

ثم صار المخُّ عقلاً

فهرسة أثناء النشر / إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية. إدارة الشؤون الفنية

شريف، عمرو

ثم صارَ المَخُّ عقلاً د. عمرو وشريف. - القاهرة: نور للنشر والتوزيع / ط ٥ / القاهرة: ٢٠١٧ م.

٣٩٢ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

تدمك: ٧-٢٣-٦٥١٩-٩٧٧-٩٧٨

رقم الإيداع: ٢٠١٦/١٤٣٢٨

١- العقل

أ- العنوان

١٢٨٠٢

دار النشر: نور للنشر والتوزيع

عنوان الكتاب: ثم صارَ المَخُّ عقلاً

المؤلف: د. عمرو وشريف

رقم الطبعة: الخامسة

تاريخ الطبع: ٢٠١٧



Nour Publisher

نور للنشر والتوزيع

نور للنشر والتوزيع

٦ عمارات الدفاع الوطنى - حدائق القبة - القاهرة

ت: ٠١٠٩٢٦٧٣٢٧٤

newbooknb@gmail.com

ثم صار المخ عقلاً

د. عمرو شريف

أستاذ الجراحة العامة



Nour Publisher

نور للنشر والتوزيع

2017

إهداء

إلى شهداء ثورة الخامس والعشرين من يناير،
الذين حرروا العقل المصرى من الخوف واليأس.
لعل...

الفهرس

صفحة

الموضوعات

5	إهداء
9	مقدمة الطبعة الخامسة
11	قبل أن تقرأ هذا الكتاب
	العقل في القرآن الكريم - العقل بين القرآن واللغة - العقل في علم الكلام - مع الفلسفة - زيارة لمصر القديمة - ماذا قال فرويد - من عجائب المخ والعقل - أين نقف الآن - الوجود الإلهي نشأة الإنسان بألية التطوير الإلهي بين دفتي الكتاب
39	الباب الأول: العقل والمخ
41	الفصل الأول: المخ البشرى (بنيته .. وظائفه .. آلياته)
	نظرية تشريحية - كيف يتشكل المخ البشرى الخلية العصبية (العصبون) - التقنية الحديثة ودراسة المخ
65	الفصل الثاني: من أسرار المخ وعجائبه
	في دماغنا عقلان - التعاون بين النصفين الكرويين - المخ ذكر أم أنثى؟ نحن نتاج نشاط قشرتنا المخية - أفعالنا بين العفوية والقصد - ولاتنباه أسرار - عصبونات المحاكاة
99	الفصل الثالث: التعقل ... سمة التفرد الإنساني
	الذكاء والإبداع - حرية الإرادة والاختيار - الذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن - اللغة - الإيمان بالسببية جعلنا بشرًا - حب الاستطلاع والبحث - السلوك الاجتماعي الإنساني
125	الفصل الرابع: كيف يمارس المخ التعقل
	نحن كائن خيالي الإدراك ونظرية العقل - تشكيل الإدراك - الوجود من الإدراك إلى الفهم
143	الفصل الخامس: كيف صرنا بشرًا
	رحلة في الأزمان الغابرة - الفرق بيننا وبينها - وقفة مع حجم المخ - وقفة مع اللغة - ابتكار الأدوات - لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوترًا

- 179 الفصل السادس: متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات
المخ والعقل - معضلة الوعي الذكاء - الذات الإنسانية - الوعي والعقل والذات الإنسانية -
التعقيد والصفات المنبثقة
- 217 **الباب الثاني: نحن أرواح متجسدة**
- 219 الفصل السابع: كيف تصاغ معتقداتنا في الدماغ
الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود - ظهور الفكر الدينى دور المخ فى اتخاذ القرار ونشأة
الأساطير - الآليات المخية للإيمان - الألوهية اكتشاف وليست اختراعاً
- 241 الفصل الثامن: هكذا نجسد معتقداتنا
طقوس روحية - بيولوجيا الطقوس - طقوس العبادات.
- 255 الفصل التاسع: بيولوجيا التصوف
مع الصوفية - العلم والتصوف - الآليات - العصبية للمشاعر الروحية
- 277 الفصل العاشر: علم الألوهية
العلم المادى والوجود الغيبى الوجود الغيبى المتوحد المطلق - ذواتنا كسراب - مع الألوهية -
بيولوجيا إدراكنا للألوهية
- 295 الفصل الحادى عشر: المخ كالعضلات.. يزداد قوة بالتدريب
المجموعة الأولى: لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية - المجموعة الثانية: لتحقيق
السكينة والسمو الروحى (التأمل) - مع روح العبادة
- 327 الفصل الثانى عشر: ما بين معترض ومعارض
اعتراضات الملاحدة - اعتراضات المتدينين - التشدد يتهم العلم
- 347 حصاد الرحلة
- 371 تعريف بالمؤلف

مقدمة الطبعة الخامسة

القارئ الكريم..

أشكر لقرائي الترحاب والحفاوة الكبارين الذين استقبلوا بهما كتابي «ثم صار المخ عقلاً»؛ وكذلك بقية كتبي، حتى صارت أكثر الكتب الفكرية العربية مبيعاً في الوقت الحالي.

وقد اقتضت ظروف النشر أن تخرج بعض كتبي (ومنها هذا الكتاب) في هيئة جديدة، فقمنا بتغيير تصميم الغلاف والتنسيق الداخلي، وانتهزنا الفرصة لعمل مراجعة وتنقيح شاملين لكل كتاب منها.

ولاشك أن الكتاب محاولة رائدة في المكتبة العربية، لمعالجة القضايا العقلية والدينية والروحية بأسلوب علمي رصين. وقد حدا ذلك البعض إلى الإنكار على مذهب الكتاب، وهم هؤلاء الذين يعتبرون أن الملكات والنشاطات العقلية وكذلك المشاعر الدينية والروحية ينبغي أن تظل في إطار عالم الغيب، ويعتبرون أن تناولها بالمنظور العلمي هو دعم للفكر المادي!! وإنكار للإيمان بالغيب!! لقد غاب عن هؤلاء أن النشاطات العقلية والمشاعر الدينية والروحية المرتبطة بنفخة الروح الغيبية تحتاج إلى آليات تنقلها إلى الوعي الإنساني، وتجعلها في متناول إدراك أمخاخنا، وهذا ما نتناوله بالبحث في كتابنا هذا.

وقد ذكّرني هذا الفهم الساذج لعلاقة عالم الغيب بعالم الشهادة بنكتة تُعبر تماماً عن الموقف. فهذا رجل صالح يصارع الأمواج في البحر ويدعو الله أن ينقذه، مرّ بالرجل قارب ثم آخر ثم ثالث، وعرض راكبو القوارب على الرجل أن ينقذوه لكنه يرفض، ويقول إنه يتوكل على الله الذي سينقذه حتماً، وظل الرجل على هذه الحال حتى خارت قواه ومات غريقاً. لقد فات الرجل الساذج أن الآليات المادية هي من الأسباب التي يدبر الله عزَّجَلَّ بها شؤون خلقه.

هذا تمامًا حال من يرفض الآليات البيولوجية لتفسير النشاطات العقلية والمشاعر الدينية والروحية.

أما الفصل الخامس؛ «كيف صرنا بشرًا»، فقد أثار محتواه جلبة شديدة في أوساط السلفيين الإسلاميين الأصوليين في كل مرة ورد فيها في أحد كتبى. فبالرغم من أن 99% من علماء العالم يُجزمون بأن التطور البيولوجى هو آلية تنوع الكائنات الحية وصولاً إلى الإنسان، مما جعلنا نتبنى مفهوم التطور الموجه الذى يقوم به الإله الخالق، فإن هؤلاء الأصوليين لم يكتفوا بمعارضة التطور الذى يحظى بالإجماع العلمى، لكنهم يهاجمون ما نطرح بشدة، تصل ببعضهم إلى حد التكفير!! حتى صارت أطروحاتهم مثاراً للسخرية والتندر والانتقاص من الإسلام فى الأوساط العلمية، فينبغى على القارئ التنبه إلى ذلك.

وإذا كنا فى كتاباتنا المبكرة قد ذكرنا أن التطور البيولوجى يعتبر بمثابة «الحقيقة العلمية»، ثم ذكرنا فى كتاباتنا المتأخرة أنه هو أفضل التفسيرات لتنوع الكائنات الحية، فذلك ليس تغييراً حقيقياً فى موقفنا من التطور، لكنه تعديل فى الصياغة ألزمتنا به فلسفة العلم، بعد أن تعمقنا بشكل أكبر فى دراسة مناهج البحث. فلسفة العلم تتبنى أن علوم النشأة (نشأة الكون - الحياة - الإنسان - المنظومة الأخلاقية.. إلخ) تتبع «المنهج الاستردادى»، الذى يحاول أن يسترجع أحداث نشأة الظاهرة تدريجياً، ليصل إلى أفضل سيناريو محتمل، وهو ما يُسمى بـ «اللجوء إلى أفضل التفسيرات». والفرق بين الحقيقة العلمية وبين أفضل التفسيرات هو أن الأولى غير قابلة للتغير، أما أفضل التفسيرات فقابل للتغير تبعاً لما يستجد من الاكتشافات العلمية. وفى نفس الوقت؛ فإن هناك من أفضل التفسيرات ما هو كامل الحجية، حتى يصل بالمفهوم إلى مستوى الحقائق العلمية التى تقابلنا فى العلوم التجريبية والرصدية، ولعل مفهوم التطور البيولوجى أحد هذه التفسيرات الأفضل.

القارئ الكريم...

أتمنى لك بعد هذه الملاحظات حول كتابنا الذى بين يديك قراءة ممتعة مفيدة، وأدعوك لأن تبدأها بقراءة المقدمة الأصلية للكتاب، والتى تمهد للإبحار ببسر فى هذه الرحلة الفكرية.

د. عمرو شريف

قبل أن تقرأ هذا الكتاب

ترددت كثيراً، بين إقدام وتراجع، قبل وأثناء معالجة موضوع الكتاب؛ «ثم صار المخ عقلاً». ومن أسباب ذلك، أنك لا تجد موضوعاً شغل الكثير من تخصصات العلم كما حدث مع المخ/العقل. لقد شغل هذا الموضوع الفلاسفة، وعلماء النفس والطب النفسى، وطب الأعصاب، والمتخصصين في علم الإنسان وعلم الاجتماع، والسياسيين، وعلماء البيولوجيا من جميع التخصصات (التشريح - الميكروبيولوجيا - وظائف الأعضاء - الكيمياء الحيوية - التطور - الوراثة)، كما شغل الكيميائيين والمهتمين باختراع الأدوية والعقاقير، ومهندسى الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وأخيراً - وليس بآخر - رجال الاقتصاد والتسويق والإعلام.

ومن أسباب ترددى أيضاً، أن عند شروعى في تجميع مادة الكتاب العلمية كان فى داخلى قناعة معينة، عن العلاقة بين المخ والعقل، وإذا بقناعتى أثناء رحلتى مع الكتاب تتغير أكثر من مرة، ولرأى أكن أدرى على أى شاطئ ستحط بى السفينة فى نهاية الرحلة.

وبالرغم من أن الرئيس الأمريكى بوش سبق وأعلن أن العقد الأخير من القرن العشرين سيكون «عقد أبحاث المخ»، فإن القليل قد اكتُشف عن علاقة المخ بالعقل. وهذا ما حدا ستيفن مورس Stephen Morse، أستاذ علم النفس فى جامعة بنسلفانيا، أن يخاطب المؤتمر العالمى لعلوم المخ والأعصاب المنعقد عام 2005 قائلاً:

«سأخبركم بسر محير؛ ليس لدينا أية فكرة عن كيف يعمل المخ كعقل. لقد صرنا نعرف الكثير عن تموضع وظائف المخ، وعن آليات عمله الكهروكيميائية، ولكن كيف يُنتج المخ الوعى والإرادة فليس لدينا ولا حتى مفاتيح للفهم، وعندما نقرب من ذلك سنكون قد أحدثنا ثورة فى علوم بيولوجيا المخ والأعصاب».

وقبلها بقرابة أربعين سنة (وكان الحال لم يتغير)، أخبرنا روبرت كون⁽¹⁾ Robert L.kuhn «أن المخ البشري لا يفسر الفوارق بين الإنسان وغيره من الكائنات. لذلك علينا أن نطرح جوهرًا غير مادي، يتحد مع المخ ليفرز العقل، ولا مفر من اعتباره الروح الذي يتحدث عنه المتدينون. فبدون هذا الجوهر لن يكون الإنسان إلا قردًا متميزًا، يزيد ذكاؤه على الشمبانزي بقدر ما يزيد ذكاء الشمبانزي على بقية الثدييات».

أين تقف علوم المخ والأعصاب الآن من هذه القضية؟ هذا هو موضوع كتابنا. ولا شك أن البحث في الحاضر والمستقبل يتطلب وقفة مع الأصول ومع الماضي.

العقل في القرآن الكريم⁽²⁾

مما يلفت الانتباه أن لفظ «العقل» في صيغته الاسمية لم يرد في القرآن الكريم مطلقًا، لكن وردت مشتقاته في صيغه الفعلية، مثل عقلوا ويعقلون وتعقلون ونعقل ويعقل، قرابة خمسين مرة. أما الألفاظ التي تدل على النشاط العقلي بصفة عامة، مثل التفكير والتدبر والعلم والنظر والإدراك والتفكير والتبصر، فقد وردت مئات المرات.

وربما يرجع عزوف القرآن الكريم عن استخدام الصيغ الاسمية إلى اهتمامه بالأفعال ونتائجها أكثر من اهتمامه بالتفاصيل النظرية. كذلك فإن استخدام الصيغة الاسمية يتطلب وضع تعريفًا للعقل، بينما كثيرًا ما تفشل التعريفات في تصوير الشيء المُعرَّف تصويرًا دقيقًا، لا سيما إذا اتصل هذا الشيء بحقائق روحية أو نفسية، حتى قالوا «يكمن الشيطان في التعريفات، كما يكمن في التفاصيل». كما يتطلب استخدام الصيغة الاسمية المُعرَّف تحديد الموضوع والعضو الذي يقوم بتلك المهمة، ويبدو من تناول القرآن الكريم - وأيضًا كما أثبت العلم - أن هذه قضية شديدة التعقيد كما سنرى في فصول الكتاب.

(1) روبرت كون، ولد في نيويورك عام 1944، بالإضافة إلى حصوله على الدكتوراه في بحوث المخ، فهو اقتصادي كبير، وله أكثر من 25 كتابًا في العلوم المختلفة، خاصة فيما يتعلق بالألوهية.

(2) هذا المبحث، ومباحث العقل بين القرآن واللغة، والعقل في علم الكلام والفلسفة، تلخيص عن كتاب «الصوفية والعقل» تأليف الدكتور محمد عبد الله الشرفاوي أستاذ الفلسفة الإسلامية ومقارنة الأديان بكلية دار العلوم - جامعة القاهرة - دار الجيل.

ومن أجل أن نستخلص موقف القرآن الكريم من العقل، نعرض ثلاثة نماذج من الآيات تدعونا إلى استخدام العقل وإلى التأمل، نحسب أنها كافية لعرض تصورنا عن «موقف القرآن الكريم من العقل» والذي استخلصناه من تأمل جميع الآيات التي ورد فيها ما يدل على العقل⁽¹⁾:

أ- في تأمل الظواهر الكونية يقول تعالى:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشَى اللَّيْلُ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (٣) وفي الْأَرْضِ قَطْعُ مَتَجَرِّدَاتٍ وَجَعَلَتْ مِنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٍ وَنَخِيلٍ صِنُونًا وَعَيْرُ صِنُونًا يُسْقَى بِمَاءٍ وَحِدٍ وَنُفِضِلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأَكْلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [الرعد: 3-4].

ب- في تأمل الأنفس البشرية يقول تعالى:

﴿وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ﴾ (٢٠) ﴿وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ﴾ [سورة الذاريات: 20 - 21].

﴿أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنْفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَعًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ النَّاسِ بِلِقَائِ رَبِّهِمْ لَكٰفِرُونَ﴾ [الروم: 8].

﴿سَرُّرِيهِمْ ءِإِنَّا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾ [فصلت: ٥٣].

(1) إن المتأمل لموقف الدارسين من قضية «العقل في أحاديث الرسول ﷺ» يجد اتجاهين بارزين. الاتجاه الأول يرى أصحابه أن الأحاديث التي نسبت إلى الرسول ﷺ في العقل كلها موضوعة، ومن هؤلاء الإمام ابن الجوزي وشيخ الإسلام ابن تيمية وتلميذه ابن القيم الجوزية وغيرهم. والاتجاه الثاني يرى صحة بعض ما ورد في أحاديث العقل، ووضعوا في ذلك المؤلفات، ومن هؤلاء ابن أبي الدنيا، وداود بن المحبر ومبصرة والسجزي. وللخروج من هذا الموقف، رأينا الاكتفاء في موضوع (نظرة الإسلام إلى العقل) بآيات القرآن الكريم ففيها من البيان والتفصيل ما يُنزل العقل منزلته.

ج- وفي تأمل الظواهر الاجتماعية يقول تعالى:

﴿أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ وَأَنْتُمْ نَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 44].

﴿ضَرَبَ لَكُمْ مَثَلًا مِّنْ أَنْفُسِكُمْ هَلْ لَكُمْ مِّنْ مَّا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ مِّنْ شُرَكَاءَ فِي مَا رَزَقْنَاكُمْ فَأَنْتُمْ فِيهِ سَوَاءٌ تَخَافُونَهُمْ كَخِيفَتِكُمْ أَنْفُسَكُمْ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [الروم: 28].

يمكن من تأمل هذه الآيات الكريمة - وغيرها - أن نستخلص عدة ملاحظات حول موقف القرآن الكريم من العقل، أهمها:

أولاً: الثقة التي يوليها القرآن الكريم للحواس، بحيث تكون معطياتها دائماً هي منطلق التفكير والتدبر للاستدلال على الصانع المنعم. وهذا يدل كذلك على وثاقة الارتباط بين كل من الحواس والعقل.

ثانياً: الوضوح والبساطة فيما تأمر به الآيات من عمليات التفكير والتدبر والتعقل، كأنها أمور لا تحتاج إلى تفكير عميق، أو بحث غامض، أو تحليل معقد (كمنهج الفلسفة والمنطق وعلم الكلام)، وإنما هي تُدرَك إدراكاً مباشراً أشبه ما يكون بالبداهيات العقلية.

ثالثاً: يمثل العقل ميزة فريدة وضعها الله عَزَّجَلَّ في الإنسان؛ به يعرف ثم يعمل، ومن هنا كانت مسؤولياته.

رابعاً: أن العقل الذي يتحدث عنه القرآن الكريم ليس عقلاً مجرداً، أو جوهراً قائماً بذاته (كما يعتقد الفلاسفة)، وإنما هو ظاهرة أو طاقة أو ملكة تمثل قدرة إلهية في الإنسان، زوده الله تعالى بها ليستعملها في حدود رسمها له ونبهه إليها. وبها يصبح العقل الإنساني في القرآن الكريم - عقلاً واعياً بطاعة الله عَزَّجَلَّ، فيأتمر عن طواعية بما أمر الله تعالى به.

خامساً: إن العقل البشري لا يصلح أن يكون حكماً في كل شيء، ويتوجه هذا الحُجْر إلى بضعة أمور:

1- أمور لا يدركها العقل الإنساني، كالذات الإلهية، فليس مما يعرفه العقل شيء يماثلها، حتى يمكن أن يقيسها عليه.

2- أمور لا تدخل في حدود الطبيعة البشرية المحددة، كحقيقة الروح.

3- أمور لا تلزم للنهوض بوظيفة الإنسان في الوجود؛ كالغيب المحجوب عن العلم البشري، ومثاله موعد يوم القيامة.

ويبين الحق سبحانه كيف ينبغي تلقى مثل هذه الأمور، التي هي فوق مدركات البشر:

﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخْرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَبَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِّنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٧﴾ رَبَّنَا لَا تَجْعَلْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً إِنَّكَ أَنْتَ الْوَهَّابُ ﴿﴾ [آل عمران: 7- 8].

وفيما عدا هذه الجوانب، فإن العقل البشري مدعو للتدبر والتفكير والاعتبار، والتطبيق في عالم الضمير وعالم الواقع في إطار منهج الإسلام. وما من دين - أو منهج وضعي احتفل بإيقاظ الإدراك البشري، وإطلاقه من قيود الوهم والخرافة، وصيانته في الوقت ذاته من التبدد، كما فعل الإسلام.

سادساً: إن العقل ينبغي أن يتحرك من أجل ثلاث غايات متداخلة متلازمة؛ غاية إيمانية، وغاية معرفية، وغاية سلوكية حياتية. ومجال حركته ثلاثة جوانب متداخلة: الظواهر الكونية - الأنفس - الظواهر الاجتماعية⁽¹⁾.

إن المنهج الذي يرسمه القرآن للعقل للنظر والتدبر، هو الانتقال من الجزئيات إلى الكليات، أو تحليل الكليات إلى جزئياتها ثم الانتقال من ذلك إلى التركيب (الخروج بمفاهيم جديدة)، أو أى طريقة أخرى يكتشفها العقل لنفسه دونما قيد عليه أو حَجْر. وبهذا المعنى فإن القرآن الكريم يحفز العقل البشري إلى النظر في الآفاق والأنفس والمجتمعات بأى منهج علمي، مهما تعددت المناهج ومهما تسمت العلوم بأسماء متشابهة أو متباينة.

سابعاً: يقرر القرآن الكريم أن من يعطل طاقة العقل المنوحة له ينزل إلى مرتبة دون مرتبة الحيوان الأعجم.

(1) الغاية المعرفية، ومجال الأنفس، من إضافة مؤلف الكتاب الذي بين يديك إلى ما ورد في مبحث «الصوفية والعقل» الذي نقبض عنه.

﴿إِنَّ شَرَّ الدَّوَابِّ عِنْدَ اللَّهِ الضَّمُّ الْبُكْمُ الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ﴾ [الأنفال: 22].

كما يقرر القرآن أن جزءا معطل العقل هو السعير.

﴿وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿١٠﴾ فَأَعْتَرَفُوا بِذُنُوبِهِمْ فَسُحِقًا لَأَصْحَابِ

السَّعِيرِ﴾ [الملك: 10 - 11].

ثامنا: لم يكتف القرآن الكريم بحث العقل على العمل وترك التقليد والجحود، لكنه أثار أمامه عدداً من المسائل والقضايا الحيوية، وعالجها كمنادج لما ينبغي أن يكون عليه أداء العقل للقيام بالرسالة المنوطة به. وأهم هذه القضايا بالطبع قضية الاستدلال على خالق الكون دون وقوع في المحذور؛ الذي هو البحث في كنه الله وفيما اختص به نفسه. ومن هذه القضايا أيضاً الخلافات الجوهرية مع أرباب الملل والنحل الأخرى، كدعوى الوهية عيسى عَلَيْهِ السَّلَامُ.

تاسعا: ربما كانت أقرب الآيات إشارة لموضع عملية التعقل هي قول الحق عَزَّجَلَّ: ﴿أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ [الحج: 46]، وتشير الآية إلى أن للقلب دوراً في عملية التعقل. ولنا في هذه الآية تأويلان؛ إما أنها لا تقصد العضلة الكائنة في الجانب الأيسر من تجويف الصدر والتي تضخ الدم لأجزاء الجسم، بل تشير إلى «الجوهر» المدرك المتعقل في الإنسان، وأن الآية قد استخدمت كلمة قلب لوصف هذا الجوهر. أو أن الآية تشير إلى العضو التشريحي المسمى بالقلب، وفي هذه الحالة لا تتعارض الآية مع معارفنا العلمية، إذ إن الشواهد العلمية الحديثة تتجمع منذ قرابة ثلاثة عقود على أن لهذا القلب دوراً في المنظومة المعرفية والشعورية للإنسان⁽¹⁾.

وبعد هذا العرض لموقف القرآن الكريم من العقل، هل لي أن أتساءل: أمن سوء الفهم أو من سوء القصد أن يُرمى القرآن الكريم بأنه مُعَوَّق للفكر مقيد لحريته، أو القول بأن النظر العقلي عند العرب كان محاولة لتكميل القرآن في الجانب الذي قَصَرَ فيه؟! لا شك أن تلك دعاوى باطلة.

(1) هذا الجزء (تاسعا) إضافة من مؤلف هذا الكتاب إلى ما ورد في مبحث «الصوفية والعقل» الذي نقتبس منه. راجع الجديد حول هذا الموضوع في كتاب «رحلة عقل»، للمؤلف. الناشر نيوبوك للنشر والتوزيع - الطبعة العاشرة

العقل بين القرآن واللغة

لجأ اللغويون إلى القرآن الكريم ليجمعوا من آياته المعاني المقصودة بالعقل، وكذلك المرادفات اللغوية التي تشير إليه وتتفرع منه. وفي القرآن الكريم (واللغة) يطلق التعقل ويراد به معان كثيرة منها:

الثبت في الأمر، والإمساك والاستمساك، والامتناع. يقال: عَقَلْتُ الناقة، إذا منعتها من السير. ومن هذه المعاني الشد، يقال عَقَلَ الرجل، إذا كف نفسه وشدها عن المعاصي. وكل ما ذُكر من معان غير ما طرحنا يندرج تحت ما سبق ولا تزيد عليه.

ولعل هذه المعاني أو الوظائف تتحدد بصورة أدق في الألفاظ الأخرى التي وردت في القرآن الكريم عن العقل، ومنها:

الحِجْر: ورد مرة واحدة، وقد قيل للعقل حِجْر لكون الإنسان في مَنَعَة به مما تدعو إليه نفسه.

النُّهْيَة: وردت مرتين بصيغة الجمع (النُّهْي)، وهو العقل الناهي عن القبائح.

الأحلام: يقال فيها ما قيل في الحِجْر والنُّهْي.

اللب: ورد بصيغة الجمع (أولو الألباب)، وهو العقل الخالص من الشوائب، واللب نوع راق من العقل البشري، يمتاز بالرفعة والخصوصية.

الفؤاد والقلب: قد يراد بـ «الفؤاد» و «القلب» العقل والإدراك والتفهم والاعتبار، وقد يراد بكل منهما معنى خاص به. وقد ورد القلب في القرآن الكريم أكثر من مائة وثلاثين مرة، وورد كل من الفؤاد واللب ست عشرة مرة.

وبالنظر في الآيات الواردة فيها ما سبق من الاصطلاحات، يمكن أن نقول، إن العقل يطلق في اللغة العربية ويراد به جانبان؛ جانب سلوكي أخلاقي، وهو الجانب العملي، وهذا الجانب يطلق عليه «الحِجْر» و «النُّهْيَة» و «الحلم». وجانب إدراكي نظري، وهو ما يراد بـ «اللب» و «القلب» و «الفؤاد».

ويمكننا من سياق الآيات أن نعتبر أن القلب واللب والفؤاد مستويات إدراكية يختلف بعضها عن بعض. فالفؤاد هو غشاء القلب، واللب سويداؤه وحبته. ويمكن الإشارة إلى ما أختص به القلب وهو الفقه، وما أختص به اللب وهو التذكر، وما انفرد به الفؤاد وهو الرؤية.

من الجولة اللغوية السابقة، يتضح أن القرآن الكريم يتبنى مفهومًا يعتبر أن الإنسان قد زُوِّد بجهاز إدراكي معرفي بالغ التعقيد، يقوم بوظيفتين رئيسيتين هما؛ الإدراك والمعرفة والعلم، والإيمان وما يتصل به من عاطفة ووجدان وإرادة، وأن جوهر نشاط هذا الجهاز هو العمليات العقلية.

العقل فى علم الكلام

عرّف ابن خلدون فى مقدمته «علم الكلام» بأنه علم يتضمن الحجاج (الدفاع) عن القواعد الإيمانية (العقيدة) بالأدلة العقلية، والرد على المبتدعة المنحرفين (فى الاعتقادات) عن مذاهب السلف وأهل السنة.

والمتكلمون بصفة عامة لم يحاولوا الخوض فى المذاهب الفلسفية التى بحثت فى مفهوم العقل، والتى وصفته بأنه جوهر أو آلة أو حاسة أو قوة، وصنفته فى أنواع مختلفة، وأطلقت عليه أسماء متعددة؛ كالعقل الهولانى والعقل الفعال والعقل بالملكة، وسائر العقول التى كانت محور دراسات فلاسفة الإسلام، والتى استقوها من فلاسفة اليونان.

ولقد انقسم علماء الكلام إلى فرق متعددة، أهمها ثلاث، تمثل فى موقفها (من العقل) طرفين (هما المعتزلة⁽¹⁾ والأشاعرة⁽²⁾) ووسطاً يشغله الماتريديّة⁽³⁾.

وإذا بدأنا بالمعتزلة، وهم من يُلقَّبون بفرسان العقل، وجدنا القاضى عبد الجبار يُعرِّف العقل بأنه: عبارة عن جملة من العلوم المخصوصة (يقصد بها العلوم الضرورية)، متى حصلت فى المكلف صح منه النظر والاستدلال والقيام بما كُلف، ولا بد من اجتماع هذه العلوم حتى

(1) يرى الأكثرون أن رأس المعتزلة هو واصل بن عطاء، الذى كان ممن يحضرون مجلس الحسن البصرى، ثم اعتزله، وقد بلغوا أشد ظهور لهم فى عهد الخليفة العباسى المأمون.

(2) تنسب هذه الفرقة إلى الإمام «أبو موسى» الأشعري، ولد بالبصرة (260 - 335 هـ).

(3) تنسب هذه الفرقة إلى الإمام «أبو منصور» الماتريدي، ولد بسمرقند (9 - 333 هـ).

يُسمى عقلاً، أما إذا تفرقت عن بعضها فهي ليست كذلك. كما عرّف بعض المعتزلة العقل بأنه العلم الضروري بجواز الجائزات واستحالة المستحيلات.

من هذين التعريفين، نلاحظ أن المعتزلة ينظرون إلى العقل باعتباره ملكة (أى قدرة) بإمكانها إدراك الحقائق العقلية والأخلاقية، وهى بذلك تختلف عن الإدراك الحسى الذى يمتلك أعضائه فى الجسم ومراكزه فى الدماغ. والمعتزلة بذلك يختلفون عن الفلاسفة الذين يجعلون العقل جوهرًا (وجودًا حقيقيًا) له آلهة التى يمارس بها عمله، كما يتفق المعتزلة فى ذلك مع نظرة العلم الحديث التى تنظر إلى العقل كملكة وليس كعضو أو آلة.

هذا، وقد كانت طريقة المعتزلة فى معرفة العقائد عقلية خالصة، وإن كانوا يحاولون ألا يخالفوا نصًا قرآنيًا، وإن بدا خلاف فى ظاهر النصوص بين رأى يقرونه ونص يقرأونه أوّلوا النص بما لا يخرج عن معناه ولا يخالف رأيهم. وإذا كانت هذه الطريقة أساسها الثقة بالعقل، وللعقل نزوات وعرة، فإن المعتزلة وقعوا فى كثير من الهنات دفعتهم إليها نزعتهن العقلية الخالصة⁽¹⁾.

أما الإمام الأشعرى فلا يعتبر العقل المستقل عن الوحي سبيلًا إلى معرفة الشئون الإلهية، بقدر ما جعله ملكة فهم الوحي المنزل، كما أن العقل هو الداعى إلى الإيمان، لكنه لا يوجب شيئًا على أحد ولا يرفع شيئًا عنه، ولاحظ له فى تحليل أو تحريم ولا تحسين ولا تقييح. ويرى أن الله عزّ وجلّ قد أسس دينه وبناه على الاتباع، وجعل أتباعه جميعه واجبًا، سواء ما كان معقولًا أو غير معقول. ويرى الإمام الغزالى (من الأشاعرة) أنه لو لم يأمر الشرع لما كان يجب على العباد طاعة الله وإن عرفوه بالعقل، ذلك خلافًا للمعتزلة حيث قالوا إن العقل بذاته موجب للطاعة. ويقف الماتريديّة فى نظرتهن للعقل فى منزلة بين منزلتى المعتزلة والأشاعرة.

(1) هذه الفقرة من كتاب «تاريخ المذاهب الإسلامية» تأليف الإمام محمد أبو زهرة. ونلخص هنا رأى الإمام أبو زهرة الذى أورده فى فصل عن المعتزلة. يقول: يخرج الدارس لمنهج المعتزلة بثلاثة أمور واضحة: أولاً: هؤلاء بحق هم فلاسفة الإسلام؛ لأنهم درسوا العقائد الإسلامية دراسة عقلية، مقيدين أنفسهم بالحقائق الإسلامية، وغير متأثرين بالفلسفات الأخرى كما حدث مع فلاسفة إسلاميين كثيرين. ثانياً: قاموا بحق الإسلام من الأمر بالمعروف والنهى عن المنكر، ورد كيد الزنادقة والملاحدة والكفار فى نحورهم. وسيظل التاريخ يذكر أيادهم البيضاء فى هذا المجال. ثالثاً: أن لهم شذوذًا فى الفكر وشذوذًا فى العقل، وذلك يحدث كثيرًا فى أمور العقيدة، ممن يطلق لعقله العنان ولو فى ظلال النصوص.

وفي ختام مبحثنا هذا، نشير إلى أننا لا نهدف إلى طرح الاختلافات في فهم العقيدة والصراعات بين هذه الفرق، فهذا أمر له مصادره وخارج إطار هذا الكتاب. وما يعيننا هنا هو طرح نظرة هذه الفرق إلى العقل؛ تعريفاً ومنزلةً.

مع الفلسفة

لا شك أن للفلسفة اليونانية السبق في الاهتمام بدراسة العقل، فهو أداتها. إذا أردنا أن نقف عند أهم المحطات وجدنا أن فيثاغورث (580 - 500 ق.م) وإيميدوكليس (490 - 430 ق.م) أول من تحدثا عن الروح والذات الإنسانية التي وُجدت قبل وجود الأبدان، وأنها هي سيد هذا الجسد، ويمكن أن تفارق الجسد مؤقتاً ويظل الإنسان حياً.

كذلك تبنى أفلاطون (428 - 347 ق.م) المفهوم السابق، وعن طريقه وصل هذا المفهوم إلى اللاهوت المسيحي. ولما كان الشكل الكروي أكمل الأشكال عند الفلاسفة، فقد رأى أفلاطون أن الآلهة التي جعلت الكون كروياً قد جعلت للإنسان العينين، ككرتين من عطايا السماء، كما جعلت الرأس (الكروي تقريباً) بمثابة الملك على كل الجسد، ومن ثم فهو المدير بأن يكون موطن العقل.

ويتفق أبو قراط (460 - 370 ق.م) مع أفلاطون في رأيه، ويرى أن المخ مسئول عن التفكير والانفعال، وأنه مصدر سعادتنا ومتعتنا وأفراحنا، كما أنه مصدر آلامنا وحزننا وندمنا ودموعنا.

ثم يأتي أرسطو (384 - 322 ق.م) المعلم الأول وتلميذ أفلاطون، ليؤكد أن العقل مركزه القلب، وحبته في ذلك أن الدفاع يعني الحياة، والدم الدافع يضخه القلب، ومن ثم كان جديراً بأن يكون مُستقر العقل. وكان أرسطو يعتقد أن دور المخ هو تبريد القلب، وإن كان قد ذكر أن حجم جهاز التبريد هذا له علاقة بالذكاء.

ويرى مذهب أرسطو أن النفس الإنسانية تجمع قوى الحياة التي دونها (الحيوانية والنباتية) ثم تمتاز عليها بشيء، وهو القوة الفكرية أو العقل. ويتميز العقل بناء على فعله ونشاطه، إلى العقل النظري (الفكر) القادر على المعرفة النظرية، والعقل العملي القادر على تدبير الأفعال.

ويرى أرسطو أن العقل إلهي المصدر، موجود قبل الإنسان، يتصل به مدة محددة ثم يتركه، بينما القوى النفسية الأخرى غير مستقلة عن البدن، وهي فانية بفنائها.

وإذا نظرنا إلى الفلاسفة المسلمين، وجدنا أنهم قد حاولوا التوفيق بين الفكر الأرسطي والفكر الأفلوطيني⁽¹⁾ وبين الدين الإسلامي، لذلك فهم في هذه المحاولات لم يتخذوا من القرآن الكريم في هذه القضية نقطة بداية وانطلاق، وكان ذلك هو السبب الحقيقي للخلط والتداعي وفقدان الأصالة فيما انتهوا إليه من آراء في هذا الصدد.

ونتيجة لرسوخ مفاهيم أرسطو، فقد احتاج الأمر الانتظار حتى القرن السابع عشر الميلادي لنستمع للكلمة الأخيرة للفلسفة على لسان رينيه ديكارت، وهي «أن العقل من نشاطات الدماغ وليس القلب».

ويبقى أن نقول أن العلاقة بين العقل والمخ قد شغلت الفلسفة طوال تاريخها، وما زالت. حتى أن أحد فروع الفلسفة الرئيسية وهي فلسفة العقل، طرحت منذ بداياتها عددًا من الأسئلة التي حيرت العقول. من هذه الأسئلة؛ ما هو العقل، وما موضعه، وكيف يتم الإدراك - التنبه - الوعي بالذات، وأين تتموضع هذه الوظائف؟ وهل يقف وراء هذه الوظائف جوهر غيبي، كالروح مثلاً؟ ومع مرور أكثر من خمس وعشرين قرنًا، ما زالت نفس الأسئلة على غموضها وبكارتها، لم تتقدم الفلسفة لحسمها خطوة واحدة!

ولاشك أن موضوع العقل يأخذ من الفلسفة حيزًا كبيرًا، وتتناوله بأسلوب يقع خارج نطاق بحثنا، كما أن هناك المئات من المصادر التي تطرح هذا الموضوع، ويمكن للقارئ الرجوع إليها؛ لذلك لا نجد مبررًا لطرح تفاصيل العلاقة بين المخ والعقل من وجهة نظر الفلسفة في كتابنا هذا.

زيارة لمصر القديمة

لا ينبغي أن نتناول موضوع المخ/العقل، أو أي موضوع علمي آخر، دون النظر إلى ما

(1) أفلوطين، فيلسوف الإسكندرية (205 - 270م) - صاحب مذهب يُسمى بالأفلاطونية الحديثة، ويحدث خلط بينه وبين أفلاطون، تأثر به فلاسفة التصوف الإسلامي.

عند المصريين القدماء؛ فبالإضافة إلى أنهم امتلكوا أقدم الحضارات المسجلة، فقد تميزت حضارتهم (دون غيرها) بالاحتفاظ بالجثامين في حالة جيدة مكنتنا من معرفة الكثير عن موضوع كتابنا.

من أهم ما يلفت نظرنا عند دراسة مومياءات الفراعنة، أن الأحشاء كانت تُستخرج من الجثة، وتُعالج كيميائياً ثم تُحفظ في أربعة أوانٍ (تعرف بالأواني الكانوية)، وتوضع بجوار الجثمان. وبالنسبة للقلب؛ فقد كان يعاد إلى موضعه في الجثة بعد استخراجها ومعالجته. أما المخ فكان يتم استخراجها من الدماغ قطعة قطعة عن طريق فتحة تُجرى في قاع الجمجمة، ولا يتم الاحتفاظ به.

لا شك أن موقف الحانوطية⁽¹⁾ من القلب والمخ له دلالاته. فإعادة القلب إلى موضعه يشير إلى مركزية دوره بالنسبة للإنسان في حياته الأخرى بعد البعث. أما بالنسبة للمخ فقد اختلفت التفسيرات؛ بين رأى (صار منتشرًا) بأن المصريين القدماء لم يعرفوا وظيفة المخ، لذلك لم يهتموا بحفظه، ورأى بأن المصريين كانوا حريصين على الاحتفاظ بهيئة المتوفى ومن ثم كان عليهم الاحتفاظ بالجمجمة سليمة، واحتاج ذلك إلى استخراج المخ قطعة قطعة مما جعل من الصعب الاحتفاظ به. ويؤيد الرأى الأخير ما ورد في البرديات الطبية من معرفة المصريين القدماء بالكثير من وظائف المخ وعلاقته بأعضاء الجسم⁽²⁾.

والآن ننتقل من الدين واللغة والكلام والفلسفة والتاريخ إلى العلم.

ماذا قال فرويد

يعتبر الفكر الغربى الحديث نظريات فرويد ثالث ثلاث ثورات أدت إلى إنزال الإنسان عن عرشه. الأولى، ثورة كوبرنيكوس، التى أثبتت أن كوكب الأرض (والإنسان الذى يسكنه) ليس مركز الكون، بل ذرة من رمل فى فضاء الكون الفسيح. والثانية ثورة دارون، التى أظهرت

(1) من يقوم بعملية التحنيط.

(2) لتفاصيل هذا الموضوع، راجع كتاب «الطب المصرى القديم» تأليف د. جون ن، وترجمة د. عمرو شريف، ود. عادل وديع فلسطين - الناشر مكتبة الشروق الدولية، 2012.

أن الإنسان يشترك مع باقى الرئيسيات فى سلف مشترك، وأن الإله لم يخلقه بيديه كما تقول التوراة. ثم جاءت ثورة فرويد⁽¹⁾، التى ترى أن ما يظهر من سلوك الإنسان الواعى إنما هو قمة جبل الثلج، أو التنفيث عن غليان مرجل الانفعالات اللاواعية. ومن ثم فنحن لا نحركنا الحكمة، إنما الانفعالات. أى أن سلوكياتنا الراقية ومشاعرنا الروحية ما هى إلا تنفيث عن غرائز بدائية، خاصة غريزة الجنس.

وترى نظرية فرويد فى التحليل النفسى أن المنظومة البنائية لوصف العقل تتكون من ثلاثة عناصر، يمكن النظر إليها مجتمعة باعتبارها «الذات الإنسانية» وهذه العناصر هى:

1- الـ(هذا)⁽²⁾: ID

ويشير إلى دوافع الإنسان الغريزية (المستوى الغريزى). ويمكن تقسيمها إلى شقين؛ غريزة الجنس والغرائز العدوانية.

وينظر فرويد إلى هذه الغرائز باعتبارها دافع الإنسان للقيام بكل نشاطاته، حتى ما نعتبره نشاطاً روحياً كالدين.

2- الأنا الأعلى Super Ego:

وهو الذى تعارفنا عليه باسم «الضمير» الذى يوجه الإنسان لاتباع المثل العليا، «افعل - لا تفعل».

ويمثل كل من هذا والأنا الأعلى الشق اللاواعى من العقل.

3- الـ(أنا): Ego والأنسب تسميته (I)

وهو العنصر الذى يستقبل مدخلات الـ «هذا» و«الأنا الأعلى» و«الوسط المحيط» ويمارز بينها ليشكل السلوك المناسب الذى نتعامل به فى حياتنا.

ويمثل هذا العنصر الشق الواعى من العقل.

(1) الطبيب النمساوى سيجموند فرويد (1856 - 1939).

(2) يُترجم مصطلح «ID» أيضاً إلى «الذات»، ونرى أن الذات تشمل العناصر الثلاثة، كما يُترجم إلى الـ«هو»، ولم نقبل هذه الترجمة لأنها توحى بأننا نتحدث عن آخر!

وبين العقل الواعى والعقل غير الواعى هناك «النشاطات العقلية قبل الواعية» Preconscious، كالذاكرة التى تحتفظ بالمعلومات التى لا نفكر فيها الآن.

إن ما يُؤخَذ على هذه المنظومة البنائية لفرويد هو أنها لا تفسر الكثير من النشاطات العقلية، وأنها تحتزل كل دوافع الإنسان فى الدوافع الغريزية (الجنسية والعدوانية). ويرجع ذلك إلى أن فرويد قد انطلق فى نظريته من حالات مَرَضِيَّة قام بتحليلها نفسياً وفرض استنتاجاته على توصيف سلوك الإنسان السَّوى.

لذلك ظهرت نظريات فرويدية حديثة، أهمها نظرية «العلاقات بين الأشياء object Relations theory» التى ترى أن الإنسان تحكمه العديد من الدافع التى تنشأ نتيجة لتفاعل العديد من العناصر، كأن تتشكل الدوافع الدينية نتيجة لما يرصده الطفل فى صغره من طقوس وعبادات واحتفالات دينية يمارسها والداه، ولما يُلقى عليه من أوامرٍ ونواهٍ، بذلك تصبح هذه الدوافع الجديدة جزءاً من شخصيتنا. ومن ثم تختلف تلك المدارس عن الفرويدية التقليدية فى أنها تصف للإنسان دوافع عديدة، وترى أن جزءاً كبيراً من هذه الدوافع يُكتسب خلال حياة الإنسان المبكرة.

كذلك ظهرت المدرسة الفرويدية المعروفة بـ «علم نفس الأنا Ego Psychology» التى تنسب الكثير من نشاطاتنا العقلية إلى نشاط الأنا الواعى، وتجعل للـ «هذا» و«الأنا الأعلى» الممثلين للعقل اللاواعى دوراً أقل.

وإذا كانت نقطة انطلاق مختلف مدارس علم النفس هى العقل «كأفكار ومشاعر وسلوك»، ومنه تحاول أن تصل إلى العلاقة بين النشاطات العقلية وبين بنية المخ، ففى المقابل، ظهرت مدرسة علم النفس المعرفى Cognitive Psychology، التى تنطلق من المخ ومراكزه ودوائره العصبية، لتفسر مختلف النشاطات العقلية والنفسية. لذلك يُعرَف علم النفس الآن «العقل» بأنه الأنشطة العليا التى يمارسها المخ الإنسانى بشقيه المعرفى والانفعالى.

وبالرغم من الكثير من السخافات التى كتبها فرويد، فلا ينبغى أن ننكر عبقريته التى ساهمت فى ثلاث نقاط رئيسية، قلبت الكثير من مفاهيمنا عن المخ والعقل، وهذه النقاط هى:

1- كان فرويد من الرواد الذين قالوا بأن الطبيعة البشرية يمكن أن تخضع للتمحيص العلمي، ومن ثم يمكن أن نستخرج القوانين والمفاهيم التي تحكم حياتنا العقلية والنفسية، تمامًا كما يدرس أطباء أمراض القلب وظائف القلب، لذلك صار اسمه يتردد في بيوت المتقنين بشكل مستمر.

2- نبهنا فرويد إلى أن عقلنا الواعي ما هو إلا واجهة تخفى وراءها 90 % مما يتم بشكل لا شعوري داخل أحمالنا.

3- وضع فرويد يده على آليات الدفاع النفسي التي نمارسها يوميًا. وبالرغم من أن الأدباء اعتادوا طرح هذه الآليات في قصصهم، إلا أن فرويد هو الذي طرحها للتحليل العلمي؛ فصرنا نسمع عن آليات الإنكار، والكبت، والقمع، ورد الفعل، والتبرير، والإسقاط،.....

نعود فنقول، إن فتح باب النفس على مصراعيه، وهو الخطوة التي قام بها فرويد، كان إنجازًا مرحليًا هائلًا، لكنه كان توصيفًا (خاطئًا في كثير من الجوانب) ولم يكن تفسيرًا لـ «كيف صار المخ عقلًا». لذلك لن نقرأ في صفحات هذا الكتاب شيئًا يُذكر عن نظريات فرويد؛ فالكاتب يتبنى رأى أغلب علماء المخ والأعصاب بأن هذه النظريات قد تم تجاوزها، وحل محلها إلى حد بعيد علم النفس المعرفي في محاولة فهم أغوار العقل.

معنى ذلك أن العلم التجريبي الحديث، كما أخذ في مناظرة الفلسفة وإزاحتها عن عرشها كوسيلة وحيدة لقرون عديدة لسبر أسرار العقل، فقد أخذ يناطح أيضًا علم التحليل النفسي الذي وضع أسسه فرويد والتي أُعتبرت لفترة غير قصيرة الأساس لفهمنا للوظائف العقلية.

وبعد ثورة علم النفس المعرفي، قل إلى حد كبير استمعنا إلى المصطلحات التي صكها فرويد لوصف النفس البشرية؛ الـ «هذا» ID - الـ «أنا» Ego - الأنا الأعلى Super-ego، وصرنا نسمع بدلًا منها اصطلاحات: مخ الزواحف - مخ الثدييات المبكرة - القشرة المخية الحديثة، وهى تشير إلى مكونات المخ البشرى كما تطورت من الأدنى إلى الأعلى، ويمكن اعتبارها بالترتيب (بقدر من سعة الصدر) مرادفات علم المخ والأعصاب المقابلة لاصطلاحات فرويد في الطب النفسي.

لقد أخذ الحاجز بين ما نعتبره نفسياً ومرضاً عضوياً يضيق يوماً بعد يوم، بعد أن ثبت أن ما نعتبره نفسياً يحدث من خلال آليات عضوية. فمثلاً، المرأة التي أصيبت بالعمى لأنها رأت زوجها يخونها، حدث لها ذلك نتيجة لاضطراب شديد في مركز العواطف والمشاعر (اللوزة المخية) أدى إلى خروج طوفان من الإشارات العصبية، سبب ضيقاً في الأوعية الدموية في مركز الإبصار، مما أدى إلى نقص الأوكسجين والجلوكوز في هذا المركز، فنتج عن ذلك عمى مؤقت، يعتبره الأطباء عمى نفسياً، بينما تقف وراءه هذه الآليات العضوية.

هل سيؤدي ذلك المنظور إلى استبدال أريكة الطبيب النفسى التي يرقد عليها المريض ليروى له ذكرياته، بأجهزة تصوير المخ، كما تم قبلاً استبدال جلسات الحوار الطويلة بوضع أقراص يبتلعها المريض فتُعدّل من كيمياء المخ، وتخفف من معاناته النفسية.

من عجائب المخ والعقل...

يمارس الإنسان العديد من النشاطات الحركية والحسية والنفسية والعقلية بدقة متناهية، وبتلقائية شديدة، حتى أصبحنا نعتبر أن هذه النشاطات من البديهيات، ومن ثم فقدنا القدرة على تصور مدى التعقيد المذهل في الآليات المخية والعقلية وراء هذه النشاطات، وبالتالي لمر نعد نُنزل المخ/العقل المنزلة التي يستحقها.

ومن أجل أن تعود لنظرتنا للمخ/العقل نضارتها، مما يزيد من فهمنا واستمتاعنا في رحلتنا المقبلة مع هذا الكتاب، دعنا نقف مع بعض عجائب المخ/العقل:

المخ، تلك الكتلة الهلامية من المادة، والتي يبلغ حجمها 1350 سم³ ووزنها حوالى ثلاثة أرطال، يتكون من قرابة المائة مليار خلية. وتتواصل هذه الخلايا فيما بينها بشبكات عصبية كهروكيميائية تزيد على جميع شبكات التواصل بين كل سكان كوكب الأرض!

إن قطعة من نسيج المخ تبلغ حجم حبة الرمال، تحوى قرابة مئة ألف خلية عصبية، وملايين الألياف العصبية، ومليارات الوصلات.

وبالرغم من أن كتلة المخ تبلغ أقل من 2% من كتلة جسم الإنسان، فإنه يستأثر بحوالى 20% من كمية الأوكسجين المستخدمة في الجسم، مما يعكس مقدار نشاطه.

وإذا كنا قد أَلْفنا الوظائف المبهرة للمخ/العقل، حتى فقدنا ما يستحقه من نظرة تقدير واهتمام، فلعل وقفة مع ما يمكن أن يصيب تلك الوظائف من خلل تعيد إلينا الدهشة والإعجاب بما يقوم به المخ/العقل:

- هل تعلم أن بعض من بُتت أطرافهم يستمرون في الإحساس بتلك الأطراف ويشعرون فيها بالألم، وربما يشعرون بأنها تتحرك وأنه يمكنهم أن يصفقوا بها؟!
- هل تعلم أن تلقاً يصيب منطقة معينة من المخ يجعل المريض يشعر بأن ذراعه المشلولة التي ترقد في موضعها في الفراش ليست ذراعه! بل ربما تكون ذراع أخيه، أو ثعباناً؟
- هل تعلم أن ظاهرة الحمل الكاذب التي تصيب النساء اللاتي يشتقن لأن يصبحن أمهات، يمكن أن تصيب أيضاً الرجال؟!
- هل سمعت عن ظاهرة إبصار العميان، التي يستطيع العميان المصابين بها أن يتحركوا بين الأثاث في غرفة لم يدخلوها من قبل، دون أن يصطدموا بشيء؟!
- هل تعلم أن تلقاً ما بالمخ يمكن أن يجعل إنساناً محتفظاً بكامل قدراته الإدراكية والعقلية، يتنكر لوالديه ويعتقد أنها محتالان يتقمصان شخصيتهما، بل وأن يتنكر أيضاً لنفسه، ويعتقد أنه قدمات، بل ويشم رائحة جسده الذي تعفن؟!
- هل تعلم أن خللاً ما بمراكز اللغة يؤثر على فهم معنى الأسماء، وخللاً آخر هو الذي يؤثر على فهم معنى الأفعال؟ وأن خللاً معيناً يجعلنا عاجزين عن النطق قادرين على الفهم، بينما خلل رابع يجعلنا عاجزين عن الإحساس بما يحيط بالكلمات من مشاعر وأحاسيس؟!
- وأخيراً - وليس بآخر - هل تعلم أن الوجود الحقيقي لكل الموجودات من حولنا ليس إلا موجات، وأن أمخاخنا هي التي تحول هذه الموجات إلى صور وألوان وأصوات وروائح؟! سألتني أحد المهتمين بالقضايا الفلسفية حول الوجود؛ إذا سقطت شجرة في غابة ولم يكن بها أحد، هل تُصدر الشجرة صوتاً؟! إنه يقصد سؤاله أن الشجرة ستصدر موجات، لكن لا يمكن إدراكها كأصوات إلا إذا كان هناك إنسان يقوم مخه بتحويل هذه الموجات إلى أصوات. أحبته؛ إذا لم يكن هناك إنسان فلن تكون هناك غابة!

بل سيكون هناك موجات مختلفة الأطوال، وتحتاج للمخ ليحولها إلى صور وأجسام محسوسة وأصوات وروائح...، أى يحولها إلى غابة مادية! هذه باختصار إحدى وظائف المخ الأساسية.

أين نقف الآن؟

ثم حدثت ثورة علمية، لم تكن البشرية لتحلم بها في يوم من الأيام؛

لقد مكنت التقنيات الحديثة الإنسان - لأول مرة في التاريخ - من تصوير ورصد المخ وهو يمارس نشاطاته الحركية والحسية وأيضاً العقلية، وقد مكن ذلك العلم من أن يصبح مشاركاً للفلسفة في معالجة هذه التساؤلات حول العقل. وبعد أبحاث نشطة استمرت عقدين من الزمان، بعد أن أعلن الرئيس الأمريكي بوش العقد الأخير من القرن العشرين كعقد المخ، تبين للعلم أن الأمر أعقد كثيراً مما كانت ترى الفلسفة، وإن كان يتفق معها في أن العقل ليس جسمًا ماديًا، كما قال الفيلسوف الفرنسي الكبير رينيه ديكارت منذ القرن السابع عشر، وكما بين القرآن الكريم منذ أربعة عشر قرناً.

قضيتنا المحورية في هذا الكتاب؛ هي العلاقة بين المخ والعقل. وتتراوح النظرة إلى هذه العلاقة بين نظرة مغرقة في المادية، ترى أن المخ يفرز العقل كما تفرز الكلى البول، ونظرة في الطرف الآخر ترى ألا علاقة بينهما، بل إن وجوداً غيبياً (يعتبره المتدينون الروح) هو الذى يمارس العمليات العقلية. وبين هاتين النظرتين تقع مفاهيم متعددة، يتبنى أحدها أن المخ يحتوى على مركز للتفكير، مثله في ذلك مثل مراكز الحركة، والإبصار، والسمع، والأحاسيس، وغيرها. ويرى مفهوم آخر أن العمليات العقلية ليس لها مركز محدد، بل تتم من خلال التنسيق بين نشاطات مراكز أخرى.

ولاشك أن أعلى العمليات العقلية هي إدراك كل منا أنه ذات إنسانية منفصلة، تختلف عن سواه، وأن الجسم بجميع أجهزته وأعضائه يعمل لخدمة تلك الذات. والعلاقة بين الذات الإنسانية والمخ قضية محورية، تأخذ أحد اتجاهين؛ الأول، أن الذات الإنسانية انبثاق عن نشاط المخ البشرى، أى أن الأصل هو المخ، والذات هي الفرع. والاتجاه الثانى هو أن هناك

جوهرًا غيبيًا يمثل الذات الإنسانية، وأن هذا الجوهر يستعمل المخ ليتواصل من خلاله مع العالم المادى.

أما القضية الثالثة - بعد علاقة المخ بالعقل، وعلاقة المخ بالذات الإنسانية - فهي المشاعر الروحية والدينية، وكيف يستشعرها الإنسان، ودور المخ في هذه المشاعر.

ومهما كانت إجابة العلم عن هذه القضايا الثلاث، ومهما كان الدور المنوط بالمخ، دور محورى أم دور ثانوى، كما سنرى خلال رحلتنا مع الكتاب، فستظل القضية الأساسية (وهى تساؤل علمى وفلسفى فى ذات الوقت) هى: كيف تتحول النبضات الكهروكيميائية التى هى الوسيلة التى يعمل بها المخ، أو قل هى أبجدية المخ، إلى مشاعر وأحاسيس وأفكار ومعتقدات وإبداع.

إن هذه القضايا الأربع يمكن تلخيصها فى تساؤل بسيط؛ إذا كانت كل الكائنات تملك مخًا، فلماذا نقول إن الإنسان يمتلك - أيضًا - عقلاً؟ والإجابة عن هذا التساؤل - أو قل مناقشة القضايا الأربع السابقة هى موضوع هذا الكتاب.

الوجود الإلهى

لا شك أن أسلوب تناول قضايا هذا الكتاب ومحصلة هذا التناول يتوقفان على قضية محورية فاصلة أولى، وهى «قضية الوجود الإلهى». فإذا أقررنا بحقيقية الوجود الإلهى كما تطرحه الأديان، كان لتناولنا اتجاه معين. إما إذا ثبتت وجهة نظر الماديين الملاحدة فى إنكار الوجود الإلهى كان لتناولنا اتجاه آخر. لذلك لزم علينا أن نقف هذه الوقفة فى مقدمة الكتاب للإجابة عن هذا التساؤل.

الوجود الإلهى حق...

نرى أن الوجود الإلهى قد صار فى بداية القرن الحادى والعشرين بمثابة الحقيقة العلمية، التى ينبغى أن تنطلق منها نظرنا لنشأة الكون والحياة، ونشأة الإنسان والعقل البشرى، وكذلك نظرنا لديمومة هذه الموجودات وقيامها بوظائفها. ونعرض هنا الأدلة على هذه الدعوى⁽¹⁾:

(1) من أجل الوقوف على تفاصيل أدلتنا على هذه الدعوة نحيلك، قارئى الكريم، إلى كتابينا «رحلة عقل» و«كيف بدأ الخلق»، الناشر نيويورك للنشر والتوزيع - 2017.

أولاً: كون مبهراً بدأ من عدم

دليل على التصميم الذكي

أثبت العلم أن للكون بداية ترجع إلى 13.7 مليار (+ 200 مليون سنة)، وأنه نشأ من العدم، أي أنه ليس قديماً أزلياً. ومع بداية نشأة الكون كانت بداية وجود الزمان والمكان والطاقة والمادة، وقبلها - حتماً - وُجدت القوانين الطبيعية التي وجهت هذه النشأة.

وُعتبر نظرية الانفجار الكوني الأعظم أصوب وأدق النظريات التي تفسر نشأة الكون، وقد قامت على صحتها الأدلة التي لا تُدحض.

وقد أظهرت النظرية أن عند بداية خلق الكون (حدوث الانفجار الأعظم) تَبَدَّت بعض المعالِم الخارقة التي لا تخضع للقوانين الفيزيائية السائدة الآن، والتي لا يمكن للعلم وحده أن يفسرها.

كذلك عقب الانفجار الأعظم، سار الكون من حالة اللانظام المطلق إلى حالة الانتظام ثم تكوين المنظومات، ومن البنية الأبسط قليلة الفائدة إلى البنية الأعقد المناسبة لغاية لاحقة، ومن المادة ذات الوظيفة الأقل أداءً وكفاءة إلى وظيفة أفضل أداءً وكفاءة. ولا شك أن الاتجاه إلى الأكثر انتظاماً والأعقد بنية والأكفأ أداءً ووظيفة يحتاج بشكل حتمي إلى تدخل ذكي وفعال من خارج المنظومة، ويؤكد ذلك وجود التصميم الذكي، الذي لا دور للعشوائية فيه.

ولا شك أن وجود «التصميم الذكي في بنية الكون ونشأته» دليل على «المصمم الذكي» الذي هو الإله الخالق عَزَّوَجَلَّ، وهذا ما يُعرف بـ «البرهان الكوني» الذي يتلقى دعماً متزايداً كلما انكشف للعلم جانب جديد من قصة الخلق.

ثانياً: كوكبنا المتميز المتفرد

دليل على صحة البرهان الكوني والمبدأ البشري

كانت نقلة فارقة؛ بعد أن كان يُنظر إلى كوكب الأرض كهباءة لا اعتبار لها، أدرك العلماء أنه كوكب متفرد متميز كتربة صالحة لنشأة الحياة وظهور الإنسان، ولا يكاد يكون له نظير، ليس في مجرتنا فحسب، بل ربما في الكون كله!

وكان بديهيًا (والحال هكذا) أن يدور التساؤل في عقول المفكرين؛ هل هذا التفرد والتميز لكوكب الأرض عن قصد، أم هو محض المصادفة؟

لقد تجمع للعلماء من الأدلة ما يؤكد أن هذه المواءمة لا يمكن إلا أن تكون عن قصد (وهو ما يُعرف بالمبدأ البشري). وذلك (أولاً) لدقة التوافق المطلوب في بنية الكون والأرض لنشأة الحياة، حتى إن أي خلل - وإن كان ضئيلاً جداً - في أحد الثوابت والقوانين الفيزيائية العديدة التي تحكم الكون، ما كان يسمح بنشأتها. ولأن العالم (ثانياً) ليس مجهزاً لخروج الحياة فحسب، ولكن لخروج كائنات حية ذكية منطقية، ترصد وتفهم هذه المواءمة. وأخيراً، لغزارة ما في الكون من توافقات يفوق احتياجات الكائنات الحية ويحقق لها الرفاهية والاستمتاع، ذلك بالرغم من أن قدرًا أقل بكثير من هذا التوافق كان كافيًا لنشأة وبقاء هذه الكائنات.

وهذا ما جعل أحد العلماء يصف هذه المواءمة بقوله: «يبدو أن الكون قد تم تفصيله على مقياس الإنسان»، وجعل عالمًا آخر يقول: «يبدو أن الكون كان يعلم أننا قادمون».

ثالثًا: الحياة مولود من نوع جديد تمامًا على الأرض

تعجز العشوائية عن تفسير نشأته

لقد كان التوصل إلى معرفة بنية جزيء الدنا DNA والطريقة المبهرة لأدائه لوظيفته بمثابة ثورة أسفرت عن تأسيس علوم البيولوجيا الجزيئية، التي أظهرت استحالة تكوّن هذا الجزيء - وكذلك جزيء البروتين - عشوائيًا. إن حدوث ذلك تلقائيًا يتطلب أن يكون الكون أثقل كتلة، وأكبر حجمًا، وأطول عمرًا من حقيقته ببلايين المرات!

وإذا كانت الخطوة المهمة في نشأة الحياة تتمثل في الحصول على جزيء الدنا DNA القابل للتوالد الذاتي، فقد واجه محاولات تفسير حدوث ذلك تلقائيًا مصاعب عدة.

فبالإضافة إلى أن الدنا جزيء بالغ التشعب والتعقيد، فإن نشأته تلقائيًا تعترضها معضلة «البيضة والدجاجة - أيهما أولاً!». «فالتطور الكيميائي» الذي طرحه الدراونة - كمفهوم يفسرون به نشأة الدنا، يتطلب تكاثر الكائنات حتى يتمكن الانتخاب الطبيعي من القيام بتشكيل هذا الجزيء المعقد، وفي الوقت نفسه يحتاج التكاثر إلى وجود الدنا!. ومرة أخرى

قابلت معضلة البيضة والدجاجة البيولوجيين عندما أدركوا أن نشأة الدنا تحتاج إلى البروتينات (إنزيمات) بينما يحتاج بناء البروتينات إلى الدنا!

وتدور النظريات المادية التي طُرحت لتفسير نشأة جزيء الدنا والخلية الحية حول مفاهيم ألبسها واضعوها مصطلحات علمية، كالتولد التلقائي، والنشأة العشوائية على مراحل، والتنظيم الذاتي والقابلية الكيميائية، والتنظيم الذاتي والفوضى الخلاقة، وأخيراً ادَّعوا استيراد الحياة من كوكب آخر! وبقليل من التمحيص والتدقيق تتكشف ضحالة وخطأ هذه المفاهيم، ولا يتبقى أمامنا إلا القول بالتصميم الذكي، ومن ثم حتمية وجود الإله الخالق عزَّوجلَّ.

رابعاً: الحياة ليست مجرد وظائف بيولوجية،

بل للحياة سمات وجودية جديدة تماماً على عالم المادة

بالرغم من أن البيولوجيا الحديثة تُشَبَّه الخلية الحية بمصنع على التقنية وبمدينة كبيرة تدار إلكترونيًا، فإن في كلا التشبيهين إجحافًا بالقدرات الهائلة للخلية.

لذلك ارتقت النظرة إلى الخلية الحية من مجرد دراسة أنشطتها البيولوجية إلى دراسة سماتها الوجودية التي تقربنا بشكل أكبر من حقيقة الحياة. وهذه السمات هي:

1- الحياة وجود ذكي، فكل ما يميز الحياة من جمال ومنطقية وغائية لا يمكن تفسيره من خلال نشاط الذرات والجسيمات تحت الذرية ومجالات الطاقة. ومما يزيد الأمر إعجازاً أن الحياة قد تفجرت بكل ما فيها من ذكاء فجأة، أي أن الخلية الأولى كانت تمتلك كل السمات الوجودية للحياة؛ مما لا يدع مجالاً للتفسير إلا القول بأنها قد صدرت عن مصمم حي ذكي.

2- الحياة ظاهرة معلوماتية: بعد أن كان العلم ينظر إلى الكون باعتباره ظاهرة فيزيائية، وإلى الحياة باعتبارها ظاهرة كيميائية، أصبح العلم الآن ينظر إلى الوجود (الكون والحياة) باعتباره - في المقام الأول - مجموعة من النظم المعلوماتية، وباعتبار أن المادة والطاقة عنصران إضافيان يترجمان المعلومات إلى وجود مادي ثلاثي الأبعاد. ولا شك أن الطبيعة - دون توجيه ذكي لا تستطيع أن توفر المعلومات الهائلة المطلوبة لنشأة الكون والحياة.

3- تقوم الحياة على نظام للتشفير ومعالجة المعلومات؛ إذ يحكم الخلية الحية نظام مُعجز شديد التعقيد، يعتمد على اختزان المعلومات على هيئة شفرة رقمية يتم تناقلها داخل الخلية، ثم ترجمتها إلى وجود مادي عن طريق بناء البروتينات الملائمة.

4- القدرة على التشكيل من أهم سمات الحياة؛ إذ يتم تحويل المعلومات إلى وجود مادي ثلاثي الأبعاد يتخذ شكل الكائن الحي. ويمكن تشبيه ذلك بتحويل كلمات نخطها على أوراق نَصِفُ فيها بدقة هيئة إنسان إلى رجل حقيقى من لحم ودم.

5- للكائنات الحية هدف متأصل في بنيتها (الغائية)، وهو المحافظة على وجودها. ويعين على تحقيق ذلك أهداف أخرى ثانوية، كالتكاثر الذى يخدمه الجنس، ثم هناك الاغتذاء والحركة والإخراج وغيرها. وقد جُعِلت هذه الأهداف فطرة غريزية في جميع الكائنات.

6- ذاتية التحكم؛ إذ تقوم الكائنات الحية بالسعى لتحقيق أهدافها بشكل فطرى غريزى، دون استمداد الدافع أو الآلية من الخارج، بخلاف الآلات الأوتوماتيكية التى يصممها الإنسان ويديرها.

7- العمل كوحدة واحدة، يُعتبر من أصعب أسرار الحياة. إن كل مجموعة من مليارات الخلايا التى يتكون منها الكائن الحى تتخصص للقيام بوظيفة معينة، وتتكامل هذه الأنسجة والأعضاء لتشكيل الكائن الذى يتصرف كوحدة واحدة.

8- القدرة على التكاثر؛ يعجز الانتخاب الطبيعى عن تفسير ظهور القدرة على التكاثر؛ إذ يحدث الانتخاب من بين كائنات تتكاثر، أى أن التكاثر هو الحصان الذى يجر عربة الانتخاب الطبيعى وليس العكس.

لا شك أن هذه السمات الوجودية ليس لها نظير فى عالم المادة غير الحية، ولا شك أن كل قوانين الطبيعة مجتمعة لا يمكن أن نفسر نشأة الحياة من المادة غير الحية. لذلك فإننا إذا أنكرنا الذكاء والتصميم وأرجعنا نشأة الحياة إلى التلقائية والعشوائية، فقد اخترنا التفسير الأصعب.

خامساً: العقل، خصوصية الإنسان

إن من أصعب الأمور في علوم المخ والأعصاب، تفسير قدرات العقل الإنساني، بما يتميز به من التفكير المنطقي في الأمور المادية وفي المفاهيم المجردة، وإدراك ما يحيطنا وما بداخلنا، وإدراك ذواتنا. كيف يمكن أن تصدر هذه النشاطات عن الدوائر الكهروكيميائية للمخ.

إن كل ما تم تقديمه من تفسيرات لا يصمد للتمحيص، ومن ثم لا مفر من اللجوء إلى القول بمصدر حي ذكي للذكاء الإنساني (ففاقد الشيء لا يعطيه).

ومما يُستدل به على أن الأدلة العلمية قد حسمت قضية «الوجود الإلهي»، هو تراجع سير أنتوني فلو (أستاذ الفلسفة في جامعة أكسفورد)، زعيم الإلحاد في النصف الثاني من القرن العشرين عن إلحاده، بعد أن تجاوز الثمانين عاماً من عمره، وكان ذلك في عام 2004. وقد أذاعت وكالة أنباء الأسوشيتدبرس الخبر بعنوان «ملحد شهير يؤمن بالإله، بدافع من الشواهد العلمية». وقد علقت مجلة التايم الأمريكية على الخبر بقولها: «على رأس الاكتشافات العلمية المبهرة في القرن العشرين، يأتي اكتشاف أن هناك إلهاً».

هذه المجموعات الخمسة من الأدلة العلمية، تؤكد أن «الوجود الإلهي حق»، وقد قصدنا أن نسوقها في مقدمة الكتاب حتى إذا رجعنا إلى هذه الحقيقة لتفسير بعض الظواهر في أثناء مناقشتنا لقضايا الكتاب لا نكون قد تجاوزنا المنهج العلمي وانتقلنا منه إلى النظرة الإيمانية. ومن ثم ينبغي النظر إلى هذا الجزء من المقدمة باعتباره جزءاً لا يتجزأ من بنية الكتاب.

نشأة الإنسان

بأية التطوير الإلهي⁽¹⁾

قامت الدنيا ولم تقعد حين أعلن عالم البيولوجيا البريطاني الأشهر تشارلز دارون نظريته في التطور، بعد دراسات استغرقت قرابة الثلاثين عاماً، وضمنها في كتابيه، أصل الأنواع (1859م) وأصل الإنسان (1871م).

(1) لتفصيل هذا المفهوم راجع كتابنا «كيف بدأ الخلق»، نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة السابعة، 2017.

وترى النظرية أن هناك سلفاً مشتركاً (أو أسلافاً قليلة) تمثل أصل جميع الكائنات الحية، وهذا السلف هو الخلية الحية الأولى. كذلك فإن جميع الكائنات قد نشأت تطوراً عن كائنات أدنى منها، ويرجع ما سببته النظرية من زخم وشد وجذب إلى رفض الكثيرين لها لأسباب دينية، اعتقد مروجوها في صحتها، إذ رأوا أن النظرية تتعارض مع ما جاء في الكتب المقدسة (سفر التكوين من التوراة والقرآن الكريم) من أن الله عَزَّجَلَّ قد خلق الإنسان خلقاً خاصاً بيديه على أحسن صورة، بينما ترى النظرية أن الإنسان أصله قرد (هكذا فهم المعترضون!). حتى وصل الأمر إلى اتهام كل من يؤيد هذه النظرية بالخروج عن الدين، وربما بالفكر.

من أجل أن نفهم حقيقة الأمر، يمكن اعتبار أن النظرية تقوم على شقين رئيسيين. الأول؛ أن جميع الكائنات الحية (شاملة الإنسان) قد نشأت تطوراً عن أسلاف مشتركة، والشق الثاني هو أن هذا التطور قد حدث بشكل عشوائي ليس للإله دور فيه. أما الشق الأول (التطور) فيعتبره علم البيولوجيا بمثابة الحقيقة العلمية، من ثم فلا مجال لغير المتخصصين للاعتراض عليه. أما الشق الثاني (العشوائية) فهو ما نعترض عليه بشدة، لاستحالتة من الناحية العلمية.

ويمكن تصنيف موقف الفكر الإنساني مما طرحه دارون إلى ثلاث مجموعات؛ الأولى، وهم الراضون للمفهومين (التطور والعشوائية) ويرون أن الله عَزَّجَلَّ قد خلق الإنسان خلقاً خاصاً مباشراً، ويُعرف هؤلاء بالخلقويين Creationists. والمجموعة الثانية، هم من يتبنون نظرية دارون بشقيها (التطور والعشوائية) ويطلق على هؤلاء اسم الدراونة Darwiists، وهؤلاء معظمهم من الملاحدة.

أما أنصار المجموعة الثالثة، فهم المؤمنون بالتطور والراضون للعشوائية لاستحالتها علمياً، ويرون أن الإله الخالق عَزَّجَلَّ قد استخدم التطور كألية في الخلق، فالله عَزَّجَلَّ قادر على أن يخلق خلقاً خاصاً أو خلقاً تطورياً، ويُعرف أنصار هذه المدرسة بالقائلين بالتطور الموجه Directed Evolution أو التطوير الإلهي Theitic Evolution. وعلى رأس العلماء القائلين بهذا المفهوم عالم البيولوجيا الجزيئية الأمريكي الكبير فرانسيس كولنز رئيس مشروع الجينوم البشري، كما يتبنى هذا المفهوم في الشرق الدكتور هاني رزق أستاذ البيولوجيا الجزيئية السوري، وأيضاً مؤلف هذا الكتاب.

بناء على هذا التقسيم، ينبغي أن نفرق بين القائلين بمفهوم التطور Evolutionists ممن

ينكرون العشوائية (التطور اللادرويني) وهم أعضاء المجموعة الثالثة، وبين من يقول بالتطور والعشوائية، وهم الدراوونة Darwinists. وينبغي دائماً أن نستحضر هذا الفرق بين التطورين وبين الدراوونة.

إن تبيننا لمفهوم التطور الموجه ليس من باب محاولة التوفيق بين كلمة العلم وكلمة الدين، ولكن لأن الأدلة العلمية تؤكد حدوث التطور ووجود السلف المشترك لجميع الكائنات الحية، وفي نفس الوقت تؤكد استحالة حدوث ذلك بالعشوائية، إذ إن وراء حدوثه قدرًا كبيرًا من التصميم والذكاء، ومن ثم فلا بد من الإقرار بوجود المصمم الذكي وراء هذا التطور، لذلك صار هذا المفهوم يعرف باسم «التطور الموجه أو التطوير الإلهي».

قبل أن نهى هذا المبحث - الذي ينظر إليه البعض بحساسية شديدة - نشير إلى أن الكثير من الاتجاهات الدينية في العالم أصبحت تتقبل مفهوم التطور الموجه، حتى أن بابا الفاتيكان أصدر عام 1996 بياناً يشير فيه إلى أن الكنيسة الكاثوليكية لا تعارض فكرة التطور، طالما نقول إن الله عزَّجَلَّ هو الذي ينفخ الروح في الإنسان. كذلك يقوم سُراح سفر التكوين (وعلى رأسهم ك. س. لويس، عالم اللاهوت الكبير) بتفسير قصة خلق الإنسان من المنظور التطوري.

وبناء على ما كشفه العلم حول وجود آلية أخرى للخلق (غير الخلق الخاص المباشر) وهي آلية الخلق التطوري، الذي يقوم به الخالق عزَّجَلَّ، أوكد أن آيات خلق الإنسان في القرآن الكريم لا تتعارض نصوصها - بل تتوافق - مع مفهوم التطوير الإلهي. ويتفق مع هذا الرأي العديد من مفسري القرآن الكريم المحدثين⁽¹⁾.

القارئ الكريم...

لقد طرحنا هذا البحث (نشأة الإنسان بآلية التطوير الإلهي) في مقدمة كتابنا هذا؛ لأنك ستجد عند حديثنا عن نشأة المخ البشري (في فصول الكتاب) ما يشير إلى تبيننا لمفهوم التطور (وليس الداروينية)، فأردت أن أبين الفرق، حتى لا يحدث لبس بين هذا المفهوم وبين نظرية دارون القائلة بالعشوائية.

(1) راجع الفصلين الثاني عشر والثالث عشر من كتابنا «كيف بدأ الخلق»، نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة السابعة، 2017.

بين دفتى الكتاب

القارئ الكريم...

يحتوى الكتاب الذى بين يديك على بابين. الباب الأول بعنوان «العقل والمنح»، ويتناول العلاقة بين المنح والعمليات العقلية. والباب الثانى بعنوان «نحن أرواح متجسدة»، ويتناول العلاقة بين المنح/العقل والمشاعر الروحية والدينية، إذ لا تكتمل النظرة إلى العقل دون دراسة هذه المشاعر.

ويتكون الباب الأول «العقل والمنح» من ستة فصول؛ الفصل الأول «المنح البشرى؛ بنيته.. وظائفه.. آلياته» وتعرض فيه لتشرح المنح ووظائفه وتشكله، ولبنية الخلايا العصبية وأدائها، وكذلك للتقنيات الحديثة لتصوير المنح.

ويتناول الفصل الثانى «من أسرار المنح وعجائبه» عددًا من أنشطة المنح التى تُظهر كم هى معقدة آليات هذه الأنشطة، وإن كانت تبدو لنا أمورًا بديهية تُمارَس ببساطة وعفوية.

وننتقل فى الفصل الثالث من دراسة المنح إلى دراسة العقل، تحت عنوان «التعقل... سمة التفرد الإنسانى»، وناقش فيه ما يميز الإنسان عما سواه من الكائنات؛ كالذكاء والإبداع، وحرية الإرادة والاختيار، والذاكرة والانتقال العقلى عبر الزمن، واللغة، والإيمان بالسببية، وحب الاستطلاع والبحث، وأخيرًا السلوك الإنسانى الاجتماعى.

وبعد دراسة التعقل كسمة مميزة للإنسان، نقوم فى الفصل الرابع بدراسة آليات المهام العقلية، تحت عنوان «كيف يمارس المنح التعقل». فنناقش كيف يتم ذلك على مرحلتين؛ الأولى هى الإدراك، والثانية وهى الفهم، ولكل من هاتين المرحلتين الآليات المخية التى تقوم بها.

وفى الفصل الخامس، نقوم بدراسة «كيف صرنا بشرًا»، فنناقش نشأة الإنسان وكيف انفصل عما سبقه من الرئيسيات، حتى صارت بنيته على ما هى عليه من تفرد، كما ناقش دور حجم المنح فى هذا التفرد. ثم نقف ثلاث وقفات مع اللغة وابتكار الأدوات كسمتين مميزتين للإنسان، ونختم الفصل بالرد على من يساؤون بين أداء المنح وأداء الكمبيوتر.

ونختم هذا الباب «العقل والمخ»، بالفصل السادس بعنوان «متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات»، فهذه المتوالية تمثل حقيقة الإنسان ككائن متفرد، وناقش سمات ومصدر كل عنصر من عناصر هذه المتوالية. ونهى الفصل، والباب، بوقفه نحلل فيها مفهوم التعقيد والصفات المنبثقة الذى يطرحه الماديون لتفسير نشأة ملكاتنا العقلية.

ثم تنتقل إلى الباب الثانى «نحن أرواح متجسدة» لدراسة العلاقة بين المخ/العقل وبين المشاعر الروحية والدينية. فىأتى الفصل السابع بعنوان «كيف تصاغ معتقداتنا فى الدماغ»، ونعرض فيه أهمية الدين للإنسان وللوجود، ونشأة الفكر الدينى، ودور المخ/العقل فى اتخاذ القرار وصياغة الأساطير والمشاعر الإيمانية، وأخيراً دوره فى الشعور بالألوهية.

وفى الفصل الثامن «هكذا نجسد معتقداتنا» ناقش دور الطقوس والعبادات وأهميتها فى مشاعرنا الروحية والدينية، وآلية ما تمارسه الطقوس من تأثير على المخ/العقل.

ثم ناقش تحت عنوان «بيولوجيا التصوف» فى الفصل التاسع، الآليات البيولوجية العصبية لما يستشعره الصوفية من مشاعر التسامى، كالفناء، والاتحاد، ووحدة الشهود، أثناء ممارستهم التعبدية، وكذلك ما يشعر به الإنسان من مشاعر روحية فى حياته اليومية.

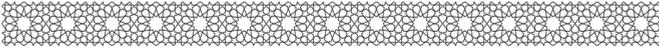
وفى الفصل العاشر «علم الألوهية»، ناقش آليات استشعار كل من الوجود المادى والوجود الغيبى، وكيف يتشكل الشعور بالتواصل المباشر مع الإله، وكيف يتشكل تصورنا عن الألوهية، ودور البيولوجيا فى إدراكنا للإله.

وتحت عنوان «المخ كالعضلات.. يزداد قوة بالتدريب»، ناقش فى الفصل الحادى عشر، كيف نحقق بالتدريبات البدنية والعقلية صحة أفضل، فى الجوانب الجسدية والعقلية والنفسية، ثم ناقش كيف نحقق بالتأمل السكينة والسمو الروحى.

ونختم الباب الثانى والكتاب - بالفصل الثانى عشر، الذى ناقش فيه تحت عنوان «ما بين معترض ومعارض»، اعتراضات كل من الملاحدة وبعض المتدينين على ما طرحنا فى الكتاب من أفكار.

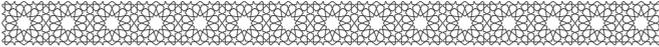
ثم فى «حصاد الرحلة»، نعرض ما توصلنا إليه من حقائق ومفاهيم علمية حول موضوعنا «ثم صار المخ عقلاً».

وأتمنى لك - قارئى الكريم - رحلة ممتعة مثمرة مع فصول الكتاب.



الباب الأول

العقل والمخ

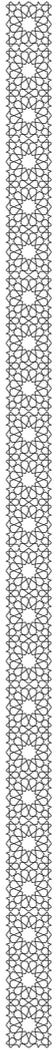


الفصل الأول

المخ البشرى

بنيته.. وظائفه.. آياته..

- نظرة تشريحية
- جذع المخ
- المخيخ
- النصفان الكرويان
- أولاً: القشرة المخية
- ثانياً: الترايب تحت القشرة
- أ) المهاد
- ب) تحت المهاد
- ج) النويات العصبية القاعدية
- د) الجهاز الحوفي (الحافى)
- تجايف المخ
- كيف يتشكل المخ البشرى
- مأساة جيني
- أمخاخنا تنضج فى أثناء النوم
- ثورة فى علوم المخ والأعصاب
- الخلية العصبية (العصبون)
- الخلايا البينية
- التقنية الحديثة ودراسة المخ
- التصوير بتقنية الانبعاث البوزيتروني
- التصوير بتقنية الرنين المغناطيسى الوظيفي
- كاميرا SPECT
- القارئ الكريم



الفصل الأول

المخ البشرى

بنيته.. وظائفه.. آلياته..

نبدأ هذا الفصل - والكتاب - بطرح سؤال قد يبدو ساذجًا، لكنه شديد الأهمية؛ لماذا يحتاج الإنسان إلى المخ؟! إن العديد من الكائنات البسيطة تحيا بكفاءة دون مخ، والعديد منها يحيا بتجمع صغير من الخلايا العصبية، فلماذا احتاجت الكائنات الأعدد - خاصة الإنسان - إلى المخ؟!

إن المخ عضو ليس كبقية أعضاء الجسم؛ إنه لا يقوم بوظيفة ظاهرة؛ فهو لا ينبض كالقلب، ولا يتمدد كالرئتين، ولا يعتصر كالأمعاء، ولا يتحرك كالأطراف. كذلك فهو لا يفرز مواد بالمعنى المفهوم؛ كما تفرز الكليتين البول، وكما يفرز الكبد عصارة الصفراء، وكما يفرز البنكرياس الأنسولين والإنزيمات الهاضمة.

وإذا كنا نتحدث عن الفشل الكبدى، والفشل الكلوى، والهبوط الحاد فى القلب والدورة الدموية، فإن الأمر يختلف مع المخ، فإننا - كأطباء نعتبر - أن موت المخ بمثابة موت للإنسان.

أعجبني قول فى قصة هارى بوتير Harry Potter، أكثر الكتب مبيعًا - بعد الكتب المقدسة - فى العصر الحديث، تقول كاتبته ج.ك. رولنج J.K.Rowling: «لا تصدق شيئًا يدعى أنه يفكر، إذا لم يكن لديه مخ!». وبالرغم من بدهاة الفكرة فإنها لم تتضح إلا خلال المائتى عام الماضية!

ولما كان كتابنا هذا يدور حول العلاقة بين العقل والمخ، كان لزاماً أن نستهل به هذا الفصل عن بنية المخ ووظائفه وآلياته. ولما كان المخ أعقد موجود في الكون، فإنني أمهد لهذا الطرح - الذى حاولت تبسيطه قدر الإمكان - بمقولة شديدة الدلالة لأحد علماء البيولوجيا⁽¹⁾، فهو يقول: «إذا كان المخ بسيط البنية بالقدر الذى يمكننا فهمه، لكان ذكاً وناً محدوداً، أقل من أن يُكُنَّا من فهم هذه البنية!»!

نظرة تشريحية...

يزن المخ الأعجوبة في الرجل البالغ 1350 جراماً في المتوسط⁽²⁾، بينما يقل عن ذلك في المرأة بحوالى 15%. ويحتوى المخ على 1% من خلايا الجسم تقريباً، إنه يحتوى على مائة مليار خلية، وهو تقريباً نفس عدد النجوم في مجرة درب التبانة والتي تُعتبر شمسنا إحدى نجومها.

والمخ ليس مجرد كتلة هلامية (كالمهلبية) من مجموعات مُتراصة عشوائياً من الخلايا العصبية والخلايا الداعمة، فخلايا المخ مُرتبة على هيئة شديدة التعقيد.

وتتخلل المخ - مثل أى عضو في الجسم - الشرايين والشعيرات الدموية لنقل الأكسجين والغذاء ومواد أخرى كثيرة (كالهورمونات) إلى خلاياه، بينما تقوم الأوردة بتخليصه من الفضلات. ويختلف المخ عن معظم أعضاء الجسم الأخرى في أنه عديم الإحساس بالألم!!.

كما يتمتع هذا العضو الهلامي بحماية بالغة، تقدمها ثلاثة أغلفة تحيط بالمخ، كما يطفو فوق سائل يمتص عنه الصدمات، ثم يُحفظ في صندوق عظمى قوى.

