الفصل الثامن

الثقافة وألغازها

يسيطر النوع البشرى على كوكبنا بينما تتعرض حيوانات الغوريلا لخطر الانقراض . ليس سبب ذلك هو اختلاف دنا البشر عن دنا الغوريلا اختلافاً لا يزيد عن مقدار ٥ ٪ ، وليس السبب هو قدرتنا على التعلم بالتداعى والارتباط ، وإنما السبب هو قدرتنا على توفير تراكم ثقافى ونقل المعلومات عبر البحار وعبر الأجيال .

الثقافة لها على الأقل معنيان مختلفان . الأول يعنى الفن الراقى والتمييز والتذوق : كما فى الأوبرا مثلاً . والثقافة تعنى أيضاً الطقوس والتراث والانتماء العرقى (الإثنى) : كما مثلاً عند الرقص حول نيران معسكر قبلى ، يتزين أفراده بعظمة تخترق الأنف . على أن هناك إلتقاءً بين المعنيين ، فالاسترخاء لسماع أوبرا لاترافياتا هو نسخة غربية للرقص القبلى حول نيران معسكر . أول معنى للثقافة ظهر عند رجال التنوير الفرنسيين حيث معنى الثقافة هو الحضارة – وهذا مقياس عام للتقدم . ظهر المعنى الثانى للثقافة فى الحركة الجرمائية الرومانسية حيث معنى الثقافة هو نزعة إثنية معينة للجرمانية تميزها عن الثقافات الأخرى . أما فى إنجلترا ففى رد فعل للداروينية ظهر معنى للثقافة على أنها ما يضاد الطبع البشرى – فهى الأكسير الذى يسمو بالإنسان فوق القردة العليا .

أدخل الألمانى فرانز بوس الاستخدام الألمانى لكلمة الثقافة وحوله إلى نوع من نسق معرفى هو الأنثروبولوجيا الثقافية . ركز بوس على مرونة الثقافة البشرية وغرز بقوة فكرة أن الثقافة هى التى تحرر الإنسان من طبيعته (طبعه) .

عاش بوس فى ١٨٨٤ فترة طويلة مع الأسكيمو وليس معه أى أوربى آخر غير . وأصبح بالفعل يعيش كواحد من الأسكيمو فى كوخ ثلجى ضيق . وأدرك ما لهم من مهارات تقنية بالنسبة لبيئتهم ، كما أدرك رقى الفن فى أغانيهم وثراء تراثهم وتعقد عاداتهم . وأدرك أيضاً ما يبدونه من كرامة فى شخصيتهم ومدى تحملهم بلا تذمر لقسوة بيئتهم . واستنتج بوس من هذه التجربة أن عقل هؤلاء البرابرة فيه إدراك للشعر والموسيقى ، وأن عقولهم تتساوى تماماً مع عقول المتحضرين ، وأن اختلاف حضارة الشعوب والأعراق المختلفة يكمن فى التاريخ والخبرة والظروف ، وليس فى وظائف الأعضاء أو السيكولوجيا . وبالتالى فإنه عندما هاجر إلى الولايات المتحدة ١٨٨٧ ، عمل على إرساء أسس الأنثروبولوجيا الحديثة كدراسة للثقافة وليس للعرق. وأكد أنه لا توجد اختلافات فطرية جوهرية بين الأعراق المختلفة ، الأمر الذى ثبتت

(*) انثروبولوجيا أو علم الأنسان ، علم يبحث فى أصل الإنسان وتطوره وأعراقه وعاداته ومعتقداته . (العارض) .

صحته مؤخراً بدراسات الجينات . وقد أثبت ريتشارد ليونتين مؤخراً أن ما يوجد من اختلافات بين فردين يتم اختيارهما عشوائياً من عرق واحد ، تكون اختلافات أعظم كثيراً مما يوجد بين عرق وآخر ككل .

على أن بعض أتباع بوس ذهبوا بنظريته إلى مدى متطرف ، وأخطأوا خطأً معتاداً، وهو الاعتقاد بأن صحة أحد الفروض تعنى زيف فرض آخر . فإذا كانت الثقافة تؤثر فى السلوك فإن هذا يعنى لديهم أن الفطرة أو الوراثة لا يمكن أن تؤثر فى السلوك . وظهرت بعدها النظريات السلوكية المتطرفة لواطسون وسكنر التى ترى أن السلوك كله نتاج البيئة الاجتماعية وحدها . كذلك ظهرت نظرية دوركايم التى تماثل بالنسبة للمجتمع ككل نظرية السلوكيين بالنسبة للفرد . فالظواهر الاجتماعية عنده تفسرها فقط الحقائق الاجتماعية وليس البيولوجية . وأسباب السلوك البشرى – ابتداء من الخبرة الجنسية حتى الهستيريا الجموعية – هى أسباب من خارج الفرد ، أى من البيئة الاجتماعية وليس من البيولوجيا . والطبيعة البشرية نتيجة للقوى الاجتماعية وليست سبباً لها .

