الكلمات المتميزة، التي تمثل تقريبًا عشرة آلاف من عائلات الكلمات، ومن المرجح أن تحتوي الكتب المدرسية على قليل من الكلمات المختلفة، وحتى بين عشرة آلاف كلمة مختلفة، من غير المرجح أن تتجاوز المفردات القاموسية الجديدة الألف كلمة، ولأن المجابهات المتعددة مطلوبة من أجل تعلم الكلمة الجديدة، فإنَّ من الواضح أن قراءة مليون كلمة كل عام ليس كافيًا، ولتفسير **معدل نمو** خمسة آلاف كلمة سنويًا، من الضروري التفكير في التعلم الدائم من التفاعلات المحادثية، التي تستكمل بقراءة عدة ملايين كلمة كل عام، وفي الواقع، إنَّ مُنّ لا يقرأون خارج الفصل المدرسي كثيرًا يؤدون، على نحو ضعيف في اختبارات المفردات.

وحقيقة أنَّ الأطفال يتعلمون من الكلمات ما يتجاوز ما يمتلكه أي شخص من وقت لتدريسها لهم تحمل، أيضًا، معاني ضمنية لـ**دور المدرسين في عملية التعلم**، إنَّ تعلم الكلمات الجديدة من **السياقات الكتابية المحضة للاستخدام**- أي من **السياقات المتوفرة فوق الصفحة المطبوعة**- هي عملية أصعب من تعلمها من خلال التفاعل مع شخص ما، وفي المحادثة، من الممكن سؤال المتحدث عما تعنيه الكلمة غير المألوفة، هذا علاوة على أنَّ **المعلومات المرئية**، في معظم المحادثات، **تكمل المعلومات اللغوية**، و**مثل هذه المساعدة تفتقدها الصفحة المطبوعة**.

وبافتراض هذه الصعوبة الإضافية، من المعقول أن نطالب المدرسين بمساعدة الأطفال لكي يصبحوا أكثر فاعلية في تعلم الكلمات الجديدة من السياق، وإذا لم يستطع المدرسين

تدريس كل الكلمات التي يحتاج الأطفال معرفتها، فإنَّ بإمكانهم مساعدة تلاميذهم في تعلم كيف ينجزون هذه الأشياء بأنفسهم.

والطريقة الوحيدة لفهم ما تعنيه الكلمة غير المألوفة يكون بـ**استخدام قاموس**، وفي الصف الرابع تقريبًا، تبدأ المدارس في تدريس **مهارات القاموس**: التهجية، الترتيب الأبجدي، النطق، أقسام الكلام، وقليل من المورفولوجيا، واشتقاق الألفاظ، والفكرة- وهي معقولة تمامًا- هي أن على الأطفال أن يتعلموا كيف يعثرون على الكلمات غير المألوفة في القاموس، وكيف يفهمون ما يقرأونه فيه.

و**الصعوبة** الأولى لهذا المدخل هي أن لمعظم الأطفال المعافين، والأسوياء مقتًا شديدًا للقواميس، وقد يوجد سبب قويم لذلك، ولقد تفحصنا، في الوقت نفسه، بعض المهام التي يحددها المدرسون لدفع التلاميذ لاستخدام القواميس، وفي رأينا، إنَّ هذه الممارسات ليست جديرة بالثقة التي يضعها المدرسون والآباء فيها.

ثمة مهمتان يحددان، غالبًا، حين يدرس للأطفال كيف يستخدمون القاموس، المهمة **الأولى** تستلزم **فك الغموض**: حيث يزود الطفل بجملة تحتوي على كلمة غامضة- كلمة لها معنيان، أو أكثر- ويطلب منه إيجادها في القاموس، وأن يقرر المعنى الذي كان يقصده مؤلف الجملة. والمهمة الأخرى، يطلق عليها **الانتاج**: حيث يزود الطفل بكلمة، ويطلب منه إيجادها في القاموس، وأن يكتب جملة تجسدها، وبحسب الظواهر، فإنَّ المهمتين متفاعلتان، ولذلك ليس من المستغرب أن نكتشف عدم كفايتهما تمامًا.