ويمكن النظر إلى المخ البشرى كعضو يتكون من أجزاء ثلاثة رئيسية هي (شكل 1، 2، 3):

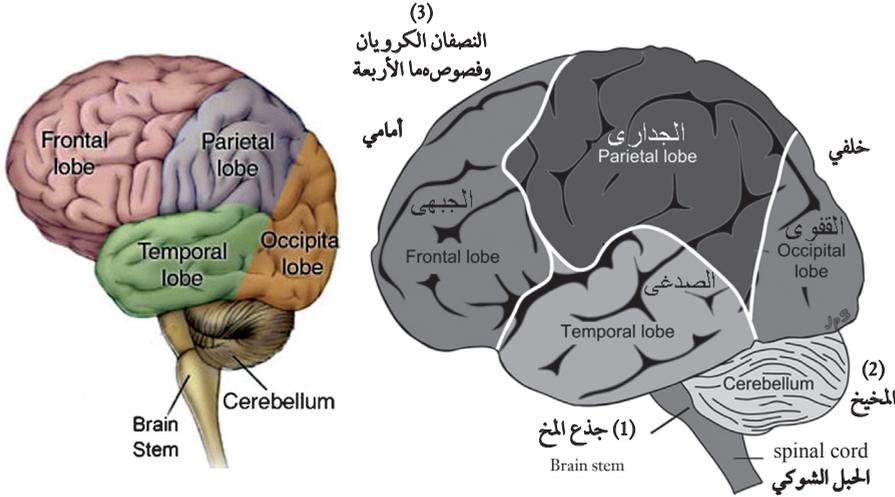
(1) ليال واتسون Lyall Watson: (1939 - 2008) عالم من جنوب أفريقيا، متخصص في البيولوجيا والأنثروبولوجيا وأخلاقيات العلم، ومهتم بالعلاقة بين البيولوجيا وما وراء الطبيعة.

(2) يبلغ حجم تجويف الجمجمة قرابة 1350 سم³، ومن ثم فهذا حجم المخ، لذلك يبلغ وزن المخ قرابة 1350 جم أيضاً.

1- جذع المخ⁽¹⁾ Brain stem.

2- المخيخ⁽²⁾ Cerebellum.

3- النصفان الكرويان Cerebral hemispheres.

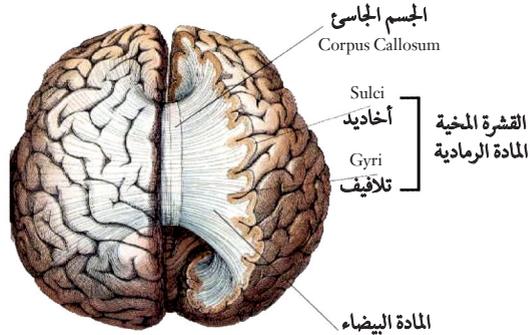


(شكل: 2)

(شكل: 1)
أجزاء المخ الرئيسية الثلاثة

(شكل: 3)
مقطع أفقى فى النصفين الكرويين يوضح:

- الشق الذى يفصل النصفين
- الجسم الجاسئ الذى يصل النصفين
- المادة الرمادية والمادة البيضاء
- التلافيف والأخاديد



(1) يحتوى جذع المخ على المراكز الحيوية Vital centers المسئولة عن الوظائف التى لا تقوم الحياة إلا بها. كالتنفس وتنظيم ضربات القلب، وتنظيم درجة حرارة الجسم. وعند شنق إنسان، فإنه يموت على الفور نتيجة تدمير هذه المراكز الحيوية.

(2) يقوم المخيخ بوظائف حركية عديدة، أهمها ضبط توازن جسم الإنسان وتنسيق حركاته الإرادية. وتؤدى إصابة المخيخ بتلف إلى أن يفقد المريض توازنه ويسير مترنحًا كالسكران.

النصفان الكرويان

يعتبر النصفان الكرويان أكبر أجزاء المخ البشري (85% من كتلة المخ)، ويحيطان ببقية أجزائه. ويفصل النصفين الكرويين عن بعضهما شق طولي عميق. ويتكون النصفان الكرويان من القشرة المخية والتراكيب تحت القشرة:

أولاً: القشرة المخية Cerebral cortex: تتكون من الخلايا العصبية، ويبلغ سمكها 3-5 مم، وهى رمادية اللون، لذلك تسمى المادة الرمادية.

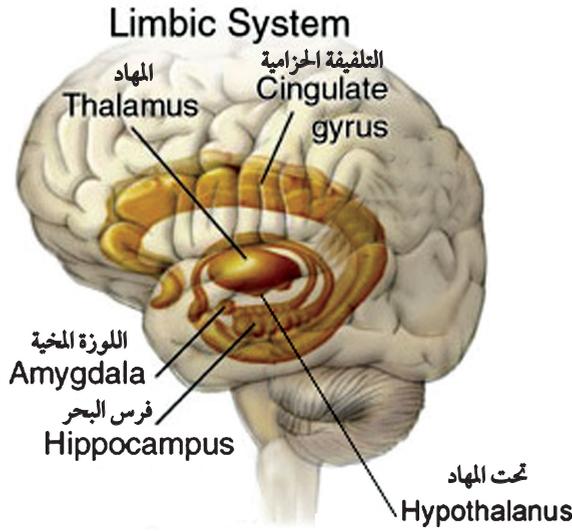
وتشغل القشرة المخية فى الإنسان البالغ مساحة 2200 سم² تقريباً (أى حوالى 50 سم × 44 سم). ومن أجل استيعاب هذه المساحة داخل تجويف الجمجمة كان لزاماً أن تتثنى القشرة المخية على نفسها، لذلك تبدو من الخارج على هيئة نتوءات، تُسمى تلافيف Gyri، تفصلها شقوق تُسمى أخاديد Sulci، ويُعرف الجزء الأكبر من القشرة المخية فى الإنسان باسم «القشرة المخية الحديثة - Neocortex» تمييزاً لها عن القشرة المخية فى بقية الثدييات⁽¹⁾.

ولا شك أن كل إنجازات الحضارة الإنسانية من فكر وعلم وفن وثقافة إنما هى من نتاج العقل المنطقى المتمركز فى القشرة المخية الحديثة. وتقوم هذه القشرة أيضاً بتوجيه مشاعر الإنسان، فقد أدى وجودها - مثلاً - إلى نمو رابطة الحب بين الأم وطفلها، مما حقق الالتزام بتربية الأطفال لسنوات طويلة، وسمحت بنشأة الحضارة الإنسانية وتطورها. هذا فى الوقت الذى تفتقر فيه الكائنات التى ليس لها قشرة مخية متطورة إلى عاطفة الأمومة، مثل الزواحف التى تحتبئ صغارها غريزياً من أمهاتها بعد فقس البيض، خشية أن تلتهمها الأم.

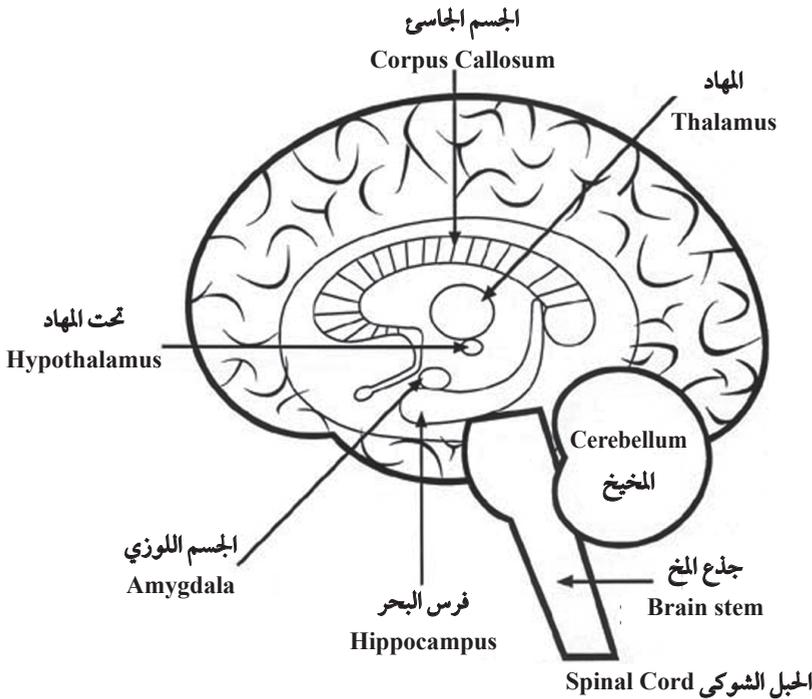
وتنقسم القشرة المخية لكل نصف كروى إلى فصوص Lobes (تُسمى تبعاً لموضعها) تقوم بوظائف معينة، وتفصلها عن بعضها شقوق عميقة، وهى أربعة فى كل نصف كروى (شكل 1، 2):

1- **الفص الأمامى أو الجبهى** Frontal lobe فى الأمام، وهو مسئول عن سمات شخصية الإنسان ومشاعره وذكريته، ويشارك فى النشاطات العقلية. والجزء الخلفى منه مسئول عن التحكم فى الحركات الإرادية.

(1) توجد القشرة المخية فى الثدييات على هيئة طبقة صغيرة رقيقة، وتزداد سمكاً ومساحة فى الرئيسيات (كالشبانزى والغوربلا) لتصل إلى مساحة تُعادل كف اليد تقريباً. وتتكون هذه القشرة فى الثدييات من 4-5 طبقات من الخلايا، بينما تتكون القشرة المخية الحديثة فى الإنسان من 6 طبقات.



(شكل: 4)
الجهاز الحوفي



(شكل: 5)

الأجزاء الرئيسية للسطح الداخلي للمخ، والجهاز الجوفي

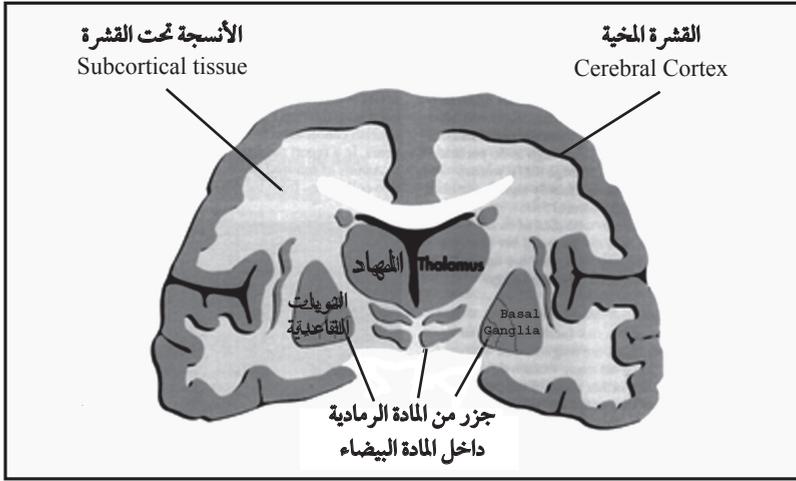
- 2- **الفص القفوي** Occipital lobe في الخلف، وهو مسئول عن الإبصار.
- 3- **الفص الجداري** Parietal lobe في الوسط إلى أعلى، وهو مسئول عن المهارات الكلامية واللغوية والقدرات البصرية الفراغية والإحساس المنقول من مختلف أجزاء الجسم.
- 4- **الفص الصدغي** Temporal lobe في الوسط إلى أسفل (يقع تقريباً في مقابلة صوان الأذن)، وله دور مهم في اللغة وتكوين المفاهيم وفي الذاكرة والسمع.
- لا شك أن هذا التوزيع المبسط للوظائف ليس دقيقاً؛ والأصح أن ننظر إلى الدماغ كنظام مترابط، كل جزء منه يتواصل مع الآخر، ولا يعمل بمعزل عن بقية الأجزاء.
- وإذا فصلنا النصفين الكرويين عن بعضهما البعض (كما نفصل فلقتي حبة الفول)، سيصبح بإمكاننا رؤية الأجزاء التي تقع على سطحها الداخلي، وكذلك في مركز المخ (شكل 4، 5).
- وفي مركز السطح الداخلي تقريباً، يظهر «الجسم الجاسئ - Corpus Callosum» أي الجامد، وهو جسم أبيض اللون يمتد عدة سنتيمترات من الأمام إلى الخلف، ويشبه الموزة في مقطعه الرأسى الطولى، ويتكون من ملايين الألياف العصبية التي تربط بين النصفين الكرويين، وتنتقل المعلومات بينهما على هيئة إشارات كهربائية؛ ولذلك يُعرف أيضاً باسم «المُقرن الأعظم».

ثانياً: التراكيب تحت القشرة Subcortical Structures (شكل 3، 6)

تتصل القشرة المخية بجسم الإنسان عن طريق التراكيب تحت القشرية، المسئولة عن تنظيم الوظائف الأساسية للحياة. وتتصل هذه التراكيب بجذع المخ (أسفل منها) وهو الذى يصل المخ بالحبل الشوكى، ومن ثم بجميع أجزاء الجسم.

وتتكون التراكيب الواقعة تحت القشرة المخية Subcortical tissues في النصفين الكرويين من حزم المحاور العصبية axons التي تخرج من خلايا القشرة المخية إلى المناطق الواقعة أسفل منها، وتبدو هذه الأنسجة بيضاء اللون⁽¹⁾. وتشبه هذه المادة البيضاء بحراً تتناثر فيه تجمعات من الخلايا العصبية التي تظهر في هذا البحر مثل جُزر من المادة الرمادية، ويمكن تقسيم هذه الجُزر إلى أربع مجموعات أساسية:

(1) نتيجة لوجود مادة المايلين البيضاء التي تحيط كل محور من المحاور العصبية كمادة عازلة.



(شكل: 6)

مقطع تاجى بالمخ

المادة الرمادية والمادة البيضاء (القشرة المخية والأنسجة تحت القشرة)

- | | |
|--|-----------------------------|
| Basal ganglia النوى القاعدية (ج) | المهاد Thalamus (أ) |
| Limbic system الجهاز الحوفي (أو الحائفي) (د) | تحت المهاد Hypothalamus (ب) |

(أ) منطقة المهاد Thalamus

وهى منطقة اتصال مهمة بين معظم أجزاء المخ البشرى، ومن ثمّ فللمهاد دور فى معظم وظائف المخ الحسية والحركية. ويُعتبر المهاد مركز الإحساس الأوّلى فى الإنسان؛ إذ يقوم بتجميع الإشارات العصبية الحسية من الحواس الخمس (باستثناء الشم) ثم يمررها إلى المناطق الخاصة بها فى القشرة المخية.

(ب) منطقة تحت المهاد (المايسترو) Hypothalamus

وهى منطقة حيوية شديدة الأهمية للجسم، بالرغم من أن حجمها يبلغ حجم حبة الحمص، وأهم وظائفه:

1- توجيه الجهاز العصبى اللاإرادى Autonomic Nervous System، وهو المسئول عن

المحافظة على البيئة الداخلية للجسم، من خلال التعديل الذاتي لوظائف أجهزته المختلفة Homeostasis⁽¹⁾. ويتكون هذا الجهاز من شقين:

الشق المثير (المنبه) = السيمبتاوى Sympathetic

الشق المهدئ (المُسكِّن) = نظير السيمبتاوى Parasympathetic

2- ضبط وتوجيه إفراز هورمونات الغدد الصماء⁽²⁾. ويأمرس تحت المهاد هذا الدور عن طريق التحكم في الغدة النخامية التي تقع في منتصف قاع المخ.

(ج) النُويَّات العصبية القاعدية Basal Ganglia

تقوم هذه النُويَّات (مع المخيخ والقشرة المخية) بتنسيق النشاط الحركي للجسم، ويؤدي حدوث تلف بها إلى مرض الشلل الرَّعَّاش Parkinsonism الذى أصاب الملاكم محمد على كلاى والزعيم الفلسطينى ياسر عرفات، رحمهما الله.

(د) الجهاز الحَوَفِى (الحافى) Limbic system⁽³⁾

وهو المسئول عن الوظائف الانفعالية فى الإنسان⁽⁴⁾، لذلك يُنظر إليه باعتباره «المخ الانفعالى

(1) فهو مثلاً يُعيد تنظيم الدورة الدموية عند حدوث نزيف أو عند تعرُّضنا لفقدان سوائل الجسم بالإسهال أو القيء الشديد، كما يحافظ على حرارة جسم الإنسان عند 37°م بالرغم من تعرضنا للحرارة أو البرودة الشديتين. ومن خلال الجهاز العصبى اللاإرادى يقوم تحت المهاد بتنظيم وظائف حيوية أخرى، كالهضم والتنفس. ويتم ذلك دون تدخل إرادى من الإنسان.

(2) الغدد الصماء هى غدد موزعة فى أماكن مختلفة من الجسم (كالمبيضين والخصيتين والبنكرياس والغدد الكظرية والغدة الدرقيَّة) وتقوم بإفراز الهورمونات مباشرة فى الدم. والهورمونات مواد كيميائية تنظم الكثير من الوظائف الفسيولوجية فى الجسم، ومثالها هورمون الأنسولين الذى يفرزه البنكرياس لينظم احتراق الجلوكوز.

(3) اسمه مشتق من الكلمة اللاتينية (Limbus) ومعناها «دائرة». ولأهميته الوظيفية شبه المستقلة، يعتبر علماء التشريح هذه المنطقة بمثابة فص خامس قائم بذاته فى المخ، ويسمونه الفص الحوِّفى Limbic Lobe، وهو يقع فى مركز كل من النصفين الكرويين، ويكون ظاهراً على السطح الداخلى لهما.

(4) من أجل فهم المقصود بالوظائف الانفعالية نسوق هذا المثال: إذا أُصيب إنسان إصابة شديدة فى ذراعه مثلاً، فإن جسمه سيتعامل مع هذه الإصابة بطريقة لا تختلف عما يحدث فى أى إنسان آخر أُصيب بنفس الإصابة؛ فستحدث لهم جميعاً تغيرات مُعَيَّنة فى النبض وضغط الدم وجدران الأوعية الدموية، وعناصر تخثر الدم... و... نفس الاستجابة لنفس الإصابة، وذلك من أجل الحفاظ على حياة الكائن الحى. إن هذه الاستجابة ليس للجهاز الحوِّفى دور فيها.

Emotional brain» فهو الذي يتحكم فينا حين تسيطر علينا الانفعالات، كالشهوة والغضب والوله في الحب والتراجع خوفاً والإحباط والحسد والغيرة.

ويمكن إجمال وظائف الجهاز الحوفي في مسؤوليته عن سبعة أمور:

الانفعالات - المشاعر - الدوافع - السلوك - العدوانية - الذاكرة - التعلم.

وتمتد ملايين الوصلات العصبية من الجهاز الحوفي وقشرة النصف الأيمن للمخ إلى مراكز المخ الغريزي، لتوجه سلوك الإنسان حتى يكون أقل استجابة للغرائز وأكثر استفادة من الخبرات الحياتية السابقة، فتتشكل مشاعرنا البدائية بما يليق بنا من سمو إنساني.

ويتكون الجهاز الحوفي من عدة تراكيب أهمها:

1- الجسم اللوزي (كلب الحراسة) Amygdala⁽¹⁾

ويتكون من مجموعة من الخلايا العصبية متجمعة على هيئة لوزة تقع داخل الفص الصدغي للمخ، فوق جذع المخ. والجسم اللوزي (اللوze) هو مركز العقل الانفعالي؛ لذلك إذا أصابه تلف تكون النتيجة عجزاً هائلاً في التعرف على المشاعر والأحداث العاطفية، وتُسمى هذه الحالة بالعمى العاطفي Affective blindness⁽²⁾.

ومن وظائف اللوزة، قيامها بدور جهاز الإنذار في المخ، فعندما تستقبل إشارات حسية، تقوم بتحديد رد الفعل المناسب تجاهها (خوف، قلق، فرح...) ثم ترسل إشاراتها إلى أجزاء المخ المختلفة للتعامل مع الموقف.

= أما إذا تعرّض الإنسان لموقف مُغضب فإن استجابته تختلف قليلاً أو كثيراً عن استجابة أي إنسان آخر، بل قد تختلف الاستجابة من وقت لآخر في نفس الشخص، إن الإرادة والخبرات الشخصية تتدخل تدخلاً كبيراً في استجابة ورد فعل الإنسان في المواقف الانفعالية، والمسئول عن ذلك هو الجهاز الحوفي.

(1) وهي كلمة مأخوذة من الكلمة اليونانية Almond، حيث يبدو هذا الجسم على شكل لوزة.

(2) لنذكر - على سبيل المثال - حكاية شاب أجريت له جراحة أزيلت فيها «اللوze» لعلاج نوبات الصرع التي كانت تهاجمه. بعدها تغير الشاب تماماً: أصبح غير مكترث بالناس، يفضل الانطواء، منعزلاً بلا أي علاقات إنسانية. لقد بات لا يتعرف إلى أقرب أصدقائه وأقاربه، حتى والدته. أصبح لا يشعر بأية مشاعر عند مواجهة أي كرب أو محنة، فالجسم اللوزي في الدماغ بمثابة مخزن للذاكرة العاطفية، ومن ثمّ فالحياة بدون وجوده حياة مجردة من أية دلالات عاطفية.

ومن ثم يمكن للوزة أن تجعلنا ننفز أو نجري فراراً أو نطلق الرصاص، بينما تكون القشرة المخية (الأبطأ قليلاً، وإن كانت أكثر إلماماً بالتفاصيل) لا تزال بصدد تجميع الإشارات ورسم خطة أكثر إحكاماً ودقة لتحديد رد الفعل المناسب تجاه المثير الجديد. ولا شك أن لذلك الدور للجسم اللوزي قيمة عظيمة، إذ يسمح للإنسان بالقيام باستجابة سريعة تختصر الوقت بمقدار ضئيل يصل إلى أجزاء من الألف من الثانية، قد تكون كفيلاً بأن تنقذ حياته، كما يحدث مثلاً عندما يولى الإنسان فراراً إذا ما رأى ثعباناً كبيراً قبل أن يتفكر (على المستوى الواعي) فيما يمكن أن يصيبه من ضرر إذا لم يغادر ذلك المكان على الفور.

2- قَرس البحر (=قرن آمون) (الدبلماسي) Hippocampus.

تقع هذه المنطقة خلف اللوزة في الفص الصدغي، ولها دور مهم في التعلّم والذاكرة الحديثة؛ إذ يقوم بتسجيل الأمور المدركة حسيّاً وعقليّاً ثم تمريرها إلى القشرة المخية التي تقوم بتسجيلها بشكل أكثر تفصيلاً وثباتاً. كذلك يقوم بتنظيم عمل منطقة تحت المهاد، ليحافظ على التوازن بين نشاطيه في التنبه والسكون، ومن ثم فهو ينظم المشاعر ولا يخلقها (بخلاف اللوزة التي تُؤدّد المشاعر).

3- التلّيف الحزامي Cingulate gyrus

يقع هذا التلّيف فوق الجسم الجاسي، وبه مركز إثابة Rewarding Center؛ أي أنه مسؤل عن الشعور بالسعادة عندما يمارس الإنسان ما يجب من أعمال⁽¹⁾.

4، 5- المهاد وتحت المهاد:

بالإضافة للوظائف الحيوية التي تقوم بها تلك المناطق، تقوم بعض أجزاء المهاد وتحت المهاد بتوجيه بعض جوانب السلوك الغريزي والمشاعر، وبالتالي تُعتبر هذه الأجزاء من مكونات الجهاز الحوفي.

تجاويف المنخ ...

والمنخ ليس مُصمّماً كله، بل تقع داخله تجاويف تُسمى **بُطينات** (جمع بُطين Ventricle)،

(1) فعندما يُشبع الإنسان رغبة ما، كالعطش أو الجوع أو الجنس أو الانتقام، فإن ما يشعر به من ارتياح وارتواء ورضا وسعادة ينبع من هذه المنطقة. كما يرجع ما نلاحظه من إحساس متطرف بالسعادة في بعض المرضى العقلين إلى نشاط زائد في هذا المركز.

ويملاً هذه البُطينات السائل النخاعى الشوكى Cerebrospinal fluid. ولهذا السائل دور فى امتصاص الصدمات التى يتعرض لها المخ، كما أن له دوراً فى توصيل الجلوكوز (الوقود الأساسى لخلايا المخ) لأنسجته.

ويمكن من باب التبسيط الشديد تشبيه أنسجة المخ وتجويفه بثمره الكنتالوب، فإذا شققنا الثمرة رأينا سُمك القشرة الخارجية (التي تقابل القشرة المخية) ثم اللحم (الذى يُشبه المادة البيضاء) وفى الداخل نجد تجويف الثمرة (يقابل البُطينات).

كيف يتشكل المخ البشرى

يبدأ تكوين المخ فى الجنين من الأسبوع الثالث من الحمل، وخلال الأشهر الثمانية عشر الأولى بعد الحمل تنقسم خلايا المخ بمعدل 250 ألف خلية جديدة فى الدقيقة، حتى تصل إلى مائة مليار خلية. و يبلغ حجم مخ الطفل عند الولادة ربع حجمه عند البلوغ، ثم يتضاعف حجمه مرتين فى أثناء النمو فى فترة الطفولة.

وبعد الولادة، تضمحل تدريجياً مع مرور الأيام الخلايا والوصلات العصبية غير المستخدمة، بينما يدعم المخ ويقوى الوصلات فى الدوائر العصبية الأكثر استخداماً، وتعرف هذه العملية بـ«التشذيب pruning»، إن هذا الأسلوب فى نشأة المخ البشرى يسمح بنموه وتشكله بمعدل يُلاحق تراكم الخبرات فى أثناء نمو الإنسان.

وتتسم القشرة المخية فى البالغين بـ«التمييز Differentiation» و«التموضع Localisation» و«التجانب Lateralisation»، أى أن كل منطقة من القشرة المخية قد تميزت - أى تخصصت - للقيام بوظيفة معينة، كما أن كل وظيفة قد تموضعت - أخذت موضعها - فى منطقة مخية محددة، أما التجانب فيشير إلى نصف المخ (الأيمن أو الأيسر) الذى تموضعت فيه وظيفة ما.

أما فى المولودين حديثاً، فإن القشرة المخية تفتقر إلى التمييز والتموضع والتجانب؛ إذ تُمارس كل وظيفة فى البداية عن طريق مناطق واسعة غير محددة من القشرة المخية.

وعند بداية الحمل، يكون مخ الجنين على هيئة واحدة فى كلا الجنسين Unisexual Brain. وابتداءً من الأسبوع الثامن من الحمل، يبدأ الهرمون الجنسى الذكورى (التستوستيرون T=)

في ممارسة دوره في عملية تجنيس المخ على النمط الذكوري في الأجنة الذكور، ويستمر هذا الدور طوال فترة الطفولة. بينما يؤدي غياب الهورمون الجنسي الذكوري ووجود الهورمونات الأنثوية في الأجنة الإناث، إلى نشأة المخ على النمط الأنثوي الذي هو أقرب إلى النمط المبدئي لبنية المخ.

وبحلول الأسبوع الثامن عشر، تكتمل معظم بنية مخ الجنين، ومن ثمَّ فإنَّ الفترة من 8 - 18 أسبوعاً هي الفترة الحرجة في عملية تجنيس المخ.

ولا شك أن عملية نضج المخ وتشكله وتجنيسه تحتاج إلى الكثير من الطاقة. لذلك، إذا كان مخ الإنسان البالغ يستخدم حوالي 20 - 25 % من الطاقة المتاحة للجسم ككل، فإن هذه النسبة تصل إلى 60 % في الأطفال.

وهناك حالات مرضية نادرة لا يتم فيها التمييز والتموضع، وتستمر ممارسة الوظائف المختلفة بعد البلوغ عن طريق مناطق واسعة من القشرة المخية كما في الصغار، وتُعرف هذه الظاهرة بالتصاحب الحسي⁽¹⁾ Synthesia.

مأساة جيني...

حقق كل من «ثورستن فايزيل - Thorsten Weisel» و«ديفيد هوبيل - David Hubel» إنجازاً عظيماً استحقا عليه جائزة نوبل في علوم الأعصاب.

لقد أثبتا أن هناك فترة حرجة في حياة القطط والقرود (هي الشهور القليلة الأولى من حياتها) تنامي فيها الوصلات (المشبتكات العصبية Synapses) في الدوائر العصبية التي تحمل الإشارات من العين إلى القشرة المخية البصرية. فإذا حُجبت إحدى العينين خلال هذه الفترة، يتناقص عدد الوصلات بين هذه العين وبين القشرة البصرية، وإذا ما فُتحت العين المغلقة مرة أخرى بعد انتهاء الفترة الحرجة، تصبح هذه العين عمياء وظيفياً، بالرغم من أن العين نفسها

(1) يعني ذلك أن منبهاً معيناً، كنغمة صوتية معينة، يمكن أن تثير فص المخ الخلفي المخصص للإبصار، ومن ثمَّ يصحب سماعها رؤية لون معين، أي أن المريض يمكن أن يرى الأصوات! وكذلك يمكن أن يدرك للروائح المختلفة أصواتاً وألواناً مختلفة. وقد كان الأديب الروسي نافيكوف (الحائز على جائزة نوبل في الأدب وصاحب رواية «لوليتا» واسعة الانتشار) من هؤلاء المرضى.

لا عيب فيها، إذ أصبح عدد الوصلات في الدوائر العصبية أقل من أن تنقل الإشارات القادمة من العين إلى القشرة البصرية، ويحدث نفس الشيء للأطفال.

كذلك يكون الطفل أثناء سنوات عمره الثلاث الأولى في حاجة لتبنيه محه، لينشأ ويتشكل وينضج على هيئة سوية. فمن أجل أن تنشأ وصلات جديدة بين الخلايا، ينبغي أن يتعرض مخ الطفل للمحفزات المناسبة (كالحديث أمام الطفل وملاعبته) وإلا عاني المخ من خلل يشبه الخلل في إبصار القطيطات الصغيرة.

إن هذا الأمر ليس افتراضاً نظرياً. إن أطباء الأعصاب يحدثوننا عن حالة الطفلة الأمريكية البائسة (جيني)، التي تم عزلها في غرفة منفردة طوال 12 عاماً بعد الولادة!! دون أن تستمع إلى أى خطاب بشري. كانت النتيجة أن القدرة على الكلام لم تتكون لدى جيني، كما أخفقت كل الجهود لتعليمها الكلام فيما بعد.

أمخاخنا تنضج في أثناء النوم

من الأمور اللافتة للنظر أن الأطفال المولودين حديثاً يقضون وقتاً طويلاً في النوم. فهل يقلل ذلك من فرصهم في الاستفادة من فترات اليقظة بما فيها من مواقف وتجارب، أم أن هناك دروساً وحصصاً يتلقاها أطفالنا في أثناء النوم؟

للإجابة عن هذا السؤال، نشير إلى أن نوم الإنسان يمر بمراحل. ففي يقظتنا نكون متنبهين، وعند دخولنا في النوم يتحول هذا الانتباه إلى استرخاء، يدخل الإنسان بعده في مرحلة النوم السطحي (لمدة 10 - 15 دقيقة) ثم ينتقل إلى مرحلة النوم العميق، ومن هذه المرحلة ينتقل النائم إلى حالة عجيبة تُعرف باسم «نوم حركة العين السريعة Rapid eye movement sleep»، وتُسمى باللغة العربية عند المتخصصين «النوم الريمي REM Sleep»

ويعر نوم الإنسان بدورات Sleep Cycles، يتناوب فيها النوم العميق مع النوم الريمي⁽¹⁾. وفي أثناء النوم الريمي نرى أحلامنا؛ لذلك سُمي بنوم الأحلام، ومنه يحدث الانتقال بسهولة

(1) في مرحلة النوم العميق تسترخي عضلات جسم الإنسان وتهدأ ضربات قلبه وتنظم، وكذلك تنفسه، وتتم عملية صيانة جسم الإنسان وإعداده للنشاط في اليوم التالي. وكذلك تقوم معظم الغدد الصماء بإفراز هورموناتها. أما في أثناء النوم الريمي فتصبح عضلات الجسم في حالة كالشلل التام، بينما تتأرجح ضربات القلب تبعاً لما نرى من أحلام، كما تتحرك العينان يميناً ويساراً حركة سريعة متكررة.

ويُسر إلى اليقظة والانتباه. لذلك فالإنسان الذي يستيقظ عقب مرحلة النوم الريمي يكون مستريحاً ويستوعب الأمور المحيطة به زمانياً ومكانياً بسهولة، على عكس الإنسان الذي يتم إيقاظه أثناء مرحلة النوم العميق فإنه يكون مضطرباً (أنا فين؟!).

وفي المولودين حديثاً، تبدأ دورة النوم بالنوم الريمي (وليس بالنوم العميق كما في الكبار)، وتكون فترته طويلة تستغرق أكثر من 60% من فترة النوم الكلية. ولفترة النوم الريمي الطويلة في المولودين حديثاً دورٌ مهمٌ في نُضج الجهاز العصبي وفي اكتساب قدراته الإدراكية والحركية، ويتم فيها تثبيت الأحداث التي مرت بنا وما طُرح علينا من معلومات، ويُعرَف ذلك بالمدُكرة أثناء النوم. كما أظهرت الأبحاث أن الطفل يتدرب على السلوك الغريزي عن طريق الأحلام في أثناء النوم الريمي، فهذا السلوك الفطري لا يحتاج لتعلمٍ واعٍ، ويشمل ما يحتاج إليه الكائن للحياة بل ويهلك بدونه، كالهجوم والدفاع والأمومة والجنس. وقد ثبت أن الأطفال لا يُميزون بين اليقظة وبين الأحلام التي يتعلمون منها في أثناء فترة النوم الريمي، إلا بعد سن الثالثة أو الرابعة.

ثورة في علوم المخ والأعصاب

شهد الثلث الأخير من القرن العشرين انقلاباً في علوم المخ والأعصاب، وقد هدم هذا الانقلاب مفهومين كانا سائدين في القرن التاسع عشر وأغلب عقود القرن العشرين:

أولاً: كان من المتعارف عليه أن المخ - بعد اكتمال تشكله - يُعتبر تكويناً مستقرًا، ثم يبدأ في التدهور مع تقدم العمر، لكن ثبت للعلماء أن المخ تكوين ديناميكي يُعدّل من تركيبه خلال سويعات، كاستجابة للتغيرات داخل الجسم وخارجه، وتصل هذه الاستجابة إلى درجة تكوين خلايا عصبية جديدة وهو أمر كان يُعتقد باستحالته فيها مضي!، وتعرف تلك القدرة بظاهرة اللدونة - أو المرونة - العصبية Neuroplasticity.

فمثلاً يؤدي فقد الإبصار إلى زيادة شديدة في حساسية أطراف الأصابع، مما يُمكن هؤلاء المرضى من القراءة بطريقة برايل. كذلك ثبت أن مداومة النشاط العقلي في المراحل السنوية المتقدمة، وكذلك ممارسة الرياضات البدنية تحفز إلى حد كبير تكوين الخلايا الجديدة⁽¹⁾ خاصة في منطقة فرس البحر (Hippocampus).

(1) ثبت أن الألياف العصبية داخل مخ الفأر المُسن (الذي يعادل عُمره 90 سنة من عُمر الإنسان) تستطيع أن تنمو وتتجدد =

ثانياً: أما الانقلاب الثاني، فقد تناول المفهوم الذي أصَّله (خطأً) رائد علوم الأعصاب بول بروكا (Broca) في القرن التاسع عشر، وهو أن مخ الذكر ومخ الأنثى متماثلان (يُمثَّلان صورة طبق الأصل). لقد بدأ علماء التشريح بجامعة أكسفورد مراجعة هذا المفهوم، وبعد البحث ثبت - بما لا يدع مجالاً للشك - وجود فوارق تركيبية ووظيفية بين مخ الذكور ومخ الإناث، وقد أطلقوا على هذا المفهوم اصطلاحاً:

«**الثنائية التركيبية الجنسية - Sexual Dimorphism**»

وسنعالج هذا الموضوع بمزيد من التفصيل في الفصل القادم.

الخلية العصبية (العصبون) Neuron

الخلية العصبية هي الوحدة البنائية للمخ، وتُشبه في شكلها الخارجي نجمة البحر (شكل 7)، ويحتوي جسم الخلية على المكوّنات المعتادة في الخلية الحيوانية⁽¹⁾، وتزيد عليها بوجود تفرعات تُعرف بالزوائد الشجرية Dendrites، وهذه التفرعات هي المدخل الرئيس للمعلومات إلى الخلية العصبية، إذ تستقبل الإشارات الكهربائية من الخلايا المجاورة.

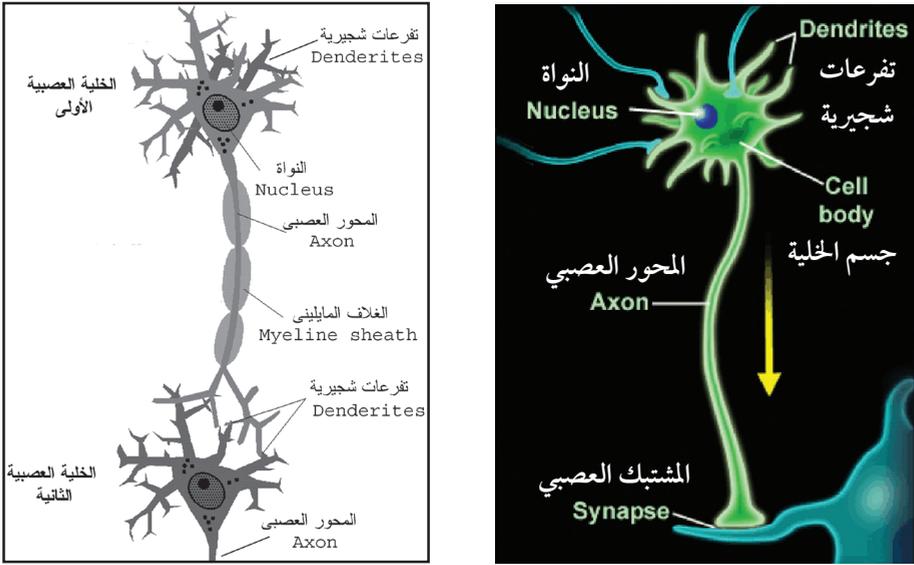
= وتبين كذلك في الطيور المُعرّدة أن الخلايا المسؤولة عن الغناء في الذكور تتضخم وتزداد زوائدها الشجرية بشدة في فصل التزاوج ثم تضمر بعد ذلك. هذان دليلان على استجابة الخلايا العصبية للمتغيرات الداخلية والخارجية. (1) توجد في مركز كل خلية حيوانية «نواة» تحمل المادة الوراثية، وتتكون أساساً من جزيء الدنا DNA. والدنا هو الحمض النووي الذي يحتفظ بالمعلومات الخاصة ببنية ووظيفة الخلية، بل يحتفظ دنا كل خلية بالمعلومات الخاصة بخلايا الجسم كلها على اختلاف أنواعها.

كذلك فإن هذا الحمض النووي مسؤول عن تكاثر الخلية لإنتاج خلايا مشابهة لها، ومسؤول أيضاً عن تمرير صفاتنا الوراثية إلى الأجيال التالية. ويحمل الجرام الواحد من الدنا معلومات يمكن أن تملأ مليون مليون قرص مضغوط !!C.D

وتوجد خارج النواة العُصارة الخلية Cytoplasm التي تحتوى على مراكز يُحرَق فيها الغذاء لإنتاج الطاقة (الميتوكوندريا Mitochondria) ومراكز تُصنَّع فيها البروتينات (الريبوزومات Ribosomes) وجزيئات عضوية أخرى مهمة لعمل الخلية.

ويحيط بالخلية غشاء خلوي Cell membrane مُعقد التركيب، يتمتع بنفاذية اختيارية (يسمح بمرور بعض المواد من وإلى الخلية ولا يسمح بمرور مواد أخرى). كما يستقبل الغشاء الخلوي رسائل كهربائية وكيميائية من الخلايا المجاورة ومن أجزاء الجسم المختلفة لتنظيم عمل الخلية.

كما ترسل كل خلية عصبية عصبًا طويلًا يُسمَّى المحور العصبى Axon، يتراوح طوله بين بضعة ملليمترات ومتر واحد، ويتفرع المحور لينقل المعلومات إلى الخلايا الأخرى. ويمثل هذا المحور المخرج الرئيسى للمعلومات من الخلية العصبية.



(شكل: 7)

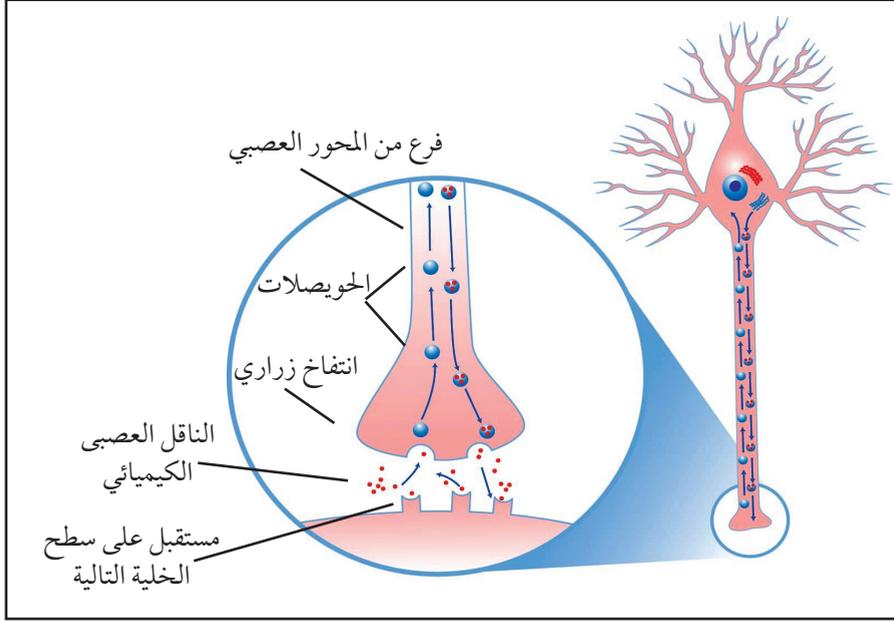
تركيب الخلية العصبية، وطريقة اتصال خليتين عصبيتين

ويحيط بالمحور غلاف من مادة دهنية، يُعرف بالغلاف المايليني Myelin sheath، يقوم بعزله عما حوله (كما نشاهد في أسلاك الكهرباء حيث يعزل الغلاف البلاستيكي السلك الكهربائى المعدنى الذى يمر فيه التيار)، ويسمح هذا الغلاف بانتقال الإشارات الكهربائية عبر العصب بطريقة مُعقَّدة للغاية وبسرعة تبلغ 700 كيلو متر فى الساعة (حوالى 200 متر فى الثانية الواحدة)، وتتجمع المحاور العصبية على هيئة حزم تُكوّن فى النهاية أعصاب الجسم Nerves.

وتخرج الإشارة الكهربائية من جسم الخلية، وتنتقل عبر المحور العصبى Axon حتى تصل إلى التفرعات الموجودة فى آخره، ولا تنتقل الإشارة مباشرة إلى الخلية التالية، إذ تفصل تفرعات المحور العصبى عن الخلية التالية فجوة تُعرف بالمُشتبك العصبى⁽¹⁾ Synapse (شكل 8). ويتم

(1) تفصل النهايات المنتفخة لتفرعات المحور العصبى (والتي تشبه الأزرار - شكل 8) عن سطح الخلية الأخرى فجوة=

انتقال الرسالة الكهربائية خلال هذه الفجوة عن طريق مواد كيميائية تُعرف باسم «الناقلات العصبية الكيميائية Chemical neurotransmitters».



(شكل: 8)

تركيب المشبك العصبي Synapse

وإلى جانب قيام الخلية العصبية باستقبال المعلومات عن طريق الزوائد الشجرية وإرسال المعلومات عن طريق المحور العصبي على هيئة رسائل كهربائية (تستعين بآلية كيميائية عند

= ضئيلة لا تستطيع النبضة العصبية أن تمر خلالها، وتعرف هذه الفجوة بالمُشْبِك العصبي Synapse (تبلغ مسافة الفجوة حوالي 20 نانومتر، النانومتر = 10×10^{-6} مم أي جزء من مليون جزء من المليمتر)، ويتراوح عددها بين ألف وعشرة آلاف مشبك في كل خلية. وتوجد في هذه النهايات مجموعة من الأكياس تُعرف باسم «الحويصلات - Vesicles»، وتحتوي هذه الحويصلات على مواد كيميائية تعرف بالناقلات العصبية الكيميائية. وعند وصول النبضة العصبية إلى نهاية تفرعات المحور فإنها تؤدي إلى انفجار بعض هذه الحويصلات وتحرُّر الناقلات العصبية الكيميائية لتعبر فجوة المُشْبِك العصبي لتصل إلى مُستقبلات على جدار الخلية التالية ناقلة النبضة العصبية الكهربائية (بأسلوب كيميائي) إلى هذه الخلية، ثم يتم بعد ذلك إعادة تكوين وتخزين المادة الكيميائية في حويصلات جديدة لتكون جاهزة لنقل النبضة العصبية التالية، وهكذا، وتستغرق عملية إعادة تكوين الناقل الكيميائي العصبي بضعة أجزاء من الألف من الثانية.

المشتبك العصبي)، فإن الخلية تستخدم أيضاً رسائل كيميائية مباشرة، فالخلية ترسل وتستقبل مواد كيميائية (منها الهورمونات والناقلات العصبية) تتحد بمُستقبلات Receptors على جدار الخلايا أو داخلها لتنقل إليها التعليمات.

إن هذه الرسائل الكهربائية والكيميائية تسمح بشبكة هائلة⁽¹⁾ من الاتصالات لكل خلية عَصْبِيَّة مع أجزاء المخ المختلفة وأجهزة الجسم المتعددة. وتُفوق هذه الشبكة جميع أنواع التواصل بين جميع سكان كوكب الأرض.

إن قطعة من القشرة المخية تبلغ حجم حبة الرمال تحوى قرابة المائة ألف عصبون، ويمر بها 2 مليون محور عصبي، وقرابة بليون من التفرعات الشجرية، كلها تتواصل مع بعضها البعض. وبحسبة بسيطة يتضح أن عدد احتمالات نشاط الخلايا المخية يتجاوز عدد الجسيمات الأولية في الكون!!

وإذا كانت كل خلية من خلايا جسم ومخ الإنسان تحتوى على حوالى 30 ألف جين⁽²⁾، فإن قرابة 6000 من هذه الجينات تكون نشطة Expressed في خلايا المخ فقط، ولا تمارس أى دور في باقى خلايا الجسم، أى أن هذه الجينات الستة آلاف هى المسئولة عما تتمتع به الخلايا المخية العصبية من خصوصية.⁽³⁾

(1) فعلى سبيل المثال، تجد أن المركز المسئول في المخ عن تنشيط إفراز مادة نورأدرينالين Noradrenalin المسئولة عن إعداد الجسم للتعامل مع مواقف الخطر يحتوى على حوالى 100.000 خلية تتصل كل منها بحوالى 100.000 - 200.000 خلية، إنها شبكة هائلة تُفسر سرعة وعنفة استجابتنا للمخاطر، وهذا التعقيد يُربنا أيضاً كم هى شاقة مهمة العلماء الذين يتصدون لدراسة وظائف المخ.

مثال آخر قد يُعيننا على إدراك مدى التعقيد في اتصالات خلايا المخ بعضها ببعض، تَصَوَّر أن كل فرد من سكان كوكب الأرض يحاول التواصل مع بقية السكان، وتصور خيطاً مربوط طرفه في يد أحد الأفراد ويمتد ليصل بينه وبين كل شخص في الأرض على اتساعها، كما يصل الخيط بين كل شخص والسكان الباقين، هل بمقدورك أن تتخيل كمية الخيط المتقاطعة ومدى التشابك والتعقيد في تلك الشبكة من الخيوط؟.

(2) وصلت بعض التوقعات المبدئية بعدد الجينات في كل خلية بشرية إلى مائة ألف جين، وقد أعلن الرقم الحقيقى (حوالى 30 ألف جين) حين خرجت علينا نتائج مشروع الجينوم البشرى عام 2003.

(3) تتكون المادة الوراثية (الجينات) الموجودة داخل نواة خلايا جسم الإنسان (وجميع الكائنات الحية حيوانية ونباتية) من سلاسل من جزيئات حمضية تسمى الأحماض النووية - لوجودها داخل النواة - Nucleic Acid، وهى جزيئات الدنا DNA (الحمض النووى الريبوزى منزوع الأكسجين Deoxyribonucleic acid). ويتكون جزيء الدنا DNA من وحدات كيميائية متشابهة متتالية متصلة، كحلقات السلسلة، تسمى الوحدة منها نكلوتيد (Nucleotide). =

ويرى إيرك كاندل Eric Kandel (الحائز على جائزة نوبل في علوم المخ والأعصاب بعدما أثبت أن خلايانا العصبية لا تتوقف عن التعلم البتة) أن لكل إنسان عقله الذي لا يشابه عقل آخر، وذلك بسبب غزارة وتنوع التواصل بين ترليونات الوصلات المخية. كما يرى أننا لا نعيد نفس الفكرة أو نفس الشعور في حياتنا مرة أخرى، إذ إن بعد كل فكرة وكل إحساس تتبدل بنية المخ. وأخيراً يرى أن «لكل عصبون عقله الخاص به»، يحدد له إن كان يرسل إشارة أم لا، كما يحدد قوة الإشارة. أى أن لكل منا مخه المتفرد، وكل لحظة تمر بالمخ تكون متفردة، وكل خلية عصبية متفردة أيضاً!!

الخلايا البينية Glial cells ...

بالإضافة إلى الخلايا العصبية، فإن ما يقرب من 90% من خلايا المخ يتكون من نوع آخر من الخلايا، وهى الخلايا البينية (الداعمة - الدبقية⁽¹⁾) Glial cells، التى تلعب دوراً أساسياً فى تدعيم وتثبيت الخلايا العصبية فى موضعها فى المخ، وكذلك فى تغذيتها. كما ثبت فى السنوات القليلة الماضية أن للخلايا البينية دوراً مساعداً مهماً فى معظم وظائف الخلايا العصبية.

كذلك ظهر فى بداية القرن الحادى والعشرين عند إعادة الفحص الميكروسكوبى لخلايا مخ عالم الفيزياء العظيم أينشتاين وجود زيادة كبيرة فى عدد الخلايا البينية إذا ما قارناه بمخ الأشخاص العاديين، مما يشير إلى أنه قد يكون لهذه الخلايا دور مهم فى تحديد مستوى ذكاء الإنسان.

= و يوجد جزيء الدنا DNA داخل النواة على هيئة سلسلتين متقابلتين مترابطتين بروابط هيدروجينية عَرَضِيَّة كقضبان القطار أو كالسلم الخشبي ويحوى ستة آلاف مليون سلِّمة (رابطة هيدروجينية) فى الإنسان، وتلتف السلسلتان طولياً فى شكل حلزوني Double Helical Structure ثم تلتف هذه السلسلة الحلزونية حول نفسها بشدة آلاف المرات حتى يمكن أن تشغل حيز النواة الضيق، مكونة بذلك الصبغيات (الكروموسومات Chromosomes).

وتتنظم النكلو تيدات فى سلسلة الدنا DNA (أى فى الكروموسومات) على هيئة مجموعات تُعرف بالجينات. والجين Gene (المُورث) هو الجزء من سلسلة الدنا الذى يحمل التعليمات الخاصة ببناء جزيء واحد من البروتين، وتحتوى الخلية البشرية على قرابة 30 ألف جين.

وتحتوى نواة الحيوان المنوى (sperm) وكذلك نواة البويضة (ovum) على 23 كروموسوم، وبالتالي تحتوى خلايا أجسامنا (الخلايا الجسدية Somatic cells) على ضعف هذا العدد؛ لأنها نشأت من اتحاد نواتى هاتين الخليتين التناسليتين (البويضة والحيوان المنوى).

(1) الخلايا الدبقية تعنى لغوياً الخلايا اللاصقة .

التقنية الحديثة ودراسة المخ

قبل أن تنتهي من هذه الجولة مع بنية المخ وعمله، نقف مع بعض التقنيات الحديثة التي مكنت الباحثين من التوصل إلى ما نعرضه في هذا الكتاب من معرفة، ويمكن أن تعيننا على السير قُدماً مع المزيد من الأبحاث. كما يستخدم أطباء المخ والأعصاب هذه التقنيات في تشخيص أمراض الجهاز العصبي.

التصوير بتقنية الانبعاث البوزيتروني⁽¹⁾

Positron Emission Tomography (PET)

مكنتنا هذه التقنية لأول مرة في تاريخ العلم من رصد نشاط مراكز المخ المختلفة في أثناء تأدية وظائفها، ومن ثم مكنت الباحثين من معرفة أي المناطق هي المسؤولة عن أي من أنشطة المخ.

التصوير بتقنية الرنين المغناطيسي الوظيفي⁽²⁾.

Functional magnetic resonance imaging (fMRI)

تمثل هذه التقنية الطريقة الثانية التي مكنتنا من رصد مراكز المخ المختلفة في أثناء تأدية عملها. ويكون ذلك بدقة مكانية كبيرة لا تتجاوز 3 مم.

(1) تعتمد هذه التقنية على حقن المريض بمحلول من الجلوكوز المشع عن طريق الوريد، ثم يُطلب من الشخص تحت الفحص أن يشغل تفكيره بأمر مختلف؛ مسائل حسابية، قصائد عاطفية، مثيرات جنسية، مما يدفع مراكز المخ المسؤولة عن هذه الأنشطة إلى العمل ومن ثم حرق المزيد من الجلوكوز، فتتجمع المادة المشعة في هذه المناطق، وبالتالي يمكن رصدها في صور من خلال الإشعاعات التي تُصدرها على هيئة بوزيترونات، وتظهر المناطق النشطة حمراء أو صفراء اللون بينما تظهر المناطق الحاملة سوداء.

(2) تعتمد هذه التقنية على تعريض دماغ الشخص لمجال مغناطيسي، مما يؤدي إلى تحرر أيونات الهيدروجين، فتأخذ في الدوران داخل الخلية، وعندما تهدأ هذه الأيونات وتستقر فإنها تُطلق شحناتها الموجبة بكمية تعتمد على نوع الخلية (خلية عصبية أم بينية أم دموية...) كذلك تعتمد هذه الشحنات على نشاط مناطق المخ المختلفة، فهيموجلوبين الدم الذي يحمل الأكسجين (الدم المؤكسج) يعطى رنيناً مغناطيسياً يختلف عن الهيموجلوبين الذي تخلى عن الأكسجين لأنسجة الجسم (الدم المختزل). ومن ثم فإن هذا الفحص يُحدد المناطق الموجودة بها كل من النوعين من الهيموجلوبين، وبالتالي يُحدد المناطق النشطة في المخ.

كاميرا SPECT

التصوير المقطعي المحوري باستخدام جاما كاميرا⁽¹⁾.

أحدث تقنية لتصوير المخ بدقة في أثناء تأدية وظائفه.

القارئ الكريم...

هزنتي فكرة إيريك كاندل:

إن لكل منا عقله المتفرد... ولكل منا مخه المتفرد...

إن كل لحظة تمر على أمخاخنا/عقولنا تكون متفردة، تختلف عن السابقة، وتختلف عن التالية...

بل إن لكل عصبون (من المائة مليار) عقله الذي يوجهه...

سبحان الخلاق العظيم...

والآن...

كيف يعمل هذا المخ الأعجوبة؟ ..

سنفرد الفصل القادم لإعطاء أمثلة لآلية بعض نشاطات المخ، ذلك حتى نزداد انبهاراً على انبهارنا، وذلك قبل الاقتراب من مفهوم العقل في الفصول التالية.

(1) كاميرا سبكت Single Photon Emission Computed Tomography SPECT، عبارة عن كاميرا ذات تقنية عالية تسجل انبعاث موجات الإشعاع. ويتم حقن المادة المشعة في الدم، فتتجه إلى المخ، وتكون التغذية الدموية للمناطق النشطة عالية، بالتالي يكون نصيبها من المادة المشعة كبيراً، وتبقى هذه المواد في خلايا المخ النشطة لساعات. ثم يُحمل الشخص بعد انتهاء ممارسة نشاطه العقلي إلى قسم الأشعة لتصويره، فنحصل على صور للمخ بالألوان تمثل ذروة فترة ممارسة النشاط.

الفصل الثاني

من أسرار المخ وعجائبه

- الروبوت المخدوع

1- في دماغنا عقلان

- وأيضًا في الدماغ ذاكرتان

- التناغم بين الانفعال والتفكير

2- التعاون بين النصفين الكرويين

3- المخ ذكر أم أنثى؟!

- التمايز الجنوسي

- العقل الذكوري التنظيمي والعقل الأنثوي التعاطفي

4- نحن نتاج نشاط قشرتنا المخية

- مع الغائب الحاضر

- مع الحاضر الغائب

5- أفعالنا بين العفوية والقصد

- الانتحار خنقًا

- فرق بين تبسم وتبسم

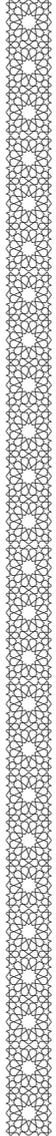
6- وللانتباه أسرار

- من عجائب الإبصار

- انكشاف الغموض

7- عصبونات المحاكاة

القارئ الكريم...



الفصل الثاني

من أسرار المخ وعجائبه

تعتبر النظرة التقليدية لوظائف المخ (العقلية والنفسية والحركية والحسية) أن لكل وظيفة محيية مركزاً معيناً، يمارس دوره بتلقائية واستقلالية؛ فهناك مركز للغة، وآخر للذاكرة، وثالث للحركة، ورابع للإبصار، وخامس وسادس...

وحديثاً تجمعت الأدلة على أن المخ يعمل كوحدة واحدة، أى أن كل (أو معظم) مراكزه تتعاون للقيام بكل (أو معظم) الوظائف المخية. والصواب أن كلتا الآليتين (الاستقلال والتعاون) موجودتان وتعملان في تآزر وتجانس بشكل مبهر (انتشار أفقى)، كما ثبت أن النشاطات المخية تتم على عدة مستويات (انتشار رأسى).

ومن أجل أن نُقَرِّب الصورة، فلننظر إلى المسلسل الراقى المتميز «رأفت الهجان» عندما يَبِّث من إحدى القنوات التليفزيونية أو الفضائية؛ أين المسلسل بالضبط؟! هل هو فى شاشة البلازما أو جهاز التليفزيون؟ أم فى الآلية الرقمية للشاشة (أو فى الإليكترونات التى تقفز هنا وهناك خلف أنبوبة الكاثود فى التليفزيون)؟ أم فى الموجات الكهرومغناطيسية المنتشرة فى الهواء؟ أم فى الأسطوانة المدججة أو الشريط فى أستديو البث؟ أم فى الكاميرا والميكروفونات التى التقطت صور وأصوات الممثلين؟

قد يبدو السؤال ساذجاً، ولكن الحقيقة أن للمسلسل نوعاً من الوجود فى كل من هذه المستويات، وهذا قريب إلى حد بعيد من الوظائف المخية. لذلك أصبح السؤال الأهم، بدلاً من «أين» تتموضع الوظائف؟ هو «كيف» تُمارَس الوظائف؟، وبعد «أين؟» و«كيف؟»

أصبح الأمر الأكثر أهمية هو طريقة تفاعل كل مركز مع المراكز الأخرى في المخ، لنحصل في النهاية على الإنسان بمستوياته المختلفة (العقلية - النفسية - الحركية - الحسية) والتي نسميها «الطبيعة الإنسانية Human Nature».

الروبوت المخدوع

في ثمانينيات القرن الماضي، كان العلماء في مركز أبحاث إحدى الجامعات الأمريكية الكبرى يُجرون تجاربهم على إنسان آلي جديد. كان الإنسان الآلي يتحرك على عجلاته في تشنج شديد، في عالمه الذي يقع في قبو مبنى الجامعة ولا يزيد طوله على سبعة أمتار. كان الغرض من التجربة، دراسة قدرة نظم الذكاء الصناعي على الإحساس والتفاعل مع الوسط المحيط في أثناء الحركة.

كان كمبيوتر الإنسان الآلي قد بُرمج بحيث يسمح له بالانتقال في هذه القاعة والوصول إلى بابها ودفعه للخارج، وقد احتاج ذلك تزويده بكاميرا مثبتة أعلاه، تمده بصور متجددة عن الموقع.

قد تعتقد أن هذا أمر بسيط، لكن العلماء كانوا يدركون أن الروبوت يواجه مصاعب وتحديات ربما تفوق قدراته. فكل حركة بسيطة للأمام يسبقها تحليلات طويلة مجهددة للغاية، تتطلب منه أن يتوقف لفترة، قد تصل إلى ساعات، حتى يتجاوز منضدة تواجهه مثلاً. ذلك أن الروبوت كلما تحرك سنتيمتراً واحداً للأمام فإن مسافات وزوايا الصورة تتغير؛ فأجسام تبدو كأنها اقتربت، وأخرى قد ابتعدت، وثالثة تبدو وكأنها أزيحت إلى جانب، كان العالم يبدو جديداً مع كل حركة، بالرغم من أن الغرفة لم تتغير. لقد كانت هذه التغيرات الضئيلة كافية لأن تربك الكمبيوتر وتدفع الروبوت للتوقف؛ ليبدأ العمل من جديد. لقد استغرق الأمر أكثر من عشر ساعات ليقطع الروبوت السبعة أمتار، ويدفع الباب للخارج.

ثم أعيد الروبوت إلى مكانه، وأعطى الكمبيوتر تعليمات ليعيد الرحلة إلى باب القاعة، مع فارق واحد، لقد وُضعت علامة (X) بشرط أسود على الباب. لقد غير ذلك كل شيء، فالكمبيوتر لا يعرف شيئاً عن أبواب عليها (X)، ومن ثم أخذ الروبوت يبحث بلا فائدة عن الباب الذي كان يعرفه، واضطر أن يبدأ من جديد.

ترجع هذه التجربة إلى حوالي 30 سنة مضت، حين كانت تطبيقات الذكاء الصناعي في بدايتها. ومنذ ذلك الوقت، تم التوصل إلى كمبيوترات ذات سعة أكبر وسرعات أعلى، كما تم إضافة ملكات جديدة، كالقدرة على التعرف على بصمة الصوت، وكذلك العوالم التخيلية. لقد أصبحت الكمبيوترات فائقة السرعة قادرة على أن تحل معادلات رياضية معقدة في الزمن الذي تستغرقه دقة قلب واحدة، بينما تحتاج نفس المعادلات من إسحق نيوتن لأن يعمل لفترة تتجاوز عمره خمس مرات!.

وبالرغم من هذا التقدم الهائل، فما زالت الكمبيوترات تفتقر إلى القدرة على العمل بالبساطة والنعموة التي تعمل بها أمخاخ البشر، حتى هذه الكمبيوترات الحديثة إذا كُلفت بتوجيه إنسان آلي فإنها تُخَدَع ويرتّبك أداؤها إذا مرت قطة أو فأر في المكان.

ناهيك عن حاستي الشم والتذوق، فإن رائحة ما أو طعم ما، يمكن أن يذكرنا بأحداث وذاكرات مضي عليها عشرات السنين، بينما ما زال الكمبيوتر عاجزاً عن التعامل مع الروائح والطعوم. وحتى إذا حل العلماء هذه المشكلات، وكذلك مشكلات مرور القط والفأر، فلا تنسى أن من قام بذلك عباقرة احتاجوا إلى معرفة وذكاء كبيرين، ولن يتم الأمر بشكل عشوائي كما يعتقد الدراونة!⁽¹⁾

وفي المقابل، فإن أمخاخ الكائنات الحية تعمل كل لحظة بلا كلل، لرسم صورة للعالم المتغير حولها في سلاسة ويُسر. إنها تستقبل المعلومات وتقسّمها، وتسجّلها في صورة عالم واقعي تتعامل معه، لتقوم بتدبير ضروريات الحياة (الاغذاء والتكاثر...) وتحاشي المخاطر المميتة (سقوط من عل، حيوانات ضارية...).

ولما كان الإنسان يمارس هذا التعامل مع الوسط المحيط، وكذلك الديدان البدائية، فقد اعتبر البعض أن الفوارق بين هذين الكائنين فوارق كميّة وليست كيفية، وأن الديدان بمزيد من التعقيد (زيادة في الكم) يمكن أن تصير بشراً. إن هذا المفهوم الذي يتبناه الكثيرون مفهوم خطأ، ينبغي أن نصححه ونحن في بداية دراستنا تلك. فإذا قلنا مثلاً أن العصا أداة تعين الإنسان وأن الكمبيوتر أداة تعين الإنسان، فهل معنى ذلك أن الفوارق بينهما فوارق كمية فقط؟ بالتأكيد

(1) هذا بالنسبة للوظائف الحركية والحسية، أما الوظائف العقلية فالفرق بين أداء المخ وما يقوم به الكمبيوتر فرق شاسع، نتعرض له في الفصول القادمة.

لا، فالفوارق الكمية (الحقيقية) يمكن أن تتحول إلى فوارق كيفية بمزيد من التنظيم أو التعقيد أو الإضافة. فإذا كانت ذرات الكربون يمكن أن تشكل قطعة من الفحم، وكذلك مخ أينشتين وأيضاً الماس، فهل الفوارق بين الثلاثة فوارق كمية؟ لا شك أن هناك فرقاً جوهرياً أعطى كل منها صفاته، ألا وهو «المكون المعرفي»، أى المعلومات التى صاغت الكربون ليكون فحمًا أو مخًا عبقرياً أو ماسًا.

بعد هذا التقديم للفصل، ندرس بعضاً من أسرار النشاطات التى يمارسها مخ الإنسان، وفى نفس الوقت تعتبر مدخلاً لأنشطته العقلية، ومن ثم تشارك فى رسم ما نسميه الطبيعة البشرية:

1- فى دماغنا عقلاً⁽¹⁾

أثبت العلم أن هناك نظامين مختلفين تماماً للمعرفة والإدراك، يتفاعلان فيما بينهما لبناء

(1) كمدخل لهذا المفهوم اخترت أن أعرض ثلاث قصص يرويها د. دانييل جولمان فى كتابه الشهير: (الذكاء العاطفى Emotional Intelligence)، وتعتبر هذه القصص أدلة واضحة قوية على أن (فى دماغنا عقلاً):

فى **القصة الأولى**، نعيش اللحظات الأخيرة لـ «جارى ومارى تشونسى»، وهما زوجان كرسا حياتهما تماماً لابنتهما «أندريا»، البالغة من العمر أحد عشر عاماً والملازمة لمقعد متحرك نتيجة لإصابتهما بشلل دماغى. كانت أسرة «تشونسى» تركب قطاراً، ثم حدث أن سقط القطار فى النهر بعد أن مر على قضبان جسر متهاو فى ضاحية بايو بلويزيانا بالولايات المتحدة. كان أول ما فكر فيه الزوجان هو كيف ينقذان ابنتهما، ومن ثم بذل كل منهما أقصى جهده بينما تندفع المياه داخل القطار، حتى نجحا فى النهاية فى دفعها من إحدى نوافذ القطار ليتلقفها رجال الإنقاذ. بعدها اختفى الوالدان تحت المياه مع عربة القطار الغارقة.

إن هذه **التضحية بالنفس**، عمل غير عقلاى بالمرّة من منظور العقل المنطقى، أما بمنظور العواطف فهى الخيار الوحيد، وهى خير شاهد على دور الحب وإنكار الذات - وكل عاطفة أخرى نشعر بها - فى الحياة الإنسانية. وهى توضح أن **مشارعنا وعواطفنا العميقة هى مرشدنا الأساسى**، وأن جنسنا البشرى يدين فى وجوده، إلى حد كبير، لقوة تأثيرها فى كل شئوننا الإنسانية وليس للعقل المنطقى وحده.

أما **القصة الثانية** فهى مأساة أخرى بكل ما تحمل الكلمة من معان. فقد أرادت «ماتيلدا كرابترى»، الصبية البالغة من العمر أربعة عشر عاماً، أن تفاجئ والديها بمقلب مضحك، فاختبأت فى دولاب الملابس، على أن تخرج منه وهى تصبح «بوو» فى اللحظة التى يعود فيها الوالدان من سهرة مع بعض الأصدقاء، لكن «بوبي كرابترى» وزوجته كانا يعتقدان أن «ماتيلدا» خارج المنزل، ومن ثم فعندما سمع الأب أصواتاً عند دخوله المنزل، اتجه إلى المكان الذى يضع فيه مسدسه عيار 357، وأخذ المسدس وسار متحجهاً إلى حجرة النوم ليضبط المتسلل بداخلها، وعندما قفزت «ماتيلدا» من الدولاب مداعبة والديها، أطلق «كرابترى» النار فأصابها فى رقبته، وقد فارقت الحياة بعد اثنتى عشرة ساعة من الحادث.

حياتنا العقلية. النظام الأول هو العقل المنطقي Rational Mind، وهو مسئول عن فهم ما ندرکه تمام الإدراك وما هو واضح وضوحاً كاملاً في وعينا، وكذلك إدراك ما يحتاج التفكير فيه منا إلى عمق وتأمل.

وإلى جانب هذا، هناك نظام آخر، نظام قوى ومدفع، يتعامل مع مشاعرنا ومع أمور مبهمة وغامضة في فكرنا، بل ويتعامل مع مشاعر وأمور لا ندرکها على المستوى الواعي على الإطلاق، هذا النظام هو العقل الانفعالي (العاطفي) Emotional Mind

ويقرب هذا التقسيم إلى: «منطقي» و«انفعالي» من التمييز الشائع بين العقل والقلب. فحين يعرف الإنسان بإحساسه أن شيئاً ما صحيح، فهذا نوع من المعرفة لا يلغيه عدم إدراكها بالعقل المنطقي. بل إن الاسترشاد بالانفعالات والشعور في استجاباتنا التلقائية تجاه المواقف التي تكون فيها حياتنا عرضة لخطر ما يصبح أمراً حتمياً، حيث قد يكلفنا التوقف للتفكير في هذه المواقف حياتنا ذاتها، مثال ذلك أن أفر هارباً إذا رأيت أفعى، وذلك دون أن أتمهل لأفكر في خطرها.

ويتصل العقل الانفعالي بالجسم عن طريق الجهاز العصبي اللاإرادي، بشقيه؛ جهاز التنبيه Arousal وهو الجهاز السيمبتاوي، وجهاز السكون Quiescence وهو الجهاز نظير السيمبتاوي. وجهاز التنبيه مسئول عن الاستجابات الصراعية والهروبية للإنسان Fight Or Flight، وذلك عن طريق إفراز هورمون الأدرينالين الذي يعيننا على حماية أنفسنا من الأخطار، فيقوم بدور

= إن الخوف الذي يحفزنا لحماية أنفسنا وأسرتنا من الخطر هو أحد الانفعالات التي يتميز بها الإنسان. وهو الذي دفع «بوبي» لأن يشهر سلاحه ولأن يطلق النار، قبل أن يحدد تماماً المستهدف، بل وحتى قبل أن يتعرف على صوت ابنته. إن ردود الأفعال التلقائية من هذا النوع قد حُفرت في جهازنا العصبي؛ لأنها تمثل أحياناً الخط الفاصل بين الحياة والموت.

أما القصة الثالثة فيرويها دانييل جولمان عن صديقة له بعد طلاقها وانفصالها عن زوجها. قالت له السيدة: إن زوجها وقع في حب زميلة له في العمل تصغرها في العمر، وفجأة أعلن الزوج عزمه على ترك أسرته ليعيش مع حبيبته، وبعد مُضي عدة أشهر من هذا الحدث، قالت الزوجة للدكتور جولمان إن استقلالها عن زوجها أصبح يناسبها تماماً، وأنها سعيدة لأنها أصبحت تملك قرارها، وأضافت: «وها أنا اليوم لمر أعد أفكر فيه على الإطلاق، ولر يعد يهمني حقاً». لكن عينيها اغرورقتا بالدموع حين نطقت بهذه الجملة.

إن تلك العيون الدامعة تؤكد معنى واضحاً تماماً، إنها تعني أن هذه الإنسانة حزينة على الرغم من كلماتها التي تنطق بعكس ذلك. إن هذه الدموع من فعل العقل العاطفي بينما كانت الكلمات من فعل العقل المنطقي، أي أن لدينا - في الحقيقة والواقع - عقليين، عقلاً يفكر، وعقلاً يشعر.

تنشيطي؛ دقات قلب أسرع، تنفس أسرع، ارتفاع ضغط الدم، زيادة توتر العضلات، زيادة إنفاق الطاقة.

وفي المقابل، هناك جهاز السكون المسئول عن تهدئة وظائف الجسم وتنظيم تناغمها وتقليل إنفاق الطاقة. ومن ثم فهو ينظم النوم ويعين على الاسترخاء، وينظم الهضم، وينظم نمو وتعويض الخلايا التالفة.

ويعمل هذان الجهازان في تناغم، فزيادة نشاط أحدهما يصحبه عادة خمول في نشاط الآخر. وأحياناً يعمل كلا الجهازين بقوة في وقت واحد، كاستجابة لنشاط بدني أو عقلي زائد، مثل الجري والممارسة الجنسية والتركيز الذهني الطويل، كما يحدث ذلك في بعض التجارب الروحية كالتأمل والصلاة، وسنعالج هذا الأمر الأخير في الباب الثاني من الكتاب.

وأيضاً في الدماغ ذاكرتان!!

وكما تبين أن في الدماغ عقليين (أحدهما منطقي والآخر انفعالي) فقد تبين أن لكل من هذين العقليين مركزاً لحفظ المعلومات (ذاكرة منفصلة).

لقد أكدت أبحاث علماء الأعصاب أن منطقة «فرس البحر Hippocampus» (أحد أجزاء الجهاز الحوفي) هي المسئولة عن تسجيل الأمور المدركة حسيّاً وعقليّاً، لتقوم بعد ذلك بتمرير المعلومة إلى القشرة المخية، حيث يتم هناك فهمها وتسجيلها بشكل أكثر تفصيلاً ودقة ودواماً.

وإذا كانت منطقتي فرس البحر والقشرة المخية تمثلان ذاكرة العقل المنطقي، ومهمتهما هي تذكّر التفاصيل والوقائع الصماء، فإن اللوزة المخية تقوم بتخزين الدلالات العاطفية التي تصحب تلك التفاصيل والوقائع وتمثل ذاكرة العقل الانفعالي. فإذا كانت منطقة فرس البحر والقشرة المخية تقومان بالتعرف على وجه إنسان ما، مثل وجه ابنة عمك، فإن اللوزة تضيف إلى هذا التحديد الدقيق حقيقة مشاعرك نحوها، وهي أنك لا تحب ابنة عمك هذه مثلاً⁽¹⁾.

(1) لنضرب مثلاً آخر على ذلك، نفترض أننا حاولنا نخطي سياره في طريق سريع ذي اتجاهين، وكنا على وشك التصادم، هنا يحفظ «فرس البحر» في ذاكرته تفاصيل الحادث، مثل «كم كان عرض الطريق»... و«من كان معنا أثناء الحادث»، و«ماذا كان نوع السيارة الأخرى»، أما «اللوزة المخية» فستبعث فيما بعد بدفقة من القلق والتوتر كلما حاولنا نخطي سياره أخرى في ظروف مشابهة.

وتقوم «اللوزة» بتسجيل لحظات الإثارة الانفعالية بدرجات متفاوتة، تتوقف على شدة المشاعر المصاحبة. فالحبرات التي تهزنا في الحياة فرحاً أو خوفاً، هي أكثر الذكريات التي لا تُحى من ذاكرتنا الانفعالية. فنحن نتذكر بالتفصيل - مثلاً - أين ذهبنا خلال شهر العسل، أو ماذا كنا نفعل عندما سمعنا خبر نجاح ثورة الخامس والعشرين من يناير في مصر.

وهذا يعنى أن المخ يحتوى على جهازين للذاكرة: جهاز ذاكرة خاص بالوقائع المادية ومركزه منطقة «فرس البحر» ثم القشرة المخية. وجهاز ثان خاص بالانفعالات المصاحبة للوقائع، ومركزه «اللوزة المخية».

التناغم بين الانفعال والتفكير = التعاون بين العقلين

هناك توازن دقيق بين العقل المنطقي، والعقل الانفعالي. فالعقل الانفعالي يُغذى ويُزود عمليات العقل المنطقي بالمشاعر والانفعالات، بينما يعمل العقل المنطقي على تنقية مُدخلات العقل الانفعالي بإخضاعها للمنطق فيقبلها، أو يعترض على بعضها. لكن إذا تجاوزت المشاعر حد التوازن فعادة ما يتسيد العقل الانفعالي الموقف ويكتسح العقل المنطقي.

إن قنوات الاتصال (الدوائر العصبية) بين القشرة المخية وبين اللوزة هي محور كل المعارك وكذلك اتفاقات التعاون بين العقل والقلب، أى بين التفكير والشعور. إن خللاً أو توتراً يصيب الدوائر العصبية الموصلة بين هذه التراكيب الدماغية، والتي يحكمها تناغم دقيق، يؤدي إلى اضطراب نفسى عصبى شديد.

ولقد ثبت حديثاً أن القشرة المخية للفص الأمامى الأيسر هي «مفتاح الإيقاف - Switch off» لرد الفعل الفورى المنزعج للوزة المخية (كالفرار والصراخ). وأن القشرة المخية للفص الأمامى الأيمن هي المركز المنشط للمشاعر السلبية مثل الخوف والعدوان.

2- التعاون بين النصفين الكرويين

نقف الآن مع بعض وظائف دُرّة المخ البشرى، القشرة المخية الحديثة، لرى كم هي مُدهشة تلك الطريقة التي تُقسّم بها الأعمال بين النصفين الكرويين، وكذلك الطريقة التي يتعاون بها كل من النصفين مع النصف الآخر لأداء الوظائف المخية.

منذ عهد أبي الطب أبو قراط (460 - 377 ق.م.)، كان معروفاً أن كلاً من نصفي المخ مسئول عن الوظائف الحركية وعن الإحساس في النصف الآخر من الجسم. أى أن النصف الكروى الأيمن مسئول عن الحركة والإحساس في نصف الجسم الأيسر والعكس صحيح.

وإذا اتجهنا إلى الوظائف العقلية وجدنا أمراً آخر، ففي الأفراد الذين يستخدمون أيديهم اليمنى (أكثر من 80% من البشر) في الكتابة وتناول الطعام ومختلف الأنشطة، يقوم بتلك الوظائف النصف الكروى الأيسر، كما تكون القدرة على التفكير الواعى واللغة (تنسيق الكلام وإخراج الألفاظ وكتابتها) مُركزة في النصف الأيسر كذلك (مع مشاركة بسيطة للنصف الأيمن) لذلك أعتبر هو النصف السائد.

أما إدراك الأبعاد الثلاث (الطول والعرض والارتفاع) والتعامل مع الفراغ والمجسمات فيقوم به النصف الكروى الأيمن مع بعض المشاركة من النصف الأيسر، ويظهر ذلك عند التعامل مع الأجسام والأشكال الهندسية والصُور. فإذا حاولنا مثلاً، حل مشكلة هندسية، كأن نضع مربعاً داخل دائرة، فإن حسابات أطوال المربع ومحيط الدائرة سيقوم بها النصف الأيسر، أما التصور البصرى للمربع داخل الدائرة فيقوم به النصف الأيمن. وعندما تتطابق الحسابات مع التصور، يجبر كلا النصفين المراكز الانفعالية بأن المشكلة قد حُلت. ويستغل المخ نفس هذه المناطق التى تتعامل مع العلاقات بين الأجسام في التعامل مع نغمات الأصوات وإدراك العلاقة بينها، لذلك فإن التأليف الموسيقى وفهم لحن معين يعتمدان على هذه المناطق كذلك.

وكمثال، من عالم الأصوات، للتنسيق بين النصفين الكرويين للمخ، نجد أن مركز السمع في النصف الأيسر يسمع أصواتاً مثل Rite, Write, Right كصوت واحد، ثم يقوم مركز اللغة الرئيسى (في نفس النصف) بالترفة بينها بناء على بنية الجملة والقواعد اللغوية. أما النصف الأيمن فيكون مسئولاً عن إدراك المحتوى الانفعالى للكلام (كأن يفهم نبرة الكلام وتلميحات السخرية أو الغضب فيما يقال)، لكننا فى النهاية نُدرك الأمر ككل واحد. أى أننا نفهم ما يقول المتكلم عن طريق النصف الأيسر، ونشعر بما فى حديثه من سخرية عن طريق النصف الأيمن، ويتم الوعى الكامل بالأشياء عن طريق التنسيق بين النصفين عبر الجسم الجاسئ.

وقد أمكن إدراك أهمية التواصل بين نصفي المخ بعد دراسة المرضى المعروفين بحالات «المخ المنقسم - Split Brain»، وفيها يتم قطع الجسم الجاسئ لمنع وصول النشاط الكهربائى من بؤرة

نشطة في أحد النصفين إلى النصف الآخر في مرضى الصرع الذين لا يستجيبون للعلاج. وقد حصل عالم المخ والأعصاب روجر سبيري على جائزة نوبل عن أبحاثه هذه، انظر إليه يقول: تظهر أبحاثنا أن هذه الجراحة تترك المرضى بعقلين ووعين منفصلين، فما يستشعره النصف الأيمن يظل بعيد المنال عن النصف الأيسر.

فإذا نظر أحد مرضى المخ المنقسم إلى شاكوش بنصف مخه الأيسر فقط (يكون ذلك بوضع الشاكوش إلى يمين المريض) فإنه سيتعرف عليه وينطق اسمه، وإذا نظر إليه بنصف مخه الأيمن فلن يتعرف على اسمه لكنه يكون قادرًا على رسمه!

ويمكن تلخيص توزيع بعض القدرات بين النصفين الكرويين للمخ فيما يلي:

النصف الأيسر	النصف الأيمن
- ذو قدرات لغوية متميزة	- ذو قدرات فراغية (ثلاثية الأبعاد) متميزة
- منطقي تنظمي	- ذو قدرات تخيلية
- يفهم الأمور المجردة والمادية مثلما تُعرض عليه	- يدرك ما يصاحب الأمر من مشاعر وأحاسيس وانفعالات

ويُجمل الدكتور أحمد عكاشة (أستاذ الطب النفسي) هذه الفوارق في توزيع القدرات العقلية والنفسية بين النصفين الكرويين في قوله: نستطيع القول إن النصف الأيسر للمخ هو السائد عند العلماء والفلاسفة (النصف العاير)، بينما يكون النصف الأيمن هو السائد عند الفنانين (النصف الفنان).

3- المخ ذكر أم أنثى؟!!

ذكرنا في الفصل الأول، أن الثلث الأخير من القرن العشرين شهد انقلابًا هدم مفهوميين في علوم المخ والأعصاب كانا سائدين في القرن التاسع عشر وأغلب عقود القرن العشرين، وظهر بدلاً منهما مفهومًا اللدونة العصبية Neuro - Plasticity، والثنائية التركيبية الجنسية Sexual Dimorphism.

والمقصود بالثنائية التركيبية الجنسية أن هناك فوارق في البنية والوظيفة بين مخ كل من

الذكور والإناث، ومن ثم فإن هذه الفوارق هي المسؤولة عن الاختلاف في سلوك ومشاعر وأسلوب تفكير كل من الجنسين.

وتؤكد هذا المعنى الأكاديمية الأمريكية للعلوم العصبية American Academy Of Neurology أكثر الجهات في العالم تخصصاً في علوم المخ والأعصاب. فقد أذاعت الأكاديمية بياناً على الصحافة والإعلام في ختام مؤتمرها الدولي السنوي الحادي والخمسين، والذي عُقد في تورنتو بكندا في إبريل 1999، وجاء في البيان:

«لا شك أن هناك فوارق بين المخ الذكوري والمخ الأنثوي، فبينما تحتوي القشرة المخية للذكور على المزيد من الخلايا العصبية، فإنها في المخ الأنثوي تحتوي على المزيد من الزوائد الشجيرية والوصلات التي تكفل المزيد من التواصل بين هذه الخلايا.

لذلك إذا تعرض كل من الرجال والنساء لفقد نفس العدد من خلايا القشرة المخية (نتيجة لإصابة أو لجلطة مثلاً) فإن التأثير على وظيفة المخ يكون أكبر في النساء. كذلك قد تفسر لنا هذه الفوارق لماذا تكون النساء أكثر عرضة للأمراض العقلية والنفسية من الرجال».

«إن التعرف على الفوارق بين المخ الذكوري والمخ الأنثوي يُفسر لنا الاختلاف في طريقة التفكير وفي السلوك بين الرجال والنساء، ومن ثمَّ فإن إدراك هذا الاختلاف يفيد في تحقيق تعامل أفضل بين الأشخاص من الجنسين، كما يُمكننا من تقديم خدمة أفضل لكل منهما في مجالات الصحة والتعليم وعلم النفس».

«وليس معنى وجود هذه الفوارق أن أحد الجنسين أفضل من الآخر، بل إن الخسارة ستكون كبيرة لو حاول البعض أن يستغل إقرار العلماء بهذه الفوارق ليدّعي تفوقاً لجنس على الجنس الآخر».

التمييز الجنسي

والآن فلننظر إلى هذه الفوارق (نطلق عليها اسم التمايز الجنسي)⁽¹⁾ في مختلف مناطق المخ بين كل من الذكور والإناث:

(1) يُطلق اصطلاح «التمييز الجنسي Sexual Deferences» على الفوارق الجسدية والتناسلية بين الذكور والإناث، ويطلق اصطلاح «التمييز الجنسي Gender Deferences» على الفوارق بينهما في السلوك والمشاعر وأسلوب التفكير.

أولاً: التمايز الجنوسى فى القشرة المخية Cerebral cortex

(أ) المزيد من الخلايا فى القشرة المخية للذكور

والمزيد من التواصل بين هذه الخلايا فى الإناث:

هذا هو الفارق الأساس الذى تعرّض له بيان الأكاديمية الأمريكية للعلوم العصبية.

(ب) حجم ونشاط المناطق المختلفة للقشرة المخية واستهلاكها للوقود:

سجل العلماء حجماً أكبر لبعض مناطق القشرة المخية فى الرجال، كما سجلوا حجماً أكبر لبعض المناطق الأخرى فى النساء.

كما ثبت أن معدل استهلاك المخ للجلكوكوز كوقود يزيد فى بعض مناطق المخ فى الإناث، ويزيد فى مناطق أخرى فى الرجال. وينخفض النشاط الكهربائى لمخ الرجل أثناء الراحة إلى 30% من إجمالى نشاطه، بينما تصل النسبة إلى 90% فى مخ المرأة، مما يعنى أنه حتى فى أوقات الراحة يظل المخ الأنثوى مشغولاً بصورة آلية بمعالجة ما به من معلومات ومراجعة ما مر به من مواقف، ولا شك أن هذه المعالجة تكون ذات توجهات عاطفية وانفعالية.

(ج) «تموضع» الوظائف فى القشرة المخية:

ثبت أن لكل وظيفة فى مخ الرجل مركزاً محدداً لا يتم التشويش على أدائه من المراكز الأخرى. فمراكز التفكير المنطقى مثلاً - لا يتم التشويش عليها من مراكز المخ الانفعالى بنفس القدر الذى يحدث فى مخ المرأة⁽¹⁾. كما يتواصل نصفى مخ المرأة بشكل أكبر من الرجال، وذلك عن طريق الجسم الجاسى⁽²⁾.