يمثل بوس ودوركايم وواطسون قمة أنصار نظريات مرونة تشكيل السيكولوجيا الفردية بالقوى الخارجية، ونظرية أن الإنسان يولد كلوح أبيض تنقش عليه شخصيته . هذه النظريات فيها جانب من الصواب من حيث التأكيد على أهمية البيئة والثقافة فى تشكيل السلوك ، ولكن فيها أيضاً جانب من الخطأ عندما تنفى أهمية الوراثة . ولو تأملنا نظرية بوس مثلاً سنجد فيها تناقضاً بين إيمانه بأن البشر كلهم لهم طبيعة متماثلة بحيث يتساوى البشر جميعاً ، ولكنها تنعكس بالتراث المختلف إلى ثقافات منفصلة . لماذا ! لا توجد ثقافة بشرية واحدة يتشارك فيها الأسكيمو والألمان ؟ وفى مقابل ذلك إذا كانت الثقافة وليست الطبيعة هى المسئولة عن خلق مجتمعات مختلفة ، كيف يمكن أن نعتبر أن هذه المجتمعات متساوية ؟ إن اختلاف الثقافات يعنى أن بعض الثقافات يمكن أن تكون أرقى من غيرها ، وإذا كانت الثقافة تؤثر فى العقل ، فلابد وأن بعض الثقافات تخلق عقولاً أرقى .

دعنا نبتعد عن الحتمية البيئية وكذلك عن الحتمية الوراثية ، لنتساءل لماذا يبدو أن الطبيعة البشرية لها قدرة عامة عند كل البشر على إنتاج ثقافة ، وعلى توليد تراث تقاليد تراكمى تقنى قابل للتوارث . ما الذى يوجد فى المخ البشرى ويمكنه من إنجاز ذلك ؟

سنلاحظ أولاً أن توليد الثقافة نشاط اجتماعى . وكما قال الروسى ليف فيجوتسكى فى ١٩٢٠ ، فإن العقول البشرية لا توجد قط منعزلة ، وإنما هى نسبح

فى بحر يسمى الثقافة ، حيث تتعلم العقول اللغات ، وتستخدم التكنولوجيا ، وتراعى الشعائر ، وتشارك فى العقائد ، وتكتسب المهارات . ويصبح للعقل البشرى خبرته الجموعية بالإضافة إلى خبرته الفردية . ومن أهم ما أدركه فيجوتسكى ببصيرته إصراره على وجود علاقة بين استخدام الآلة واللغة . حتى أدعم محاجتى من أن الچينات هى فى الصميم من التطبع مثلما هى فى صميم الطبع ، سوف أحاول توضيح دور الچينات فى جعل الثقافة أمراً ممكناً . ولن أحاول فى ذلك أن أطرح «وجود چينات من أجل» الممارسة الثقافية ، وإنما سأطرح وجود چينات تستجيب للبيئة – أى وجود الچينات كميكانزمات وليس كأسباب . ذلك أن العقل البشرى حدثت فيه تكيفات أدت فجأة إلى أن أضفت عليه القدرة على تراكم الأفكار ونقلها ، والچينات موجودة فى الأساس من هذه التكيفات .

تراكم المعرفة

تترتب الثقافة على قدرة الإنسان على أن يراكم الأفكار والابتكارات جيلاً بعد جيل ، وينقلها للآخرين وبالتالى يتجمع معاً فى مستودع واحد المصادر المعرفية لأفراد كثيرين أحياء وأموات . من السهل إجراء مقارنة بين الإنسان والحيوان من حيث تأثير الچينات فى التعلم والغريزة والدمغ والنمو ، أما بالنسبة للثقافة . فإن هناك فجوة كبيرة بين البشر وبين الحيوانات ، حتى ولو كانت أذكى القرود العليا . هناك اختلافات بسيطة بين چينات الإنسان وچينات الشمبانزى ، ولكنها أدت إلى فروق كبيرة . ما كان رجال الأعمال فى العصر الحديث ليستطيعوا العمل دون الحروف المنطوقة الآشورية ، والمطبعة الصينية والجبر العربى والأرقام الهندية وغير ذلك ، وصولاً إلى الدوائر المتكاملة الأمريكية . ما الذى يجعل الإنسان قادراً على إنجاز ذلك، والشمبانزى عاجزاً عنه ؟

