بحث علمي

حقائق عن الدماغ البشري

للأستاذ عبد العزيز جادو

في آخر يوم من أيام شهر ديسمبر منذ ١٦٧ سنة مضت ، ولد بالقرب من قرية Treves غلام قضى حياته في السعي باجتهاد لحل مشكلة الصلة بين قوى العقل ووظائف المخ والحالات المختلفة للجمجمة .

سعى جاسبر سبورزيم بالاشتراك مع فرانز جول إلى تفسير سر التفكير بطريقة سميت فيما بعد بعلم فراسة الدماغ Threnology . وكان جاسبر أول من نشر هذا المذهب الجديد في إنجلترا . وقد اعتقد أن الارتفاعات السطحية في الجمجمة تشتمل على ارتفاعات مناسبة في المخ . وكانت نظريته باختصار أن الجمجمة البشرية تتركب من مجموعة نقوءات توضح مساحات الذكاء في المخ والقوى الذهنية الموافقة في الشخص .

ولسوء الحظ كانت طريقة علم فراسة الدماغ يعوزها الاتقان والتجربة والبرهان . ولكننا على أي حال مدينون بدين الشكر ومعرفة الجميل لهذين المشتغلين بعلم تشريح المخ .

واليوم قام طب المخ الجراحي بتحديد مساحات المخ شيئاً فشيئاً بتدقيق علمي ، فظهرت من أثر ذلك حقائق عجيبة . فإنه قام الدليل مثلاً على أن قوى الرجل العقلية تظل مستمرة في تأدية وظيفتها طبيعية وعادية حتى في حالة انتقال نصف المخ من موضعه . وكشف الأطباء الجراحون أيضاً أن العقلية لا يلحقها فساد أو تلف عندما تنتقل فصوص المخ الأمامية . والمسائل التي تواجه دارسي تركيب المخ وهندسته هي الكشف عن سبب نبوغ بعض الرجال وخمول بعضهم الآخر .

والدكتور واجنر هو أول عالم سبر سر طاقة المخ بمقارنته أمخاخ رجال ذوي نبوغ بمخ الرجل العادي ، وأتم تجربته الأولى سنة ١٨٦٠ . فلقد قام الدكتور واجنر بفحص مخ أحد المشاهير في الرياضيات ومخ رجل بستاني ، وبعد دراسة طويلة شاقة وصل إلى النتيجة الآتية :

فتاة استطارتا نفسه ، فتمنى لو لقيها قبل هذا الرباط الذي ضاقت به نفسه منذ هذه اللحظة . ثم تسير القصة وقد علم فيما بعد أن هذه الفتاة صديقة زوجه . فكان هذا وسيلة إلى اجتماعهما وارتباطهما عشر سنوات . يستمتع فيها بالفاكهة المحرمة من بعيد ، وتأبى هذه الفاكهة أن تستجيب لمن يطلب يدها ، لأنها تؤثر حياتها في هذا الثالوث العجيب ! ويستعرض المؤلف هنا مشاعره وخواطره في كل موقف استعراضاً جميلاً

وفجأة نعلم في النهاية أنها صنعت ذلك كله ، لأنها توهم زميلتها !

لا نكران في أنها مفاجأة تامة لا يوجد في القصة أي إشعار سابق بها قبلها في النفس هزتها . ولا نكران أن فيها سخرية بكل أحلامه وهواجسه ، فقد كان يحسب ذلك كله لأجله ! ولا نكران أن هذا الشذوذ هو حالة مرضية يعترف بها علم النفس الحديث !

ولكن هذا كله لا يساوي أن تسير الحياة على طبيعتها ، وأن تكون هذه العقدة بسبب أي حادث آخر غير هيامها بزميلتها ، وأن تختم القصة خاتمة أخرى

* * *

هنالك أقصوصة سلمت من كل عيب في هذه المجموعة ، وفازت بكل ميزة من ميزاتها . هي قصة «هواجس» توازنت فيها الانفعالات النفسية والبحوث الفلسفية . وسار السياق مشوقاً حتى نهايته . واتسمت حبكتها بسمة الطبيعة الصادقة . واختلطت فيها الشاعرية المرفرفة ، بالواقعية الصحيحة . وتوافرت لها كل عناصر الأقصوصة الجيدة

وهناك خمس أقاصيص أخرى تتراوح بين الأقاصيص الثلاث السابقة وبين هذه الأقصوصة الجيدة ؛ فتأخذ من هذه وتأخذ من تلك ، وتبقى وسطاً بينها جميعاً

سيد قطب

١ — ليس هناك أي اختلاف بين المخين

٢ — الشقوق والتلافيف في المخين متشابهة تماماً

٣ — وزن المخين كليهما متماثل من الوجهة العملية

ومنذ أن أجريت تلك التجارب وُجد أن مخ المعتوه يكون في الغالب أثقل في الوزن من مخ الرجل العاقل والمرأة العاقلة .