(د) «تجانب» الوظائف فى القشرة المخية:

يمكن تلخيص تجانب (فى أى من النصفين الكرويين للمخ) وتموضع (تمركز

(1) يمكن تشبيه تموضع كل وظيفة فى منطقة محددة فى المخ الذكورى بوجود كل وظيفة مخية فى درج مكتب منفصل، بحيث لا يتم التداخل بين هذه الوظائف، بينما نُشِبَ الأمر فى مخ المرأة بوجود الوظائف المختلفة على سطح المكتب مما يسمح بالتداخل فيما بينها .

(2) مجموعة الألياف العصبية التى تصل بين نصفى المخ الكرويين .

الوظيفة في موضع مُحدد في النصف الواحد) أهم الوظائف المخية في الجدول التالي⁽¹⁾:

التجانب والتموضع		الوظيفة
أنثي	ذكر	
أعلى في النصف الأيسر	بالتساوي بين النصفين أو أعلى في النصف الأيمن	الذاكرة
النصف الأيسر: المقدمة	النصف الأيسر: المقدمة والمؤخرة	آليات اللغة (النطق)
كلا النصفين الأيمن والأيسر: المقدمة والمؤخرة	النصف الأيسر: المقدمة والمؤخرة	الحصيلة اللغوية (عدد الألفاظ وإدراك معانيها)
كلا النصفين الأيمن والأيسر	النصف الأيمن	القدرات الفراغية(1)
كلا النصفين الأيمن والأيسر	النصف الأيمن	المشاعر والانفعالات(2)

تجانب وتموضع الوظائف المخية بين الرجال والنساء

(هـ) آلية التفكير:

أظهرت الأبحاث التي أجراها د. ريتشارد هاير Richard Haier أستاذ علم النفس بجامعة كاليفورنيا (عام 2006) أن الرجال يستخدمون حجماً أكبر من المادة الرمادية (الخلايا العصبية) المسؤولة عن معالجة المعلومات أثناء عملية التفكير بقدر يفوق النساء بستة أضعاف ونصف الضعف!!، بينما تستخدم النساء المادة البيضاء (المحاور العصبية) في تبادل المعلومات أثناء التفكير بقدر أغزر من الرجال بعشرة أضعاف. واستناداً إلى هذه الحقيقة، فسّر الباحثون تفوق الرجال في المهام العقلية التي تتطلب معالجة موضوعية للمعلومات (كالرياضيات)،

(1) إدراك الأبعاد الثلاثة من حولنا: أعلى وأسفل - أمام وخلف - يمين ويسار، وتظهر هذه القدرات في الهندسة الفراغية وقراءة الخرائط وحفظ الطرق.

(2) يرجع قصور الرجل (النسبي) عن التعبير عن مشاعره بالكلمات إلى إدراكه للأمور الشعورية بنصف مخه الأيمن في الوقت الذي تقع قدراته التعبيرية اللغوية في النصف الأيسر. أما في النساء فإن المراكز الشعورية وكذلك مراكز القدرات اللغوية تكون موزعة في كلا نصفي المخ، مما يُفسر تميز النساء بالقدرة على التعبير اللغوي الفوري الجارف.

مقارنة بكفاءة النساء في القيام بالنشاطات العقلية التي تحتاج للتواصل بين مراكز تَحْيَة متعددة (كاللغة).

ثانياً: التمايز الجنوسى فى الجهاز الحوفى Limbic System

توصل العلماء إلى عدد من الفوارق بين الذكور والإناث في بنية ونشاط الجهاز الحوفى المسئول عن الانفعالات:

1- الجسم اللوزى في الذكور أكثر اتصالاً بـ «الخارج»، فهو يستقبل معظم إشارات من المراكز الحسية المتصلة بالوسط المحيط (كمراكز الإبصار والسمع) ويعطى أوامره للمراكز التي تتعامل مع الوسط المحيط أيضاً، كمراكز الحركة. أما في الإناث، فتكون اتصالات الجسم اللوزى أكثر غنى مع «الداخل»، فهو أكثر اتصالاً بمراكز الإحساس الداخلى. كذلك فإن الجسم اللوزى الأيمن هو الأكثر نشاطاً في الذكور، أما في الإناث فالأيسر هو الأكثر نشاطاً.

2- اكتشف العلماء أن أجزاء الجهاز الحوفى المسئولة عن الاستجابات العضلية في الرجال هي الأكثر نشاطاً. أما في الإناث فالجزء المسئول عن الاستجابات النفسية (التليف الحزامى) يكون أكثر نشاطاً. ويفسر ذلك لماذا تكون استجابة النساء للمواقف المستفزة عن طريق الكلام، بينما تكون الاستجابة هي استعمال القبضات عند الرجال.

3- منطقة فرس البحر (الجزء المسئول عن الذاكرة الواعية في الجهاز الحوفى) أكبر حجماً وأكثر نشاطاً في الإناث عن الذكور.

ثالثاً: التمايز الجنوسى فى منطقة تحت المهاد Hypothalamus

ثبت أن المراكز العصبية المسئولة عن السلوك الجنسى في منطقة تحت المهاد تكون أكبر في الرجال بمرتين ونصف عنها في النساء.

رابعاً: التمايز الجنوسى فى الحواس الخمس

تظهر الفوارق الجنوسية بشكل واضح في الحواس الخمس.

فإذا بدأنا بالسمع، نجد أن الإناث يمتلكن قدرات سمعية أعلى من الذكور، مما يعينهن على سماع بكاء الصغار.

وإذا انتقلنا إلى الرؤية، وجدنا أن النساء يبصرن في الظلام بكفاءة أعلى من الرجال، كما أنهن أكثر حساسية للون الأحمر والدرجات القريبة منه (الألوان الأطول موجة)، ويُعين ذلك على رؤية ما قد يصيب صغارهن من طفح جلدي، ذلك في الوقت الذي يبصر فيه الرجال درجات اللون الأزرق بكفاءة أعلى. كما تتميز المرأة بمجال بصري أوسع، بينما يبصر الرجل تفاصيل أدق ولكن في المنطقة الضيقة المواجهة له مباشرة.

وفي مجال الإحساس، نجد أن حساسية المرأة لللمس تزيد على حساسية الرجل بعشر مرات على الأقل. وفي الوقت نفسه، فإن لدى النساء القدرة على تحمل الأثر المتواصل (كمتاعب الحمل) لفترات أطول من الرجال.

وأما بالنسبة لتذوق الطعام، فتتميز النساء بحساسية أعلى للمذاقات المرّة، كما يُفضّلن التركيزات العالية من السكريات والكميات الأكبر من الحلو، بينما يتميز الرجال بتذوق أكبر للملح. وبصفة عامة تمتلك النساء قدرات تذوقية أعلى تعينهن على تذوق الطعام الذي سيقدمنه لأطفالهن. وكذلك فإن النساء يمتلكن أنوفاً أكثر حساسية من الرجال.

لقد صارت الفوارق بين مخ الذكور ومخ الإناث بمثابة أساسيات وحقائق علمية راسخة في علوم المخ والأعصاب، حتى إن الكثير من المراجع الأساسية لهذه العلوم (Text Books Of Neuroscience) أصبحت تُفرد لها فصلاً من بين فصولها.

العقل الذكوري التنظيمي والعقل الأنثوي التعاطفي

بناء على ما تَكشّف من فوارق مؤكدة بين الذكور والإناث في بنية وآلية عمل المخ، قام علماء النفس والطب النفسي بوضع ملامح مميزة لأداء مخ كل من الجنسين.

يعرض د. سيمون بارون كوهين، أستاذ علم النفس والأمراض النفسية بجامعة كمبريدج نتائج أبحاثه التي استمرت عشرين عاماً في مجال التمايز العقلي والنفسي بين الرجال والنساء،

فى كتاب نشره عام 2003 بعنوان: «الفوارق الجوهرية بين المخ الذكورى والمخ الأنثوى The truth about male and female brain, The essential Difference».

ويمكن تلخيص محتوى الكتاب فى قول د. كوهين: «إن المخ الأنثوى قد تم تشكيله وإعداده سلفًا ليقوم بالمشاركة والتعاطف، بينما تم تشكيل المخ الذكورى ليقوم بالوظائف التحليلية والتنظيمية - the female brain is predominantly hard Wired for empathy, while the male brain is predominantly hard wired for understanding and building systems».

والآن، ما هى السمات المميزة للعقل/المخ الأنثوى، وما هى السمات المميزة للعقل/المخ الذكورى؟

نستطيع أن نجمل السمات المميّزة للمخ/العقل الأنثوى التعاطفى Empathizing Mind (مقارنة بالمخ/العقل الذكورى التنظيمى) فى أنه يهتم عادة بالأشخاص وبالتواصل والحميمية، وأنه يتفهم مشاعر الآخرين بشكل أفضل ويحرص عليها، إذ إنه يتميز بقدرات أعلى على قراءة الأفكار والمشاعر، لذلك فهو لا يسعى للسيادة والقيادة من خلال العنف والتنافس.

ويهتم العقل التعاطفى بالتفاصيل المحيطة بالمواقف التى يتعامل معها، وبالتالى فإن له قدرات تنفيذية عالية (التفكير التكتيكي) مع قصور فى النظرة العامة المحيطة بالأمر (التفكير الإستراتيجى)، ويرجع ذلك إلى أن العقل التعاطفى أقل ميلًا للنشاط العقلى التحليلى والتصنيفى والإنشائى، كما أنه يضيق بالقواعد والقوانين الجامدة ويتمرد على الالتزام بها.

وأخيرًا فإن للعقل التعاطفى ردود أفعال قوية مع أسلوب ساخن فى التعبير عن المشاعر، يستغل فيه قدراته اللغوية المتميزة.

أما المخ/العقل الذكورى التنظيمى Systematizing Mind فيتميز بالاهتمام بالإنجاز والسيادة وبحب الرياضة، وكذلك الاهتمام بالأشياء أكثر من الأشخاص، ويعينه على ذلك تميزه بالجرأة والمبادأة والحيوية.

ويوصف المخ/العقل التنظيمى بأنه صاحب تفكير إستراتيجى، إذ يهتم بالتركيز على الهدف الأساسى والتفاصيل المهمة، ولا يتأثر كثيرًا بالعوامل النفسية والشعورية عند إصدار أحكامه واتخاذ قراراته. ويرجع ذلك إلى تفوقه فى القدرات التحليلية والتصنيفية والإنشائية.

كذلك يتميز المخ/العقل التنظيمي في القدرات البصرية الفراغية.

ولا يعني تميز عقل/مخ المرأة بالمشاركة والتعاطف مقابل تميز عقل/مخ الرجل بالتحليل والتنظيم، أن المرأة تعدم التحليل والتنظيم، أو أن الرجل يعدم التعاطف والمشاركة، ولكننا نتحدث عن السمات السائدة.

ويمكن أن نصبح هذه الحقيقة بأسلوب آخر فنقول: إن العقل التعاطفي يقوم بمهام التحليل والتنظيم تحت تأثير المشاعر التعاطفية وفي خدمتها، بينما يقوم العقل التنظيمي بالتعاطف تحت سيطرة التحليل والتنظيم وفي خدمته⁽¹⁾.

(1) لحساسية مفهوم الثنائية الجنوسية من المنظور السياسي والاجتماعي، فإننا نحب قبل الانتقال لسر آخر من أسرار المخ، أن نؤكد عددًا من المفاهيم:

1- أن هناك فوارق بين الجنسين في بنية وآليات عمل كل خلية من خلايا أجسامنا، ولن نتوقف هذه الفوارق عند خلايا المخ.

2- تقوم البيولوجيا (مثلة في الكروموسومات الجنسية والهورمونات الجنسية) بالدور الأكبر في إيجاد الفوارق الجنوسية. هذا بالإضافة إلى دور مساعد يقوم به أسلوب تربيتنا لأبنائنا.

3- تؤدي هذه الفوارق المخية إلى اختلاف في أسلوب تفكير وألويات ومشاعر وسلوك كل من الذكور والإناث.

4- أدى ذلك التمايز الجنوسى إلى القول بوجود نمطين أساسيين من الأخاخ/العقول: العقل التنظيمي الذكورى والعقل التعاطفي الأنثوى.

5- لا يعنى وجود هذين النمطين العقليين أن أحد الجنسين أفضل من الآخر، ولكن ذلك يعنى أن كلاً منهما قد أعد للقيام بأدوار ووظائف معينة على مسرح الحياة. وإذا كان لا بد من القول بأفضلية نمط عقلى على الآخر لقلنا بأفضلية الملكات التعاطفية الأنثوية، فهي الأكثر إنسانية، والأهم لبقاء البشرية.

6- إذا برزت امرأة في مجال من المجالات التي يتميز فيها الرجال عادة، فإن ذلك يعنى تمتعها بقدر كبير من الصفات العقلية التنظيمية، وينبغى أن تأخذ فرصتها كاملة للتفوق في هذا المجال. إن ما ننكره هو أن يقوم المجتمع بتوجيه جنس النساء ككل لتبني طموحات الرجال وأسلوبهم في العمل والتنافس بما يتعارض مع طبيعتهم.

7- إن الخطأ كل الخطأ يكمن في أننا نجعل المقاييس الذكورية هي المقاييس الحاكمة والمرجعية الأساسية لكل الجنسين، ذلك بالرغم من سوء ما آل إليه حال البشرية نتيجة لسيادة المفاهيم التنافسية الذكورية وتنحى المفاهيم التعاطفية الأنثوية.

8- إن أية محاولة لدفع النساء لتبني المفاهيم الذكورية يعنى أنهن سيصبحن أقل سعادة كإناث، وإذا كنا ندعوا للمساواة في الحقوق والواجبات فإن ذلك لا يعنى ادعاء المماثلة.

9- إن الخروج من هذا المستنقع الذى تعانى منه البشرية لا يكون إلا بالإقرار بوجود مفهومين للنجاح والتفوق: مفهوم ذكورى يعتمد على التنافس والسيطرة والسعى للترقى الهرمى (الهيراركي)، ومفهوم أنثوى يسعى لتحقيق الرضا النفسى من خلال التعاون والعلاقات الإنسانية.

4. نحن نتاج نشاط قشرتنا المخية

ماذا تفعل لو كنت جراحًا - مثلي وأخبرك مريضك، الذي بترت ذراعه منذ بضعة أسابيع، أنه يشعر بأن ذراعه في مكانها، وأنه يستطيع أن يثنى أصابعه وأن يفردّها، وأن يقبض على الأشياء. وعندما يدق جرس التليفون فإنه يشعر بأنه يمد يده ليرفع الساعة. وفي نفس الوقت فإن ذراعه تؤلمه بشدة! ما أمر هذا الذراع الغائب الحاضر؟!

وماذا تفعل لو كنت متخصصًا في أمراض المخ - مثل العبقري راما شاندران⁽¹⁾ - وأثناء مرورك على مريضتك الراقدة في الفراش في المستشفى ويرقد ذراعها الأيسر المشلول بجوارها بلا حراك، أخذت تحاصر المريضة بأسئلة حول ذراعها وهي تتهرب منك، وفي النهاية أنكرت أن هذه الذراع تخصها! بل إنها تخص أخاها، وعندما سألتها لماذا تعتقدين ذلك؟ أجابت بأنه ذراع ضخّم مغطى بالشعر، بينما ذراعها ليس كذلك! (هذا ما حدث مع إحدى مريضات راما شاندران واسمها دودز Dodz) ما أمر هذا الذراع الحاضر الغائب؟!

لا تظن - قارئ الكريم - أن هاتين الحالتين تعانين من اضطراب نفسي، بل إن وراءهما أسرارًا وعجائب خاصة بأداء المخ لوظائفه، لذلك اخترت أن أعرضهما عليك وأن أناقش تفسير حدوثهما، فهذا يقربنا من فهم آليات الوظائف المخية، وهذا هو الغرض من هذا الفصل.

مع الغائب الحاضر

يحدثنا الطب عن مشكلة تُعرف بـ «الطرف الشبح Phantom Limb»، وفيها يشعر المريض بوجود العضو الذي تم بتره، سواء كان ذراعًا أو ساقًا أو ثديًا أو أنفًا أو القضيبة. ويُروى أن القائد البحري البريطاني الكبير لورد نيلسون عندما فقد ذراعه الأيمن ظل يشعر به، وقد اعتبر ذلك دليل قطعي على وجود الروح؛ فإذا كان الإنسان يشعر ببقاء ذراعه بعد بترها، فلم لا يبقى الإنسان كله بعد موت الجسم؟!

(1) التعريف براما شاندران في الفصل السادس.

لقد قدم العلم العديد من التفسيرات لهذه الظاهرة؛ تتراوح بين تفسيرات ساذجة قدمها فريق من الأطباء النفسيين؛ كأن يكون ذلك الشعور انعكاساً نفسياً لتمنى المريض ألا يكون قد فقد العضو، إلى تفسيرات مقبولة منطقيًا كأن يحدث التهاب أو تليف في أطراف أعصاب العضو المبتور، فترسل الأعصاب إشارات إلى مركز الإحساس المسئول عن هذا العضو بالمخ، فيشعر المريض بالألم لأنه صادر من العضو نفسه. وقد أدى هذا التفسير الأخير إلى إجراء العديد من العمليات الجراحية لرفع مستوى البتر للتخلص من أطراف الأعصاب الملتهبة أو المتليفة، أو لقطع المسارات العصبية المتجهة إلى المخ، أو لإتلاف مراكز الألم في المخ نفسه! ومع ذلك كان الألم يعود مرة أخرى! لماذا؟

لقد أظهرت الدراسات المضنية للعالم الفذ راماشاندران، أن أصل المشكلة يعود إلى القشرة المخية. فقد أثبت بالتجارب العملية وتقنيات تصوير المخ أن خلايا القشرة المخية الحسية في المناطق المجاورة لقشرة الطرف المبتور تُكوّن وصلات عصبية جديدة للتحكم في الخلايا العصبية غير المستخدمة بسبب البتر، ويؤدي تنشيط المناطق المتحكمة إلى إحساس (قد يصل إلى درجة الألم) في منطقة العضو المبتور.

ونتيجة لذلك، يؤدي تواصل القشرة المخية الحسية لمنطقة الوجه مع القشرة المخية الحسية لمنطقة الذراع المبتور، إلى أن يشعر المريض بالذراع وبالألم فيه عند لمس الوجه!.

كذلك تتواصل المنطقة الحسية للأعضاء التناسلية مع المنطقة الحسية للساق المبتور، فيشعر المريض أحياناً بمشاعر اللذة الجنسية تمتد إلى ساقه المبتورة!!

ويؤيد هذا التفسير الذي قدمه راماشاندران، ما وجدته في بعض مرضاه الذين وُلدوا دون ذراعين؛ لقد أخبروه أنهم يشعرون أن أذرعتهم موجودة، وأنهم قادرون على تحريكها والإشارة بها عند الحديث، وأنهم يشعرون بالألم فيها عند حلاقة ذقونهم.

إن دراسة راماشاندران حول «العضو الشبح» تساعدنا على:

□ الاقتراب من معرفة كيف تعمل أمخاخنا.

□ التأكيد على أن صورة أجسامنا Body Image موجودة في أمخاخنا منذ ولادتنا، وأن جيناتنا تتحكم في رسم هذه الصورة في مناطق المخ المختلفة.

□ إدراك قدرة المخ على تكوين وصلات عصبية جديدة، وإعادة رسم صورة الجسم أولاً بأول، وهو ما وصفناه في الفصل الأول بالدونة العصبية Neuro Plasticity.

مع الحاضر الغائب

أما مشكلة إنكار أحد أعضاء الجسم⁽¹⁾، التي تعاني منها المريضة دودز التي تنسب ذراعها المشلولة لأخيها، فقد وُضعت لتفسيرها عشرات النظريات، التي يمكن تصنيفها في مجموعتين؛ الأولى، فرويدية التوجه، أي أن المريض لا يريد على المستوى النفسى أن يواجه واقعه المؤلم. والثانية، تفسير عصبى مادى، يعتبر إنكار العضو أحد أعراض «متلازمة الإهمال النصفى» التي هى لا مبالاة بالجانب الأيسر من العالم نتيجة لجلطة في الفص الجدارى الأيمن، وكلا التفسيرين تواجهه اعتراضات قوية تتطلب البحث عن تفسير آخر.

وكعادته، يتصدى راماشاندران لبحث المشكلة، وينطلق في تفسيره من الاختلاف بين وظائف نصفى المخ؛ الأيمن والأيسر. ففي حياتنا اليومية يستقبل المخ فيضاً من المدخلات التي يقوم بتصنيفها وترتيبها ووضعها في «منظومته الاعتقادية Belief System» التي شكلها الإنسان خلال حياته، وفي كل مرة ترد معلومة جديدة يتم تستيفها في موضع يتفق مع نظرتنا للوجود، والذي يقوم بهذه المهمة هو الفص الأيسر.

لكن إذا استقبل المخ معلومات جديدة لا تنسجم مع منظومته الاعتقادية، فكيف يسلك؟ أحد البدائل أن يمزق أوراقه القديمة ويبدأ في عمل تصور آخر يستوعب المعلومات الجديدة. المشكلة أننا إذا فعلنا ذلك مع كل جديد لا ينسجم مع منظومتنا فستكون أفكارنا وسلوكياتنا مشوشتين غير مستقرتين، ماذا يفعل نصف دماغنا الأيسر تجاه ذلك الموقف؟ إما أنه سيهمل المعلومة تماماً، أو أنه سيلويها ويحرفها لتتلاءم مع منظومته، وهذا هو تفسير الدفاعات النفسية التي طرحها فرويد؛ كالإنكار والقمع والكبت والتضليل، وغيرها من الآليات التي نمارسها في حياتنا اليومية، وهى ثمن بسيط يحقق لنا التوافق مع منظومتنا الاعتقادية والمعرفية، بدلاً من أن نصاب بالتخبط والجنون.

ويضرب راماشاندران لذلك مثلاً. تصور أن جنراًلاً في الجيش على وشك أن يخوض

(1) يُعرف هذا المرض بـ Somato Para Phrenia.

حرباً، ووضع خطته بناء على معلومات جمعها عن العدو، منها أن قوات العدو تمتلك أربعمئة دبابة مقابل خمسمئة دبابة تحت إمرته. وقبل دقائق من بداية المعركة جاءه جندي من فريق المراقبة قائلاً: سيدي، عندي أخبار سيئة؛ لقد أعدت إحصاء دبابات العدو فوجدتها سبعمئة وليست أربعمئة. ماذا سيفعل النصف الأيسر إلمخ الجنرال؟ إن التوقيت سخيف للغاية، ولا يتسع لإعادة تنظيم الخطة. لذلك أمر الجنرال الجندي بالألا يخبر أحداً بهذه المعلومة (إنكار)، وربما - إذا كان متعسفاً - أطلق النار على الجندي ليخفي المعلومة إلى الأبد (قمع)، وربما أمر الجندي أن يؤكد لباقي الجنرالات أنه رأى فقط الأربعمئة دبابة (تضليل). إن لجوء النصف الأيسر إلى هذه الآليات الدفاعية يهدف إلى الحفاظ على المنظومة التي كوَّنها من قبل.

إن الجنرال ينطلق في ذلك من الاحتمالية الأكبر بأن تكون معلوماته السابقة التي استقاها من العديد من المراقبين هي الصحيحة. ودافعه في ذلك كله أن يضمن صلابة جبهته؛ لأنه يؤمن (وهو مُحق) بأن أى قرار له احتمالية من الصواب لا بأس بها، أفضل من لا قرار على الإطلاق. فالجنرال المتردد غير القادر على اتخاذ القرار لا يكسب حرباً.

ولنفهم دور النصف الأيمن من المخ، دعنا نسير مع الحكاية خطوة أخرى. تصور أن الجندي جاء للجنرال بخبر أنه تأكد أن العدو يمتلك سلاحاً نووياً، ألا يكون الجنرال شديد الغباء إذا تمسك بخطته القديمة، إن عليه أن يسارع إلى إعادة حساباته بشكل جذري، حتى لا تكون العواقب وخيمة، والأرجح أن النصف الأيمن من المخ هو الذي يضطلع بمسئولية نصف المنظومة القديمة وبناء منظومة جديدة تماماً.

والآن، ماذا يحدث إذا أصاب العطب النصف الأيمن من مخ المريضة دودز؟ عندها سيمارس النصف الأيسر دفاعاته النفسية بحرية (الإنكار، الكبت، الخداع...)، فنقول المريضة لنفسها على المستوى اللاوعى: أنا دودز ذات الذراعين الطبيعيتين القادرتين على الحركة، وتنطلق وراء الأوهام وتدعى أنها قادرة على أن تصفق بها مع كفها الأخرى، بل تصمم على أنها قد أشارت لك بها عند دخولك الغرفة. ولما لم تفلح هذه الآليات الدفاعية أمام حقيقة أن الذراع يرقد في الفراش بلا حراك، وفي نفس الوقت لا تستطيع دودز أن تواجه حقيقة أن ذراعها مشلولة، لجأت إلى دفاع آخر وأخير، ماذا يفعل ذراع أخى في فراشى.

ويطرح هذا التفسير الذي يقدمه راماشاندران مفهومًا جديدًا في مجال الأمراض النفسية والعصبية، وهو أن الآليات الدفاعية النفسية التي طرحها فرويد تقف وراءها اضطرابات عضوية في المخ، وهذا يعني أفول النظرة إلى الأمراض النفسية باعتبارها مستقلة عن الاضطرابات العقلية.

والمفهوم الأعمق الذي تؤصله هاتان الدراستان لراماشاندران (الغائب الحاضر والحاضر الغائب)، هو أننا إذا كنا نتحرك طوال حياتنا وكان ذواتنا مرتبطة بجسد واحد لا يتغير حتى موتنا، ونعتبر هذا الأمر حقيقة لا تقبل النقاش، فقد أظهرت الدراستان أن شعورنا بأجسادنا هو في الحقيقة نتاج الصورة التي ترسمها لنا أمخاخنا، وأن هذه الصورة قابلة للتغيير بسهولة!

5. أفعالنا بين العفوية والقصد

الانتحار خنقًا

حوالي منتصف القرن العشرين، زارت طبيب الأعصاب العالمي كيرت جولدشتين Kurt Goldstein مريضة، كانت تبدو طبيعية في سلوكها وعند الكشف عليها، إلا أنه كانت لديها شكوى عجيبة. كانت كل فترة تمد يدها اليسرى إلى عنقها (رغمًا عنها) وتحاول أن تخنق بها نفسها! وكانت المريضة تستعين بيدها اليمنى لتمنع اليسرى، بل كانت أحيانًا تسحب يدها اليسرى بيدها اليمنى وتضعها أسفل منها لتمنعها من قتل نفسها! ولا شك أن أهل المريضة قد اصطحبوها إلى عدة أطباء نفسانيين فشلوا في علاجها.

لقد استبعد جولدشتين الأسباب النفسية للمشكلة، وقدم تفسيرًا بدا غريبًا وقتها. اعتمد تفسيره على أن مخ كل منا يتكون من نصفين كرويين، يتحكم كل منهما في النصف المقابل من الجسم ويتصلان بألياف عصبية (الجسم الجاسئ) ليعملا في تناغم. ويبدو أن النصف الأيمن من مخ المريضة (الأكثر عاطفية) كانت لديه ميول انتحارية، وكان النصف الأيسر (الأكثر منطقية) يقوم دائمًا بتحجيم هذه الميول. لكن يبدو أن المريضة أصيبت في فترة ما بجلطة في الشريان المغذي للجسم الجاسئ، فأصبح نصف مخها الأيمن يعمل دون ردع من النصف الأيسر، فكان ما كان من يدها اليسرى التي يتحكم فيها النصف الأيمن المكتئب.

لقد بدا ما قاله جولد شتين أقرب إلى الخيال العلمي، لكن بعد زيارة المريضة له بفترة قصيرة أصيبت في حادث أدى إلى وفاتها، وقد أكد تشریح مخها التفسير الذى طرحه جولد شتين.

كنت أعتقد أن جلطة تصيب الشريان المغذى للجسم الجاسى يمكن أن تؤدى إلى خلل في الوظائف الحركية أو الحسية، أما أن تؤدى ذلك إلى اضطراب في الإرادة، فهذا يطرح سؤالاً حول إذا ما كان لكل نصف كروى في المخ إرادة منفصلة! مما يفتح آفاقاً جديدة في فهم العلاقة بين المخ والعقل.

فرق بين تبسمٍ وتبسم

لا شك أن التبسم أمر طبيعى نقوم به مراراً كل يوم، كلما التقينا بشخص نحبه أو كلما سمعنا نكتة أو تعليقاً ساخراً. لكن ماذا يحدث عندما يُطلب من شخص التبسم لالتقاط صورة فوتوغرافية؟ لماذا تبدو ابتسامته باردة وربما مثيرة للاشمئزاز! بينما تبدو الابتسامة التلقائية هادئة وجذابة؟

إن كلتا الابتسامتين من نوع مختلف، وتستعملان دوائر مخية مختلفة. إن الابتسامة التلقائية تنبع من مركز الانفعالات في الجهاز الحوفي، ثم تنتقل إلى العُقد القاعدية أسفل القشرة المخية، فتقوم تلك العقد - في جزء من الثانية - بتوجيه عضلات الوجه لإحداث الابتسامة التلقائية، دون تدخل من القشرة المخية الواعية على الإطلاق.

أما عندما يُطلب منا التبسم إرادياً، فإن التعليمات تنتقل من مركز السمع واللغة في القشرة المخية إلى مركز حركة عضلات الوجه، التى تقوم بالتنسيق الإرادى بين العديد من عضلات الوجه الدقيقة. وتتوقف النتيجة على مدى تدريبك على هذه الابتسامات المفتعلة، مثلما يتم تدريب الممثلين في ورش العمل.

ماذا يحدث إذا أصاب الدوائر العصبية للتبسم تلف ما؟ إذا أصابت جلطة (مثلاً) القشرة المخية الحركية في نصف المخ الأيمن، فسيؤدى ذلك إلى خلل في النصف الأيسر من الوجه. فإذا طُلب من المريض أن يتبسم، ظهرت نصف ابتسامة على الجانب الأيمن من وجهه. أما إذا رأى المريض صديقاً حميماً ظهرت على وجهه كله ابتسامة تلقائية جميلة، فالعقد القاعدية ما زالت تقود عضلات الوجه في الجانبين.

ويحدث العكس إذا أصابت الجلطة العقد القاعدية في أحد نصفي المخ؛ عندها ستكون ابتسامة المريض التلقائية نصف ابتسامة، بينما تكون ابتسامته المفتعلة كاملة. رأيت كيف يختلف تأثير كل من العفوية والقصد في الفعل المخي الواحد؟!

6- وللانتباه أسرار

يمارس الإنسان العديد من النشاطات المخية بسهولة ويسر، ولا يكاد يقف لحظة ليتدبر في آلياتها وما تتسم به من دقة مبهرة وتعقيد مذهل. فنحن نسمع ونبصر ونتكلم ونتحرك ونحس ونتنبه لما حولنا و... ونعتبر أن هذه الأمور من البديهيات، خاصة وأنا نمارسها منذ أن وعينا، بل وقبل أن نعي، وأن مليارات البشر مارسوها ويمارسونها عبر التاريخ والجغرافيا، بل والحيوانات أيضاً تمارسها. إن هذه الغزارة عبر الزمان والمكان والكائنات قد أفقدتنا إدراك ما في هذه النشاطات من إعجاز، مما اقتضى هذه الوقفة مع أحد تلك النشاطات (وليكن الانتباه) حتى تعيد إلينا النظرة التأملية مشاعر الدهشة التي تستحقها.

نبدأ طرحنا بعرض أربع من الحالات المرضية المختلفة التي نأظرها عقب رى علوم المخ والأعصاب د. راما شاندران، لتكون مدخلاً لنا للحديث عن بعض أسرار الانتباه:

الحالة الأولى: هي الحالة المعروفة باسم إِبصار العميان Blind Vision. هل تعلم أن هناك أشخاصاً لا يبصرون ومع ذلك يستطيعون التحرك في غرفة بها أثاث ولم يدخلوها قبلاً، دون أن يصطدموا بشيء، وإذا أوقفت أحدهم أمام صندوق البريد وأعطيته مظروفاً وطلبت منه أن يضعه في فتحة الصندوق، فإنه يفعل ذلك بيسر دون تردد أو خطأ؟!

الحالة الثانية: هي المريضة إيلين - ومثلها كثيرون - تلك السيدة التي أصيبت بجلطة في المخ ثم تعافت سريعاً، وعند خروجها من المستشفى فوجئ بها ابنها وقد قامت بتزيين نصف رأسها ووجها الأيمن بعناية، أما النصف الأيسر فقد كان منكوشاً ومهملاً، كما تركت كُم البلوزة الأيسر دون أن تدخل فيه ذراعها. وعندما جلسا في المنزل لتناول طعام الغداء، تركت إيلين الطعام الموجود في نصف الصحن الأيسر، كما لم تمد يدها إلى كوب عصير البرتقال - الذي تحبه - والموجود إلى يسار الصحن.

الحالة الثالثة: إنها حالة السيدة السويسرية التي أصيبت بعمى حركي Motion blindness! جعلها عاجزة عن إدراك الحركة. فكانت، مثلاً، ترى السيارة المتحركة كمجموعة متتالية من الصور الثابتة التي ترصد فيها شكل السيارة ولونها، وأيضاً الأرقام المكتوبة على لوحها المعدنية، لكنها لا تلاحظ أن السيارة مقدّمة عليها. وعندما كانت المريضة تصب الشاي من البراد لمر تكن تدرك ارتفاع مستوى الشاي في الفنجان، فكان الفنجان يمتلئ ويسيل منه الشاي!

الحالة الرابعة: إنها حالة الشاب آرثر؛ الذي صار ينكر والديه، ويعتبر أنها محتالان! وذلك بعد أن أصيب في حادث فظيع كاد يودي بحياته. إن آرثر يقر أن هذا الرجل وهذه السيدة يشبهان تماماً والديه، لكنها ليس كذلك.

من عجائب الإبصار

كنت أحكى عن هذه الحالات المرضية لصديق لى، فأبدى دهشته، وقال معترضاً؛ كيف كل ذلك؟ أليس الإبصار عملية فيزيائية صرفة؛ ألر يُثبت العلم أن صورة أى جسم تسقط مقلوبة على شبكية العين، فتنشط مستقبلاتها الضوئية، وترسل نبضات كهربائية عبر عصب الإبصار إلى المخ، الذى يقوم بإبصار الصورة فى هيئة معتدلة؟

أعجبتنى ثقافة صديقى غير المتخصص فى البيولوجيا، وأجبتة؛ إن ما يتكون على شبكية العينين هو صورتان مقلوبتان ذواتا بعدين، لكننا نبصر فى النهاية صوراً معدولة ثلاثية الأبعاد، كيف تحدث تلك المعجزة؟ وإذا كانت القضية هى مجرد صورة منطبعة على شاشة داخل المخ، فلا بد أن يكون داخل رأس كل منا شخص صغير جداً جالس ليصير هذه الصورة، ولا بد أن فى رأس هذا الشخص شخص آخر صغير ليصير له الصورة، وهكذا إلى ما لا نهاية!

إن أول خطوة من أجل أن نفهم الإبصار (وغيره من أشكال الإدراك) هى أن نتخلص من فكرة الصور المنطبعة داخل المخ، ونستبدلها بمفهوم الترميز للأشياء الموجودة فى العالم المحيط بنا. وضررت لصديقى مثلاً أشرح به الترميز، إذا أرسلت لصديق لك فى الصين خطاباً تصف فيه مكتبتك، سيدرك الصديق هيئة مكتبتك من خلال كلماتك (الرموز) بعد أن يفهمها (يفك شفرتها) ولا شك أن ما يفهمه الصديق يختلف تماماً عن انحناءات خطوط الحبر التى رسمتها على أوراق خطابك! إن عملية الترميز فى المخ لا تستخدم بالطبع لغة الكلمات المكتوبة، لكن

تستخدم لغة النبضات الكهروكيميائية، ثم تقوم مراكز المخ العديدة بتحويل الرموز إلى مُدركات (صور، أصوات، روائح،...).

وبالإضافة إلى مفهوم الترميز كشف العلم في السنوات الأخيرة بعضاً من أسرار الإدراك البصرى، وخرج به عن التصور القديم من أنه مجرد عملية فيزيائية صرفة. فإذا كانت صورة الشيء المواجه للإنسان تقع مقلوبة على شبكية العين، ثم تنتقل الإشارات الكهربائية عبر العصب البصرى والمسار البصرى إلى القشرة المخية البصرية الأولية الواقعة في الفص الخلفى، والتي تدرك الشيء إدراكاً غير واعٍ!، فإن الجديد الذى توصل إليه العلم أن هذه القشرة ترسل بإشاراتها بعد ذلك عبر مسارين؛ الأول أُطلق عليه «مسار النوعية - ماذا؟ what؟»، الذى ينتهى فى ثلاثين مركزاً مسئولاً عن الإبصار فى الفص الصدغى، وهذه المراكز مسئولة عن تحديد نوعية الشيء؛ التعرف عليه وعلى اسمه ولونه، وكذلك تحديد الاستجابة الانفعالية تجاهه. فهو مسئول مثلاً عن معرفة؛ أهذا ثعلب أم دب أم وردة؟ أهذا أحمد أم محمد أم على، زوج أم صديق أم عدو؟ هل أخاف منه أم لا؟ هل يعينى أم لا؟ وأيضاً بقية معلوماتى عنه.

والمسار الثانى، أُطلق عليه اسم «مسار الكيفية - كيف؟ How؟» وينتهى فى الفص الجدارى، ويختص بجوانب الرؤية الفراغية، ومن ثم فهو المسئول عن العلاقات المكانية للأشياء المحيطة وتحديد موضعنا وسطها، مما يسمح لنا بالحركة بينها بأمان للوصول إلى الأشياء، ويعين كذلك على المراوغة من حجر يُقذف علينا، كما يعين فى القبض على الأشياء بين الأصابع والإبهام.

باختصار، إذا قلنا إن «مسار النوعية» مسئول عن الإبصار الخاص «بالأشياء»، فإن «مسار الكيفية» مسئول عن إبصار «الأفعال».

من أجل المزيد من فهم مهمة مسار «النوعية: ماذا؟» و«الكيفية: كيف؟»، دعنا نجرى تجربة تخيلية. ماذا يحدث لو استيقظت من النوم يوماً فوجدت أن جراحاً شريراً قد أجرى لك جراحة أزال فيها الفصين الصدغيين من مخك (مركز إدراك النوعية)⁽¹⁾؟ إن العالم سيبدو بالنسبة لك مثل معرض للفن التجريدي! ستكون قادراً على تحديد أشكال وحدود ماترى من رسوم تجريدية، وتستطيع أن تمسك بإطاراتها، لكنك لا تعرف هويتها. إنك ما زلت واعياً،

(1) يحدث مثل هذا فى الواقع فى حالة مرضية تعرف باسم Klüver - Bucy Syndrome، وتسببها جلطات تصيب الشرايين المغذية للفصين الصدغيين.

لكنك لست مدرِّكاً لما حولك، هل يكون لوعيك معنى إذا كنت غير قادر على التعرف على الأشياء وعلى معانيها النفسية وارتباطاتها الشعورية؟.

لقد أجرى فريق بحثي بجامعة شيكاغو هذه التجربة على قردة الشمبانزى. لقد أصبح الشمبانزى يتحرك داخل القفص ويتحاشى الاصطدام بجوانبه (مسار الرؤية الفراغية على ما يرام)، لكنه فقد القدرة على تمييز الأشياء؛ فقد كان يأخذ السجائر المشتعلة وأمواس الحلاقة ويضعها في فمه، كما كان يحاول أن يجمع أى حيوان أو طائر يُقدَّم إليه، أنثى كان أو ذكرًا!.

وعلى العكس، ماذا يحدث لو أزال الجراح الشرير من مخك الفصين الجداريين⁽¹⁾ المسئولين عن إدراك الرؤية الفراغية (الكيفية)؟ عندها سيضيق مجال إدراكك لكل ما حولك، فلن تبصر إلا المنطقة الضيقة المواجهة لك تمامًا، وهو ما يعرف بالإبصار الأنبوبي Tubular Vision.

انكشاف الغموض

بعد هذا التوضيح... فلنحاول فهم ما حدث للمرضى الأربع، من خلال آليات الإدراك البصرى التى ذكرناها.

بالنسبة لمرضى إبصار العميان، الأرجح أن مركز الإبصار الأوّلى المسئول عن الإبصار غير الواعى عند هؤلاء المرضى يكون على ما يرام، فيصرون دون أن يدروا! بينما تكون إصابتهم الأساسية فى مسارى النوعية والكيفية، فلا يصل إبصارهم إلى المستوى الواعى، لكن يتبقى لهم بعضاً من النشاط فى «مسار الكيفية المسئول عن الإدراك المكافى»، مما يمكنهم من الحركة فى الغرفة، وكذلك وضع الخطاب فى صندوق البريد الذى لا يبصرونه.

أما بالنسبة للحالة الثانية، المريضة إلين، فتعال نتابع حالتها من خلال زيارة ابنها لعبرى أمراض المخ والأعصاب د.راما شاندران. لقد هدأ الطبيب من روع الابن، وأخبره بأن هذه الحالة قد تحدث للمرضى المصابين بجلطات فى الفص الجدارى الأيمن من المخ، والمسئول عن الإدراك الفراغى، وتسمى بمتلازمة (الإهمال النصفى Hemineglect).

وأضاف الطبيب، إن المرضى الذين يعانون هذه الحالة لا يشعرون بالأشياء والأحداث

(1) يحدث هذا فى الواقع فى حالة مرضية تُعرف باسم Balint's Syndrome.

التي تقع على يسارهم، بل ربما لا يشعرون بالجانب الأيسر من جسمهم. وعندما يجلس هؤلاء المرضى لتناول طعامهم ويأكلون الطعام الموجود في الجانب الأيمن من الصحن، فإن بعضهم يدير الصحن ليصبح الجانب الأيسر منه هو الأيمن ليكمل طعامه، وبعضهم يغادر كرسيه ويجلس على الكرسي المقابل ليتغير وضع الصحن! وليس معنى ذلك أن المرضى لا يرون الجانب الأيسر، لكنهم لا يبالون به، بدليل أن الشخص الواقف على يسارهم إذا حرك ذراعيه، قاصداً لفت انتباههم فإنهم ينتبهون إليه.

ويحدث «العمى الحركي» نتيجة لجلطة في الشريان المغذي للمنطقة الوسطى من الفص الصدغي، التي يقع فيها مركز الإدراك الحركي، الذي تصله صور المدركات على هيئة صور ثابتة متتالية، فيقوم هذا المركز بتجميعها على هيئة فيلم متحرك، كما يحدث تمامًا في أفلام الكرتون! ومن ثم فإن تلف هذا المركز يؤدي إلى فشل عملية التجميع.

أما ما أصاب آرثر، فأصبح يتنكر لوالديه الحقيقيين ويعتبر أنهما محتالان، فيرجع إلى أن الحادث قد أتلف الدوائر العصبية بين مركز النوعية في الفص الصدغي وبين الجهاز الحوفي المسئول عن المشاعر. فصار آرثر يدرك عقلياً أنهما والداه، إذ إن مركز التعرف على الأشياء ما زال على ما يرام، لكنه لا يحس تجاههما بمشاعر البنوة (عمى عاطفي) فصار يعتبر أنهما ليسا والديه!!

وإذا كنت قد اندهشت عند قراءة الحالات الأربع التي طرحها راماشاندران، ففعل هذه الدهشة قد زالت بعد أن قرأت تفسيرات العلم، وإذا عُرف السبب بطل العجب!.

واستكمالاً لحديثنا عن بعض أسرار الانتباه وعجائبه، والذي اتخذنا من الإبصار مثالاً له، نقول؛ إن اكتشاف العلم الحديث أن للإبصار ثلاثين مركزاً، وأنه يتم على مستويين؛ أولها المستوى اللاواعي ومركزه القشرة المخية الأولية والآخر هو المستوى الواعي الذي يتم من خلال مساري النوعية والكيفية، لا يُعد من العلامات الفارقة لفهم الإبصار فقط، لكنه يعتبر مثالاً لآليات إدراكنا بصفة عامة، ومن ثم فهذه الاكتشافات من المحطات المهمة في علوم الأعصاب.

وختاماً لهذا الحديث نطرح السؤال الذي ما زال يحير علماء المخ والأعصاب؛ إذا قُذفت كرة حمراء تجاهك، فإن العديد من مراكز الإبصار في المخ (قاربة الثلاثين) ستتنشط، ويمكن

تسجيل ذلك بتقنيات التصوير الحديثة، لكنك تبصر صورة واحدة للكرة. فهل معنى ذلك أن هناك مركزاً رئيسياً في المخ تنتهي إليه المعلومات من كل هذه المراكز، ويقوم بالربط بينها ليكوّن الصورة النهائية؟ أم هناك اتصالات بين هذه المراكز، وأن التواصل بينها يؤدي إلى تكوين تلك الصورة الواحدة؟.

إن هذا السؤال يقربنا من أحد أهم الأسئلة في علوم الأعصاب، وأيضاً الفلسفة، حول ماهية الذات الإنسانية.

سنطرح هذا الموضوع للمزيد من الدراسة في الفصل السادس.

7- عصبونات المحاكاة

نختم جولتنا مع أسرار وعجائب المخ بما يعتبره المتخصصون أحد أهم الاكتشافات الحديثة في مجال علوم المخ والأعصاب، وهو ما يعرف باسم «عصبونات المحاكاة أو العصبونات المرآوية Mirror Neurons»، وقد وصفها لأول مرة عام 1992 فريق الباحثين بجامعة بارما Parma بإيطاليا.

كانت النظرة التقليدية لوظائف المخ أن الإنسان إذا رأى شخصاً يمارس عملاً ما (كأن يمد ذراعه للأمام مثلاً) فإن الذي يتنشط في قشرة الرائي المخية هو مركز الإبصار الواقع في الفص الخلفي، وقد يمتد النشاط إلى بعض المراكز الشعورية، إذا كانت هذه الحركة مرتبطة بذكرات معينة، و فقط. وحديثاً، ظهر باستخدام تقنيات تصوير المخ أن رؤية حركة ما تُنشط في مخ الرائي أيضاً المراكز العصبية المسؤولة عن القيام بهذه الحركة. ومن ثم يمكن تعريف عصبونات المحاكاة بأنها العصبونات التي تتنشط عندما يمارس الكائن عملاً ما، وأيضاً عندما يرى هذا العمل يُمارس أمامه. أي أنها تحاكي العمل الذي يُمارس أمامها.

وتوجد عصبونات المحاكاة، بالإضافة إلى الإنسان، في باقي الرئيسيات وفي الطيور وبعض الحيوانات الأخرى. وتقع هذه العصبونات في المراكز الحركية والحسية، بالإضافة إلى المنطقتين العليا والسفلى من الفص الجداري. ويبدأ نشاطها في الإنسان بعد انقضاء العام من الولادة، وهي أكثر نشاطاً في الإناث عن الذكور.

وقد أعاننا التعرف على هذه الخلايا العصبية المتميزة على فهم الكثير من الوظائف المخية؛ مثل تعلم المهارات الحركية واللغة، والوعي بالذات، وإدراك كيف يفكر الآخرون وكذلك التعاطف معهم.

فعلى سبيل المثال، لقد اختلف فهمنا لآليات التعلم عن ذي قبل. فإن رؤية إنسان يمارس لعبة تنس الطاولة، مثلاً، ليست مجرد رؤية فقط، لكنها تنشط العصبونات المسؤولة عن ممارسة اللعبة، ومن ثم يكتسب الإنسان قدرًا من المهارة دون ممارسة اللعبة، فإذا شرع في ممارستها، أداها كأن له بها خبرة عملية سابقة.

هل فكرت يوماً كيف تَعَلَّم ابنك نفس طريقتك في الكلام، والإشارة بيديك، والإيماء برأسك؟ لا شك أنك لم تتعمد تعليمه ذلك، كذلك فهو لا يتعمد تقليدك كما يعتقد البعض، لكنه تقليد لا إرادي. لقد تَعَلَّمَت عصبونات المحاكاة جميع حركاتك من مجرد مشاهدتك؛ فصارت تعطى الأوامر لممارسة نفس الأفعال بنفس الطريقة.

كما تفسر عصبونات المحاكاة ما يستشعره المرء من لذة إذا شاهد فيلماً مثيراً جنسياً، فهي ليست مجرد رؤية، لكنها تنشط لمراكز ممارسة الجنس في المخ.

كذلك يفسر مفهوم عصبونات المحاكاة ما نستشعره من تعاطف عند رؤية شخص في محنة، فإذا كانت محنته تنشط بعضاً من المراكز في مخه، فإنها تنشط أيضاً نفس المراكز في مخ من يشاهده. ومثال ذلك ما يستشعره البعض من وخز بالإبرة في أذرعهم إذا شاهدوا مريضاً تجرى له خياطه لجرح في ذراعه!

إن التأمل في مفهوم عصبونات المحاكاة، يطرح على بال المرء خاطراً مثيراً. إن هذه الخلايا العصبية تجعل البشر جميعاً كأنهم شخص واحد؛ يتعلمون «فعلياً» من بعضهم البعض، ويجعل ما اكتسبه الفرد من خبرة كأنه خبرة «حقيقية» للآخرين، كما يجعلنا نستشعر «فعلياً» ما يشعر به الآخرون من سعادة أو معاناة.

وصدق رسول الله ﷺ في قوله: «مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم كمثل الجسد، إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى»⁽¹⁾.

(1) رواه النعمان بن بشير، وأخرجه الإمام مسلم في صحيحه.

ولا شك أن مفهوم «عصبونات المحاكاة» في حاجة إلى المزيد والمزيد من البحث العلمي ومن التأمل الفلسفي.

القارئ الكريم...

يتحدث الكثيرون عن المخ باعتباره جهازاً كهربائياً شبيهاً بالكمبيوتر، تحكمه القوانين الفيزيائية والرياضية، دون الوقوف مع الأسرار والعجائب التي تجلت في المفاهيم السبعة السابقة، وهي بلا شك ليست كل الأسرار والعجائب.

تلك المائة مليار خلية التي تشكل المخ، قد انتظمت وتخصصت وتواصلت بدقة وحكمة وقدرة باهرة مبهرة، في حجم لا يزيد على 1350 سم³، ولا أظن أن تخصيص العقد الأخير من القرن العشرين ليكون عقد المخ قد فك إغلاق أسراره وعجائبه، بل لقد وضعنا في مواجهة اكتشافات زادتنا عجزاً وحيرة. ولا أدري كيف يتبنى الماديون رأياً بأن وراء هذه الأعاجيب عشوائية وصدفة.

وكما استعرضنا في هذا الفصل، لقد صرنا نعرف أن في دماغنا عقليين (منطقي وانفعالي) لكل منهما ذا كرتة، عقلان يتعاونان ويتصارعان! من أجل أن تبرز الطبيعة البشرية.

صرنا نعرف أن المراكز الوظيفية قد توزعت بين النصفين الكرويين للمخ، وأنها يعملان في تناغم وتناسق مذهل، من أجل القيام بالمهام المختلفة.

صرنا نعرف أن مخ كل من الذكر والأنثى ليسا متشابهين ولا متماثلين، ولكنهما مختلفان متكاملان، واقتربنا من فهم حديث الرسول الكريم ﷺ: «كُلُّ مَيْسَرٍ لِمَا خُلِقَ لَهُ».

صرنا نعرف أننا نتاج نشاط قشرتنا المخية، وأن أجسادنا يمكن أن تتبدل صورتها في مخيلتنا، وليست بالموجود المطلق الذي لا يتبدل من المهد إلى اللحد.

صرنا نعرف المزيد عن آليات أفعالنا، ونعرف شيئاً عن دور الإرادة في هذه الأفعال.

صرنا نعرف أن الوظائف المخية (كالانتباه والإدراك البصري) أمور شديدة التعقيد، تعتمد على مستويات عديدة من الترميز، طبقات بعضها فوق بعض، وبعضها بجوار بعض، ولا تخضع لمفاهيم فيزياء نيوتن ولا أينشتاين.

وأخيراً صهرنا نعرف أن أدمغتنا تتواصل توأصلاً مباشراً، يجعل ما يحدث في دماغك يتردد صداه في دماغى، وأن نشاط خلايا محك العصبية تتجاوب معه خلايا محى بنشاط مماثل، حتى صار البشر جميعاً كأنهم كائن واحد.

أَكُلُّ هذا (وما خفى كان أعظم) وليد العشوائية...

إننا ما زلنا نتحدث عن المخ، فما أدراك بالعقل...

لكل من يتمسك بالقول بالعشوائية، بعد ما ذكرناه في هذا الفصل والفصل السابق، أقول: ليس بعد إعجاز المخ/العقل حجة ودليل على الحكمة والقدرة الإلهية، وإن لم تجد فيما ذكرنا البرهان الكافي فلتهنأ بعقلك.

الفصل الثالث

التعقل... سمة التفرد الإنساني

- تعريف العقل

1- الذكاء والإبداع

- نظرية الذكاء المتعدد

- نظرية الذكاء الثلاثي

- الذكاء الانفعالي (العاطفي)

- الذكاء وبنية المخ

2- حرية الإرادة والاختيار

3- الذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن

- أنواع الذاكرة

- الانتقال العقلي عبر الزمن

4- اللغة

- علوم اللغويات

- ماهية لغة البشر

- ولكن متى نطق الإنسان بالكلام

5- الإيمان «بالسببية» جعلنا بشرًا

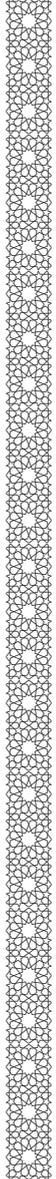
- ظهور الإيمان بالسببية في الأطفال

- السببية - اللغة - استخدام الأدوات

6- حب الاستطلاع والبحث

7- السلوك الاجتماعي الإنساني

القارئ الكريم...



الفصل الثالث

التعقل...

سمة التفرد الإنساني

كلما واجهتُ موقفًا مثل الذى أواجهه فى هذا الفصل، قَفَزتُ إلى خاطرى حكاية، بطلها الشيخ الإمام محمد الغزالي الداعية الإسلامى الكبير تغمده الله برحمته:

كان الإمام يزور إحدى قرى الصعيد، وأراد شيخ مسجد القرية أن يباهى بعلمه وجهده فى الدعوة، فقال: يا مولانا؛ لقد بيئت من أهل هذه القرية، فعند الحديث عن مسح الوجه فى أثناء الوضوء، دائماً أقول لهم إن الوجه يمتد من منبت الشعر إلى أسفل الذقن، ومن شحمة الأذن اليمنى إلى شحمة الأذن اليسرى، ومع ذلك لا أظنهم يلتزمون. فقال له الإمام، وقد شعر بالضيق؛ يا شيخ، كل منهم أدرى بوجهه.

إن كلاً منا يمارس نشاطاته العقلية منذ أن وعى، حتى صارت أقرب إليه من نفسه، وصارت الدالة على شخصيته.

تعريف العقل

تعرضنا لتعريفات العقل المختلفة فى مقدمة الكتاب (قبل أن تقرأ هذا الكتاب). فبينا أسلوب القرآن الكريم فى تناول العمليات العقلية، وتصدّر علم اللغة لتعريف العقل بناء على هذا التناول. كما أشرنا إلى فلسفة العقل، وينبغى التنويه هنا إلى أن الفلسفة طرحت للعقل تعريفات بعدد الفلاسفة! وعرضنا أيضاً مفهوم العقل عند المتكلمين (المعتزلة والأشاعرة والماتريديّة).

القارئ الكريم... هل أضافت كل هذه التعريفات شيئاً معرفتك بالعقل؟ أم أن كل منا أدري بوجهه، كما قال الإمام محمد الغزالي.

وإذا كان علم النفس المعرفي يُعرّف العقل بأنه الوظائف العليا التي يمارسها مخ في الإنسان؛ وتشمل الوعى والشعور بالذات، والتفكير والذاكرة واللغة وحرية الإرادة والاختيار واتخاذ القرار. ويرى أن هذه الوظائف العقلية تؤثر في حياة الإنسان بشكل مباشر، سواء في جانبها السلوكي أو الانفعالي. لذلك، سيكون طرحنا لموضوع العقل من خلال تحليل أهم هذه النشاطات العقلية، ودراسة سماتها المميزة، وهو الأسلوب الذى يتفق مع منهج القرآن الكريم.

1- الذكاء والإبداع⁽¹⁾

في معالجتنا لموضوع الذكاء، سنتجاهل العقبة الكؤود التي واجهت علماء النفس والفلاسفة، وهي محاولة تعريف الوجه! أقصد الذكاء. كما سنؤجل دراسة نشأة الذكاء الإنسانى وتطوره، وكذلك مقارنة الذكاء الإنسانى بذكاء الكائنات الأخرى وأيضاً بالكمبيوتر إلى فصول قادمة.

لا شك أن اختبارات الذكاء المعروفة قد أغفلت جوانب عديدة للذكاء الإنسانى، كالجوانب الانفعالية والمهارات الاجتماعية، مما أدى إلى الاعتبار الخاطئ بأن مفهوم الذكاء يكاد يكون مرادفاً للقدرة على التحصيل العلمى والنجاح الدراسى⁽²⁾.

وفي السنوات الأخيرة تطرق اهتمام علماء النفس إلى أنواع من الذكاء لا تعتمد على القدرات العقلية للتحصيل الدراسى، فظهرت عدة نظريات في هذا المجال، نعرض أهم نظريتين منها؛ وهما نظرية الذكاء المتعدد لـ «هاورد جاردنر - H. Gardner» ونظرية الذكاء الثلاثى لـ «روبرت شتيرنبرج - R. Sternberg»، ثم نستكمل العرض بطرح مفهوم الذكاء الانفعالى.

(1) هذا المبحث ملخص عن كتاب (الذكاء الإنسانى: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية) تأليف الدكتور محمد طه، الحاصل على درجة الدكتوراه فى علم النفس المعرفى واللغويات النفسية من جامعة ماساشوسيتس بالولايات المتحدة عام 2003، ويعمل حالياً كعضو هيئة التدريس بكلية الآداب بجامعة عين شمس بالقاهرة وأبو ظبى بالإمارات. والكتاب من مطبوعات سلسلة عالم المعرفة - الكويتية، العدد 330 - أغسطس 2006.

(2) يرجع ذلك إلى أن «بينيه» مصمم أول مقياس للذكاء (منذ حوالى مائة عام) كان يهدف إلى التمييز بين الأطفال العاديين والأطفال غير القادرين على متابعة مسار التعليم فى المدارس العادية .

نظرية الذكاء المتعدد (1) Multiple Intelligence Theory

تقوم نظرية جاردنر على ركيزتين رئيسيتين: الأولى؛ تؤكد أنه لا يوجد نوع واحد من الذكاء الإنساني، بل توجد عدة أنواع، يشكل كل منها نسقًا مستقلًا خاصًا به، ويشغل كل منها مركزًا مستقلًا في المخ.

أما الركيزة الثانية، فهي أن أنواع الذكاء تتفاعل فيما بينها للقيام بمهام الحياة المختلفة. فالتفاوض بين بائع ومشتري على سعر منزل مثلاً، يتطلب تعاونًا بين الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي وذكاء العلاقة مع الآخرين.

وعلى هذا فإن الناس يختلفون، ليس فقط في مستوى كل نوع من أنواع الذكاء لديهم، ولكن في طبيعة العلاقة بين تلك الأنواع، بحيث يمكن القول إن كل إنسان لديه سمّت (بروفيل) عقلي Intellectual profile خاص به كبصمة الأصبع⁽²⁾.

أنواع الذكاء

طرح جاردنر تسعة أنواع من الذكاء، وقد تمكنت الدراسات اللاحقة من التوصل إلى تحديد المراكز المخية المسؤولة عن هذه الأنواع :

(1) قدّم هذه النظرية هوارد جاردنر الأستاذ بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة لأول مرة عام 1983 في كتاب بعنوان «أطر العقل»، واستمر في تطويرها بعد ذلك لما يزيد على 20 عامًا.

وقد لفت نظر جاردنر إلى وجود عدد من أنواع الذكاء (بدلاً من نوع واحد) عدة ملاحظات، منها: أ- أن عطبًا يصيب منطقة معينة من المخ يؤدي إلى خلل في نوع معين من الذكاء دون الأنواع الأخرى. ب- وجود الأشخاص النوايع المعتوهين idiot savants الذين لديهم بعض القدرات المرتفعة بشكل غير عادي بالمقارنة بباقي قدراتهم المنخفضة، مما يشير إلى استقلال كل من هذه القدرات، وإلى أن لكل منها أساسًا مختلفًا في المخ.

ج- حدوث تداخل بين مهمتين عقليتين مثل قراءة مقال وسماع تقرير، مما يشير إلى اعتمادهما على نوع واحد من الذكاء (الذكاء اللغوي)، بينما يشير عدم التداخل بين قراءة مقال وسماع قطعة موسيقية إلى أن كلا من المهمتين تعتمد على نوع مستقل من الذكاء (الذكاء اللغوي والذكاء الموسيقي)، كذلك يمكن للإنسان أثناء قيادته لسيارته (الذكاء المكاني) القيام بإجراء بعض العمليات الحسابية في ذهنه (الذكاء المنطقي الرياضي).

(2) قد يتفق شخصان في معامل الذكاء، ولنقل مثلاً 110، لكنهما يختلفان في السمات العقلية، فيحصل الشخص الأول على 30 عن الذكاء من النوع (أ) و10 عن الذكاء من النوع (ب) و20 عن الذكاء من النوع (ج)... بينما يحصل الشخص الثاني على 20 عن الذكاء من النوع (أ) و15 عن الذكاء من النوع (ب) و15 عن الذكاء من النوع (ج)...

1- الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence

يتضمن التمكن من مهارات فهم اللغة، من خلال القراءة أو الاستماع، والمسئول عنها منطقة «فيرنيك» الموجودة بالفص الصدغى الأيسر بجوار منطقة السمع. ويتضمن كذلك مهارات إنتاج اللغة من خلال الكتابة أو الكلام، ومركزها منطقة «بروكا» التي تقع في الفص الأمامى من النصف الأيسر من المخ.

2- الذكاء المنطقي الرياضي Logico-Mathematical Intelligence

يتضمن التمكن من التفكير المنطقي (إدراك الأنماط المشتركة والاستدلال والربط بين عناصرها)، كما يشمل التمكن من التعامل بالأرقام وإتمام العمليات الرياضية. إن كلاً من الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضى أساسيان لأداء اختبارات التحصيل المدرسى واختبارات الذكاء التقليدية.

3- الذكاء البصرى المكانى Visuo -patial Intelligence

يتضمن التمكن من التعامل مع الوسط المحيط والانتقال من مكان إلى آخر، وتحديد الأبعاد الثلاثة في الفراغ وقراءة الخرائط. لذلك فهو ضرورى للملاحين الجويين والبحريين وكذلك الجراحين، وللمارسى الفنون البصرية كالرسم والنحت، وأيضاً للاعبى الشطرنج المحترفين. ويوجد مركز هذا النوع من الذكاء في الفص الخلفى الأيمن من المخ.

4- الذكاء الموسيقى Musical Intelligence

يتضمن التمكن من ممارسة الغناء والعزف والتأليف الموسيقى، وكذلك فهم هذه المهارات والاستمتاع بها. ويقع مركز هذا الذكاء في النصف الأيمن من المخ وإن كان غير محدد الموضع بشكل دقيق.

5- الذكاء الجسمى الحركى Bodily - Kinesthetic Intelligence

يتضمن التمكن من استخدام الجسم أو أجزاء منه لأداء عمل معين؛ كالتمثيل ورقص الباليه والنشاط الرياضى ككرة القدم، وإجراء العمليات الجراحية. ويوجد مركز هذا الذكاء في المنطقة الحركية في مؤخرة الفص الأمامى في النصفين الكرويين للمخ.

6- ذكاء العلاقة مع الآخرين Interpersonal Intelligence

يتضمن التمكن من التعرف على مشاعر ودوافع ونوايا الآخرين والتعامل معهم. وغالبًا ما يتمتع بهذا النوع من الذكاء الناجحون من السياسيين ومديري الإعلانات ومحترفي التسويق والمعالجين النفسيين والمدرسين.

7- ذكاء فهم الذات Intrapersonal Intelligence

يتضمن تمكن الشخص من فهم مشاعره وألوياته ونقاط ضعفه وقوته، وكذلك استخدام هذا الفهم في تنظيم حياته وعلاقته بالآخرين.

8- الذكاء التصنيفي Natural Intelligence

يتضمن التمكن من إدراك وتصنيف أنماط الموجودات والمفاهيم. ويمثل تشارلز دارون صاحب نظرية التطور مثال جاردنر الرئيس لتوضيح هذا النوع من الذكاء.

9- الذكاء الروحي (الوجودي) Spiritual (Existential) Intelligence

ويتضمن الاهتمام بالدين وبالقضايا والمفاهيم فوق الحسية، وبالأسئلة الأساسية عن الوجود الإنساني.

بالإضافة إلى هذه الأنواع التسعة من الذكاء، قد تتكشف للعلماء أنواع أخرى مع المزيد من البحث⁽¹⁾.

نظرية الذكاء الثلاثي Triarchic Intelligence Theory⁽²⁾

طرح شتيرنبرج مفهومًا أسماه «الذكاء الناجح - successful intelligence»، واعتبره الذكاء اللازم للنجاح في الحياة بوجه عام، وليس فقط في السياق الأكاديمي. ويحتاج الذكاء الناجح إلى مجموعة من القدرات العقلية، أجملها شتيرنبرج في ثلاثة جوانب رئيسية للذكاء:

(1) ذكّر جاردنر في خطابه الذي ألقاه أمام جمعية البحث التربوي الأمريكية عام 2003 (بمناسبة مرور 20 عامًا على تقديم النظرية لأول مرة) أن المستقبل قد يحمل أنواعًا جديدة من الذكاء، مثل الذكاء الرقمي digital والذكاء الجنسي sexual. (2) قدم روبرت شتيرنبرج أستاذ علم النفس بجامعة ييل بالولايات المتحدة نظرية الذكاء الثلاثي لأول مرة في منتصف الثمانينات، مدفوعًا - مثله مثل جاردنر - بإدراكه لقصور اختبارات الذكاء التقليدية عن الإحاطة بجميع جوانب الذكاء الإنساني.

1- الجانب التحليلي Analytical Aspect

هو الجانب الذي يُقاس باختبارات الذكاء التقليدية، وهو المسئول عن التحصيل الدراسي والإنجاز الأكاديمي، ويتضمن القدرة على تقييم الأفكار والمواقف المختلفة وحل المشكلات.

2- الجانب الإبداعي Creative Aspect

بينما يقوم الجانب التحليلي بمعالجة الموضوعات والمشكلات بأسلوب مألوف، فإن الجانب الإبداعي يتضمن التعامل مع المواقف والمثيرات العقلية بشكل يؤدي إلى إخراج مُنتج إبداعي جديد أو حل مشكلة قديمة بأسلوب غير تقليدي، وهذا جانب حيوي في الذكاء الإنساني يقف وراء الإنجازات الحضارية الإنسانية.

3- الجانب العملي Practical Aspect

وهو ذكاء الحياة اليومية، ويتضمن القدرة على فهم وتحليل المواقف التي تمر بنا في الحياة اليومية والاستفادة منها.

ويُعرّف شتينبرج الذكاء العملي بأنه «قدرة الفرد على التوافق مع بيئته أو تغييرها أو الانتقال إلى بيئة جديدة يمكن للفرد أن يحقق فيها أهدافه»⁽¹⁾.

الذكاء الانفعالي (العاطفي) Emotional Intelligence⁽²⁾

يشمل الذكاء الانفعالي العديد من المهارات والاستعدادات التي تقع خارج نطاق قدرات الذكاء التقليدية، وتتعامل مع كلا المستويين؛ الشخصي والاجتماعي.

(1) فالعامل الذي يفشل في التكيف مع متطلبات عمله الجديد، ثم يفشل في إحداث تغيير في بيئة العمل بحيث تكون أفضل بالنسبة إليه، قد يلجأ في النهاية إلى البحث عن عمل آخر واختيار الذهاب إلى بيئة جديدة.

(2) ظهر مصطلح الذكاء الانفعالي في أوائل تسعينيات القرن العشرين على يد اثنين من علماء النفس، هما بيتر سالوفي Peter Salovey من جامعة ييل وجون ماير John Mayer من جامعة نيو هامشير في الولايات المتحدة، وذلك في بحثين نشرهما في عامي 1990 و1993. ولر ينتشر المفهوم على نطاق واسع إلا عندما نشر «دانييل جولمان - D. Goleman» (الحاصل على درجة الدكتوراه في علم النفس من جامعة هارفارد والمحرف العلمي لجريدة نيو يورك تايمز) كتابه الشهير حول الموضوع بعنوان «الذكاء الانفعالي: لماذا قد يكون أكثر أهمية من نسبة الذكاء؟». وقد أسهم هذا الكتاب في تعريف العامة بمفهوم الذكاء الانفعالي وفي أن يجعله جزءاً من الثقافة الشعبية في الغرب، حتى إن مصطلح «الذكاء الانفعالي Emotional Intelligence» أختير كأفضل جملة أو عبارة جديدة في اللغة الإنجليزية عام 1995.

ويُعتبر الذكاء الانفعالي مفهومًا مُركبًا متعدد الأبعاد، وقد حددها دانييل جولمان في خمسة أبعاد رئيسية، وهي:

1- بُعد الوعي بالذات Self awareness، ويشمل قدرة الإنسان على إدراك مشاعره وفهمها.

2- بُعد إدارة المشاعر Managing emotions، ويشمل قدرة الإنسان على التعامل مع مشاعره، واختيار ما يسمح بطرحه منها على الآخرين.

3- بُعد الحافز Motivation، ويشمل قدرة الإنسان على استخدام وتوظيف مشاعره لتحقيق أهدافه.

4- بُعد التعاطف Empathy، ويشمل القدرة على الإحساس بمشاعر الآخرين والسعى الحقيقي لمساعدتهم عند مواجهة المشكلات.

5- بُعد المهارات الاجتماعية Social skills، ويشمل قدرة الفرد على التعامل مع الآخرين وبناء علاقات جيدة معهم، والتعبير عن مشاعره تجاههم بطريقة مقبولة اجتماعيًا والقدرة على إقناعهم وقيادتهم.

ويمكن أن نلاحظ أن الأبعاد الثلاثة الأولى تتعلق بمعالجة الفرد لمشاعره الذاتية وتعامله معها (تقابل ذكاء فهم الذات عند جاردنر). أما البعدان الأخيران فيتعلقان بمهارات فهم مشاعر الآخرين والتعامل معها (تقابل ذكاء العلاقة مع الآخرين عند جاردنر)⁽¹⁾.

وقد أثبتت الأبحاث تمييز كل من الرجال والنساء في بعض أنواع الذكاء أكثر من الجنس الآخر، بل قد يتميز أحد الجنسين في جانب من نوع معين من الذكاء بينما يتميز الجنس الآخر في جانب آخر، ومثال ذلك تمييز النساء في الغناء والعزف على بعض الآلات الموسيقية، بينما يتفوق الرجال في التأليف الموسيقي.

(1) قام الباحثون بتصميم الاختبارات لتحديد مُعامل الذكاء الانفعالي EQ Emotional Quotient لكل فرد، وذلك في مقابل مُعامل الذكاء IQ التقليدي الذي نحصل عليه من تطبيق اختبارات الذكاء التي تقيس في الأساس القدرات العقلية المعرفية.

الذكاء وبنية المخ

منذ أكثر من 125 عاماً لاحظ العلماء علاقة الذكاء بالفص الجبهي بالمخ. وقد زاد الاهتمام بالعلاقة الوظيفية بين المخ والذكاء بعد اختراع جهاز رسم المخ الكهربائي EEG⁽¹⁾. وبعد استخدام التصوير بتقنية الانبعاث البوزيتروني PET لدراسة الذكاء، وجد الباحثون أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يبذلون مجهوداً عقلياً أقل عند أداء اختبار عقلي، بينما احتاج الأفراد الأقل ذكاءً إلى بذل مجهود عقلي أكبر. كما ثبت أن التدريب على أداء الاختبار يؤدي إلى انخفاض نشاط أجزاء المخ المشاركة في الأداء، مما يعني أن التعلم يوفر الكثير من الطاقة والجهد المبذولين⁽²⁾.

وبعد إدخال تقنية التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI في البحث العلمي، بدأ تحديد مراكز أنواع الذكاء المختلفة، فوجد على سبيل المثال، أن القيام بالمهام البصرية المكانية (مثل قراءة خريطة تصف الطريق إلى مكان ما) يؤدي إلى استثارة نشاط الفص الجبهي الأيمن والفص الجداري الأيسر من المخ.

وفي عام 2003، وجد الباحثون أن الأشخاص الأعلى ذكاءً يكون لديهم نشاط أكبر في العديد من مناطق المخ، مثل الفص الجبهي والفص الصدغي والفص الجداري، وفي الجزء العلوي من التلفيف الحزامي⁽³⁾.

وهكذا ثبت أن مركز الذكاء لم يعد مقصوراً على الفص الجبهي (كما كان يُعتقد حتى أواخر القرن العشرين). وما زال العلماء يحتاجون إلى المزيد من الوقت والبحوث من أجل تحديد أدق لمراكز الذكاء، وفهم أفضل للعمليات والآليات المسؤولة عن السلوك الذكي.

(1) وُجد أن موجات ألفا (التي تشير إلى الاسترخاء والحمول) كانت أكبر في نصف المخ الأيمن عن النصف الأيسر عند أداء مهام عقلية ذات طبيعة لفظية، مما يشير إلى محدودية دور النصف المخي الأيمن في المعالجة العقلية للمواد اللفظية. كذلك وُجدت زيادة في موجات ألفا لدى الأشخاص الموهوبين، مما يعني أن هؤلاء الأفراد يبذلون مجهوداً عقلياً أقل من الأفراد العاديين لحل المشكلات نفسها.

(2) دراسات قام بها ريتشارد هير Haier الأستاذ بجامعة كاليفورنيا وزملاؤه، في الفترة (1988 - 2003).

(3) بحث من أهم الأبحاث التي تمت لدراسة نشاط أجزاء المخ المختلفة أثناء أداء بعض العمليات العقلية المرتبطة بالذكاء العام، وقد أنجزه جراي وزملاؤه عام 2003 على عينة من 48 شخصاً.

2- حرية الإرادة والاختيار

إذا كنت سائراً في أحد طرق مدينتك في إحدى ليالي الشتاء قارسة البرودة، وفجأة امتلأت السماء بالسُحُب، وهطلت الأمطار الغزيرة، لا شك أنك - إن لم تكن راكباً سيارتك أو حاملاً مظلة المطر - ستهرول إلى أقرب مبنى للاحتباء من هذه السيول. إن فعلك هذا نتيجة طبيعية لمقدمات الحدث، حتى أن القلط في الطريق ستجرب أيضاً لتحتمي من الأمطار تحت أقرب سيارة.

أما إذا آثرت - بالرغم من هذه الظروف - أن تظل واقفاً تحت المطر، على عكس ما تفرضه المقدمات، فأنت هنا تكون قد مارست نوعاً من حرية الاختيار.

كذلك نجد أفراداً يُقدمون «بإرادتهم» على التضحية بحياتهم من أجل الآخرين، كما يحدث في المعارك العسكرية أو أثناء الأوبئة الفتاكة. قد تقول إن هؤلاء يُقدمون على مثل هذا السلوك طلباً للاستشهاد في سبيل الله عزَّوجلَّ، فيدخلون الجنة، أي أن إيمانهم قد دفعهم لذلك. لكننا نجد من هؤلاء من لا يكون على دين، قد تقول ربما يكون إيمانهم بالمثل العليا - كالتضحية - هو الذي دفعهم لهذا الفعل. حتى وإن اتفقنا معك في هذا التفسير، فلا شك أن قرار هؤلاء عندما اختاروا الموت (الذي يعني الفناء بالنسبة لهم) من أجل الآخرين، قد تغلب على حب البقاء (الذي هو أقوى غرائز الإنسان)، وبذلك يكونون قد مارسوا قدرهاً ثانياً من حرية الاختيار.

لا أعتقد أننا في حاجة إلى المزيد من الأمثلة، فحرية الاختيار أمر نحسه بوضوح في حياتنا اليومية. ومن ثم فإن حرية الاختيار تعتبر إحدى أهم السمات المميزة للجنس البشري، ويتفق هذا المفهوم مع نظرة دين الإسلام، فالقرآن الكريم يخبرنا:

﴿ وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا ﴿٧﴾ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا ﴾ [الشمس: 7-8].

﴿ إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا ﴾ [الإنسان: 3].

﴿ وَهَدَيْنَاهُ النَّجْدَيْنِ ﴾ [البلد: 10].

3- الذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن

عندما أسمع كلمة «وردة»، يثور في نفسى عدد من المفاهيم؛ وردة في حديقة، فتاة اسمها وردة، ذكريات أول وردة أهديت إليّ، أستحضر رائحة ونعومة أوراق الورد... لقد أثبت العلم أن كل من هذه المفاهيم مستقر في منطقة مختلفة من المخ.

ويحدثنا الطب عن بعض المرضى الذين يذكرون أحداثاً وقعت قبل مرضهم، لكنهم عاجزون عن تكوين ذكريات جديدة، فتقع لهم في حياتهم اليومية مواقف تثير الشفقة. فهم يقرءون نفس المجلة يومياً، ويندهشون لما فيها من أخبار كأنها جديدة، ويقرءون القصص البوليسية بنفس الشغف ويستمتعون بالخطبة ويفاجأون لنفس النهاية، وكذلك يضحكون بشعور حقيقى من نفس النكتة بالرغم من تكرر سماعها عدة مرات.

وعندما أجرى جراحو المخ للمريض ه.م. الذى يعانى من نوبات صرع شديدة، جراحة استئصلوا فيها منطقتى فرس البحر اليمنى واليسرى، أصبح المريض عاجزاً عن تكوين أية ذكريات جديدة. عندها أدرك الأطباء دور هذه المنطقة في تكوين الذاكرة، وفي الوقت نفسه نعلم أن منطقة فرس البحر وحدها غير كافية لتفسير كل جوانب الذاكرة.

أنواع الذاكرة

في عام 2004، وضع المتخصصون تقسيماً جديداً للذاكرة، فقسموها إلى نوعين أساسيين:

أ- الذاكرة التقريرية (= التبينية) Declarative memory

ب- الذاكرة غير التقريرية (غير واعية) Non-Declarative memory

وتلك الأخيرة هي التي تساعد الإنسان في القيام بالأمر التي يفعلها بتلقائية، ولا يعتمد التفكير فيها، كحك الجلد أو وضع ساقٍ على ساق.

والذاكرة التقريرية هي المقصودة باستخدامنا اليومي لكلمة الذاكرة، وهي الأساس الذى تقوم عليه اللغة، كما تمدنا بالتصور عن العالم المحيط؛ أين نعيش - جيراننا - أين نعمل - ماذا نلعب - إلى أين نسافر... ومن ثم فهي تعيننا على التعامل مع التزاماتنا وكذلك على التخطيط للمستقبل.

وإذا كان تنشيط الذاكرة التقريرية «يتم من أسفل إلى أعلى» (كمثال كلمة وردة)، فيمكن أيضاً تنشيطها «من أعلى إلى أسفل»؛ كأن نتعمد التفكير في شيء - دون منشط خارجي، وهذه مهمة يقوم بها الفص الجبهي فنستحضر ما حول هذا الشيء من معلومات. والتنشيط من أعلى لأسفل يخدمنا عند التفكير في أمر ما لاتخاذ قرار.

ثم قسم المتخصصون الذاكرة القريرية إلى ذاكرة الأحداث Episodic وذاكرة الألفاظ Semantic. وتقابل ذاكرة الأحداث دفتر مذكراتنا اليومية، ففيها نسجل الأحداث اليومية المتغيرة (الذكريات). أما ذاكرة الألفاظ، فتشبه القاموس ودوائر المعارف، ففيها نسجل الثواب والحقائق المحيطة بنا (المعلومات). وعلى سبيل المثال، نحن نعرف متى ولدنا (ذاكرة الألفاظ) لكننا لا نتذكر الحدث (ذاكرة الأحداث). ولا شك أن حياة الإنسان يحكمها النوعين من الذاكرة، وفي معظم حالات فقدان الذاكرة تتأثر ذاكرة الأحداث بشكل أكبر من ذاكرة الألفاظ.

وتمر عملية التذكر بثلاث مراحل:

1- التعلم	Learning
2- الاحتفاظ	Retention
3- الاستدعاء	Recall

ولا شك أن كل من هذه المراحل تؤثر فيه عوامل مختلفة، لكن استعراضها يقع خارج إطار هذا الكتاب.

وما زالت آليات الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة تخضع للعديد من الدراسات المتخصصة، وهي تدور حول مجموعتين من الآليات:

- 1- تكوين دوائر عصبية جديدة في المراكز المسؤولة عن المعلومات المراد الاحتفاظ بها؛ مراكز السمع، الإبصار، الشم...
- 2- بناء مركبات كيميائية تُخزن فيها المعلومات الجديدة بشكل ما!، وأهم هذه المركبات: البروتينات - الدنا - الأستيل كولين (ناقل عصبي كيميائي).

ويعتبر موضوع «الذاكرة» مدخلاً لمفهوم شديد الأهمية بالنسبة للتمييز الإنساني، وهو مفهوم الانتقال العقلي عبر الزمن.

الانتقال العقلي عبر الزمن Mental time travel

لما كانت ذاكرة الأحداث مرتبطة بتتابع الأحداث عبر الزمن، فإنها تمثل جزءاً من ملكة مهمة، وهى «الانتقال العقلي عبر الزمن»، التى تعنى القدرة العقلية على استرجاع أحداث مضت، وكذلك تصور ما يمكن أن يحدث فى المستقبل. وقد ثبت أنها صفة إنسانية لا تتمتع بها الحيوانات.

وتظهر ذاكرة الأحداث وملكة الانتقال العقلي عبر الزمن فى الأطفال فى وقت واحد (عند سن 3 - 4 سنوات)، وكذلك يؤثر فقدان الذاكرة فى الملكتين فى الوقت نفسه.

وتتفق الذاكرة التقريرية وملكة الانتقال العقلي عبر الزمن مع اللغة (أهم ملكة عقلية مميزة للإنسان) فى عدد من السمات، أهمها:

1- إن العلاقة بين هذا الثالوث علاقة مباشرة وتبادلية. فالذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن يستخدمان اللغة كوعاء وكوسيلة تعبيرية أيضاً، ونفس الوقت تستعملهما اللغة فى تعاملاتنا اليومية.

2- القدرة على التوليد: لا تمدنا ذاكرة الأحداث بتسجيل دقيق لأحداث الماضى، لكنها تمدنا بلبقات نبني على أساسها رؤيتنا لما مضى وأيضاً تصورنا للمستقبل، ولا شك أن هذا يعتبر نوعاً من التوليد. كذلك اللغة، فهى تعتمد على القدرة على التوليد التى تتجلى عند روايتك لأحداث وقعت أو عند كتابتك لمذكراتك أو لإبداع أدبى.

ويرى ناعوم تشومسكى أن هذه القدرة عنصر أساسى فى اللغة، يختلف به الإنسان عن التواصل بين الحيوانات، ومن ثم فاللغة ليست مجرد تراكم معرفى (كما سئرى بعد قليل).

وللقدرة على التوليد، كإحدى سمات الانتقال العقلي عبر الزمن، دور فى العقائد الدينية، فهى تمدنا بالتصورات عن نشأة الكون، وماذا كان قبل الميلاد، وما يكون بعد الموت.

3- يمثل مفهوم الوقت جانباً مهماً فى كل من ذاكرة الأحداث والانتقال العقلي عبر الزمن، وكذلك اللغة. فاللغة الإنجليزية مثلاً تشتمل على حوالى ثلاثين زمناً، وهذا يطرح

سؤالاً؛ هل زمن الجملة سمة خلقية في بنية اللغة أم يُكتسب من خلال الظروف البيئية والثقافية؟ والإجابة لـر تحسم بعد⁽¹⁾.

من هذا نرى أنه إذا كانت جميع الكائنات الحية تتمتع بذاكرة - بشكل أو بآخر - فإن الإنسان - فقط - قد استخدم الذاكرة في مجالين عقليين أكثر تقدماً، وهما؛ الانتقال العقلي عبر الزمن، بما يحققه من إبداع علمي وفني ومعاونة في اتخاذ القرار، والمجال الثاني هو اللغة الإنسانية.

4. اللغة...

من أهم مراكز المخ البشري وأكبرها مراكز اللغة؛ تفكيراً ونطقاً وسمعاً وفهماً. وتمثل «اللغة» فارقاً جوهرياً بين الإنسان وغيره من الكائنات، فهي تضع داخل المخ مقابلاً للعالم المحيط، فتمكن الإنسان من أن يكون له تاريخ وأن يعيش الحاضر وأن يخطط للمستقبل. كما تعتبر اللغة وسيلة أساسية للتفكير خصوصاً فيما يتعلق بالمفاهيم المجردة. ذلك بالإضافة طبعاً إلى أن اللغة هي أهم وسائل الاتصال. ومن ثم، فإن تخلف لغة أمة ما عن مواكبة العصر يؤدي إلى تخلف مواز في الفكر والحضارة.

وينبغي أن نميز بين مفهوم التواصل بصفة عامة وبين اللغة بصفة خاصة. إن التواصل ببساطة هو نقل المعلومات عن طريق الكلام أو الكتابة أو الإشارات أو السلوك. ولا شك أن الحيوانات تستطيع التواصل مع أفراد جنسها بوسائل مختلفة كرقصات النحل والروائح وغيرها... أما اللغة، فهي مهارة (أو فعل أو القدرة على) التعبير عن الأفكار والمشاعر والمدركات، وكذلك التواصل مع الآخرين عن طريق نطق أو كتابة الكلمات، أو عن طريق الإشارات.

علوم اللغويات

خلال القرن العشرين اهتمت دراسات «علوم اللغويات Linguistics» بجوانب الكلام

(1) من أسباب هذا اللبس أن لغة أخرى تعرف بـ Piraha، يتحدث بها مائتا شخص فقط في البرازيل، ليس فيها زمن ماضٍ، ومن ثم لا أساطير ولا فنون، وكذلك لا أرقام ولا نظام عد ولا أوصاف لألوان، حتى اعتقد البعض أن المتحدثين بها يعانون مشكلة جينية، لكنهم طبيعون تماماً.

الثلاثة: «الصوتيات»⁽¹⁾ phonetics و«معاني المفردات»⁽²⁾ Semantic و«تركيب العبارات Syntax».