الشمبانزى ولاشك لديه بعض ثقافة . هناك تقاليد محلية قوية فى سلوك تناول الطعام ، وهى تقاليد تُمرَّر بالتعلم الاجتماعى . بعض عشائر الشمبانزى تكسر الجوز باستخدام الحجارة والبعض يستخدم العصى . الشمبانزى فى شرق أفريقيا يأكل النمل بإدخال عصا طويلة فى عش النمل ، ثم ينزع بيده النمل عن العصا ويأكله ، بينما يحدث فى غرب أفريقيا أن يولج الشمبانزى عصا قصيرة فى العش ثم يضع النمل واحدة فواحدة فى فمه . وهناك أكثر من ٥٠ طريقة من التقاليد الثقافية من هذا النوع رصدت عبر أفريقيا ويتعلمها صغار الشمبانزى بالملاحظة . وقد رُصد أيضاً وجود بعض نوع من الثقافة فى القرود الأخرى وفى الحيتان ، إلا أنها كلها ثقافة محدودة ومحلية لم يحدث قط أن انطلقت محلقة لآفاق أبعد . ذلك أنه لا توجد عوامل تخمر تؤدى إلى أن يحدث تواصل فى إبداع متراكم متغير . وبكلمة واحدة ، لا يوجد «تقدم» .

واذن فإن السؤال يصبح كيف حصل الإنسان على التقدم فى الثقافة ؟ كيف وقع على التراكم فى الثقافة ؟

حاول أحد علماء هارفارد الوصول إلى إجابة عن ذلك وهو مايكل توماسيلو . أجرى توماسيلو تجارب على البالغين من أفراد الشمبانزى وعلى صغار أفراد البشر ، واستنتج من تجاربه أن البشر وحدهم هم الذين يفهمون غيرهم من البشر كعوامل قصدية فعالة متماثل الذات ، وبالتالى فإن أفراد البشر وحدهم هم الذين يستطيعون التشارك فى تعلم الثقافة . يسمى توماسيلو هذا الفارق بين الإنسان والحيوان بأنه «**ثورة الشهر التاسع**» لأنه يظهر فى الطفل عند هذا السن ، وهذا هو الفارق الذى يجعل القرود العليا تتخلف عن الإنسان فى تنمية مهارات اجتماعية معينة . وكمثل فإن الإنسان فى ذلك العمر يشير إلى أحد الأشياء لمجرد الإشتراك فى التنبه له مع شخص آخر ، وهو ينظر فى الاتجاه الذى يشير إليه أحد الأشخاص ، كما يتابع اتجاه نظرة الشخص الآخر . القردة العليا لا تفعل ذلك إطلاقاً . قد تصل القردة العليا إلى فهم العلاقات الاجتماعية بين أطراف ثلاثة ، وقد تصل إلى التعلم بالمحاكاة ، ولكنها لا تستطيع فهم أهداف الحيوانات الأخرى . وفى رأى توماسيلو أن هذا يضع قيوداً على قدرتها على التعلم وخاصة قدرتها على التعلم بالمحاكاة .

ومن الجانب الآخر ففى اعتقادى أن رأى توماسيلو فيه شىء من المبالغة . فقرود سوزان منيكا أبدت قدرة لاشك فيها على التعلم اجتماعياً فى حالة الخوف من الثعابين ، فالتعلم بالمحاكاة ممكن بين القرود . والاختلاف بين الإنسان والقردة العليا والحيتان هو كمّى فى درجة السلوك الاجتماعى وليس فى النوع ، فالإنسان متفرد بالنسبة «لدرجة» قدرته على التعاطف والمحاكاة ، كما أنه ينفرد أيضاً بالنسبة «لدرجة» قدرته على التواصل رمزياً . ومع ذلك ، فإن هذا الفارق فى الدرجة يمكن أن يؤدى إلى فجوة فى سياق الثقافة .

بحث روبن فوكس وليونيل تيجر وسائل اكتساب الثقافة ، وفى رأيهما أن المحاكاة من أهم هذه الوسائل ، وهناك كذلك عاملان آخران وهما : اللغة ومهارة استخدام الأيدى ، وهذه الوسائل الثلاث تأتى معاً فيما يبدو فى جزء واحد من المخ.

فى ١٩٩١ أجرى جياكومو ريزولاتى تجارب على القرود بحثاً عن وجود علاقة بين الطعام والاستجابة العصبونية له . أدت هذه التجارب إلى اكتشاف أن بعض العصبونات قد تسجل استجابة لهدف الفعل وليس للفعل نفسه . ذلك أنه لاحظ أن هناك عصبونات «حركية» تبدى استجابة لمجرد رؤية شخص يمسك بقطعة طعام ، وتكون هذه الاستجابة مماثلة لما يحدث عند تناول القرود للطعام . واستنتج ريزولاتى أن

هناك جزءاً من المخ يمثل الفعل وكذلك رؤية للفعل معاً . سمى ويزولاتى ذلك بأنه «**عصبون المرآة**» لأن له القدرة على أن يعكس كالمرآة كلا من الإدراك والتحكم الحركى . واكتشف ريزولاتى بعدها وجود مزيد من العصبونات المرآة ، التى ينشط كل منها أثناء رصد فعل معين وكذلك أثناء محاكاته ، مثل فعل الإمساك بشيء بين الإصبع والإبهام . وإذاً فإن هناك جزءاً من المخ يمكن أن يضاهى بين إدراك حركة لليد وبين إنجاز هذه الحركة . هذا النوع من العصبونات هو «السلف التطورى لميكانزم المحاكاة عند الإنسان» .