إنَّ التعلم من القاموس يتطلب كثير من الحنكة، إنَّ **قطع** القراءة للعثور على كلمة غير مألوفة في قائمة أبجدية، بين حين وآخر، والاحتفاظ بالسياق الأصلي في العقل حتى يمكن مقارنته مع المعاني المتميزة التي يقدمها القاموس، ثم اختيار المعنى الأكثر ملائمة في السياق الأصلي، هذا إذن مستوى رفيع من المهمة المعرفية، وليس من المستغرب، أن الأطفال لا يستسيغونها، وحتى مع إزالة معظم التعقيدات، فإنَّهم لا يستسيغونها، وضد مهمة فك الغموض

المبسطة، التي يتم فيها تزويد تلاميذ الصف الرابع بمعنيين، وسؤالهم اختيار المعنى الذي كان مقصودًا في الجملة المستقلة، فإنَّه لم يتحسن أداؤهم كما هو متوقع.

والمهمة **الثانية**، أي **انتاج جملة** تجسد كلمة جديدة، تستغرق سؤال التلميذ أن يستخدم الكلمة، وأن يفكر- هكذا إفتراضًا- حول معناها، ولقد درسنا مهمة الانتاج هذه، حصريًا، وبعد قراءة عدة آلاف من الجمل التي كتبها الأطفال في الصفين الخامس، والسادس، استنتجنا أن ما قمنا به كان مضيعة للوقت.

والشيء النموذجي في الجمل الغريبة التي صادفناها كان جملة "*Mrs. Morrow Stimulated the Soup*"، وهي توضح النوع الأكثر تكرارًا للخطأ الذي يرتكبه الأطفال في هذا العمر، إذا كانوا يعرفون، بالفعل، الكلمة، فإنَّ الجمل تكون صحيحة عادة، وإذا لم تكن الكلمة مألوفة لهم، فإنَّ النتائج تكون مربكة، ومن أجل فهم ما قام به الطفل، فإنَّ عليك أن تقرأ، بعناية، التعريفات القاموسية نفسها التي يقرأها، والطفل الذي يقلب النظر فيما **يثيره**، سيجد ما يحركه بين التعريفات.

والمثال الذي يقدم أساسًا لما يحدث حين يبحث الأطفال في قاموس، إنَّهم يعثرون على كلمة غير مألوفة، ثم يبحثون عن كلمة، أو عبارة مألوفة، بين التعريفات، وبعد ذلك، فإنَّهم يركبون جملة مستخدمين الكلمة، أو العبارة المألوفة، و**يستبدلون** بها الكلمة الجديدة، وأحد الأمثلة الأثيرة، قد جاءتنا من طفل في الصف الخامس كان ينظر في الكلمة غير المألوفة *eroda*، ولقد وجد العبارات المألوفة *eat out* ، و*eat away* في التعريف، واعتقد أن الجملة هي "*Our family eats out a lot*"، ثم استبدل *eroda* بـ *eats out*، لتكون الجملة الناتجة هي "*Our family erodes a lot*".

إذا كان الأطفال ناصحين في تعلم الكلمات الجديدة حين **يسمعونها**، أو يرونها تستخدم في سياق، لماذا هذا **الارتباك** حين **يرونها** في القاموس.؟. لقد قررنا البحث، بشكل أوثق، ما يجري عند مجابهة الأطفال لكلمة غير مألوفة في سياق **الجمل النموذجية**، ولقد

أشارت الدراسة الاستطلاعية أن بإمكان الأطفال كتابة الجمل عند تزويدهم بـ**نموذج لجملة تستخدم الكلمة**، بشكل أفضل عما إذا زودوا بـ**تعريف للكلمة**، لأن كثيرًا من الجمل التي كتبوها كانت منمطة على النماذج، وهذه النتيجة لا يمكن تأويلها لكي تعني أن الأطفال يتعلمون حول معنى الكلمة من الجمل الإيضاحية، أكثر مما يتعلموه من التعريفات، وبالرغم من ذلك، فإنَّ الملاحظة كانت مشجعة، ولقد أكدنا عليها.