وعلم «الصوتيات»، هو المختص بآليات إخراج الكلمات والأصوات وكذلك تحليلها. وتحتاج «معاني المفردات» إلى مهارة تميز الإنسان عن غيره من الكائنات، وهى «القدرة على الترميز» وبها يطلق الإنسان اسماً على كل موجود أو مُدرك، سواء كان مادياً أو غير مادى. وإذا كانت بعض الحيوانات تقوم بالترميز، فإن لرموزها علاقة مباشرة بما تشير إليه، فالتكشيرة على وجه القرد مثلاً تشير إلى الغضب. أما ترميز الإنسان المستخدم في اللغة فلا علاقة له (إلا نادراً) بما يشير إليه من أشياء أو أفعال أو صفات، فما العلاقة بين كلمة نار والنار الحقيقة، وبين صفة الكرم وكلمة كريم. إن الإنسان بالترميز يضع في عقله مثلاً للوجود الخارجى يتعامل معه كما يفهمه. ولكن كيف ومتى ربط الإنسان بين الرموز (الكلمات) والعالم الواقعى؟ لا ندرى. أما «تركيب العبارات أو بناء الجملة»، فهو النمط الذى تتصل به الكلمات، ولغات البشرية القدرة على تكوين أعداد هائلة من الجمل، سواء تم صياغتها من قبل أو جملاً جديدة تماماً. وبدون مهارة تركيب العبارات تتحول اللغة إلى كلمات مبعثرة ليس لها دلالة. انظر مثلاً إلى قول المتنبى:

إنما الأمم الأخلاق ما بقيت فإن هم ذهبوا أخلاقهم ذهبوا

وبدون مراعاة بنية الجملة، يمكن أن يصبح هذا البيت الشعري:

فإن الأخلاق الأمم ذهبت بقيت ذهبوا إنما ما هم أخلاقهم

هكذا تصبح اللغة سمك لبن تمر هندي.

باختصار: اللغة عبارة عن الكلمات (الرموز)، والقواعد التى تحكم استخدامها.

(1) في مجال «الصوتيات Phonetics»، قُسمت الحروف إلى حلقية (من الحلق: ح، خ، هـ)، ولسانية (من سقف الحلق: ر، ز، س، ش، ص)، وشفوية (من الشفاه: ب، ف، م). وقد أظهرت الدراسات المقارنة ارتباط بعض الحروف بمعنى معين: فحرف الـ «م» مرتبط في كل اللغات بالأُم (أم، madre, mere, mother)، بينما يرتبط حرف الباء بالأب (أب، {fathe pere, padre, {F=P.

(2) في مجال «المفردات Semantics»، دلت الدراسات على أن العديد من اللغات الأوروبية لها أصول سنسكريتية ترجع إلى هجرة الجنس الإندو آرى من شمال غرب الهند إلى أوروبا.

وبينما تظل الصوتيات وتركيب العبارات ثابتة تقريباً على مدى السنين، فإن المفردات تتطور يوماً بعد يوم وتتطبع بطباع أصحابها وتؤثر في حياتهم⁽¹⁾.

ماهية لغة البشر

في الوهلة الأولى، قد يبدو السؤال حول ماهية لغة البشر غريباً. نحن نستخدم اللغة بشكل مرتجل، وبلا وعى، إلى درجة يغدو التفكير في ماهيتها فيها أمر لا معنى له. ولكن منذ الستينيات من القرن العشرين حدث لفهمنا لغة البشر تغييرات ثورية، تدور حول أن ملكة اللغة البشرية تبدو مبرمجة بشكل حتمي في بنية أدمغتنا Hard-wired.

كان عدم التصديق هو رد الفعل الأولى لأغلب الناس تجاه هذا المفهوم. فالبشر يتحدثون آلاف اللغات المختلفة، وأى أمر يتجسد بهذا الكم من التنوع من ثقافة لأخرى يكون عادة نتيجة للتعليم الاجتماعي وليس بفعل برمجة فطرية في الدماغ مُتَحَكِّم فيها جينياً. ولكن تمنع، إن شئت، في الملاحظات التالية:

1- يبدأ الأطفال في العالم أجمع في اكتساب اللغة عند العمر نفسه. فهم يبدأون في المناغاة عند سن سبعة أو ثمانية أشهر، مستخدمين الأصوات نفسها بغض النظر عن اللغة التي يتحدث بها من حولهم.

2- يكتسب الأطفال اللغة في تسلسل واحد تقريباً. على سبيل المثال، المتحدثون الإنجليزية يكتسبون الصوت a قبل الصوتين i و u، وأصوات p و b و m قبل صوت t. وقرب عيد ميلادهم الأول، يبدأ الأطفال في استخدام الكلمات الكاملة. ويحدث هذا بغض النظر عن بيئة الطفل أو اللغة التي يتعرض لها.

3- اكتساب اللغة سريع جداً، فمع سن السادسة يحدث انفجار لغوي، فنجد أغلب الأطفال يتحدثون بلغتهم الأم بجمل سليمة القواعد. والأطفال الذين لا يكتسبون اللغة مع سن السادسة يعانون كثيراً في التحدث بها فيما بعد.

(1) تحتوى اللغة العربية على كلمات عديدة تعبر عن الناقه وتختلف حسب كمية اللبن الذي تدره، كما تحتوى على العديد من الكلمات التي تعبر عن الأسد والسيف. واللغة الإنجليزية الحديثة تحتوى على العديد من الكلمات التي تعبر عن «الدقة»، منها: Precision, accuracy, sensitivity, specificity, etc، وتحتوى لغة الإسكيمو على العديد من الكلمات التي تعبر عن الثلج.

فالخريج المتوسط من الثانوية الأمريكية يستخدم حوالي 45 ألف كلمة. وإذا افترضنا أن عمر المتخرج 18 عامًا وأنه بدأ تعلم الكلمات عند سن سنة، فإن المتوسط سيكون حوالي 2600 كلمة متعلمة في كل سنة، سبع كلمات كل يوم، أو كلمة جديدة كل ساعتين من اليقظة، ولمدة سبع عشرة سنة متواصلة! هذا تعلم سريع، ويصعب تخيل اكتسابه دون نوع من الأساس الوراثي.

لو أخذنا هذه الحقائق في الاعتبار، فإن فكرة وجود قدرة بشرية فطرية على اكتساب اللغة تبدو صحيحة. ويقف وراء هذه المدرسة العالم اللغوي في جامعة إم آي تي MIT ناوم تشومسكي Noam Chomsky⁽¹⁾، فهو يرى أن اللغات البشرية تشترك في نفس القواعد النحوية العميقة. حتى يمكن القول إنه لو زار عالم من كوكب المريخ الأرض فسيستنتج أنه «ما عدا الكلمات غير ذات المعنى، فإن أهل الأرض جميعًا يتكلمون لغة واحدة»⁽²⁾.

وانطلاقًا من هذا المعنى، أضاف تشومسكي مفهومين جديدين لعلوم اللغويات:

المفهوم الأول هو «الأجرومية (النظام) الخلاقية (Generative Grammar)». لقد أثبت تشومسكي (ما أكدته دراسة خرائط المخ فيما بعد) أن الطفل يولد ومخه مُعد لتكوين جمل صحيحة ذات معنى. فبمجرد تلقيه بعض المفردات وبعض العبارات يصبح قادرًا (بالقياس عليها) على تكوين ما لا نهاية له من الجمل صحيحة التركيب. وتتم هذه العملية في مرحلة مبكرة من العمر وتصبح هذه اللغة هي «اللغة الأم»⁽³⁾.

والمفهوم الثاني هو «الأجرومية (النظام) العالمية (Universal Grammar)». فقد أثبت

(1) ناوم تشومسكي: ولد في ديسمبر العام 1928، ويشغل منصب أستاذ كرسي اللغة في جامعة إم آي تي، وتعد أعماله الأكثر أهمية في مجال «نظرية اللغة» في القرن العشرين، بل وامتد تأثيرها إلى علم النفس. وتشومسكي، إلى جانب تخصصه، عالم في الرياضيات والفلسفة وعلم النفس، وهو أيضًا إنسان مثقف صاحب اتجاه سياسي يتسم بالتعاطف مع بلاد الجنوب عمومًا (خصوصًا مع القضية الفلسطينية) وبمهاجمة الرأسمالية الأمريكية المتوحشة.

(2) كاتب هذه الجملة هو الباحث ستيفن بنكر Steven Pinker من إم آي تي في كتابه الرائع فطرة اللغة The language Instinct.

(3) يرى تشومسكي أن هذه الحقيقة العلمية توضح عبثية محاولة التخلص مما يُطلق عليه «اللغة العامية»، بحجة أنها لغة منحلة، وأنه ليس لها قواعد، فليست هناك لغة بلا قواعد. واللغة العامية هي ما يتحدث به وما سوف يتحدث به الشعب لعشرات ومئات السنين المقبلة، فهي «اللغة الأم» التي يتعلمها أبنائنا في السنوات المبكرة في مرحلة تكوين «الأجرومية الخلاقية».

تشومسكى أن الجنس البشرى بأكمله يتفاعل مع اللغة بطريقة متماثلة على اختلاف أصوله ولغاته، وأن البشر يصنعون جملهم بطريقة متشابهة تطوَّع وتخضع جزئياً للظروف المحيطة⁽¹⁾. ومن هذا التشابه، أن الجملة تتركب من فعل وفاعل ومفعول به، وأن للأحداث زمناً ماضياً أو مضارعاً أو مستقبلاً، وغيرها.

ولكن متى نطق الإنسان بالكلام

إن الإجابة عن سؤال متى تعلم الإنسان الكتابة أمر سهل، فهناك «حفريات كتابية» يرجع عمرها إلى حوالي عشرة آلاف سنة. أما الإجابة عن سؤال «متى تكلم الإنسان؟» فهي في منتهى الصعوبة، إذ لا توجد «حفريات كلامية» يمكن بها تحديد بدء ظهور هذه المقدرة.

وقد وُجدت علامات في جماجم «الإنسان الصَّناع»⁽²⁾ تثبت وجود أهم مراكز المخ اللغوية (منطقة بروكا) في مخ هذه الكائنات، مما يشير إلى أن الإعداد لنشأة القدرة على الكلام قد حدث منذ حوالي خمسة ملايين عام.

ولا شك أن نشأة المقدرة على الكلام عملية معقدة، سبقتها نشأة مراكز داخل المخ لتقييم البيئة المحيطة، وعندما تمكن الإنسان من ذلك، بدأ في التواصل مع الآخرين عن طريق «الإشارات» باليد والوجه، والتي قد يصحبها إصدار بعض الأصوات.

ثم تلت ذلك مرحلة الكلام، التي تتطلب - إلى جانب مراكز المخ - موقعاً معيناً للحنجرة، يتمثل في انخفاض مستواها ومستوى الحبال الصوتية في العنق، ومن خلال ما اكتشفه العلماء من أن تغير موقع الحنجرة يصحبه تغير في شكل ثقب قاع الجمجمة Foramen magnum، وأن هذا الموضوع موجود في الإنسان الحديث فقط، توصلوا إلى أن الكلام خاصية لم يكتمل تشكيلها إلا بظهور الإنسان الحديث، وتأكدوا أيضاً أن إنسان نياندرتال كان يفتقد هذه المقدرة.

وبعد هذا العرض المختصر الذي يبين أن اللغة خاصية تميز الإنسان الحديث، سنعود إلى هذا الموضوع في الفصل الخامس.

(1) ينطبق هذا أيضاً على القبائل البدائية التي لم تختلط غيرها في جنوب شرق آسيا، وعلى لغات أطفال العبيد المختطفين من جهات مختلفة من أفريقيا والذين يضطرون لاختراع لغة خاصة بهم، وتنطبق أيضاً على لغة الإشارات للكم.

(2) Homo-hailis، من أشباه الإنسان، ويأتي الكلام عنه بمزيد من التفصيل في الفصل الخامس.

5- الإيمان «بالسببية» جعلنا بشراً

تمثل المهام العقلية بالإضافة إلى وظائف المخ الحركية والحسية، أهم أنشطة المخ البشري، ويقوم من خلال هذه الوظائف الثلاث بالتفاعل مع البيئة. لذلك فالإنسان لا يحتمل أن يقف عاجزاً كالأبله تجاه الأحداث المهمة التي تمر به في حياته؛ كالموت والمرض، بل وتجاه كل ما يقع حوله، كهبوب الرياح وسقوط المطر واشتعال النار وخمودها. لذلك كان الإيمان بأن وراء كل حدث سبباً، أمر ضروري من أجل تفسير الأحداث، جليلها وبسيطها، لإشباع فهم الإنسان العقلي، وليصبح للعالم من حولنا معنى.

ظهور الإيمان بالسببية في الأطفال

يعتقد علماء النفس أن الإيمان بالسببية مرحلة أساسية في نشأة الأطفال وتشكيل سلوكهم. فالرغبة في تفسير الأحداث (وهو ما يُعرف بالغريزة التفسيرية Explanatory Drive) تقع في محور البنية النفسية للأطفال، كغريزة الاعتداء تماماً، فيظهر شغفهم لأن يفهموا ما يدور حولهم خلال الأشهر الأولى من حياتهم. ويدرك الأطفال ما حولهم في ضوء ثلاثة مفاهيم غريزية متصلة فيهم:

- أن الأجسام الثابتة لا تتحرك إلا إذا حركها شيء.
 - أن الأجسام المتحركة تحافظ على حركتها، وأنها لا تختفي إلا إذا حجبها شيء.
 - أن الأجسام المتحركة تحافظ على تلاصقها مع ما حولها، دون أن تتبعر أو تتحد.
- من ذلك يتعلم الأطفال أن الأشياء إذا انفلتت من أيديهم سقطت ما لم يعيقها شيء، وأن الكرة إذا وُضعت على سطح مائل انزلت لأسفل (مفهوم الجاذبية).
- ومن ثم فالأطفال يدركون غريزياً (جينياً) أن الأشياء تحكمها علاقات سببية، منها ما تتعرض له من قوى. وبالتالي يدرك الأطفال أيضاً أن الأشياء تسلك لتحقيق هدف.
- ويميز الأطفال بين الأشخاص وبين الأشياء، ويدركون أننا نؤثر في الأشياء عن طريق التلاصق معها (سبب)، وهو الأمر الذي لا يحتاج إليه التأثير في الأشخاص.
- لا شك أن كل ما مضى يعكس مفهوم السببية، الذي هو من أهم الصفات المميزة للإنسان.

الإيمان بالسببية - اللغة - استخدام الأدوات

يربط المتخصصون بين ثلاثة مفاهيم يؤثر كل منها في الآخر، وهذه المفاهيم هي: الإيمان بالسببية - اللغة - استخدام الأدوات. فالأطفال بعد أن ينعكس في سلوكهم مفهوم الإيمان بالسببية، نجدهم عند الشهر الثامن عشر يمارسون اللغة ويمارسون استخدام الأدوات.

ولا شك أن اللغة من أكثر المهارات التي تعكس التفكير السببي، فأفعال اللغة - مثلاً - ليس لها معنى دون منظور السبب والنتيجة. كذلك يعكس ابتكار الأدوات وصناعتها واستخدامها علاقة السببية، إذ لولا أن هناك سبباً لصناعتها ما تحمل الإنسان عبء القيام بذلك. لذلك يحكم التطور يون على ظهور اللغة وتطورها وكذلك على ظهور مفهوم السببية عند الإنسان البدائي من دراسة ابتكاره للأدوات وصناعتها واستخدامها، إذ إن اللغة والسببية لا يتركان حفريات، بينما تترك الأدوات حفريات يمكن دراستها.

6- حب الاستطلاع والبحث

إن الإنسان بطبيعته شغوف بالمعرفة، وقد دفعه حب الاستطلاع (مع الإيمان بالسببية) إلى البحث.

والبحث في حد ذاته ليس صفة قاصرة على الإنسان، فكل الكائنات تبحث. النباتات تبحث عن الضوء، والميكروبات يبحث بعضها عن الضوء أيضاً وبعضها يبحث عن الأكسجين، وكلها تتحرك بعيداً عن العناصر الضارة.

كذلك الحيوانات الأكثر تطوراً، خاصة القرود العليا وعلى رأسها الشمبانزي، تمارس البحث. لكن لماذا أصبح الشمبانزي مهدداً بالانقراض (بالرغم من التشابه الجيني الشديد بينه وبين الإنسان) بينما ساد الإنسان (بالبحث) كوكب الأرض وتطلع إلى الفضاء الخارجي؟!.

لقد اقترح بعض البيولوجيين تسمية الإنسان بـ«الإنسان الباحث Homo quaevens» تشبهاً باسمه البيولوجي الحالي «الإنسان العاقل». فلماذا نحن متميزون في البحث؟.

إن بحث الإنسان ليس بدافع الضرورة والفائدة المباشرة (كبقية الكائنات)، ولكن من باب

حب الاستطلاع والمعرفة وغريزة الإيمان بالسببية. هل هناك فائدة عملية مباشرة لاستكشاف منابع النيل، أو إنزال رجل على القمر، أو... ما الذى دفع أسلافنا للخروج من أفريقيا إلى آسيا وأوروبا، منذ فترة تراوحت بين 1.9 مليون - 100.000 سنة. وما الذى دفعهم للارتجال جنوباً من آسيا وعبور المحيط الهندي للوصول إلى أستراليا في قوارب بدائية منذ حوالي 50.000 سنة. وما الذى دفع آخرون منذ 12.000 - 16.000 سنة لعبور سيبيريا والوصول إلى الأسكا ثم الأمريكتين. لماذا تحمل أسلافنا مخاطرة تلك الهجرات؟.

إن من السلوكيات الهامة عند الأطفال أنهم يحبون الجديد، وينظرون بتركيز أكبر ولمدة أطول إلى الأشياء الجديدة، وبتكرار ذلك يعتادون هذا الجديد ويقل اهتمامهم به، فإذا حدث تغير في هذا الشيء عاد اهتمامهم به، وهذا ما يُسمى بتتالي الاعتياد والتجديد.

وهل يُفضّل الإنسان جمع معلومات جديدة (استكشاف) على الاكتفاء والالتزام بما عنده من معلومات يؤثر بها السلامة؟ في دراسة شيقة (قام بها عام 2006 فريق من الباحثين في جامعة لندن) وجدوا أن مناطق معينة تتنشط في المخ عند اتخاذ قرارات المخاطرة والمغامرة، بينما تتنشط مناطق أخرى عند اتخاذ القرارات المحافظة. وقد وجدوا أن مناطق المخاطرة بالنسبة إلى مناطق الالتزام أكبر في مخ الإنسان عما سواه من الرئيسيات.

7- السلوك الاجتماعي الإنساني

إذا كان العقل البشرى قد جعل الإنسان أكثر الكائنات ذكاءً، بكل ما ترتب على ذلك من مهارات عقلية، فلا شك أنه قد أمده بصفة أخرى لا تقل عنها أهمية، وهو أنه أكثر الكائنات اهتماماً بالسلوك الاجتماعي، لذلك لا يكتمل موضوع الكتاب (ثم صار المخ عقلاً) دون دراسة طبيعة السلوك الاجتماعي الإنساني.

يعترض أندرو ويتن Andrew whiten (أستاذ علم النفس التطوري ببريطانيا) على بعض المتخصصين حين يعتبرون أن أمماً كالنحل والنمل أكثر اجتماعية منا نحن البشر، مستدلين على ذلك بأن تجمعاتها أكثر عددًا، وكثافة مجتمعاتها أعلى وتعاملاتها ألصق، وأن توزيع المسؤوليات بينها أكثر صرامة.

يعتبر أندرو وتين أن أهم سمة للعقل الاجتماعي الإنساني هي «العمق»، ويطلق عليه اسم «العقل الاجتماعي العميق»، ويحدد سماته التي يختلف بها عن السلوك الاجتماعي لباقي الكائنات في أربع نقاط:

قراءة العقول Mind Reading

ليس المقصود بذلك أى مفهوم غيبي، كالتواصل عن بعد! ولكننا نشير إلى فهم كيف يفكر الآخرون وفيما يعتقدون وماذا يريدون. وإذا كانت الحيوانات تتوقع سلوك الحيوانات الأخرى، كالهجوم والهروب، فهذه سمات سلوكية، أما الإنسان فيُعتبر كائنًا عقلياً أكثر منه سلوكياً، لذلك يُطلق على فهم عقول الآخرين من البشر اصطلاح «نظرية العقل Theory of mind».

وقد أظهرت الدراسات على الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة تمتعهم بالقدرة على قراءة عقول الآخرين، ويظهر ذلك في:

- 1- قد يتوقع الطفل أن الطفل الآخر سيتصرف معه بناء على رغبته هو؛ فيتوقع مثلاً أن هذا الطفل يمكن أن يشاركه الحلوى، على عكس غريزة التملك.
- 2- يستشعر الطفل الحنان في تعامل مُدرّسة الحضانة الودى معه.
- 3- قدرة الطفل على التفكير على مستوى الطرف الثالث. كأن «يشعر بأن زميله يريد أن يجعل حسين يعتقد أنه كاذب».

إن هذه السمات الثلاث الموجودة في الأطفال، والتي توضح أن قراءة العقول أمر فطري، تعطى لمفهوم الشعور الاجتماعي بُعد أعمق مما لدى النحل والنمل.

الفوارق الحضارية

إذا كانت البيئة مسؤولة عن بعض الفوارق السلوكية بين أفراد نفس النوع من الحيوانات، فإن الفوارق الحضارية تشكل عقول البشر بشكل أعمق من ذلك بكثير. حتى إن بعض المتخصصين يصفون التأثيرات الحضارية بأنها (التأثير الوبائي Epidemic of Representation). ويعنون

بذلك أن التأثيرات الحضارية والثقافية تنتقل (ثم تتكاثر) من عقل لآخر في البيئة الواحدة، ويتم تحليلها واستيعابها مع مفاهيم المستقبل. لا شك أن تلك سمة فريدة للإنسان.

اللغة والتواصل

لا شك أن اللغة وسيلة مثلى للتواصل، وتسمح بنقل ما في عقولنا للآخرين (النوايا - الأفكار - المعلومات)، وبالإضافة لذلك فهي الأداة لتحقيق العنصرين السابقين (قراءة العقول والفوارق الحضارية). ومن خلال هذه الجوانب، تجعل اللغة للعقل الاجتماعي البشري عمقاً لا مثيل له في بقية الكائنات.

التعاون

هناك نوعان من التعاون في المجتمعات البشرية:

(أ) المساواة الاجتماعية: ظهرت ملامح المساواة الاجتماعية منذ مجتمعات الصيد وجمع الثمار التي ميزت حياة أسلافنا؛ ويظهر ذلك في التوزيع المتساوي للغذاء، وعدم التعدد في الزوجات (بخلاف القرود العليا التي يسود في عشائرها ذكر واحد)، ومقاومة أى اتجاه للرئاسة وسيادة شخص على آخر. لقد ظلت المساواة الاجتماعية سائدة، ولر يظهر النظام الطبقي إلا منذ حوالي عشرة آلاف سنة.

(ب) التنسيق: احتاج الإنسان في بداياته الحضارية إلى التنسيق من أجل توزيع المهام. كأن يقوم كل فرد بدور محدد في عملية الصيد وإعداد الحيوان للطهي، وقد احتاج ذلك إلى تبادل المعارف من خلال اللغة.

لذلك يمكن اعتبار أن المجموعات البشرية تسلك ككائن واحد، لكل فرد فيها دورة (كما أن لكل عضو في جسم الإنسان دوره) من أجل تحقيق أهداف المجموعة؛ لذلك فإننا نوصف -مثلاً- بأننا «الشعب المصرى».

وإذا كان المثال الأوضح للسلوك الاجتماعي الغريزي هو مملكة النمل، التي يُنظر إليها ككائن واحد ضخم، فيبقى الفرق الجوهرى بينها وبين الإنسان، وهو مدى الوعي العقلي لكل إنسان بدوره في خدمة الجماعة.

القارئ الكريم...

لا شك أن ما ذكرنا من سمات معرفية وسلوكية تميز الإنسان، إنما هي «نتائج» وليست «أسباب». أما السبب وراء ذلك كله، فهو بلا شك العقل البشري بما يتمتع به من قدرات وحرية اختيار.

لقد أصبح الإنسان يتميز بطفرة معرفية عن بقية الكائنات. لقد صار قادرًا على أن يصيغ معارفه على هيئة تساؤل منهجي:

«مَنْ» «فعل» «ماذا» «لمن»، و«متى» و«أين» و«لماذا»؟

who did what to whom; when, where and why.?

في هذا التساؤل يتجلى سؤالنا المحوري في هذا الكتاب: ما الذي يجعل المنخ البشري يسلك بشكل مختلف عن بقية الكائنات؟

وهذا ما سنحاول الاقتراب منه في الفصول القادمة.



الفصل الرابع

كيف يمارس المخ التعقل

- نحن كائن خيالي

- الإدراك ونظرية العقل

- الدين ومستويات الإدراك

- تشكيل الإدراك

- فلنتابع خطوات الإدراك

- كيف «ندرك» العالم من حولنا

منطقة تربيط الإدراك

منطقة تربيط الانتباه

منطقة تربيط المفاهيم اللفظية

منطقة تربيط الإبصار

- الوجود، من «الإدراك» إلى «الفهم»

1- آلية التجميع

2- آلية الاختزال

3- آلية التجريد

4- آلية التوليد

5- آلية الترميز

6- آلية الكم

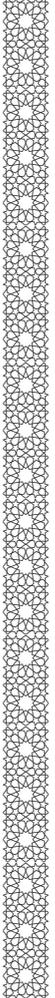
7- آلية السببية

8- آلية الشقّ الثنائي

9- آلية الإيجاد

10- آلية الانفعال

- القارئ الكريم...



الفصل الرابع

كيف يمارس المخ التعقل⁽¹⁾

طرحنا في الفصل السابق (التعقل.. سمة التفرد الإنساني) عددًا من النشاطات العقلية التي يتفرد بها الإنسان عما سواه من الكائنات. فكانت لنا وقفات مع الذكاء، وحرية الإرادة والاختيار، والذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن، واللغة، والإيمان بالسببية، وحب الاستطلاع والبحث، والسلوك الاجتماعي الإنساني. وكما ذكرنا في أول الفصل، لم (ولن) نخرج من هذه النشاطات بتعريف للعقل.

وفي هذا الفصل، نحاول من خلال هذه النشاطات أن نخرج بسمة مشتركة، تعتبر أقرب تمثيل لوظيفة العقل، ثم نقرب - قدر المستطاع - من آليات المخ في ممارسة النشاطات العقلية.

نحن كائن خيالي

بالرغم من أن الفوارق ضئيلة جدًا بيننا وبين باقي الرئيسيات، في التشريح ووظائف الأعضاء والجينات، وبالرغم من كل ما قيل عن وجود مفاهيم حضارية لدى الشمبانزي والأورانج أوتان

(1) المراجع الرئيسية لهذا الفصل:

- 1- How God Chages your Brain - by Andrew Newberg & Mark Robert Waldman - Ballantine Books, New York, 2009.
- 2 - what Makes Us Human - Edited by Charles Pasternak - ONE world, oxford, 2009.
- 3 - Phantoms in The Brain - by V.S. Rama Chandran - Harper perennial, 2005.
- 4 - Why God wo't go away - by Andrew Newberg, Eugene D'aquilli - Ballantine Books, New York, 2001.

وربما الحيتان!، فهناك كائن واحد لدية القدرة على تصور البدائل، وتوقع الأفضل والأسوأ، وتقدير النتائج مسبقاً والتخطيط لتحقيق أفضلها. وقد تمكن الإنسان بذلك من بناء الحضارات وتحقيق التقدم التكنولوجي والعلمي والمادى، وحقق في نفس الوقت الاستمتاع الروحي. فما مصدر اختلافنا عن جميع الكائنات الأخرى؟.

يحاول روبن دنبر Robin Dunbar (رئيس مركز أبحاث علم النفس التطوري والسلوك البيئي بجامعة ليشربول ببريطانيا)، أن يضع يده على أهم جانب عقلي يجسد الاختلافات العقلية العديدة بين الإنسان وباقي الكائنات. يقول دنبر: لا أدري كيف أصف هذا الجانب العقلي الذي استشعره، ربما يكون القدرة على أن نتصور عالماً خالياً، فالإنسان هو الكائن الوحيد القادر على انتزاع نفسه من الواقع، وطرح التساؤل: كيف كان الحال يبدو لو كان الأمر على غير ما هو عليه الآن؟.

إنه لأمر هائل، أن يكون للإنسان حياة عقلية داخلية خيالية. إن هذا الخيال يقف وراء العلم والأدب والفلسفة والدين. فالعلم يقوم على التساؤل؛ لماذا صار العالم على ما هو عليه الآن، بينما كان يمكن أن يكون غير ذلك؟ إن العلم يقوم على البحث عن إجابة لهذه الـ «لماذا؟». كذلك يقوم الإبداع الأدبي على تصور أحداث خارج حياتنا اليومية، سواء كانت من نفس نمط هذه الحياة أو كانت حياة افتراضية مختلفة. إن هذه القدرة على تصور عالم مختلف تمكنا من وضع التصورات حول عالم روحي متسام، وحول وجودنا قبل النشأة الإنسانية وحياتنا بعد الموت؛ إن هذه القدرة - باختصار - تعين على الإجابة عن الأسئلة الوجودية المحورية التي شغلت الفلسفة ونزلت الديانات لتجيب عليها.

الإدراك ونظرية العقل

Theory Of Mind

هناك اتفاق بين علماء النفس التطوريين والتربويين على أن «نظرية العقل»⁽¹⁾ (القدرة على تصور المدركات العقلية للآخر) تُعتبر فرقاً جوهرياً بين الإنسان وغيره من الكائنات.

(1) الأصح أن تُسمى «نظرة حول العقول».

كذلك هناك شبه اتفاق بين المتخصصين، على أن معظم الحيوانات (خاصة العليا منها) لديها معرفة بحتوى عقولها، ويعرف هذا في فلسفة العقل بـ «المستوى الأول من الإدراك (الانتباه)» (First Order Intentionality).

وإذا نظرنا إلى أطفالنا الصغار، نجدهم أيضًا لا يدركون إلا ما في عقولهم «المستوى الأول من الإدراك». وحول سن الرابعة يبدؤون في إدراك أن للآخرين إدراك وكذلك إدراك ما في عقول الآخرين، ويمكن تسمية ذلك «المستوى الثاني من الإدراك»، ونستشهد على ذلك بملاحظتين:

□ تبدأ الطفلة في وضع سيناريوهات تخيلية تفكر فيها بعقلية الآخر، فتدعى أن عروستها قادرة على شرب فنجان الشاي، فتقدمه لها وإن كان فارغًا.

□ عندما يجربنا أطفالنا بشيء غير حقيقي (يكذبون)، يكون في داخلهم شعور بأن الآخر قد لا يصدقهم، لقد انتبهوا إلى أن للآخر عقلًا يقبل ويرفض.

ويعتقد روبن دنبر أن الشمبانزى قادر على المستوى الثاني من الإدراك، لذلك يعتبر البعض أن قدراته العقلية في مستوى عقل طفل في الرابعة من عمره. ولا شك أن في هذا القول كثير من التجاوز.

أما الإنسان البالغ، فيمكن أن تمتد به القدرة على الإدراك إلى عدة مستويات متصاعدة إلى ما لا نهاية. فيقول مثلاً: «أنا أعتقد» «أنك تفترض» «أنا نريد» أن نتأكد أن «كل الآخرين يدركون» «أنا نريد» منهم جميعًا «أن يعتقدوا» «أنا نعرف» فيها يفكرون، هذه سبعة مستويات. ويعتقد الباحثون أن الإنسان البالغ ذا القدرات العقلية المتوسطة يستطيع أن يدرك حتى المستوى الخامس، بعدها، يفقد الشخص القدرة على التسلسل مع مدركات الآخرين العقلية تجاه قضية ما.

ولنتأمل مثالاً مع «عطيل» شكسبير:

تصور شكسبير جالس يكتب مسرحيته «عطيل». إن أمامه ثلاث شخصيات محورية؛ عطيل - ديدمونة - إياجو.

إن شكسبير يريد أن يقنع مشاهدي مسرحيته أن «الشرير إياجو يريد» أن يجعل غريمه «البطل عطيل يقتنع» أن زوجته «ديدمونة تحب» شخصاً آخر.

ومن أجل الحكمة الدرامية، كان على شكسبير أن يضيف شخصية كاسيو، الذي يدعى إياجو أن ديدمونة تحبه، ومن أجل استكمال الحكمة، صَوَّر إياجو بخبثه لعطيل أن كاسيو يبادل ديدمونة حباً بحب، وأنهما ينويان الهرب سوياً، وهذا ما دفع عطيل لقتل حبيبته وزوجته المحبة ديدمونة. حتى الآن نحن أمام أربع حالات عقلية. نضيف إليها عقليتين أخريين؛ إنهما عقلية «شكسبير الذي يريد» أن «يقنع عقلية المشاهد» بالحكمة الدرامية، وإلا لسقطت المسرحية سقوطاً مدوياً.

إن شكسبير يتعامل مع المستوى السادس من الإدراك. «فهو يريد» أن يجعل «المُشاهد يصدق» أن «إياجو أراد» أن يجعل «عطيل يصدق» أن «ديدمونة أحبت كاسيو» وأن «كاسيو قد أحب ديدمونة».

لقد نجح شكسبير بجدارة في أن يدفع المشاهد إلى أعلى قدر من الإدراك يستطيع أن يمارسه (المستوى الخامس - بعد استبعاد إرادة شكسبير)، لذلك فقد استحق أن ينال ما نال من شهرة. وإذا تأملنا برهان القردة، الذي يستشهد به الدراوثة على إمكانية بزوغ الحياة عشوائياً، بأن يعتبروا أن عشرة من القردة لو جلست لبلايين السنين تدق على حروف آلة كاتبة، فإن أحدهم يستطيع (بلا شك) كتابة مسرحية عطيل، وإذا افترضنا أن هذا المستحيل قد وقع، فلن يكون ذلك إلا حادث عشوائي، لا يصل إلى مستوى الأول من الإدراك، فالقردة لا تدرك ما تفعل!.

الدين ومستويات الإدراك

وكما نصح أعمالاً أدبية تتمتع بمستويات مختلفة من الإدراك، فيمكن النظر إلى الديانات من نفس المنظور.

ولنبداً بدينيات الديانة:

«أنا أو من» أن «العالم ليس كما يبدو»، إنه ليس عالماً مادياً فحسب. إن هذا هو «المستوى الثاني من الإدراك». فنحن حتى الآن نتحدث عن: «أنا» و«حقيقة العالم»، إن هذا طرح بسيط، يقصر الدين في إطار الاقتناع الشخصي.

وإذا جعلنا الأمر على ثلاثة مستويات من الإدراك، فيمكن أن يصبح الدين:

«أنا أريد» أن «أفنعك» أن «الإله يكلفنا» بفعل أشياء وترك أشياء أخرى. إن هذا المستوى يشتمل على دعوة الآخرين لدين يقف عند الأوامر والنواهي.

وإذا أضفنا مستوى رابع، يمكن أن يصير الأمر:

«أنا أريد» أن «أفنعك» أن «الإله يكلفنا» بما في «مصلحتنا». هكذا يصبح للدين بُعد اجتماعي.

ما رأيك لو صار الأمر:

«أنا أريد» أن «أفنعك» «أننا يمكن أن نجعل» «الإله يستجيب» لما «نريد» عن طريق الدعاء. هذا مستوى خامس، يحقق فيه الدين التواصل بين الخالق والمخلوق. لذلك فكلما ارتقينا في الإدراك، اختلفت نظرنا للدين.

تشكيل الإدراك

يتبنى بعض الفلاسفة القول بأن الوجود الذي نرصده من حولنا كحقيقة، ليس إلا إيجاد وتشكيل تقوم به أخاخنا، وليس له كيان حقيقي خارج أدمغتنا، فهل هذا صحيح؟.

للإجابة على هذا السؤال نقول، أن علوم الأعصاب الحديثة أثبتت أن المخ لا يدرك الوجود ككل متكامل، بل إن كل ما يدركه العقل (المحسوسات - الأفكار - المشاعر - الذكريات - الرغبات) يتم تجميعه قطعة قطعة عن طريق آليات المخ.

فعلى سبيل المثال، يمكننا رصد وجبة الشواء التي نتناولها ونتذوقها ونستمع بها! ذلك عن طريق تصوير ما يصاحبها من نشاط في مراكز المخ المختلفة باستخدام كاميرا SPECT. فهذا نشاط في منطقة الشم يرصد رائحة الشواء، وهذا نشاط في المنطقة البصرية يسجل الألوان الزاهية للحم المشوى والسلطات والخبز وغيرها، وهذا نشاط في منطقة التذوق ينقل لنا صورة مذاقات الأصناف المختلفة. معنى ذلك أن الوجبة كلها موجودة في مراكز المخ المختلفة، لكن ذلك لا يمنع أن لها وجودًا حقيقيًا، وعلى من يرى غير ذلك أن يقدم الدليل.

معتزلاً على هذا المعنى، أخذ أحد المتفلسفين يحاورني، مصمماً على أن الوجود الخارجي لا وجود له. وبعد أن فاض بي الكيل، قلت له: ماذا ترى لوصفعتك على وجهك صفة قوية أمام تلاميذك؟ أجابني: سأرفع الأمر إلى القضاء. قلت له وما ذنبي أنا، أليس الأمر كله من تصوير مخك، لم تحاسبني معتبراً أن لي وجوداً حقيقياً؟!.

فلنتابع خطوات الإدراك

تقوم المستقبلات الخاصة بكل حاسة من الحواس الخمس باستقبال الإشارات الواردة إليها من الوسط المحيط، وتمررها عبر المسارات العصبية الخاصة بها حتى تصل إلى المركز المقابل. وفي هذه المراكز، يتم تصنيف المعلومات وتكبيرها وتبويبها، ثم ربطها مع المعلومات من المراكز الأخرى، حتى يتم الإدراك بشكل متكامل.

والمحطة الأولى من المراكز العصبية الحسية التي تستقبل الرسائل من أعضاء الحس مباشرة تُسمى «منطقة الاستقبال الأولية Primary Receptive area»، وهي تحول الرسائل الكهروكيميائية إلى إدراك بدائي. ثم تنتقل هذه المدركات إلى «منطقة الاستقبال الثانوية Secondary Receptive area»، حيث يتم تنقيتها وصلفها وتوضيحها. وأخيراً تصل المدركات إلى «مناطق التريط Association areas»، حيث تحدث عملية في منتهى الدقة؛ فيها يتم ربط المدركات من مختلف الحواس مع المعلومات الموجودة في الذاكرة، وكذلك مع مراكز الشعور والانفعال، فتنشأ المدركات متعددة الجوانب التي تمثل لبنات الوعي.

ولنأخذ الإبصار كمثال يبين لنا كيف يحول المخ المدركات الخام إلى إدراك متكامل.

تخرج الصورة من شبكية العين على هيئة إشارات كهروكيميائية، تنتقل عبر العصب البصري إلى «منطقة الإبصار الأولية»، حيث تُترجم إلى عناصر بصرية بدائية؛ خليط من الخطوط المجردة والأشكال والألوان. إن هذه العناصر لا يمكن إدراكها على المستوى الواعي، بل تُدرك على مستوى العقل اللاواعي.

ومن الحالات المثيرة التي تجسد لنا هذا الإبصار اللاواعي، ما ذكرناه في الفصل الثاني باسم «إبصار العميان». وفيه تصاب الدوائر العصبية الخارجة من منطقة الإبصار الأولية بعطب،

ومن ثم تتوقف آلية الإبصار عند هذا المستوى، فيبصر المرضى دون أن يدروا! فتجدهم - بالرغم من شعورهم أنهم لا يبصرون - يستطيعون تناول أشياء من أمامهم وكذلك السير بأمان في غرفة مزدحمة.

ثم تُنقل هذه العناصر البصرية البدائية إلى «منطقة الإبصار الثانوية»، فتتظمها إلى أشكال يمكن التعرف عليها، فتخبرنا أننا نرى كلبًا، مثلًا، لكن دون تحديد لمعان أو انفعالات أو ذكريات متعلقة بالكلب.

وعندما تصل الصورة إلى «منطقة تربيط الإبصار»، تربط المنطقة بينها وبين باقى المدخلات من أجزاء المخ المختلفة، حتى تكتمل الصورة. فنشم رائحة الكلب ونسمع نباحه، ونستحضر معارفنا وذكرياتنا السابقة عن الكلاب، وربما نستشعر الحزن لفقدنا كلبنا العزيز أو نستشعر الخوف بسبب الحادث الذى تعرضنا له حين عَقَرْنَا كلب.

لذلك فإن تلقًا يصيب منطقة تربيط الإبصار، يؤثر فى قدرة الفرد على التعرف إلى أصدقائه، وربما يعجز عن التعرف على صورته التى يراها فى المرآة!.

كيف «ندرك» العالم من حولنا

توجد فى قشرتنا المخية الحديثة عدة مناطق للتربيط، تقوم بإثراء فهمنا للعالم من حولنا، وذلك عن طريق التعرف على محتوياته، وتوجيه استجاباتنا الانفعالية والمعرفية والسلوكية تجاهه. وأهم هذه المناطق أربعة:⁽¹⁾

- منطقة تربيط الإدراك⁽¹⁾ (OAA) Orientation Association area
- منطقة تربيط الانتباه (AAA) Attention Association area
- منطقة تربيط المفاهيم اللفظية Verbal Conceptual Association area
- منطقة تربيط الإبصار Visual Association area

(1) الترجمة اللغوية لـ OAA هى تربيط التوجيه، لكننا وجدنا أن تربيط الإدراك هى الترجمة الأقرب للمعنى.

وسنعرض فيما يلي وصفاً مبسطاً لهذه المناطق، والدور الذى تشغله فى المنظومة العقلية.

منطقة تريبط الإدراك (OAA)

تقع هذه المنطقة فى الجزء الخلفى من الفص الجدارى بالمخ، وتستقبل المعلومات من مراكز الإبصار المختلفة، فيتمكن الإنسان من رسم صورة ثلاثية الأبعاد لجسده (منطقة تريبط الإدراك فى نصف المخ الأيسر)، وكذلك معرفة مكانه فى الفراغ (منطقة نصف المخ الأيمن). أى أنهما منطقتان مختلفتان متكاملتان، تحولان المعلومات الحسية البدائية إلى صورة دقيقة للوجود؛ أجسامنا - الذات - (المنطقة اليسرى) والوسط المحيط (المنطقة اليمنى).

وينبغى هنا التأكيد على أن قيام منطقة تريبط الإدراك بإدراك الذات والمحيط لا يعنى أن ليس لهما وجود حقيقى، بل يعنى أن هذه المنطقة تستقبل صورة الواقع وتجعلنا نستشعره.

ولمسئولية هذه المنطقة عن إدراك الذات والمكان، فإن لها دوراً فى المشاعر الروحية والدينية والصوفية، سنعرض له بالتفصيل فى الباب الثانى من الكتاب.

منطقة تريبط الانتباه (AAA)

وتقع هذه المنطقة فى «القشرة المخية قبل الأمامية Prefrontal Cortex» من المخ، وتلعب دوراً رئيسياً فى تركيز الانتباه على هدف معين، وتوجيه السلوك لتحقيق هذا الهدف؛ كالانتقال إلى جهة محددة أو الوصول إلى شيء بذاته. كما تقوم بحصر الأفكار فى اتجاه محدد. وكذلك لها دور مهم فى التحكم فى الحركات المركبة المتناسقة.

وعندما يستقبل المخ عدداً من المدخلات الحسية، تقوم هذه المنطقة بفرزها واستبعاد ما لا لزوم له، والإبقاء على ما يخدم الهدف الذى نحن بصدده. فهى التى تمكننا مثلاً من التركيز فى قراءة كتاب أثناء وجودنا فى مكان به ضوضاء؛ أو التقاط صوت شخص محدد من بين مجموعة من الأصوات فى حفل مزدحم.

لذلك فإن إعطاب هذه المنطقة يؤدى إلى فقدان القدرة على التركيز والتخطيط للمستقبل. فهؤلاء المرضى يصبحون مثلاً عاجزين عن استكمال نطق جملة طويلة، أو عمل جدول بالمهام المطلوب إنجازها فى اليوم. كذلك قد يعانون من برود انفعالى ونقص الإرادة، واللامبالاة

بالأحداث المحيطة. وهذا يؤكد أن الفص الأمامى يشارك الجهاز الحوفي في التحكم في الانفعالات، وذلك عن طريق الدوائر العصبية بينهما.

وكمنطقة تربط الإدراك، فإن لهذه المنطقة دور في المشاعر الدينية والروحية نعرضه في الباب الثاني من الكتاب.

منطقة تربط المفاهيم اللفظية

تقع عند التقاء فصوص المخ الثلاثة: الصدغى والجدارى والخلفى. وهى حيوية لنشأة الوعي البشرى، إذ إن العديد من العمليات الإدراكية يحتاج إلى فهم واستعمال اللغة، وتلك أهم مسؤوليات هذه المنطقة، فهى تقوم بـ:

- تسمية وأرشفة الأشياء.
- استحضار ومقارنة المفاهيم الإدراكية.
- استحضار المعانى العكسية للمفاهيم.
- الوظائف المنطقية العليا، خاصة التفكير السببى.
- توليد المفاهيم المجردة وربطها بالوجود.

كسابقتيها، فإن لهذه المنطقة دور فى التجارب الروحية، فهذه التجارب عبارة عن إدراك لمفاهيم مجردة.

منطقة تربط الإبصار

شرحناها آنفاً تحت عنوان (فلتتابع خطوات الإدراك).

إن مناطق التريبط الأربعة من أعقد مناطق المخ بنية ووظيفة، ولا شك أن التواصل والتكامل بينها يُمكننا من إدراك الوجود على الهيئة التى ندرکه عليها، كما يمكننا من الانتقال فيه والتعامل معه فى سهولة ويسر، وهذه أمور حيوية لبقائنا أحياء، لذلك أصبحت هى المهمة الرئيسية للنشاط العصبى للمخ.

الوجود، من «الإدراك» إلى «الفهم»

رأينا في بداية الفصل الثاني أن وضع علامة (X) على باب مركز الأبحاث قد سببت للروبوت التباس شديد.

أما نحن البشر، فإننا في كل لحظة من حياتنا نتجاوز العديد من هذه المشتتات، من أجل أن نكوّن تصورًا متناسقًا للواقع من حولنا. ومن أجل ذلك يستخرج المخ/العقل المعلومات الهامة ذات الدلالة من وسط ركام هائل من المدخلات التي يتعرض لها في كل لحظة. كما نحتاج في كل لحظة إلى التواصل والتفاعل بين مختلف أجزاء المخ (خاصة مناطق التريبط) من أجل إدراك المتغيرات الدائمة حولنا، والخروج «بتصور مفهوم» للوجود. وهذه مقارنة طريفة تجسد لنا عظم المهمة: إذا نظرت طفلة صغيرة إلى قطة بيضاء ذات بقع برتقالية، ثم عرضت عليها وسادة بيضاء بها بقع برتقالية، وكلب أسود، فإن الطفلة ستدرك أن الكلب أقرب إلى القطة، بينما سيرجح الكمبيوتر أن الوسادة أقرب إلى القطة!

إن مناطق التريبط أهم همزات الوصل بين المخ والعقل. فبالإضافة لدورها في إدراك الوجود، فإنها (مع مشاركة أجزاء أخرى من القشرة المخية) تعيننا على فهمه، وذلك من خلال قيامها بمهام نطلق عليها «آليات المعرفة - الفهم»⁽¹⁾ (Cognitive Operator).

إن آليات المعرفة ليست وجودًا ماديًا، لكنها وجود وظيفي. فإذا قلنا مثلًا «الآليات الرياضية»، فإننا نقصد الآليات التي تعامل مع الأرقام والمفاهيم الرياضية من أجل أن تجعلها مفيدة في الاستعمال اليومي. لذلك نعرّف «الآليات المعرفية» بأنها الآليات التي تمكننا من أن نفكر ونستشعر ونخبر العالم من حولنا بالطريقة التي تناسب العقل البشري وتميزه. إن هذه الآليات تشكل كل أفكارنا ومشاعرنا، وهي في نفس الوقت ليست بالأفكار ولا المشاعر. إنها «المبادئ المنظمة لأداء المخ» إنها قدرتنا الفطرية - الغريزية - التي تعمل في تجانس تام، من أجل أن نصبح الكائن المفكر الواعي المستشعر، الذي يفهم ويحلل ويؤوّل العالم من حولنا. وهذه الآليات هي:

(1) الترجمة اللفظية هي «القائم بالعملية المعرفية»، لكنني وجدت أن اصطلاح «آليات المعرفة» ترجمة تقرب المعنى بشكل أفضل.

1 - آليّة التجميع: The Holisitc operator

وهي التي تمكننا من رؤية عدة مكونات منفصلة ككل واحد، فنحن نرى الأوراق والفروع والجذع واللحاء كشجرة واحدة، ونرى العديد من الأشجار ومجارى المياه والحيوانات، كغابة. وهناك مستوى أعلى من التجميع تقوم فيه هذه الآلية بمزج الأفكار من مجالات مختلفة من المعرفة، مما ينتج قوانين جديدة وتقنية لا عهد لنا بها (ابتكار وإبداع) وعلاقات اجتماعية لم يسبق لها وجود. ومثال ذلك قولنا: «يمكن إنتاج (المجال التصنيعي) الإنسولين البشرى (المجال الهورموني) بغرز (المجال التقني) جين الإنسولين البشرى (المجال البيولوجي) في جينوم الخميرة (المجال الباقى).»

ويقوم بهذه الآلية الفص الجدارى الأيمن.

2- آليّة الاختزال (التفكيك) The Reductionist operator

وهي عكس الآلية التجميعية؛ تحلل آليّة الاختزال الموجود إلى أبسط عناصره. فهي - مثلاً - ترى النظام البيئى الواحد المتكامل كمجموعة من المنظومات البيئية المتعددة، وترى شعباً واحداً كعدد من الأفراد.

3- آليّة التجريد The Abstractive operator

تقوم بتكوين المفاهيم العامة من العناصر المنفصلة، فهي تعتبر الذئب والثعلب والكلاب مجموعة واحدة، وتطلق عليها منطقة أخرى من المخ اسم ذوات الأنياب. وبدون هذه الآلية لن يمكن تكوين المفاهيم العامة ولن تتقدم اللغة. وعلى العكس، تقوم آليّة التجريد أيضاً بتحديد العلاقة بين شيئين يبدو أنهما مختلفان، مثل (الله نور السموات والأرض).

كذلك تتعامل آليّة التجريد مع المفاهيم المجردة، ومن ثم تساهم في وضع النظريات العلمية والأفكار الفلسفية والأيدولوجيات السياسية والعقائد الدينية، وبدون هذه الآلية ما كان للمفاهيم المجردة وجود. هذا في الوقت الذى يرتبط فيه تفكير الشمبانزى مثلاً - بالتجارب الحسية التى تمده بها حواسه الخمس فقط.

وتمارس هذه الآلية عن طريق الفص الجدارى الأيسر.

4- آليّة التوليد The Generative Operator

المقصود بها القدرة على إنشاء عدد غير محدود من «التعابير»، كترتيب الكلمات، وتسلسل النغمات الموسيقية، وإنشاء سلسلة من الرموز الرياضية.... وتشمل ملكة التوليد نوعين من العمليات العقلية:

1- ملكة التوليد التكرارية: وهى استعمال وحدة بعينها بشكل متكرر من أجل إنشاء تعابير جديدة، فمثلاً يمكننا أن ننشئ تعبيراً شاعرياً بسيطاً بقولنا: روضةٌ هى روضةٌ هى روضةٌ.

2- ملكة التوليد التوليفية: وفيها يتم مزج عناصر منفصلة ومألوفة (أو غير مألوفة) بغية توليد أفكار جديدة لا حصر لها. مثال ذلك قولنا: المؤلفه قلوبهم تموضع الوظائف في المخ تقنية غزيرة المردود. ومثالها أيضاً جميع أشكال الإبداع اللغوى والحركى والموسيقى.

إن ملكة التوليد التوليفية لا غنى عنها فى الطبيعة، فبها تقوم الحياة. فمن توليف النيكلوتيدات الأربعة تنشأ المادة الوراثية فى الكائنات. ومن توليف الأحماض الأمينية تنشأ البروتينات التى هى لبنات المادة الحية. ويتم بناء جسم الكائنات الحية من توليف تراكيب خلوية مختلفة. كذلك يتم إعداد الجهاز المناعى بناء على توليفات بين عناصر تبلغ (نظرياً) عشرة ملايين مليار عنصر.

هل أدركت - قارئى الكريم - عظمة الوجود، الذى يُستخدم فى بنائه ملكة التوليد التوليفية، التى هى إحدى الآليات المعرفية للعقل البشرى. إنها إحدى مناطق الالتقاء بين الحكمة الإلهية وبين العقل البشرى، الذى شاء الله عزَّجَلَّ أن يكون نفخة من روحه.

5- آليّة الترميز The Symbolising Operator

تعتبر القدرة على الترميز من أهم سمات العقل الإنسانى. فالعقل البشرى يستطيع أن يحول - قصداً أو عفويًا - أية تجربة حسية - واقعية أو تخيلية - إلى رموز نحتفظ بها لأنفسنا أو نقلها للآخرين، من خلال اللغة أو الموسيقى أو الرسم أو رموز الكمبيوتر أو غيرها. بل ويعتبر الترميز هو العنصر الأساسى الذى تقوم عليه هذه الفنون خاصة اللغة، ولنا عودة فى الفصل القادم إلى هذه الآلية.

6- آليّة الكمّ The Quantitative Operator

تقوم بالتعامل مع الكميات؛ لذلك فهي تمثل العقل الرياضى. كما توجه استخدام الكميات فى حياتنا اليومية، كتقدير الوقت والمسافة، كمية الطعام التى نحتاج إليها، عدد من نواجههم من الأعداء...

7- آليّة السببية: كيف ولماذا؟ The Causal Operator

بهذه الآلية نفهم الوجود كمجموعة من المقدمات (الأسباب) تتبعها النتائج، وذلك يُمكننا من وضع تصوراتنا وتوقعاتنا. لذلك فإن عطب المركز المخى المسئول عن هذه الآلية يؤدي إلى فقدان هذه القدرة، ومن ثم العجز عن تحديد أسباب أتفه الأحداث؛ كسماح جرس الباب، فلا يربط المريض بينه وبين قدوم ضيف.

إنها الآلية المسؤولة عن إشباع فضول الإنسان فى البحث عن علل الأشياء، ومن ثم فهي حيوية لتقدم العلم والفلسفة، وضرورية كذلك لنشأة الديانات لتجيب عن التساؤلات الوجودية الأساسية.

8- آليّة الشقّ الثنائى The Binary Operator

تمكنا هذه الآلية من تعميق فهمنا للأشياء، عن طريق وضعها فى وجودين متضادين؛ أعلى وأسفل - داخل وخارج - قبل وبعد - سالب وموجب، ومن مهام هذه المنطقة التفرقة بين العالم المادى وعالم المعانى، فهما وجودان متقابلان. لذلك فهي واحدة من أهم الآليات التى تمكنا من فهم الواقع والتعامل مع الوجود بكفاءة. ويؤدي عطب مركز هذه الآلية (فى الجزء الأسفل من الفص الجدارى) إلى العجز عن تسمية المضاد، وكذلك العجز عن مقارنة الأشياء بنسبتها لبعضها، فلا يستطيع المريض أن يحدد أن كرة البنج بونج - مثلاً - أصغر من البطيخة، ليس ذلك لعجزه عن إدراك كل منهما، بل لعجزه عن المقارنة.

9- آليّة الإيجاد The Existential Operator

تضفى هذه الآلية على المعلومات معنى حسى أو مادى. فعندما نسمع وصفاً لمبنى فإننا نتوقع وجوده، بل ونتصوره؛ لذلك تحتاج هذه الآلية لمشاركة مناطق التريط مجتمعمة.

10 - آليّة الانفعال The Emotional Value Operator

تشارك جميع الآليات السابقة في نقل صورة الوجود لعقولنا بشكل متناسق، يتناسب مع إنسانيتنا (تشكيل صورة الوجود). فهي توضح السبب - الكمية - الترتيب - الوحدة - التفاصيل - العكس والمقابل، وتمثل هذه النظرة فهماً عقلياً لما ندركه، ويبقى الجانب الشعوري والانفعالي.

لذلك نحتاج إلى هذه الآلية لإضافة المشاعر والانفعالات إلى مدركاتنا، وبدونها يصبح الإنسان كروبوت شديد الذكاء و فقط، فالتفكير الإنساني لا غنى فيه عن المشاعر. وإذا كانت الآليات السابقة تعطينا القدرة على تحليل وفهم الوجود من حولنا، فإنها لا تمدنا بالدافع النفسي لفعل شيء أو تجنب شيء، فإن ذلك يحتاج إلى المشاعر كالحوف من شيء، والتعلق بشيء، والرغبة في صحبة الآخرين، والرغبة في الزواج، والرغبة في البقاء... ولولا ذلك لما صرنا الكائن الذي هو نحن.

مما سبق، نجد أن كل حدث يقع ونستشعره، لا بد وأن تشارك في إدراكه وتشكيله مناطق الترتيب المختلفة، وأيضاً الآليات المعرفية، وهما يمثلان همزة الوصل بين المخ والعقل.

ولمعرفة أهمية هذه المناطق وهذه الآليات للنشاطات العقلية الإنسانية، نسوق مثلاً يبين مدى الفجوة العقلية العميقة بيننا وبين باقي الرئيسيات. صحيح أن الشمبانزي يستعمل العصا ليُخرج النمل الأبيض من كومة التراب (أي أنه يستعمل مادة واحدة فقط - وهي العصا - دونما تحويل أو تصنيع، لغرض واحد فقط وهو الحفر)، لكنه لا يصنع مثلاً القلم الرصاص ذا الطوق المعدني والممحاة (صنعه الإنسان من خلط أربع مواد مختلفة) ليكتب به، ويمحو ما هو خطأ، ويضعه علامة بين صفحات الكتاب، أو يقتل برأسه المذبذب حشرة صغيرة مزعجة (أي يستعمله لأغراض عديدة شتى) إن اختراع القلم الرصاص احتاج لعدد من مناطق الترتيب والآليات المعرفية.

القارئ الكريم

لقد صرنا الآن نعرف أن عملية التعقل تتم على مرحلتين؛ الأولى، مرحلة الإدراك (الانتباه) والمسئول عنها في المقام الأول مناطق الترتيب المختلفة بالقرشرة المخية. وهذا المستوى من

التعقل (وهو الإدراك) تشارك فيه الإنسان بدرجات متفاوتة - مختلف الكائنات الحية، وبخاصة الرئيسيات.

والمرحلة الثانية، هي مرحلة الفهم، وهي سمة مميزة للإنسان، يفهم بها الوجود من حوله بما يتماشى مع بنيته كإنسان، وقد تقف هذه المرحلة وراء ما يميز الحضارة الإنسانية من إبداع وابتكار.

لقد ثبت (باستخدام تقنيات تصوير المخ الحديثة) أن عملية التعقل تتطلب مشاركة العديد من مراكز المخ. فبالإضافة إلى المراكز الحسية ومناطق التريبط ومراكز الآليات المعرفية في القشرة المخية، يقوم الجهاز الشبكي المنشط⁽¹⁾ بدور تنشيطى هام للقشرة المخية، بل إن غياب هذا الدور يؤدي إلى الغيبوبة. كذلك يقوم الجهاز الحوفي بدوره الحيوى الشعورى فى منظومة التعقل.

إن جميع هذه المراكز تتواصل فيما بينها ويُنشَّط كل منها الآخر، فما أن يلتقط أحد هذه المراكز منشطاً ما من الوسط الخارجى (أم من الأفكار الذاتية) حتى تستخلص صفاته المميزة وتتناقلها بين المراكز المختلفة، حتى تدرك طبيعة هذا النشاط وتحدد كيف تستجيب له؛ هل أجرى، هل أأكل،... وفى الحالات المناسبة تستخدم هذه المدركات فى الإبداع والابتكار.

باختصار، إن التنشيط المتزامن لهذه المراكز هو الذى يؤدي إلى الإدراك وإلى الفهم، أى يؤدي إلى التعقل.

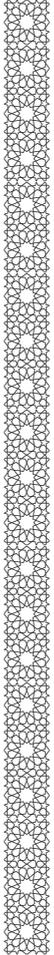


(1) Reticular activation System

الفصل الخامس

كيف صرنا بشرًا

- رحلة في الأزمان الغابرة
- رتبة الرئسيات
- موجات أشباه الإنسان
- ثم ظهر الإنسان العاقل الحديث
- أين نشأ الإنسان الحديث
- الفرق بيننا وبينها
- الحقيقة البيولوجية للإنسان
- وقفة مع حجم المخ
- مع القشرة المخية والفص الجبهي
- وقفة مع اللغة
- الانفجار اللغوي الأعظم
- كيف صرنا بشرًا
- ابتكار الأدوات
- لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوترًا
- القارئ الكريم...



الفصل الخامس

كيف صرنا بشراً

أعلم أن هذا الفصل سيثير زواجع، وربما أعاصير...

في الفصول السابقة، وأيضاً في اللاحقة، يقتصر عرضنا على تمييز وتفرد قدرات مخ/عقل الإنسان، وتعمدنا ألا نشير إلى أية علاقة بينه وبين بقية الكائنات، خاصة الرئيسيات وبصفة أخص الشمبانزي. سواء كانت هذه العلاقة على هيئة مقارنة للقدرات أو علاقة تطورية.

ولا يمكننا أن نتناول الموضوع المحورى في الكتاب (كيف صار المخ عقلاً) دون النظر في «ظهور ونشأة» التمييز البشرى، ولا يمكن القيام بذلك - بأسلوب علمى وموضوع - إلا من خلال المقارنة بالرئيسيات وبأسلافنا من أشباه الإنسان، وبدراسة كيف نشأ الإنسان.

وينبغى في بداية الفصل أن أذكر المعترضين على مثل هذه المقارنات (بدوافع دينية يعتقدون في صحتها) بما ذكرناه في مقدمة الكتاب من أن العلم قد أثبت أن النشأة الجسدية للإنسان قد تمت تطوراً عن أسلاف أدنى منه، وأن تمييزنا إنما يرجع إلى قدراتنا العقلية والروحية (التي وصفها القرآن الكريم بأنها نفخة إلهية) وليس إلى قدراتنا الجسدية. وأذكر أيضاً بما نؤمن به - من منطلق الأدلة العلمية - من أن تطورنا الجسدى لم يتم عشوائياً، ولكنه كان تطوراً موجهاً من قِبَل الخالق الحكيم القدير. كما أؤكد أن الآيات القرآنية الخاصة بخلق الإنسان يمكن أن تؤوّل في ظل مفهوم الخلق التطورى الموجه، بأسلوب يتفق تماماً مع النص، ويكون أكثر انسجاماً من التفسيرات التراثية التى تتبنى مفهوم الخلق الخاص⁽¹⁾.

(1) للنظر في تأويل الآيات القرآنية الخاصة بالخلق الخاص في ضوء مفهوم التطور الموجه، يمكن الرجوع إلى كتاب «كيف بدأ الخلق» للمؤلف، نيويوك للنشر والتوزيع، الطبعة السابعة، 20117، الفصلين الثانى عشر والثالث عشر.

إن دراستنا لنشأة الإنسان الحديث، ومقارنته بأسلافه من أشباه الإنسان وبقية الرئيسيات يخدم في دراستنا هذه هدفين أساسيين؛ إظهار العمق الكبير لتمييز الملكات المخية/العقلية للإنسان، وتأكيد استحالة أن يتم هذا التمييز بالتطور العشوائى.

ولا شك أن الاكتشافات العلمية المستمرة قد تغير من تفاصيل سيناريو نشأة الإنسان. فالبعض - مثلاً - يرجع خروج الفرع الذى أدى إلى ظهور الإنسان عن مسار بقية الرئيسيات إلى ثمانية ملايين عام مضت، ويرى آخرون (بعد اكتشاف الحفريات التى أُطلق عليها اسم «إيدا») أن ذلك قد يرجع إلى أربعة وأربعين مليون سنة. ولكن الفكرة الرئيسية فى نشأة الإنسان تطوراً عن سلف مشترك جمعنا مع بقية الرئيسيات، تظل هى المفهوم الذى عليه علم البيولوجيا. أى أن التغير قد يكون فى التفاصيل وليس فى جوهر نشأتنا التطورية. وأكد ذلك فى مدخل الفصل حتى لا يحتاج البعض بأن المفاهيم العلمية تتغير، وأنه قد يثبت خطأ مفهوم التطور فيما بعد.

واستكمالاً لإظهار التمييز الإنسانى، سنختم هذا الفصل بدراسة حول «لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوتراً؟» نقيّم فيها رأى القائل بإمكانية تطوير «الذكاء الاصطناعى» ليحاكى الدماغ البشرى، ويتخذ من هذه الفرضية حجة للانتقاص من التمييز البشرى.

والآن، إلى ما اتفق عليه العلم - حتى الآن - حول نشأة الإنسان:

رحلة فى الأزمان الغابرة

منذ أكثر الحضارات إيغالاً فى القدم، وحتى منتصف القرن التاسع عشر (مروراً بسفر التكوين من التوراة) والجنس البشرى يُنظر إليه باعتباره وجوداً منفصلاً تماماً عن الطبيعة، ولم يجرؤ أحد على لفت الأنظار إلى الشبه بين الإنسان وبين القردة العليا Apes.

وعندما طرح دارون نظريته من خلال كتابه «أصل الأنواع» عام 1859 حرص على أن يتجنب أى ذكر عن تطور الإنسان، ليس لأنه اعتبره مستثنى من التطور، بل لأنه لم يُرد إثارة زوبعة من الجدال، ولكن الكتاب أثار الزوبعة بطبيعة الحال. وفى عام 1871، أحس دارون أن ليس لديه ما يخسره، فنشر كتابه «أصل الإنسان».

ونشير هنا إلى أن نظرية دارون تتكون من شقين رئيسيين، الأول؛ أن الإنسان قد خُلق

تطوراً، وهذا ما أكدته العلم. والشق الثاني هو أن هذا التطور كان عشوائياً، وهذا مفهوم فلسفى لا يملك العلم له إثباتاً، بل إننا نرفضه ونتبنى بدلاً منه مفهوم «التطوير الإلهى» الذى يوجهه الخالق عزَّجَل. لذلك ينبغى التفريق بين نظرية دارون ككل، والتي ينبغى رفضها، وبين مفهوم التطور الذى أثبتته العلم⁽¹⁾.

وقد جعل مفهوم التطور من تحدر الإنسان من أسلاف شبيهة بالقردة العليا استنتاجاً لا بديل عنه، نظراً لقوة الشواهد المستمدة من التشريح المقارن وعلم الأجنة ومن الحفريات، والتي أكدها أخيراً علم البيولوجيا الجزيئية.

رتبة الرئيسيات⁽²⁾ Primates

الرئيسيات رتبة من طائفة الثدييات يتميز أفرادها بالقدرة على القبض على الأشياء بأصابع اليدين والقدمين والتي زُودت بالأظافر، كما تتميز بأعين أمامية تمكنها من الرؤية المزدوجة المجسمة Binocular Vision، لتعينها على الحركة بين أغصان الأشجار. علاوة على ذلك، فإن الرغبة الجنسية للرئيسيات مستمرة طوال العام بخلاف بقية الثدييات التى تقتصر رغبتها على موسم التزاوج.

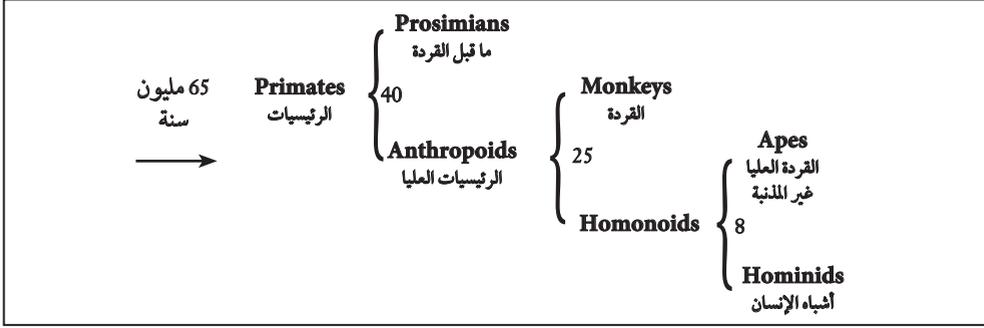
وقد ظهرت أسلاف رتبة الرئيسيات منذ 65 مليون سنة، متمثلة فى إحدى الثدييات ساكنة الأشجار، وكانت كائناتاً ليلياً يتغذى على الحشرات.

ومنذ 40 مليون سنة انقسمت رتبة الرئيسيات إلى مجموعتين: إحداهما أشبه بالسناجب وتُعرف بـ «ما قبل القرده Prosimians»، ويمثلها الليمور. أما المجموعة الأخرى فهى

(1) للمزيد عن هذا المفهوم، راجع كتاب «كيف بدأ الخلق» للمؤلف، الناشر: نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة السابعة، 2017. الفصلين التاسع والعاشر.

(2) تنقسم الكائنات الحية إلى خمس «ممالك Kingdom» (المملكة الحيوانية، والنباتية، والفطريات، والبروتستنا، والمونيرا). وتنقسم المملكة الحيوانية إلى عدة شعب Phylum منها الفقاريات، التى تنقسم إلى خمس «طوائف Class» (الأسماك - البرمائيات - الزواحف - الطيور - الثدييات). وتنقسم كل طائفة إلى عدة «رتب Order»، كالرئيسيات والقوارض. وتنقسم كل رتبة إلى «عائلات Family» منها القطط وأشباه الإنسان Hominids. وتنقسم كل عائلة إلى «أجناس Genus» كالجنس البشرى Homo وذوات الأنياب، ويشتمل كل جنس على «أنواع Species» كالإنسان الحديث والذئاب.

«الرئيسيات العليا - Anthropoids»، وهي كائنات اجتماعية تعيش في مجموعات، وتتميز بطول فترة حضانتها لأطفالها، وبالقدرة على تمييز الألوان Color Vision، كما ظهر فيها تنوع فصائل الدم (A, B, O). (شكل: 1)



(شكل: 1)

شجرة الرئيسيات

ومنذ 25 مليون سنة، انقسمت الرئيسيات العليا إلى مجموعتين، شكلت إحداها مجموعة القردة Monkeys، وأما الأخرى Homonoids فكونت الفرع الذي انقسم (منذ 8 ملايين سنة) إلى عائلتين «عائلة القردة العليا غير المذبذبة Apes» وعائلة «أشباه الإنسان Hominids». وتشمل عائلة القردة العليا غير المذبذبة (Apes) الغوريلا والشمبانزي والأورانج أوتان⁽¹⁾ والجيون.

وقد عُثر على بعض الحفريات التي يمكن أن تكون الجد الأعلى المشترك للقردة والقردة العليا غير المذبذبة وأشباه الإنسان، ومنها الحفزية التي أُطلق عليها اسم «إيجبتوبيثيكس Aegyptopithecus» (القرود المصري غير المذبذب) الذي يرجع إلى حوالي 40 مليون سنة.

وقد أظهرت دراسات الجينوم أن القردة العليا غير المذبذبة من أصل آسيوي (أورانج أوتان والجيون) لا تشبه الإنسان وراثياً. أما تلك التي من أصل أفريقي (الشمبانزي والغوريلا) فهي الأقرب إلينا وراثياً. وقد ظهر أن التشابه بين الجينات العاملة في كلٍّ من الشمبانزي والإنسان

(1) تعني أورانج أوتان في لغة شبه جزيرة الملايو: إنسان يسكن البرية، وقد بلغ من شبهه بالبشر أن أهل الملايو يعتقدون أنه يستطيع أن يتكلم لكنه لا يفعل، خوفاً من أن يُجبر على العمل.

يصل إلى 98.7 %، أما إذا نظرنا إلى الشفرة الوراثية ككل (الجينات العاملة والحاملة)، فيصل التشابه فيما بين الشمبانزى والإنسان إلى حد التطابق (100 %) (1)؛ وقد أظهرت هذه الدراسات أن علاقتنا الجينية بالشمبانزى أقرب من علاقته بالغوريلا! بل إن علاقتنا بالشمبانزى أقرب من علاقة نوعى الغوريلا (الشرقية والغربية) ببعضها! كما أثبتت الدراسات أن الانفصال الكبير فى الرئيسيات لم يكن بين الإنسان والقردة العليا بل كان بين الأورانج أوتان الآسيوى والرئيسيات الأفريقية شاملة الإنسان!.

لقد أصبحت مهمة علم «البيولوجيا البشرية Human Biology» وعلم «الدراسات البشرية (أنثروبولوجيا Anthropology)» ذات شقين: فهى من ناحية، تُبرز تفرد النوع الإنسانى بالقياس إلى غيره، ومن ناحية أخرى، توضح كيف أن الخصائص العضوية المميّزة للإنسان قد تطورت عن أسلاف لنا من عالم الحيوان. وإذا كنا فى الفصلين الثالث والرابع قد تناولنا جوانب التفرد الإنسانى، فإننا فى هذا الفصل سنتناول الشق الثانى، وهذا يطرح سؤالين نبدأ بالإجابة عنهما:

السؤال الأول: متى وأين انفصل الفرع التطورى الذى أدى إلى ظهور «الجنس البشرى Homo» عن الخط الرئيسى الذى جمعنا مع القردة العليا؟

السؤال الثانى: ما هى المراحل التى مر بها هذا الفرع بعد انفصاله عن القردة العليا إلى أن ظهر فعلاً الإنسان الحديث؟

موجات أشباه الإنسان

فى محاولة للوصول إلى الإجابة عن التساؤلين السابقين، نشطت بشكل محموم، فى أعقاب ظهور كتاب أصل الأنواع لدارون، حركة بعثات استكشافية فى مناطق العالم القديم (أفريقيا وآسيا وأوروبا).

ويمكن تلخيص نتائج حفريات هذه البعثات، فى أن أربع موجات رئيسية متتالية لأشباه الإنسان قد ظهرت على وجه الأرض، حسب معلوماتنا الحالية. وقد صحب كل موجة حدوث تطور فى البناء العضوى، بالمقارنة بالموجة السابقة لها، حتى وصلنا إلى الإنسان الحديث.

(1) سندرس ذلك بعض التفصيل بعد قليل.

فمنذ حوالي 8 ملايين سنة، ظهر في غابات أفريقيا الجميلة الغنية نوع من الرئيسيات يمشى على قدمين ويستعمل يديه في أغراض أخرى. لذلك سُميت هذه المجموعة عند اكتشاف حفرياتها باسم أشباه الإنسان «هومينيد Hominids». وكان أقدم ما أُكتشف منها هياكل لكائنات أُطلق عليها اسم «قِرْدَة الجنوب»⁽¹⁾ *Australopethicus* (تمثل الموجة الأولى من أشباه الإنسان)، وقد عُرف منها ثلاثة أنواع⁽²⁾، اختفى واندثر نوعان منها، وتطور من النوع الثالث (*A. afarensis*) (منذ 5 ملايين سنة) كائن أقرب شبهًا بالإنسان وقادر على استعمال يديه بذكاء، لذلك سُمي «الإنسان الصَّانَع» «هوموهاييليس»⁽³⁾ *Homo habilis* (الموجة الثانية من أشباه الإنسان) (شكل: 2).

(1) قِرْدَة الجنوب كائنات تختلف عن الكائنات البشرية إلى حد استبعادهم من «الجنس الإنساني *Homo*»، ومع ذلك فإنها تختلف كثيرًا عن القِرْدَة.

وقد عثر على أول حفريّة منها البروفيسور دارت، أستاذ التشريح بجوهانسبرج بجنوب أفريقيا. وفي عام 1977 اكتشف عالم الحفريات الأمريكي رونالد جونسون أشهر نموذج لها، فقد عثر على «لوسي *Luci*»، وعمرها 4 ملايين سنة، وقد وُجدت في وادي عفار في إثيوبيا فُسِّمَت *Australopithecus afarensis*. كما وُجدت من قِرْدَة الجنوب عدة حفريات في جنوب وشرق أفريقيا، ولم توجد أية حفريات خارج أفريقيا.

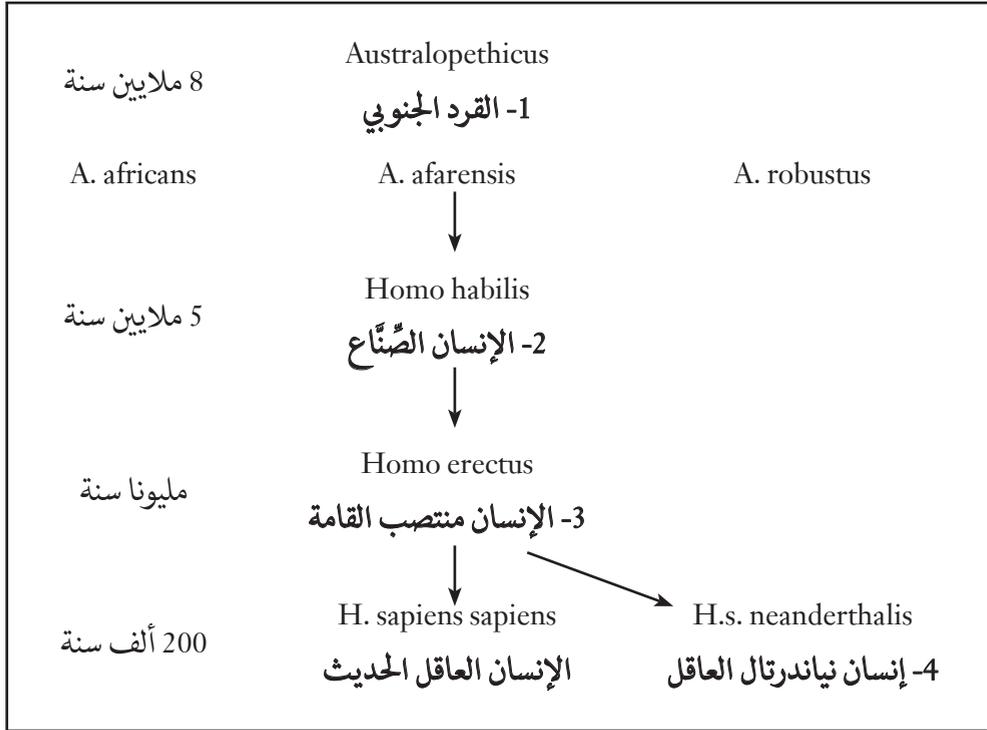
إنها كلها أشباه للإنسان، تسير منتصبّة القامة وتستخدم يديها، وهي صغيرة الجسم، يبلغ طول البالغ منها أربع أقدام فقط ووزنه حوالي 18 كجم. أما حجم أمخاخها فيبلغ 500 سم³ (يعادل حجم مخ الغور بلا الحديثة)، ولكن بما أن وزنها كان ثمن وزن الغور بلا، فإن مخ القرد الجنوبي أكبر كثيرًا نسبيًا من مخ الغور بلا.

وقد استخدم القرد الجنوبي أدوات بسيطة جدًا من العظم والخشب، ولم يستخدم الحجر الذي بدأت الكائنات الإنسانية التالية في استخدامه.

وقد أُعلن في مجلة *Science* (أكتوبر 2009) عن اكتشاف «أردى *Ardi*» في نفس الوادي (عفرار) وهو حفريّة يرجع عمرها إلى 4.4 مليون سنة، وربما كانت أكثر شبهًا بالإنسان، واكتُشف منها ما يزيد على 35 فردًا.

(2) *A. afarensis*, *A. africanus*, *A. robustus*.

(3) في عام 1931، اكتشف عالم الحفريات البريطاني لويس ليكي ثلاث جماجم لهذا الجنس في تنزانيا، ووجد بجوارها أدوات حجرية بدائية، الأرجح أنها من صنعه. وكان يسير منتصب القامة، ويبلغ طوله 1.5 متر، ويبلغ حجم مخه 680 سم³.



(شكل : 2)

تلخيص مبسط لتاريخ الجنس البشري

ومنذ حوالي مليوني عام، تطور عن «الإنسان الصَّناع» نوع آخر من الكائنات، قامته أكثر اعتدالاً، سُمي «الإنسان منتصب القامة» «هومو إريكتوس Homo erectus⁽¹⁾» (الموجة الثالثة من أشباه الإنسان)، وهو الذي تكاثر وهاجر إلى كافة أرجاء المعمورة، ووجدت له مئات الحفريات، وأُكتشفت جماجمه في الصين (إنسان بكين) واندونيسيا (إنسان جاوه)

(1) يسير هومو إريكتوس منتصب القامة بشكل أفضل من أشباه الإنسان السابقة له، وتصل قامته إلى 1.6 - 1.8 متر. أما تجويف الجمجمة فيستوعب مخاً حجمه 900 سم³ تقريباً، أي ما يساوي ثلاثة أخماس المخ البشري الحديث، ويبلغ ضعف حجم مخ الغوريلا، فكان وسطاً بين مخ القرود العليا ومخ الكائنات الإنسانية. وللجمجمة جبهة منسحبة للوراء وحاجبان بارزان.

وتشير الحفريات إلى أن الإنسان منتصب القامة هو أول من استخدم النار وأدخل اللحوم في طعامه منذ نصف مليون سنة، كما استخدم الأدوات المشحودة من الحجر.

والجزائر وأوروبا. ويمكن اعتبار هذا الشبيه «الحلقة المفقودة» التي ما زال البعض يصدعنا بها حتى الآن.

وفجأة، ومنذ ما يقرب من 200 ألف سنة، اختفى الإنسان منتصب القامة تمامًا، وحل مكانه نوع بدائي من «الإنسان العاقل» «هومو سايننس Homo sapiens» في جميع أرجاء الأرض، وقد وُجدت أول هياكله في أوروبا في وادي نياندرتال Neanderthal بألمانيا. وكان هذا الإنسان أقل مهارة وذكاء من الجنس البشري المعاصر، وأُطلق عليه اسم «إنسان نياندرتال⁽¹⁾» «هومو سايننس نياندرتاليس Homo sapiens neandertalis» (الموجة الرابعة).

استمر إنسان نياندرتال يسكن الأرض حوالي 150 ألف سنة قبل أن يختفى تمامًا منذ حوالي 35 ألف سنة، وربما يرجع اختفاؤه إلى ظهور الإنسان الحديث، وما كان بينهما من صراع وسفك للدماء. فقد عمّر الإنسان الحالي الأرض في الوقت الذي كان فيه إنسان نياندرتال حيًّا يرزق، واستمر هذا التداخل الزمني فترة بلغت 10 - 15 ألف سنة، كان خلالها إنسان نياندرتال مصدر إزعاج ورعب شديدين، بقامته القصيرة وملاحه الحشنة وقوة بدنه وقسوته في استخدام الآلات الحجرية وكذلك السهام والحراب، لقد كان صيادًا ماهرًا سكن الكهوف والمغارات الجبلية وارتدى الملابس الجلدية.

ثم ظهر الإنسان العاقل الحديث Homo sapiens sapiens

في عام 1868، عثر العمال على عدد من الهياكل العظمية البشرية، تشبه عظامنا تمامًا، في كهف كرو - مانيون بفرنسا، فأطلق عليها «إنسان كرو - مانيون Cro-Magnon»، ويرجع عمر هذه الهياكل إلى حوالي 40 ألف سنة مضت. أما النماذج الأقدم فقد أُكتشفت فيما بعد

(1) في عام 1856، اكتشف بعض العمال داخل كهف بواي نياندرتال بألمانيا أربع عشرة عظمة بشرية منها جمجمة، ثم توالت العثور على هياكل عظمية كاملة في أماكن مختلفة تحمل نفس المواصفات. لقد تميز إنسان نياندرتال برأس كبير الحجم، وتحمل الجمجمة حُمًا يتراوح حجمه بين 1300 - 1600 سم³، ولكنه أصغر من الأمام، إذ تميل جبهته إلى الوراء، ولما كان الفص الأمامي يحتوى على مناطق المخ التي تقوم بالتفكير المجرد فقد كان قوم نياندرتال أقل ذكاء منا. كما كان بالجمجمة حواف بارزة من العظم فوق العينين لا وجود لها عندنا، وكانت ذقنها مرتدة إلى الخلف وأسنانها بارزة بشكل غير عادى. أما أطرافه فكانت عظامها غليظة وثقيلة وقصيرة نسبيًا مما يوحي بأن قامته كانت أقصر من قامته الإنسان الحالي. وقد أظهر هذا الجنس مقدرة على صنع آلات حجرية وعظمية لا بأس بها، فقد صنع المثاقب والمكاشط والإبر العظمية والرماح والسهام والفؤوس والشواطير، كما عرف دفن الموتى في قبور جُهزت خصيصًا لذلك، وكانوا يضعون مع موتاهم الطعام والأسلحة والزهور.

في أثيوبيا وعمرها 130 ألف سنة، وفي فلسطين وعمرها 100 - 120 ألف سنة، إلا أن فرنسا هي التي قدمت الهياكل العظمية الأفضل حفظاً .

وقد اختلفت الصفات التشريحية لإنسان كرو- مانيون عن صفات من سبقه من أشباه الإنسان. فقد كان طويل القامة (حوالي 180 سم)، ويبلغ حجم تجويف جمجمته حوالى 1350 سم³، ولكن جبهته أصبحت رأسية وارتفعت كثيراً فوق مستوى الحاجبين، مما يشير إلى نمو الفصوص الأمامية للمخ (التي تشتمل على مراكز السلوك). كما أصبح فكاه السفلى وأسنانه أكثر رقة وأخف وزناً، مع ظهور الذقن الذى لم يوجد له نظير في أشباه الإنسان.

وقد أثبتت دراسات «الدنا DNA» أن إنسان كرو- مانيون لم ينشأ من النياندرتال، بل إن كليهما نشأ من إنسان أسبق هو «الإنسان منتصب القامة»، الذى تفرع إلى فرعين: أحدهما أدى إلى النياندرتال والثانى إلى الإنسان الكرو- مانيون، فهم إذاً أبناء عمومتنا وليسوا أجدادنا.

وقد تميز هذا الإنسان بحس جمالى وفنى، ظهر فى تشكيكه للأدوات الحجرية والعظمية وزخرفتها، وفى إعداد الأماكن للسكن، بل إنه عرف الرسم بالألوان على جدران المغارات⁽¹⁾. وكانت له اهتمامات ميتافيزيقية، إذ تحتوى مدافنه على بقايا بشرية موضوعة بشكل جنينى ومزينة بأساور وعقود وأقراط.

وللعلماء أسلوب طريف لتبسيط مسائل الزمن، فيقومون باختصار عمر الحياة على كوكب الأرض (حوالى 3.7 مليار عام) إلى عام واحد، يمثل كل يوم فيه عشرة ملايين عام تقريباً. وتبعاً لذلك التصور، تكون أشباه الإنسان قد ظهرت صباح اليوم الأخير من هذا العام، وظهر الإنسان منتصب القامة حوالى الساعة التاسعة من مساء نفس اليوم. أما الجنس البشرى العاقل (هومو سايننس)، فقد ظهر قبل انقضاء الليلة الأخيرة بنصف ساعة تقريباً، بينما لا يشغل كل ما نعرفه فى التاريخ من علماء وكتّاب وملوك وقادة إلا الثوانى الأخيرة من العام (10 آلاف عام).

(1) أصبحت رسومات ما قبل التاريخ على جدران الكهوف من الفنون المثيرة للاهتمام، ومعظمها لعمليات صيد الإنسان للحيوانات. وقد وُجدت فى أماكن كثيرة من العالم، كأوروبا وأفريقيا والبرازيل والهند. وتُعتبر رسومات كهف «ألتاميرا - Altamira» بإسبانيا أول ما تم التوصل إليه عام 1879، وترجع إلى حوالى 18.500 سنة، بينما تعتبر رسومات كهف Chauvet بفرنسا أقدم هذه الرسومات (منذ حوالى 32.000). ويوجد فى فرنسا وإسبانيا أكثر من 350 كهفًا بها مثل هذه الرسومات.