كرر ريزولانى تجاربه على الإنسان باستخدام الأجهزة الماسحة للنشاط فى أجزاء المخ . ووجد أن هناك ثلاث مناطق معينة من المخ ، تبث نشاطاً عندما يحدث معاً أن يرصد المتطوعون أو يحاكون حركات الأصابع . إحدى هذه المناطق تقع فى منطقة حسية من المخ . من الأمور المعتادة أن تستثار منطقة حسية عندما يرصد المتطوع حركة ، ولكن من غير المعتاد أن نجد أن منطقة حسية تنشط عندما يقوم المتطوع فيما بعد بتنفيذ محاكاة للحركة . اكتشف فريق ريزولاتى مؤخراً عصبوناً آخر غريباً لا يكتفى بأن ينشط عند رصد أو تنفيذ حركة معينة وإنما أيضاً عندما يسمع الصوت نفسه للحركة ، مثل صوت كسر جوزة .

تقترب بنا تجارب ريزولاتى من الوصول إلى علم يمكن أن يسمى «علم أعصاب الثقافة» ، وهو علم يتناول مجموعة من الأدوات العصبية التى تشكل معاً جزءاً على الأقل – من وسائل اكتساب الثقافة . مجموعة العصبونات التى تعمل هكذا فى اكتساب الثقافة هى كأنها بمثابة جهاز أو نظام فى المخ ، لابد وأن وراءه چينات لتصميمه ، كما فى كل أجزاء المخ التى يورث تصميمها من خلال دنا . هذه الچينات قد لا تكون متفردة لهذا «النظام» ، وإنما يكون التفرد فى توليفة الچينات التى تستخدم معاً . ستؤدى هذه التوليفة إلى خلق القدرة على امتصاص الثقافة ، فتسمى «چينات الثقافة» . إذا كانت هناك چينات للثقافة تؤدى إلى بناء وتصميم هذا النظام ، فإنها لا تلبث أن يتوقف مفعولها بعد تنفيذه لتظهر مكانها چينات أخرى للثقافة ، تقوم بالعمل وتعدّل من المشابك وتفرز وتمتص الناقلات العصبية الكيميائية ، وهلم جرا . ستكون هذه الچينات حقاً بأحد المعانى ، وسائل لنقل الثقافة من العالم الخارجى لداخل المخ .

اكتشف أنتونى موناكو وسيسيليا لاى مؤخراً أن هناك چيناً عندما يتلف طفراً يؤدى ذلك لظهور خلل فى الكلام واللغة . وهذا أول چين يرشح لأن يكون له دور فى تحسين تعلّم الثقافة من خلال اللغة . تبين أن تلف هذا الچين هو السبب فى حالة وراثية معروفة من قبل ، وهى «التلف اللغوى الشديد» ، وهى حالة تؤثر بشدة

فى القدرة على الكلام ، وكذلك فى القدرة على تصميم القواعد النحوية فى اللغة المكتوبة ، وربما تؤثر أيضاً فى القدرة على سماع الكلام أو تفسيره ، ولكن هذه الحالة لا علاقة لها بالذكاء العام . رصد هذا الجين فوق كروموسوم ٧ ، وهو ضرورى لتنامى القدرة الطبيعية للإنسان بالنسبة للنحو والكلام ، بما فى ذلك التحكم الحركى فى الحنجرة . يسمى هذا الجين فوكس پ٢ $FOX P_2$ ، ومهمته هى أن يقوم بتشغيل جينات أخرى للقيام بالمهمة ، وإذا أصابه عطب يعجز المرء عن أن ينمى اللغة تنمية كاملة .

جين فوكس ب٢ موجود أيضاً فى القرود والفئران . ولكنه قد طفر عند الإنسان فى زمن قريب جداً يقل عن ٢٠٠٠٠٠ سنة ، بحيث أدى هذا الطفر إلى تغيرات خاصة فى جين الإنسان ، لا توجد فى الحيوانات الأخرى ، ونجحت هذه الطفرات فى تحقيق زيادة فى تكاثر أصحابها بحيث طغت سلالتهم واختفت صور الجين السابقة للطفر ، وتم ذلك فى وقت قصير حتى أن هذه الظاهرة تسمى «بالانجراف الأنتخابى» .