أساطير عن المخ

بات من المفروض أن الجزء الجبهي (الأمامي) من المخ هو المنطقة التي تحتوي على أعلى الملكات وأسمى الطاقات

وأوصى كل من البروفيسور ستانلي هول العالم النفساني الشهير ، والسير وليام أوسلر الطبيب العالمي المعروف بأن يشرّح مخاهما . وبمقارنتهما بالفصوص الجبهية لرجال عاديي الذكاء ثبت أن هذه الفكرة إن هي إلا محض خرافة . ولقد أُكد أيضاً أن المرضى الذين تلفت فصوصهم الجبهية من تأثير مرض ، عندهم القدرة — مع ذلك — على إجراء خططهم العقلية بطريقة اعتيادية . وعندما يواجه الإخصائيون في المخ مخين فلن يقدروا على تمييز مخ الرجل ذي الذكاء الحاد من مخ الرجل الأجير الأمي .

سر قوة المخ

وبعد قطع الرجاء من إيجاد قاعدة فيزيقية للذكاء ، أدرك أحد المشتغلين بعلم تشريح المخ نهائياً أن جميع دراساته كانت على شيء من القيمة العلمية ، فلقد كان من العبث وإضاعة الوقت سدى دراسة الأمخاخ الميتة أو أمخاخ الموتى ! فهي أشبه شيء بدراسة آلة أو جهاز تالف ، ولا يمكن الكشف عن كل شيء في الآلة إلا في حالة سيرها . والمخ ككل آلة يجب أن يكون له بعض منابع من الطاقة ، أي القوة الدافعة . ما هذه الطاقة ؟ الجواب على ذلك بسيط — فهي مورد الدم . والدم هو المفتاح لسر المخ ، ويمكننا به أن نفهم آثاره وأعماله بدقة تفوق التأملات الميكروسكوبية للخليات والأنسجة

وأكبر غلطة لو اجبر هي أنه تغاضى عن أغطية المخ . وهذه الأغشية أو الأنسجة الدقيقة الناعمة كانت بمثابة «حجر رشيد» للمشتغلين بعلم تشريح المخ . إنهم تكلموا كثيراً عن طاقة المخ أكثر مما تكلموا عن الحجم والثقل والتعقيد لبناء المخ ذاته .

وفي سنة ١٩٢٦ قام الدكتور هينزيه الإخصائي الفرنسي في المخ بكشف مهم فيما يختص بسر طاقة المخ . وأدت أبحاثه في التركيب الشرياني لأمخاخ الأشخاص المتفوقين في الذكاء إلى التسليم بأن أنسجة الرجال « سريعي الفهم » لها دائماً مورد دم غزير وأوعية دموية ذات طاقات كبيرة . ولقد ثبت ثبوتاً لا شك فيه أن طاقة المخ لا تتوقف على وزن المخ أو على تعقيد طياته ؛ وإنما المهم هو مجرى الدم . وغطاء المخ عند ثقيل الفهم له مورد دم عقيم بشريانات مزمومة (مضغوطة)[1] . وفي مقدور الخبير أو الإخصائي الآن أن يحدّد بصفة قاطعة ما إذا كان المخ الذي يدرسه ملكاً لنابغة أو لأحمق . ودم المخ الجيد عنصر جوهري في الذكاء .

جبر المخ وسكره

وثمة استكشافات مهمة جاء بها الدكتور هينزيه منذ بضع سنين تضمنتها رسالته (الدلالات الإضافية على أساليب دراسة الجهاز الشرياني للمخ) وبيّن هينزيه أن تركيب مجرى الدم إنما هو نقطة من الأهمية بمكان ، إنه موضوع ليس في الكم فحسب ولكن في الكيف أيضاً . والأساليب العقلية يمكن أيضاً أن تكون محكومة بمجرى الدم الذي يسيطر عليها ، ولقد وُجد أن الجبر والسكر يلعبان دوراً مهماً في « دراما » المخ ، وأكد الدكتور كاتزينيلبوجن طبيب الأمراض العقلية — أن غالبية المعتوهين الذين يرجع اختلال عقلهم إلى علّة عضوية ، عندهم نقص في الجبر وزيادة في سكر الدم ، والسكر الكثير في الدم يزيد التوتر العصبي ، والمخ الذي تكون « حلاوته » شاذة ، خارجة عن أصولها ، يحتمل أن يكون مخاً سقيماً

كهرباء المخ

لم تعرف كهرباء المخ حتى زمن قريب . وكان معروفاً منذ خمسين سنة أن المخ ينتج كهرباء ، ولكن منذ أن أخذ الصمام

(١) نتيجة كشوف الدكتور هينزيه طبعت في تقريره المسمى : (Les Arteres du Perveau des Hommes d'Elite.)