أين نشأ الإنسان الحديث

أفريقيا ثم أفريقيا ثم أفريقيا!!

كانت هناك نظريتان حول نشوء الإنسان الحديث؛ ترى الأولى أن كل السلالات الحالية قد انحدرت من «الإنسان منتصب القامة Homo erectus» في وقت واحد في أماكن متفرقة؛ حيث غطى التوزيع الجغرافي لهذا الكائن المنطقة ما بين شرق أفريقيا وجنوبها إلى شرق آسيا، وتسمى هذه النظرية «النشأة متعددة المناطق Theory of multiregional origin».

أما النظرية الثانية فترى أن سلالة «الإنسان منتصب القامة» التي عاشت في شرق أفريقيا قد تطورت هناك إلى الإنسان الحديث، ثم تفرقت عشائر هذا الكائن خارج أفريقيا. وكان يُعتقد أن هذه النظرية قد فقدت صلاحيتها، ولكن علم البيولوجيا الجزيئية⁽¹⁾ أثبت أن الإنسان الحديث بتوزيعاته الجغرافية المختلفة انطلق من مكان واحد منذ حوالي 170 ألف سنة، وبذلك كادت القضية أن تحسم لصالح نظرية «انطلاقاً من أفريقيا Out-of-Africa model».

وتُظهر الأدلة القوية أن إنسان كرو- مانيون الذي ظهر في أفريقيا منذ 170-130 ألف سنة قد هاجر منها إلى الشرق الأوسط ثم إلى أوروبا، وفي هذه الأماكن عاش مع إنسان نياندرتال لبضعة آلاف من السنين قبل أن يحل محله تماماً (حلول استبدال وليس حلول تطور أو ذوبان) منذ حوالي 34 ألف سنة.

ومنذ 13 ألف سنة هاجر الإنسان الحديث من أوروبا إلى أمريكا الشمالية عن طريق شمال شرق سيبيريا؛ حيث كان هناك جسر عريض من اليابسة بين سيبيريا وألاسكا استمر حتى ذابت المثالج بعد العصر الجليدي. ومن أمريكا الشمالية اتجه الإنسان الحديث صوب أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. كما عبر بعض أفراد الإنسان الحديث المحيط الهندي، ليستقروا في أستراليا

إذاً، يصبح ما استقر عليه العلم (حتى الآن) أن «القردة الجنوبيين Australopithecus» نشأوا ووجدوا في أفريقيا فقط، وأنهم أسلاف النوع الأقدم من «الجنس الإنساني Homo»

(1) تم ذلك الإنجاز عن طريق فحص جزيئات الدنا DNA في الميتوكوندريا (والتي نرثها من الأم)، وكذلك فحص جزيئات الدنا في الكروموسوم الذكري Y (والذي نرثه من الأب).

وهو «الإنسان الصَّناع - Homo habilis»، الذي ظهر في أفريقيا وتطور عنه «الإنسان منتصب القامة Homo erectus». ويُعتبر الأخير سلف إنسان نياندرتال وإنسان كرو-مانيون، اللذين كان أول ظهور لهما في أفريقيا كذلك. لذلك استُخدمت أفريقيا الجميلة العظيمة أن يُطلق عليها اسم «مهد الجنس البشري The Cradle of Humanity».

الفرق بيننا وبينها

من العرض السابق، يتبين أن العلماء قد تمكنوا من تقديم صورة (لا بأس بها) عن تطور الإنسان من سلفه المشترك مع القردة العليا غير المذنبة، مروراً بأشباه الإنسان، حتى وصلنا إلى الإنسان الحديث. ويمكن تلخيص ملامح هذا التطور في ثلاث نقاط رئيسية:

أولاً: الزيادة التدريجية المطردة في سعة تجويف الجمجمة، مما يعكس الزيادة في حجم المخ (حجم مخ الشمبانزي 450 سم³ ومخ الإنسان الحديث 1350 سم³ - حوالي ثلاثة أمثال). مع ملاحظة أن جزءاً كبيراً من هذه الزيادة حدث في الفص الأمامي من المخ (المستول عن الوظائف المعرفية والشعورية للإنسان). (جدول: 1)

(جدول: 1)

الزيادة التدريجية في حجم مخ أشباه الإنسان والإنسان

حجم المخ	العمر	الطبقة والنوع Genus species
500 سم ³	8 ملايين سنة	Australopithecus afarensis القرود الجنوبي
680 سم ³	5 ملايين سنة	Homo habilis الإنسان الصَّناع
900 سم ³	مليون سنة	Homo erectus الإنسان منتصب القامة
1600 - 1300 سم ³	200 ألف سنة	Homo sapiens neanderthalis الإنسان العاقل النياندرتالي
1350 سم ³ ± 10%	130 ألف سنة	Homo sapiens sapiens الإنسان العاقل الحديث

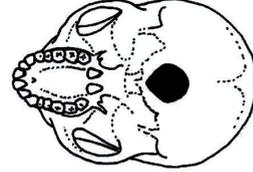
ثانياً: لما كانت السمة الرئيسية التي تُميّز الجهاز الحركي لـ «أشباه الإنسان Hominids» هي السير على القدمين منتصب القامة (القدمانية Bipedalism)، فقد أصبح العمود الفقري ذا قوسين (على شكل S) بدلاً من قوس واحد (على شكل C) في القردة العليا، وبذلك ينتقل وزن الرأس والجسم إلى الحوض الذي أصبح متسعاً ومائلاً للأمام بطريقة تنقل وزن الجسم إلى الساقين مباشرة، وقد اقتضى ذلك أن يكون أسفل عظمة الفخذ متجهاً للداخل (شكل: 3).



(شكل : 3)

قارن العمود الفقري ووضع الحوض وعظام الأطراف، في الإنسان والشمبانزي

وقد تطلب الوضع المنتصب للإنسان أن يخرج الحبل الشوكي من فتحة أفقية في منتصف قاع الجمجمة، بعد أن كان خروجه من فتحة رأسية قرب مؤخرتها في القردة العليا.. (شكل: 3، 4).

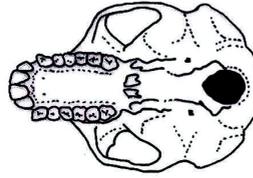


(شكل : 4)

فتحة الحبل الشوكي في جمجمة

(أ) الإنسان.

(ب) الشمبانزي.



أما الإصبع الأكبر من القدم، فقد أصبح موازياً لباقي الأصابع في الإنسان ليسمح بالسير على القدم، بدلاً من وجوده متجهاً للداخل في الشمبانزي للقيام بالقبض على الأشجار كاليدين تماماً. وقد أصبح وزن الطرفين السفليين يمثل 35 % من وزن الجسم بعد أن كان 18 % في الشمبانزي، كما أصبحت أطول من الأطراف العلوية. ويستهلك السير على قدمين طاقة أقل ويحقق حركة أسرع وأيسر بين أعشاب السافانا حيث عاشت أشباه الإنسان، كما يقلل من تعرض الجسم لأشعة الشمس الحارقة بمقدار الثلثين.

ثالثاً: تغيرات جوهرية في بنية وأداء «اليد» غيرت من تعاملات الإنسان مع الوجود الخارجي. لذلك يعتبر المتخصصون (في بداية القرن الحادي والعشرين) أن أي نظرية عن الذكاء الإنساني لا بد أن تشمل بجانب نضج المخ على الدقة في بنية واستخدام اليد، ويتمشى ذلك مع نظرة الفيلسوف الكبير إيمانويل كانت الذي اعتبر اليد «مخ الإنسان الخارجي».

ويمكن تلخيص هذه التغيرات في ثلاثة فوارق جوهرية بين يد الإنسان وغيره من الرئيسيات:

1- تحرر اليدين للاستخدام بعد أن انتصب الإنسان واقفاً، وقد صاحب ذلك نقص وزن الطرفين العلويين (أصبح 8 % من وزن الجسم في مقابل 15 % في الشمبانزي).

2- تغير في بنية اليد نفسها، فأصبح للإنسان إبهام أطول وعظام سلاميات أقل تقويماً، مما يحقق القبضة القوية والعمل الدقيق في آن واحد، فهي تستطيع أن تحمل الأثقال وأيضاً أن تمرر خيطاً في ثقب إبرة. وإذا كانت القردة العليا قادرة على أن تلمس السبابة بإصبعها الإبهام، فإنها تعجز عن ثني إبهامها عبر كفها، وهي الحركة التي تمكن الإنسان من القبض على الأشياء بقوة.

3- القدرة على التحكم العصبى الدقيق في عضلات اليد. وإذا كان للغور بلا إبهام قريب الشبه بإبهام الإنسان، فإنها تفتقر إلى هذا التحكم الدقيق، ومن ثم لا تستطيع أن تستعمل الأدوات. وقد مكّن ذلك الإنسان من استخدام اليدين في العديد من الأغراض:

□ جمع الغذاء والصيد وحمل أفراد الأسرة. وبذلك نشأ مجتمع «القنص والجمع Hunter-Gatherer»، وفيه يقوم الرجال بالصيد وتقوم الإناث بجمع الأغذية النباتية، وهو أسلوب المعيشة الذى استمر ما يزيد على مليونى سنة. وقد أمكن ذلك من تكوين الأسرة وتماسكها. وساعد على ذلك أيضاً قبول أنثى الإنسان ممارسة الجنس فى أى وقت، على عكس غيرها من الثدييات التى لا تقبل الجنس إلا عند التبويض، أحياناً مرة كل ستة أشهر. وقد صاحب ذلك اختلاف أسلوب الممارسة الجنسية عن بقية الثدييات (أصبح وجهاً لوجه). وقد سمح تكوين الأسرة بإطالة فترة الحضانه لعدة سنوات، يكتمل خلالها نمو المخ واكتسابه خبرات أكبر.

□ مكّن الذكاء الإنسان من استعمال اليدين فى شطف الأحجار وتشكيلها، مما أدى إلى تقدم «تكنولوجيا» الصيد وسلخ الجلود ونزع اللحوم عن العظام، وبذا أمكن توفير نوعية من الغذاء أكثر ثراءً وكفاءة من الأغذية النباتية. وقد تطورت هذه المهارات إلى الاستخدام المعاصر لليدين فى مختلف المجالات.

□ أستخدمت اليدين فى الإشارة، وأدى ذلك (مع استعمال عضلات الوجه فى التعبير) إلى تحسن المقدرة على التواصل، والتى تطورت مع تشكيل المقاطع الصوتية إلى ظهور اللغة.

ولكن، هل هذه الفوارق الجسدية بين الإنسان الحديث وبين من سبقه من أشباه الإنسان كافية لتفسير ما صرنا عليه من تميز؟

الحقيقة البيولوجية للإنسان

يَعْتَبَرُ العِلْمُ الحَدِيثُ أَنَّ الكائنات الحية تشترك مع المادة غير الحية في اشتغالها على المادة والطاقة، ثم تميزت الكائنات الحية بإضافة «المعلومات»، واحتزانها في شريط الدنا الحامل للشفرة الوراثية، ومن ثم فإن الحياة (على المستوى البيولوجي) تقابل المزيد من المعلومات.

وبالمثل، فإن حقيقة الإنسان (على المستوى البيولوجي) تقابل المزيد والمزيد من المعلومات. فكل خلية من جسد الإنسان الحديث Homo sapiens sapiens مزودة بشريط معلومات وراثي يحتوى على أربعة آلاف مليون معلومة (أو Bit حسب لغة الكمبيوتر - الفيروس يحمل 10000 معلومة) ترا كمت فيه بالانتخاب الطبيعي خلال ما يقرب من 3.7 مليار سنة، هي عمر الحياة على كوكب الأرض⁽¹⁾.

ويختلف الإنسان عن أرقى الحيوانات (الشمبانزى) في حوالى 2 % من شفرته الوراثية العاملة. وينبغي ألا ننظر إلى هذه الاختلافات نظرة كميّة فقط، ففي هذه الـ 2 % يكمن سر التفوق المعرفى الشاسع للجنس البشرى على أرقى الحيوانات، إذ أدى هذا الاختلاف الضئيل إلى نمو ضخّم للقشرة المخية، أضاف مخزناً للمعلومات في خلايا المخ يتسع لحوالى عشرة تريليونات (واحد على يمينه 13 صفرًا) معلومة إضافية Bit.

ويخرج الإنسان إلى الحياة ومعظم هذا المخزن المعلوماتى فى المخ فارغًا، وتتولى الأسرة والبيئة المحيطة والقراءة والتعليم والتدريب إمداده بالمعلومات. ومن هنا، يفقد الإنسان الذى لا يتولى «رعاية» هذه المخازن ولا يملؤها بالمعلومات المفيدة أغلب مبررات آدميته.

ويبلغ حجم مخ الطفل الوليد ربع حجم مخ الإنسان البالغ، ثم ينمو المخ ويمر بعدة أطوار إلى أن يكتمل نضجه. ويتقدم العمر بالإنسان ويطرق أبواب الشيخوخة فيصاب المخ بالضمور وينخفض عدد خلاياه العصبية، فترق قشرته المخية ويتباطأ التواصل بين مراكزه المختلفة، كما ينخفض معدل إفرازه للناقلات العصبية الكيميائية.

(1) حديثنا هنا عن الفوارق البيولوجية المادية، وليس عما يتميز به الإنسان من ملكات عقلية وروحية، فلهذا الحديث مجاله فى الفصلين الثالث والرابع، وفى الباب الثانى.

ويصحب هذا الانتكاس تدهور في وظائف المخ العقلية والوجدانية والسلوكية والشخصية. وفي الحالات الشديدة (عته الشيخوخة) يستمر التدهور التدريجي حتى يفقد الإنسان ذاكرته وشخصيته تماماً ويصاب بسلس البول والبراز، ويحيا حياة حيوانية لا يعي معها شيئاً مما حوله، ويحتاج لمن يقوم بإطعامه والاهتمام بجميع حاجياته⁽¹⁾.

ويعتقد المتخصصون أن عته الشيخوخة يعود ببنية ووظيفة أمخاخ بعض الناس إلى حالة تشبه ما كان عليه أشباه الإنسان (الإنسان معتدل القامة والإنسان الصَّاع). وإن لم يكن لدينا تصور مفصل للوظائف المخية لهذه الكائنات، فلا صعوبة في إثبات وجود هذا التشابه مع أقرب الرئيسيات منا، ألا وهو الشمبانزي!

﴿ وَمَنْ نُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْلَمُونَ ﴾ [يس: 68].

وقفه مع حجم المخ

ذكرنا أن إحدى أهم السمات المميزة للإنسان والتي تمثل فارقاً كبيراً بينه وبين أسلافه، وبينه وبين باقى الرئيسيات، هى كِبَر حجم المخ البشرى، وخاصة الفص الأمامى. وإذا كنا فى هذا الفصل نهتم بالدراسات المقارنة، فدعنا نُقيِّم - بالنظرة المقارنة - هذه السمة، لنضع أيدينا على مدى أهميتها بالنسبة لتمييز الإنسان.

هل يرجع عقل الإنسان وإنجازاته الحضارية إلى حجم مخه الكبير؟

إذا جعلنا بدايتنا مع دارون، نجده يؤكدان الفوارق بين الإنسان وباقى الرئيسيات إنما هى

(1) فى كتاب الطب النفسى المعاصر (تأليف أ.د أحمد عكاشة وأ.د طارق عكاشة) عام 2009، يقسم المؤلفان التغيرات التى تصيب مريض عته الشيخوخة إلى 4 مجموعات:

- 1- **تغير عقلى**: فيضطرب الفهم وتشتت الانتباه، ويصعب التركيز وتضمحل الذاكرة، تجاه الأحداث القريبة أولاً ثم تمتد لتشمل كل حياة الفرد، مع اضطراب فى تعرُّف الزمان والمكان، وتدهور القدرة على الحكم والتقدير السليم.
- 2- **تغير وجدانى**: يظهر عدم التناسب الوجدانى، كالضحك والبكاء دون سبب وبطريقة اندفاعية فجائية.
- 3- **تغير سلوكى**: يسلك المريض سلوكاً غريباً عن طبيعته، كالاستغراق فى الجنس واستعراض أعضائه التناسلية أمام زوجته وأولاده وأحياناً أصدقائه، مع التصرف الصبباني فى كثير من نواحي نشاطه العام.
- 4- **تغير فى الشخصية**: يأخذ ذلك طابع الأنانية والسلبية، وكثرة الطلبات وضيق الاهتمامات، والعزلة عن الناس مع حب التملك والسيطرة.

فوارق كميّة (أى المقدار) وليست كيفية، بينما يختلف معه رفيقه هكسلى فى تميز الإنسان بنفخة الروح الإلهية التى أكسبته الذكاء.

ومع تقدم العلم، نجد رالف هولواى (أستاذ الأثنروبولوجيا الكبير بجامعة كولومبيا) يعارض هذا التبسيط المخل، ويؤكد (فى منتصف ستينيات القرن العشرين) أن قدرات الإنسان العقلية المتميزة إنما ترجع إلى إعادة تنظيم بنية المخ ووظائفه، أكثر من مجرد زيادة الحجم، ويدرس تود بريوس Todd Preuss (عالِم المخ والأعصاب بالمركز القومى لدراسة الرئيسيات بالولايات المتحدة) قضية حجم المخ بالتفصيل، ويلفت نظرنإلى:

- 1- أن الكثير من الثدييات لديها أمخاخ أكبر من مخ الإنسان، فحجم مخ الحوت الأزرق يبلغ خمسة أضعاف حجم مخ الإنسان، فهل هو أذكى منا خمس مرات؟! بالتأكيد لا.
- 2- وإذا نظرنا إلى وزن المخ مقارنة بوزن الجسم، وهو ما يُعرف بـ «وزن المخ النسبى» وجدنا:

■ يبلغ وزن مخ الإنسان قرابة 2 % من وزن جسمه.

■ يبلغ وزن مخ الحوت الأزرق قرابة 0.01 % من وزن جسمه.

■ يبلغ وزن مخ فأر الجيب Pocket Mouse 10 % من وزن جسمه!.

إن هذه المقارنة تقلل من شأن حجم المخ بالنسبة للقدرات العقلية، كما تؤكد قاعدة عند علماء التشريح المقارن بأن وزن المخ النسبى يزيد كلما نقص وزن جسم الكائن.

- 3- أن حجم مخ الإنسان يبلغ 4 - 5 أمثال حجم مخ الثدييات من نفس الوزن.

4- أن حجم المخ النسبى للإنسان يزيد على بقية الرئيسيات. فوزن ذكر الشمبانزى يبلغ 35 - 70 كجم بينما يبلغ حجم مخه 400 سم³، فى حين يبلغ حجم مخ الإنسان البالغ (70 كجم) قرابة 1350 سم³.

5- يبلغ وزن مخ إنسان نياندرتال (الذى يقاربنا وزناً) 1520 سم³، مقارنة بحجم أمخاخنا 1350 سم³. أى أن حجم مخ الإنسان العاقل يقل بمقدار 170 سم³ بالرغم من تفوقنا فى القدرات العقلية، وهذا دليل آخر على أن حجم المخ ليس كل القضية.

مع القشرة المخية والفص الجبهي

لا يمكن الحديث عن أهمية حجم المخ بالنسبة للقدرات العقلية دون الحديث عن القشرة المخية. ويتفق جميع المتخصصين على أن هذه القشرة في الرئيسيات تتميز بزيادة الحجم. فإذا كانت القشرة المخية تبلغ في القنفذ 16% من حجم المخ، فإنها تبلغ في قرد الجالاجو الصغير 46% وفي الشمبانزي 76% وفي الإنسان 85%. كذلك فإن الحجم النسبي لقشرة الفص الجبهي في جميع الرئيسيات، شاملة الإنسان، متساو، إذ يبلغ حوالي 41% من حجم القشرة.

إذا كان حجم القشرة المخية النسبي في الإنسان والرئيسيات متساوياً تقريباً، وكذلك الحجم النسبي لقشرة الفص الجبهي، فإلى ماذا يرجع التفوق العقلي للإنسان؟

تُرجم الكثير من الدراسات الحديثة تفوق الإنسان العقلي إلى تغير في «بنية القشرة المخية» في الجزء الأمامي من الفص الجبهي Pre-Frontal Cortex. فهذه القشرة تتكون في الثدييات (قبل الرئيسيات) من منطقتين مسئولتين عن الجانب الانفعالي للكائن⁽¹⁾، بينما تزيد في الرئيسيات بمنطقة ثالثة تعرف بالمنطقة العاشرة⁽²⁾. ولهذه المنطقة دور مهم في الجانب الواعي المنطقي في اتخاذ القرار، وتثبيط الاستجابات اللاإرادية تجاه بعض المواقف. وتبلغ المساحة النسبية لهذه المنطقة في مخ الإنسان ضعف مساحتها في مخ الشمبانزي.

كذلك تتميز هذه المنطقة الأمامية في الإنسان عن بقية أجزاء الفص الجبهي بوجود طبقة إضافية من الخلايا العصبية، تعرف باسم الطبقة الحبيبية الداخلية الرابعة، Internal Granular Layer IV وينسب المتخصصون إلى هذه الطبقة العديد من قدرات الإنسان العقلية.

لماذا كبرت أمخاخ أسلافنا، بينما بقي مخ الشمبانزي على حجمه؟

قدم بروس لان Bruce Lahn وفريقه البحثي في شيكاغو، مع بداية القرن الحادي والعشرين، تفسيراً مقبولاً لهذا السؤال شديد الأهمية، فقد وجدوا أن:

□ نسبة الجينات المسؤولة عن تشكل المخ في الرئيسيات أعلى من باقي الثدييات.

(1) The Orbital Prefrontal Region: مسؤولة عن الاستجابة للمنشطات الخارجية.

The Anterior Cingulate Cortex: مسؤولة عن الاستجابة للحالة الداخلية.

(2) Lateral Prefrontal Cortex.

□ نسبة الجينات المسؤولة عن تشكل المخ في الإنسان أعلى من الشمبانزى.

واستنتج الباحثون من ذلك، أن الفرع التطوري الذى جمع الإنسان والشمبانزى قد حدثت في جينات تشكيل المخ في بعض أفراد طفرات أكثر، أدت إلى ظهور أشباه الإنسان، بينما حدثت في أفراد آخرين طفرات أقل، أدت إلى ظهور الشمبانزى.

ويؤكد هذا التصور أنه إذا كان عدد «الجينات الفاعلة» في أعضاء جسم الإنسان والشمبانزى (كالكبد والكلية) متساوياً، فإن عدد الجينات الفاعلة في مخ الإنسان يبلغ 3-4 أضعاف عددها في مخ الشمبانزى.

ولا شك أن هذه الحقائق من أهم الأسباب البيولوجية لتمييز بنية المخ البشرى، ومن ثم فهى من أهم الإجابات عن سؤالنا (كيف صار المخ عقلاً؟).

وقفة مع اللغة

إذا كنا قد تحدثنا في الفصل الثالث عن اللغة، كإحدى الأنشطة العقلية للإنسان، فإن معرفة «كيف صرنا أناسى» لا تتم إلا بمناقشة «نشأة اللغة»، وسنستعين على ذلك بالدراسات المقارنة، وهو منهجنا في هذا الفصل.

إن فهم «كيف نشأت اللغة» يحتاج (كتمهيد) الإجابة عن ثلاثة أسئلة:

- 1- هل تستطيع الحيوانات الاتصال بعضها مع بعض؟ (بالطبع).
- 2- هل تستطيع الحيوانات والبشر الاتصال بعضهم مع بعض؟ (إلى حد ما).
- 3- هل تستطيع الحيوانات تعلم لغة الإنسان؟ (من المرجح لا).

1- حيوانات تتكلم معا

يقضى قرد القرث Vervet Monkey أغلب حياته كفرد في مجموعة اجتماعية، تعيش في السافانا الأفريقية والغابات المجاورة. إنها بيئة مليئة بالمخاطر إذ تعج بالحيوانات المفترسة. وقد طور قرد القرث نظام إنذار، بحيث إذا لمح فرد من المجموعة خطراً، فإنه يصرخ ليحذر بقية المجموعة.

وقد ساد الاعتقاد فترة طويلة أن الصرخة كانت مجرد استجابة ذعر، شيء يشبه صراخ المراهقين عند لحظة مخيفة في فيلم مرعب. لكن في أواخر الستينيات، توصلت مجموعة من الباحثين من جامعة بيركلي إلى أن «صرخة الرعب» كانت في الواقع ثلاث صرخات مختلفة، تستجيب القردة لكل نوع منها بطريقة مختلفة. فعندما يكونون على الأرض ويسمعون «صرخة الثعبان» ينتصبون وينظرون تحتهم على الأرض أما «صرخة الفهد» فترسل بهم إلى أصغر الأغصان على الأشجار القريبة، في حين أن «صرخة النسر» تدفعهم إلى داخل الأحرش أو النباتات الكثيفة.

كانت هذه أحد أول الأدلة لدى العلماء على أن صيحات القردة تنقل معلومات محددة وتفصيلية من بعضها لبعض. ويبقى السؤال المحورى هنا، هل تقصد قردة القرقت التأثير في الحالة العقلية للآخرين، أم أنه تعبير عن الذعر يختلف من خطر لآخر؟.

ونحل العسل العائد من مصدر رحيق، يُبلِّغ موقع اكتشافه لبقية أفراد الخلية بالقيام برقصة قصيرة. فإذا كان المصدر على بُعد 30 قدمًا من الخلية، فإن النحلة ترقص في دوائر، وإذا كان أبعد من ذلك فإنها تقوم بهز ذيلها على شكل الرقم ثمانية. أما بالنسبة للمصادر البعيدة كثيرًا، فإن النحلة ترقص بزواوية تشير إلى الاتجاه بالنسبة إلى زاوية ارتفاع الشمس. وتشير السرعة التي تعيد بها النحلة الرقصة إلى مدى دسامة المصدر.

إن بعض تقنيات الاتصال هذه تكون فطرية، ولا تتطلب تعلمًا. فنحلة العسل لا تحتاج إلى دروس للقيام برقصة مفهومة، بل تنتقل هذه اللغة من جيل من النحل لآخر عبر المورثات (الجينات). في حالات أخرى، تنشأ لغة الحيوانات من معلومات مبرمجة وراثيًا، لكنها بحاجة إلى التعلم من البيئة. ففي التجارب التي أجريت على طير البقر الأمريكى Cowbird، على سبيل المثال، نُشئت أفراخ من ولاية شمال كارولينا في وجود طيور بالغة من تكساس؛ لقد نشأت الأفراخ لتغنى بلهجة تكساسية قوية!

من الواضح أن هناك عاملًا وراثيًا لأية قدرة لغوية في الحيوانات، فلماذا يندهش الكثيرون عندما نتحدث عن عامل وراثي مشابه في اللغة البشرية أيضًا.

2- البشر يتواصلون مع الحيوانات

لا شك أن كل من حضر درساً لتعليم الكلاب، يدرك أن الكلب قادر على فهم وتفسير وتنفيذ أمر صادر عن البشر. كذلك فأى شخص زار واحداً من المتاحف البحرية يعرف أن الدلفين والفقمة قادران على القيام بالمثل.

وفي المقابل، الحيوانات قادرة على الاتصال مع البشر إلى درجة ما. فنجد مثلاً أغلب البشر قادرين على التمييز بسهولة بين اقتراب كلب لطيف (الرأس للأعلى، والذيل يهتز، والنباح بصوت عال) والكلب الشرس (الرأس للأسفل، والشوارب منتصبه، وزجاجة منخفضة).

إن وجود مثل هذا التواصل جعل الكثيرين من البشر يخدعون أنفسهم بالاعتقاد بأن الحيوانات يجب - بشكل ما - أن تفكر وترى العالم كما نفعل نحن. لا يمكن لأى اعتقاد أن يجانب الحقيقة أكثر من هذا! انظر إلى عدد الباحثين في سلوك الحيوان الذين بُرت أصابعهم وأجزاء مختلفة من أجسامهم في هجمات شرسة، ومن دون سبب (من وجهة نظر الإنسان) خلال التعامل مع هذه الحيوانات، إن قائمة الضحايا أطول مما تعتقد. إن ذلك يعنى أن المدرب يظنون أن الحيوان في حالة نفسية هادئة وراضية عما حولها، بينما لا يكون الأمر كذلك.

3- هل تستطيع الحيوانات تعلم لغة الإنسان؟

يجمع العلماء في يومنا هذا على أن الادعاءات السابقة بوجود قدرات لغوية لدى القردة العليا لا يقف وراءها دليل علمى ذو وزن. كذلك فقد تم دحض كل ما قُدِّم من أدلة حول الادعاءات الحديثة نسبياً (عام 1994)، والتي نالت شهرة لا تستحقها، على تعلم القرد كانزى (أحد أفراد قردة الشمبانزى من نوع البونوبو، وهو أذكى القردة العليا) لغة البشر، حتى صار أداؤه يقارب مستوى أداء طفل بشرى عمره سنتان ونصف السنة. لقد صار الصواب أن نقول أن لغة الإنسان كما نفهمها نحن، ينبغى أن تُعتبر ضمن التكييفات الفريدة لتوعنا، وصفة لا يشاركنا فيها أى من أفراد المملكة الحيوانية.

الانفجار اللغوي الأعظم

تتواصل قردة الشمبانزى عن طريق دمج عدد من الآليات؛ النظرات، تعبيرات الوجه، الإيماءات، وضع الجسم، المغازلة، وإصدار الأصوات.

وقد بذل الداروينيون جهودهم لتفسير نشأة اللغة من خلال تطوير هذه الآليات التي يُفترض وجودها في السلف المشترك الذى جمعنا بالشمبانزى، فاعتبرها بعضهم تطوراً لحركات اليدين، وبعضهم لحركات اليدين مع تعبيرات الوجه، وأرجعها البعض إلى تقطيع صرخات سلف الإنسان، فصارت مقاطع الكلام!

كذلك بذل الداروينيون جهوداً مضنية لتفسير نشوء منطقتى الكلام في مخ الإنسان (بروكا، فيرنك)، وادعوا أنها تتفق في الأصل مع منطقة مقابلة في مخ الشمبانزى وهى منطقة F5. إن الآليات التى طرحها الداروينيون لتفسير نشأة اللغة ولظهور منطقتى بروكا وفيرنك، لا تتجاوز الهُراء الذى اعتدنا عليه منهم لتفسير مختلف المواقف التطورية بآليات عشوائية، وهى أقوال لا يقبلها باحث عن الحقيقة⁽¹⁾.

وفي المقابل، انظر إلى رأى حجة علوم اللغة في القرن العشرين، ناعوم تشومسكى، فى نشأة اللغة. إنه يرى استحالة أن تكون اللغة تطوراً عشوائياً لأى من وسائل التواصل عند الرئيسيات، بل هى شيء جديد تماماً ظهر عند الإنسان. وقد أسمى نظريته «نظرية الانفجار اللغوي الأعظم The Big Bang Theory Of Human Language»، محاكاة لنظرية الانفجار الكونى الأعظم الذى أوجد الكون من عدم.

ومما يستدل به علماء المخ والأعصاب، المؤيدون لنظرية تشومسكى، أدلة بيولوجية يستقونها من تخصص القشرة المخية للإنسان:

توجد فى المخ منطقتان مسئولتان عن الوظائف الصوتية؛ المسارات الحزامية ومسارات القشرة المخية. وقد أظهر التصوير بكاميرا SPECT أن الأصوات التى يصدرها الشمبانزى

(1) من هذا الهُراء، أن القدرات اللغوية كانت موجودة بشكل خامل فى منطقة F5 (لاندرى من أين جاءت) ثم تم تنشيطها. وأن حركات النطق ظهرت تطوراً لابتسامات الرئيسيات (كيف؟ لاندرى). ثم حدث التطوير وتم المحافظة عليه بالانتخاب الطبيعى (هكذا وخلص).

وذلك أصوات الإنسان الانفعالية التي تشبه أصوات الحيوانات (كالضحك والصرخ والنخير) تستعمل المسارات الحزامية. أما مسارات القشرة المخية التي تطورت من القردة إلى القردة العليا، وتخصصت في حركات الأصابع، فإنها تطورت بشكل أكبر في الإنسان، وتخصصت (بالإضافة لحركات اليد الدقيقة) في حركة عضلات الأحبال الصوتية واللسان.

وإذا كان للشمبانزى (وغيره من الكائنات) آلياته للتواصل، ومنها إصدار الأصوات التي قد تتشابه مع الأصوات التي يصدرها أطفالنا من صراخ وضحك ومناغاة، فإن استعمال القردة للرموز الصوتية يختلف عن اللغة الإنسانية في عدة تباينات جوهرية:

1- تستعمل اللغة الإنسانية الآليات العقلية العشر (التي ذكرناها في الفصل السابق، على نحو مذهل).

2- رموز القردة الصوتية هي أقرب إلى منعكسات استشارية، ولا تماثل إطلاقاً انتظام كلماتنا في رموز عقلية تجريدية تأخذ شكل المكونات اللغوية؛ كالاسم والفعل والنعته...

3- نادراً ما تمتزج الرموز الصوتية للقردة، وفي أقصى حد تقتصر على امتزاج رمزين.

4- لا تشكل رموز القردة أبداً جزءاً من مخطط عقلي تجريدي تم تصوره مسبقاً.

5- لا تصدر رموز القردة إلا كاستجابة لأحداث حقيقية، وليس للخيال فيها نصيب.

6- رموز القردة مقيدة من حيث الزمن باللحظة الحاضرة.

7- يمكن إدراك اللغة الإنسانية بحواس ثلاث؛ السمع والبصر واللمس!. فالإنسان الأصم تنقل له لغة الإشارة بدقة نفس المعلومات. كذلك فالأعمى يستطيع قراءة الكلمات بحاسة اللمس. قارن ذلك بالبغاء الذي إذا فقد صوته، توقفت وسيلة تواصله الصوتية تماماً.

لقد كانت نشأة اللغة الإنسانية بحق «انفجاراً لغوياً أعظم».

وللمزيد عن نشأة اللغة، وعن تشكّل الحنجرة، ألخص لك قارئى الكريم مقالاً نُشر في مجلة «العلوم الأمريكية Scientific American»، عدد ديسمبر 2001، لمؤلفه عالِم البيولوجيا

والأنثروبولوجيا الأمريكي أيان تاتيرسل Ian Tattersell، أمين متحف الأنثروبولوجيا في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي بمدينة نيويورك، والمقال بعنوان:

كيف صرنا بشراً⁽¹⁾ How we came to be Human

«عندما نتأمل إنجازات الإنسان الحديث الحضارية وقدراته الإدراكية غير العادية، ندرك مقدار الإعداد والتوجيه والتخطيط في عملية نشوئه، حتى أصبحنا على الصورة التي نحن عليها الآن.

هناك مصطلح مهم ومحوري تم إدخاله حديثاً في علم البيولوجيا التطورية وهو «تكيّف مسبق Exaptation»، والمقصود به «ظهور تغيرات بيولوجية معينة في مرحلة ما، تمهيداً لاستغلالها للقيام بوظائف جديدة في مرحلة لاحقة»⁽²⁾.

دعنا نتأمل علاقة التكيف المسبق بعنوان المقال (والفصل): كيف صرنا بشراً.

عندما وصل إنسان كرومانيون (الإنسان الحديث) إلى أوروبا منذ حوالي 40 ألف سنة، مارس سلوكيات وحقق إنجازات تميزه عن جميع أشباه الإنسان التي عاشت على الأرض⁽³⁾. وقد تميزت إنجازاته جميعاً بسمّة مهمة، وهي «القدرة على الإدراك والتعبير الرمزي»، فرسومات الحيوانات على جدران الكهوف ترمز إلى الحيوانات ذاتها، ودفن الموتى في وضع الجنين يرمز إلى الكمون قبل بداية حياة أخرى، وهكذا.

ولاشك أن «الإدراك والتميز Cognition and Symbolism» أهم ما يميز عملياتنا العقلية أيضاً، فنحن «ندرك» العالم من حولنا كوجود مُقسّم إلى عدد هائل من العناصر المنفصلة التي نطلق عليها أسماء خاصة، وهذا هو «التميز». ومن خلال هذه «الرموز»، يمكننا أن نستحضر

(1) اخترنا عنوان المقال ليكون عنواناً لهذا الفصل.

(2) المثال الكلاسيكي للتكيف المسبق الذي يُستغل في مرحلة لاحقة هو ريش الطيور، فوظيفة الريش الأساسية في الوقت الحاضر هي الطيران، لكن الريش ظهر قبل ظهور الطيور بملايين السنين، واستُعمل وقتها للمحافظة على حرارة أجسام بعض الديناصورات الصغيرة (الأركيوبتركس)!! تمهيداً لاستخدامه في وظيفته الأساسية عندما تنشأ الطيور من الزواحف.

(3) من هذه الإنجازات أعمال النحت والنقش والرسم والحلي والموسيقى، والفهم البارح لخواص المواد، والزر كشة الدقيقة المضنية للأدوات العملية، وكذلك المفاهيم الميتافيزيقية المتمثلة في مراسم دفن الموتى.

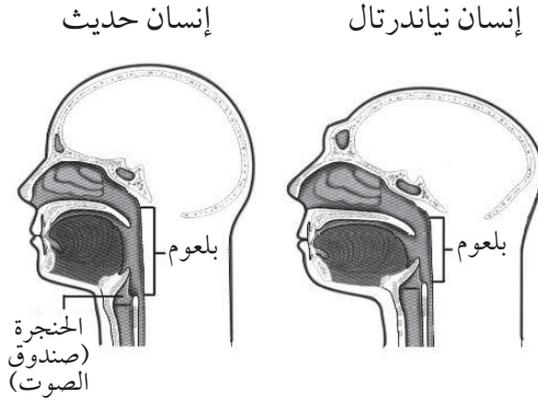
جزئيات العالم بتفاصيلها، بل وأن نعيد تشكيلها والتعامل معها من خلال طرح أسئلة مثل: ماذا يحدث لو لم تقع حادثة ما؟، إن القدرة على طرح وإجابة هذا السؤال هي أساس إبداعنا الحضارى الذى نفخر به.

وُعتبر اللغة أفضل مثال لعمليات الترميز التى يقوم بها العقل البشرى. ولا شك أن لغتنا لم تنشأ من لغة بدائية لبعض الرئيسيات، ومن المؤكد كذلك أنه لا يتم إبداعها من جديد فى كل جيل؛ لذا لا سبيل لإنكار وجود غريزة لغوية استقرت فى العقل البشرى، ربما منذ بدأ نمو المخ فى مرحلة «الإنسان الصَّناع - Homo habilis» منذ خمسة ملايين عام.

إن الانتقال من أسلوب حياة غير لغوى إلى أسلوب حياة لغوى كالذى نألفه، يمثل قفزة إدراكية ضخمة، ولا بد أنها تمت على مراحل متعددة تشبه الطريقة التى يكتسب بها الأطفال لغتهم؛ حيث يبدأون باكتساب المفردات، يلي ذلك تشكيل الجمل ثم بناؤها الصحيح بعد بلوغ الأطفال سن عامين تقريباً.

وكما تحتاج وظيفة الكلام إلى مركز دماغى متخصص، فإنها تحتاج إلى «ممر صوتى»⁽¹⁾ Vocal tract» يستجيب بشكل مناسب لتعليمات الدماغ. فالأصوات الأساسية تتولد عند الأحبال الصوتية ثم تُعدّل بعد ذلك فى البلعوم والممرات الهوائية التى فوقه. وفى إنسان نياندرتال وفى القردة العليا والأطفال المولودين حديثاً يكون وضع الحنجرة مرتفعاً فى الرقبة فىكون البلعوم قصيراً مما يقلل إمكانات تعديل الأصوات المنطوقة. ومع نمو الأطفال تتحرك الحنجرة لأسفل فيزداد طول البلعوم، مما يسمح بتشكيل الأعضاء اللازمة لتعديل الأصوات المنطوقة، وتزداد معه القدرة على إخراج الكلام الواضح (شكل: 4).

(1) يتكون الممر الصوتى من الحنجرة وما فيها من أحبال صوتية، ثم البلعوم الذى هو الأنبوب الذى يعلو الحنجرة وينفتح على التجويفين القمى والأنفى، ثم اللسان والشفقتين والجهاز المصاحب لهما (شكل: 4).



(شكل: 4)

مقارنة بين رأس ورقبة الإنسان الحديث وإنسان نياندرتال، تبين الفرق في بنية الممر الصوتي. إن وضع الحنجرة المنخفض والبلعوم الأطول في الإنسان الحديث، هو الذي مكن من تشكيل الأعضاء اللازمة لإنتاج الكلام الواضح.

لقد أظهرت الحفريات أن أشباه الإنسان قد اكتسبت الممر الصوتي القادر على إحداث الكلام الواضح قبل نحو نصف مليون سنة، أي قبل أن يصبح أسلافنا قادرين على ممارسة اللغة وعلى التكلم (وهذا مثال جيد للتكيف المسبق). ولكن كيف توصل الباحثون إلى ذلك؟ إن استطالة البلعوم لتشكيل الممر الصوتي الفعال تحتاج إلى تنوعات معينة في قاع الجمجمة، وهذه التنوعات تُعد عيوباً من الناحية التشريحية، ولكنها ظهرت وظلت موجودة لمدة طويلة جداً قبل أن يُستفاد من مزاياها اللغوية.

يأتى الآن دور السؤال المحرج للانتخاب الطبيعي العشوائى؛ كيف يتثنى وجود هذا الممر الصوتي البشرى لعدة مئات الآلاف من السنين قبل أن ننطق كلماتنا؟

لا شك أنه «التصميم الذكى والتطوير الإلهى».

انتهى كلام عالم الأنتروبولوجيا، إيان تاتيرسل، حول دور اللغة والتميز في كيف صرنا بشرًا.

ابتكار الأدوات

لا شك أن تحديد النشأة الزمانية للملكات العقلية أمر بالغ الصعوبة. فليس لدينا حفريات للكلام تدلنا على توقيت نشأة اللغة، وكذلك حرية الإرادة والاختيار، وحب الاستطلاع والبحث، والانتقال العقلي عبر الزمن، والإيمان بالسببية وغيرها من القدرات العقلية. وقد وجد الباحثون في «حفريات الأدوات المصنوعة» ما يعينهم في هذه المعضلة، فهي تكشف الكثير عن القدرات العقلية.

وبالرغم من تمتع الرئيسيات ببعض النشاطات المعرفية كالتجول في البيئة المحيطة، وتتبع الأجسام المتحركة، فليس لديها معظم الملكات العقلية السابقة. وإذا أخذنا إدراك السببية كمثال، وجدنا قدرة الشمبانزى لا تربط بين أفعالها وبين ما يحدث حولها، فمثلاً إذا كان هناك حجر تحت صندوق يجعله غير مستقر، ويمنع قرد الشمبانزى من الوقوف فوقه، فإن الشمبانزى لا يفكر إطلاقاً في إزاحة الحجر.

إدراك السببية وابتكار الأدوات

يستدل المتخصصون باستخدام الإنسان للأدوات على إدراكه لعلاقة السببية بين الأداة وبين الغرض التي تُستخدم لأجله. ولكن استخدام القردة العليا البدائي للأدوات لا يدخل في هذا الباب، فليس لديها القدرة على استخدام الأداة لغرض آخر غير ما تعلمته، أو إعداد الأداة (كفصن شجرة) للاستخدام بشكل أفضل، أو استخدام أكثر من أداة لتحقيق الغرض.

ويمكن تجسيد الفرق بين نظرة الإنسان ونظرة الشمبانزى للسببية بمثال؛ فالشمبانزى الذى يجد الريح تهز فروع الأشجار فتسقط الثمار، لن يتعلم أبداً أن يهز بيده فرع الشجرة ليُسقط الثمرة، كما يتعلم الإنسان.

وإذا كان أسلاف الإنسان قد انتصبوا على أقدامهم منذ قرابة أربعة ملايين سنة، فإن استخدام الأدوات في الصيد والزراعة يرجع إلى 2-3 مليون سنة فقط. ويبدو أن مخ الإنسان قد احتاج لهذه الفترة لينمو ويتخصص ويكتسب القدرة على تصميم الأدوات وفهم الخواص الفيزيائية للمواد التى تتشكل منها.

ويستدل العلماء على إدراك أشباه الإنسان للشيئية على استخدامهم لما يُعرف بـ«الأدوات المركبة» (التي تتكون من أكثر من قطعة) كصناعة قادم من يد ورأس، وكذلك استخدامهم لـ«الأدوات الثانوية»؛ والتي تعنى استخدام أداة لصناعة أداة أخرى، كاستخدام حجر لتشكيل حجر آخر لاستخدامه كسكين. وذلك دون شك يختلف عن الأدوات الأولية التي تحتاج لفهم بدائي للشيئية، كاستخدام الشمبانزى حجراً ليكسر جوزة.

إن اتقان الإنسان للعمل اليدوي احتاج (بالإضافة إلى الزيادة في حجم المخ) إلى تغيرات في مراكزه الحسية والحركية، فزاد التواصل بين الفص الجبهي ومناطق التريبط والتحكم الحركي، حتى صارت هذه المناطق هي المتخصصة في الإبداع الحركي خاصة في حركات اليد.

ولقد كان التقدم في صناعة الأدوات بطيئاً للغاية. فإذا كان أشباه الإنسان قد صنعوا أدوات حجرية على درجة لا بأس بها من المهارة منذ 1.5 مليون سنة، فقد استغرق الانتقال من الأدوات الحجرية إلى الأدوات الخشبية قرابة مليون سنة. فأول رمح خشبي عُثر عليه، كان في ألمانيا ويرجع إلى قرابة 400.000 سنة. ثم تقدمت صناعة الأدوات بقفزة أخرى منذ 300.000 سنة. وفي العصر الحجري الأوسط (300.000 - 28.000 ق.م) ظهرت الآلات المركبة التي تتكون من أكثر من قطعة واحدة، لكل جزء منها وظيفة. ولا شك أن هذا يعكس وعياً جيداً بالشيئية؛ فهذا الجزء جعل لكذا، وذاك لكذا. ومن ثم يمكن اعتبار هذه الخطوة ثورة تكنولوجية شاركت في تقدم الحضارة الإنسانية.

ومنذ مائة ألف سنة ظهرت صناعة نصل السكين من حجر الصوان، ومنذ 40.000 سنة أستخدمت العظام والقرون والعاج لصناعة الأدوات خاصة الرماح والأنصال. ومنذ 20.000 سنة ظهر القوس والسهم وكذلك الإبر للخياطة. ثم ظهرت بعض الصناعات التي احتاجت لمهارات أكبر، كصناعة السلال والحبال. ولا شك أن كل طور من هذه الأطوار كان يحتاج إلى معارف جديدة وقدرات جديدة.

وقد مثل استخدام النار خطوة حضارية هائلة، ولا شك أن ذلك قد واجهه عقبات عدة، سواء في إشعالها بالاحتكاك أو المحافظة عليها. ولا ندري بدقة متى بدأ ذلك، فالتأريخ لذلك يتراوح بين 300.000 - 1.5 مليون سنة. والأغلب أنه قد سبق ذلك الحصول على النار من مصدر طبيعي كبركان أو صاعقة، وقد احتاج ذلك إلى مهارات وتجهيزات خاصة من الحصول على

النار والمحافظه عليها ونقلها، وربما فتح ذلك سوقاً للمقايضة وساعد أيضاً على ظهور الأرقام ليتم الفصال عند البيع والشراء.

وإذا كان البعض يُرجع نشأة إدراك السببية إلى المتغيرات الاجتماعية، فلا شك أن ذلك يأتي بعد دور الاحتياج الفيزيائي للأدوات بمسافة كبيرة.

ولا شك أن هناك علاقة كبيرة بين إدراك السببية وظهور اللغة، فما كان للغة أن تنشأ ما لم يدرك الإنسان العلاقات بين الأشياء (السبب والنتيجة).

ويتوقع المهتم بدراسة نشأة الإنسان أن يجد الزيادة التدريجية في حجم مخ أشباه الإنسان مصحوبة - جنباً إلى جنب - بزيادة تدريجية في إنجازاتها الحضارية. ولكن المدهش (كما رأينا) أن الإنجاز الحضاري (الذي يعكس القدرات المعرفية) لم يسر تدريجياً، بل سار على هيئة قفزات؛ إنجاز معين تعقبه فترة من السكون أو الركود يتبعه إنجاز آخر، وهكذا. وهذا أمر يحتاج لتأمل وتفسير.

لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوتراً

لا تكتمل مناقشتنا لموضوع « كيف صرنا بشراً » دون التعرض لقضية مهمة، تنتقص كثيراً من تقدير البعض لتفرد المخ/العقل الإنساني، مما يفتح المجال لطرح وقبول تفسيرات بدائية ساذجة لنشأة الملكات العقلية الإنسانية، وهذه القضية هي الربط بين الدماغ البشري والكمبيوتر.

لعل السبب الأول (بل والوحيد) الذي يدفع البعض لترديد القول بـ «أن الدماغ هو مجرد كمبيوتر»، هو قدرة الكمبيوتر على القيام بعمليات رياضية شديدة التعقيد بسرعة مذهلة، مقارنة بقدرة الإنسان. لكن هل هذا الفرق يجعلنا نشبه الكمبيوتر بالدماغ أو الدماغ بالكمبيوتر، ويجعلنا نتيجة لوجود هذا التشابه الظاهري نتغاضى عن العديد من الفوارق العميقة.

أعجبني مثال يجسد الخطأ في هذا القول، مثال طرحه أستاذ الفيزياء جيمس تريفيل James Trefil في كتابه هل نحن بلا نظير؟، يقول تريفيل:

تصور أنه قد زار كوكب الأرض كائن فضائي، كان مهتمًا في كوكبه بحركة السير والنقل، ورأى مدينة مزدحمة في ساعة الذروة؛ أشخاص يقودون سيارات وشاحنات وقطارات ودراجات، وأراد أن يحاكي هذه المدينة، فصمم روبوتات تشبه البشر واشترى بعضًا مما رأى من وسائل الانتقال، وجعل هذه الروبوتات تقودها. ثم عقد الزائر مؤتمرًا صحافيًا أعلن فيه أنه قد صار يمتلك مدينة!

لقد اختزل الكائن الفضائي المدينة في «نظام المواصلات والنقل»، لا شك أن هذا خطأ. ففي المدينة الحقيقية توجد العديد من الأنشطة؛ ينتخب الناس الحكومات، يتعلمون في المدارس والجامعات، يقعون في الحب ويتزوجون، يتصارعون، يتساحون... كل هذه الأنشطة هي التي تفرز نظام المواصلات والنقل.

إن هذا المثال يبين لنا أن قيام الكمبيوتر بأحد الأنشطة المخية العديدة، وهي العمليات الرياضية، ليعيننا في مختلف جوانب حياتنا، لا يضعه إطلاقًا في مقارنة مع الدماغ البشري.

لقد بدأ تشبيه الدماغ بالكمبيوتر في خمسينيات القرن العشرين، حين بدأ الناس في التفكير في الآلات الحاسبة، وحين كانت المعرفة المتوافرة عن الخلايا العصبية تعتبرها وحدات تعمل بالكهرباء، و فقط. ولو كان الناس يعرفون عن آليات المخ في ذلك الوقت ما يعرفونه الآن لما ادعى أحد منهم ذلك القول.

إن القول بأن الدماغ يشبه الكمبيوتر قريب إلى حد بعيد جدًا من القول أنه يشبه الدراجة! فليس هناك سبب حقيقي مطلقًا يدفع أي شخص إلى الاعتقاد بأن الدماغ والكمبيوتر يمكن أن يكونا متشابهين، حتى لم يعد أحد من المتخصصين يدعى ذلك. ومع ذلك ظلت عبارة «أن الدماغ هو مجرد كمبيوتر» تتردد في الوعي العام، بعد أن أصبحت تلك المقولة هي النظرة السائدة بين الكتاب غير المتخصصين، فأخذوا يرددونها ويروجون لها.

عندما حاولت أن أدرس العلاقة بين الدماغ والكمبيوتر وأوجه الشبه وأوجه الاختلاف، من أجل أن ألخص لك الأمر في كتابنا هذا، دلتني البعض على كتابين لعبقري الرياضيات والفيلسوف البريطاني (سير روجر بنروز Roger Penrose) الأستاذ في جامعتي كمبريدج ثم أكسفورد، والكتابان هما «عقل الإمبراطور الجديد»⁽¹⁾ و «ظلال العقل»⁽²⁾. لقد استخدم

(1) The Emperor's New Mind.

(2) Shadow Of Mind.

المؤلف في الكتابين العديد من أرقى النظريات العلمية الرياضية والفيزيائية التي أجهدتني محاولة فهمها، ناهيك عن استخدامها في إثبات استحالة أن يكون الكمبيوتر كالدماع، بل واستخدم أيضاً نظريات لم يتم التوصل إليها بعد! فكان يقول مثلاً: بافتراض أنه سيتم التوصل إلى نظرية التوحيد الكبرى⁽¹⁾ عندها يمكننا أن نقول... لقد أجهدتني المحاولة للاقتراب من الكتابين، في قضية نفاها أحدهم ببساطه شديدة حين قال: إن من يدعى أن الكمبيوتر يشبه الدماغ كمن يدعى أن جهاز تشغيل DVD. يفهم ويعى ما يذيع من أفلام وأغنيات وموسيقى، إن الفرق الكبير هنا هو الوعي والإحساس بما يفعل. وهناك فرق جوهري آخر، هل تعلم أن «معامل ذكاء I.Q.» الكمبيوتر يعادل (صفر Zero)! ما أبسط وأقوى هذين الاستدلالتين.

أما البراهين الرياضية التي اجتهد سير روجر بنروز لتقديمها لنا في كتابيه والتي ربما تكون قد أقتعت المتخصصين تمام الإقتناع، بينما فشلت أنا في نقلها لك، فقد علق عليها جيمس تريفل، صاحب مثال الكائن الفضائي «بنكته»، تشي بما بين الفيزيائيين والرياضيين من صراع، لكنها تدل أيضاً على بدهة القول بحقيقة اتساع الهوة بين الدماغ وبين الكمبيوتر، حتى إن الأمر لا يستحق الجهد الذي يبذله الرياضيون لنفيه، تقول النكتة:

مر ثلاثة علماء (مهندس معماري وفيزيائي ورياضي) بحريق كبير، يبذل رجال الإطفاء جهداً كبيراً لإخماده. ولما رآهم المشرف على فريق الإطفاء - وكان يعرفهم - توجه إليهم طالباً المساعدة. طلب منه المهندس على الفور خرائط المبنى، ونظر فيها لدقائق، وأخبره: ابدأ من هذا الجانب، ضح كذا جالون من الماء من تلك الشرفة، استخدم الرغويات في هذا المكان... انطفأ الحريق، وشكر المشرف العلماء.

بعدها بأسبوع أحضر الفيزيائي إلى مشرف الإطفاء بعض الإرشادات التي توصل إليها، لإضافتها إلى برنامج تدريب رجال الإطفاء، فشكره المشرف.

بعدها بستة أشهر، جاءه العالم الرياضي وقد طالت لحيته وظهر عليه الإجهاد، يحمل رُزماً من الأوراق، وقال له في نشوة المنتصر: أخيراً أنجرتُ المهمة، سأله المشرف: أية مهمة، قال: لقد أثبتُ أن مثل هذا الحريق يمكن أن يحدث!.

(1) تعرف بنظرية كل شيء Theory Of every Thing: Toe

ترى هل ما زلنا في حاجة لإثبات أن الكمبيوتر ليس كالدماغ البشري؟، إن كنت ما زلت تبحث عن الدليل يمكنك الرجوع إلى كتابي سير روجر بنروز، بشرط أن تكون متخصصاً بعمق في الرياضيات والفيزياء.

القارئ الكريم ...

لقد أظهر العديد من الدراسات أن الفرع الخاص بالإنسان قد انفصل عن باقي الرئيسيات في أفريقيا في فترة التغيرات البيئية الجذرية، التي أدت إلى تآكل الغابات واستبدال الكثير من مناطقها بالأراضي العشبية (أشجار السافانا)، والتي كانت وسطاً مناسباً تماماً للانتقال من مرحلة القردة التي تقفز على الأشجار إلى الكائنات التي تسير على قدمين.

وقد عاشت أشباه الإنسان في بيئة السافانا، تقوم بالصيد وأكل الأعشاب والثمار، وكانت فرائس سهلة لحيوانات السافانا المفترسة كالنمور والسباع، ومع ذلك حدثت المعجزة، واستطاعت أشباه الإنسان البقاء والتطور؛ كيف؟

لقد اقتضى ذلك حدوث طفرة عقلية مدت أشباه الإنسان بالذكاء المطلوب لمواجهة تلك التحديات، وقد استخدمت تلك الكائنات ذكاءها لتحقيق «قفزة معرفية تقنية» تمثلت في صناعة الأسلحة وعمل المصايد وغيرها من الابتكارات، كما عاش أفرادها في جماعات ليحتمي بعضهم ببعض.

وقد أعان على ذلك ما ذكرناه من تعديلات جسدية أساسية أوصلتنا إلى شكلنا النهائي؛ وهي الزيادة التدريجية في حجم المخ/الجمجمة وانتصاب القامة وتحرر اليدين مع زيادة مدى حركة الإصبع الإبهام.

وما كان لهذه التعديلات أن تؤتي ثمارها لولا أن تعلم الإنسان الحديث التمييز في التفكير والتمييز في التعبير (ملكة الكلام). وقد تم الإعداد تشريحيًا لنشأة اللغة قبل أن يبدأ أسلافنا في الكلام بفترة طويلة. كما أعطى الإنسان المقدرة الفطرية على تكوين الجمل الصحيحة وبنفس البنية اللغوية، وإن اختلفت اللغات. وقد تطلب ذلك حدوث تعديلات وإضافات في شفرتنا الوراثة.

هذا، وقد مكن «الترميز» الإنسان من أن يصير مخلوقاً مفكراً بانياً للحضارة وناقلاً فكره للأجيال التالية.

وينبغي أن نؤكد هنا أن ما ذكرناه من مفاهيم حول نشأة الإنسان قابل للتعديل في التفاصيل ما بين عشية وضحاها، بناء على ما يكتشفه المتخصصون من حفريات . لكن لا شك أن الخطوط العريضة التي يبنى عليها هذا السيناريو ستظل كما هي، كما أثبت علم البيولوجيا الجزئية.

ويطرح هذا الفصل سؤالاً مهماً:

هل تتوقف حقيقة الإنسان واختلافه عما سواه من الكائنات عند هذه الاختلافات البيولوجية، أم أن لنا جوهرًا مميزًا أعمق من هذا بكثير؟ وهذا ما سنجيب عنه في الفصل القادم - والأخير - من هذا الباب.

وأختم هذا الفصل بقول (يفرض نفسه عليّ بالبحر) لإيان تاتيرسل جاء في المقال الذي عرضناه، يقول تاتيرسل ما نصه:

«إن تعلم الإنسان الترميز في التفكير والتعبير (اللغة) يعني أنه قد أطلق على كل شيء اسمًا، يرمز به إليه».

ألا يدرك ذلك بأن الله عزَّ وجلَّ عندما أعدنا للخلافة في الأرض منحنا ملكة باهى بها ملائكته، فقال:

﴿ وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴾ [البقرة: 31].

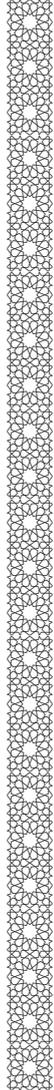
صدق الله العظيم



الفصل السادس

متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات

- المنخ والعقل.
- الإدراك فوق الحسي
- معضلة الوعي
- الفلسفة تدلى بدلوها
- الذكاء...
- الذكاء الكامن والذكاء العام
- المعتوهون الموهوبون
- عالم العباقرة
- الذات الإنسانية
- رحلة مع راماشاندران
- فلنجرى تجربة
- ثورة جديدة فى علوم المنخ والأعصاب
- العلم يُجلى معضلات الفلسفة
- الذات الإنسانية عند راماشاندران
- الوعي والعقل والذات الإنسانية
- التعقيد والصفات المنبثقة
- ما هو مفهوم التعقيد
- مستويات العلاقات بين الأنظمة
- الملكات العقلية كخواص منبثقة عن نظام متكيف معقد
- القارئ الكريم...



الفصل السادس

متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات

إن المهتم بقضية شديدة العمق كقضيتنا «ثم صار المخ عقلاً» يواجه العديد من المفاهيم والقضايا والنظريات، وكلما ظن أنه قد اقترب من الحقيقة، فإذا به يدرك أن الهدف ما زال بعيداً وأن الطريق ما زال طويلاً.

ولقد أوصلتني الدراسات العلمية حول موضوعنا، إلى أننا نتعامل مع متوالية متصاعدة، نقطة انطلاقنا فيها المخ، الذي يمارس نشاطاته، التي يُعتبر الذكاء أساسها وأظهرها وأقرها للدراسة، ولا يُمارس الذكاء إلا إذا كان الإنسان واعياً. ولا شك أن كليهما (الذكاء والوعي) من إفراز العقل. ثم يتبقى سؤال، هل العقل البشري هو نهاية المطاف، أم أن هناك ذاتاً إنسانية حقيقية هي التي تمارس المهام العقلية؟ ومع هذه المتوالية التصاعدية (الوعي والذكاء - العقل - الذات) سيكون هذا الفصل الذي نختم به الباب الأول.

المخ والعقل والذات الإنسانية

عند دراسة ظاهرة الحياة، استخدم علماء القرن التاسع عشر «المنهج المادي الاختزالي Reductionism» الذي يُشرِّح الكائن الحي إلى أعضاء، ثم إلى أنسجة، ثم إلى خلايا، ثم إلى جزيئات، حتى يصلوا إلى مستوى الذرات والمكوّنات تحت الذرية ومجالات الطاقة. ولا شك أن هذا المنهج وإن كان يصلح لتفسير انقباض عضلة القلب وجدار المثانة، فإنه لا يصلح لتفسير الحياة، إذ إنه يختزل الحياة (البيولوجيا) إلى المادة (الفيزياء)؛ إذ تكون ظاهرة الحياة التي يدرسها قد اختفت من الخلية أصلاً!!

وعندما أدرك بيولوجيو القرن العشرين خطأ هذا المنهج، قاموا بدراسة الحياة باعتبار أن العلاقة بين مكونات المادة الحية «علاقة تفاعلية - Interaction»، يترتب عليها أن ناتج التفاعل (الحياة) أكبر من مجموع صفات مكونات عناصره المادية.

وقد واجه المتخصصون في علوم المخ والأعصاب نفس الموقف عند دراستهم لظاهرة العقل والذات الإنسانية! ولتقرب أكثر من المشكلة:

كما حدث عند دراسة ظاهرة الحياة، نتساءل: هل يوصلنا اختزال المخ المادى إلى مكوناته الجزئية والذرية وتحت الذرية، أو النظر إلى مكوناته نظرة تفاعلية، إلى فهم حقيقة العقل والذات الإنسانية؟

إن المخ جهاز مادى، يتكون من شبكات من الخلايا العصبية بالغة التعقيد والتفاعل، تتعامل كلها بلغة واحدة، وهى النبضة الكهروكيميائية. فهل يرجع النشاط العقلى وشعورنا بذواتنا إلى كهرباء وكيمياء المخ، التى هى فى النهاية أيونات صوديوم وبوتاسيوم فى حركة دائبة عبر جدار الخلية العصبية؟. كيف تمكنا حركة هذه الأيونات من أن نبني الحضارة المعاصرة بما فيها من إنجازات علمية هائلة، بل كيف تمكنا حركة هذه الأيونات من أن ندرك «المفاهيم المجردة - Concepts» مثل قولنا «إن الإنسان هو ذلك الكائن السامى الباحث عن المعنى، المُحِبُّ للجمال، المنبهر بالمجهول، والمتطلع إلى الحق والحقيقة والخير والعدل»!؟

إن الفرق بين المخ والعقل كالفرق بين نطق الكلمة ومعنى الكلمة. فالنطق آليه من عالم الطبيعة المادية، إنه عبارة عن صوت مستمر تُخرجه الحنجرة على هيئة ذبذبات واهتزازات فى الهواء، ثم يُجِدُّ الحلق واللسان والشفَتان تَقَطُّعات فى هذا الصوت تُشكِّله على هيئة حروف وكلمات، إن الأمر كله فيزياء، هذا هو نطق الكلمات. أما المعنى فهو شيء آخر، فقد يكون تعبيراً عن الحب أو إعلاناً للحرب أو أى مفهوم آخر، إن معنى الكلمات شيء خارج عن هذه الآليات المادية وعن تركيب الكون المادى!

الإدراك فوق الحسى Extra-Sensory Perception

كذلك، كيف تفسر النبضة الكهروكيميائية بعض الظواهر غير المادية التى حيرت العلماء كثيراً، فأطلقوا عليها اسم «الإدراك فوق الحسى»، إذ يدرك المرء أشياء عن غير

طريق حواسه الخمس، يخرق فيه حدود الزمان والمكان! وليس لذلك من تفسير مادي، ومن هذه الظواهر:

1 - ظاهرة الرؤيَة المُسبِقَة = ظاهرة الشعور بالألفة Deja Vu Phenomenon

إنها ظاهرة معروفة في علم النفس، بل لقد عشناها كلنا أو معظمنا. تعني الرؤيَة المُسبِقَة، أننا قد نمُر في حياتنا بموقف ما، ونشعر تجاهه بالألفة، وبأننا قد عايشنا هذا الموقف بملابساته وتفصيله من قبل، وغالبًا ما نشعر أنه قد سبق واطَّلَعنا في أحد أحلامنا على ما سوف يحدث من تفاصيل الموقف!!

لقد بسَّطَ الماديون الأمر ليخرجوا من هذا المأزق، فحللوه بأنه مجرد «تَوْهُم - Illusion» نشعر به في لحظتها. كما فسر آخرون الظاهرة، بأن أحد نصفي المخ قد أدرك الموقف قبل النصف الآخر بجزء ضئيل جدًّا من الثانية، وعندما أدرك النصف المتأخر الموقف، شعر الإنسان بالألفة تجاه ما يرى.

ولتقييم هذه التأويلات المادية، يقوم البعض، ومنهم كاتب هذه السطور، بتدوين أحلامهم المُفصَّلة، حتى إذا مر بهم موقف استشعروا فيه وجود «رؤيَة مُسبِقَة» رجعوا إلى ما دَوَّنوه، وكثيرًا ما وجدت تطابقًا كاملاً بين هذه المواقف التي أعاشوها وبين أحد الأحلام المُدوَّنة.

2 - ظاهرة الرؤيا الصادقة

ظاهرة أخرى لا شك أنها مرت بالكثيرين منا أيضًا، أسجل هنا أحد أمثلتها: روى لي صديق أنه رأى في أحد أحلامه أن الجزء الأيمن من مؤخرة رأس ابنه حليق. بعدها بيومين، كنت وصديقي عائدين إلى المستشفى التي نعمل بها، فإذا بالصبي في غرفة الاستقبال، والأطباء يخطون له جرحًا أصابه في رأسه، وقد حلَّقوا له هذا الجزء بالتحديد من فروة رأسه!

ألا تثير مثل هاتين الظاهرتين التساؤلات حول كيف يُدرك المخ المادي أمرًا لم يحدث بعد، بتفصيله! هل تستطيع النبضة الكهروكيميائية للخلايا العصبية اختراق الزمان إلى المستقبل؟!

3- ظاهرة التواصل عن بُعد Telepathy

قد تشعر الأم (أو أي إنسان) في لحظة ما بقلق شديد وبأن قلبها قد انقبض تجاه ابنها المسافر عبر البحار، ثم تعرف فيما بعد أن ذلك الابن قد وقعت له حادثة في تلك اللحظة. ألمر يحدث في لحظة ما أن فكرت في شخص معين، وبعدها ببرهة يدق جرس الهاتف وإذا به يتحدث إليك؟ إن مثل تلك الحوادث أكثر من أن يحصيها عد، فما تفسير اختراق حاجز المكان وإطلاع عقولنا على واقعة تحدث بعيداً عنا؟

4- خبرات الذين اقتربوا من الموت Near Death Experiences

لقد أظهرت بعض الدراسات الموثقة حول هذا الموضوع أن إدراك الإنسان يستمر بعد خمود المخ عن العمل! ويمتد إلى بعض المجالات الغيبية!

اشتملت إحدى أهم هذه الدراسات⁽¹⁾ على 63 مريضاً أصيبوا بنوبات قلبية شديدة أُعلن إثرها وفاتهم إكلينيكيًا، لكنهم تماثلوا للشفاء، وحكى بعضهم أموراً عجيبة. ذكر بعضهم أنهم شعروا أنهم مفارقون لأجسادهم، ويطوفون فوقها، ويشاهدون الأطباء والمرضات وهم يتعاملون مع جسدتهم المُسجّي، ثم إذا بهم يهبطون ليدخلوا مرة أخرى في أجسادهم! وذكر بعضهم أنه شاهد نفقاً طويلاً مظلمًا، وفي آخره دائرة من النور. وذكر أحدهم أنه رأى حذاءً للتنس مُلقى فوق سطح المستشفى، وقد ثبت صحة ذلك.

لقد ذكروا أموراً شاهدها وانطبعت في ذاكرتهم، ويتجاوز بعضها قدرات حواسهم المادية على الإدراك، في فترة اعتقد الأطباء فيها أن عمل المخ قد توقف!

هل تعنى ظواهر الإدراك فوق الحسى أن هناك ذاتًا مستقلة عن المخ، لها قدرات إدراكية عالية، وهي مصدر الشعور بالذات، وهي مصدر العقل، وأن هذه الذات تظل على وعيها عندما يكاد عمل المخ أن يتوقف.

وإذا كان هذا الاستنتاج غير مقبول عند الماديين، فإن المنصفين منهم يُقرون بعجزهم عن تفسير كيف تنبثق القدرات العقلية والشعور بالذات عن المخ المادى.

(1) نُشرت هذه الدراسة في المجلة العلمية المحترمة Resuscitation. وقُدمت نتائج الدراسة عام 2001، أمام اجتماع علماء المخ والأعصاب والرعاية المركزة في The California Institute of Technology.

لا شك أن ظواهر «الإدراك فوق الحسى» التى يتم فيها خرق الزمان أو المكان تضع العلم المادى فى موقف حرج، وتدفعنا لأن نستدعى لها تفسيرات غير مادية غير تقليدية.

معضلة الوعي

يشعر كل منا كأن هناك ذات تمثله شخصياً، تقبع داخل جمجمته وتنظر إلى العالم، وكأن هناك قزماً صغيراً يتربع فى أدمغتنا ويرصد الوجود من حولنا. ولا شك أن هذا القزم سيحتاج إلى قزم أصغر يقبع داخل دماغه ليرصد له الوجود، وهذا القزم سيحتاج لقزم ثالث، وهكذا...!

المعضلة الكبرى التى تواجه العلماء والفلاسفة، والتى ناقشناها فى الفصلين الثالث والرابع، وقدمنا فيها آخر ما توصل إليه العلم - وليررو لنا ضمناً - هى: كيف تنتقل من نظام كهروكيميائى كالذى يمارسه المخ، إلى استشعارنا الذهنى غير المادى؟ كيف يترجم الدماغ موجات ذات أطوال معينة تسقط على شبكية العين إلى الوعي باللون الأزرق مثلاً؟

إن الذين يُبَسِّطون الأمر ليحتفظوا به داخل الإطار المادى، يفسرون الوعي بأن ازدياد التعقيد فى بنية المخ قد أدى إلى إفراز الوعي، وجعل المخ واعياً بذاته. إن هؤلاء يشبّهون تماماً الذين يبحثون عن تعديل تكنولوجى يمكن أن يضيفوه إلى جهاز تشغيل الـ D.V.D يصبح «واعياً» و«مستمعاً» بما يذيع من موسيقى؟!

الفلسفة تدلّى بدلوها

لا شك أن ظاهرة العقل والذات الإنسانية تجذب الإجابة عنها فى سلاسة ويُسر فى الديانات، وتمثل فى كلمة واحدة وهى «الروح». ولكن هل تتفق الفلسفة والعلم مع الدين فى وجود مثل هذا الجوهر غير المادى للإنسان؟

للفيلسوف «دافيد شالمرز - David Chalmers»⁽¹⁾ بحث قيم بعنوان: **الوعي ومكانته فى**

(1) أستاذ الفلسفة الشهير ومدير مركز أبحاث العقل فى أستراليا. والبحث المذكور نُشر لأول مرة فى كتاب فلسفة العقل (عام 2002)، Philosophy of mind, classical and contemporary readings.

الطبيعة «consciousness and its place in nature»، استعرض فيه الأفكار المعاصرة التي تُطرح حول حقيقة الوعي، وتحاول تفسير كيف تنشأ المشاعر والمعاني والأفكار المجردة، وما مصدرها.

يخبرنا شالمرز أنه قد تصدى لهذه القضية اتجاهان رئيسيان: **الاتجاه المادى الفيزيائى** الذى يعتبر أن الوعي ظاهرة مادية من نتاج المخ، وأن كهرباء وكيمياء المخ يمكن أن يُفسَّر لنا عمليات التعقل، وما يمارسه الإنسان من وعى ومشاعر وأفكار مجردة، ومن ثم فليس هناك شيء آخر خارج المخ.

أما **الاتجاه اللامادى**، فيرى أن عمليات التعقل غير فيزيائية غير مادية، وإن كانت على اتصال بالظواهر الفيزيائية. ويرى هذا الاتجاه أن هناك عقلاً مسئولاً عن هذه الظواهر يختلف تمام الاختلاف عن المخ، وأنهما ينتميان إلى عالمين مختلفين، المخ ينتمى إلى عالم المادة، بينما ينتمى العقل إلى عالم غير مادية لا ندرك حقيقته.

لذلك أخذ بعض كبار العلماء يتحدثون عن العجز الكامل للنشاط الكهروكيميائى لخلايا المخ عن تفسير العقل الإنسانى. ومن ثمَّ يطالبون بتوسيع تصوراتنا العلمية، لتشتمل على نوع من «المجالات فوق المادية - Supernatural Fields»، تكون هى المسئولة عن العقل. لذلك يؤكد فرانكلين هارولد أن «الفكر المادى الطبيعى Naturalism» قد فشل فى تفسير أو فهم الظواهر الثلاث الكلية، وهى: الكون - الحياة - العقل، ويرى أنه ينبغى النظر إلى هذه الظواهر باعتبارها ظواهر فوقية Epiphenomena⁽¹⁾.

الذكاء...

الذكاء الكامن والذكاء العام

نبدأ طرحنا لبزوغ الذكاء وما يرتبط به من قدرة على الإبداع، بوقفة مع نشأة الذكاء عند

(1) انظر كتاب «مسار الخلية - The way of the cell» (نشر عام 2003) تأليف «فرانكلين هارولد - Franklin Harold»، أستاذ الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية بجامعة كلورادو.

عبقريين من عباقرة البيولوجيا، إنهما تشارلس دارون وألفريد والاس، اللذين توصلا إلى نظرية التطور منفصلين في وقت واحد⁽¹⁾.

يُرجع دارون الذكاء البشرى والقدرة على الإبداع والعبقرية إلى آلية الانتخاب الطبيعي من بين طفرات عشوائية، و فقط. بينما يرى والاس أن ذلك غير كاف، لسببين:

أولاً: هناك رافد هام يميز الإنسان، ويقوم بدور كبير في تشكيل عقله، وهو الحضارة. فما أن بدأ الإنسان يبني حضارته، ويكتسب اللغة للتعبير والتواصل والكتابة، حتى صار قادرًا على نقل المعرفة المتراكمة إلى أبنائه، مما دفع تطور العقل البشرى بشكل مضطرد، بينما يقف ما تورثه الكائنات الأخرى إلى صغارها عند ما تقوم به الجينات فقط.

ثانيًا: يعطى والاس أهمية كبيرة لما يُعرف بالذكاء الكامن Potential Intelligence. فإذا أخذنا إنسانًا من قبيلة بدائية وألقناه بمدرسة متخصصة في مدينة متحضرة، فسيتعلم الرياضيات واللغات والكمبيوتر وغيرها من العلوم بنفس كفاءة أطفال المدرسة الآخرين، أى أن الطفل لديه ذكاء كامن يفوق بشكل هائل ما قد يحتاجه للتعامل مع بيئته الأصلية.

إن مفهوم الذكاء الكامن الذى طرحه والاس يوقعه في حرج وتناقض؛ فكيف نشأ هذا الذكاء؟ إن الانتخاب الطبيعي يمكن أن يفسر ظهور القدرات التى يحتاجها الكائن فى حياته وقت تطوره، ويكون ذلك استجابة لما يُعرف بالضغوط الانتخابية، لكن الانتخاب الطبيعي لا يفسر نشأة صفات كامنة يمكن أن يحتاج إليها الإنسان بعد عشرات الآلاف من السنين. لماذا وكيف يبتكر الانتخاب الطبيعي آلة دقيقة (الجين - المورث) قبل ظهور الحاجة إلى استخدامها، خاصة وأن التطور ليس له رؤية مستقبلية. ما الذى يدفع جينًا ما - دون الاحتياج إليه - ليتخصص فى المهارات الرياضية أو الموسيقية الرفيعة، ثم يتم توريثه للأجيال المتتالية.

لقد صار هذا يعرف بـ «تناقض والاس Wallace's Paradox» الذى يدور حول: «كيف يودى الانتخاب الطبيعي إلى ظهور وتوريث ملكات لا تُستخدم، بينما ينقرض الأفراد الذين

(1) المدهش أن كلا منهما لم ينكر فضل الآخر، حتى أن والاس كتب كتابًا عن النظرية وأسماه «الداروينية»، وما أن علم دارون بذلك حتى كتب له قائلًا: ما كان يجب أن تسميه «الداروينية»، فهى أيضًا «والاسية».

لا يملكون هذه الملكات، بالرغم من أنها لا تفيد في البقاء. يجب والاس نفسه بأن المخرج الوحيد من هذا التضاد هو القول بأن الذكاء الإنساني منحة من «الذكاء الإلهي».

ولكن، كيف تفسر الداروينية المادية «تضاد والاس»؟. يرى الدراونة أن الملكات الإنسانية الراقية إنما هي مظاهر وتطبيقات لما أسماه «الذكاء العام» -General Intell- gence»، والذي هو نتاج تراكم قدرات المخ التي اكتسبها بعد ما كبر في الحجم وازداد في التعقيد طوال الـ3 ملايين عام السابقة. لقد استخدم الإنسان هذا الذكاء في الصيد والزراعة والحرب والعلاقات الاجتماعية، وما أن ظهرت الحاجة، حتى استخدمه في المعارف الأعقد، كالرياضيات والموسيقى وتصميم الآلات واختراع الأجهزة. ويضرب الدراونة على ذلك مثلاً بأن المخ قد استخدم حركات اليد الدقيقة في الصيد والإمساك بفروع الأشجار، ثم استخدمها - عند الحاجة - في الكتابة وعزف الموسيقى وتحريك العرائس والجراحة.

إن خروج الدراونة من «تناقض والاس» عن طريق طرح فكرة «الذكاء العام» يقف في وجهه أربعة اعتراضات:

1- لا تفسر فكرة «الذكاء العام» مفهوم «الذكاء الكامن»؛ فهي لم تخبرنا لِمَ وكيف يعطى التطور الإنسان ملكات عقلية لن يستخدمها إلا بعد مئات الآلاف من السنين، وما هو التحدي التطوري الذي يُنشئ الذكاء الكامن؟ إن التحدي التطوري لا يُنتج شيئاً كامناً، ولكن يُنتج شيئاً يُستخدم في حينه.

2- ثبت أن الذكاء البشري أنواع مختلفة (نظرية الذكاء المتعدد لهاورد جاردنر)، كل منها يضطلع بمهام محددة، وقد أمكن تحديد المراكز المخية لهذه الأنواع من الذكاء. إذا ليس هناك ذكاء عامٌ كامل.

3- مخ إنسان نياندرتال (الذي هو أقل منا ذكاء بكثير) أكبر حجماً من أحمنا بمقدار 10 %، إذاً القضية ليست قضية زيادة في حجم المخ.

4- يقول عبقرى علوم المخ والأعصاب راما شاندران⁽¹⁾، لا أتصور أن الذكاء الذي يُستخدم لتوجيه حربه لصيد ظبي، هو الذي يُستخدم في حساب المثلثات والرياضيات

(1) سنتعرف على الرجل بعد قليل.

المتقدمة. ومن ثم يرفض راماشاندران مفهوم الذكاء العام، بل ويدفع مشكلة نشأة الذكاء الإنساني خطوات للأمام، بأن يطرح للتحليل ظاهرة «المعتوهون الموهوبون» وظاهرة «العبقريّة».

المعتوهون الموهوبون

هؤلاء أشخاص تكون قدراتهم العقلية متدنية، لكنهم يمتلكون ملكات ومواهب متميزة في مجالات معينة.

بعض هؤلاء يكون معامل ذكائهم (IQ) أقل من خمسين، وغير قادرين على التعامل مع المجتمع، ومع ذلك لديهم قدرات رياضية غير طبيعية. فبعضهم يستطيع بسهولة تحديد رقم أولي (لا يقبل القسمة إلا على واحد أو على نفسه) يتكون من ثمان أرقام (وهو أمر يعجز عنه أساتذة الرياضيات). واستطاع آخر أن يضاعف في ثوان رقم 8388628 لـ 24 مرة، وكانت النتيجة 140737488355328.

وإذا انتقلنا إلى مجال الموسيقى، قابلنا توم Tom، البالغ من العمر 13 سنة، وكان أعمى ولا يستطيع ربط حذائه. وبالرغم من أنه لم يتلق أى درس في الموسيقى، فقد كان قادرًا على أن يعزف بمهارة كأى محترف قطعة من الموسيقى على البيانو، بمجرد أن يسمعها مرة واحدة. بل لقد استطاع أن يعزف ثلاثة أعمال موسيقية في وقت واحد؛ إحداها بيده اليمنى والأخرى بيده اليسرى ويدندن بالثالثة بفمه بمهارة. وقد علق عليه أحد الموسيقيين المتخصصين، بعد أن رآه يعزف، قائلاً: إنه يبدو أثناء عزفه كأنه غائب عن الوعي، وأن عقله يستقبل الألحان من عالم آخر.

إن مثل هذه القدرات يستحيل أن تصدر عن «ذكاء عام»، خاصة عندما تصدر من معتوه، ألم يكن الأجدر أن يستغل ذكاه العام في تعاملاته الاجتماعية اليومية؟.

عالم العباقرة

إن العبقرية ليست (كما يعتقد معظمنا) مجرد زيادة كبيرة في معدل الذكاء. فمعظم العباقرة، بالرغم من تميزهم الفائق في أحد المجالات، كانوا عاديين تمامًا في المجالات الأخرى، أى يمكن مقارنة مهارتهم بالمعتوهين الموهوبين!

والمثال الشهير على ذلك هو الرياضي الهندي العبقرى رامانوجان (Ramanujan) (1887 - 1920، توفي وعمره 32 سنة) الذي كان يعمل كاتباً في ميناء مدراس، وكان أداؤه سيئاً في امتحانات الثانوية، ولم يتلق أية دراسة في الرياضيات المتقدمة. ومع ذلك كان موهوباً في الرياضيات، وقد وضع عدة نظريات رياضية مذهشة دون أن يتدرج مع برهانها الرياضي، قبل أن يصل إلى سن الواحد والعشرين، وكان يكتبها على أطرف الخطابات المستعملة، فقد كان فقيراً للغاية، لا يملك ثمن الورق.

أرسل رامانوجان بعض معادلات نظرياته الرياضية إلى أحد قمم الرياضيات في كمبردج، ج.ه. هاردي G.H. Hardy، الذي نظر فيها نظرة سريعة وألقاها جانباً. وما أن انتهى من لعب مباراة في التنس، حتى ألحت عليه المعادلات، فعاد إليها مسرعاً ونظر فيها مرة أخرى. يقول د. هاردي: لم أر شيئاً مثل ذلك من قبل، إن أحداً من الرياضيين البارزين لا يملك الخيال ليبتدعها. ثم عرض هاردي المعادلات على زميله في كمبردج، ج.إي. لتل وود J.E. Little wood، الذي شاركه الانبهار. واستقدم العالمين رامانوجان إلى كمبردج حيث عمل معهما لسنوات، وكان كثيراً ما يتفوق عليهم في قدراته.

وإذا كنت قد ذهبت مع رامانوجان لتناول العشاء، فكنت ستجد نفسك تتعامل مع إنسان عادي تماماً. إذا كان مفهوم الذكاء العام صحيحاً، ألم يكن من الواجب أن تظهر هذه المهارات في الأشخاص فائقى الذكاء، لمَ ظهرت في الأشخاص العاديين؟

يخبرنا رامانوجان بأن الإلهة ناما جيري (Nma giri) (إلهة المقاطعة) كانت تهمس في أذنه بهذه المعادلات أثناء نومه! إن هذا السر لا يمنعنا من أن نبحت عن تفسير علمى لظاهرتى العبقرية والمعتهوين الموهوبين، لقد وضع راما شاندران بضعة تفسيرات، أهمها اثنين:

□ إذا كان الذكاء محصلة لمجموعة من القدرات العقلية، وكانت هذه القدرات تحت تحكم الجينات، فقد يحدث - من حين لآخر - اندماج لبعض الجينات، فنحصل على نتائج مبهرة. فقد تتحد - مثلاً - القدرات البصرية مع المهارات الرقمية فنحصل على نتائج متفawتة، قد يصل بعضها إلى درجة العبقرية! لقد كان أينشتين يقول إنه يبصر معادلاته، كما كان موزار يبصر موسيقاه تتأرجح أمام عينيه. لكن هذا التفسير لا يجيب عن تساؤلين هامين: لماذا تكون الملكات المتفردة أكثر شيوعاً في المعتهوين؟ فهى توجد في 10% من

المتوحدين مقابل 1 - 2 % في باقى المجتمع. كذلك فإن حدوث مثل هذا الاندماج يحتاج لدقة متناهية ليؤدى إلى هذه النتائج المبهرة، فهل يتم ذلك عشوائياً، أم بتوجيه إلهى؟

□ هل يمكن أن يكون بعض هؤلاء المعتوهين قد أصيب بتلف أدى إلى ضمور بعض أجزاء المخ فى أثناء أو بعد عملية الولادة، وأنه تم تعويض هذا الضمور بنمو بعض مناطق المخ الأخرى مع إعادة تشكيل بعض الدوائر الكهربائية. لو افترضنا أن هذا النمو حدث فى التليف الحزامى الأيسر، بحيث أدى إلى تضاعف حجمه مرة واحدة، فإن ذلك قد يؤدى إلى زيادة قدرات المريض الرياضية بمقدار مائة مرة.

إذا انطلقنا مع الافتراضيين، هل يمكن أن نفسر الملكات العقلية المتميزة للإنسان بأن المخ فى أثناء تطوره قد وصل إلى حجم معين أدى إلى اندماج مهارات مختلفة، فظهرت قدرات جديدة؟ وهل يمكن أن تكون هناك زيادة طارئة حدثت فى هورمونات النمو أو فى الجينات المسؤولة عن حجم وشكل الأعضاء Morphogens، فأدى ذلك إلى أخاخ أكبر قليلاً، خاصة فى بعض المناطق (مثل التليف الحزامى)، مما أدى إلى زيادة فى بعض المهارات (تتراوح بين 10 - 100 مرة)؟

وإذا انطلقنا مع خيالنا أكثر، هل يمكن أن نحقق هذه الهورمونات أو الجينات فى أخاخ أجنة الإنسان لنحصل على جيل أكثر ذكاء؟ وماذا يحدث لو حقننا هذه المواد فى القرود، هل نحصل على كوكب القروود؟

مرة أخرى، إن إعادة تشكيل الدوائر العصبية الكهربائية فى الأخاخ الأكبر بهذه الدقة يحتاج - دون شك - إلى قدرة إله، وليس أقل. ليس ذلك فحسب، بل إن تشكيل هذه الدوائر فى أخاخ الأفراد العاديين، يحتاج إلى نفس القدرة الإلهية.