ليس من المعروف على وجه الدقة الطريقة التى يعمل بها جين فوكس ب٢ بحيث يمكّن الناس من الكلام ، وكل ما يذكر فى ذلك هو من باب التخمين . من المعتقد أن جين فوكس ب٢ فى الشمبانزى يساعد فى ربط جزء المخ المسئول عن التحكم فى الحركات الدقيقة فى اليد مع شتى الأجزاء الأخرى للإدراك الحسى فى المخ . أما فى الإنسان ، فإن للجين ارتباطاً بأجزاء أخرى من المخ بما فيها المنطقة المسئولة عن التحكم الحركى فى الفم والحنجرة .

فى اعتقادى أن سبب ذلك هو أنه ربما توجد صلة ربط بين فوكس ب٢ و «عصبونات المرآة» لدى ريزولاتى . وجد ريزولاتى فى تجاربه على المتطوعين من البشر أن أحد أجزاء المخ التى تنشط فى تجربة الإمساك بشىء فى اليد يناظر منطقة لعصبونات المرآة فى مخ القرد ، وهذا الجزء من المخ هو والمنطقة المناظرة فى الإنسان يسمى منطقة بروكا . منطقة بروكا فى الإنسان جزء مهم من منظومة اللغة أو «عضو اللغة» فى المخ . وهذه المنطقة سواء فى الأنسان أو القرود مسئولة عن حركة اللسان والفم والحنجرة ، ومسئولة كذلك عن حركة الأيدى والأصابع . منطقة بروكا تؤدى معاً إلى الكلام والإيماء .

اللغة والإشارة

ظهرت مؤخراً نظريات ترى أن اللغة كانت تنتقل أصلاً بالإشارة قبل أن تنتقل بالكلام . تأتى الأدلة على هذه النظريات من عدة نواح ، خاصة عند المقارنة بين القرود والإنسان . نبيّن أن منطقة إصدار الصيحات من الحيوان والإنسان هى المنطقة نفسها فى الإنسان والقرود ، وهى منطقة تختلف تماماً عن منطقة مخ الإنسان التى

تنتج اللغة . ومنطقة الصيحات تؤدى فى القرود إلى إصدار صيحات تعبر عن الانفعالات ، أو تشير إلى حيوانات مفترسة معينة ، وهلم جرا . وهى فى الإنسان تؤدى إلى صيحات الرعب أو الضحك أو المتعة ، وهلم جرا . أحياناً قد يصاب أحدهم بحبسة الكلام لسبب ما ، ولكنه يظل يصدر الصيحات عند الانفعال . جزء المخ المسئول عن الصيحات يقع قرب خط منتصفه .

وبخلاف ذلك ، فإن «عضو اللغة» أو منطقة بروكا يقع فى الجانب الأيسر من المخ ، وهو يركب موسعاً ساقيه فوق الصدع العظيم للوادى ما بين الفصين الصدغى والجبهى ، أو ما يسمى صدع سيلفيان . وهذه منطقة حركية مسئولة فى القرود عن الإيماء والقبضة واللمس ، وكذلك حركات الوجه واللسان . معظم القردة العليا تكون أكثر استخداماً لليد اليمنى عند إعطاء إشارات يدوية وبالتالى تكون منطقة بروكا أكبر فى الجانب الأيسر من المخ . وهذا الحجم الأكبر ملحوظ بدرجة أكبر فى الإنسان ، ولابد اذن وإنها كانت سابقة لاختراع اللغة . فالمخ لم يزدد حجمه ليصبح ملائماً للغة ، وبدلاً من ذلك .. فإن الأكثر منطقية هو أن نشأة اللغة اتجهت لليسار لأن هذه هى المنطقة التى يوجد فيها التحكم فى الإشارة باليد . وبالتالى فإن لغة الإشارة باليد سابقة للغة الكلام . ويؤيد ذلك ما تبين من أن الإشارات التى تصاحب الكلام ليست مجرد محاكاة للأفعال ، وإنما هى لغة حقيقية معقدة مثل النطق بالكلام ، ولها قواعد نحو وتصريفات وكل الخصائص الأخرى للغة .

يتضح أيضاً من سجل الحفريات أن أول ما فعله أسلاف البشر عند نقطة انفصالهم عن الشمبانزى منذ ٥ ملايين سنة هو الوقوف على قدمين ، وقد سبق ذلك أى تضخم فى حجم المخ . وهكذا فإن أسلاف الإنسان حرروا أيديهم للإمساك والإشارة عند زمن يسبق كثيراً الزمن الذى بدأوا فيه التفكير أو الكلام بطريقة تختلف عن القردة العليا . وبتحرر أيدى السائرين على القدمين أمكنهم الحديث بالإشارة باليد. وهذا يفسر السبب فى أن الإنسان أنشأ لغة ونماها ، ولم يفعل الحيوان ذلك .