والخطوة التالية كانت بسيطة، إذا كان المثال الأول ملائمًا، فإنَّه يجب أن يكون أفضل، وبالإضافة لذلك، فإنَّه حين أجرينا هذه المقارنة، وجدنا أن عدد الأمثلة لم يخلق أي اختلاف، إنَّ تقديرات المقبولية للجمل المكتوبة بعد رؤية الجملة النموذج الأولى كانت نفسها مثل تقديرات الجمل المكتوبة على أساس الأمثلة الثلاثة.

وتلك الملاحظة جعلتنا نفكر، من جديد، فيما يجري، ومن الواضح، أنَّ الجمل غير المرتبطة الثلاثة كان من الصعب على الأطفال إدماجها، ولذلك، فإنَّهم كانوا يركزون على مثال من الأمثلة الثلاث، ويتجاهلون المثالين الآخرين، وهذا السلوك يشبه ما يفعله الأطفال عند قراءتهم للتعريفات القاموسية.

ولقد أدهشتنا نتيجة واحدة، بالرغم من أننا باستعادة الأحداث الماضية كنا نتوقعها، إنَّ الأخطاء تشبه التبديلات البسيطة التي ظهرت حتى حين كانت الجمل النموذج تمنح بدلًا من تعريفات القاموس، فبافتراض الجملة النموذج "*The king's brother tried to usurp the throne*" لتعريف الكلمة غير المألوفة *usurp* (يغتصب)، فإنَّ الأطفال كتبوا جملًا مثل "*The blue chair was usurped from the room*"، "*Don't try to usurp that tap from the store*"، "*The thief tried to usurp the money from the safe*"، وما إلى ذلك، ولقد استنتجوا من الجملة النموذج أن*usurp* تعني *take* ، وقاموا بتركيب جمل مستخدمين هذه الكلمة، وحينها استبدلوا بـ *usurp* **يغتصب** كلمة *take* **يستولي**.

يستطيع الأطفال تقدير جزء من معنى أية كلمة غير مألوفة من **سياقـ**ها، كما في حالة *take*، بوصفها مكونًا من معنى *usurp*، ومثلما أن الأطفال الأصغر سنًا قد يمدون مدلول *apple*، لأنهم يعرفون جزءًا من معناها، هكذا يتم تمديد التعريف الجزئي لـ *usury* المفضي لمدلولها الممتد، وهذا معناه، إذا كانت *usurp* محددة بطريقة غير كاملة مثل *take*، فإنَّه يمكن أن تقال عن كل ما يمكن أخذه، كراسي، جهاز تسجيل، نقود، أو أيًا ما يكون، وإذا نظرنا لهؤلاء الأطفال من هذا المنظور، فإنَّ سلوكهم يكون في الصفين الخامس والسادس مجرد مرحلة متأخرة في ارتقاء عملية تعلم الكلمات التي استخدمها أطفال ماقبل المدرسة.

إنَّ استراتيجية التبديل تكون عامة للغاية في سياق أية جملة نموذج، شيء أكبر من ظهور خطأ التبديل البسيط، والأطفال لا يستطيعون استقصاء الجملة الإيضاحية من أجل كلمة مألوفة كما يستطيعون في التعريف القاموسي، أولًا، إنَّ عليهم تجريد مفهوم مألوف من سياق الكلمة غير المألوفة، إنَّه فقط بعد ذلك، بإمكانهم تطبيق قانون التبديل.

