



## أخلاقيات العلوم العصبية

قد ينهك العلماء في بحث مشكلة علمية صرفة تبدو وكأنها لا تمت للواقع بصلة، كالتيارات الشاردية ودورها في كمون العمل، آلية إطلاق وعمل الرسل الكيماوية، أو ربط المرئيات بفعالية خلايا القشر البصري.

آلية عمل ناقل عصبي ستجد تطبيقاً في "تصميم" دواء ما. البعض قد يفكر، سلباً، بتصميم سموم عصبية، كغاز الأعصاب الذي يستعمل في الحرب البيولوجية.

إذا عُرض عليك دواء يساعدك في تجاوز الامتحان، هل تأخذه؟ هل يختلف هذا عن الرياضي الذي يتناول ستيرويدات لتحسين انجازه أو الشخص الذي يأخذ مضاد اكتئاب؟

ماذا لو أصبح تصوير الدماغ في المستقبل يميز بين الحقيقة والكذب؟ هل سيستعمله القاضي في المحكمة للتحقق من صدق الشهود؟ ماذا عن "الخصوصية الإدراكية" حينئذ؟



في الماضي كانت الحدود بين العلم والتقنية واضحة. كان العلماء يبحثون عن الحقيقة لإشباع الرغبة في المعرفة، وكان المهندسون والتقنيون يطبقون ثمرات العلم لتغيير العالم من حولنا. في أيامنا أصبح العلماء أكثر انتباهاً للعامل الاجتماعي في عملهم وأبحاثهم. انعكاسات العلوم العصبية في المجتمع هي ما ندعوه أخلاقيات العلوم العصبية، هي تقاطع علوم الأعصاب، الفلسفة، والأخلاقيات. من نماذج ذلك: إدراك ذاتنا كبشر؛ رسم السياسات الاجتماعية، مثال ذلك التعليم للأطفال؛ الطرق المتبعة في الأبحاث، مثال ذلك التجارب على الحيوان وحبج بعض المعلومات عن الأشخاص قيد التجربة، وإشراك العامة فيما يجري والاستئناس بهم عما يجب أن يُجرى.

### الإطار الاجتماعي

للوابع الاجتماعي أثره في صياغة النظريات المتعلقة بعلم الأعصاب، وإن كان البعض ينكر ذلك. في القرن السابع عشر استعار ديكارت النموذج الهيدروليكي ليشرح كيف أن أخلاط - أي سوائل - الدماغ تحرك العضلات. في القرن العشرين، عصر الصناعة، شَبَّه الدماغ وداراته المعقدة بالنول المسحور، أو لوحة خطوط هاتف عملاقة. في هذا القرن يُشَبَّه الدماغ بالشبكة العالمية - الانترنت.

"يهم التفكير بالدماغ الجميع، ولكنه يجلب الصداع" زاك هول من جامعة كاليفورنيا

من البدائل الممكنة إجراء التجارب على الأنسجة "المزرعة"، أي التي يتم تكثيرها في المختبر، أو النماذج المتخيلة على الحاسب؛ ولكن هذا لا يلغي نهائياً الحاجة إلى تجارب الحيوان. من الأمثلة المشهورة على فوائد تجارب الحيوان، استعمال ل - دوبا لمعالجة داء باركنسون، فقد أجريت التجارب على دماغ الجرذ، ونال البحث جائزة نوبل.

### نقط تواصل

من العجيب أن البلدان التي يتواصل فيها العلماء مع العامة أكثر، هي نفسها التي يحظون فيها بثقة أقل من العامة. هذه العلاقة ليست بالضرورة سببية، ولا يُعقل أن تكون. أغلب الظن أن السبب في نقص الثقة هو أن العامة أصبحوا أكثر تعقيداً، متشككين أكثر في قدرة الأدوية الجديدة على صنع "المعجزات"، وعلى دراية أكبر بالتطور البطيء وغير المضمون للعلوم. على كل حال نقص الثقة لا يبرر العودة إلى حالة الجهل.

على وسائل الإعلام بدلاً من التركيز على اكتشافات منفردة، أن تتناول العلم كحدثية مشوبة بالشك والجدال.

من الأمور العجيبة أن الفيزيائي ريتشارد فاينمان الذي برر اشتغاله بالعلم بالسعي وراء "متعة الاكتشاف"، لم يتوان عن إقحام نفسه في تحري سبب انفجار مركبة الفضاء الأمريكية، "المتحدي". ما من شك أن أثر العلم في المجتمع لا يستثنى أي منا.

الاكتشافات الجديدة عن الدماغ تجعلنا دائماً نراجع إدراكنا لذواتنا في ضوء تطور إدراكنا الاجتماعي. ترتبط الأخلاق والضمير بالثواب والعقاب، ما يدفعنا لفعال الخير والشعور بشعور الآخرين. إذا وسعنا مبادئ اللدونة والتعلم لتشمل الجانب الاجتماعي، أمكننا فهم تطور الإدراك الاجتماعي.

ينقسم علماء الأعصاب بخصوص مستقبل أبحاثهم إلى فريقين. الأول يراهن على المستوى الجزيئي ليعطينا فهماً كاملاً للدماغ. الثاني يراهن على المستويات الأعلى، مستويات التنظيم والتفاعل مع العلوم الأخرى بما فيها العلوم الاجتماعية. النظرة الأولى تلقى رواجاً أكبر في وسائل الإعلام وبين العامة. يبقى من حق العامة إعطاء الرأي في المنحى الذي يجب على الأبحاث أن تتحوه، لأن أموالهم تمولها.

### اخلاقيات علوم الأعصاب - أمثلة

لنفرض أن أحد المتطوعين لبحث ما اكتشف عنده صدفه مرض ما، ورم دماغ مثلاً، أو تاهب لمرض، ماذا نفعل؟ أخيره؟ المنطق يستدعي تحميل المتطوع نفسه مسؤولية ذلك بسؤاله قبل بدء البحث عما يرغب في هذه الحالة. لنفرض أن بحثاً يُجرى لتجربة علاج للنسبة. قد يكون المريض في وضع، بسبب إصابته، لا يسمح بأخذ إذنه، هل نأخذ إذن الأهل؟ قد يكونوا، تحت وطأة الصدمة، غير قادرين على إعطاء قرار في الوقت المناسب، هل نتجاوزهم؟ قد يجر التجاوز إلى عواقب وخيمة.

ماذا عن التجارب على الحيوان؟ البعض لا يجيزها، يرى فيها عملاً وحشياً. البعض الآخر يرى في تقويت الفرصة التي تمنحها مثل هذه التجارب لفهم الجهاز العصبي في الصحة والمرض أمر لا عقلاني. هذه أمور نقاشها ليس سهلاً، ولكننا يجب أن نقاشها مع احترام كل وجهات النظر. في معظم الدول الأوروبية توجد قوانين حازمة تضبط التجارب على الحيوان؛ كما يُجبر الباحث على إتباع دورات خاصة للإلمام بتلك القوانين، واجتياز امتحانات خاصة بها؛ كل ذلك لتجنيد الحيوانات تعذيباً لا مبرر له.