هناك أدلة متناثرة فى سجل الحفريات تدل على أن الكلام ظهر فى تطور الإنسان فى وقت متأخر عن استخدام الأيدى . فالمعالم التشريحية الخاصة باستخدام اليد تظهر مبكرة ، فى حين أن الخصائص التشريحية لاستخدام الحنجرة للكلام تظهر متأخرة .

حيث إن مهارات استخدام الأيدى تسبق الكلام فقد أدى هذا إلى أن تظهر نظريات بأن لغة الإشارة بالأيدى ظهرت قبل اللغة المنطوقة ، ولعل لغة الإشارة هذه قد ساهمت أيضاً فى تشكيل المخ . لغة الإشارة لها قواعدها النحوية وهى تميز بين الأسماء والأفعال . وحتى الآن مازالت الأسماء توجد فى الفص الصدغى والأفعال توجد فى الفص الجبهى عبر صدع سيلفيان وعندما أتى الاثنان معاً هناك تحولت لغة

الإشارة البدائية إلى لغة لها نحو حقاً . ولعل الأيدى ، وليس الصوت ، هى التى جلبت الاثنين معاً لأول مرة . ثم ربما ظهر الكلام بعدها لتكون هناك قدرة للتواصل فى الظلام .

وجه الجمال فى هذه القصة أنها تجمع معاً المحاكاة والأيدى والصوت فى الصورة نفسها . وهذه الخصائص الثلاث كلها ضرورية لقدرة الإنسان على التثقف ، بل هى الثقافة نفسها . فهى التى تؤدى إلى ظهور منظومة من الرموز بحيث يستطيع المخ من خلال نفسه ، ومن خلال الخطاب الاجتماعى والتكنولوجيا أن يتمثل أى شىء ، ابتداء من ميكانيكا الكم ووصولاً إلى لوحة الموناليزا أو السيارة . وتمكننا هذه المنظومة أيضاً من أن نكتسب من البيئة المحيطة ماهو أكثر بكثير من أى مما نأمل تعلمه بأنفسنا . فنحن نستطيع أن نضيف لتراثنا كلمات وأدوات وأفكاراً وقعت لفرد ما يوجد فى مكان بعيد جداً ، أو فى زمان قديم جداً .

ظهور الثقافة مرتبطة بزيادة حجم المخ يعنى أن الثقافة نفسها يمكن أن «تورث» وأن تنتخب التغير الوراثى الذى يلائمها . وهكذا نشأت نظرية التطور المشترك من الجينات والثقافات .

يفترض ثيرمينس ديكون ، عالم اللغة والنفس ، أن البشر عند نقطة ما مبكرة جمعوا ما بين القدرة على المحاكاة مع القدرة على التقمص العاطفى ونتج من ذلك القدرة على تمثيل الأفكار برموز تعسفية . ومكّنهم ذلك من الرجوع إلى أفكار وأفراد وأحداث غير موجودة ، وبالتالى تمكنوا من أن ينمّوا ثقافة تتزايد تعقداً ، وهذه بدورها تضع ضغطاً على البشر لينمّوا مخاً أكبر وأكبر حتى «يرث» بنود هذه الثقافة من خلال التعلم اجتماعياً .

ما إن يمتلك البشر التواصل الرمزى ، حتى يبدأ دوران عجلة التراكم الثقافية : مزيد من الثقافة يتطلب مخاً أكبر ، والمخ الأكبر يتيح ثقافة أكثر .

التوقف العظيم

أدى الترابط بين التطور المشترك للجينات والثقافة وكبر حجم المخ ، إلى أن اخترع العصر الحجرى أداة مهمة تعد قفزة واسعة للأمام بالنسبة للأدوات البدائية السابقة لها . هذه الأداة المبتكرة هى الفأس اليدوى المصنوع من الصوان أو المرو . ساد هذا المنتج الثقافى فى كل العصر الحجرى ولزمن ، ربما طال لمليون عام ، فى كل العالم البشرى . وطوال هذا الزمن لم يحدث أى ابتكار / حضارى جديد . وهذا أمر يتعارض مع نظريات التطور المتشارك للمخ والثقافة الذى يرتبط بالتقدم . وبدلاً من تسارع التغير بمجرد بدء التكنولوجيا واللغة ، فإن الناس الذين صنعوا هذا الفأس اليدوى ، الذين كان لديهم مخ كبير بما يكفى وأيدى بارعة بما يكفى لصنع

هذه الفئوس ولأن يتعلموا صنعها الواحد من الآخر ، ظلوا مع ذلك كما هم لأكثر من مليون سنة ، ما لبثوا بعدها أن بدأوا فجأة فى تقدم تكنولوجى أُسىٍّ (expontential) لا يتوقف ، ابتداء من قذف الرمح حتى المحراث فالمحرك البخارى فرقائق السليكون . ما السبب فيما سبق ذلك من فترة طويلة من التوقف تلاها هذا التفجر الثقافى ؟