وإذا صح افتراض راماشاندران بأن موهبة المعتوهين ترجع إلى زيادة حجم بعض أجزاء المخ، فذلك لا يعنى أننا نحصل من بينهم على أمحوتب أو زويل أو نجيب محفوظ. فمن أجل أن تكون عبقرياً حقيقياً ينبغى أن يكون عندك ملكة الخلق Creativity (وهى القدرة على الربط بين أفكار تبدو غير مترابطة)، وكذلك ملكة المثابرة Persistence؛ ألر يقل أينشتين أن العبقرية مزيج من 10 % موهبة و 90 % عرق ومثابرة.

إذا كانت التفسيرات المادية قد عجزت عن تفسير ظاهرتى «المعتوهون الموهوبون»

و«العابرة»، فهذا لا يعنى أنها نجحت في تفسير الذكاء البشرى المعتاد. بل إن السؤال الذى طرحناه في أول الفصل؛ يبقى حتى الآن دون إجابة، وهو كيف يتحول النظام الكهروكيميائى لمخ الإنسان إلى قدرات عقلية وشعورية؟

الذات الإنسانية

رحلة مع راماشاندران⁽¹⁾

ماركوبولو علوم المخ والأعصاب ...

اخترت أن يكون مدخلنا لهذا الموضوع الشائك (الذات الإنسانية)، الذى هو بحق محور قضيتنا، من خلال طرح نظرة علمية أصيلة حول هذه القضية، وأن يكون ذلك من خلال عرض تلخيصاً وتحليلاً للفصل الثانى عشر؛ بعنوان «هل يرى الآخرون ما نرى»، من كتاب لعبرى علوم المخ والأعصاب الدكتور راماشاندران، والكتاب بعنوان «أشباح فى المخ Phantoms in the brain».

يقول المؤلف:

لا شك أن الكثيرين من المتخصصين وغير المتخصصين يجدون صعوبة كبيرة فى تصور أن حياتنا العقلية الثرية، التى تشمل كل أفكارنا ومشاعرنا وانفعالاتنا، وإحساسنا بذواتنا؛ إنما هى نتاج لقطرات من المادة الحية من المخ. كيف ينتج هذا العالم العقلى العجيب من هذه الكتلة من اللحم (أو المهلبية) الموجودة داخل أدمغتنا؟ وقد عبر عن أصل هذه المشكلة عالم النفس البريطانى ستيوارت سوثرلاند Stuart Sutherland بقوله «الوعى الإنسانى ظاهرة مبهرة، ومحيرة فى نفس الوقت، لمر يمكن معرفة طبيعته، دوره، كيف نشأ، لا شيء مقبول

(1) راماشاندران V.S.Ramachandran: ولد فى الهند ويعيش فى كاليفورنيا. يشغل فى جامعة سان دييجو فى كاليفورنيا مناصب مدير مركز أبحاث المخ والمعرفة، وأستاذ الدراسات العليا فى علوم المخ والأعصاب، وأستاذ بقسم علم النفس.

توصل راماشاندران من خلال الفحص الطبى للمرضى إلى العديد من المفاهيم الجديدة حول آليات المخ/العقل، حتى استحق أن يوصف بأنه ماركوبولو علوم المخ والأعصاب، وبول بروكا العصر الحديث. وقد اختارته مجلة التايم الأمريكية عام 2011 كواحد من أكثر مئة شخص تأثيراً فى العالم.

تم التوصل إليه حتى الآن». هذا بالرغم من أن الوعي الإنساني ظاهرة تخضع للتجريب العلمي!.

ولاشك أن النصف الأول من القرن الحادي والعشرين سيشهد أبحاثاً علمية مكثفة من أجل حل المشكلة التي أعضلت العلم والفلسفة على مدى قرون؛ ما هي حقيقة الذات الإنسانية؟ إن ذلك يعني أن المنهج العلمي سينزل إلى الساحة بكثافة، بجانب المناهج الفلسفية والمنطقية والنظرة الدينية التي تعاملت - وتعامل - مع هذه المعضلة.

إن ما توصلت إليه الدراسات العلمية الحديثة حتى الآن، لا يتجاوز أن الوعي مصدره المخ (وليس الكبد أو الطحال)، وأن المسئول عنه دوائر مخية متخصصة في الفص الصدغي⁽¹⁾ وفي الفص الأمامي⁽²⁾. إن العلم ما زال بعيداً عن حل جوهر المعضلة، وهو أن نعرف كيف يُؤلّد النشاط الكهروكيميائي للمخ أحاسيسنا الذاتية: إدراك الألوان، الألم، السرور، الضيق... ما هي القوة السحرية التي تحول المادة إلى أحاسيس ومشاعر؟ وهل وصفنا لهذه الأحاسيس بـ«الذاتية» Subjective يعني أنها غير قابلة للدراسة والتحليل والتفسير، على عكس وصفنا لشيء بـ«الموضوعية» objective؟

فلنجرى تجربة

وبأسلوبه البحثي الاستكشافي العميق، وبقدرته الهائلة على تبسيط أعقد المفاهيم العلمية، يقربنا راماشاندران من المشكلة بطرح تجربة عقلية Thought Experiment⁽³⁾:

تصور أنك عالم كبير من علماء المستقبل، وأنتك لسوء الحظ كنت مصاباً بعمى الألوان، بسبب عيب خلقي أدى إلى عدم وجود المستقبلات الخاصة بالألوان (المستقبلات المخروطية Cons) في شبكية العين، فلا تبصر إلا الدرجات بين الأبيض والأسود عن طريق مستقبلات

(1) خاصة مناطق اللوزة المخية Amygdala، والحاجز Septum، وتحت المهاد Hypothalamus والقشرة الجذرية Insular cortex.

(2) خاصة منطقة التليف الحزامي Cingulate gyrus، والقشرة المخية قبل الأمامية Prefrontal Cortex.

(3) التجربة العقلية، أسلوب يلجأ إليه العلماء والفلاسفة، بطرح تجربة افتراضية (يصعب إجراؤها في الواقع) لاختبار موقف علمي، ثم التفكير في النتائج المحتملة للتجربة.

الضوء (المستقبلات القضيبيية Rods). وافترض أنك تجرى تجربة عليّ، أنا الإنسان الطبيعي الذي يبصر الألوان (السماء زرقاء، الموز أصفر، التفاح أحمر...)، وطلبت مني أن أصف لك هذه الأشياء، فوصفتها بألوانها التي ليس عندك فكرة عنها، بل ليس عندك أية فكرة عن الألوان، فكل شيء في عالمك يحمل درجات الرمادي (بين الأبيض والأسود).

ولما كنت شغوفاً بفهم الأمر، فقد وجهت جهاز قياس طول موجة اللون Spectrometer إلى تفاحة، فأظهر أن هناك موجة طولها 600 نانومتر تنبعث من سطح التفاحة. وعندما رجعت إلى جدول أطوال الموجات وجدته يشير إلى اللون الأحمر. واستكملاً للبحث، قمت بدراسة الأصباغ التي تكونها الشبكية كاستجابة لهذه الموجات، كما خرجت بوصف كامل للقوانين التي تتبعها هذه الموجات. لقد أصبحت (كعالِم) على دراية كاملة بفيزياء وكيمياء وبيولوجيا إدراك الألوان، بل وتستطيع أن تخبرني مسبقاً (كإنسان تُجرى عليه التجربة) بالكلمة التي سأصف بها اللون إذا نظرت إلى الموزة أو السماء.

وبعد أن تشرح لي كل ما سبق، وتقول لي هذا كل ما في الأمر، سأقول لا، ينقص شيء هام، إنني أرى معادلات كيميائية وأطوال موجات ومسارات كهربائية، لكن أين اللون الأحمر؟! لم تخبرني كيف يتشكل إحساسى الذائق باللون الأحمر.

يعلق راماشاندران على عرضه لهذه التجربة العقلية قائلاً:

لقد ظل الفلاسفة طوال قرون يعتبرون أن هناك هوة بين المخ والعقل، لا يمكن عبورها. لكن هل هذا صحيح؟ نعم الهوة لم يمكن عبورها بعد، ولكن هل لن يمكن عبورها؟ ويجب راماشاندران عن هذا التساؤل قائلاً:

إن الفجوة بين المخ والعقل (بين المادى واللامادى) فجوة ظاهرية سببها اللغة والترجمة! فنحن نتعامل مع لغتين مختلفتين عن بعضهما تمام الاختلاف (ليسا كترجمة الإنجليزية إلى العربية، فكل منهما تتكون من كلمات). اللغة الأولى التي نترجمها هي لغة النبضات العصبية التي تمكننا من الرؤية والسمع و...، وهي عبارة عن موجات. واللغة الثانية التي نترجم إليها، هي لغة الكلمات التي ننقل بها ما نحسه للآخرين، وهي أيضاً موجات!.

المشكلة هي أنني أستطيع أن أخبرك، أيها العالِم المصاب بعمى الألوان، عن أحاسيسى

الذاتية (وعبى باللون الأحمر) باستخدام لغة الكلمات. لكن الكلمات لن تنقل اللون، وسيظل حمّار اللون الأحمر غير متاح لك على الإطلاق. ويستكمل راماشاندران التجربة العقلية، فيقول:

وبما أن العلم في عصر إجراء التجربة قد تقدم، فستقوم بتوصيل حزمة من الألياف العصبية بين قشرتي المخية البصرية وقشرتك المخية البصرية المسئولة عن إدراك الألوان (حيث إنها ما زالت سليمة عندك). إن هذه الحزمة ستنتقل المعلومات اللونية من مخي إلى مخك دون الحاجة إلى ترجمة، عندها، عندما أنظر إلى اللون الأحمر، فإنك ستري تمامًا ما أراه، وسيكون شعورًا جديدًا تمامًا بالنسبة لك!

ثورة جديدة في علوم المخ الأعصاب

إن هذه التجربة تطرح أمورًا ثلاثة، تمثل انقلابًا في علوم المخ والأعصاب، وأيضًا في الفلسفة:

1- أن المخ قد أعد لاستشعار ما نعتبره تجارب ذاتية (والتي يشكل مجموعها الوعي)، وزُود بالآليات البيولوجية اللازمة لذلك.

2- من حيث المبدأ، نستطيع استشعار تجارب الآخرين الذاتية (وعى الآخرين)، عندما ينجح العلم في تطبيق فكرة الحزمة العصبية.

3- هل ما زال هناك حاجة إلى تقسيم الوجود إلى ذات مدركة غيبية، مقابل العالم المادى؟ خاصة بعد أن أثبتنا أن الإدراك الذاتي يتم من خلال الآليات البيولوجية.

يؤكد راماشاندران أن هذه التجربة العقلية ليست خيالًا علميًا، بل نستطيع (في حدود عصرنا الحالي) أن نجري تجربة تؤكد أن المشكلة تكمن في صعوبة ترجمة الأحاسيس إلى كلمات، وليس في ذاتية الوعي، ويطلب منا أن نتابعه:

هناك أفراد يولدون بضمور تام في عصب الإبصار ويكونون عميًّا منذ الولادة. نحن نستطيع الآن أن ننشط قشرتهم المخية البصرية باستخدام المنشط الدماغى المغناطيسى. أتوقع أن يقول المريض: يا إلهى، لقد أدركت الآن الإبصار الذى نتحدثون عنه، هذا هو الضوء، هذه هى الألوان، هكذا تكون الرؤية.

وإذا كان بالصد تُعرَف الأشياء، فمن أجل فهم أفضل للوعى (الذى يعتبره راماشاندران مجموع الأحاسيس الذاتية) نطرح هذه التساؤلات:

□ هل الشخص المصاب بمشكلة «السير أثناء النوم» يكون واعياً لمجرد أنه يسير؟ الإجابة لا، إنها عملية ميكانيكية لم تدخل دائرة الحس الذاتى.

□ عندما تؤدى شغالة النحل رقصتها لتدل باقى الشغالات على مكان الزهور، هل تكون واعية بمعنى كل حركة تؤدىها؟ الأرجح أن لا، فحركاتها على هذه الهيئة تكون غريزية.

والآن نصل إلى سؤال، أين يقع المركز المسئول عن الأحاسيس الذاتية (أى الوعى)؟ يعتقد الكثيرون أنه يقع فى الفص الجبهى من المخ. ويعترض الخبير راماشاندران على ذلك، فإذا كان إعطاب هذا الفص يؤدى إلى تغيرات جذرية فى الشخصية، فعادة لا يصاحبها تغيرات جذرية فى الأحاسيس الذاتية.

ويعتقد راماشاندران أن المركز المسئول عن الأحاسيس الذاتية (الوعى) يقع فى الفص الصدغى. إذ إن إعطاب هذا الفص يؤدى إلى تغيرات جذرية فى الوعى، أهمها عدم التعرف على دلالة الأشياء، أى أن المريض يستجيب لطلب معين دون إدراك لمعنى ما يفعل أو يقول⁽¹⁾. كذلك فإن النشاط الزائد الذى يحدث فى حالات صرع الفص الصدغى، يصحبه الإحساس بمشاعر واعية قوية؛ فيستحضر المريض ذكريات عميقة، وقد تصبحها هلاوس صوتية وشمية.

وقد أثبت التصوير بكاميرا SPECT دور الفص الصدغى (خاصة الأيسر) فى الوعى. فإن رؤية تفاحة مثلاً تنشط جزءاً من هذا الفص⁽²⁾ (بالإضافة للفص الخلفى المسئول عن الإبصار). فالجزء الأسفل من هذا الفص يستحضر طبيعتها (أنها ثمرة وأنها فاكهة..)، وتستحضر اللوزة المخية الموجودة فى مركز الفص ما يرتبط بالتفاحة من مشاعر (أنها مفيدة لصحتى، لم أكن أستطيع شراءها عندما كنت فقيراً..)، وتقوم منطقة فيرنك فى الجزء الخلفى من الفص باستكمال الظلال حول التفاحة (أستطيع أكلها، بها أغرت حواء آدم فخرج من الجنة⁽³⁾...).

(1) يطلق راماشاندران على الإنسان فى هذه الحالة اسم «زومبى»، وهو الميت الذى نراه وقد أعيد إلى الحياة فى أفلام الرعب، ونراه يتحرك دون القدرة على الكلام أو حرية الإرادة.

(2) Inferotemporal cortex.

(3) بالطبع هذا مفهوم غير صحيح.

كل هذا يحدث في الفص الصدغي. أما الفص الجبهي فيأتي دوره بعد ذلك؛ فهو الذي يطرح التصرفات الممكنة تجاه ما ندركه، ويختار من بينها.

العلم يُجَلِّي معضلات الفلسفة

هكذا ناقش راماشاندران معضلة الوعي، تلك المشكلة التي أرقّت الفلاسفة باعتبارها أهم أنشطة العقل، واعتبرها مجموع الأحاسيس الذاتية التي نستشعرها، وقد نجح في أن ينتقل بها من قضية فلسفية بحثة إلى قضية تخضع للبحث العلمي. وكقضية أساسية تتعلق بالوعي تأتي قضية الذات الإنسانية، تلك الذات التي بداخلنا (أو قل هي نحن) والتي تستشعر هذه الأحاسيس. ويعتبر راماشاندران أن الذات الإنسانية والأحاسيس الذاتية (الوعي) وجهان لعملة واحدة؛ فليس هناك إحساس ذاتي بغير ذات تستشعره، كما لا يمكن تصور ذاتاً إنسانية بلا أحاسيس ذاتية (أي بلا وعي).

لكن ما هي تلك الذات الإنسانية (الأنا)⁽¹⁾ The self (The I)؟ يعتبر راماشاندران أن الذات مثلها مثل المعاني المجردة (كالسعادة والحب) والتي نعرف عنها الكثير لكن يصعب تعريفها أو تحديدها. إنها تشبه الزئبق؛ كلما أصررت على الإمساك به كلما هرب من بين أصابعك.

الذات الإنسانية عند راماشاندران؛

ويضيف راماشاندران:

عندما تفكر في ذاتك، ماذا يقفز إلى خاطرك؟ لا شك أنك تشعر أنها ترتبط بكل الانطباعات والذكريات، وتشعر أيضاً أنها في خدمتك، وأن لها إرادة حرة تتخذ القرارات، كذلك فهي التي تتعامل مع الوسط المحيط وتزن الظروف وتخطط للمستقبل. إنها مزيج ذلك كله، المزيج الذي يشكل الموجود الواحد، الذي هو «أنا»، هذا الموجود الذي له وجود فعلي في الزمان والمكان.

إذا استطعنا أن نكتب قائمة بسّمات الذات ونشاطاتها، وبحثنا في المخ عن المناطق التي تمارس هذه السّمات والنشاطات، لاستطعنا أن نحدد مناطق المخ المسؤولة عن الذات والوعي، مثلما توصلنا إلى أن الدنا DNA مسؤول عن الوراثة. ومن باب ذكر الأهم (وليس من باب الحصر) فإن هذه السّمات والنشاطات هي:

(1) ليس المقصود هنا بـ الأنا المعنى الفرويدي، لكن المقصود الإشارة إلى الذات.

أولاً: الذات متجسدة The Embodied Self

لا شك أن ذاتي مرتبطة بجسد واحد، هو جسدي، إذا أغمضت عيني يمكنني أن أشعر بمختلف أجزاء جسمي تشغل فراغاً، وهو ما يعرف بصورة الجسم Body Image، وإذا دهست إصبع قدمي، فأنا الذي أشعر بالألم وليس أصبعي.

وبالرغم من رسوخ صورة الجسم فإنها مطواعة متغيرة، تشكلها الدوائر المخية في الفص الجداري ووصلاته مع الفص الجبهي، بحيث إن إتلاف تلك الوصلات يؤدي إلى تشوه في صورة الجسد؛ فيشعر المريض مثلاً بأن ذراعه ليس بذراعه، بل هو أفعي! أو أن يشعر المريض بأن نصف جسمه الأيسر يظل جالساً على الكرسي عندما يغادره ويسير!! هل ما زال عند البعض شك في أن صورة الجسد وملكيتهم له (ذاتهم المتجسدة) إنما هي تصورات تشكلها مراكزنا المخية؟!

ثانياً: الذات متوحدة The unified Self

لا شك أن الواحدة من أهم صفات الذات، فجميع سماتها وروافدها تصب في أنها تخص شخص واحد. ويضطلع بالدور الهام في هذه المهمة الجهاز الحوفي، خاصة التلفيف الحزامي الأمامي، فيقوم بالربط بين الأحاسيس الذاتية والانفعالات وبين الأهداف، مما يُمكن الإنسان من الاختيار، ويُسمّي ذلك بالمهام التنفيذية (اتخاذ القرار لمصلحة الفرد الواحد). على سبيل المثال، إذا شرب المحاضر كمية كبيرة من القهوة، وشعر أثناء المحاضرة بالرغبة في التبول (أحاسيس ذاتية) فإنه سيؤجل هذا الفعل لحين الانتهاء من المحاضرة (الهدف)، لكنه سيعتذر عن قبول أسئلة والإجابة عنها بعد المحاضرة. وهذا هو البديل العلمي لما يتصوره البعض من «وجود قائم بذاته - كأنه إنسان قزم - جالس داخل عقولنا» يقوم بهذه المهام، ومن ثم يكون مسئولاً عن شعورنا بالواحدة.

ثالثاً: الذات الحرة (المنجزة) The Executive Self

تُوهمنا الفيزياء الكلاسيكية وعلوم المخ والأعصاب أننا نحيا في عالم جبري يخضع لقوانين الفيزياء والبيولوجيا، ولكن خبراتنا اليومية تخبرنا بأن لنا دوراً وأن لنا حرية اختيار. فنحن

نشعر بأن هناك مواقف عديدة يمكن أن نختار بينها، ومواقف نحن مجبرون فيها؛ فأنت لا تستطيع أن ترفع حافلة، ولا تستطيع أن تلکم رئيسك في وجهه بالرغم من رغبتك في ذلك، ولا شك أن ذاتاً تعتبر نفسها ملاحظاً لا حيلة له، أو ذاتاً لا تستجيب بشكل آلي للعوامل المحيطة، ليست بذاتٍ على الإطلاق، فالذات تحتاج للإرادة الحرة.

إن تحقيق حرية الإرادة والوصول إلى اختيار، يحتاج إلى تفاعل بين تصورنا للوجود من حولنا، وتصورنا عن ذاتنا، فأين يقع هذا التفاعل؟ أى ما هي التراكيب العصبية المسؤولة عن حرية الذات؟، إنه التليف الحزامي والقشرة الحركية المعاونة في الفص الجبهي.

لذلك قد يؤدي عطب التليف الحزامي إلى حالة مرضية نادرة تعرف بالتوحد اللاحركي⁽¹⁾ أو الغيبوبة اليقظة⁽²⁾ فيرقد المريض في الفراش معدوم الإرادة وغير راغب في الحركة على الإطلاق، بالرغم من أنه يكون واعياً تماماً بما حوله. وإذا كان العطب جزئياً قد يحدث العكس تماماً، فيجد يد المريض - مثلاً - تتأبى عليه وتقوم بأفعال على غير إرادته، فقد تقبض يده على (درازين) السلم ولا يستطيع فك قبضته! فيستعين بيده الأخرى ليفك قبضته إصبغاً إصبغاً. هل اليد القابضة تتحكم فيها إرادة غير إرادة ذاته، أم أن لكل نصف من نصفي مخه إرادة منفصلة؟! إن كلا الاحتمالين يصعب تحليله وقبوله.

رابعاً: الذات اليقظة The Vigilant Self

نستطيع أن نفهم هذه السمة للذات ودورها في الوعي من خلال حالتين مريضتين:

من الدوائر العصبية الهامة المسؤولة عن الوعي، هذه الدائرة: ترسل بعض خلايا جذع المخ⁽³⁾ إشارات إلى منطقة في المهاد⁽⁴⁾، فترسل بدورها برسائلها إلى التليف الحزامي الأمامي. فإذا زادت هذه الإشارات أحس المريض بهلاوس بصرية (كما يحدث في مرضى انفصام الشخصية). أما إذا قلت الإشارات (أو حدث عطب في المهاد أو التليف الحزامي الأمامي) أدى ذلك إلى التوحد اللاحركي أو الغيبوبة اليقظة.

(1) Akinetic mutism

(2) Coma Vigilance

(3) Cholinergic lateral tegmental cells & The pedunculo pontine cells

(4) Intralaminar thalamic nuclei

من ذلك نستنتج أن نشاط هذه الدائرة العصبية (جذع المخ - المهاد - التليف الحزامي الأمامي) مسئول عن تنبهنا ويقظتنا ووعينا.

خامساً: الذات لها ذاكرة The mnemonic Self

لا شك أن شعورنا بذاتنا كشخص واحد يتحرك في الزمان والمكان يحتاج إلى ذاكرة تجمع العديد من الجوانب الشخصية والذكريات، التي تشكل في النهاية سيرتنا الذاتية، ومن ثم شخصيتنا. لذلك فإن خللاً يصيب منطقة فرس البحر (المسئولة عن الذاكرة الحديثة) يجعلنا عاجزين عن تكوين ذكريات جديدة، فتتجمد عقولنا عند ذاك الوقت، كما قد يؤدي هذا الخلل إلى أن يعاني المريض شعوراً بتعدد الشخصيات⁽¹⁾.

سادساً: الذات تعاطفية The Passionate Self

يصعب، بل يستحيل، تصور الذات دون انفعالات وأحاسيس وعواطف. فإذا لم نتعرف على ما يتعلق بالشيء من مضامين، فكيف نعتبر ذاتنا واعية؟! إذاً فهذا الجانب (المسئول عنه الجهاز الحوفي) جزء أصيل من ذواتنا، وليس مجرد إضافة أو شيء مصاحب.

ومن أجل دراسة الجانب التعاطفي للذات، دعنا نتأمل هذه الحالات المرضية:

يشعر مرضى صرع الفص الصدغي بإحساس متزايد بالذات، فالنشاط الكهربائي الزائد في الفص الصدغي (خاصة اللوزة) يؤدي إلى زيادة الوعي بكل شيء؛ حتى ذواتنا. أما مرضى متلازمة كابجر⁽²⁾ فيعانون نقص التعرف على الوجوه المألوفة (حتى الوالدين) وهو خلل تعاطفي كبير. بينما يفقد مرضى متلازمة كوتارد⁽³⁾ التعاطف حتى مع أنفسهم، فيشعرون بأنهم ميتون! بل ويشمون رائحة أجسادهم الميتة المتعفنة.

إن هذه السمة للذات (أنها تعاطفية) تشارك إلى حد بعيد في تشكيل شخصية الإنسان، التي هي مكون أساسي لذاته، يبقى مدى الحياة، ويقاوم محاولات الآخرين لتغييرها. والمسئول عن تشكيل الجزء الانفعالي في الشخصية هو الجهاز الحوفي (الواقع في الفص الصدغي والجزء

(1) Multiple Personality disorder.

(2) Capgras' Syndrome.

(3) Cotard's Syndrome.

الأمامى الداخلى من الفص الجبهي؛ لذلك فإن خلل يصيب هذه الأجزاء يؤثر في الشخصية (وليس في الوعي). فعندما اخترق عمود حديدى الفص الجبهي لـ «بنياس جاج» قال أصدقاؤه أن جاج لم يعد جاج، فقد تغير من شاب مهذب رصين مقبل على العمل إلى إنسان كذوب مخادع متشرد، لا يستقر على عمل. كذلك يعاني مرضى صرع الفص الصدغى من تغيرات واضحة في الشخصية، توصف بأنها شخصية صرع الفص الصدغى، فيصبح المريض متحذلق، معاند، ثرثار، متمركز حول ذاته، تعتريه وساوس وهلاوس تدور حول الأفكار المجردة، فيشعر كأن الإله يخاطبه ويكلفه بهداية الناس.

سابعاً: الذات الاجتماعية The Social Self

إذا كانت سمة التوحد تُشعر الذات بأنها وجود واحد يعمل المخ لمصلحته، فإن الذات - في نفس الوقت - تدرك نفسها كجزء من مجتمع واحد، وكلا المستويين من الإدراك (كوحدة - كعضو في المجتمع) مطلوب للمحافظة على ذاتنا.

هناك من ينكر أن الذات تدرك نفسها كجزء من المجتمع وأنها تهتم بذلك، دعنى أسأل أحدهم؛ افترض أنك عرفت أنك مصاب بمرض خطير سيودى بك خلال شهرين، وأنت قد دونت بعض المذكرات التى تحمل أسراراً لا تشرفك، هل ستهتم بأن تتخلص منها حتى لا يطلع ورثتك عليها؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فلمَ يا صديقى؟ إنك لن تكون موجوداً، ماذا يضرّك أن يَطلّعو على هذه الأسرار؟ إن هذه التجربة العقلية تثبت أن الوحدة مع المجتمع جزء لا يتجزأ من سمات الذات.

لذلك نجد الكثير من العلماء ينفقون أعمارهم مضحين بمتع الدنيا من أجل أن يتركوا بصمتهم في تاريخ الإنسانية. وهذه مفارقة كبيرة؛ الذات التى هى وجود يتسم بالخصوصية المطلقة، نراها هنا تؤثر رسم صورة مشرقة تركها للآخرين!

هنا تنتهى جولتنا حول الذات الإنسانية في صحبة حجة أمراض المخ والأعصاب الدكتور راماشاندران، ولعلك لاحظت قناعته بأن الآليات العصبية للمخ تستطيع أن تفسر ظاهرى الوعي والذكاء وأن تفسر العقل وشعورنا بذواتنا الإنسانية. ومع ذلك فإن راماشاندران يؤكد أن العلم لا يعارض أن الله عَزَّجَلَّ (كخالق حكيم) وراء ذلك كله.

القارئ الكريم ...

لا شك أن هذا الطرح لمفهوم الذات الإنسانية الذي يعرضه الفذ راماشاندران، يختلف كثيراً عن قناعاتي التي كنت عليها منذ عامين فقط. فعندما تعرضت لهذا الموضوع في كتابي «رحلة عقل» كنت أتبنى الرأي بأن الذات الإنسانية وجود غيبي يعجز المخ المادي عن تفسيره. والآن إذا بالعلم يقدم بعض الشواهد على أن الآليات العصبية للمخ يمكن أن تفسر متواليات (الوعي والذكاء - العقل - الذات)، وفي نفس الوقت يرى أحد أكابر هذا العلم أن العشوائية تعجز عن تشكيل هذه المنظومة، ومن ثم فإن الله عزَّجَلَّ وراء ذلك كله.

اسمح لي قارئى الكريم - أن أعرض هنا قناعاتي حول هذا الموضوع كما قدمتها في كتابي «رحلة عقل»، قبل أن أعلق عليها في ضوء ما طرحه راماشاندران:

دار هذا الحوار بين ثلاثة من المهتمين بقضية العلاقة بين المخ والذات الإنسانية. وكان أول المشاركين هو الصحفي والإعلامى الأمريكى الشهير «لى ستروبل - Lee Stroble»، الذى تبني الفكر الإلحادى لسنوات، ثم فارقه إلى الإيمان بالإله. وقد أثر في الحوار أن يطرح تساؤلاته باعتباره ممثلاً للفكر المادى، وسأرمز إليه باسم «زوبعة»!

والثانى هو «د. موريلاند - J.P. Moreland» أستاذ الفلسفة الأمريكى المهتم بفلسفة العقل وعلم الأديان. والثالث هو «أنا»، مؤلف الكتاب الذى بين يديك. وأمثلة مع د. موريلاند وجهة النظر المعارضة للفكر المادى، وسأرمز إلينا باسم «راسخ»!

وقد اخترت للحوار عنوان:

الوعي والعقل والذات الإنسانية⁽¹⁾

أثار «زوبعة» الحوار، بأن سأل «راسخاً»:

يتميز الإنسان على سائر الكائنات بـ«العقل - Mind»، الذى يُعتبر «الوعي Consciousness» أهم مظاهره، فكيف يمكننا تعريف الوعي؟

(1) الحوار منقول بتصرف عن كتاب «رحلة عقل» للمؤلف - نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة العاشرة، 2017.

أجاب راسخ: إن الوعي هو القدرة على إدراك ما حولنا وما بداخلنا. إنه يقف وراء الأحاسيس والأفكار والمشاعر والرغبات والمعتقدات وحرية الاختيار؛ إنه ما يجعلنا نشعر بأننا أحياء.

إن الوعي ببساطة هو الفرق بين الإنسان المستيقظ والإنسان النائم. عندما تستيقظ من النوم، ألا تشعر بأنك كنت غائباً أو معدوماً، ثم بدأت تدرك ما حولك؛ تتعرف على من يوقظك، أين أنت، فيم كنت تفكر قبل النوم، الالتزامات التي عليك القيام بها هذا الصباح. لقد عدت إلى مسرح الحياة، لقد أصبحت واعياً.

ويمكن تشبيه الوعي بالتيار الكهربائي الذي لا يعمل الكمبيوتر إلا به؛ إذ تتلاشى قدرات الكمبيوتر إذا تم فصل التيار الكهربائي عنه.

قال زوبعة: يعتبر كثير من البيولوجيين أن العقل - Mind (المسئول عن الوعي) نتاج مباشر للمخ المادى Brain، تماماً كما تنتج الكليتان البول. لذلك يعتقد أنصار التطور الدارويني أن المخ ما إن وصل إلى حجمه الحالى وتعقيده المذهل حتى بزغ العقل تلقائياً كخطوة تطورية. لا كُنْ أميناً معك. لا يمكننى أن أتصور أن التطور العشوائى قادر على تشكيل العقل الإنسانى بكل ملكاته، فما رأيك أنت؟

أجاب راسخ: لسنا وحدنا الذين نجد صعوبة فى ذلك، انظر إلى ما يقوله أستاذ الفلسفة البريطانى بجامعة أكسفورد، « كولن ماك جن - Colin Mc Ginn »:

« لا أستطيع أن أتصور أن المادة يمكن (بأية آلية بيولوجية) أن تفرز العقل. إن العقل كالحياة، ضيف جديد تماماً على الكون، إنه قفزة هائلة من نوع مختلف. ولا ينبغى أن يتهرب البيولوجيون التطوريون من المشكلة بأن يغضوا النظر عنها!! ».

وأضاف راسخ: إن القائلين ببزوغ العقل من المخ المادى يواجهون أربع مشكلات:

أولاً: إن قولهم هذا، يعنى أن المادة تتميز بعقل كامن فيها، وعند وصول المادة إلى درجة معينة من تعقيد البنية، تتفجر وتظهر هذه القدرات الكامنة!

لقد أضفوا على المادة صفات تخالف تماماً المفاهيم المادية، إنها صفات أقرب لمنظور المتدينين من منظور الماديين.

ثانياً: إذا انبثق العقل من المادة، دون استمداد من ذكاء مطلق أعلى، فكيف نثق بأحكامه؟ من باب التشبيه، إذا قام شخص متخلف عقلياً ببرمجة الكمبيوتر، هل نثق بما نحصل عليه من مُحَرَّجات الكمبيوتر! فما أدراك لو لم يكن لهذا المبرمج عقلاً بالمرة؟!

ثالثاً: توّمن عقولنا بالعديد من المفاهيم البديهية⁽¹⁾ التي لا نطلب دليلاً عليها، وأولها اعتقادنا في سلامة عقولنا وأحكامنا، فمن أين أتت هذه المفاهيم التي نبني عليها كل أمور حياتنا وكل أفكارنا ومفاهيمنا؟ وكيف تكون إفرازاً مباشراً للنشاط الكهروكيميائي لخلايا المخ؟ وكيف يجعلنا المخ نثق بهذه المفاهيم البديهية بهذا اليقين؟

رابعاً: إن بزوغ العقل من المادة يتطلب خضوعه لقوانينها الكيميائية والفيزيائية، ولما تتسم به من حتمية. إن افتراض الحتمية يتنافى مع ما نلاحظه من تمتع الإنسان بحرية الاختيار، فأنت تستطيع أن تستكمل قراءة هذا الفصل، أو أن تغلق الكتاب، بل ويمكنك إغلاق الكتاب بالرغم من أن كل الظروف تدعوك لاستكمال القراءة!

قاطع زوبعة مُلِحاً: أسألك أن تتماشى معي، لو افترضنا أن العقل انبثاق مباشر من المخ كما يعتقد الماديون، فماذا يترتب على ذلك؟

أجاب راسخ: لن يمكنني أن أتماشى معك كثيراً؛ لأن العقل إذا كان نتاجاً مباشراً للمادة (المخ) لَتَبَتَّى جميع البشر رايّاً واحداً في كل قضية؛ إذ إن النظرة المادية واحدة كما نجد في العلوم الطبيعية. معنى ذلك أن تحتفى النظرة الشخصية للأمور، والتي هي أهم سمات العقل الإنساني. لذلك إذا صدق هذا المنظور لَمَا وُجد العقل الإنساني أصلاً!!

قال زوبعة: لقد طرحَت العوائق المنطقية أمام فكرة انبثاق العقل من المخ المادى، واستنتجت من ذلك أن العقل ليس من نتاج المخ. إن مثل هذا الدليل يُعتبر عند علماء المنطق دليلاً سلبياً، فهل لديك دليل إيجابي على رأيك؟

أجاب راسخ: سأقدم لك أدلة تجريبية. ولا شك أن الدليل التجريبي هو أقوى الأدلة العلمية.

لقد أجرى «د. ويلدر بنفيلد - Wilder Penfield» (مؤسس علم جراحة الأعصاب الحديث

(1) من المفاهيم البديهية أن الجزء أصغر من الكل، وأن وراء كل نتيجة سبباً.

والحائز على جائزة نوبل) أكثر من ألف عملية جراحية لمرضى الصرع الذين لا يستجيبون للعلاج الدوائى، وحاول فى أثناء إجرائه للجراحات تحت التخدير الموضعى أن يتوصل إلى موضع العقل داخل المخ البشرى، وذلك عن طريق التنشيط الكهربائى لمراكز القشرة المخية المختلفة.

وعند تنشيط منطقة معينة من المخ، كانت يد المريض تتحرك، فيحاول المريض أن يمنعها عن الحركة بيده الأخرى. وعندما ناقش بنفيلد مرضاه، أجابوا بأنه هو الذى يحركها، وأنهم يحاولون منعها لكن لا يستطيعون.

معنى ذلك، أنه بينما كانت إحدى يديّ المريض تحت التحكم المباشر للنشاط الكهربائى للقشرة المخية، كانت إرادة المريض تحاول أن تمنعها باستخدام اليد الأخرى. إن ذلك يؤكد أن للإنسان إرادة منفصلة عن النشاط الكهروكيميائى للمخ.

وبالرغم من أن د. بنفيلد كان يهدف من أبحاثه إلى إثبات أن مخ الإنسان هو كل شيء وليس وراء الوعي شيء آخر، فإنه أقر فى النهاية بأن كلاً من المخ والعقل يمثل وجوداً مستقلاً، وذا طبيعة مختلفة!

كذلك أكد «د. روجر سبيرى Roger Sperry» (حاز على جائزة نوبل لأبحاثه حول اختلاف وظائف نصفى المخ) بعد تجاربه وأبحاثه المستفيضة على المخ البشرى، أن الوظائف العقلية لا تتبع من نشاطات المخ المادى، وإن كانت تستعمله كألة.

قال زوبعة: لا شك أن قضية مصدر العقل الإنسانى من أهم القضايا فى حياتنا، وإن لم تثر اهتمام العامة، فهل هناك المزيد من الأدلة على أن العقل شيء والمخ شيء آخر؟

قال راسخ كأنه يقاطع زوبعة:

أستميحك عذراً... لدى موعد لزيارة الطبيب لإجراء بعض الفحوصات المعملية والإشعاعية ليطمئننى على وظائف قلبى ورتئى ونخى. ولا مانع من أن أجرى بعض الفحوصات وكذلك رسم المخ الكهربائى للاطمئنان على صحة أو خطأ أفكارى ومشاعري! ها.. ها.. ها.

لا شك أن أية فحوصات تُجرى على المخ لن تستطيع أن تطلع على أفكارنا، وأن تقوم بصحتها أو خطأها. إن ما يدور فى عقولنا أمر بعيد تماماً عن عالم المادة.

قاطع زوبعة راسخًا قائلًا: لقد أثبت العلم إمكانية الاطلاع على نشاطاتنا العقلية، فالأطباء يستطيعون الآن عن طريق تسجيل نشاط المخ الكهربائي وملاحظة حركات العينين في أثناء نومنا، أن يحددوا متى نحلم.

قال راسخ: لكن لا تستطيع حركات العينين ونشاط المخ الكهربائي أن يُخبرنا بمحتوى أحلامنا، لا بد أن نوقظ الشخص ليخبرنا عن مضمون حلمه.

إن النشاط الكهربائي الذي نسجله في أثناء أحلامنا يعني أن هناك تلازمًا بين نشاطنا العقلي وبين نشاط المخ الكهربائي، لكن ذلك لا يحدد أيهما السبب وأيهما النتيجة.

وقف زوبعة متحفزًا وقال لراسخ:

لدى دليل علمي قوى، لا أحسبك قادرًا على دفعه، يؤكد أن المخ هو مصدر العقل، بل ومصدر الشعور بالذات.

لقد استطاع الإنسان، منذ قديم الزمان، التحكم في درجة وعيه وحِدَة عقله وشعوره بذاته، عن طريق العقاقير المخدرة والمهلوسة والخمور:

تارة يقل وعى الإنسان وشعوره بذاته؛ أنا فين !

وتارة تتشوش فكرته عن نفسه؛ أنا جدع !

وتارة ينفصل عن الوجود، وينتقل إلى عوالمٍ أخرى!

وتارة يُجَبِّب عن عقله!

كذلك استطاع أطباء الأمراض النفسية، عن طريق العقاقير التي تُعَدِّل من كيمياء المخ، أن يغيروا من مشاعر الإنسان، بل ويغيروا من نظريته لذاته وللوجود. لقد استطاعوا عن طريق العقاقير أن يصلحوا الكثير مما يصيب الوعى والعقل والنفس.

ألا يثبت ذلك كله، أن كيمياء المخ وراء كل شيء، ومن ثمَّ فإنَّ الوعى والعقل والشعور بالذات تنبثق جميعها من المخ؟

أجاب راسخ مبتسماً:

من التشبيهات التي تُستخدم كثيراً وتُعبّر جيداً عن العلاقة بين عقل الإنسان ومخه هو تشبيهاً بالعلاقة بين الموجات الكهرومغناطيسية التي تحمل البث التلفزيوني (تقابل العقل) وبين أجهزة التلفزيون المستقبلية (تقابل المخ). ولا شك أننا نستطيع عن طريق التحكم في أجهزة التلفزيون أن نغير الكثير من مواصفات البث الذي نستقبله.

فنحن نستطيع أن نجعل الصورة ملونة أو غير ملونة، زاهية أو معتمة، نجعلها صافية أو مشوشة، نرفع من شدة الصوت أو نخفضها، بل ونستطيع أن نُقوّى من قدرة الجهاز على الاستقبال، كل ذلك دون أن يتغير البث التلفزيوني. هذا ما تفعله تماماً العقاقير المخدرة والمهلوسة والخمور والعقاقير الطبية في جهاز التلفزيون، أقصد في المخ.

هدأ زوبعة وقال: لقد أُنبتت لي تجريبياً ومنطقياً أن عقل الإنسان ظاهرة غير مادية، وليس نتاجاً للمخ البشري المادي. فهل العقل هو حقيقة الإنسان وذاته وجوهره؟

أجاب راسخ: لا، فإذا كان الوعي من وظائف العقل، فإن العقل ليس نهاية المطاف، إنه مظهر من مظاهر الذات الإنسانية.

تساءل زوبعة: وما هي الذات الإنسانية؟ ولم لا تقبل فكرة أن العقل هو آخر المطاف، وأنه هو ذات الإنسان؟

قال راسخ:

دعني أروي لك حكاية حقيقية مؤلمة، لكنها تبين بوضوح ما أقصد:

لقد تعرضت إحدى طالباتي في الجامعة لحادث فظيع أثناء شهر العسل، فقدت على إثره «الوعي» لعدة أيام. وعندما استعادت وعيها، كانت تعاني فقداناً جزئياً «للذاكرة» أنساها أنها متزوجة. كما كانت تعاني تغيراً في «شخصيتها وسلوكها».

وكخطوة علاجية عرضوا عليها تسجيلاً لحفل زفافها، فأدركت تدريجياً أنها متزوجة من ذلك الرجل، كما استعادت تدريجياً شخصيتها وطبيعتها.

لقد كانت سوزي طوال فترة غيابها عن وعيها هي هي سوزي بالنسبة لنا. والأهم أنها كانت تدرك طوال فترة فقدانها الجزئي للذاكرة وتغير شخصيتها أنها سوزي!

ألا يثبت ذلك أن لنا وجودًا حقيقيًا مختلفًا عن وعينا وذاكرتنا وشخصيتنا.
إننا نظل «نحن»، حتى وإن غبنا عن وعينا ووهنت ذاكرتنا وتشوهت شخصيتنا وطبيعتنا.
إذا شَرَحنا مخ الإنسان جزءًا جزءًا، وإذا استطعنا أن ننظر داخل كل خلية من خلاياه، فلن
نضع أيدينا على موضع الذات الإنسانية.

نحن لا نعرف شيئًا عن شخصية الإنسان عن طريق الفحوصات المعملية والإشعاعية،
ولكن عن طريق معرفة كيف يشعر هذا الإنسان؟ فيم يفكر؟ ما هي طموحاته؟ ما هي
نظرتة للوجود؟ وهكذا.

الخلاصة أن حقيقة الإنسان تتجاوز جسمه ومخه ووعيه بل وعقله، إنه الجوهر الذي يشعر
بأنك وجود واحد متكامل، يدرك ذاته ويقول عن نفسه «أنا».

لذلك أعلن «سير جون إكلز - John C. Eccles» عند تسلمه لجائزة نوبل (عن أبحاثه في
بيولوجيا المخ): أجدني مضطرًا إلى القول بطبيعة غير مادية لذاتي وعقلي، طبيعة تتفق مع ما
يسميه المتدينون «الروح».

كذلك أعلن «سير شيرنجتون⁽¹⁾ - Charles Sherrington» قبيل وفاته بخمسة أيام، أن
«الروح هو جوهر الإنسان الذي لا يفنى بالموت».

اندفع زوبعة قائلًا: لقد قفز شيرنجتون قفزة كبيرة بحديثه عن خلود جوهر الإنسان، فما
دليله العلمي على ذلك؟

أجابه راسخ:

لعلك سمعت عن «خبرات الذين اقتربوا من الموت»، إنهم يمارسون قدرات غير عادية من
الإدراك غير الحسى في وقت يكاد يكون المخ قد توقف عن العمل.

وهناك إشارة دينية إلى أن العقل ليس موجودًا قائمًا بذاته، ولكنه نشاط للذات الإنسانية.
فالقرآن الكريم يحدثنا عن الجسد وعن القلب وعن النفس وعن الروح، لكن لا يحدثنا عن

(1) أستاذ وظائف الأعضاء بجامعة أكسفورد، والذي وصفته اللجنة المانحة لجائزة نوبل بأنه العبقرى الذى توصل إلى أسس عمل المخ والحبل الشوكى.

العقل! بالرغم من أن عملية التعقل وردت 49 مرة بألفاظ مختلفة في القرآن الكريم. ألا يعني ذلك أن التعقل عملية يقوم بها الإنسان وليس لها مُكوّن محدود قائم بذاته؟
أوشك زوبعة على الاستسلام، وسأل: هل يمكن أن نعتبر أن الذات الإنسانية هي الروح في منظور المتدينين؟

وافقه راسخ قائلًا: تشير الأديان السماوية إلى أن الروح هو الجوهر غير المادى للإنسان. بل إن ثنائية الروح والجسد Dualism موجودة في جميع الحضارات، عبر التاريخ وعبر الجغرافيا، وكما تعلم فإن هذه الثنائية كانت محور حياة المصريين القدماء.

وللفظ الروح في منظور الإسلام مسميان⁽¹⁾، الأول يُطلق عليه اسم الروح الحيوانى، ويُقصد به الحياة، وهو سمة مميزة لجميع الكائنات الحية. وهو المحرك لجميع العمليات الحيوية كالتنفس وعمل القلب والكليتين والهضم، في اليقظة وأثناء النوم. وهو موجود في الإنسان منذ أن كان بويضة وحيوانًا منويًا، وإذا فارق الروح الحيوانى الجسد يموت الإنسان.

والمسمى الآخر للروح هو الروح المدرك، وهو الخاصية المميزة للإنسان، وهو المقصود بقول الله عزَّجَل: ﴿قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي﴾ [الإسراء: 58]، وهو المُخاطَب والمُكَلَّف والمُحَاسَب من قِبَلِ الله عزَّجَل. ويفارق الروح المدرك الجسد عند النوم، فيغيب الإنسان عن وعيه وإدراكه، لذلك فهو المسئول عن نشاطات الإنسان العقلية. والروح المدرك خالد لا يفنى، لكنه يفارق الجسم أيضًا عند الموت، ويُرد إليه مرة أخرى عند البعث⁽²⁾.

لذلك، ينبغى أن نفرق بين الموت الذى هو فقدان الحياة، وبين التوفى الذى هو مفارقة الروح المدرك، وهذا يحدث عند النوم وعند الموت.

هذا وقد تعددت الأقوال حول العلاقة بين النفس والروح؛ هل هما اسمان مترادفان لمعنى واحد أم أن بينهما اختلافًا؟ والرأى الراجح عندى أن الروح تُسمى نفسًا بعد نفخها في الجسد واتصالها به؟ فهى روح قبل أن تنفخ في الجسد ﴿وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي﴾ [ص: 72]

(1) هذا المفهوم يطرحه الإمام أبو حامد الغزالي في الجزء الأول من كتاب «إحياء علوم الدين»، باب «العلم».
(2) ﴿اللَّهُ يَتَوَفَّى الْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا فَيُمْسِكُ الَّتِي قَضَىٰ عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأُخْرَىٰ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّعُلُوِّ بِنْفَكْرُوتِ﴾ [الزمر: 42].

بينما هي نفس عند خروجها من الجسد ﴿اللَّهُ يَتَوَفَّى الْأَنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا﴾ [الزمر: 42].

وبما أن الجسد هو آلة الحياة الدنيا المادية، فالروح بعد نفخها في الجسد الطيني الشهواني وتأثرها به لم تعد هي ذات الروح العلوية السامية، وإنما تحولت لنفس مقيدة داخل الجسد، وتقلبت طباعها بين النفس الأمارة بالسوء واللوامة والمطمئنة. والرأى الراجح كذلك أن نفخة الروح هي التي تُكسب الإنسان العقل المفكر وحرية الإرادة الذي استحق به سجود الملائكة.

ويعتقد الكثيرون أن الروح المدرك هو وحده ذات الإنسان، وأن الجسد ليس إلهة للروح. والصواب أن الإنسان كائن متوحد متمزج فيه الروح والجسد، فتصبح هذه الثنائية هي ذات الإنسان وجوهه. لذلك يمكن وصفنا بأننا أرواح متجسدة أو أجساد متروحنة، وإن كان الوصف الأول أدق.

ومن ثم، نستطيع أن نُجمل الأمر ونقول: إن الإنسان خلق من جسد وروح، وبعد نفخ الروح في الجسد أصبحت الذات الإنسانية هي ذلك الكائن المتوحد.

ويمكن أن نُلخص تلك القضية التي طالما حيرت العلماء والفلاسفة، وإن كانت قد حُسمت عند المنديين، في تساؤل واحد: هل تكمن حقيقة الإنسان في «الذات والمخ التابع لها» أم في «المخ والذات المنبثقة منه»؟

وللإجابة عن التساؤل حول حقيقة الذات الإنسانية، وضع «كارل بوبر - Karl Popper»⁽¹⁾ فيلسوف العلوم الأشهر، مع سير «جون إكلز»⁽²⁾ (John Eccles)، كتاباً في أكثر من خمسمائة صفحة، يشي عنوانه بأبعاد القضية. وعنوان الكتاب «الذات والمخ التابع - لها»⁽³⁾ The Self and its Brain، أي أن لكل منا ذاتاً حقيقية غير مادية تستعمل المخ كأداة وكآلة.

(1) أستاذ الاقتصاد بجامعة لندن، ومن أشهر فلاسفة العلوم في القرن العشرين.

(2) عالم بيولوجيا المخ والأعصاب الكبير، والحائز على جائزة نوبل في وظائف الأعضاء عام 1963.

(3) طبع لأول مرة عام 1977، وصدرت طبعته الخامسة عام 2003.

هدأ زوبعة واطمأنت نفسه، فقد وضع يده على البراهين العقلية والعلمية التي كان يسعى وراءها منذ زمن طويل في قضية الذات الإنسانية. عند ذلك أضاف راسخ قائلاً:

لى كلمة أخيرة فى هذا الموضوع؛ لقد وصلنا إلى مفترق طرق وأصبحنا بين خيارين؛ إما أن نُقر بأن الذات الإنسانية، وما تمارسه من أنشطة عقلية (تفكير وشعور وسلوك وتَدَين) يستحيل اختزالها إلى الكيمياء والفيزياء، ويستحيل أن نُرجع نشأتها إلى التطور، ومن ثمَّ ينبغي أن نطرق أبواب المعارف الدينية التي تحل لنا هذا اللغز، وتجعل نظرتنا أوسع وأشمل وأعمق، وإما أن ينقلب العلم إلى وسيلة لإثبات أفكار مادية مُسبقة، بدلاً من أن يصبح هدفه هو البحث عن الحقيقة.

القارئ الكريم...

لعلك لاحظت أننا فى حوارنا هذا كنا قد تبيننا رأى المتدينين بوجود ذات إنسانية غيبية غير مادية (الروح) استعملت المخ كأداة لها، بينما تبني راماشاندران مفهومًا بأن الآليات العصبية فى المخ قادرة على إفراز شعورنا بذواتنا. وسواء خلق الله عَرَجَلَ للإنسان جسد وسخره لخدمة ذاته الإنسانية الغيبية غير المادية (الروح عند المتدينين)، أو أن الله عَرَجَلَ قد شكل المخ على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، أى سواء كانت الذات الإنسانية خارج أجسادنا أو داخلنا، فالأمر سيان، فالقدرة الإلهية هى الخالقة فى الحالتين.

وإذا قدم العلم المزيد من الشواهد التى تثبت أن الشعور بالذات الإنسانية إنما هو نتيجة لنشاطات المخ الكهروكيميائية، فستظل هناك معضلتان تواجهان هذا التفسير. المعضلة الأولى؛ هى كيف تستحيل تلك النشاطات الكهروكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد. والمعضلة الثانية؛ هى تفسير الإدراكات فوق الحسية التى يحترق فيها الإنسان حاجزى الزمان والمكان، فيدرك ما يحدث فى المستقبل، وما يحدث بعيدًا جدًا عنه.

وإذا صح هذا الطرح للعلم، فلن يتعارض هذا مع مفهوم «الروح» الذى هو نفخة من الله عَرَجَلَ. عندها سيكون علينا فهم معنى «الروح» والنظر إليه باعتباره المسئول عن تحويل تلك النشاطات الكهروكيميائية إلى الأحاسيس والمشاعر والإبداع والتفكير المجرد، ومسئول أيضًا عن استقبال الإدراكات فوق الحسية، التى ستظل فى حاجة إلى جهاز استقبال يتجاوز آليات المخ فى استقبال الأحاسيس المعتادة.

التعقيد والصفات المنبثقة

آخر ما فى جعبة العلم

عرضنا فيما مضى من الفصل، آخر ما توصل إليه العلم حول كيف يمارس المخ البشرى متوالية: الوعى والذكاء - العقل - الذات. وبالرغم من كل ما ذكرناه حول سمات هذه المتوالية، والمراكز العصبية والدوائر الكهربائية التى تمارسها، والتفاعل بين مراكز المخ المختلفة من أجل أن نستشعر ذاتاً إنسانية داخل كل منا تمارس العقل والوعى والذكاء، أقول بالرغم من ذلك كله، وبالرغم من سببنا لأغوار، أرجو أن تكون قد استمتعت بها، فإننا لم نتوصل لتفسير للمعضلة الأساسية بعد. إنها معضلة كيف تستحيل لغة المخ الكهروكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد. وفيما يتبقى من الفصل، سنقدم آخر أطروحات العلم من أجل الإجابة عن هذا السؤال المحورى، وهو مفهوم «التعقيد والصفات المنبثقة»⁽¹⁾.

ما هو مفهوم التعقيد؟

إذا وضعنا حبة رمل على منضدة، ثم وضعنا حبة أخرى ملاصقة لها، فإن كلاً من الحبتين ستمارس ضغطاً على جارتها، وفي نفس الوقت تتأثر بقوى أخرى، كالجاذبية الأرضية، والمحصلة النهائية هى تعادل القوى الفاعلة فتستقر كل حبة فى موضعها. وكلما أضفنا حبة أخرى زاد تعقيد العلاقة بين القوى فى كومة الرمل، لكن ستظل الكومة فى حالة استقرار.

وأخيراً، عند إضافة حبة رمل تالية، سينساب سيل من الرمل على جانب الكومة. قد لا يحدث ذلك إلا بعد أن أصبحت الكومة تحوى مليون حبة رمل (مثلاً)، ومع ذلك فإننا لم نحصل على واحد من المليون من السيل عند وضع حبة الرمل الأولى!

إن هذا مثال لما صار يُعرف «بالنظام المعقد» Complex System، الذى يتميز بتفاعل عدد من القوى داخل النظام، وتظل هذه القوى متعادلة، وعند الوصول إلى مستوى معين من التعقيد،

(1) اخترت أن أعرض هذا المفهوم من خلال كتاب «هل نحن بلا نظير؟ Are we Unique» تأليف جيمس تريفل، أستاذ الفيزياء بجامعة جورج مايسون، ترجمة ليلي موسى - سلسلة عالم المعرفة، يناير 2006.

تظهر سلوكيات جديدة في النظام (مثل سيل الرمل)، وتعرف هذه السلوكيات بـ«الصفات المنبثقة Emergent Properties» للنظام المعقد. لقد أدى هذا المفهوم إلى «انبثاق» شعبة حديثة جدًّا في علوم الكمبيوتر، وهي «دراسة الأنظمة المعقدة» أو قل «علم التعقيد».

مستويات العلاقات بين الأنظمة

1 - علاقات خطية: Linear

إذا أدنا قرص التحكم في الصوت في جهاز الراديو بمقدار معين، سيرتفع الصوت بنفس المقدار، وكلما زاد دوران القرص ارتفع الصوت بنفس النسبة. وإذا جذبنا شريطاً مطاطياً بقوة معينة، فإنه سيتمدد لمسافة معينة، وإذا ضاعفنا هذه القوة ستتضاعف المسافة، ثم يعود الشريط لحالته.

2 - علاقات غير خطية: Non -Linear

إذا استمررنا في إدارة قرص المذياع، سنصل إلى نقطة نسمع عندها صوتاً مشوشاً، إنه ليس ارتفاعاً في الصوت، إنه شيء مختلف. وإذا جذبت الشريط المطاطي لمسافة كبيرة فلن يرجع لحالته، بل سيفقد قدرًا من مطاطيته.

في هاتين الحالتين، هناك علاقات مختلفة أدت إلى نتائج جديدة تختلف عن العلاقة الخطية. لقد ظهرت التأثيرات الجديدة عند الوصول إلى مستويات معينة من التعقيد، كما في كومة الرمل.

ومن أشهر الأنظمة اللاخطية «ظاهرة الشواش (الفوضى) Chaos»، ومن أشهر أمثلتها «تأثير الفراشة» Butterfly Effect، وفكرته أن فراشة ترفرف بجناحها في الصين تسبب اضطراباً ضئيلاً جدًّا في الجو، قادر على تحريك سلسلة من الأحداث التي قد تنتهي بإحداث عواصف رعدية في البرازيل! ويتصور أكثر الناس أن منظومة الشواش تعمل دون قوانين، لكن الحقيقة أن تلك المنظومة تخضع للعديد من القوانين التي لا يمكن حصرها وحساب تأثيرها؛ لذلك لا يمكن التنبؤ بنتائجها في الواقع العملي.

3- الأنظمة المتكيفة المعقدة Complex adaptive Systems

في مثال حبات الرمال، تظل كل حبة على هيئتها (نظراً لصلابتها) بالرغم من إضافة الحبات الأخرى. فلننظر إلى نفس المثال، مع استبدال حباب الرمال بشمار من التين الناضج، لا شك أن إضافة المزيد من التين سيجعل الطبقات الأسفل تنضغط ويتغير شكلها وتتغير علاقتها بالثمرات الأخرى باستمرار. إن هذه الأنظمة التي تتغير فيها الوحدات المستقلة نتيجة لنشاط الوحدات الأخرى تسمى بالأنظمة المتكيفة المعقدة.

إن اقتصاديات السوق التقليدية كما وصفها آدم سميث، تعتبر المثال الجوهري للأنظمة المتكيفة المعقدة. فكل فرد في السوق يستجيب للأسعار الموضوعة من قبل الآخرين، هناك تغير مستمر، وكل عامل يتأثر ويؤثر في العوامل الأخرى.

والآن ينظر علماء الأعصاب إلى المخ باعتباره نظاماً متكيفاً معقداً، فكل خلية عصبية تتصل بالآلاف من جاراتها عن طريق المشتبكات العصبية، والتي يتغير النشاط فيها تبعاً لإفراز الناقلات العصبية الكيميائية. بل إن المخ يتغير بين لحظة وأخرى طبقاً لتجاربه المكتسبة، فالمشتبكات العصبية يتبدل نشاطها مع اطراد التعلم وتكوين الذاكرة.

الملكات العقلية «كخواص منبثقة» عن نظام متكيف معقد

لقد وجه المهتمون بنشأة الملكات العقلية والشعور بالذات، والنظر إليها كنتيجة للنشاط الكهروكيميائي للمخ، في مفهوم «الصفات المنبثقة» ما اعتبروه تفسيراً لتلك المعضلة.

فإذا نظرنا إلى الخلية العصبية الواحدة، وجدناها قادرة على القيام بعدد محدود من الأنشطة، مثل توليد جهد كهربائي، وفي غياب خلايا عصبية أخرى لا يوجد شيء يمكن توصيل هذا الجهد الكهربائي إليه. إن خلية عصبية واحدة لن تستطيع بالطبع القيام بوظائف عليا، مثل حل معضلة رياضية. بهذا المنظور، فإن الخلية العصبية تشبه حبة الرمل في مثالنا الأول.

الآن، إذا أضفنا ووصلنا الخلايا العصبية واحدة بعد الأخرى، فإن المنظومة الجديدة ستتمتع بوظائف جديدة، إما على هيئة تراكم تدريجي لأنشطة كل خلية جديدة، أو أنه ستنبثق فجأة قدرات جديدة تماماً في هذه المنظومة التي صارت شديدة التعقيد.

وإذا كنا لا نستطيع تنفيذ تجربة وصل الخلايا العصبية واحدة تلو الأخرى في المعمل، فإن الطبيعة قامت بذلك بدلاً منا، وأتاحت لنا فرصة دراسة ظاهرة انبثاق الملكات العقلية.

إذا قارنا الكائنات وحيدة الخلية بالكائنات عديدة الخلايا ذات جهاز عصبي يتكون من بضع مئات من الخلايا العصبية، وجدنا الكائنات الأخيرة تمارس أنواعاً جديدة من السلوك، تمثل خواص منبثقة جديدة، تزداد كلما زاد عدد الخلايا العصبية. فنجد الأخطبوط (قراءة 500 مليون خلية عصبية) يمارس أنشطة جديدة تماماً؛ مثل التعلم، والذاكرة، وتحليل المدخلات البصرية وغيرها.

وإذا وصلنا إلى أشباه الإنسان، ذوى الأ مخاخ الأكثر تعقيداً، وجدنا انبثاقاً لملكات أخرى. وإذا وصلنا إلى الإنسان العاقل ذى القشرة المخية الحديثة شديدة التعقيد والتواصل، ذات المائة مليار خلية عصبية والمائة تريليون وصلة لا نستغرب وظائف عقلية أشد تعقيداً، بالرغم من أن أ مخاخنا وأ مخاخ الكائنات الأدنى منا كثيراً (كالفأر) متطابقون تماماً عند المستوى الكيميائى والكهربائى.

هذا هو رأى القائلين بالعتقيد والصفات المنبثقة، كآخر ما فى جعبة العلم لتفسير كيف يُنتج النشاط الكهروكيميائى للمخ ملكاتنا العقلية. وهذا التفسير مردود لثلاث أسباب رئيسية:

1- لم يفسر لنا هذا الرأى «كيف» ينبثق العقل عن هذا التعقيد، كل ما قيل هو «هذا ما يحدث»! أى أنه وصف وليس تفسير، إنه قول لسد الثغرات التى يعجزون عن تفسيرها.

2- إذا كان الأمر مرتبطاً بحجم المخ، فما رأيك فى منح فأر الجيب الذى يبلغ وزنه النسبى خمسة أضعاف وزن المخ البشرى!

3- يعجز هذا الرأى عن تفسير «الإدراك فوق الحسى» بظواهره العديدة التى لا تستطيع الآليات الحسية إدراكها. إن الإدراك فوق الحسى يسلمنا (دون مفر) إلى عالم الميتافيزيقا.

لم يكتف القائلون بانبثاق الملكات العقلية عن النظم المعقدة بالعجز عن الرد على ما وجه إلى رأيهم من اعتراضات. بل إنهم قد أساءوا فهم هذا الانبثاق؛ انظر إلى تلك العبارة التى ذكرها

كارل ساجان في كتابه «ظلال الأسلاف المنسيين»، يقول: إذا كان دماغ العنكبوت واحداً على مليون من كتلة دماغنا، فهل سننكر عليه واحداً على المليون من وعينا ومشاعرنا. نقول لكارل ساجان «لا»، إن قولك هذا يشبه القول بأن حبة الرمل واحدة تحوى واحد على مليون من سيل الرمال (في مثالنا السابق) وهذا قول مردود.

القارئ الكريم ...

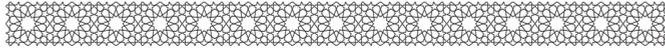
وصلنا مع نهاية هذا الفصل إلى نهاية رحلتنا مع الباب الأول، وبيّننا أن حقيقة الإنسان تتجلى في متوالية من الوعي والذكاء - العقل - الذات.

ونؤكد أنه سواء خلق الله عزَّجَلَّ للإنسان جسداً وسخره لخدمة ذاته الإنسانية غير المادية (الروح عند المتدينين)، أو أن الله عزَّجَلَّ قد شكل المخ على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، أى سواء كانت الذات الإنسانية خارج أجسادنا أو داخلنا، فالأمر سيان، فالقدرة الإلهية هي الخالقة في الحالتين.

أما ما نعترض عليه، فهو القول بمفهوم «الصفات المنبثقة» التي تصدر عن التعقيد، إن هذا القول ليس إلا وصفاً لما حدث (في حالة ثبوت صحته) ولكنه لا يُعتبر تفسيراً لتحول الأنشطة الكهروكيميائية للمخ إلى العقل البشرى والذات الإنسانية.

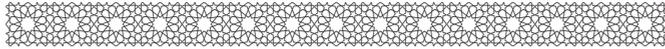
وإذا كنا في هذا الباب قد تناولنا دور المخ في ممارسة القدرات العقلية، فإن تناولنا لقضية «ثم صار المخ عقلاً» لا يكتمل دون دراسة المخ في جانب لا يقل أهمية بالنسبة للعقل عن القدرات العقلية، ألا وهو الملكات الروحية؛ لذلك خصصنا الباب الثاني (القادم والأخير) من هذا الكتاب لمناقشة هذه القضية، وجعلنا الباب بعنوان «نحن أرواح متجسدة».





الباب الثاني

نحن أرواح متجسدة



الفصل السابع

كيف تُصاغ معتقداتنا فى الدماغ

- الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود

- ظهور الفكر الدينى

- الأساطير (فلسفة ما قبل الفلسفة)

- الفلسفة

- دور المخ فى اتخاذ القرار ونشأة الأساطير

- إعداد المخ البشرى لاتخاذ القرارات وصياغة الأساطير

- كيف نتخذ قرارًا

- كيف تتشكل الأساطير

- الآليات المخية للإيمان

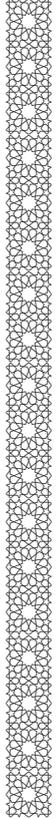
- الألوهية اكتشاف وليست اختراعًا

- القارئ الكريم

- الإنسان والوجود الإلهى

- الإنسان والدين

- دين واحد فى إصدارات متعددة



الفصل السابع

كيف تصاغ معتقداتنا فى الدماغ

عندما أعلن فريدريك نيتشه الفيلسوف المادى الألماني عام 1885م أن «الإله قد مات»، فلا شك أنه كان يعنى أنه لربى يكن هناك إله بالمرّة، فقد كان عتاوله فلاسفة الإلحاد (ماركس - فرويد - هيوم وغيرهم) يعتبرون أن فكرة الألوهية ليست إلا بقايا عقلية الإنسان غير العلمية التى سادت فى الماضى، وأنها ستتلاشى قريباً.

وإذا كان هؤلاء الملاحدة معنا اليوم لأدهشهم أن الإله لربى يتلاش، وأنه بقى فى عصر العلم والتكنولوجيا والاستنارة، ولا شك أنهم كانوا سيعتبرون ذلك انتصاراً للجهل على العلم. وإذا كان هؤلاء يعتبرون أن تعلق الإنسان بفكرة الألوهية يرجع إلى ضعفه وجنبه عن أن يواجه مشكلاته منفرداً دون عون من قوة أكبر، فإننا نعتقد أن الألوهية والديانات متجذرة بعمق فى الإنسان بشكل سَوى، بعيداً عن نقاط الضعف العقلى والنفسى، وأن بقاء الديانات عبر التاريخ يرجع إلى أنها تمد الإنسان بمشاعر من السمو النفسى عززت دائماً فكرة أن الإله موجود.

الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود...

من الناحية العملية، تمد الديانات الإنسان بفوائد كثيرة. فقد ثبت أن من يمارسون الحياة بمنظور دينى معتدل يعيشون لفترات أطول، وبمعدل أقل من الجلطات الدماغية والقلبية، والسكرى، وارتفاع ضغط الدم، وبمناعة أعلى من بقية أفراد المجتمع.

وبعد مراجعة ألف دراسة حول تأثير التدخين على الصحة، أعلن د.هارولد كوينج الأستاذ بجامعة ديوك بالولايات المتحدة: «أن غياب المعتقدات الدينية يؤثر على الوفيات بقدر مساوٍ لتدخين عشرين سجارة يوميًا لمدة أربعين سنة». هذا من الناحية الجسدية.

أما من الناحية العقلية والنفسية، فللتدين آثار إيجابية مهمة. وبالرغم من ذلك فإن الأوساط الطبية المهتمة بالصحة النفسية ما زالت تتبع خطوات فرويد، الذي اعتبر أن التدخين حالة مرضية، حتى إن الاتحاد الأمريكي للطب النفسى ظل حتى عام 1994 يعتبر التمسك بالمعتقدات الدينية بقوة بمثابة خلل نفسى. لقد ثبت أن من يتبنون الاعتقاد الدينى والممارسات الدينية هم عادة أقل إدمانًا للعقاقير والخمور، وأقل عرضة للاكتئاب والتوتر، ويتعافون من هذه المشكلات سريعًا، ويكونون أقل إقبالاً على الانتحار والطلاق من بقية أفراد المجتمع. كذلك فإن ممارسى الطقوس الدينية المتعمقة كالصلاة والتأمل والقيام بالخدمات الإنسانية يكونون فى حالة معنوية عالية، ويتمتعون بعلاقات إنسانية قوية، وتكون نظرتهم للحياة أكثر إيجابية.

ويمكن إرجاع هذه الفوائد الجسدية والعقلية والنفسية للتدين إلى عدة آليات، أهمها:

1- يتبنى المتدينون الأنماط السلوكية الصحية، مثل تحاشى المخدرات والكحوليات، وعدم ممارسة الجنس خارج مؤسسة الأسرة (آلية أخلاقية).

2- يُنشِط السلوك الدينى شق السكون فى الجهاز العصبى اللاإرادى parasympathetic system مما يؤدى إلى التغيرات الإيجابية التى ذكرناها (آلية بيولوجية).

3- المتدينون أكثر تعاطفًا مع الآخرين، ويجدون الدعم المادى والجسدى والمعنوى من أقرانهم، خاصة مع التقدم فى السن (آلية اجتماعية).

إن شعور الإنسان بقوة عليا قادرة على التحكم فى هذا الوجود، وقادرة على حمايته، أمر مهم لمواجهة هذا العالم المليء بالرعب والشروع. ويضاف إلى ذلك ما تؤكده الديانات من إمكانية التواصل مع الإله والحصول على دعمه وتأييده لنا، من خلال العبادات والقرابين. ويضاف إلى ذلك أيضًا ما يمكن أن يحققه الإنسان فى هذه الحياة من تسامٍ يهون عليه المعاناة اليومية ويُشعره بالوجود الإلهى.

إن الديانات لا تُشعر الإنسان بأنه ليس وحيداً فحسب، لكنها تؤكد أن لحياته معنى. فالإنسان من غير دين (كالملاحدة) يجد أنه بعد كل هذه المعاناة والصراعات في الدنيا، وبعد الانتصارات والإنجازات التي يحققها، فإنه حتماً سيواجه الموت، الذي يعنى الفناء، لا شك أن ذلك يصيبه بالاكئاب والإحباط ويورثه الحمول واللامبالاة، أو يورثه الرغبة في الاستمتاع بمتع الحياة دون اعتبار لقيم أو أخلاقيات.

أما على المستوى الجمعى، فالدين يعطى للأمة ثقة ودافعاً لتحقيق حياة أفضل ولإقامة علاقات مع الأمم الأخرى، من منطلق عدم الخوف والثقة في الدعم السماوى للوجود الإنسانى بصفة خاصة وفي توجيهه الكون بصفة عامة.

وليس معنى وجود كل هذه الفوائد للديانات أن الإنسان قد ابتدعها للاستفادة منها (كما يدعى الملاحدة)، ولكن التفسير الأبسط هو أن الله عزَّجَلَّ قد أنزل على البشر هذه الديانات لتحقق له هذه الفوائد. ويمكن تشبيه هذا الأمر بشاب يشعر بالامتنان لوالديه لما يمدونه به من رعاية واهتمام، هل نقول إنه قد اخترع فكرة وجود الوالدين لتفسير ما ينعم به من فوائد، أم الأرجح (والحقيقة) أن للشباب والدين وجوداً فعلاً؟!

ظهور الفكر الدينى

لا شك أن الإقرار بالأصل السماوى للديانات، والذي يعنى بداهة وجود الإله، أمر يرفضه الفكر المادى تماماً؛ لذلك يرى الماديون المهتمون بدراسة نشأة التدين وتاريخه أن المفاهيم الدينية والأخلاقية قد ظهرت بشكل بدائى بعد نشأة البشرية، ثم تطورت تدريجياً نحو الاكتمال (من خلال الأساطير ثم الفلسفة ثم الديانات)، أى تطورت من أسفل لأعلى. بينما نفهم من نصوص الديانات السماوية، أن هذه المفاهيم قد وُجِدَت منذ البداية على كمالها، بل إن الإنسان منذ خلقه كان على صلة مكاشفة مع الله (الحوار بين الله عزَّجَلَّ وبين آدم عَلَيْهِ السَّلَامُ) ثم أصابها الضعف والتبدل، حتى جاء تصحيح الأمر (وحيّاً) بالديانات الإبراهيمية (من أعلى إلى أسفل)؛ لذلك ينبغى بذل الجهد من أجل المواءمة بين هذا المفهوم وبين علم الأديان.

الأساطير (فلسفة ما قبل الفلسفة)

جاء فى موسوعة أديان العالم :

«لا توجد جماعة بشرية - مهما تكن بدائية - ليس لديها أفكار عن موجودات أو كيانات تعلق فوق الطبيعة».

إن ظهور الفكر الدينى يرتبط عند الإنسان بنشأة العقل وإدراكه أن له ذاتاً تميزه. فبدأ العديد من التساؤلات يلح عليه: هل لهذا الوجود خالق؟ لماذا نموت؟ هل هناك بعث بعد الموت؟ ما الخير وما الشر؟...

وعندما بدأ الإنسان فى البحث عن أجوبة لمثل هذه الأسئلة، حتى يُرضى غريزته البحثية وحتى يستطيع التعايش بسلام مع نفسه ومع هذا الوجود المبهم، لم يجد أمامه إلا الخيال المتمثل فى الأساطير، وكان قد لجأ إليها من قبل لتفسير الظواهر الطبيعية المحيطة به، مثل لماذا تشرق الشمس وتغرب؟ ما سبب الفيضان؟ لماذا تسقط الأمطار؟...

وهكذا أصبحت الأسطورة هى محاولة الإنسان الأولى لتفسير الظواهر الطبيعية (بديلاً عن العلم)، ثم لتبرير وجوده وخلقه ولفهم طبيعة وماهية الخالق (بديلاً عن الدين). ولم يجد الإنسان فى خبراته المعتادة إلا الصورة البشرية، بكامل انفعالاتها وسلوكها (بمحاسنها ومساوئها) ليخلعها على الآلهة العظمى (مثل: إيزيس، وأوزوريس، وزيوس ومردوخ)، وهكذا عبَدَ الإنسان نفسه دون أن يدري.

وقد طرح خيال الإنسان تصورات لآلهة أدنى على هيئة الحيوانات، كعجل أيبس عند الفراعنة. كما زاوج بين الهيئتين، فتصور إلهاً مثل «أبو الهول»، الذى رأسه رأس آدمى وجسمه جسم أسد.

الفلسفة

عندما أصبح العقل البشرى أكثر نضجاً، أدرك الإنسان عبث تصوراته الأسطورية، عندئذ تقدمت المعرفة خطوة أخرى، تقدمت نحو الفلسفة.

وقد بدأت الفلسفة (مثل الأساطير) بالاهتمام بالأصل المادى للوجود (الخلق من التراب،

الماء، الهواء، النار)، ثم قامت بمعالجة الأسئلة المعرفية الشاملة، فتبلورت مباحث الفلسفة الرئيسية الثلاثة: الوجود، المعرفة، الأخلاق.

وإذا كانت الفلسفة قد أخذت بيد البعض إلى تصورات لا بأس ببعضها، كما حدث مع سقراط وأفلاطون وأرسطو ومع سير أنتوني فلو، فإن الفلسفة أغرقت الكثيرين في بحار من الحيرة والاعتراب⁽¹⁾.

وحتى بالنسبة لمن كانوا أكثر توفيقاً، فقد فشلوا فشلاً ذريعاً في الوصول إلى القول الفصل في تحديد هوية الإنسان، ومعنى الحياة، والغاية من الخلق، ومعرفة الخالق، وغيرها من القضايا الفلسفية المعقدة.

وإذا كنا في كتابنا هذا نبحت في العقل، فلا شك أن العلاقة بين العقل والفلسفة ظاهرة لكل ذي عقل، حتى يمكن اعتبار أن اصطلاحِيّ العقل والفلسفة مترادفان. كذلك فإن العلاقة بين الدين والفلسفة وثيقة وتبادلية؛ فهناك الفلسفات الدينية (الإسلامية والمسيحية واليهودية والإلحادية)، كما أن هناك التصوف الفلسفي. ولكن من الخطأ أن ندعى أن الفلسفة هي أصل الدين والتدين، فتاريخ الفلسفة واضح ومدون ويمكن تتبع مدارسه عبر التاريخ وعبر الجغرافيا، كما أن تاريخ الديانات (خاصة الإبراهيمية) واضح ومدون. كذلك لا يصح أن ندعى أن المفاهيم الفلسفية فطرية (كالمفاهيم الدينية)، بل هي نتاج لإعمال عقولنا المدركة، والخوض في تفاصيل هذه المفاهيم خارج نطاق اهتمامنا في هذا الكتاب.

أما الأساطير فلها شأن آخر، فالفكر المادى يرى أنها مرحلة في تطور الفكر الدينى، وأن أسسها مدموغة في الدماغ البشرى. لذلك فإننا سنناقش فيما تبقى من فصلنا الموضوعات الآتية:

(1) يجسد الحيرة والاعتراب، موقف جان بول سارتر، مؤسس الفلسفة الوجودية الإلحادية. فحين اقترب الموت من سارتر، طلب من رفيقة حياته سيمون دي بوفوار أن تأتي له بقس، وأبدت المرأة دهشتها الشديدة واستنكارها لما يطلبه الفيلسوف المسكين، ثم استسلمت وقالت: سأتي لك بكاردينال، فرفض وقال: لا أريد كاردينالاً، إنهم يَعْشُونَ الإله، إنما أريد قسًا متواضعًا من قرية مغمورة. وجاءت له بالقس، واعترف سارتر بهزيمته وأخطائه، أملًا في النجاة. وموقف سارتر قريب جدًا من موقف الفيلسوف الفرنسي الملحد فولتير إزاء الموت، فقد طلب قسًا ليسمع اعترافه قبيل موته، لكن القس رفض تقديم الغفران له ما لم يوقع على اعتراف بإيمانه بالمذهب الكاثوليكي! فنارت نائرة فولتير وطرده القس، وكتب بيانًا جاء فيه: «إننى أموت على الإيمان بالله، ومحبة أصدقائي، وكراهية أعدائي، ومقتى للخرافات والأساطير الدخيلة على الدين».

- دور المخ في اتخاذ القرار ونشأة الأساطير.
- الآليات المخية للإيمان.
- الألوهية اكتشاف أم اختراع.

دور المخ فى اتخاذ القرار ونشأة الأساطير

كان أبناء عمومتنا (إنسان نياندرتال) منذ أكثر من 200 ألف سنة يدفنون موتاهم بطقوس تعكس قناعتهم بحياة أخرى لهؤلاء الموتي. فكانوا يدفنون معهم أدوات وملابس وأسلحة، بالإضافة إلى هدايا يقدمونها لهم، وقد مورست هذه الطقوس عبر أوروبا وآسيا. إن ذلك يعنى أنهم كانوا يؤمنون بحياة أخرى بعد الموت، سواء علموا ذلك عن طريق وحى سهاوى، أو أن عقولهم قد بلغت من النضج درجة توصلت إلى حل لمشكلة الفناء بالموت الجسدى، ألا وهو القول بحياة أخرى بشكل ما بعد الموت. كما كان هؤلاء يدركون أن هناك قوة عظمى تتحكم فيهم، فكانوا يسعون لمرضاتها عن طريق تقديم القرابين من الحيوانات.

لقد كان ظهور هذه الطقوس (الدفن - القرابين) مصاحباً لبدايات ظهور الحضارة الإنسانية، متمثلة فى صناعة الأواني الفخارية والأدوات وإعداد المسكن من الداخل. إن ذلك يشير إلى أن الإنسان ما إن امتلك العقل حتى صار جاهزاً للتواصل مع الإله (كما يقول المتدينون) أو أنه بدأ فى طرح الأسئلة النهائية عن الوجود، وبدأ فى طرح الأجوبة من خلال الأساطير (كما يقول الآخرون).

ويعتقد الكثيرون أن اصطلاح أسطورة Myth يحمل فى طياته معنى الوهم والخرافة. إن الاصطلاح يحمل معنى أعمق، فهو مشتق من الكلمة اليونانية Mythos التى تعنى «كلمة صاحب السلطة والمنزلة». وترى كارن أرمسترونج⁽¹⁾ أن الكلمة مشتقة من Musteion التى تعنى أن تغلق عينيك وفمك، أى أنها تعنى «الحياة فى ظلام وصمت»! والمقصود أن الروح الإنسانية يكتنفها الظلام والصمت، وأن الأساطير تجلو هذا الظلام.

(1) كارن أرمسترونج Karen Armstrong، (1944 -) المفكرة البريطانية المهتمة بالديانات المقارنة، تشيد بالإسلام كثيراً فى مؤلفاتها.

والسؤال المحورى الذى يواجه الماديين هنا هو؛ إذا كانت عقولنا (كما يرى الماديون) قد نشأت لتعيننا على الحياة فى هذا العالم المادى فقط، فكيف تتقبل هذه العقول العملية أساطير غيبية وخيالية صاغتها تصوراتنا لتفرض إغلاق غموض حياتنا الإنسانية ولتجواب مع مشاعرنا الروحية؟

لا شك أن «الموت» هو المحرك الأول والأكبر لنشأة الأساطير والفكر الفلسفى والبحث عن الأجوبة الدينية. وإذا كان الموت ليس غريباً على المملكة الحيوانية، فليس لدينا وسيلة لنعرف كيف تشعر الحيوانات تجاه هذه الفاجعة⁽¹⁾، وإن كنا متأكدين أن موقف الحيوانات الأساسى من الموت هو الهروب من الحيوانات الخطرة. ويبدأ ذلك بدافع ملح من الجهاز الحوفى عند رؤية أو شم حيوان مفترس، ويؤدى هذا إلى تنشيط منظومة التنبه فى الجهاز العصبى اللاإرادى (الجهاز السيمبتاوى Sympathetic system)، فيزداد إفراز هورمون الأدرينالين، ومن ثم تنشيط آليات الصراع أو الفرار.

إن هذه هى نفس استجابة الإنسان البيولوجية للمخاطر، مع فارق جوهري، وهو أن الحيوان لا يستجيب إلا لخطر محدد، أما الإنسان فيمكن أن يستجيب لخطر محتمل. فسيرنا فى الظلام مثلاً ينشط جهاز التنبه وإن لم يتعرض لنا بلطجى. والفضل فى ذلك يرجع إلى القشرة المخية الحديثة ذات القدرة على التفكير فى الخطر وتخيله والتحسب له.

لا شك أن الإنسان البدائى كان يرى العالم كمكان مليء بالمخاطر؛ سواء الحيوانات المفترسة والأعداء من البشر، أو الفيضانات والبراكين والأمراض والمجاعات. وقد تفاعل الإنسان مع هذه المخاطر بالأفكار العديدة (كأن يعيش فى جماعات) أو بالاختراعات (كالأدوات والأسلحة). ويرى التطوريون أن الآليات المعرفية التى مكنت الإنسان من التعامل مع المخاطر قد نشأت وتم المحافظة عليها وتوارثتها تحت تأثير الانتخاب الطبيعى. كذلك اكتسب الإنسان الدافع البيولوجى الملح لاستخدام هذه الآليات عند اللزوم؛ وهو ما نسميه «الإلزام المعرفى» Cognitive Imperative، ولا شك أن هذا الإلزام شديد الفاعلية

(1) تشير الشواهد إلى أن الفيلة ترحل لمسافات بعيدة لتزور رفات أسلافها. كذلك هناك شواهد أن الكائنات الذكية كالقردة والكلاب والحياتان تتفجع على موتاتها. لكننا لا نعتقد أن هذه الحيوانات تتأمل فى مصيبة الموت، ولا شك أن كل شاغلها هو محاولة الفرار منه ومن المخاطر التى تسببه.

حتى إنك لا تستطيع أن توقفه. إن هذا الإلزام يدفع الآليات المعرفية للعمل حتى نفهم العالم من حولنا، ثم نتعامل معه بأسلوب يعيننا على الحياة. وفي خضم ذلك واجهت العقل معضلات لا قبل له على التعامل معها بالأسلوب التقليدي؛ أهمها معضلة الموت، وكيف نحيا في العالم دون خوف.

إن الطريق للإجابة عن هذه المعضلات لم يكن فقط استنفار جهاز التنبيه (الذي بقى مستنفراً ما دامت أن هذه المعضلات لم تُحل)، بل احتاج الأمر إلى تدخل القشرة المخية، التي لجأت إلى وضع أقاصيص غيبية، من هنا كانت الأساطير.

ومن أجل التوصل إلى هذه الحلول الأسطورية، يستخدم العقل البشري نفس الآليات المعرفية التي يستخدمها في تعقّل العالم من حوله⁽¹⁾؛ وبشكل خاص آلية السببية (إن لكل حدث سبباً) وآلية الشق الثنائي (كل وجود يتكون من شقين متقابلين: سالب وموجب - نور وظلام...). ولما كانت الأساطير من إنتاج العقل البشري، فإنها تتبع بنية واحدة، تتلخص في:

أولاً: إدراك مشكلة وجودية معينة (أصل العالم - مصدر الشر - الموت...).

ثانياً: وضع أزواج المتقابلات (الآلهة والبشر - الحياة والموت...).

ثالثاً: وضع الحل الذي يزيل الحيرة وييسر لنا الحياة على الأرض، ويكون ذلك عادة عن طريق تدخل الآلهة أو القوى الغيبية، وعن طريق طرح الحلول الوسطى غالباً.

وإذا طبقنا هذه البنية على ما أحاط قصة السيد المسيح عليه السلام من نظرة أسطورية، وجدنا:

أولاً: المشكلة: أن العالم غارق في الخطيئة التي تدفع الإنسان للضياع.

ثانياً: أزواج المتقابلات: الآلهة والبشر - الموت والخلود - الخير والشر.