هل توجد طريقة أفضل لتعزيز نمو المفردات.؟. ما اكتشفناه، وغيرنا كذلك، حول عملية تعلم الكلمات سوف يدعم بعض الاقتراحات المعقولة، وعند طرحها أمام عقلك، فإنَّ نصير المدرس في هذا المسعى هو دفع التلميذ لاكتشاف المعنى في الرسائل اللغوية، وبعد ذلك، يبدأ فهم مشكلات النماذج التقليدية للتدريس، إنَّ التدريب على القوائم المختارة اعتباطًا من الكلمات نادرًا ما يحدث في الوقت الذي يشعر فيه التلاميذ بالحاجة لمعرفة هذه الكلمات، ويفشل في الاعتماد على الدافع الطبيعي لتعلم التداعيات بين الكلمة والمعنى، إنَّ التعلم من خلال القراءة تجابهه المشكلة المقابلة، لعدم تيسر معلومات كافية حول الكلمة في اللحظة التي يحث فيها التلميذ لتعلم معناها.

ما نحن في حاجة له هو **القراءة**، التي يمكن أن تنمي فضول التلاميذ بشأن الكلمات غير المألوفة، واستكمالها بالمعلومات الوسيطة حول معنى هذه الكلمات، واستخدامها، والمهم هو توفير المعلومات، حين يكون القاريء في حاجة لها، إنَّ القواميس بطيئة للغاية، وقد يساعد

اللجوء للقاموس التلميذ الناضج، والدافعي، ولكن فيما يتعلق بالطفل العادي في الصفوف الابتدائية، من المرجح أن يزيد القاموس الارتباك، مع المعلومات غير المفهومة، إنَّ **المرشد الإنسان**– الفرد الموجود، في الحال، للتفتيش عن سوءات الفهم، وعلاجها– قد يكون **أفضل من القاموس**.

بإفتراض نقصان **المرشدين الأكفاء للجلوس عند كوع القاريء الصغير**، من الطبيعي أن نسأل عن حجم المهمة الإرشادية التي على **الحاسوب المبرمج** القيام بها، على سبيل المثال، لنفترض أن مادة القراءة التي يعرضها الحاسوب المبرمج، هي للإجابة على أسئلة حول معاني الكلمات في المادة، فإنَّه لن تكون ثمة حاجة للبحث الأبجدي: بإمكان التلميذ الإشارة مباشرة إلى الكلمة، لتظهر المعلومات حولها، وليس ثمة ضرورة لأي إيضاح متكلف: إنَّ الحاسوب **يعرف مقدمًا** أي المعانى المستقلة للكلمة هو المعنى المناسب في السياق، وفي الواقع، ليس ثمة تعريف يكون ضروريًا: إنَّ العبارة، أو الجملة التي تحتوي الكلمة يمكن إعادة صياغتها لتبين ما تعنيه الكلمة في السياق.

وكحالة في صميم الموضوع، ما الذي يمكن للحاسوب القيام به حيال ***erode*** و***usurp***، يمكن عرض نص يحتوي على الجملة "***The President's popularity was eroded by his bad relations with Congress***"، إذا طلب التلميذ معلومات حول ***erode***، فإنَّ الحاسوب قد يقرر "إنَّ الأشياء قد تتآكل، حين تتآكل التربة بفعل المطر، أو الريح، فإنها تنتهي، وتدمر ببطيء، وتتحول، وقوة شخص معين، أو سلطته قد تتآكل أيضًا، لكونه تحطم، أو تحول ببطيء بفعل التطورات المناوئة، وهذا النوع من التآكل هو المقصود في الجملة الخاصة بالرئيس.

لنفترض فيما يتعلق بـ ***usurp*** أن الحاسوب قد عرض نصًا يحتوي على الجملة: "***The king's brother failed in his effort to usurp the throne***"، وحين يطلب من الحاسوب معلومات، فإنَّه يقول "حين تغتصب لقبًا، عملًا، أو مكانة، من

شخص غيرك، فإنَّك تنتزعها منه، حتى وإن لم يكن لديك حق في ذلك، وفي الجملة حول شقيق الملك، فإنَّ **العرش** لا يعني مجرد قطعة من الأثاث، يجلس الملك عليها، وإنَّما يشير، أيضًا، إلى رمز سلطة الملك.