يفسر البعض مثل ماريك كوهن ، هذا الأمر بأن صناعة الفأس اليدوى لم تكن فقط مظهراً تكنولوجيا وأداة عملية ، ولكنها كانت أيضاً أداة زينة للرجال يستعرضون بها أمام النساء كإحدى ميزات الانتخاب الجنسى ، وكأنها ذيل الطاووس الذكر . وفى رأى كوهن أن هذا الاستخدام للفأس كأداة للانتخاب الجنسى هو سبب طول فترة التوقف ، لأن الرجال كانوا يحاولون صنع الفأس المثالى وليس أفضل فأس . وفى أعتقادى أن هذا قد يكون جزءاً واحداً من القصة ، ولكنه لا يحل مشكلة تفجر الحضارة . ظل المخ البشرى ينمو سريعاً إلى حجم أكبر قبل الفأس اليدوى بزمن طويل ، كما أنه واصل الازدياد فى حجمه أثناء الفترة الطويلة التى احتكرها هذا الفأس . إذا كان الدافع لذلك هو الانتخاب الجنسى ، لماذا لم تتغير الفأس اليدوية إلا قليلاً ؟ الحقيقة أن طول فترة بقاء الفأس اليدوى يظل فيه تحدٍ لكل نظريات تطور الجين – الثقافة تطوراً متشاركاً . لقد ظلت الأمخاخ تتزايد حجماً دون أى مساعدة من التكنولوجيا التى ظلت فى حالة توقف .

بعد نصف مليون سنة من التوقف ، حدث تقدم تكنولوجى على نحو بطئ ولكنه بطئ جداً جداً ، واستمر ذلك حتى وقعت ثورة فى الفترة العليا من العصر القديم التى تسمى أحياناً فترة «**الوثبة الكبرى للأمام**» ، وعندها ظهرت فى أوروبا منذ ٥٠٠٠٠ سنة تقريباً رسومات ، وزينة للجسم ، والتجارة عبر مسافات كبيرة ، ومصنوعات من الفخار والعظام ، وتصميمات حجرية جديدة ، كلها بدت وكأنها ظهرت فى التو معاً . على أن هذا الظهور المفاجئ فيه بعض مبالغة ، فقد أثبت علماء كثيرون أن هذه الأدوات نشأت فى أفريقيا تدريجياً إلى حد ما منذ ما يقرب من ٣٠٠٠٠٠ سنة ، ثم انتشرت منها لسائر العالم بالهجرة أو الفتح . على أنه سبق ذلك أيضاً فى أفريقيا فترة من توقف كبير أقل زمناً مما فى أوروبا . وبعدها أخذت التكنولوجيا تتغير سنة بعد الأخرى ، وأخذت الثقافة تتراكم وتتغير دون انتظار لأن تلحق بها الجينات ، فقد توقف المخ عن التغير .

وحسب ما أراه ، فإن التفسير الوحيد المعقول لهذه المشكلة هو أن المخ الكبير الذى جعل الناس قادرين على التقدم ثقافياً ظهر إلى الوجود فى وقت يسبق كثيراً أى تراكم ثقافى كبير . الثقافة التراكمية التقدمية ظهرت فى وقت جد متأخر من

التطور البشرى لم يتح لها إلا فرصة محدودة لتشكيل طريقة التفكير عند الإنسان ، ناهيك عن أن تؤثر فى حجم المخ ، الذى كان قد وصل بالفعل إلى أقصى حجم له بمساعدة قليلة من الثقافة . تطورت وظائف التفكير . والتخيل والاستدلال فى المخ بسرعتها الخاصة حتى يمكن حل المشاكل العملية والجنسية للنوع الاجتماعى بأولى من أن يكون تطورها من أجل التغلب على الاحتياجات الثقافية التى تنتقل عبر الآخرين . فتطور هذه الوظائف جعل الثقافة ممكنة ، ولكن الثقافة لم تصنعها . ومع ذلك فلا شك أن الثقافة لها دورها فى النجاح الأيكولوجى للإنسان .

دور الثقافة فى تقدم الإنسان

لابد من وجود قدرة على تكديس الأفكار وتهجينها حتى يستطيع الإنسان أن يخترع الزراعة والمدن والطب وأياً مما مكّن الأنسان من السيطرة على العالم . وصلت اللغة هى والتكنولوجيا معاً للإنسان ، وما إن حدث ذلك حتى أصبح إنطلاق الثقافة محلقة عالياً أمراً حتمياً . نحن ندين فى تقدمنا الثقافى لذكائنا الجماعى وليس لذكائنا الفردى .