ثالثاً: طرح الحلول الوسطى: الإله يتجسد في بشر، موت المسيح ثم بعثه، وفي النهاية، كان صلب المسيح فداءً لذنوبنا، ثم دخول الإنسان الجنة.

(1) طرحنا هذه الآليات في الباب الأول، الفصل السادس.

إعداد المخ البشري لاتخاذ القرارات وصياغة الأساطير...

امتلك ابن عمنا «إنسان نياندرتال» مخاً أكبر من مخنا (لكنه أقل إعداداً)، وكان لديه ما هو مطلوب لاتخاذ القرارات وتشكيل الأساطير؛ إنه **الفص الجداري**، بما فيه من:

1- الدوائر العصبية المطلوبة لآليات السببية والشق الثنائي.

2- القدرة على إدراك وفهم الأسئلة الوجودية الأساسية.

3- مركز إنتاج اللغة، الذي يُكِّننا من التفكير وصياغة الأسطورة.

ولا شك أن مخاً به فص جداري محدود القدرة لا يكون قادراً على صياغة الأساطير، فهذه المهام الثلاث مجتمعة لا غنى عنها. فإذا نظرنا إلى «الشمبانزي»، نجد أنه قادر على بعض الممارسات العقلية البسيطة، لكنه عاجز عن أى ممارسة للأفكار المجردة، ومن ثم فهو عاجز عن التفكير وبناء الحضارة والفن والتكنولوجيا، وأيضاً الأساطير.

أما «القرود الجنوبي» Australopithecus، أول أشباه الإنسان، فقد أظهر فحص جماعه منطقة جدارية صغيرة، ربما كانت قادرة على البحث في مفهوم السببية والمفاهيم المتضادة؛ مما مكنه من ابتكار بعض الأدوات، لكننا لا نعتقد أنه امتلك ملكات لغوية تعينه على التفكير المجرد.

ثم ظهر أول أسلاف جنسنا الإنساني، وهو «الإنسان منتصب القامة» Homo Erectus، الذي امتلك فصاً جدارياً لا بأس به. وبالرغم من أنه امتلك بعض القدرات اللغوية، إلا فإنه لم يمارس طقوساً عند دفن موتاه.

كيف نتخذ قراراً

من أجل أن نفهم الآليات العصبية لتشكيل الأساطير، فلنتأمل أولاً مثالاً عملياً بسيطاً يبين آلية قيام المخ باتخاذ القرارات: فلنتصور أحد الصيادين البدائيين في أثناء سيره وسط أعشاب السافانا؛ لقد سمع صوتاً لحركة الأعشاب يأتي من مكان قريب، لقد نبه هذا الصوت اللوزة المخية؛ كلب الحراسة المسئول عن التعامل مع الرسائل الحسية الخاصة بوجود الخطر. لقد

أرسلت اللوزة رسالة إلى جهاز التنبه اللاإرادي، كما نشطت غريزة الإلزام المعرفي التي نشطت آلية السببية للبحث عما هناك. ولما لم يعثر الصياد على سبب لحركة الأعشاب، طرحت آلية السببية سبباً افتراضياً، وأعانها على ذلك منطقة فرس البحر (مركز التجارب السابقة - الذاكرة) لتختار أنسب الافتراضات وتستبعد غير الملائم منها.

ربما كان هناك «نمر» يمر وسط الحشائش، وفوراً استجاب الصياد لهذا الافتراض وفر هارباً، كأن وجود الوحش أمر حقيقي. بعد لحظات، توقف الصياد بعد أن اطمان قليلاً، يراجع الموقف، لا شك أن هناك من وطأ الأعشاب بأقدامه، لكن هل هو نمر، أم خنزير برى، أم غزال؟ لم «يعرف» الصياد أنه نمر، لكنها آلية السببية، وُجدت لتحافظ علينا أحياء، لا لتطلعنا على الحقيقة! لذلك «اعتقد» الصياد أنه نمر.

ولكن كيف يعتقد الصياد بهذا اليقين في أمر مشكوك فيه؟ فلننظر إلى آلية ذلك:

لقد أثار صوت الحشائش اللوزة المخية، وطرحت آلية السببية احتمالية النمر. وفي نفس الوقت طرحت آلية الشق الثنائي متقابلة (نمر - لا نمر)، التي تعنى على مستوى أعمق (الموت - الحياة)، في مواجهة ذلك يقوم النصف الأيسر من المخ (التحليلي) بطرح علاقات منطقية: أنا في أرض تقطنها النمر وقد رأيت أمس آثار نمر على بعد بضعة أميال. وفي نفس الوقت، يتذكر أنه لاحظ أن هذه الآثار ترجع إلى بضعة أيام، وأن النمر لا تصطاد في هذا الوقت من اليوم. لقد أصبح في مواجهة معضلة منطقية، لكن لا شك أن الهرب سيكفل له النجاة بجهد بسيط، أما التردد فقد يكلفه حياته.

في نفس الوقت، ينشط نصف المخ الأيمن (العاطفي الحدسي) ليبدل بدلوه بطرح الجانب الشعوري المرتبط بالموقف؛ لقد سيطر عليه الخوف عندما تذكر رفيقه في القبيلة الذي قتله نمر في أحراش مشابهة. لقد عصفت مشاعر الخوف بتفكيره المنطقي حتى تخلت فكرة وجود النمر بين العظم والنخاع؛ فخرج بالقرار أن هناك نمرًا في الأحراش، خاصة أن الفرار سهل وآمن العواقب.

وهكذا كوّن الصياد أسطورة صغيرة، بدأت مثل كل الأساطير بتساؤل بسيط حول مصدر الضوضاء وماذا تعنى. ثم تحرك الإلزام المعرفي لينشط آليتي السببية والشق الثنائي. وأخيرًا

كانت محصلة نشاط نصفى المخ (المنطقى والعاطفى) اعتقاداً مشحوناً بالمشاعر وقادراً على حل معضلة الحيرة، فكان اليقين هو أن هناك نمراً، فهذا الاحتمال يحافظ على حياته، وهذا بالضبط هو دور غريزة الإلزام المعرفى.

لقد كانت العملية كلها لإرادية من أجل تنفيذ القلق والتوتر، فكان الحل قصة بسيطة (أو قل أسطورة)، نمر وسط الأحراش.

مثل هذا المثال البسيط والحل الآمن قد يمر بنا يومياً. أما الأسئلة الوجودية فليست بهذه البساطة، لكنها تحتاج لوضع أسطورة دينية أكثر تعقيداً.

كيف تتشكل الأساطير

انظر إلى هذا المثال: اقترب حكيم أحد قبائل ما قبل التاريخ من جسد صديقه الميت المُسجى، وأخذ يتحسس برفق. هذا الرجل الذى كان ملئاً بالحوية والدفء قد استحال إلى شيء بارد لا حياة فيه. وتساءل الحكيم: كيف أصبح صديقى هكذا؟ لقد شعر بحيرة شديدة، أحس معها بغصة فى حلقة وانقباض فى قلبه. إن عقله لن يستقر حتى يصل إلى تفسير لما حدث، ولا شك أنه كلما تفكر أكثر فى قضية الموت، غاص فى أعماق الرعب والفرع.

على المستوى البيولوجى، لقد حدث لمخ الحكيم ما حدث للصيد فى الأحراش. فعندما عاينت القشرة المخية الموقف هاجت اللوزة المخية، ونشّطت جهاز التنبيه. فى نفس الوقت حاول نصف المخ الأيسر (المنطقى) الوصول لتفسير.

وبينما الحكيم ينظر حوله ويقلب أفكاره، وقعت عيناه على النار المشتعلة بجانبه. إن النار التى كانت متأججة بدأت تجبو، وقبل أن تهمد تماماً خرج منها دخان اتجه إلى السماء، وفى النهاية لمر يتبق منها إلاماد ساكن. قفز إلى ذهن الحكيم خاطر؛ إن حياة صديقى تلاشت، تماماً كإطفاء النار. إن لصديقى روحاً كدخان النار، اتجهت إلى السماء ولم تترك لنا إلا هذا الجسد البارد.

لقد طرح نصف المخ الأيسر (المنطقى) هذه الفرضية، التى لاقت قبولاً من نصف المخ الأيمن (العاطفى)؛ مما أراح اللوزة المخية، فأرسلت إشاراتها إلى مركز الإثابة والمتعة فى منطقة

تحت المهاد، الذى نَشَطَّ جهاز السكون اللاإرادى، فاطمان الكاهن لتفسيره وهدأت نفسه وتخلص من مخاوفه تجاه الموت.

لقد نجحت هذه الأسطورة فى حل مشكلة (الموت - الحياة) واطمان الحكيم إلى أن أرواح الموتى تحيا فى السماء، لقد أصبح هذا المفهوم أكثر من فكرة أو فرضية أو حتى نظرية، أصبح عقيدة.

قد تكون الأفكار والأساطير التى ذكرناها صحيحة أو غير صحيحة، هذا لا يهم. ما يهم أنها جميعاً تنشأ فى مستوى عقلى أعمق من العقل المنطقى، وأعمق من كونها مجرد تخيلات أو أمنيات. ويغذى هذه الأساطير ويحقق استمراريتها عبر الزمن ومضات يرصدها أو يستشعرها المستقبل، كأن يرى ضباباً يرتفع إلى قمة التلال، فيربط بينه وبين الدخان والروح كما أولها الحكيم.

إن الأسطورة يمكن أن تشكل من أى فكرة، ما دامت منطقية وتلقى توافق نصفى المخ (المنطقى والشعورى)، وقد يستشعر المخ القلق هذا التوافق كومضة من الحقيقة؛ مما يجعل الإنسان يحيا هذه الحقيقة؛ ليس فقط يتقبلها.

ومن أجل أن تجد الأسطورة القبول الواسع لدى الآخرين، لا بد أن يكونوا مهتمين بنفس القضية ويشعروا بنفس المعاناة؛ لذلك فإن المتلقين لا يتقبلونها لأنها صحيحة، بل لأنهم يحسونها، عندها يتحول مُرَوِّج الأسطورة إلى عَرَّاف أو كاهن له أتباع ومريدون.

سؤال شديد الأهمية يطرح نفسه هنا: لماذا تتوافق جميع الحضارات عبر التاريخ وعبر الجغرافيا فى نفس الأساطير بشكل مدهش؟ الروح الذى يرتفع إلى السماء - الطوفان الذى أغرق العالم - الطرد من الفردوس - رجال بلعهم الحوت أو التنين أو الثعبان - العذراء التى تلد - موت الأبطال وبعثهم...

إن مفهوم الانتثار الحضارى (انتشار الأسطورة من مصدر أم عبر الحضارات) وحده لا يفسر ذلك، فالتشابه وصل إلى كل ركن من الأرض.

يرى كارل يونج⁽¹⁾ Carl Jung أن هذه الأساطير المتشابهة إنما هى تعبير عن نموذج أصلى قديم موجود فى عقولنا جميعاً، يتم توارثه عبر الأجيال⁽²⁾ - ما مصدر هذا النموذج؟.

(1) كارل يونج (1875 - 1961): سويسرى، واحد من أعظم علماء النفس فى العصر الحديث، ومؤسس إحدى مدارس التحليل النفسى الكبرى ومن اهتموا بالعلاقة بين الدين وعلم النفس.

(2) انعكست هذه النماذج العقلية الأصلية أيضاً فى بناء الأهرامات المدرجة فى الحضارات المختلفة.

ولا شك أن عوامل محلية عديدة تؤثر في هذا النموذج الأصلي من مكان لآخر (عوامل جغرافية - طبيعة الحيوانات - الطموحات...) لكن يظل النمط الأساسي بينها مشتركاً. وسواء كانت رؤية يونج مقبولة أم لا، فإننا نوافقه على أن الأساطير تشكلها جوانب مشتركة في أدمغتنا مسؤولة عن تشكيل رؤيتنا للعالم من حولنا. أي أنها البيولوجيا المشتركة، التي تهدف إلى تسكين مخاوفنا أكثر منها العوامل الجغرافية والحضارية وغيرها.

الآليات المخية للإيمان

يفسر بعض المتخصصين في علوم الاجتماع والنفس والأنثروبولوجيا (علم الإنسان) قيام الحضارات البدائية بممارسة أشكال من الديانات البدائية بأن الدين «ظاهرة معرفية تبريرية»، بمعنى أن الإنسان الأول (كما ذكرنا) لجأ إلى القول بوجود الإله ليعينه على مواجهة العالم المرعب غير الآمن، وليجيب عن تساؤلاته الأساسية التي تعصف بعقله، أي (كما يقول بعضهم) إن الإنسان قد خلق الإله وليس الإله هو الذي خلق الإنسان، حاشا لله عزَّجَلَّ.

وخلال السنوات العشر الأخيرة، تَكشَّفت لعلماء المخ والأعصاب بعض الحقائق عن أداء المخ، ومن هذه الحقائق أن المخ قد زُودَ بآليات تحقق له التسامي عن العالم المحيط؛ فتشعره بتلاشي ذاته الإنسانية وإدراك وجود غيبي خارج عالم المادة، ويتحقق ذلك من خلال إمعان التأمل في شيء محدد والإصغاء لإيقاعات منتظمة مستمرة⁽¹⁾. ويرى علماء الأعصاب أن هذه الآليات تسمح (بل هي التي تسمح) بنشأة العقيدة الدينية، بل لا تترك مجالاً للفكك من ذلك. ولنطرح لذلك مثالاً:

تصور أن أحد صيادي الغزلان البدائيين تعانى عشيرته من مجاعة بسبب قحط أصاب البيئة المحيطة، وقام الصياد بالخروج يوماً إلى الصحارى والمرتفعات لساعات طويلة، عسى أن يقابل وِعْلاً يصطاده ويطعم به عشيرته، وينقذ صغارها وكبارها من الهلاك. حتى في لحظات راحته كانت صورة وعل ضخم يدور حول غدير الماء الجاف أو يقف فوق أحد المرتفعات تُشَاغِلُ الصياد في يقظته وفي أثناء نومه. ومع مرور الأيام وازدياد خطورة الموقف على عشيرته

(1) تفاصيل هذه الحقائق في الفصلين الثامن والتاسع.

وعليه شخصياً، صارت صورة الوعل بالنسبة للصياد بمثابة حلم وأمل، يشغل عليه تصورات، حتى لم تدع مجالاً للتفكير آخر.

إن وجود الوعل في بؤرة اهتمام الصياد لا يمثل أى مفهوم روحى، إنه قضية حياة أو موت، وهى فى نفس الوقت تُنشِط آليات التسامى التى ذكرناها، فتحدث نوعاً من تلاشى الشعور بالذات، وتجسد الشعور «بالوعل الضخم» ملاً أمامه الوجود، يعقب ذلك ولا شك أن يُنزل الصياد الوعل منزلة اهتمام وتقدير وتقديس.

لو تصورنا أن الصياد قد وُفق فى صيد أحد الوعول لأول مرة منذ أسابيع، مما أنقذ حياة أفراد العشيرة، سيدرك رجال العشيرة أن هذا الصيد هدية من الوعل الأكبر المقدس الذى حكى لهم عنه الصياد، ولا شك أنهم سيسعون لمرضاته حتى لا يقطع عنهم عطايه. بل وسيبدأ حكماؤهم فى التفكير فى هذا المقدس؛ أين يعيش، ما حقيقته، أين وُجد؟ ثم تتشعب الأسئلة؛ كيف نحصل على مرضاته وحمائه ورعايته لنا فى كل جوانب الحياة. لقد كانت هذه بدايات الديانات البدائية وعلوم العقيدة واللاهوت، من منظور آليات المخ البيولوجية.

ويخبرنا علم الأنثروبولوجيا بأن الديانات البدائية قد اهتمت بتقديم الأضاحى والقربان، كنوع من التعاقد بين الإنسان والقوى العليا. وتمثل هذه القربان الفرق بين الدين والسحر؛ ففى السحر تُقرأ التعاويد والتعازيم من أجل التأثير على الطبيعة أو البشر الآخرين، من أجل نزول المطر، أو شفاء المرضى أو سحق الأعداء، دون أى بُعد روحى.

وفى الديانات يستكمل البشر التزاماتهم التعاقدية، عن طريق التبجيل والإيمان والطاعة والصلوات. وفى المقابل يحصلون على الحماية من الشيطان، والتجاوز عن الخطيئة، والمعونة فى مواجهة شرور العالم، وأخيراً التواصل مع السماء فى هذه الحياة (بالتسامى) وفى حياة أخرى بعد الموت.

لقد أعطت هذه التجربة لصيادنا البدائى إحساساً بالقوة فى مواجهة مخاطر الحياة؛ مما أعطاه الثقة والطمأنينة النفسية، فبادر بارتداء جلد الوعل (الهدية من الوعل الأكبر) فى رقصاته المقدسة حول النار، كما علّق قرناه كتميمة فى الكهف، وعلق أحد أسنانه بخيط حول عنقه، ليس فقط امتناناً للإله أو تبركاً به، بل طمعاً فى أن يكتسب بعضاً من صفاته. كذلك فإن ما

تقوم به العشيرة من رقصات على إيقاعات منتظمة يُشعر بعض أفرادها بالتسامي (بدرجات مختلفة) مما يعطى مصداقية لما رواه لهم الصياد من رؤيته للوعل الأكبر، ولما تبناه كعقيدة جديدة.

ولا شك أن عشيرة الصياد ستُعرّف نفسها بالطقوس التي تقوم بها، وبالروح الأعلى الذي تتوجه إليه بهذه الطقوس، وقد تُعرّف بـ«عشيرة الوعل الكبير» مما يضيف عليها خصوصية وتماسكًا اجتماعيًا، بما يحققه ذلك من مقاومة الظروف غير الملائمة.

من الطرح السابق يتبين أن المفاهيم الروحية والدينية ظهرت نتيجة لما زُوّد به مخ/عقل الإنسان من قدرة بيولوجية على التسامي عن العالم المحيط، واستشعار تلاشي الذات الإنسانية وإدراك وجود غيبي لا ندرکه في عالم المادة. وكذلك لما جُبل عليه العقل البشري (جينيا) من تفسير هذه المشاعر بوجود قوة عليا غير مادية في بنيتها، وبوجود قوة عليا مطلقة في الوجود.

وفي ظل هذه الحقيقة العلمية البيولوجية، هناك سؤال محوري يطرح نفسه:

هل ما يستشعره الإنسان من وجود علوى متوحد مطلق (إله) هو أمر «يصوره لنا» نشاط هذه المراكز والدوائر المخية المتخصصة، أم أن أمخاخنا (بهذه المراكز والدوائر) «ترصد وجودًا حقيقيًا فعليًا»، ليس فيه أبعاد مكانية أو زمانية، وجود فيه إله حقيقي؟

السؤال ببساطة هو: هل الإله اختراع (تصوره أمخاخنا)

أم اكتشاف (لوجود حقيقي)؟

وهذا ما سنجيب عنه الآن.

الألوهية اكتشاف وليست اختراعًا

ترفض مفاهيم العلم (كما حددها فلاسفة العلوم) القول بوجود عوالم غيبية، وترى أنه ليس هناك وجود حقيقي إلا الوجود المادى، ومن ثم فالسؤال الأخير (من وجهة نظر العلم المادى) محسوم تمامًا، فالإله ليس له وجود حقيقي، بل هو اختراع!.

لكن علوم المخ والأعصاب الحديثة فاجأتنا بأن ما يستشعره الإنسان من وجود غيبي علوى

إنما هو نتاج لوظائف مخية سوية، وليس مجرد هلاوس وتوهمات. وقد فتحت هذه الحقيقة العلمية الباب لمناقشة السؤال السابق، حتى وإن أبى الماديون.

ونحن إذ نواجه هذا السؤال، نجزم بـ«أن ما يستشعره المخ/العقل إنما هو وجود علوى غيبى حق، يستوى على عرشه إله حق، وأن دور المخ/العقل هو التواصل مع هذا الوجود»، وهذه أدلتنا العلمية على ذلك:

أولاً: إن تقسيم العلم لما ترصده عقولنا، إلى وجود مادى حقيقى ووجود غيبى غير مادى غير حقيقى، تفرقة غير علمية! فالوجود المادى فى حقيقته ليس إلا ما ترصده أدمغتنا بآليات الإدراك فى المخ، وهى نفس الآليات التى يستشعر بها البعض الوجود العلوى الغيبى كوجود حقيقى. من ثم فلا مجال لرفض الوجود العلوى الغيبى باعتباره غير حقيقى. وسنعرض لتفصيل هذا المفهوم فى الفصل (العاشر).

ثانياً: تارة يستند الماديون إلى وجود فوائد كثيرة (عضوية وعقلية وفسية) لتفسير نشأة المفاهيم الدينية، ويعتبرون أن الانتخاب الطبيعى عمل على تثبيت هذه المفاهيم (من باب أن البقاء للأصلح).

وتارة يسخر الماديون (مثل ريتشارد دوكنز) من الدين، ويعتبرونه من أكبر الكوارث التى مُني بها الإنسان! ويدعون أنه أكبر انتصار للجهل على العلم. ونحن نقول إذا كان الدين بهذا السوء للإنسان، فلماذا لم يتم التخلص منه مبكراً بآليات الانتخاب الطبيعى؟

ثالثاً: نسأل القائلين باعتبار الدين «ظاهرة تبريرية»، ما هو التحدى التطورى الذى واجه الإنسان حتى يكتسب آليات عصبية بيولوجية تشعره بعالم علوى غيبى غير حقيقى يتلاشى فيه الشعور بالذات، بما يتعارض تماماً مع هدف التطور الأساسى، وهو المحافظة على الذات. ثم ما هى الفائدة التطورية المباشرة التى يستفيدها الإنسان من اختراع الوجود الغيبى العلوى المطلق؟

رابعاً: يُجلى العلم الحديث أبعاداً كونية وبيولوجية وعقلية - طرحناها فى مقدمة الكتاب - تؤكد الوجود الحق للإله الخالق.

هذه هى الاستدلالات النافية لدعاوى القائلين بأن الدين اختراع بشرى، وكذلك الأدلة

الإيجابية على أن الوجود الإلهي وجود حق، استدل عليه الإنسان بأدلته العقلية بعد أن استشعره عن طريق آليات التسامى. ومن ثم فإن وجود الفوائد العظيمة للدين، والتي ذكرناها في أول الفصل، لا يعنى أن الدين ظاهرة تبريرية، ولكن يعنى أن الإله الحق أنزل للإنسان دينًا يحقق له مصالحه الجسدية والعقلية والنفسية، بل لقد غرز الله عَزَّوَجَلَّ فينا الفطرة للبحث عن الإله الحق. وخير مثال لهذه الفطرة اهتمامك أنت أيها القارئ بقراءة هذا الكتاب والكتب التي على شاكلته! ولتنظر إلى... انقطاع الرسول الكريم ﷺ المبكر بغار حراء لفترات طويلة متفكرًا في الله عَزَّوَجَلَّ، وكذلك تأمل خليل الرحمن إبراهيم عَلَيْهِ السَّلَامُ في السماء، باحثًا عن الإله الحق. وفي ذلك يقول الراهب الكاثوليكي الصوفي واين يتزدال في كتابه The Mystic heart «يقف وراء كل الديانات الكبرى عنصر مشترك، إنه سعى مؤسسها للبحث عن الحقيقة العظمى (الإله)».

القارئ الكريم

إذا كان تواصل الإنسان مع عوالم الغيب العلوية أمرًا فطريًا، وُضعت آلياته البيولوجية في المخ البشرى، فهل معنى ذلك أن نظرة البشر جميعًا للإله وللدين ينبغى أن تكون نظرة واحدة لا تتغير من إنسان لآخر؟

للإجابة عن هذا السؤال المهم، نقف وقفة (في ختام هذا الفصل) مع علاقة الإنسان بالإله وبالدين⁽¹⁾.

علاقة الإنسان بالله... علاقة عاطفية

علاقة الإنسان بالدين... علاقة عقلية

الإنسان والوجود الإلهي...

ليس الإنسان في حاجة إلى دين لإدراك وجود الله! فالوعى بوجود الإله شعور فطري، رَكَّبَهُ الله في الجانب العاطفي عند الإنسان. ويقوم الإنسان بقبول (أو تأسيس) نظامه الديني كبنية تعلق هذا الشعور. ولا تشترط هذه العاطفة أن يشتمل النظام الديني على صفات محددة للإله،

(1) عن كتاب «رحلة عقل» للمؤلف، الناشر: مكتبة نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة العاشرة، 2017.

كما لا تستلزم توضيح الغايات من الخلق، ولا تشترط طقوساً محددة لعبادة الإله الخالق، إنما تتطلب تأكيد وجود الإله من حيث المبدأ فحسب.

لذلك، كما يتم إشباع هذا الوعى الفطرى بوجود الله بالعقيدة الصحيحة وبالعبادة الحقة، فيمكن إشباع هذا الوعى بعقيدة وعبادة وثنية أو بدائية، تم استبعاد العقل تماماً عن النظر فيها.

ويعرفنا الإسلام أن الله قد زرع هذه الفطرة بذاته فى النفس البشرية، دون وساطة من ملك مقرب أو نبي مرسل، كما يخبرنا القرآن الكريم:

﴿ وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِي آدَمَ مِنْ ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا بَلَىٰ شَهِدْنَا أَن تَقُولُوا يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَذَا غَافِلِينَ ﴾ [الأعراف: 172].

ونظراً لوجود هذا الشعور الفطرى، كان المنهج المتبع فى الحوارات بين الفلاسفة المتدينين والملاحدين (حتى نهاية النصف الأول من القرن العشرين) هو مطالبة المتدينين للملاحدة بإثبات عدم وجود الإله، تماماً مثل مطالبة من ينكر وجود الشمس بتقديم الدليل على إدعائه.

وينبغى أن نؤكد أن كون علاقة الإنسان بالله علاقة عاطفية فطرية، لا يعنى عدم الحاجة إلى إقامة الدليل العقلى على وجود الله عزَّوجلَّ. فالكتاب الذى بين يديك، إنما هو رحلة عقلية روحية لإقامة مثل هذا الدليل.

الإنسان والدين

لقد جعل الله عزَّوجلَّ علاقة الإنسان بالدين علاقة عقلية، يمكن أن يبرهن عليها العقل البشرى، ويخضعها للتحليل والاستدلال والاستنباط، لذلك اعتبر القرآن الكريم أن الدين «برهان»:

﴿ يَتَأَيَّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ بُرْهَانٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكُمْ نُورًا مُّبِينًا ﴾ [النساء: 174].

وقد أظهرت الدراسات تشابهاً كبيراً فى النسق الدينى بين الشعوب البدائية وبين الشعوب الأكثر تحضراً؛ مما يتحدى النظرية التى تقول بأن الدين هو انعكاس للحياة الاجتماعية والثقافية والمادية، كالأدب والشعر والفن والفلسفة.

إن قولنا إن علاقة الإنسان بالدين علاقة عقلية، لا ينفى وجود الرغبة الفطرية لدى الإنسان في اعتناق دين ما، أما دور العقل فهو إدراك صحة المضامين الدينية. لذلك ينبغي القيام بالفصل الدقيق والصارم بين الشعور الفطري العاطفي (متمثل في الوعي بوجود الله والرغبة في التواصل معه) وبين الفكر العقلاني (الذي يتمثل في إدراك صحة المضامين الدينية)، حتى لا يفقد الإنسان طريقه الصحيح في التوجه إلى الله، وهو غاية الغايات من خلق الإنسان في جميع الديانات.

دين واحد، في إصدارات متعددة...

ويخبرنا القرآن الكريم بأن الدين عقيدة⁽¹⁾ وشريعة⁽²⁾، وأن العقيدة في كل الديانات واحدة، أما الشريعة فتختلف من دين إلى دين:

﴿شَرَعَ لَكُمْ مِنَ الدِّينِ مَا وَصَّى بِهِ نُوحًا وَالَّذِي أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ وَمَا وَصَّيْنَا بِهِ إِبْرَاهِيمَ وَمُوسَى وَعِيسَى أَنْ أَقِيمُوا الدِّينَ وَلَا تَتَفَرَّقُوا فِيهِ كَبُرَ عَلَى الْمُشْرِكِينَ مَا نَدْعُوهُمْ إِلَيْهِ اللَّهُ يَجْتَبِي إِلَيْهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَهْدِي إِلَيْهِ مَنْ يُنِيبُ﴾ [الشورى: 13].

﴿إِنَّ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَالَّذِينَ هَادُوا وَالصَّالِحِينَ مَنْ ءَامَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾ [البقرة: 62].

﴿أَمْ كُنْتُمْ شُهَدَاءَ إِذْ حَضَرَ يَعْقُوبَ الْمَوْتُ إِذْ قَالَ لِبَنِيهِ مَا تَعْبُدُونَ مِن بَعْدِي قَالُوا نَعْبُدُ إِلَهَكَ وَإِلَهَ ءَابَائِكَ إِبْرَاهِيمَ وَإِسْمَاعِيلَ وَإِسْحَاقَ إِلَهًا وَاحِدًا وَنَحْنُ لَهُ مُسْلِمُونَ﴾ [البقرة: 133].

أى أن الدين واحد منذ آدم عَلَيْهِ السَّلَامُ، وإن تعددت الشرائع (إسلام - مسيحية - يهودية).

لذلك تشترك الأديان في العديد من السمات والمفاهيم التي تتوافق مع آليات المخ البشري واحتياجات الإنسان الفطرية، وأهمها:

1- الإيمان بالله أزلى أبدي، خالق لهذا الوجود.

(1) العقيدة: الإيمانيات والمعتقدات، وهذه اتفق عليها كل المرسلين، فما من نبي إلا وقال لقومه: ﴿عَبُدُوا اللَّهَ مَا لَكُمْ مِنْ إِلَهٍ غَيْرُهُ﴾ [الأعراف: 59]. أى أن عقيدة كل الأنبياء والرسول هي التوحيد.

(2) الشريعة: هي ما ينظم حياة الناس، فتحل لهم ما يحله الله وتحرّم عليهم ما يحرمه الله، وتأمّره بما يجب الله وتنهاهم عما يبغض.

- 2- أرسل الإله رسلاً يُعرِّفون البشر بربهم، وبالغاية من خلقهم.
 - 3- المخاطَبون بالرسالة، هم الشعب المفضل عند الإله.
 - 4- توجد قصة خلق للكون والإنسان.
 - 5- تحتوى الديانة على قصص غيبية وأحداث مقدسة.
 - 6- تشتمل الديانة على شعائر وعبادات، كالصلاة والصيام.
 - 7- تحدد وقتًا مناسبًا للتأمل.
 - 8- لها أماكن مقدسة يُحجُّ إليها.
 - 9- تتحدث الديانة عن حياة أخرى خالدة، تقترب فيها الأرواح من الإله.
 - 10- تحدد الديانة نظامًا أخلاقيًا، يطلب الخالق من عباده الالتزام به، ويحاسبهم على ذلك في حياة أخرى بعد الموت.
- وقد أدرك بعض الفلاسفة الغربيين هذه الحقيقة، وعَبَّرَ عنها جورج برنارد شو⁽¹⁾ بقوله:
- يوجد دين واحد، وصل إلينا في أكثر من مائة إصدار.



(1) جورج برنارد شو (1856 - 1950) كاتب مسرحي وفيلسوف إنجليزي، أيرلندي المولد، تزخر آثاره بالظرف والسخرية.

الفصل الثامن

هكذا نجسد معتقداتنا

- طقوس روحية

- الطقوس والتوحد

- بيولوجيا الطقوس

- الجذور التطورية للطقوس

- الطقوس البشرية

أولاً: الطقوس والبيولوجيا والانفعال

ثانياً: الطقوس والبيولوجيا والتسامي

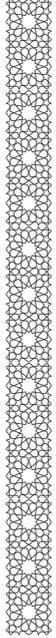
- لماذا نجسد معتقداتنا في طقوس

- طقوس العبادات

- أثر ممارسة الطقوس في مفاهيمنا

- طقوس الحج، كمثال

- القارئ الكريم



الفصل الثامن

هكذا نجسد معتقداتنا

طقوس روحية

جلس رجل الأعمال «بِلْ Bill»، البالغ من العمر 54 عاماً، وسط حشد من الناس في إحدى الكاتدرائيات القديمة بمدينة بتسبرج، يستمعون إلى إحدى فرق موسيقى الجاز الشهيرة تقدم بعض معزوفاتها، وسط جو عتيق وجدران حجرية قديمة، في ضوء الشموع، ودخان ورائحة البخور يملآن المكان، وقرب انتهاء الليلة، جاء دور المعزوفة الأخيرة التي يتردد فيها صوت عواء ذئاب طليقة.

كان العواء إيقاعياً رتيباً، وكان يرتفع تدريجياً حتى تتردد أصداؤه في الكاتدرائية، ثم يهدأ، وهكذا. وكان صوت أُرْج الكاتدرائية يعلو ويهبط مع العواء، وكان الصوتان أحياناً يتبادلان، وكانت الظلال التي تلقيها الشموع تتراقص على جدران الكاتدرائية على وقع هذه الأصوات. لقد كان الجو العام بما يلفه من هيبه قادراً على فصل المستمعين عن شعورهم بذواتهم وبحياتهم اليومية، ونقلهم لعالم آخر.

وبينما اللحن يهدأ ويخفت، شَعَرَ الجميع بهدوء عميق، ودون أن يعي «بِلْ»، وقف على قدميه، مَدَّ عنقه، وأخذ يعوى من أعماق داخله. لم يكن بِلْ وحده، بل شاركه البعض في البداية، ثم ازداد عددهم، حتى صاروا كلهم تغمرهم النشوة ويشاركون الذئاب عواءها. لقد شعر الجميع أنهم قد توحدوا مع لحن الذئاب.

بعدها بفترة علق بلُّ على الحادثة؛ وقال: لا أدري كيف حدث ذلك، لمر نتلق إشارة للبدء، لا أدري كيف كانت مشاعري بالضبط حينها، لقد كان العواء ينطلق من داخلي، كل ما فعلته أنني لمر أمنعه. وبالرغم من أن بلُّ شخص محافظ وانطوائى، فإنه يضيف: لمر أشعر وقتها بالحرج مما فعلت، كنت متأكدًا أن الآخرين سيفهمون، لقد شعرنا جميعًا براحة عميقة، كان الجميع يحسون مشاعر روحية عالية، لا أقول مشاعر دينية، لا أدري كيف أفسرها ولا ماذا أسميها.

كنا منذ قرابة ربع قرن مدعوين لتناول الإفطار بعد صيام يوم عرفة، في بيت أحد أصدقائنا بالقاهرة. كنا قرابة عشرين شخصًا لا يعرف معظمنا الآخرين، وبعد تناول إفطار خفيف من الماء والتمر صلينا المغرب، ثم مال صاحب الدعوة على رجل كان أكبرنا سنًا، وأسَرَ في أذنه برجاء.

دعانا مُصَيِّفًا إلى ساحة خالية بهو المنزل، ووقف الرجل المسن في منتصفها، وأشار إلينا أن نتحلَّق حوله، ثم صلى على رسول الله ﷺ، ثم واجه أحدنا ونظر إليه وصدق بكفيه صقفة واحدة، وانحنى معها بوقار للأمام، يقول «الله»، ويمد كل حرف من حروف لفظ الجلالة. ثم دار الشيخ ببطئ ليواجه الرجل الواقف بجوار الرجل الأول، وكرر التصفيقة والانحناء وكلمة «الله»، وهكذا. كان لفظ الجلالة يخرج من جوف الرجل المسن في نغمة خاشعة بصوت خفيض مع هيبه أسرة. وبعد بضع مرات وجدنا أنفسنا نتمايل مع الرجل ونردد لفظ الجلالة بنفس النغمة والهيبة. تدريجيًّا ارتفعت الأصوات وتزايد الانحناء وملأ الحشوع المكان. أخذ الرجل المسن كل بضع دقائق يستخدم في ذكره اسمًا آخر من أسماء الله الحسنى، ونحن نتجاوب معه ذكرًا وانحناءً. ثم أخذ الإيقاع يهدأ والأصوات تحفت تدريجيًّا حتى ساد المكان صمت عميق، بعدها أخذنا نعانق ونصافح بعضنا بعضًا في ود صادق، كأننا نعرف بعضنا من زمن.

لمر أعرف (وقتها) تفسيرًا لما حدث في حلقة الذكر، ولمر يعرف «بلُّ» تفسيرًا لما حدث في حفل الكاتدرائية، لكن بيولوجيا المخ تقدم الآن التفسير العلمى لذلك. لقد مر الجميع بسلسلة من النشاطات العصبية أدت إلى أن فقد كل منهم شعوره بذاته كإنسان منفرد، وأخذوا جميعًا في شعور بالتوحد مع اسم الله/الذئاب، وأيضًا مع الآخرين.

كان اللهب الذى أشعل فتيل هذه المشاعر هو الإيقاع الموسيقى الرتيب المتكرر (التصفيق

والانحناء وألفاظ الذكر/عواء الذئاب). لقد نشط ذلك الإيقاع الجهاز الحوفي والجهاز العصبى اللاإرادى؛ مما أدى إلى إغلاق المراكز المخية المسؤولة عن إدراك الواقع وتحديد الذات، فانفصل كل فرد عن ذاتيته وشعر بالسكينة والنشوة والتوحد مع الآخرين ومع الوجود، كان الشعور دينياً في حالة حلقة الذكر، ولم يكن كذلك في حفل الكاتدرائية، لكنه كان في الحالتين طقساً روحياً بمعنى الكلمة.

الطقوس والتوحد

لقد أدى الجو المحيط (الإيقاع الموسيقى الهادئ - ارتفاع وانخفاض الأصوات - التمايل - الخشوع المصاحب لذكر الله عزَّجَلَّ - حركة ضوء الشموع وظلالها على الجدران القديمة) إلى أن شعر أشخاص لا يعرف بعضهم بعضاً بأنهم متوحدون، وهذا هو هدف الطقوس الجماعية؛ أن تفصلهم عن ذاتيتهم وتسمو بهم وتدمجهم روحياً في كل واحد، قد يكون هذا الواحد هو مجموعهم، وقد يكون الإله. ولا شك أن كل فرد وكل تجربة تختلف في درجة تحقيقها للهدف.

وإذا كانت الطقوس الدينية موجودة في كل حضارة، فلا شك أن هدفها في كل الحضارات هو الشعور بالقرب من الإله والشعور بالهدوء والسكينة ﴿...أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ [الرعد: 28].

كذلك فليست الطقوس كلها دينية، فهناك مهرجانات ورياضات وأعياد قومية، لكن تتفق جميعها في حركاتها وموسيقاها مع الطقوس الدينية في الإيقاع والتكرار، فتحقق بذلك قدر من التوحد مع المجموع، وربما كان هذا التوحد - بما له من فوائد اجتماعية - هو سبب شيوع الطقوس بشكل عام.

بيولوجيا الطقوس

الجدور التطورية لطقوس

كانت طقوس العشائر البشرية القديمة تعكس الشعور بالتمييز والمصير المشترك (كما ذكرنا في قصة الوعل في الفصل السابق)؛ مما يحقق أهدافاً مهمة تكفل البقاء للعشيرة. فهي تشعرها

بالشخصية المتميزة، وتقلل التوتر والعدوانية، وتزيد من الترابط بين أفرادها؛ مما يكفل الحماية من الأعداء، والمشاركة في الثروات الطبيعية، ويسمح بوضع القوانين للمجموعة. كما كانت تُشعر كل عشيرة بأنها المميّزة عند الإله.

كان المعتقد أن منشأ الطقوس هو العوامل البيئية، لكن خلال الأربعين عامًا الماضية ثبت أن لهذه الطقوس جذورًا بيولوجية، خاصة بعد أن أظهرت الدراسات حول طقوس الحيوانات أنها تتفق مع طقوس البشر بشكل مذهش. ففي كليهما تأخذ الطقوس شكلًا إيقاعيًا متكررًا، ولا يبدو لمكوناتها فائدة عملية مباشرة، ولكن تُخدم غايات مختلفة.

ففي الحيوانات، تحقق الطقوس نوعًا من التعارف والتواصل بين أفراد المجموعة، كما تنقل للآخرين قصد الفرد؛ التحية، الاحترام للقادة، الرغبة في التزاوج. فمثلًا رغبة التزاوج في الفراشات تعبر عنها رقصة بين الذكر والأنثى، يقوم فيها الذكر بسبع حركات منفصلة تستجيب الأنثى لكل منها بحركة مقابلة. بعض هذه الحركات تُعرّف كل جنس على الآخر (حتى لا يقع على جنس مختلف) وبعضها ينقل رغبته في التزاوج، ويقوم بعضها عن طريق التناغم مع الحركات المقابلة بتنشيط الدوائر العصبية المسؤولة عن الجماع. وتقابل هذه الطقوس الفراشية ما يقوم به العروسان من تبادل الهدايا والنظرات، والملامسة والرقص في حفل زفافهم.

وتستجيب الحيوانات البسيطة للطقوس بشكل حتمي صارم، تفرضه الشفرة الوراثية (الجينات)، وبالتالي تكون الاستجابة مباشرة وواضحة لا تقبل التعديل أو الخطأ في التأويل: فراشة أم لا؟ هل ترغب في التزاوج أم لا؟... وفي نفس الوقت تكون الاستجابة متخصصة، أي أن الاستجابة تكون فقط لحركات نفس النوع.

وفي الحيوانات الأعقد (كالثدييات)، تكون الاستجابة أقل صرامة وفيها قدر من الاختيار، ويرجع ذلك إلى امتلاكها وسائل أخرى للتعارف والتواصل ومعرفة الرغبة في التزاوج؛ كالروائح وإصدار الأصوات.

الطقوس البشرية

وعندما نصل إلى الإنسان، نجد أنه ينفرد ببعض المفردات الطقوسية؛ كالانحناء، وأوضاع خاصة لليدين والذراعين وربما الأصابع. كما تكون ذات إيقاع بطيء وربما تكون جماعية.

والسمة الأهم للطقوس البشرية أنها تدور عادة حول قصة، تُخرج الإنسان من ذاتيته وتعطيها معنى وقوة، كطقوس فريضة الحج والاحتفال بعيد شم النسيم عند المصريين.

وتتسم الطقوس البشرية من وجهة النظر البيولوجية، بسمتين أساسيتين؛ الأولى أنها تكون مصحوبة بشحنات انفعالية متفاوتة الحدة، والثانية أنها تكون مصحوبة بشعور من التوحد مع الوجود (التسامي). ولكل من هاتين السمتين آلياتها البيولوجية.

أولاً: الطقوس والبيولوجيا والانفعال

عادة ما تكون الطقوس مصحوبة بشحنات انفعالية، ويرجع ذلك إلى تأثير الإيقاع الحركي والصوتي للطقوس على الجهاز الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي والقشرة المخية. ويشترك في هذا التنشيط مع الإيقاع طقوس أخرى، كالركوع والسجود وحركات اليدين في الصلاة، وكهيبة المكان والصوم والتنفس السريع المنتظم في أثناء الذكر والبخور⁽¹⁾ وغيرها. وكلها أمور تُشعر الإنسان بأن ما يفعله مختلف عن نشاطاته المعتادة.

ويبدأ التسلسل بتنشيط هذه المؤثرات للوزة المخية، التي تنشط الجهاز العصبي اللاإرادي (بشقيه؛ التنبه والسكون)، ويؤدي ذلك إلى تنظيم التنفس والشعور بالرهبة التي يمازجها السكون، ويشترك ذلك كله فيما نحسه من ورع ونشوة دينية. يمكن أن تتصور تأثير تلك العوامل المختلفة المتكاتفه فيما يحدث في حلق الذكر (كما وصفنا في بداية الفصل)، مع إضافة رائحة البخور والمسك وأصوات الدفوف، وأنت في الساحة المجاورة لمسجد الإمام الحسين رَضِيَ اللهُ عَنْهُ.

ومن الناحية الصحية، أظهرت الدراسات أن الطقوس الدينية السلوكية، كالصلاة والصيام وأيضا التأمل والذكر يصاحبها انخفاض في ضغط الدم وهدوء في معدل ضربات القلب والتنفس، ونقص في هورمون الكورتيزون وزيادة في مناعة الجسم. وهذه التغيرات تتحكم فيها منطقة تحت المهاد المنظمة للجهاز العصبي اللاإرادي.

(1) للروائح دور مهم في تنشيط اللوزة المخية. وقد أظهرت الدراسات أن رائحة اللافندر تسبب الهدوء، بينما تسبب رائحة حامض الخليك الضيق والاشمئزاز. وقد ثبت أن الفص الشمي في المخ مجاور لمراكز المشاعر الدينية، مما يفسر ما يرتبط بالبخور من تلك المشاعر.

أما دور القشرة المخية في هذا السيناريو فهو حيوى للغاية؛ إذ تساهم بالأفكار والمعتقدات المتمركزة فيها، فتكون المحصلة دمج الانفعالات مع هذه الأفكار والمعتقدات. من هنا يمكن النظر إلى الطقوس باعتبارها أداة تحويل المعتقدات إلى تجربة حسية، سواء كانت هذه المعتقدات دينية أو غير دينية؛ كالإخلاص للحزب أو لفريق كرة القدم.

ثانياً: الطقوس والبيولوجيا والتسامي

ترجع قدرة الطقوس على إحداث الشعور بالتسامي إلى آليات مناطق الجهاز الحوفي والجهاز العصبى اللاإرادى والقشرة المخية، وهى نفس المناطق المسؤولة عن دور الطقوس الانفعالى.

فكما ذكرنا، يبدأ تأثير الممارسات الدينية ذات الإيقاع على اللوزة المخية، ثم تتجه الإشارات إلى الجهاز العصبى اللاإرادى. وتختلف آليات التأثير قليلاً تبعاً لاختلاف معدل الإيقاع، بينما تكون النتيجة النهائية واحدة. فمع الإيقاع البطيء (كما فى بداية الذكر الصوفى والصلاة وقراءة القرآن) ينشط جهاز السكون، فتقل المدخلات إلى منطقة تربيط التشكيل OAA (المسؤولة عن التفرقة بين الذات الإنسانية وما حولها) أى تنشيط أقل، أى تعرّف أقل على الذات؛ مما يعطى الشعور بالتسامي. وعندما يسرع الإيقاع، كما فى ذروة الذكر الصوفى، يزداد نشاط جهاز التنبيه إلى درجة كبيرة تتطلب تدخل منطقة فرس البحر لتقوم بدور الكابح (الفرملة) لهذا الجهاز، ويقوم فرس البحر أيضاً بدور البوابة التى تتحكم فى تمرير هذا النشاط إلى مختلف أجزاء المخ، خاصة منطقة تربيط التشكيل OAA، فيُحكّم إغلاقها، فيتزايد الشعور بالتسامي، ويصحبه شعور بالوجود الواحد.

وستحدث بمزيد من التفصيل عن هذه الآليات فى الفصل القادم.

لماذا نجسد معتقداتنا فى طقوس

وصف عالم الأعصاب لاتوريت Guillesde La Tourette عام 1884 لأول مرة الحالة المرضية التى صارت تعرف باسم Latah. لقد عثر فى ماليزيا على مجموعة من المرضى أطلق عليهم القافزون Jumper؛ إذ كان هؤلاء المرضى يتعاركون بشدة وعنف إذا أمروا بذلك، ولا يستطيعون كبح أنفسهم. كما كانوا يلقون ما بأيديهم دون معارضة، إذا طلب منهم ذلك،

مهما كان ثمينًا. وفي حالات مرضية أخرى تُعرف بـ Echopraxia يجسد المرضى ما يرون تلقائيًا دون القدرة على الامتناع، وفي حالات Echolalia يكررون ما يسمعون تلقائيًا أيضًا.

هذه الحالات لا تحدث بسبب خلل نفسى، لكنها حالات عقلية عضوية، تحدث نتيجة لتلف الدوائر العصبية الكابحة لهذه الأنشطة. لفهم دور هذه الدوائر، نذكر أن منطقة تربيط الانتباه AAA (الواقعة في مقدمة الفص الأمامى للمخ) هي المسؤولة عن دفعنا لتجسيد كل أفعالنا، لولا الكبح الذى تلقاه من باقى أجزاء الفص الأمامى. ومن ثم فإن تلف الدوائر العصبية المسؤولة عن هذا الكبح (بسبب جلطة أو نزف أو أى مرض آخر) يؤدى إلى أن يقوم المريض بتجسيد كل ما يسمع أو يرى أو يُؤمر به، دون قدرة على الامتناع.

معنى ذلك أن للعقل رغبة فطرية في تجسيد الأفكار، رغبة تقف وراءها مراكز ودوائر عصبية، وهذا ليس بالعجيب، فنحن نرى الموسيقيين مثلاً يركون أصابعهم باللحن الذى يتخيلونه. من هنا جاءت رغبة المخ/العقل في تجسيد المعتقدات الدينية والأساطير على هيئة طقوس، خاصة المفاهيم الحيوية للإنسان؛ كالموت والبعث وعوالم الغيب.

ومن أجل أن تحقق الطقوس دورها في التسامى النفسى والشعورى، ينبغى أن تحقق توازناً بين عنصرين؛ أن تجسد العناصر الأساسية في العقيدة/الأسطورة، وأن تشتمل على الإيقاع الحركى والصوتى الذى ينشط الدوائر العصبية المسؤولة عن المشاعر الروحية.

وبقدر هذا التوازن تكون قدرة الطقوس والعبادات على تحقيق التسامى، تلك القدرة التى تختلف من إنسان لآخر، وتزداد كلما كانت الطقوس الجسدية أنشط ولمدة أطول.

وإذا كانت الطقوس تُحدث تأثيرها على المشاعر، أى من أسفل إلى أعلى، فالعكس يمكن أن يحدث. أى أن يتخيل الإنسان المشاعر ويستحضرها، فتحدث التغيرات البيولوجية (من أعلى لأسفل). مثال ذلك أن المؤمنين ﴿... إِذَا نُنِىٰ عَلَيْهِمْ ءَايَةُ الرَّحْمٰنِ خَرُّوْا سُجَّدًا وَبُكِيًا﴾ [مريم: 58].

ولا شك أن في كلا الحالتين (من أسفل لأعلى من أعلى لأسفل) لن يصل الإنسان إلى الشعور الكامل بالتوحد مع الوجود ومع الغيب؛ إذ إن جسده المادى سيقف حائلًا دون ذلك.

طقوس العبادات

أثر ممارسة الطقوس في مفاهيمنا

تتفق جميع الديانات في أننا ننتمي إلى وجود غيبي، انفصلنا عنه، وعلينا أن نجاهد للعودة إلى نعيمه. كذلك سادت في الأساطير فكرة أننا كنا متوحدين مع الروح الكلي. إن هذه المفاهيم (العقيدة الدينية والأساطير) تحمل أفكارًا يتم اعتناقها عقليًا. أما تحويل هذه الأفكار إلى تجارب ذاتية، نتذوقها وتتشعرها نفوسنا وتحسها أجسادنا، فهي مهمة الآليات العصبية التي تنشطها الطقوس.

إن هذه هي إحدى الوظائف الأساسية للطقوس الدينية؛ أن تحول العقيدة إلى تجارب ذاتية ومشاعر وأحاسيس. وفي ذلك يقول القرآن الكريم ﴿...وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: 19] أى أن طقس السجود يحقق الشعور بالقرب من الله. وجاء في الحديث الصحيح « أن تعبد الله كأنك تراه» أى أن طقوس العبادة تجعل الإنسان يشترع كأنه يرى الله عزَّجَلَّ، فإن لم تستطع الطقوس الوصول به إلى هذه المنزلة، فليكتفى بما يعتقده ويؤمن به نظريًا « أن تعبد الله كأنك تراه، فإن لم تكن تراه فإنه يراك»⁽¹⁾.

وهذا أيضًا ما يقصده صوفية المسلمين، حين يتحدثون عن مقامات (مستويات) اليقين، وهى ثلاثة: علم اليقين - عين اليقين - حق اليقين. ومثال علم اليقين أن تكون على علم ودراية بأن « لا إله إلا الله»، ثم ترقى بك طقوس العبادة إلى مقام عين اليقين، فتشاهد أن لا إله في الوجود إلا الله، أى لا فاعل في الوجود إلا الله. ثم تعلقو في الترقى إلى مقام حق اليقين فتشعر بأن الوجود كله عدم، وأن ليس هناك موجود بحق إلا الله. ويمكن للتبسيط توضيح معنى مقامات اليقين بمثال «المرض»؛ فإذا قرأت عن مرض ما، فأنت في مقام العلم به، وإذا شاهدت مريضًا بهذا المرض فأنت في مقام المعاينة، أما إذا مرضت بهذا المرض فهذا مقام التحقق.

إن استشعار ما نؤمن به هو غاية كل العباد، فالصوفية في ذكرهم يسعون لاستشعار القرب من الله عزَّجَلَّ، والمسيحيون في تراتيلهم يسعون لاستشعار المسيح عَلَيْهِ السَّلَامُ، والبوذيون في

(1) جزء من حديث رسول الله ﷺ في تعريف «الإحسان»، أخرجه الإمام مسلم.

تأملاتهم يسعون لاستشعار الروح الكلى. وأيضًا يسعى الإنسان البدائي لاستشعار ما يؤمن به في رقصه حول النار مرتدياً فراء الدببة والذئاب. وتنعكس هذه الرغبة في التسامى في الشعر والفن والفلسفة.

لقد كان الاعتقاد (حتى عقود قليلة) أن تحقيق الفوائد الاجتماعية للفرد والمجموعة يقف وراء تبني المجتمعات للطقوس والعبادات. ولكن ثبت - كما ذكرنا - أن الطقوس تقف وراءها آليات بيولوجية في بنية المخ/العقل البشرى. أى أن المخ البشرى قد أعد قصداً من أجل استشعار المعتقدات الدينية، والتحقق بها في مستوى أعلى من المستوى الفكرى. فلماذا وكيف زُوِدَ المخ بهذه الآليات؟ وما هو المردود التطورى لذلك؟ سؤال لا يستطيع الدراوثة الإجابة عنه.

طقوس الحج، كمثل

لا شك أن جميع العبادات في الإسلام تمثل تجسيداً لمعانٍ سامية، تحقق طقوسها الغرض من إشعار المسلم بهذه المعانى على المستوى الحسى والنفسى، أى أنها تحول المعرفة إلى شعور وإحساس كما ذكرنا، وتظهر هذه الغاية في أعلى مستوياتها في شعائر الحج إلى بيت الله الحرام، لذلك اخترنا أن تكون لنا وقفة معها، كمثل، نختم به هذا الفصل.

يمكن أن ننظر إلى فريضة الحج من خلال عدد من المستويات المتتالية:

المستوى الأول: ويمثل «معنى الإسلام» الذى ارتضاه الله عَزَّوَجَلَّ ديناً للبشر، والذى هو إسلام المرء قياده لله عَزَّوَجَلَّ، وهذا هو جوهر الديانات كلها منذ بداية الرسالات السماوية. ويتمثل في الطاعة المطلقة لله عَزَّوَجَلَّ، والرضا بقضائه في الشدة والرَّغَد، ومناصبة الشيطان العداء.

المستوى الثانى: وفيه «تجسد» قصة خليل الرحمن إبراهيم عَلَيْهِ السَّلَامُ هذه المعانى. ويعرض علينا القرآن الكريم أحداث القصة؛ بناء الكعبة، تكليف إبراهيم عَلَيْهِ السَّلَامُ بذبح ابنه إسماعيل ثم فدائه بذبح سمين، رجم إبليس، سعى السيدة هاجر بين الصفا والمروة، تَفَجُّرُ الماء من بئر زمزم...

المستوى الثالث: وفيه تُفَرِّضُ «عبادة الحج» على من استطاع من المسلمين، حتى «يجسد

المسلمون» من خلال الطقوس أحداث قصة خليل الرحمن إبراهيم؛ الوقوف بعرفة، الطواف حول الكعبة، نحر الهدى، رجم الجمرات، السعى بين الصفا والمروة، الشرب من بئر زمزم. ويُعتبر قيام الحاج بهذه الأحداث بمثابة تجسيد لمعاني عقيدة إسلام المسلم قياده لله عزَّجَلَّ.

المستوى الرابع: يؤدي تجسيد مفاهيم العقيدة من خلال طقوس الحج، إلى أن «يستشعر» الحاج شعور التسامى الروحى، فيتذوق معانى الطقوس التى يؤديها، وتقوم بذلك الدوائر العصبية المتخصصة. بذلك «يتذوق» المسلم معنى عقيدة إسلام الوجه لله عزَّجَلَّ.

من خلال هذا المثال، رأينا بنية الدين كما أرادها الله عزَّجَلَّ؛ عقيدة تُعرض فى القرآن الكريم، ويكلف المنتمون إليها بعبادات (طقوس) تجعلهم يتمثلون هذه العقيدة، ويستشعرون من خلالها مفاهيم الدين.

وفى نفس الوقت نجد بنية المنح جاهزة تمامًا للتعامل مع بنية الدين، فهى تسمح بـ:

- القدرة على الفهم العقلى للوحى السماوى (القشرة المخية).
- وجود الشوق إلى مفاهيم الألوهية والدين (فطرة).
- الرغبة الفطرية فى تجسيد المفاهيم العقلية.
- القدرة على إغلاق دوائر الشعور بالذات وبالوجود المادى من حولنا، مع استحضار مشاعر التسامى.

كيف تم إعداد المنح بهذه الهيئة ليكون ملائمًا تمامًا لبنية الديانات؟! أو كيف تم تشكيل بنية الديانات لتكون ملائمة لبنية المنح؟!

ليس عند الدراونة من التطور بين إجابة عن هذين السؤالين.

القارئ الكريم

سألنى ابنى الأصغر عام التحق بالجامعة:

لماذا تشتمل الديانات السماوية على عبادات؟ ألا يكفى أن تكون هناك عقيدة فى الإله تؤمن بها، ثم نلتزم بمكارم الأخلاق وحسن معاملة الآخرين، وكفى، مثل كثير من ديانات الشرق الأقصى؟

وقتها، أجدت ابني بما كان في جعبتي، ولا شك أن ما قلته كان قاصراً. ثم استكملت بحث الأمر خلال إعدادي لهذا الكتاب، فاتضح لي حقائق أعرضها عليك - وعلى ابني تمثل إجابة الدين والعلم على هذا الأمر.

فأهمية العبادات بالنسبة للديانات ترجع إلى أنها:

أولاً: دليل على طاعة المؤمن لأوامر الله عزَّجَلَّ، حتى وإن لم نعرف لها تفسيراً. مثل عدد الركعات في كل صلاة، وأن يكون بعضها سرّاً وبعضها جهراً. ومن ثم فهي دليل على صدق العبودية لله عزَّجَلَّ.

ثانياً: للعبادات فوائد شخصية واجتماعية مهمة. فالصلاة مثلاً تنهى عن الفحشاء والمنكر، والصوم ترقية للنفس وإشعار بمعاناة الفقراء، والزكاة تكافل اجتماعي....

هاتان الفائدتان من أهم مقاصد الشريعة.

ثالثاً: العبادات تجسيد لمعتقداتنا، وهذه فطرة لها آلياتها في المخ/العقل (كما عرضنا في هذا الفصل)، وهذه خطوة مهمة لتعميق معتقداتنا.

رابعاً: العبادات بما تحويه من طقوس تحول العقيدة من مفاهيم عقلية إلى تجارب ذاتية ومشاعر وأحاسيس.

خامساً: عندما تؤدي ممارسة العبادة إلى إغلاق مناطق الشعور بالذات وبالمحيط، يستشعر الإنسان قدرًا كبيرًا من التسامي، قد يصل إلى التواصل الحقيقي مع الوجود الغيبي المتوحد المطلق.

لقد جعلتني تلك الحقائق فخورًا بأنني من المتدينين الحريصين على ممارسة طقوس دينهم.



الفصل التاسع

بيولوجيا التصوف

- مع الصوفية

- تعريفات التصوف

- غابت الحقيقة عن الكثيرين

- الشريعة والتصوف

- العلم والتصوف

- المشاعر الصوفية في ميزان العلم

- الطب النفسى والمشاعر الروحية

- والآن إلى الأبحاث التجريبية

- الآليات العصبية للمشاعر الروحية

- الأسلوب السلبي

- الأسلوب النشط

- التسامى في حياتنا اليومية

- مصدر آليات التسامى

- القارئ الكريم



الفصل التاسع

بيولوجيا التصوف

مع الصوفية

عندما تجاوزت مرحلة الصبا، كنت أتردد في المناسبات الدينية على ساحة مسجد الإمام الحسين رَضِيَ اللهُ عَنْهُ بالقاهرة، وكانت دقات الدفوف تجذبني من بُعد - كما تجذب رائحة الزهور النحللات العاملات - وكانت تنشيني وتطربني، وتشعرنى بروحانية ترفع عني ما يضايقني، أو قل ترفعني عما يضايقني. وعمّق من هذا الإحساس هيئة الرجال الذين يرتدون الجلابيب البيضاء والعمامات الخضراء والطواقى، وهم يتمايلون في حلق الذكر، يرددون في نغم شجي؛ الله... حتى... قيوم...

دفعني هذه المشاعر بعد سنوات، للتردد على دروس بعض المشايخ، الذين يعتبرهم مريدوهم من الأولياء والأقطاب، واستمعت منهم لمصطلحات... كالسكر... والفناء... والجمع... والبقاء... والحلول والاتحاد... ووحدة الوجود... ووحدة الشهود... لمرأى أكن أفهم معظم ما يُقال... قالوا لي هذه مشاعر نُحَسَ ولا تُفهم... بل ربما أربكت من يتصدى لفهمها دون أن يتذوقها... وقالوا لي هذه هي لغة القوم... وهذه هي مصطلحات الصوفية... وقد أرضى تطلعاتي أن يعتبروني واحدًا منهم، وصارت لي أورادى التى كلفني بها شيخنى، فالتزمت بها، وجنيت فوائدها.

وكعادتي فى استكشاف المجهول، هرولت إلى كتب القوم، تعرفت إلى كبارهم، وعشت معهم فى أحوالهم ومقاماتهم، فصرت مدرِّكًا لمصطلحات القوم، ومتذوقًا لأشعارهم ومأثوراتهم.

فعرفت بعضاً مما يقصده «شهاب الدين السهروردي»⁽¹⁾ حين قال وهو يجود بأنفاسه الأخيرة:

قل لأصحابِ رأوفى ميتاً	فبكوفى إذ رأوفى حزننا
لا تظنوني بأنى ميتٌ	ليس ذا الميت والله أنا
أنا عصفورٌ وهذا قفصي	طرتُ عنه فتحلّى رهنا
فاخلعوا الأنفسَ عن أجسادها	فترن الحقَّ حقاً بيننا
لا تُرغكم سكرة الموت فما	هى إلا بانتقالٍ من هنا

فهو يقصد أن الدنيا سجن، وأن خروج الروح بالموت من الجسد، هو تحرير من هذا السجن إلى الوجود الحقيقي. وهو المقصود بقول رسول الله ﷺ: «الدنيا سجن المؤمن وجنة الكافر»⁽²⁾.

وعرفت بعضاً مما يقصده «إبراهيم الدسوقي»⁽³⁾ حين يقول:

سقاني محبوبى بكأس المحبة	فتهت عن العشاق سُكراً بخلوتي
ولاح لنا نورُ الجلالة لو أضاء	لصمّ الجبالِ الراسيات لُدكتِ
فوجه الحبيب الحقّ مشرقٌ وجهتى	ونورُ الحبيب الحقّ ساطعٌ قبلتي

فهو يحدثنا عن حال (وصل إليه في خلوته) غاب فيه عن الوجود وعن ذاته، وسماه سُكراً (فناء). وصار يواجه ويشاهد الوجود المطلق بأنواره المشرقة الساطعة ولا يبصر في الوجود سواه (وحدة شهود).

وتدور الكثير من حِكَم «ابن عطاء الله السكندري»⁽⁴⁾ حول معانى الفناء ووحدة الشهود، فتجده يقول:

(1) هو شهاب الدين عمر السهروردي: ولد في سهرورد وأقام في مراغة وبغداد وحلب، نسب إليه البعض فساد العقيدة وإفساد الشباب، فحكّم عليه بالقتل في خلافة صلاح الدين الأيوبي، وكان مقتله بقلعة حلب سنة ستمائة وخمس وستين هجرية.

(2) أخرجه الإمام مسلم في صحيحه.

(3) ينتهى نسب إبراهيم الدسوقي إلى علي زين العابدين، ولد عام 603 هـ، وتفقّه على المذهب الشافعي، وتوفى عام 646 هـ عن 43 عاماً. ومسجده بمدينة دسوق بدلتنا مصر.

(4) ابن عطاء الله السكندري: فقيه مالكي، وأحد أركان الطريقة الشاذلية الصوفية (658 - 709 هـ). ملقب =

«ما حَجَبَكَ عن الله وجود موجود معه، إذ لا شيء معه، ولكن حجبك عنه تَوْهُم موجود معه».

ويقول: «يا من تجلَّى بكمال بهائه، فتحققت عظمتَه الأسرار».

أى أن الأرواح أيقنت عظمة الله عندما تجلَّى لها؛ لذلك يقول مخاطباً ربه عزَّجَلَّ: «متى غبت حتى تحتاج إلى دليل يدل عليك».

وعرفتُ بعضاً مما يقصده «عبد الكريم الجبلي»⁽¹⁾، حين وصل إلى حال شاهد فيه أن الله عزَّجَلَّ بالنسبة للوجود كالماء بالنسبة للثلج؛ فالثلج ليس إلا الماء (وحدة الشهود).

وما الكونُ في التَّمثالِ إلى كتلجةٍ وأنتَ لها الماءُ الذي هو نابعُ

وعرفتُ بعضاً مما يقصده «سلطان العاشقين عمر بن الفارض»⁽²⁾، حين يتحدث عن الوجود كما شاهده وهو في «فَنائِه»، فامتزجت روحه بحقائق ومعاني ومشاعر قامت بغير ثوب مادي!:

يقولون لي صِفها، فأنت بوصفها	خيرٌ، أَجَل! عندي بأوصافها عِلْمٌ
صفاءٌ ولا ماءٌ، ولطفٌ ولا هَوِي	ونورٌ ولا نارٌ، وروحٌ ولا جِسْمٌ
وهامت بها روحي، بحيث تمازجاً،	اتحاداً، ولا جِرْمٌ تَخَلَّه جِرْمٌ
على نفسه، فلييك من ضاع عُمُرُه	وليس له فيها نصيبٌ ولا سَهْمٌ

وأختم ما اقتطفته لك من بساتين الصوفية ببعض مما قالته «شهيذة الحب الإلهي، السيدة رابعة العدوية»⁽³⁾:

= بـ «قطب العارفين» و «ترجمان الواصلين» و «مرشد السالكين». له مؤلفات كثيرة أشهرها حكم ابن عطاء الله، دُفن أسفل جبل المقطم بالقاهرة.

(1) عبد الكريم الجبلي: من كبار صوفية المسلمين وفلاسفتهم، شاعر صوفي مبدع، أشهر قصائده النادرَات العينية. ولد بجبلان بفارس عام 767 هـ، وقضى حياته في السفر والسياحة، توفي بمدينة زيد باليمن عام 826 هـ.

(2) عمر بن الفارض: ولد بالقاهرة عام 576 هـ، حموي الأصل، لقب بسلطان العاشقين، شعره من أجمل ما كُتِب في الحب الإلهي، توفي عام 632 هـ، ودفن في سفح جبل المقطم بالقاهرة.

(3) رابعة بنت إسماعيل العدوي: ولدت بمدينة البصرة بالعراق (100 - 180 هـ) اشتهرت بالزهد ولقبت بشهيذة الحب الإلهي. كانت الابنة الرابعة لأب فقير لذلك سميت رابعة.

أُحِبُّكَ حُبِّينَ: حُبَّ الْهَوَىٰ وَحُبًّا لِأَنَّكَ أَهْلٌ لِذَاكَ
فَأَمَّا الَّذِي هُوَ حُبُّ الْهَوَىٰ فَشُغْلِي بِذِكْرِكَ عَمَّنْ سِوَاكَ
وَأَمَّا الَّذِي أَنْتَ أَهْلٌ لَهُ فَكَشْفُكَ لِي الْحُجُبِ حَتَّىٰ أَرَكَ
فَلَا الْحَمْدُ فِي ذَا وَلَا ذَاكَ لِي وَلَكِنْ لَكَ الْحَمْدُ فِي ذَا وَذَاكَ

فرابعة تخبرنا بأنها تحب الله عَزَّجَلَّ حيين، الأول (حب الهوى)، الذي تستمتع به، والحب الأسمى منه يتحقق عندما يكشف الله عَزَّجَلَّ الحُجُبَ بينه وبين عبده حتى ينعم بمشاهدته.

تعريفات التصوف

اخترت لك من التعريفات العديدة للتصوف الإسلامي، تعريفاً يدور حول الشهود، ذكره الإمام الشبلي⁽¹⁾، عندما سُئِلَ عن طريق الصوفية، فقال:

بِدْءُ الطَّرِيقِ مَعْرِفَةُ اللَّهِ، وَانْتِهَاؤُهُ تَوْحِيدُهُ؛ أَنْ أَشْهَدَ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ. وَهُوَ لَا يَقْصِدُ هُنَا الْإِقْرَارَ عَنِ الْغَيْبِ، وَلَكِنْ عَنِ مَشَاهِدَةِ، كَمَا قَالَتْ رَابِعَةُ الْعَدْوِيَّةُ.
أما عند الشيعة، فاصطلاح «الصوفية» يعني العرفان.

بعد هذه الجولة مع مكاشفات ومشاهدات الصوفية المسلمين، ينبغي أن نذكر أن هذه المشاعر والأحاسيس والمشاهدات، والتي يسمونها أحوالاً ومقامات، ليست حكراً على صوفية المسلمين القدامى والمحدثين، بل يشار إليهم فيها اليهود والنصارى.

وقد عَرَّفَ الألمانى المعاصر جون تولر الصوفية بأنها «الغرق في بحر الألوهية والشعور بالتوحد معها ومع كل الوجود، في لذة سهاوية عظيمة».

ويصف الفيلسوف الألماني مالفيدا فون مايز ينبورج عام 1900، تجربته الشعورية الصوفية قائلاً: «كنت وحيداً عن شاطئ البحر، وشعرت بأننى قد عدت من (عزلة الذاتية) إلى (الوعى بالوحدة) مع الجميع، تجمعت الأرض والسماء والبحر في انسجام في عالم واحد شاسع، شعرت بنفسى متوحداً معه».

(1) الشيخ الزاهد أبو بكر بن يونس الشبلي: ولد في سامراء (247-334 هـ) تركى الأصل، كان من تلامذة الإمام الجنيد. دفن في مقبرة الخيزران وقبره يزار.

وقد سبق هؤلاء جميعًا الهندوس، الذين اعتبروا أن ما يشاهدونه من وجود واحد، إنما يعنى «وحدة وجود» حقيقية، وليست وحدة شهود، وقد صارت بمثابة المحور الأساس في عقيدتهم. لذلك تقول أسفار الثيدا⁽¹⁾، على لسان الإله براهمان⁽²⁾: «إننى أنا الله، نور الشمس، وضوء القمر، وبريق اللهب، ووميض البرق، وصوت الرياح، والأصل الأزلى لجميع الكائنات». وتقرأ فى كتاب الأوبنشاد الهندوسى المقدس⁽³⁾ على لسان الإله: «أنا كل هذه المخلوقات ولا شيء سواى».

وتقرأ فى كتاب «الأوبنشاد» المقدس أيضًا:

عندما يجرى النهر شرقًا وغربًا، ويمتزج بالبحر،

فإنه يصبح جزءًا منه، ليرجعوا شيئين منفصلين.

هكذا تفقد الكائنات ذاتيتها،

عندما تمتزج معه فى النهاية.

إن الهندوس يُشبهون الروح الإنسانى عندما يمتزج بالروح الكلى (الإله) بعد الموت بقطرة الماء عندما تعود إلى البحر المحيط. ويعتبرون أن الوجود يخرج عن الإله كما يخرج الشرر من النار... إنها وحدة وجود حقيقية.

وينبغى أن نذكر أن هناك تعريفات للتصوف بعدد المتصوفين؛ فلكل منهم تجربته الذاتية ومشاهداته.

وإذا ذهبنا إلى التعريفات المعجمية الغربية، وجدنا فى قاموس المورد، أن Mysticism تعنى الإيمان بأن المرء يستطيع تحصيل المعرفة المباشرة بالإله أو بالحقيقة الروحية عن طريق التأمل، أو الرؤيا، أو النور الباطنى، وبطريقة تختلف عن الإدراك الحسى العادى أو التفكير

(1) الثيدا: هى أول عقائد الفكر الهندى الدينى، ظهرت منذ قرابة 15 قرنًا قبل الميلاد. كما يطلق الاسم على كتاب يحمل هذه العقيدة، وهو فى نظر معتقيه وحى سهاوى.

(2) براهمان: الإله الخالق مانح الحياة عند الهندوس. اشتاق إلى التعدد، فاستشار الآلهة الذين قطعوه إربًا، فانتشر جسمه فى الكون. وهو لذلك مصدر جميع المخلوقات.

(3) الأوبنشاد: أسفار مقدسة تلخص عقائد الثيدا، ترجع إلى قرابة ستة قرون قبل الميلاد.

المنطقى. كما ذكر أنها كل نظرية تؤكد إمكان نيل المعرفة أو القوة عن طريق الإيمان أو التبصر الروحى.

والترجمة المقابلة للكلمة فى القواميس هى: التصوف - المذهب الباطنى التجربة الروحية. كما يشرح المورد كلمة Mystical بأنها تشير إلى كل شخص أو حدث له علاقة بالاتصال المباشر بالإله، عن طريق التأمل أو الرؤيا أو النور الباطنى.

غابت الحقيقة عن الكثيرين

يجسد قاموس The New world Dictionary فى تعريفه للتصوف إحدى المشكلات المرتبطة بهذا المفهوم؛ إذ يشرح Mysticism بأنها: الاعتقاد الغامض المبهم أو المشوش. ويتفق فى هذه النظرة مع الكثير من الكتابات الإسلامية.

أما ما نقرأه فى تجارب وخبرات الصوفية فلا يحمل (من منظورهم) أى غموض أو تشويش. إنها بالنسبة لهم ليست آراء أو فلسفة، ولا يشوبها السحر ولا قراءة الأفكار. إنها إدراك واع لتواصل حقيقى للإنسان مع المطلق (الإله).

إن التجربة الصوفية عروج روحى، يدور حول التسامى فوق الذات والوجود المادى، ويحقق الشعور بالتوحد مع الكلى المطلق. وهذا هو الخيط الذى تنتظم فيه التجارب الصوفية جميعها، فى الماضى والحاضر، وفى الشرق والغرب.

الشريعة والتصوف

يختلف المتدينون فى قبول تلك المعانى الصوفية البليغة، والتى تدور حول أن العابد قد تمر عليه أحوال يتلاشى فيها شعوره بذاته (الفناء)، وقد يشاهد كأن كل ما فى الوجود قد تلاشى، وأنه لمر بعد ثم إلا الله عزَّجَلَّ. عند ذلك قد يشعر العابد بأن كل ما حوله هو الله عزَّجَلَّ. ويصبح مشاهداً أن الوجود هو الله، والله هو الوجود (وحدة شهود). وقد يشعر بأن الله عزَّجَلَّ قد حل فى هذا الوجود، أى تلبس به (حلول)، أو أنه قد اتحد به (اتحاد).

أُصدِّقك القول، قارئى الكريم، كانت هذه المفاهيم (فى مرحلة من حياتى) تنشينى، فقبلتها، باعتبار أنها مشاهدات لقوم غاب عنهم إدراكهم للوجود، فى لحظات سُكر وفناء، فلم يعودوا

يشاهدون إلا الله. أما حقيقة الأمر فنأخذها من العقيدة والشريعة التى تؤكد على مفهوم الإثنية: «رب» و«عبد» - «خالق» و«مخلوق».

ويوضح الإمام عبد الحليم محمود (شيخ الجامع الأزهر الأسبق، والقطب الصوفي الكبير) أن الخطأ الذى جعل للكثيرين مأخذ على الصوفية، هو أن بعض المتصوفين الفلاسفة قد اعتبروا أن ما يشاهده الصوفية (وهم في حال سكرهم) من غياب لذواتهم وللوجود المادى، هو حقيقة الوجود (أى لا موجود إلا الله، فالله هو الوجود والوجود هو الله)، فقالوا «بوحدة الوجود» التى يقول بها الهندوس، وصاغوا في ذلك النظريات الفلسفية التى هى خروج عن العقيدة والشريعة الإسلامية⁽¹⁾، فالوجود ليس ذات عَزَّجَلَّ، لكنه خلق من خلقه⁽²⁾.

العلم والتصوف

المشاعر الصوفية فى ميزان العلم

فى دراسة نُشرت عام 1997، حدد استشاريا الطب النفسى وطب الأعصاب جون رابن وجفرى سيفر John Rabin & Jeffrey Saver العناصر المحورية الأساسية فى التجربة الصوفية، بأنها:

□ تلاشى الإحساس بالزمان والمكان.

□ تلاشى التفكير المنطقى والشعور بالذات، وغلبة الإدراك الحدسى اللاحسى.

(1) نعرض هنا المأخذ الأساس للشريعة على التصوف الفلسفى، وهناك مأخذ أخرى ليس هذا الكتاب مجال طرحها.
(2) يؤيد ما ذكرناه، رأى شيخ الإسلام ابن تيمية رَضِيَ اللهُ عَنْهُ، فهو بعد أن يقر للقوم بمشاهداتهم فى أحوال سكرهم وفنائهم، فإنه يرفض اعتبار ذلك تصويراً للحقيقة. ويستشهد على ذلك بما وقع لرسول الله ﷺ فى ليلة الإسراء والمعراج، ويقول: «لقد كان «البقاء» هو حال نبينا ﷺ فى ليلة الإسراء. لذلك رأى ما رأى وهو ثابت الجأش، حاضر القلب، حاضر التمييز، ولو رأى غيره كل ذلك لما تمالك. لمر يفن ﷺ عن تلقى خطاب ربه وأوامره، ولمر يُشغل عن مراجعته فى أمر الصلاة مراراً».

ويعلق الإمام ابن قيم الجوزية رَضِيَ اللهُ عَنْهُ على حال «الفناء» الذى قد يغشى الناس، فيقول: «لا شك أن حال «بقاء» رسول الله ﷺ فى ليلة الإسراء والمعراج هو أكمل من حال موسى الكليم عَلَيْهِ السَّلَامُ. فإن موسى خر صعقاً وهو فى مقامه على الأرض لما تجلى ربه للجبل، ورسولنا ﷺ قطع تلك المسافات وخرق تلك الحجب، ورأى ما رأى، وما زاغ بصره وما طغى، ولا اضطرب فؤاده ولا صعق».

- التطلع إلى المقدس أو الكلي.
- الإحساس بإدراك حقيقة وجوه الأشياء.
- وجود مشاعر قوية متناقضة؛ فالخوف المفزع قد يصحبه سرور جارف.
- تمر التجربة الصوفية عادة بمراحل، تبدأ بالتسامي عن المتطلبات الدنيوية، ثم عن الأشياء المادية، وأخيراً عن الذات الإنسانية (الفناء).
- يؤدي ذلك كله إلى الشعور بما يوصف بأنه «الاستنارة الباطنية (الداخلية)» التي ينتج عنها تمام التحرر.

بذلك تذوب الذات الإنسانية في بحر الوعي الكلي اللامحدود الخالد. وبذلك يشعر الصوفي بأن الإله ليس وجوداً منفصلاً خارجياً، لكنه وجود داخل كل منا؛ عندها يتحقق الشعور بالاتحاد مع الإله. وهذا الشعور هو ما دفع بعض صوفيين الإسلام، - وهم في لحظات سكرهم - إلى أن قال أحدهم «أنا هو وهو أنا» وقال آخر مشيراً إلى نفسه «ما في الجبة إلا الله». لكنهم يعودون بعد «الصحو» إلى الالتزام بحقائق الشريعة، والقول بالإثنية (رب وعبد، خالق ومخلوق).

ويعتقد الكثيرون من المعاصرين، أن التجارب الصوفية الروحية جزء من الماضي البعيد. لدراسة ذلك قام مركز الأبحاث القومي بالولايات المتحدة عام 1975 بدراسة لمعرفة مدى شيوع هذه التجارب في العصر الحديث، من خلال طرح السؤال التالي: هل شعرت في حياتك بأنك قد صرت قريباً من قوة روحية ترفعك عن ذاتك؟ كانت الإجابة عن السؤال بالإيجاب في 35% من أفراد الدراسة، وكان توزيعهم كالتالي:

ذكر 18% من الأفراد أنهم قد مروا بالتجربة مرة أو مرتين، و12% عدة مرات، و5% ذكروا أنهم يمرون بها كثيراً.

ربما يكون من الصعب علينا - نحن المغموين في الحياة المادية والتأويلات العلمية - أن نتصور المشاعر الصوفية التي تبدو لنا بعيدة كل البعد عن الحقيقة. ولكن من أجل أن نمهد لفهمها وتفسيرها ينبغي أن ندرك أنها تحدث لنا جميعاً، وفي أوقات كثيرة!

فالإنسان بطبيعته كائن متسام، قادر على الفكاك من أسر الإدراك الحسى والتفكير المنطقى. ألر يحدث أن «غبت عن نفسك» مع قطعة موسيقية حاملة، أو «أخذت بعيداً» مع خطبة بليغة أو مع منظر طبيعى خلاب. هل مررت بتجربة حب أحسست معها بالغياب عن الذات والاندماج فى ذات أخرى؟

الطب النفسى والمشاعر الروحية

والآن ننتقل من الطرح الصوفى والشرعى والعلمى إلى الطرح النفسى للتجربة الروحية، من خلال سؤال محورى:

هل هذه الخبرات مواقف يشاهد فيها الصوفى عالماً حقيقياً لا مادياً متوحداً، يعلو عالم المادة الذى نحيا فيه؟ أم إنها «توهّمات» نتيجة لخلل نفسى أو عقلى؟

فالطب النفسى يعرض بعض الحالات التى يمكن أن يستشعر فيها المرضى مشاعر دينية قوية، وتتدرج هذه الحالات من الإجهاد والتوتر إلى الخلل العقلى. وأشهر الحالات المرضية صرع الفص الصدغى للمخ وانفصام الشخصية (الشيزوفرنيا). ففى هاتين الحالتين يشعر المريض بهلاوس بصرية أو سمعية ذات توجهات دينية. وقد بدأ طرح التفسير النفسى لهذه الظاهرة بقوة منذ أيام فرويد؛ فهو يرى أن عقول الأطفال تحيا حالة من النعيم العظيم Oceanic bliss يعيش الطفل فيها حالة من التوحد الروحى، قبل أن يشعر باختلاف ذاته عما سواه. وعندما يتعرض الكبار لضغوط وتحديات الحياة فإنهم يرتدون إلى هذا العالم من النعيم (يُعرف عند الفرويديين باسم ارتداد العصاب الطفولى).

وسواء قبلنا تفسير فرويد أو رفضناه، فإن علماء النفس يرجعون التجارب الصوفية الشعورية إلى خلل نفسى أو وظيفى فى المخ. ولا شك أن العلم معذور فى اللجوء إلى مثل هذه التفسيرات للظواهر فوق الطبيعية، فهو لا يملك أن يرجعها إلى أمور غيبية، فهذا محذور فى المنهج العلمى الذى حدده الإنسان وألزم نفسه به.

وإذا كان علماء النفس يلودون بالتفسيرات المرّضية لهذه الظواهر، فقد أثبتت عدة دراسات أن هذا الرأى غير صائب، ومنها تلك التى نُشرت عام 1997 بعنوان Delusional Disorders (Sever&Rabin)، وأظهرت الدراسة أنه إذا كانت التوهّمات المرّضية تتفق مع

التجارب الصوفية في أن كليهما يحتوى على أفكار ومشاعر غير عادية، مع إحساس بالانفصال عن العالم الواقعي، فإن هناك فوارق جوهرية بينهما، أهمها:

1- إن الذين يبرون بهذه التجارب الصوفية يتمتعون بمستوى من الصحة النفسية أعلى من المعتاد؛ فهم عادة أقل عرضة للتوتر، ودوافعهم الذاتية أقوى من الآخرين، ويتمتعون بنظرة أفضل للواقع، مع وضوح الرؤية تجاه أهدافهم الحياتية. بالإضافة إلى ذلك، يكون هؤلاء على علاقة أفضل مع الآخرين وأكثر اهتمامًا بهم. فكيف نرجع تجارب هؤلاء الأشخاص الروحية إلى الخلل النفسى؟!

2- كثيرًا ما تكون الهلاوس المرضية مصحوبة بأعراض مرضية أخرى، كالتشنجات الصرعية، وهذه ليست موجودة في التجارب الصوفية.

3- إذا كانت التجارب الصوفية والهلاوس المرضية تشتركان في استشعار نشاطات سمعية وبصرية دينية وغيرها، فإن وصف كل من الفريقين لهذه النشاطات يختلف تمامًا عن الفريق الآخر. فالصوفية يصفون تجاربهم بأنها مثيرة وملئية بالبهجة، ويستخدمون في وصفهم ألفاظًا مثل «التسامي» و«الكمال» و«الحب». بينما يكون المرضى عادة في فرع شديد من هلاوسهم الدينية.

4- يختلف موقف كل من الفريقين من تجاربهم؛ فالمرضى يشعرون بالأهمية وبالعظمة، وتتورم ذواتهم، فيعتبرون أنفسهم رسلاً من الإله يحملون رسالة سماوية إلى البشر، ويشعرون بأن لهم قدرات روحية على شفاء المرضى. وفي المقابل نجد الصوفية يسيطر عليهم التواضع والهدوء النفسى لإدراكهم قلة شأن الإنسان في مواجهة الوجود المطلق.

5- نتيجة للذة التي يستشعرها الصوفي في تجربته الروحية فإنه يشترق إلى هذه المشاعر ويسعى دائماً (بالعبادة) لتكرارها. وبعد التجربة يكون قادراً على إطلاع الآخرين على تجربته، ويكون قادراً على التعامل بصفاء مع المجتمع. أما المرضى فإن تجاربهم تكون لإرادية وتصحبها المعاناة، وتجرب ضحاياها تدريجياً إلى المزيد من العزلة الاجتماعية.

6- إمعاناً في التفكير المادى، وفراراً من الإقرار بعوالم الغيب (الميتافيزيقا) يتجه بعض الباحثين إلى اعتبار أصحاب الرسائل العظمى من الأنبياء والرسل ضحايا لنوبات صرع

الفص الصدغي، باعتبار أنهم يرون صوراً ويسمعون أصواتاً. ولا شك أن هذا التأويل عارٍ تماماً من الصحة، ذلك للأسباب الخمسة التي ذكرناها آنفاً، بالإضافة إلى سبب شديد الأهمية وهو أن وحي أصحاب الديانات السماوية يحمل عادة تصوراً متكاملًا واضحًا للعقيدة والشريعة، يتنزل مجزئاً ومتنوعاً ومتربطاً ومتماسكاً وبعبارات بليغة على مدى فترة طويلة، ويجمع فيها التواصل البصرى والسمعى والشعورى. أما الهلاوس المرضية فتأخذ شكلاً متكرراً المعنى مبهم فى هيئة واحدة (بصرية أو سمعية)، هذا بالإضافة إلى أن تلك الهلاوس لا تبقى منها مع الوقت إلا شذرات غير متماسكة.