ونحن نستكشف بعض هذه الإمكانات بسهولة تامة، التي يتفاعل فيها الأطفال في الصفين الخامس والسادس مع عرض الفيديو، ولقد طُلب منهم قراءة نص يصف **إيبزودا** من أحد الأفلام التي سبق لهم مشاهدتها توًا، ولقد أُدرج في النص بعض الكلمات المتميزة التي من المتوقع أن يتعلمها القاريء، وحين كانت تعرض أية كلمة منها، كان بإمكان الطفل أن يطلب معلومات حول معناها، في أي شكل من الأشكال الثلاثة: **التعريفات، الجمل، الصور**.

بالنسبة لبعض الأطفال، فإنَّ الجمل الإيضاحية تكون أكثر تنويرية عن التعريفات، أو الصور، وحين كان هؤلاء الأطفال يمنحون **تعريفًا**، فإنَّهم كانوا يقرأونه، ثم يعودون فورًا إلى القصة، وحين كانوا يمنحون **جملة**، وثيقة الصلة بالقصة، واستخدامات الكلمة في السياق ذاته، فإنَّهم كانوا يؤولونها بوصفها **أحجية** يجب حلها، ولقد كانوا يقضون وقتًا إضافيًا يفكرون فيه حول معنى الكلمة، ويتذكرونها بشكل أفضل بعد أسبوع.

ولقد وجدنا أن تقديم المعلومات عند طلبها يمكن أن يحسن فهم الأطفال للكلمات غير المألوفة، بمجرد إيضاحها بفعل قدرتهم على تمييز المعاني، وكتابة الجمل المقبولة المجسدة للكلمات، إنَّ هذه النتائج تعزز اعتقادنا فيما يمكن القيام به مع أجهزة الحاسوب لجعل تعلم الكلمات أسهل.

---

* لقد بدأ **جورج أ.ميللر** و**باتريكا م.جيلدا** (كيف يتعلم الأطفال الكلمات.؟.) تعاونهما حين كانت **جيلدا** تجري بحث التخرج في جامعة برينستون، و**ميللر** هو الآن أستاذًا جامعيًا متميزًا في السيكولوجيا في برينستون، حيث عمل هناك منذ عام 1979، وبعد حصوله على درجتي البكالريوس والماجستير في جامعة ألباما، حصل على الدكتوراة في الفلسفة من جامعة هارفارد، في عام 1949، ولقد عمل كباحث مساعد في معمل الصوتيات بهارفارد حتى عام 1948، حين كان أستاذًا مساعدًا في السيكولوجيا، وبين عامي 1955 و1955 قام بالتدريس في معهد

ماساتشوستس للتكنولوجيا، وفي عام 1955، عاد إلى هارفارد، حيث أسس مع **جيروم سـ.برونر** مركز الدراسات المعرفية، ولقد انتقل إلى جامعة روكفللر في عام 1968، وإلى برينستون بعدها بإحدى عشر عامًا. ولقد عملت **جيلدا** على "مشروع قاموس"، وبفعل وضعها بعد الدكتوراة، التحقت بمركز أبحاث بيل للاتصالات في عام 1984، وهي الآن أستاذ مساعد السيكولوجيا بجامعة **روتجرز**، ولقد حصلت على البكالريوس (1979) من كلية **سارة لورانس**، وعلى الماجستير (1981) من برينستون، ولقد نما اهتمامها بإرتقاء المفردات انطلاقًا من بحث الدكتوراة، التي حصلت عليها من برينستون في عام 1984، قبل أن تنتقل إلى **روتجرز** في عام 1985.