هناك ولاشك غموض فى أصل الثقافة ، ولكن ما إن بدأ التقدم الثقافى حتى أخذ ينمو نمواً يظل مصدر تغذيته هو التقدم نفسه – كلما زادت التكنولوجيات التى يخترعها البشر زاد ما يحصلون عليه من طعام وزاد عدد العقول التى تتدعم حياتها بهذه التكنولوجيات ، وزاد ما يمكن أن يوفره الناس فى سبل الاختراع .

تلعب الكثافة السكانية دوراً مهماً فى الثقافة . مع تزايد هذه الكثافة أصبح هناك إمكان للظهور المتزايد لتقسيم العمل ، وبالتالى تزايد الاختراع التكنولوجى ، وهذا هو ما حدث متزامناً وعلى نحو مستقل فى بلاد بين النهرين والصين والمكسيك ومصر والهند ، وغيرها . كما حدث أن قلت الكثافة السكانية فى أماكن مثل تسمانيا فأدى هذا إلى انتكاس فى التقدم الثقافى والتكنولوجى .

ليست الكثافة السكانية مهمة فى حد ذاتها ولكنها مهمة لأنها تتيح المقايضة ، وأهمية المقايضة أنها يأتى معها تقسيم العمل . يؤدى تقسيم العمل إلى التخصص . قبل ذلك لم يكن هناك تخصيص لمهام معينة مختلفة للأفراد المختلفين . وهكذا فإنه ما إن تظهر المقايضة وتقسيم العمل حتى يصبح التقدم محتوماً . فهذه حلقة فعالة ناجحة حتى فى زمننا الحالى ، التخصص يزيد الإنتاجية ، وزيادة الإنتاجية تزيد الازدهار، وزيادة الازدهار تتيح الابتكار التكنولوجى ، وهذا بدوره يزيد من التخصص .

تلعب المقايضة فى تطور الثقافة الدور نفسه الذى يلعبه الجنس (Sex) فى التطور البيولوجى . الجنس يجلب الابتكارات الوراثية معاً فى الأجساد المختلفة ؛ والمقايضة والتجارة تجلب معاً الابتكارات الثقافية التى صنعتها القبائل المختلفة . وكما مكن الجنس الثدييات من أن تجمع معاً ابتكارين مفيدين – الرضاعة

والمشيمة – فإن التجارة أيضاً مكنت الإنسان القديم من أن يجمع معاً حيوانات الجر والعجلات .

الجينات التى تتيح الثقافة

الحجج السابقة كلها تدعم الاستنتاج القائل بأن التطور التقدمى للثقافة منذ «الثورة الكبرى للأمام» حدث دون تغير فى العقل البشرى . وهكذا تبدو الثقافة على أنها العربة وليست الحصان ، أو أنها النتيجة وليست السبب فى بعض تغيير فى المخ البشرى . فالإنسان الحالى لا يختلف عن أسلافه الأفريقيين منذ ١٠٠٠٠٠ سنة من حيث تركيب المخ أو الجينات ، أما ما يختلف فهو المعرفة المتراكمة التى أصبحت ممكنة بواسطة الفن والأدب والتكنولوجيا . هناك حقاً جينات لاكتساب الثقافة ولكنها موجودة عند أسلافنا الأفارقة منذ ١٠٠٠٠٠ سنة مثلما توجد عندنا .

ماهو التغير الذى حدث وأدى إلى «الثورة الكبرى للأمام» ، بحيث أدى إلى أنطلاق التقدم الثقافى هكذا ؟ لابد وأنه قد حدث تغير ما فى الجينات ، وليس المقصود هنا المعنى المتداول من أن المخ تبنيه الجينات ، وأن هناك تغيراً حدث فى طريقة بناء المخ . الأمر الأكثر ترجيحاً هو أن هناك بعض تغير حدث فى توصيلات المخ ، جعل من المتاح فجأة أن يفكر الإنسان تفكيراً رمزياً أو تجريدياً . هناك أدلة تغرى بعض العلماء بالاعتقاد بأن چين فوكس ب٢ قد أعاد توصيلات «عضو اللغة» فى المخ بما أدى بطريقة ما إلى إنطلاق عجلة التغير . إلا أنه من غير المحتمل أن يكون السبب المفتاح هكذا هو چين واحد ، والأرجح أن التغير حدث نتيجة عدد من الجينات ، ولكنه يظل عدداً صغيراً لأن التغير انطلق فجأة ، وهذا كله مازال يتطلب أبحاثاً كثيرة . ربما ستبين هذه الأبحاث أن هناك جينات يتم تشغيلها أو إيقاف تشغيلها خلال حياتنا كلها عن طريق أحداث خارجية وكذلك أيضاً عن طريق أحداث داخلية ، ومهمة هذه الجينات هى امتصاص المعلومات من البيئة بمثل ما تمررها من الماضى . الجينات تفعل ما هو أكثر من حمل المعلومات ، فهى تستجيب للخبرة . حان بنا الوقت الآن لأن نعيد تقييم معنى كلمة «چين» نفسها .