مما سبق (بالإضافة إلى أبحاث تجريبية حديثة سنذكرها فيما يلي) يتضح أن التجارب الروحية ليست نتاج أخاخ/ عقول مرضية، ولكن تشارك فيها أخاخ/ عقول سوية تماماً، تتوق إلى مستويات روحية عالية، باستخدام آليات بيولوجية عصبية حقيقية وسوية.

والآن إلى الأبحاث التجريبية

هب أنك قد أعطيت جهازاً قادراً على تنشيط مناطق محددة من المخ، فإلى أى المناطق ستوجه موجات هذا الجهاز؟ إلى مراكز الحركة فى المخ، فيحرك أن تجد يدك تتحرك تلقائياً؟ أم إلى مناطق الإبصار، فتُدْهش برؤية أشكال وألوان مبهرة؟ أم توجهها إلى الفص الأمامى الأيسر فتشعر أن كل شيء على ما يرام؟ أم توجهها إلى حاجز منطقة المهاد فتشعر بنشوة هائلة تفوق مرات عديدة نشوة الذروة الجنسية؟

هذا ليس خيالاً علمياً، فالعلماء يمتلكون الآن جهازاً صغيراً يقوم بتنشيط مراكز المخ المختلفة باستخدام المجال المغناطيسى⁽¹⁾ وقد قام عالم النفس الكندى د. مايكل بيرسنجر Michael Persinger باستخدام الجهاز لتنشيط أجزاء مختلفة من الفص الصدغى للمخ. يقول مايكل؛ لقد شعرت بالإله لأول مرة فى حياتى.

هل يعنى ذلك أن أخاخنا مزودة بدوائر متخصصة للمشاعر الروحية؟ هل هناك مركز للروحانيات أو للألوهية فى أدمغتنا؟ وإذا كانت الإجابة بنعم، فكيف تشكّل هذا المركز وتلك الدوائر؟ هل نتيجة للتطور الداروينى، أم أن هناك لغزاً أعمق كما يقول الفلاسفة والمتدينون؟

(1) اسم الجهاز «المنشط الدماغى المغناطيسى» Transcranial Magnetic Stimulator

في محاولة للإجابة عن هذه التساؤلات، أجرت مجموعة من الدارسين الجادين في مركز الدراسات الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا في الولايات المتحدة، بقيادة د. أندرونيوبرج (رئيس المركز وأستاذ الأشعة التشخيصية) على مدى العشرين عامًا الماضية أبحاثًا رائدة في مجال الروحانيات والمشاعر الإيمانية، لمعرفة ما إذا كان لهذه المشاعر علاقة بوظائف المخ.

أجريت الأبحاث على مجموعات من العباد من ديانات مختلفة (بوذى التبت، الهندوس، راهبات الفرنسيسكان، المسلمين). وكان الباحثون يطلبون منهم الانغماس في تأملاتهم الروحية، حتى إذا وصلوا إلى ذروة التأمل، قاموا بحقنهم بمادة مشعة تتركز في مناطق المخ النشطة، ثم صوروهم بكاميرا خاصة، وهي التقنية التي تُعرف باسم SPECT⁽¹⁾.

عندما ناقش الباحثون العباد البوذيين فيما يشعرون به وهم منغمسون في تأملاتهم، من بدايتها إلى أن يصلوا إلى ما سموه «ذروة الإشراق الروحي»، قالوا: في البداية يتلاشى العقل المدرك، فينخفض القلق والخوف والرغبات، ويزغ جزء أعمق وأبسط من النفس، ونستشعر أن هذا الجزء العميق هو «ذاتنا الحقيقية». وقالوا إنهم لا يستخدمون اصطلاح الذات الحقيقية كاصطلاح مجازي، لكنها وجود حقيقي، بل هي حقيقة وجودهم. ومع استمرار التأمل، يشعرون بأن هذه الذات الداخلية ليست وجودًا منفصلًا، لكنها جزء من الوجود الكلي.

وعندما حاول العباد البوذيين تلخيص ما شعروا به، استخدموا تعبيرات مميزة مكررة، كثيرًا ما استخدمها الصوفية: أشعر بالخروج من الزمان، أشعر بالوقوف على أبواب اللانهاية، أشعر بأنني جزء من كل إنسان وكل شيء في الوجود. وأضافت راهبات الفرنسيسكان بأنهن قد صرن قريبات جدًا من المسيح، بل وامتزجن به، وأن هذه لذة لا تعادلها لذة.

ولعل من أوضح ما قيل وأكثره تعبيرًا عن التوحد مع الوجود، ما ذكره د. جيمس أوستن، وهو من مساعدي د. راماشاندران، وفي الوقت نفسه من ممارسي عبادة التأمل البوذية. يقول: «يتلاشى شعوري بالوجود المادي الشخصي، وأشعر بالانفصام عن العالم المادي حولي، أرى الأشياء على حقيقتها، يختفي الإحساس بالأنا وبنفسي وبتملكي للأشياء، لم يكن للزمن وجود،

(1) تحدثنا عنها مع بقية تقنيات تصوير المخ المتقدمة في الباب الأول الفصل الأول.

يتملكنى شعور بالخلود والديمومة، تختفى مشاعر التوق والنفور والخوف من الموت والرغبة في تلميع الذات»⁽¹⁾.

بالنسبة لعقلية علمية، فإن ما قيل أمر لا طائل وراءه علمياً؛ فالعلم يتعامل مع ما يمكن إحصاؤه ووزنه وقياسه وحسابه، ويعتبر أن كل ما لا يمكن ملاحظته ليس بعلم. لذلك فإن التقاط صور لأفخاخ العبادة في أثناء تجاربهم الروحية باستخدام كاميرا SPECT، كانت فرصة علمية مدهشة للاقتراب من فهم ما حدث.

الآليات العصبية للمشاعر الروحية

تمهيداً لفهم ما أظهرته صور كاميرا SPECT عند دراسة المخ في أثناء مراحل الإشراق الروحي، ينبغي أن نكرر هنا بعضاً مما ذكرناه في الباب الأول عن آليات الانتباه في المخ:

توجد في قشرة مخ الإنسان عدة مناطق تربط Association areas، تقوم بربط المعلومات الحسية التي ترد إليها بعضها ببعض، وذلك لتشكيل نظرتنا وفهمنا للعالم من حولنا، وتوجيه استجاباتنا الانفعالية والمعرفية والسلوكية تجاهه⁽²⁾.

وفي مجال الآليات العصبية للمشاعر الروحية تقوم منطقتي تربط الإدراك OAA وتربط الانتباه AAA بالدور الرئيس.

وتقع منطقة تربط الإدراك Orientation Association area = OAA في الجزء الخلفي من الفص الجداري، وتستقبل المدخلات الحسية من مراكز إحساس اللمس والضغط والإبصار والسمع. وتوجد منطقة تربط الانتباه في كل من نصفي المخ، وهما مختلفتان في الوظيفة لكنهما

(1) ناقش جيمس أوستن تجاربه الصوفية في كتاب Zen and brain، نشرته دار نشر معهد ماستشوستس للتكنولوجيا عام 1998 في 844 صفحة.

(2) هناك أربع من هذه المناطق تلعب دوراً رئيسياً في تشكيل قدراتنا العقلية، ذكرناها في الفصل السادس.

- منطقة تربط الإدراك Orientation Association area OAA

- منطقة تربط الانتباه Attention Association area AAA

- منطقة تربط المفاهيم اللفظية Verbal Conceptual Association area

- منطقة التربط البصرية Visual Association area

متكاملتان. المنطقة اليسرى مسئولة عن تحديد وإدراك صورة ثلاثية الأبعاد لجسدنا المادى، واليمنى مسئولة عن تحديد موضع جسمنا وعلاقته بالوجود المحيط. أى أن المنطقتين تدركان الذات (المنطقة اليسرى) والمحيط (المنطقة اليمنى). وبالتالي فالمنطقتان تحولان المعلومات الحسية الخام إلى صورة حية لأجسامنا وللوجود من حولنا.

قد تندهش من أننا نحتاج لإنجاز مثل هذه المهمة البسيطة البديهية (التفريق بين أنا والمحيط) إلى كل هذه الآليات المعقدة. نعم هى مهمة بسيطة لأن منطقة تريبط الإدراك تقوم بدورها بدقة وكفاءة متناهية. والدليل على ذلك أن الأشخاص الذين يعانون تلفاً فى هذه المنطقة يجدون صعوبة كبيرة فى التنقل فى الوسط المحيط. فعندما يصلون إلى أسرّتهم مثلاً، يعجز المخ عن حساب الزوايا والمسافات، وبالتالي لا يستطيعون تحديد موضع أجسادهم وموضع الفراش، ومن ثم قد يسقطون على الأرض بدلاً من أن يستلقون على الفراش. إن استقبال ومعالجة هذه المعلومات يتم بسرعة وكفاءة تعجز الدوائر الإلكترونية لدستة من الكمبيوترات فائقة السرعة عن القيام بها!

وينبغى هنا التأكيد على أن كون شعورنا بـ«الذات» و«الوجود» إنجازاً عقلياً، لمنطقة تريبط الإدراك، لا يعنى أن ليس للذات والوجود من حولها وجود حقيقى، بل معنى ذلك أن هذه المنطقة لا تشكل الذات والوجود، لكنها تستقبل صورة الواقع وتجعلنا نستشعره.

والآن إلى دراسة التغيرات التى أظهرها التصوير بكاميرا SPECT: فى الحالات الطبيعية. تكون منطقة تريبط الإدراك OAA عالية النشاط، فهى تستقبل (كما ذكرنا) مدخلات ثرية من مختلف مراكز الإحساس بالمخ. أما فى العُباد محل الدراسة فقد ظهر خمول واضح فى نشاط هذه المنطقة فى أثناء ذروة التأمل. إن هذا الخمول يودى إلى فقدان التمييز بين «أنا» و«الوجود».

وتتخذ طقوس التأمل عددًا من الأشكال لتحقق عددًا من الأهداف؛ فبعضها يعتمد على استبعاد جميع الأفكار وإلغاء التركيز على أى شيء (ويسمى ذلك بالأسلوب السلبي Passive approach)، ويعتمد البعض الآخر على التركيز الشديد على هدف محدد، كالكعبة أو شمعة متقدة أو وردة، أو على تأمل بعض النصوص المقدسة فى أثناء الصلاة (ويسمى ذلك بالأسلوب النشط Active approach)، ويستعمل البعض هذه الطرق جميعاً فى آن واحد. والهدف من هذه الطقوس هو أن يسكن العقل الواعى، وتسكن الحواس فتقل المدخلات إلى منطقة تريبط

الإدراك OAA مما يؤدي إلى هدوء نشاطها، ويُعرف ذلك بـ «الإغلاق Deafferentiation». ومع استمرار طقوس التأمل تنشط آليات الإغلاق بشكل أكبر، عندها يتلاشى الإحساس بالذات وبالوجود من حولنا، ويتم الشعور بالممازجة مع حقيقة أكبر من الوجود المادى، وهو ما يُعرف بـ «وحدة الشهود/الوجود».

إلى مزيد من التفصيل...

الأسلوب السلبي

تبدأ معظم الخبرات الصوفية بمجاهدات إرادية، وهى هنا محاولة التأمل إخلاء عقله من كل الأفكار والانفعالات والأحاسيس، ويتبع المخ السيناريو الآتى:

1- تبدأ محاولات إخلاء العقل فى «منطقة تربيط الانتباه اليمنى AAA»، فهى من المناطق المسؤولة عن بداية الأفعال الإرادية. فترسل هذه المنطقة رسالة إلى منطقة فرس البحر (مركز الذاكرة وتبادل المعلومات بين مراكز المخ المختلفة، وهو أحد مناطق الجهاز الحوفاً) ليُخَفِّض رسائله إلى منطقة تربيط الإدراك OAA، فتنخفض المدخلات المعلوماتية لهذه المنطقة (إغلاق منطقة تربيط الإدراك OAA).

2- مع استمرار مجاهدات إخلاء العقل، وتزايد حالة الإغلاق، ترسل منطقة تربيط الانتباه برسائلها إلى منطقة تحت المهاد (المركز المسئول عن التحكم من الجهاز العصبى اللاإرادى)، فيقوم بتنشيط آلية السكون وتهدئة آلية التنبه، ويؤدى ذلك إلى زيادة مستوى إغلاق منطقة تربيط الإدراك.

3- عندما تصل آلية السكون إلى أقصى نشاطها، يؤدى ذلك (أحياناً) إلى تنشيط فجائى هائل فى دوائر التنبه فى الجهاز العصبى اللاإرادى، فترسل منطقة تحت المهاد بإشارات العاصفة إلى منطقة تربيط الإدراك OAA، فتصبح فجأة فى حالة من الشحن الزائد Supercharged التى تمنع وصول أى مدخلات حسية إليها، فتصل إلى حالة «الإغلاق التام». ويؤدى هذا الإغلاق التام لمنطقة تربيط الإدراك اليسرى إلى انعدام الشعور بحدود الجسم وبالذات كوجود منفصل، فتتلاشى الحدود بين الذات والعالم، ونتيجة لذلك ينظر المخ إلى الذات ككيان لامتناهٍ، متداخل بحميمية مع كل شخص وكل شيء.

كما يؤدي إغلاق المنطقة اليمنى إلى انعدام الشعور بالوسط المحيط وبالزمان. فيشعر المتأملون أنهم قد لامسوا غير المتناهى.

ويصف المتصوفة هذه اللحظات بأنها، «فناء شامل»: فناء الذات والوجود، فناء الزمان والمكان، لا أفكار - لا أحاسيس - لا كلمات. وتصفها ديانات الشرق الأقصى بأنها حالة من الوعي الخالص (النيرفانا)، ويصفها العاملون الذين أجروا التجارب بمركز الأبحاث بينسلفانيا بأنها حالة من العقل الخالص.

إنها ليست أوهاماً أو هلاوس، إنه نشاط عقلى سَوى يحدث بشكلٍ متتالٍ في مراكز معينة في المخ، وقد نشطه في البداية محاولة مقصودة لتهدئة العقل الواعى.

الأسلوب النشط

بخلاف الأسلوب السلبي الذى يبدأ بإخلاء العقل من كل شيء: الأفكار - المحسوسات - الذات، فإن الإسلوب النشط يعتمد على تركيز الانتباه على فكرة أو شيء ما. الصوفية المسلمون قد يركزون على الكعبة أو الشيخ الصوفى، وقد يركز بعضهم على الله عزَّجَلَّ. المسيحيون قد يركزون على المسيح أو أحد القديسين أو على صليب. أما البوذيون فيركزون على ترنيمة مقدسة أو شمعة مشتعلة أو إناء صغير به ماء.

ولنشرح آلية الأسلوب النشط من خلال مثال تركيز الصوفية المسلمين على الكعبة:

1- تبدأ هذه الآلية العصبية بالتركيز على الكعبة (مجسم، أو صورة، أو تخيل)، ويؤدي ذلك إلى تنشيط منطقة تريبط الانتباه AAA اليمنى؛ فترسل هذه المنطقة إشارات إلى منطقة تريبط الإدراك اليمنى ومنطقة التريبط البصرى، فتضع هاتين المنطقتين الكعبة في بؤرة نشاطهما.

2- ترسل منطقة تريبط الإدراك اليمنى بإشارات إلى منطقة تحت المهاد، فيُنشَّط آلية التنبه. وعندما يصل نشاط هذه الآلية إلى درجته القصوى، يؤدي ذلك إلى هياج آلية السكون.

3- ينتقل هذا النشاط الزائد في آليتي التنبه والسكون إلى منطقة تريبط الإدراك، فينتج الآتى:

■ يؤدي هيجان المنطقة اليسرى إلى إغلاقها؛ مما يؤدي إلى تلاشي الشعور بحدود الجسم وبالذات (كما يحدث في الأسلوب السلبي).

■ ويؤدي هيجان المنطقة اليمنى إلى استحضار الكعبة بشكل أكبر، فتتضخم صورة الكعبة وتملاً الوجود، في الوقت الذي يتلاشى فيه الشعور بالذات. فتكون النتيجة ألا يدرك العقل إلا الكعبة وما يرتبط بها من مشاعر مقدسة (وحدة الشهود).

4- بعد أن تُجهد آلية التركيز، يفقد المتأمل الصورة المقدسة التي يركز عليها، وتكون النتيجة الشعور بـ«الفناء»، كما يحدث في الأسلوب السلبي الذي ينعدم فيه التركيز من البداية.

التسامي في حياتنا اليومية

رأينا مما سبق أن هناك آليات عقلية عصبية بيولوجية تقف وراء مشاعر التسامي الروحية، التي تبدأ فيها الذات في التلاشي ثم في التوحد مع حقيقة أكبر. ويتم ذلك من خلال ضعف ثم توقف المدخلات (إغلاق) إلى منطقة تريبط الإدراك. وينبغي هنا أن نضيف ما ذكرناه في الفصل الثامن، من أن الإيقاع الحركي والصوتي المنتظم ينشط آليات الإغلاق.

إن ما شرحناه هنا من آليات الإغلاق التي تؤدي إلى التسامي ليست قاصرة فقط على التجارب الصوفية العميقة، بل أنت شخصياً (وإن لم تكن صوفياً) تستفيد منها كثيراً في حياتك اليومية.

فعلى سبيل المثال؛ إذا كنت عائداً إلى بيتك بعد أسبوع عمل مجهد بدنياً وذهنياً ونفسياً، وقررت أن تأخذ حماماً بطريقة متميزة تحقق لك الاسترخاء، فأطفاً الأنوار وأوقدت الشموع ووضعت أسطوانة تحمل موسيقى إيقاعية حاملة، ثم غمرت نفسك في حوض الاستحمام المملوء بماء دافئ مُعَطَّر، فأنت بذلك تقوم بسلسلة من الطقوس التي تُنشط في البداية جهاز السكون الذي ينشط منطقة فرس البحر، فتتنشط آلية الإغلاق التي تقلل المدخلات إلى منطقة تريبط الإدراك، فتبدأ بالإحساس بحالة من الصفاء الممتع. ومع استمرار الموسيقى الإيقاعية يزداد نشاط جهاز السكون فيزداد الصفاء وتبدأ في التوحد مع الموسيقى.

إن نفس التأثيرات يمكن أن نحصل عليها من أى إيقاع بطيء يصاحب التركيز على شيء نقوم به، كقراءة الشعر، وهددة الطفل، والصلاة. كذلك فإن الإيقاعات السريعة؛ كالجري لمسافات طويلة وممارسة الجنس والهاثاف مع آلاف الأشخاص في مباراة لكرة القدم مثلاً، يمكن أن يؤدي إلى الشعور بالتوحد مع الآخرين من خلال آليات الأسلوب النشط للتسامي.

مصدر آليات التسامى

إذا كان حال الفناء الذى تتلاشى فيه الذات وما يعقبه من الشعور بوحدة الشهود/ الوجود أموراً نادرة الحدوث، فقد رأينا أن هناك حالات كثيرة (دينية وغير دينية) شعر فيها الشخص بدرجات أدنى من التسامى.

إن ذلك يطرح مجموعة من الأسئلة الصعبة، طرحنا بعضها قبلاً، وهى: إذا كان المنح قد تم تطويره ليساعدنا على البقاء (كما يقول الداروينيون) فلماذا وكيف اكتسبت هذه الآليات التى تؤدي إلى فناء الذات وإلى هذه المشاعر غير المفيدة من الناحية العملية؟! وما هو التحدى التطورى الذى واجه المنح البشرى لتستجد فيه هذه الآليات؟ وما هى الفائدة التطورية التى تحققها مشاعر التسامى الروحى؟.

إن التطور الداروينى عملي وقصير النظر، ليس له أى منظور مستقبلى، لذلك يستبقى الصفات المستحدثة التى تخدم البقاء بشكل مباشر وفورى، وما سوى ذلك فيتم استبعاده من جينات الكائن. لذلك من الصعب بل من المستحيل تصور الفائدة التطورية التى قد يحققها التسامى والتواصل مع حقائق غيبية أكبر من وجودنا المادى. ومن ثم لا يمكن تحميل الانتخاب الطبيعى مسئولية إنشاء وتدعيم هذه الآليات العصبية المعقدة خلال تطور الإنسان.

قد نقبل أن بعض الوظائف الشعورية كالحب والحزن، قد تطورت عن وظائف مخية أبسط منها، أعانت على البقاء. ولكن هل حقيقةً تطورت المشاعر والممارسات الجنسية إلى القدرة على التسامى الروحى حتى الوصول إلى مشاعر الفناء ووحدة الوجود، كما يقول الداروينيون؟ فلنر:

يرى الدراونة أن هناك مراكز ودوائر عصبية مشتركة في كلا النشاطين (الجنسى والدينى)، خاصة في الجهاز العصبى اللاإرادى والجهاز الحوفى. كما يربطون بين بلوغ الذروة الجنسية

عن طريق التنشيط الإيقاعي المنتظم (الذي ينشط هذين الجهازين) وبين التسامى الروحي، فكلاهما قد يحدث نتيجة للإيقاعات المنتظمة. وأخيراً، إذا نظرنا إلى لغويات التصوف والنشوة الجنسية وجدنا كليهما يتحدث عن «المتعة» و«النشوة» و«الإثارة» و«الإشباع» و«الدوبان في الآخر».

وبالرغم من هذا التشابه، هناك فوارق بيولوجية عصبية «جذرية» تنفى الأصل المشترك للمشاعر الجنسية ومشاعر السمو الروحي. فالنشوة الجنسية متعة جسدية في المقام الأول مسؤل عنها مركز بدائي وهو منطقة تحت المهاد، وتكون مصحوبة بتعميق الشعور بالذات. أما نشوة السمو الصوفي الروحية فهي غير مادية وتعتمد على مراكز عصبية عليا تقع في القشرة المخية (الفص الأمامي ومناطق التريبط)، وتكون مصحوبة بالشعور بفناء الذات. أما استخدام الألفاظ المشتركة للتعبير عن المشاعر في الحالتين فلا يعني إلا لجوء الصوفي إلى استخدام الاصطلاحات التي تصف أعلى قدر من النشوة.

القارئ الكريم

تبين هذه الدراسة أن ما نشعر به من سمو روعي، يرجع إلى أن وظائف أخاخنا العليا التي تؤدي إلى الشعور بالذاتية تنحسر أو تذوب أو تختفى من الوعي، ولو لوهلة. وقد استخدمت التقنيات الحديثة لتصوير وتحديد أي مناطق الدماغ تبدأ في العمل وأي منها يتوقف، خلال لحظات يشعر فيها البعض بأنهم موجودون خارج إطار الزمان والمكان، وبأنهم يواجهون العالم المقدس.

إن ما عرضناه قد أظهر عدداً من الحقائق وطرح عدداً من التساؤلات، التي تجعل من عوالم الغيب التي تتكشف للصوفيين دليلاً على «أن المنح البشري قد أعد قصداً من أجل التواصل مع عوالم غيب حقيقية» مما يُعد دليلاً صريحاً على الألوهية وعلى المصدر السماوي للأديان، ومن هذه الحقائق والتساؤلات:

أولاً: إن إدراك الوجود المادي والوجود الغيبي الذي يستشعره الصوفية يرجع إلى نفس الآليات العصبية، ومن ثم فإن ما يستشعره الصوفية لا يقل مصداقية (من ناحية القابلية للرصد) عن الوجود المادي.

ثانيًا: إن حالة التسامى التى يستشعرها العُباد فى تأملاتهم وصولًا إلى الفناء واستشعار وحدة الشهود ليست توهّمات ذاتية أو أمنيات، لكن يقف وراءها نشاط بيولوجى مخي / عقلى سَوِي وليس مَرَضِيًّا.

ثالثًا: تعتمد مشاعر التسامى على مدخلات إيجابية لمناطق التريبط؛ مما يعنى أنها ليست آليات سلبية ترجع إلى تراخٍ فى أداء دوائر نشأت لأغراض أخرى لكنها آليات إيجابية لا تنشأ إلا عن قصد.

رابعًا: إن تفسيرات الدراونة لنشأة دوائر التسامى فى المخ البشرى غير كافية لتفسير سبب وآليات التواصل مع عوالم غيبية. فليس هناك دافع تطورى لنشأة هذه الدوائر، ولا غاية تطورية وراء إكساب الإنسان القدرة على تجاوز الذات وعالم المادة، والتسامى به إلى مشاعر روحية أعمق.

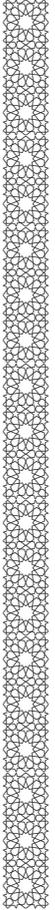
لذلك أكرر مرة أخرى، إن المخ البشرى قد أُعدَّ قصدًا من أجل التواصل مع عوالم الغيب، وإن هذا دليل صحيح على الألوهية وعلى المصدر السماوى للأديان.



الفصل العاشر

علم الألوهية

- العلم المادى والوجود الغيبي
- الوجود الخارجى والداخلي
- الوجود، بين العلم المادى والدين
- فى الحقيقة، لافرق بين الجبل والمشاعر الروحية
- الوجود الغيبي المتوحد المطلق، تصوير عقلى أم حقيقة وجودية؟
- ذواتنا كَسْرَاب
- كيف يبدأ شعورنا بالذات
- الفناء
- مع الألوهية
- من سمات الألوهية
- التواصل المباشر مع الإله
- بيولوجيا إدراكنا للألوهية
- كيف يتشكل تصورنا عن الإله
- المراكز المخية والشعور بالألوهية
- كيمياء المخ والشعور بالألوهية
- هل تمدنا العقاقير بمشاعر التسامى الروحي
- القارئ الكريم



الفصل العاشر

علم الألوهية

يقول دوجلاس آدم في كتابه «مطعم في أطراف الكون The Restaurant At The End Of The Universe»: هناك رأى بأنه إذا استطاع أى شخص الوصول للحكمة من وجود الكون وكيف وُجد، فإن الكون - من أجل الحفاظ على أسراره - سيختفى على الفور، وسيتم استبداله بكون أكثر غرابة وإرباكًا، وأكثر استعصاء على الفهم. وهناك رأى يقول إن هذا هو ما حدث بالفعل.

إذا كان الكون من الأشياء المستعصية على فهم العقل الإنسانى، فليس هناك شيء أكثر استعصاء على الفهم والتصور من أن هناك وجودًا لعالم غيبى يستوى على عرشه الإله، فى مستوى وجودى آخر، أكثر حقيقية من الوجود المادى الذى نحيا فيه.

إن بديهياتنا العقلية تخبرنا بأنه لا شيء أكثر واقعية من الأرض الصلبة التى نسير عليها، ومن الكرسى المريح الذى نجلس عليه، لذلك فإن هذه البديهيات ترفض مفهوم الغيب غير المادى. ولكن بعضًا من التأمل يرينا أن الأمر ليس بهذه البساطة؛ فأليات التسمامى التى تطلعنا على عالم الغيب آليات عصيبة حقيقية، لا تقل مصداقية عن وظائف المخ الإدراكية الأخرى، ومن ثم فالحديث عن هذه العوالم ليس حديثًا لا معنى له. ونستطيع أن نفكك هذه المعضلة إلى ثلاثة تساؤلات:

- 1- هل استشعار الإنسان للأحاسيس الروحية والتواصل مع المطلق (الله عزَّجَل) نتاج للنشاط الكهروكيميائى للمخ؟ الإجابة العلمية (والصحيحة) ببساطه هى: نعم.
- 2- هل يعنى ذلك أن الله عزَّجَل فكرة فى عقولنا، وأن ليس له وجود حقيقى خارجها؟ الإجابة العلمية (والصحيحة) ببساطة هى: لا.

3- هل يعنى ذلك أن العلم لا يستطيع أن يثبت أو ينفي وجود الإله؟ الإجابة؛ بل يستطيع.
ومن أجل المزيد من بحث القضية وتفصيل الأجوبة عن هذه التساؤلات، ينبغي أن نعرف
أولاً كيف يعتقد المنخ أن شيئاً ما حقيقي!

العلم المادى والوجود الغيبي

الوجود الخارجى والداخلى

يحدد العلم نوعين من الوجود الحقيقى؛ الوجود المادى الموضوعى الخارجى (وهو العالم المحيط) والوجود العقلى الذاتى الداخلى؛ وهو الهيئة التى يدرك عليها الإنسان الوجود الخارجى. فالكرسى الذى أمامك مثلاً له وجود خارجى، وله وجود فى عقلك عندما تراه وتتحسسه وتجلس عليه وتفكر فيه.

ولا شك فى أن هذين الوجودين حقيقيان وأن معظمنا يستطيع تقبُّل وجودهما فى وقت واحد، ولا شك أيضاً فى أنهما مختلفين عن بعضهما البعض، لكن أيهما هو الأصل الذى يتوقف عليه الآخر، أى أيهما هو الحقيقة القصوى (حقيقة الحقيقة)، ومن ثم يكون الآخر هو التابع؟

لقد شغلت قضية الحقيقة الموضوعية والحقيقة الذاتية (وما زالت) الفلاسفة لقرون عديدة، ولا يعيننا هنا الدخول فى خلافت الفلاسفة، ولكن يعيننا علاقة الآليات البيولوجية العصبية بنظرتنا للوجود وكذلك باستشعارنا للألوهية.

الوجود، بين العلم المادى والدين

يقوم العلم المادى على أن الوجود الحقيقى الموضوعى الوحيد هو العالم المادى، ومنه تتشكل نظرتنا الذاتية للوجود، كذلك يؤمن العلم المادى بأن المنخ/ العقل البشرى الذى يدرك الوجود هو أيضاً تكوين مادى، نشأ تطوراً عن كائنات أدنى مثل بقية الأجهزة البيولوجية.

أما الديانات، فلا تكتفى بهذين الوجودين (الخارجى الموضوعى والداخلى الذاتى)، وترى أن هناك أيضاً وجوداً غيبياً، يستوى على قمته إله مطلق، أعلى من هذين الوجودين، وأنهما من إيجاده.

والعلم المادى يرفض هذا المفهوم الدينى، ويرى أن كل ما هو حقيقى ينبغي أن يكون قابلاً

للقياس بالوسائل التي يعترف بها. ومن ثم فكل ما لا يمكن قياسه أو وزنه أو عدده أو تصويره أو تحليله بالمنهج العلمي لا يمكن اعتباره حقيقياً. لذلك فإن ما نتحدث عنه من عوالم الغيب (وعلى رأسها الإله) لا يعتبره العلم حقيقياً؛ إذ لا يمكن قياسه بالطرق العلمية.

في الحقيقة، لا فرق بين الجبل والمشاعر الروحية!

هل المفاهيم التي يستند إليها العلم، في تحديد ما هو حقيقى وما هو غير حقيقى، صحيحة؟ لقد قام أندرونيوبرج وإوجين في مركز الدراسات الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا بدراسة هذا الأمر، وبدأ أبحاثهما من الفرضية العلمية الأساسية بأن كل ما هو موضوعى حقيقى ينبغى أن يكون مادياً، وأن المخ البشرى يُعتبر آلة بيولوجية تتكون من المادة، وأنه نشأ بالتطور ليكون قادراً عن إدراك العالم المادى والتعامل معه. وبعد سنوات من البحث توصلوا إلى أن المخ البشرى مزود بآلية عصبية تمكنه من التسامى، وقادرة على محور الشعور بالذات وبأى وعى بالعالم المادى الخارجى، بل ومؤهل للتسامى واستشعار «وجود غيبى متوحد مطلق Absolute unitary being» يستوى على عرشه إله واحد.

لقد توصل الباحثان لهذه الفرضية في البدايه من مناظرة الأشخاص المتدينين، ثم صارت الفرضية يقيناً حين استطاعا رصد هذه الآلية العصبية وتسجيل مراكزها في المخ تصويرياً باستخدام آلة تصوير SPECT. ويرفض الباحثان القول بأن التجارب الروحية وما فيها من درجات عالية من التسامى ليس لها وجود حقيقى، وأنها تخيلات ترجع إلى النشاط الكهروكيميائى للمخ.

إن من أقوى وسائل علوم الأعصاب للتيقن من «حقيقة» وجود شيء ما، هو اقتفاء أثره في المخ بتقنية SPECT. فالأغنية التي تستمع إليها وشاطئ البحر الذي تنظر إليه والوردة التي تمسكها بيدك وتشمها، يتم تسجيل النشاط المخى المصاحب لها جميعاً باستخدام هذه التقنية، فتظهر على هيئة بقع مختلفة الألوان في صور المخ. بناء على ذلك يعتبر العلم أن الأغنية وشاطئ البحر والوردة حقائق لا تُنكر، بل إن ما يصاحب هذه الأشياء من استمتاعك ونشوتك حقيقة لا تنكر؛ إذ يمكن تسجيلها تصويرياً. بل تستطيع أن تسجل نشاط المخ وأنت تسترجع كلمات ولحن الأغنية في عقلك، وكذلك منظر البحر ولمس ورائحة الوردة، وتتمايل مع الأغنية وتتنشى للمنظر والملمس والرائحة. إن ذلك يعنى أن إدراكك للوجود الخارجى المادى، وكذلك

للوجود الداخلى العقلى، تقف وراءه الآليات العصبية التى نستطيع تصويرها فى المبخ عند الرصد، وأيضاً عند الاسترجاع والتخيل.

إن الأرض الصلبة التى تقف عليها والكرسى الذى تجلس عليه والكتاب الذى تحمله فى يدك، كل هذه الأشياء الصلبة والحقيقية ندركها من خلال الآليات العصبية التى ليست إلا نشاط كهروكيميائى داخل أدمغتنا، تماماً كما حدث عند رصدنا للأغنية وشاطئ البحر والوردة، وتماًماً كما حدث عند استرجاعنا وتخيلنا لهذه الأشياء. إن كل هذه الأشياء وقدرتنا على تخيلها وكذلك المشاعر التى تصاحبها ليس إلا نشاط كهروكيميائى. فإذا كنا سننكر أن ما نرصده فى تجاربنا الروحية وجود حقيقى؛ لأنه مجرد نشاط كهروكيميائى، فسيكون علينا أن ننكر الموجودات السابقة باعتبارها أيضاً (بالنسبة لنا) نشاطاً كهروكيميائياً، فوجود كلا الوجودين بالنسبة لنا هو رصد لها يقوم به الدماغ.

هذا أقصى ما يستطيع العلم أن يقدمه لنا، وهذا يتركنا مع أحد احتمالين:

الأول: أن التجارب الروحية التى نستشعرها ليست إلا نشاط كهروكيميائى للمبخ، وليس لها وجود خارجى، ويشترك معها فى ذلك الوجود المادى. لذلك فإن أنكرنا الأولى (التجارب الروحية) ينبغى أن ننكر الثانية (الوجود المادى)!

الثانى: أن للتجارب الروحية وجوداً حقيقياً، وأن عقولنا قد زودت بالقدرة على إدراكه، مثلها فى ذلك مثل الوجود المادى. لذلك إن أقررنا بالثانى علينا أن نقر بالأولى!

وإذا كان العلم لا يستطيع الترجيح بين الاحتمالين، فإن تقنية كاميرا SPECT التى عرضناها تكون قد أمدتنا بطريقة جديدة للنظر إلى التجارب الروحية.

إن حالة التسامى التى يتم الآن تسجيلها تصويرياً، والتى يسميها صوفية المسلمين «وحدة شهود» (دون أى خروج عن العقيدة) ويسميها الآخرون «وحدة وجود»، والتى تحدثنا عنها فى الفصل السابق، يصفها جميع من يعاينونها بكلمات تكاد تكون متماثلة؛ إنها حالة من الوعى الخالص - إنها حالة من الشعور بأن الوجود شيء واحد لا تفاصيل فيه «وجود غيبى متوحد مطلق» - إنه شعور لا يمكن وصفه بالعقل - إن الوجود ليس موجوداً وليس معدوماً. إنها حالة لا زمان فيها ولا مكان، ولا إدراكات حسية ولا وجود مادى فيها.

ومن المدهش (والمتناقض) أن حالة «الوجود الغيبي المتوحد المطلق» يستشعرها العقل والجسم، وفي نفس الوقت يتم التسامى فيها فوق العقل والجسم! ومن المدهش (والمتناقض) أيضاً أن الوصول إلى هذه الحالة يتم عن طريق رحلة في أعماق الذات، وعند الوصول إليها يكون هناك انعدام للإحساس بالذات! أى ينبغي استخدام العقل من أجل تجاوز العقل.

الوجود الغيبي المتوحد المطلق

تصوير عقلى أم حقيقة وجودية...؟

ذكرنا أن علوم المخ والأعصاب تبين أن الشعور بـ «الوجود المطلق» - الوعى المطلق - العقل الكلى وحدة الشهود - وحدة الوجود، مثله مثل الوجود المادى، تقف وراءه آليات عصبية بيولوجية سوية، ولا شك أن وجود هذه الآليات يؤكد أن هذه المشاعر ليست توهمات ولا هلاوس. ولعله سيصبح من أعظم إنجازات علوم المخ والأعصاب أن تتوصل إلى معيار للحكم فى هذه القضية؛ هل ما نخبرنا به عقولنا هو من توليد آلياتها العصبية أم أنها تنقله لنا عن وجود خارجى حقيقى.

لقد شغلت هذه القضية الفلاسفة لقرون، وطرحوا بعض المعايير، ربما أهمها «أن الوجود الحقيقى يبدو أكثر وضوحاً من الوجود غير الحقيقى». وإذا أخذنا الأحلام كمثال، فإننا وإن كنا نستشعر فى أثناء الحلم كأن ما نراه عالم حقيقى؛ إلا أننا عقب استيقاظنا نستشعر أنه أقل وضوحاً مما ندركه فى حالة يقظتنا التى نعتبرها المقياس والمعيار للحقيقة. وينطبق نفس الشيء على أحلام اليقظة والهلاوس.

إذا حَكَمْنَا هذا المعيار، نجد أن الذين مروا بهذه التجارب الروحية (عبر التاريخ وعبر الجغرافيا) يخبروننا بأن مشاعرهم ومشاهداتهم كانت أكثر حيوية ووضوح وأكثر إقناعاً من وجودهم المعتاد!

كما يؤكد هذا المعنى ما يصفه مجموعة من كبار علماء العصر الحديث، ومنهم بالتحديد روبرت أوبنهايمر، نيلزبور، كارل يونج، جون ليلي؛ فهم يصفون حالات من السمو الروحى

تطابق ما يصفه المتصوفة، فنجدهم يعاينون في الوجود المادى سموًا ووحدة وغائية لا يستشعرها الآخرون.

ونقل هنا الوصف الذى عرض به أينشتين هذا الشعور: «من الصعب جدًا أن نشرح هذا الشعور لشخص لا يحسه، إننى أحسُّ ألا وجود لرغباتى وطموحاتى الشخصية، ولكنى أستشعر سمو وعظمة النظام فى الوجود من حولى. تشعر كأن ذاتك البشرية سجن تريد أن تتحرر منه وتلحق بالوجود الواحد المتكامل المطلق».

ويقول عالم فيزياء الكم الشهير شرودنجر عن الشعور بوحدة الوجود: «إن حياة كل منا ليست وجودًا منفصلًا، إننا جميعًا مكونات لوجود واحد. فعندما ألقى بنفسى على الأرض أحسُّ أننى فى رحم أمى، أنا منها وهى منى».

ويصف العالم البيولوجى إدوارد شاراجاف Edward Charagaff هذه المشاعر بأنها «شيء مهول لا يمكن وصفه ولا مقارنته بالعالم المادى، وإن لم يستشعره العالم بضع مرات فى حياته ينفذ فيه حتى النخاع، فليس هو بعالم».

حتى العالم الملحد كارل ساجان، لا يجد مفرًا من الاعتراف بهذا الشعور على لسان بطلته إيلي آرواي Ellie Arroway فى قصته (التواصل Contact): شيء لا يمكن وصفه أو تفسيره، ولكنى أجزم بكليتى أنه شعور حقيقى، كنت جزءًا من وجود كلى، غيّرنى للأبد، لقد شعرت بأننا لسنا ذواتًا منفصلة.

إذا كانت تجربة الشعور بالوجود الغيبى المتوحد المطلق تبدو لمن يعيشونها أكثر وضوحًا وأكثر حقيقية من الوجود الخارجى الموضوعى والوجود الداخلى الذاتى، فإن الذات الإنسانية بل والوجود كله لا يكون إلا جزءًا من هذا الوجود الواحد.

إن فهمنا لآليات عمل المخ وتمكننا من تصوير نشاط مراكزه يؤكدان أن هذا الوجود لا تقل حجته عن العالم المادى الذى نعترف به. وإذا كان من الصعب تصور هذا الوجود الواحد المتسامى أو وصفه، فلا مفر من محاولة تذوق الشعور به، ولا يكون ذلك إلا بالحد من الانشغال بالذات وبالعالم المحيط، كما ذكرنا فى الفصل السابق.

ذواتنا كَسْرَاب

كيف يبدأ شعورنا بالذات

﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل:78].

هذه الذات التي ينبغي أن نرتحل معها حتى يتم تجاوزها، كيف يبدأ شعورنا بها؟ إننا جميعًا نبدأ الحياة بأخاخ/ عقول ليس فيها شعور بالذات، وتتطلب نشأة هذا الشعور تكوين ونضج عدد من الدوائر العصبية في أمخاخنا. وإذا كانت آلية ذلك أمرًا مبهمًا، فدعنا نحاول الاقتراب:

فلنتصور طفلًا صغيرًا في مهده يضحك لأول مرة؛ إن نحه سيسمع صوت الضحكة كأحد المدخلات الحسية، ويعرف أن هذا الصوت ناشئ عن نشاطه. وفي نفس الوقت فإن أمه لفرحتها ستصفق بيديها جزلًا، سيسمع المخ التصفيق ويدرك أنه ليس ناشئًا عن نشاطه. إن تكرار مثل هذا الموقف يجعل المخ يُصدر ويستقبل أفعالًا وأفكارًا ومشاعر ثم يفرزها، ويقسم المدخلات إلى ما هو ناشئ عن نشاطه وما هو ليس من نشاطه، ومن ثم يبدأ المخ في رسم خط فاصل بين الذات والمحيط، وتتم هذه العملية من خلال آلية التجريد، Abstractive = Existential Operator، فهي التي تنظر إلى أشياء مختلفة وتصنفها إلى مجموعات، كأن تنظر إلى الطماطم والخيار والحس من بين بقية النباتات باعتبارها سلاطة!

الضناء

إن هذا السيناريو البيولوجي (الأرجح) لبداية الشعور بالذات يُبرز عددًا من المفاهيم:

- إن الشعور بالذات «إظهار لشيء كامن إلى الوجود».
- إن الذات ليست هي العقل، فالعقل هو الذي يمدنا بالمدخلات (مثل الضحك) التي تُظهر الذات الكامنة.

□ إن إغلاق المدخلات عن منطقة تريبط الإدراك OAA، كما في التجارب الصوفية، يؤدي إلى تلاشي الشعور بذواتنا، ولكن يظل العقل نشطًا، ومن ثم نظل على وعينا،

بينما تتلاشى ذواتنا (فناء الذات) ويتلاشى معها النظر إلى الوجود باعتباره المحيط (فناء المحيط)، فتكون النتيجة حالة من الوعي الخالص، المجرد من الشعور بالذات، والشعور بالآخر، ومن ثم يصير الوجود كلياً متوحداً لا وصف له؛ لا حدود له، بلا بداية ولا نهاية، بلا مكان ولا زمان، وإذا كان هناك بقايا من الشعور بالذات فقد يشعر المرء بأن هذا الوجود هو ذاته الحقيقية.

ويفهم بعض الصوفية المسلمين هذا المعنى من قول الحق عَزَّجَلَّ ﴿ وَالَّذِينَ كَفَرُوا أَعْمَلُوهُمْ كَسْرَابٍ بِقَيْعَةٍ يَحْسَبُهُ الظَّمْآنُ مَاءً حَتَّىٰ إِذَا جَاءَهُ لَمْ يَجِدْهُ شَيْئًا وَوَجَدَ اللَّهَ عِنْدَهُ فُوفًا حِسَابَهُ ۗ وَاللَّهُ سَرِيعُ الْحِسَابِ ﴾ [النور: 39].

فهم يرون أن ذواتهم كأعمالهم، «سراب»، حتى إذا تمنعوا في النظر إليها تلاشت، عندها يجدوا الله عَزَّجَلَّ. أى عند تلاشى الذات الإنسانية نلقى الله عَزَّجَلَّ ﴿ وَوَجَدَ اللَّهَ عِنْدَهُ ۗ ﴾.

وفي هذا المعنى يقول الكاهن البوذي Leslie Kuwamara «إن الطريق لتعرف حقيقتك هو فناء ذاتك». ويقول الحكيم التاوى «ليبو Lipo» «إن التخلص من ذواتنا المتوهمة هو الطريق لمعرفة الوجود الحقيقي».

مع الألوهية

من سمات الألوهية

تتفق ديانات الشرق والغرب في أن من أهم سمات الألوهية «العجز عن إدراك حقيقتها» The Unknowableness، وعبر عن ذلك أبو بكر الصديق رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ بقوله «العجز عن الإدراك إدراك».

وبالرغم من اتفاق الديانات في هذا المفهوم، فإنها تختلف في النظرة إلى الإله. فبينما تنظر إليه ديانات الشرق الأقصى باعتباره «قوة» مطلقة، نجد اليهودية والمسيحية تبالغان في «تجسيده» في هيئة قريبة من البشرية⁽¹⁾. أما في الإسلام، فالله موجود «متمثل»، أى له وجود حقيقي وله

(1) ترى كارين أرمسترونج أن فكرة تجسيد الإله عند المسيحيين قد أدت إلى مصائب عديدة: التكفير - الأصولية الممقوتة - الحروب الصليبية... إذ اعتقد المجسدة أن إلههم فقط هو الإله، وأنهم شعب الله المختار، وأنه راعيهم والباقون رعيتهم، وهم حزب الله والباقون حزب الشيطان. وترى كارين أن عدم قبول دين الآخر إنما هو ظاهرة ثقافية سببها الجهل والخوف، والنصرة القومية والاعتراض على الآخر.

أسماء وصفات ولكنه غير متجسد، وليس من عالم المادة لكنه متصل به، وله غاية من خلق الوجود والإنسان، لذلك يتواصل معنا من خلال الرسل والكتب السماوية. وفي نفس الوقت، فإن تصوير الله عزَّجَلَّ في هيئة منعزلة عن الوجود، إنما هو انتقاص من الكمال المطلق للإله.

لذلك يقول القرآن الكريم عن الله عزَّجَلَّ ﴿لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ وَهُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ﴾ [الشورى:11]. أى أن القرآن نزه الله عزَّجَلَّ عن أن يكون كأى شيء من الأشياء (ليس كمثلته شيء). وفي نفس الوقت يثبت له عزَّجَلَّ صفات كالتى نستخدمها عند الحديث عن الإنسان (وهو السميع البصير) (مع الاختلاف كيفاً وكمّاً)، وفي هذا الوصف المزدوج يقول الصوفية (تنزيه وتشبيه).

التواصل المباشر مع الإله

يرى الصوفية (في كل الديانات) أن أكثر قدر من المعرفة بالإله يتحقق بالتواصل معه عن طريق التسامى، حتى الوصول إلى درجة «وحدة الشهود»⁽¹⁾.

وتقول كارين أرمسترونج: إذا لم تستطع الوصول إلى هذه الدرجات العليا من القرب، فينبغى أن تعرف أن الوجود الإلهي يختلف عن كل معانى الوجود التى نعرفها، كما ينبغى أن تعرف أن الإله يمثل الحقيقة المطلقة المتسامية التى لا تُوصف.

ويمكنى أن أضيف هنا، أن ما أن يعتقد الإنسان أنه قد صار قادراً على تعريف الإله، فهو يعنى أنه لم يعرفه؛ لذلك قالوا: كل ما تتصوره فالله غير ذلك.

وإذا كان العلم قد قدم الأدلة على الوجود الإلهي، فإنه يعجز عن تعريف الإله؛ لأنه لا يعرف بدقة عما يبحث، فالإنسان لا يستطيع أن يحدد اللاحدود. وهذا هو الفرق بين «التعقل» و«التصور»: فالوجود الإلهي أمر حتمى يمكن تقديم البرهان العقلى على حتميته، لكن - فى نفس الوقت - يعجز العقل عن تصور الموجود الذى لا موجود له. لذلك نهانا رسول الله ﷺ عن التفكير فى الذات الإلهية⁽²⁾.

ولقرون عديدة كان الحديث عن وحدة الشهود/ الوجود من نصيب الصوفية وحدهم،

(1) يعتبر القائلون «بوحدة الوجود» أن المعرفة الحقيقية هى أن تصبح عين الشيء، لا أن تعرف الشيء.
 (2) قال رسول الله ﷺ «يأتى الشيطان أحدكم فيقول من خلق كذا من خلق كذا حتى يقول من خلق ربك، فإذا بلغه فليستعد بالله وليتبه». أخرجه الإمام البخارى فى صحيحه.

وكان الآخرون يُعدّونها شطحات، لكن دراسات أندرونيوبرج أثبتت حقيقة ما يستشعره الصوفية، وأطلق عليه اسم «الوجود الغيبي المتوحد المطلق Absolute Unitary Being» وأثبت أن هذا التوحد الذي يصفه الصوفية لا يقل واقعية (حقيقية) عن بقية أشكال الوجود.

إن ما يصفه الصوفية والفلاسفة، وأثبتته العلم عن الوجود الغيبي المتوحد المطلق، هو المستوى الأعلى من الوجود، الذي يختفى فيه التمايز والكثرة، ويستشعره المرء عند تلاشي إحساسه بذاته وبالوجود المادي، وقد يكون ذلك أحد معاني قول الحق عزَّ وجلَّ ﴿أَلَهَكُمْ أَلْكَاتُرُ۞١ حَتَّىٰ زُيْمُ الْمَقَابِرِ﴾ [التكاثر: 1، 2]، أي أن رؤية «الكثرة» في الوجود المادي قد شغلنا عن رؤية الوجود الغيبي المتوحد.

لا نقول إن هذا التسامى الروحي والشعور بالوجود الغيبي المتوحد المطلق الذي يستشعره المتصوفون في جميع الديانات هو معاينة لله عزَّ وجلَّ (حاشا لله)، لكنه شعاع من النور يُعرِّفنا بوجود النجم المتفجر، وفي نفس الوقت، يؤكد أن أصل الديانات واحد. وإن كان كل امرئ يستشعر هذه الحقيقة تبعاً لمعتقداته، فسيستشعرها المسلم باعتبارها الله عزَّ وجلَّ، ويستشعرها المسيحي باعتبارها المسيح، والبوذي باعتبارها العقل المطلق، ويكون ذلك بالنسبة لكل منهم دليلاً مطلقاً على صحة عقيدته؛ فكل منهم قد عاين ما يعتقد أنه إلهه.

بيولوجيا إدراكنا للألوهية

كيف يتشكل تصورنا عن الإله

إذا طلبت من طفل في أي مكان في العالم أن يرسم صورة للإله، فغالبًا سيرسم رجلًا مُسنًا ذا لحية بيضاء طويلة، كالذي رسمه مايكل أنجلو في سقف كنيسة السستين. ومع التقدم في السن يكتسب الإنسان القدرة على التجريد، فيُعبّر الكبار عن الإله بصور متعددة، فيرسمون سحابًا، أو دوائر، أو انفجارات شمسية، وأحيانًا مראيات.

وتمثل ممارسة الطقوس التجربة الذاتية للإنسان تجاه الألوهية والدين، وتشكل المفاهيم في هيئة محسوسة. لذلك ينبغي أن يهتم الوالدان بتوجيه الطفل لممارسة الصلوات وحضور الطقوس الدينية، واصطحابهم إلى دور العبادة، ربما في جلاباب أبيض، حيث تتشعب إدراكاتهم

بصور الزخارف والزجاج الملون، والتكبير والتسييح، ورائحة العطور والبخور. وربما يشارك الطفل المصلين وهم يركعون ويسجدون ويرفعون أكفهم مكبرين، وقد يوزع البعض عليهم الحلوى والهدايا. ذلك كله بالإضافة للحكايات التي يسمعها الطفل من الكبار عن الله عزَّجَلَّ والرسل والأنبياء والصالحين.

بذلك يدخل الأطفال عالماً جديداً، يستوى الله عزَّجَلَّ على قمته. ويعمل المخ مهمة ونشاط لترسيخ المفاهيم الجديدة، فتتشكل دوائر عصبية جديدة، وتُحمى دوائر أخرى، وتبرز تفرعات عصبية ذات وصلات عديدة. هذه الشبكات العصبية تحتفظ بالمواقف وبما يصاحبها من مشاعر وانفعالات. وكلما تزايدت الطقوس وتنوعت، تعمقت صورتنا الذاتية عن الإله. فلا شك أن كل نوع من الطقوس له تأثيره الخاص على منطقة معينة من المخ، فالصلاة في صمت لها تأثير يختلف عن الصلاة الجهرية، وحركات الصلاة لها تأثير يختلف عن الجلوس صامتين لنستمع إلى الخطبة يوم الجمعة، وللصيام تأثيره، ومراسم الأعياد تأثيرها. وكلما كررنا الطقوس توسعت وتزايدت المناطق المخية التي تسجل الحدث. بذلك يصبح الإله والدين عند الطفل حقيقة بالمفهوم البيولوجي العصبي؛ أى تقف وراءها آليات مخية.

وإذا كانت نظرنا للوجود تتشكل من التفاعل بين ثلاث مجموعات من المدخلات:

□ الوجود الحقيقي للشيء خارج المخ.

□ الخريطة التي يرسمها عقلنا الواعى عن الشيء.

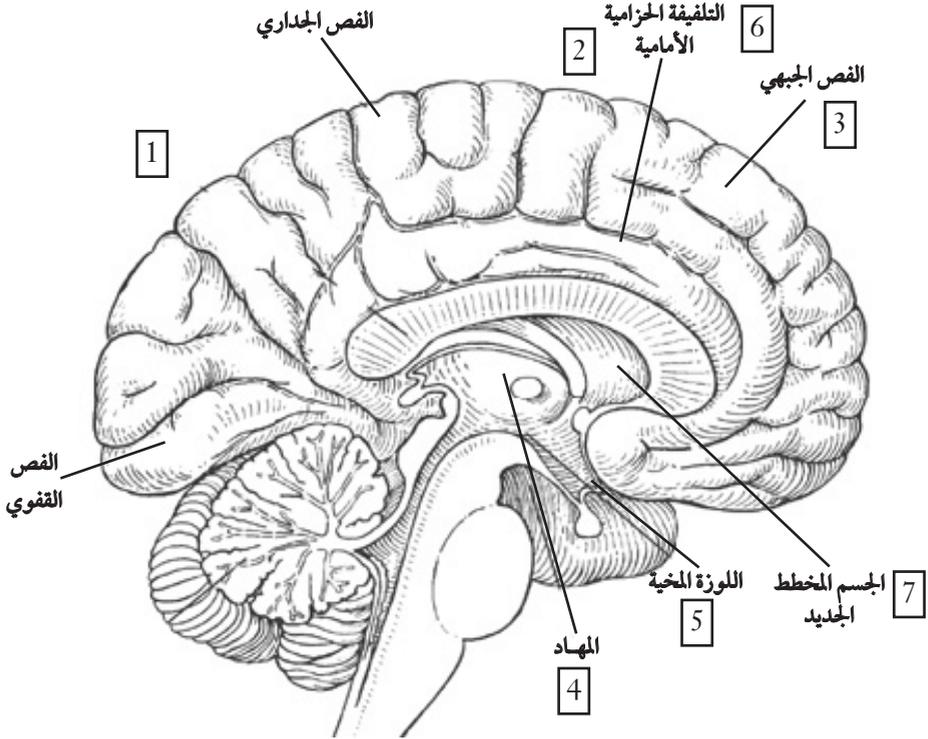
□ الخريطة التي يرسمها عقلنا اللاواعى عن الشيء.

فإن تصورنا للألوهية، يتوقف فقط على المجموعتين الأخيرتين من المدخلات، فهية الوجود الحقيقي للإله بعيدة تماماً عن إدراكاتنا. أما خريطة عقلنا الواعى فتقدمها خلفيتنا التربوية والثقافية الدينية والفلسفية، بينما يقوم على تشكيل الخريطة اللاواعية في المقام الأول أسلوب التنشئة، ثم ما يمر بنا من مواقف في حياتنا اليومية.

ثم تأتي ممارساتنا الروحية وطقوس عبادتنا لتحول هذه المعرفة إلى مشاعر، تقربنا من فهم حقيقة الوجود الإلهي.

المراكز المخيطة والشعور بالألوهية

وبعد أن عرفنا كيف تتشكل لدينا (صغارًا وكبارًا) الصورة عن الألوهية، نستعرض دور كل مركز من المراكز الرئيسية المسؤولة عن الخبرات الروحية والدينية، وكيف تتكاتف من أجل تشكيل تصورنا الرئيس عن الإله (شكل: 1):



شكل (1)

مراكز استشعار الوجود الإلهي
السطح الداخلي للنصف الكروي للمخ

1- الدائرة القفوية الجدارية Occipito - parietal Circuit

تمتد بين فصى المخ القفوي والجداري، وهي التي نشعرنا بأن للإله وجودًا حقيقيًا خارج أدمغتنا، وتُشعر الأطفال بالإله كرجل مسن ذى لحية بيضاء طويلة، فهم لا يستطيعون التعامل مع الأفكار المجردة.

2- الدائرة الجدارية الجبهية Parieto - Frontal Circuit

تمتد بين فصى المخ الجدارى والجبهى، ومسئولة عن الشعور بأن لكل من الوجود الإلهى والذات الإنسانية وجودًا مستقلًا، لذلك يؤدي حمل هذه الدائرة (كما يحدث فى التأمل والصلاة بتركيز) إلى تلاشى استشعار هذا التمييز، ومن ثم الشعور بوحدة الشهود.

3- الفص الجبهى⁽¹⁾ Frontal Lobe

وفيه تُخزن وتتداخل وتندمج مختلف تصوراتنا عن الإله لتُكوّن الصورة النهائية (الإيجابية والسلبية) عن الألوهية، وتُقيّم منطقيًا تصوراتنا الدينية والروحية، كما يطرح الفص الجبهى إجاباته عن التساؤلات الوجودية الأساسية: لماذا، من أين، إلى أين، كيف؟ وفى النهاية يحدد علاقتنا المستقبلية بالإله.

4- المهاد⁽²⁾ Thalamus

يصبغ المهاد تصوراتنا عن الإله بالمشاعر المكتسبة والفطرية. كما أنه المركز الرئيس المسئول عن استشعار الإله كوجود حقيقى موضوعى. وفى الأفراد العاديين يكون نشاط المهاد الأيمن والأيسر متساويًا، أما من قضا فترات طويلة فى التأمل فيكون أحد الجانبين أكثر نشاطًا من الآخر، وكلما زاد التأمل زاد التباين وزاد الشعور بأن الفكرة التى نتأملها حقيقية.

5- اللوزة المخية Amygdala

جزء رئيس من الجهاز الحوفى، مسئول عن التحكم فى معظم حياتنا الانفعالية. ويؤدي زيادة نشاط اللوزة إلى اصطبغ صورة الإله بصفات القهر (السلطة، البطش،

(1) يشغل حوالى 30% من القشرة المخية، ويقع خلف وأعلى مستوى العين. ويتحكم فى أنشطتنا العقلية الواعية: التفكير - المنطق - الانتباه - اللغة - الدوافع الواعية...

(2) يقع فى مركز المخ فوق الجهاز الحوفى، مسئول عن استقبال ثم تمرير إحساساتنا إلى مختلف أجزاء المخ؛ لذلك يؤدي تلف المهاد إلى الغيوبة.

الانتقام، العنف) والمبالغة في استشعار الخطايا، وإلى تقييد قدرة الفص الجبهي على التفكير المنطقي بخصوص الإله.

وقد يؤدي تلفها أو خمولها إلى عدم الاكتراث بالدين وإلى الإلحاد.

6- التلصيفة الحزامية الأمامية Anterior Cingulate Gyrus

لها وظائف شديدة التعقيد، فهي مسؤولة عن التعلم والذاكرة والتركيز والتحكم في الانفعالات وتنسيق الحركات الإرادية واكتشاف الأخطاء وانتظار المكافأة ورصد الصراعات وتقدير القيم والتعاطف والتخطيط.

ومن ثم فدورها في التجارب الروحية شديد التركيب، فهي تعطينا المشاعر الإيجابية تجاه الإله، وتقلل الشعور بالذنب والفرح والخوف والغضب عن طريق تقييد اللوزة.

7- الجسم المخطط الجديد Neostriatum

يقيد نشاط اللوزة، ويجعلنا نستشعر الأمان والطمأنينة بوجود الإله.

تفسر هذه الوظائف المتباينة لماذا تختلف نظرة كل إنسان للإله وللدين عن نظرة الآخرين. وبتأمل هذه الوظائف يتضح أن تحقيق نظرة دينية معتدلة يحتاج بيولوجياً في المقام الأول إلى التوازن بين الجهاز الحوفي الانفعالي والفص الجبهي المنطقي.

كيمياء المخ والشعور بالألوهية

إذا كان المخ يعمل بصفة أساسية عن طريق الناقلات العصبية الكيميائية، فإن التأمل والصلاة يحدثان تغييرات جوهرية في هذه الناقلات.

ومن أهم تلك الناقلات، الدوبامين Dopamine، وقد أظهرت الأبحاث أن معدله يزداد في الفص الجبهي بنسبة 65% عند ممارسة التأمل العميق⁽¹⁾ ويقوم الدوبامين بتبنيه الأحاسيس وتنشيط الأفكار الإيجابية، وتوليد الشعور بالبهجة والرضا والطمأنينة. ويؤدي نقص هذا الناقل إلى الشك وعدم الإيمان، ويحتاج الاعتدال في الأفكار إلى التوازن في معدله بين نصفي

(1) أجريت التجارب على من يمارسون يوجا ندرا، وهي نوع من التأمل يحتفظ فيه المرء بتركيزه مع الاسترخاء التام.

المخ. ويرجع ما يشعر به من يتعاطى الكوكايين من نشوة وبعض المشاعر الروحية إلى تنشيط إفراز الدوبامين.

أما الناقل العصبى جابا (GABA) (Gama Amino Butyric Acid) فيزداد في أثناء التأمل؛ مما يؤدي إلى انخفاض معدل الاكتئاب والتوتر.

ويؤدي التأمل أيضًا إلى نقص إفراز ناقلات التوتر (الأدرينالين والنورأدرينالين) مما يؤدي إلى مزيد من الاسترخاء والشعور بالأمان والاطمئنان والسعادة، وتقليل أعراض التوتر والاكتئاب.

وإذا كان التأمل العميق الطويل يؤدي إلى تغيرات في إفراز الناقل الكيميائي السيروتونين Serotonin (زيادة أو نقصًا)، فإن دوره في المنظومة الدينية لم يتحدد بعد.

هل تمدنا العقاقير بمشاعر التسامى الروحي؟

شاع استخدام عقار LSD في ستينيات القرن العشرين، واعتقد الناس أننا قد توصلنا إلى إكسير التسامى الروحي والنفسي، لما استشعروه من أحاسيس. ثم ثبت أن العقار غير آمن، ويسبب هلاوس مفرجة وكوابيس مزعجة قد تمتد لأيام أو أسابيع أو شهور.

كذلك اعتقد الناس أن عقار الماريجوانا Marijuana يسبب نشوة روحية، لكن لم يمكن تجاهل ما يسببه من تدن في القدرات العقلية، كما دفع العشرات من مستخدميها إلى الانتحار.

أما عقار الريتالين Ritalin فقد سبب للكثيرين من مستخدميها قلقًا شديدًا، كما أكد آخرون أنهم لا يطيقون استخدامه مرة أخرى.

هذا بالإضافة إلى ما تسببه هذه العقاقير من مشكلات الاعتیاد والإدمان.

ولاشك أن التأمل والصلاة هما وسيلة التسامى الروحي الحقيقي، دون أية آثار جانبية.

القارئ الكريم

يعتبر علماء المخ والأعصاب أن المخ البشرى لم يُعد (في المقام الأول) لإدراك حقائق الأشياء، بل أُعد هبة تمكنه من الاستفادة من الوجود المحيط من أجل البقاء. فالمخ قد يرى

أشياء لا وجود لها، ويغفل عن أشياء موجودة بالفعل. كما أن المخ البشرى لا ينقل لك العالم الخارجي على ما هو عليه، لكنه يستقبل حفنة من المدركات ثم يملأ ما بينها من فراغات لتشكيل صورة تريجه (غالبًا).

نحن نتفق مع هذا الفهم لعلماء الأعصاب، لكننا نضيف - من خلال هذه الدراسة - أن المخ البشرى قد زوّده الإله الخالق بآليات تعينه على التسامى؛ ابتداء من القدرة على التفكير في المجردات، ثم الرغبة الفكرية في تجسيد ما يعتقد في هيئة طقوس، ثم القدرة على التسامى الروحي مع هذه الطقوس ليحقق قدرًا من إدراك الوجود المتوحد المطلق.

وقد بيّنت لنا علوم المخ والأعصاب كيف يتم ذلك، كما بيّنت ماذا يمثل لنا الإله (كشعور - أفكار - محسوسات)، وكيف يتحول من فكرة إلى إدراك حقيقى للمخ، وكيف يتفاعل معه المخ، وبينت أيضًا تأثير التدين على الوظائف المخية.

وإذا كان المتخصصون يعتبرون أن القرن الحادى والعشرين هو قرن علوم المخ والأعصاب، ألا تعتقد أنه سيكون أيضًا قرن بيولوجيا التدين. وبالفعل لقد تأسس في مدخل هذا القرن علم تخصص في الأسس البيولوجية العصبية للمشاعر الروحية والدينية، وصار يعرف باسم «البيولوجيا العصبية للتدين Neuro Theology».



الفصل الحادى عشر

المخ كالعضلات .. يزداد قوة بالتدريب

- المجموعة الأولى: لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية.
- الوسيلة العاشرة: تَبَسُّم
- الوسيلة التاسعة: فلتحافظ على نشاطك العقلى
- الوسيلة الثامنة: تأملات بنسون الاسترخائية
- الوسيلة السابعة: استرخاء العضلات
- الوسيلة السادسة: الاسترخاء العضلى المتزايد
- الوسيلة الخامسة: تثنَّاب
- الوسيلة الرابعة: التخيل البصرى الموجه
- الوسيلة الثالثة: التمرينات الرياضية
- الوسيلة الثانية: تحاور مع الآخرين
- الوسيلة الأولى: الإيمان
- فاعلية الإيمان والتفكير الإيجابي
- المجموعة الثانية: لتحقيق السكينة والسمو الروحى التأمل
- المخ العنود
- التأمل الأول: تأمل التسامى وتحسين الذاكرة
- التأمل الثانى: تأمل الكعبة - الشمعة
- التأمل الثالث: تأمل التركيز - التمحوور
- الإسلام والتأمل
- الصلاة والتأمل
- مع روح العبادة
- أولاً: لا تغضب
- ثانياً: أن تعامل الناس كما تحب أن يعاملوك
- ثالثاً: أن تقابل الإساءة بالإحسان
- القارئ الكريم

الفصل الحادى عشر

المخ كالعضلات .. يزداد قوة بالتدريب

ما أن ينهى الإنسان العقد الثالث من عمره حتى يبدأ فى السحب من رصيد احتياطي قدراته العقلية؛ إذ تقل القدرة على تجديد الدوائر العصبية التالفة. ومع التقدم فى السن، يبدأ نشاط المخ فى الأفول، فتتأثر الذاكرة والتركيز والتفكير والتناغم والمهارات الاجتماعية. لذلك تنفق شركات الأدوية مليارات الدولارات للبحث عن «ينبوع الشباب الكيميائى»، من أجل تأجيل هذا التدهور بقدر الإمكان.

وإذا كانت التدريبات الجسدية تحافظ على صحة أجسامنا، بل وتحسن منها، وتؤخر الشيخوخة البدنية، فهل يمكن للتدريبات العقلية أن تحافظ على صحة عقولنا فى النواحي العقلية والنفسية والروحية، وأن تقدم بديلاً للعقاقير المرجوة، يكون أفضل نتيجةً وأرخص ثمنًا وأكثر أمانًا؟

من أجل دراسة ذلك الأمر، قام العديد من مراكز أبحاث الطب النفسى فى العالم بإجراء الدراسات العلمية على أداء المخ وتحسين قدراته باستخدام تدريبات معينة، استحووا الكثير منها من ديانات الشرق الأقصى (الهندوسية والبوذية) التى تهتم بمثل هذه التدريبات.

ومن أشهر المراكز المهتمة بهذه الأبحاث «مركز الدراسات الروحية والعقلية» التابع لجامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة، والذى يترأسه د. أندرو نيوبيرج Andrew Newberg أحد مؤسسى علم البيولوجيا العصبية للتدين Neurotheology، (علم جديد متخصص فى دراسة الأسس العصبية البيولوجية للمشاعر الروحية) وهو فى نفس الوقت أستاذ للأشعة التشخيصية ومحاضر فى أقسام الطب النفسى والدراسات الدينية بجامعة بنسلفانيا.

ويخبرنا د. نيوييرج بأن المركز قد قام بمراجعة مئات الدراسات الطبية والعصبية والنفسية والاجتماعية المهمة بتأثير التدريبات العقلية على أداء المخ، فوجدها تتفق في نقطتين جوهريتين:

الأولى: أن الممارسات الدينية والروحية، ولو بقدر بسيط، تُحسن من الصحة ومتوسط العمر، ما لم يصحبها التركيز على صورة الإله ذى البطش وما يصحب ذلك من تطرف ديني.

الثانية: أن الممارسات الدينية والروحية الأطول، مع التأمل العميق، تحسن بشكل دائم الوظائف العصبية لمناطق عديدة من المخ. ويصحب ذلك تقليل التوتر والاكتئاب، ويحسن تعاطفنا وعلاقاتنا مع الآخرين، ويحسن القدرات العقلية والنفسية والتحكم في الانفعالات، وعلى أقل تقدير تعطى المرء نظرة متفائلة للحياة. وفي النهاية تؤخر التغيرات الضارة في المخ المصاحبة للتقدم في السن.

ويقوم هذا الفصل، على عرض الدراسات والتدريبات المعتمدة في مركز جامعة بنسلفانيا، والتي أقرتها العديد من المراكز البحثية المحترمة. لذلك فعرضنا علمي دقيق يختلف عما تقدمه العشرات من الكتب الخفيفة حول هذا الموضوع. ونهدف من عرضنا هذا إلى:

- إثبات أنه يمكن بالممارسة تعديل بيولوجيا المخ، بشكل يحسن من أدائنا الجسدي والعقلي والروحاني والديني والنفسى والاجتماعى.

- تقديم التدريبات لمن يرغبون بالالتزام ببعضها، خاصة أنها يسيرة وفي متناول اليد، كما يمكن وضعها في أى منظومة طقوسية لممارساتنا الدينية.

- إظهار جوانب التوافق بين معظم هذه التدريبات وبين الكثير من طقوس عبادتنا، مما يؤكد أن هذه العبادات قد جاءت مسايرة لظفرة الإنسان ومراعية لاحتياجاته البدنية والعقلية والنفسية والروحية.

ونمهد لهذه التدريبات، بأن نذكر أن المركز قد أكد على أهمية الغذاء الصحى المتوازن مع الاعتدال فى تناوله، وعدم الشره⁽¹⁾. كما ركز على أهمية النوم الطبيعى⁽²⁾ (بدون منومات) بقدر

(1) نبه القرآن الكريم إلى ذلك المعنى: ﴿وَكُلُوا وَشَرِبُوا وَلَا تَسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾ [الأنعام: 31].

(2) نبه القرآن الكريم إلى ذلك المعنى: ﴿وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا﴾ [النبا: 9].

احتياج الإنسان، مع الاهتمام بالنوم فترة قصيرة في منتصف النهار. وقد أظهرت الأبحاث أن حرمان فئران التجارب من النوم الطبيعي، بحيث تُحرم من فترة نوم حركات العين السريعة التي نرى أثناءها أحلامنا، قد انتقص من متوسط أعمارها، من 2-3 سنوات إلى خمسة أسابيع!

كما اهتم المركز بدراسة تأثير الكافيين، فوجد أن فنجانين من القهوة يومياً (200مجم كافيين) يساعدان على تحسين الوظائف العقلية، كاليقظة والتعلم والذاكرة، وأيضاً الحالة المزاجية. وإذا كان لهذه الجرعة تأثير في إطالة العمر، فالجرعات الأعلى ضارة وقد تكون مميتة. ويصلح الشاي (الأسود والأخضر) كبديل للقهوة، ويزيد عليها في أنه يخفف ضغط الدم المرتفع لما يحتوى عليه من مادة الثيانين التي تحسن أيضاً الوظائف المعرفية. كما أوصى المركز أيضاً بالإكثار من شرب الماء.

والآن إلى التدريبات؛ يمكن تقسيم هذه التدريبات إلى مجموعتين: الأولى لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية؛ والثانية لتحقيق التسامى الروحى واستشعار السكينة.

المجموعة الأولى

لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية

وتشمل عشر وسائل نعرضها متدرجة في الأهمية:

الوسيلة العاشرة: تَبَسُّم

إن التبسم - وإن كان مفتعلاً - يُكسب الإنسان نظرة متفائلة للحياة، ويحسن من حالته المزاجية، ويجعل الآخرين يتعاملون معه بود وتعاطف كبيرين. لذلك تَبَسَّم في كل لحظة متاحة من يومك؛ وأنت في المصعد، وأنت واقف في طابور السوبر ماركت، تبسم في وجه رئيسك ومرؤسيك. والتبسم من الأشياء المُعدية؛ لذلك ستجد الآخرين يبادلونك ابتسامة بابتسامة، والنساء أكثر قابلية لهذه العدوى.

بل إن مجرد رؤية صورة لوجه مبتسم تشعرك بالرضا والسرور والطمانينة. وعلى العكس،

فرؤية صورة لوجه عابس تشعرك بالضيق وربما بالحزن. ويؤكد د. أندرونيوبيرج أننا إذا كنا عاجزين عن التبسم فإن العالم سيمتلئ بالشرور.

ويمارس التبسم آلياته المؤثرة من خلال تنشيط الدوائر العصبية المسؤولة عن التعاملات الاجتماعية والتعاطف والمزاج.

أما الضحك، فدوره أقل من التبسم، وإن كان ينفث عن التوتر. وفي نفس الوقت فالضحك ينشط اللوزة المخية المسؤولة عن المخاوف، وربما يفسر ذلك توجسنا خيفة إذا ما ضحكنا كثيراً وقلنا (اللهم اجعله خيراً). وأحياناً نضحك لموقف يؤدي الآخرين (كأن يسقط إنسان على قفاه)، فهل هذا سلوك سادى، أم أننا نطمئن أنفسنا ومن حولنا أن السقطة لم تكن خطيرة؟

كذلك فالموسيقى المرححة تدفع الإنسان للابتسام وتحسن المزاج، خاصة في وجود توتر مزمن.

ويظن أندرونيوبيرج أنه لا توجد ديانة تهتم بالتبسم إلا البوذية، ولا شك أن ذلك غير صحيح. فالإسلام يحض على التبسم، حتى إن رسول الله ﷺ قد أخبرنا أن «... تبسمك في وجه أخيك صدقة...»⁽¹⁾ أى أن الإنسان سيؤجر عليه. بل إنه ﷺ يدلنا على وسيلة أخرى لا تقل عن التبسم في نشر الود والألفة والمحبة بين الناس، ونشر الطمأنينة في نفوسنا، وهى أن نتبادل التحية «عن أبي هريرة عَلَيْهِ السَّلَامُ أَنَّهُ قَالَ، قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ، وَالَّذِي نَفْسِي بِيَدِهِ لَا تَدْخُلُوا الْجَنَّةَ حَتَّى تَوَمَّنُوا وَلَا تَوَمَّنُوا حَتَّى تَحَابُّوا، أَلَا أَدْلِكُمْ عَلَى أَمْرٍ إِذَا أَنْتُمْ فَعَلْتُمُوهُ تَحَابَّبْتُمْ أَفْشَوْا السَّلَامَ بَيْنَكُمْ»⁽²⁾.

الوسيلة التاسعة: فلتحافظ على نشاطك العقلي

تخضع التفرعات الشجرية ومحاور الخلايا العصبية بشكل مباشر للقاعدة البيولوجية «استخدمها أو افقدتها». والنشاط العقلي لا يحمي هذه المكونات فقط، بل ويقوى الدوائر

(1) أخرجه الإمام الترمذى فى سننه.

كما قال رسول الله ﷺ فى هذا المعنى «كُلُّ مَعْرُوفٍ صَدَقَةٌ وَإِنَّ مِنَ الْمَعْرُوفِ أَنْ تَلْقَى أَخَاكَ بِوَجْهِ طَلْتِي» أخرجه

الإمام أحمد فى مسنده.

(2) أخرجه الإمام أحمد فى مسنده.

العصبية خاصة في الفص الأمامى للمخ (أغزر الأماكن في الوصلات العصبية، لذلك فهو الضحية الأولى لتغيرات الشيخوخة).

ومن الأشياء المفيدة كثيرًا للمحافظة على النشاط العقلى؛ التخيل. وهناك قاعدة عصبية مفيدة بأنك كلما تخيلت ما تريد بشكل أفضل كنت قادرًا على تحقيقه، ويذكرني ذلك بقولة مارتن لوثر كنج الشهيرة «لدى حلم I Have A dream».

ويوجه أندرونيوبرج لنا عددًا من النصائح للمحافظة على النشاط العقلي⁽¹⁾:

□ اقرأ كثيرًا.. كثيرًا.. كثيرًا..

□ فلتشاهد البرامج الثقيفية والتعليمية.

□ فلتمارس الألعاب التى تعتمد على الذاكرة وحل المشكلات كالشطرنج، وتعتمد على العلاقة البصرية المكانية كالبياردو.

□ الاهتمام بالقضايا الجادة البعيدة عن التوترات، ولا شك أن القضايا الدينية والروحية من أكثر الأمور إثارة وفائدة.

وينبغى أن تكون هذه الممارسات مصحوبة بالاستمتاع، فالتوتر والضغط النفسية تؤدي إلى نتائج عكسية.

الوسيلة الثامنة: تأملات بنسون الاسترخائية Benson's Relaxing Exercises

تدريب صممه هربرت بنسون من جامعة هارفارد في بداية السبعينيات، وصار يُستخدم في مئات البرامج التدريبية في العالم.

والتدريب عبارة عن استحضار كلمة أو جملة تستشعر معها السكينة والرحمة: مثل: لا إله إلا الله، يا الله، يا لطيف، أو كلمات ليست ذات مغزى دينى مثل حب - صفاء. وتفكر فيها وكررها لمدة عشر دقائق مع التنفس بهدوء، ومن الأفضل أن تغمض عينيك.

(1) حث القرآن الكريم فى العديد من الآيات على أهمية التفكير والتعقل، مثل: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتَلَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولَى الْأَلْبَابِ ﴿١١٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ قِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١١١﴾﴾ [آل عمران: 190 - 191].

إن هذا التدريب يشعرك بالاسترخاء ويقلل من توترك، ويقلل من الأرق والاكئاب، ويقلل من شهيتك للتدخين والكحوليات والطعام. كما صار التدريب يُستخدم في بعض المراكز لعلاج ارتفاع ضغط الدم، واضطراب ضربات القلب والآلام المزمنة والتقليل من الآثار الجانبية لعقاقير علاج السرطان والإيدز، ويبيط من تدهور القدرات العقلية مع التقدم في السن.

سبحان الله... كل هذه الفوائد ثبتت علمياً للتسييح والتفكير في الله عزَّجَلَّ لدقائق قليلة. وسبحان الله العظيم القائل: ﴿...أَلَا يَذَكِّرُ اللَّهُ تَطْمِينُ الْقُلُوبِ﴾ [الرعد:28].

الوسيلة السابعة: استرخاء العضلات

لا نقول ارقد في هدوء أو استلق على ظهرك لفترة قصيرة، ولكن هذا التدريب يتطلب إيجابية أكثر. فالمطلوب أن تركز على مجموعة من عضلاتك وتتعهد أن ترخيها، مع التنفس بعمق والانتباه إلى الهواء المار بأنفك، ويعينك على ذلك كثيراً الاستماع إلى موسيقى هادئة.

والاسترخاء لا يفيد في راحة العضلات فقط، لكنه أيضاً يقلل من إفراز الناقلات العصبية الكيميائية المسؤولة عن التوتر، فيحقق استرخاءً نفسياً.

ويمكن الجمع بين هذه الوسيلة والوسيلة السابقة لتحقيق استرخاء أفضل، وكثيراً ما ذكر لي من يقومون بالتسييح قبل النوم أنهم لا يستطيعون استكمال أورادهم، إذ يغلبهم النوم.

الوسيلة السادسة: الاسترخاء العضلي المتزايد

Progressive Muscular Relaxation

صمم هذا التدريب عالم الفيزياء الأمريكي آدموند جاكسون في عشرينيات القرن العشرين. ويطلق المتخصصون على هذا التدريب اسم «المدفعية الثقيلة للاسترخاء»؛ فهو يقلل بشدة من توترك، بل ومن آلامك واضطراباتك العصبية والنفسية، لذلك يلجأ إليه من يستعصى عليهم النوم.

والتدريب ببساطة، أن تبدأ بالتنفس ببطء أو بالتثاؤب خمس مرات، ثم تقبض عضلات جسمك كلها لمدة 10 - 20 ثانية، ثم ترخيها، ثم تنفس أو تتأب.

والخطوة التالية، تقوم فيها بقبض كل مجموعة من عضلات جسمك على حدة، ثم تبسطها،

ثم تتنفس ببطء أو تتثائب؛ عضلات الوجه، العنق والكتفين، الذراعين، البطن، الأرداف، الفخذين، ثم الساقين. ويحسن أن تقوم بالتدريب وأنت تستمع إلى الموسيقى الهادئة وفي ضوء خافت، سواء كنت مستلقياً على فراش صلب أو جالساً على كرسي مريح.

الوسيلة الخامسة: تشاءب!! Yawn

سأحدثك الآن عن أحد أسرار علوم المخ والأعصاب، التي غابت عن كثير من المتخصصين، ثم بدأ أخيراً يجد له مكاناً في تدريبات تحسين الأداء العقلي والنفسي وتقليل التوتر، وفي التدريبات الروحية.

لقد أظهر تصوير SPECT أن التثائب يزيد من نشاط منطقة صغيرة في المخ تُعرف باسم **الوتد الأمامى The Precuneus**، تقع بين تلافيف الفص الجدارى، وهذه المنطقة دور كبير في الوعي والشعور بالذات والذاكرة والاستجابة لتصرفات الآخرين.

إن **فوائد التثائب** لا تقف عند الاسترخاء البدنى وتقليل التوتر، لكنه يزيد من قدراتنا المعرفية، فهو يخلص المخ من الشعور بالإجهاد والكسل، ويعين على التركيز ويجعلنا أكثر وعياً بذواتنا، ويحسن من تواصلنا مع الآخرين.

والتثائب من أشد النشاطات العصبية عدوى في الإنسان، فالتثائب مرات قليلة في حضور الآخرين يجعلهم يبادرون هم أيضاً بذلك، فهل يجعلهم ذلك يبادلوننا تعاطفاً بتعاطف؟

وقد ثبت أن قرابة **الأسبوع العشرين من الحمل**، يزداد تثائب السيدة الحامل؛ مما يعين على تنظيم الأنشطة المرتبطة بالساعة البيولوجية لجنينها، كالنوم والاستيقاظ ونشاط الغدد الصماء. ومن هذا المنطلق، فالتثائب يفيد أيضاً في التخلص من اضطرابات اختلاف التوقيت عند السفر Jet Lag. ويساعد على التأقلم عند السفر إلى المناطق المرتفعة.

ويلعب العديد من الناقلات الكيميائية العصبية⁽¹⁾ دوراً في التثائب، ومن أهمها زيادة إفراز

(1) من الناقلات العصبية الأخرى التي لها دور في التثائب:

Acetylcholine, Nitric Oxide, Glutamate, GABA, Serotonin, ACTH, MSH, Sex Hormones, Opium Derivate Peptides .

ولا نكاد نجد نشاطاً عصبياً آخر في المخ يتعامل مع كل هذه الناقلات الكيميائية العصبية.

الدوبامين، الذي يعطى الشعور بالرضا والسعادة والتعاطف مع الآخرين، كما ينشط إفراز الأوكسيتوسين (هورمون الحب) من منطقتي تحت المهاد وفرس البحر.

ويوجه أندرو نيوبرج كلامه لنا قائلاً: نصيحتي الأساسية هنا بسيطة للغاية، تثناء كأقصى ما تستطيع؛ عندما تستعد للنوم، عند استيقاظك من النوم، عندما تواجه موقفاً عصبياً، عندما تشعر بالضيق والتوتر، قبل إلقاء محاضرة هامة، قبل دخولك الامتحان، عندما تستعد للصلاة، وعندما تُقدِّم على علاقتك الحميمة مع زوجتك...

تثناء من أجل أن تحقق

- 1- تنشيط الوعي والانتباه.
- 2- تحسين أيض ونشاط المخ.
- 3- تحسين الوظائف المعرفية للمخ.
- 4- تحسين الذاكرة.
- 5- تحسين وعيك بذاتك.
- 6- تقليل التوتر.
- 7- استرخاء كل جزء من جسمك.
- 8- تحسين تحكّمك في عضلاتك.
- 9- تحسين أدائك الرياضي.
- 10- تحسين إدراكك للوقت.
- 11- تحسين تعاطفك وعلاقاتك بالآخرين.
- 12- تحسين استمتاعك بنشاطاتك الجسدية.

قد تقول: هل هذا معقول؟! لن يكلفك الأمر إلا أن تجرب.

ويضيف نيوبرج، عندما أطلب من الحضور في أى لقاء أن يتشاءبوا، عادة يكون المانع أحد أربعة:

- 1- أن هذا أمر غير لائق (لقد تربينا على ذلك).
- 2- لستُ مجهداً.
- 3- لا أشعر بالرغبة.
- 4- لا أستطيع.

عليك أن تلغى هذه الموانع من عقلك، وأن تدرك أنك تستطيع. كل ما عليك هو أن تبدأ بالتشأوب بعمق بضع مرات، وفي المرة السادسة ستجد أنك تتشاءب لإرادياً، فتجاوب مع رغبتك، ولا تكبت رغبتك في التمتع. في المرة العاشرة ستبدأ في الشعور ببعض الفوائد التي ذكرناها، وستجد أن عينيك تدمعان وأن أنفك يُندى، وفي النهاية ستجد أنك قد استرخيت وهدأت وصرت شديد الانتباه، بل وسيبدأ الآخرون في مشاركتك.

لن يكلفك الأمر أكثر من دقيقتين، فلتجرب، وإذا احتاج الأمر فاذهب إلى مكان منفرد.
تفكرت كثيراً وأنا أقرأ حول الثاؤب، هل نجد في القرآن الكريم أو السنة النبوية إشارة إلى فوائده العديدة التى بيّنها العلم. وفى أثناء تأملى، إذا بآيتين قرآنتين تقفزان إلى ذاكرتى، آية سورة الأنفال التى وردت فى حق مجاهدى معركة بدر ﴿إِذْ يُغَشِّيكُمْ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنزِلُ عَلَيْكُم مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّطَهْرِكُمْ بِهِ وَيُدْهَبَ عَنْكُم رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ﴾ [الأنفال: 11] وآية سورة آل عمران التى جاءت فى حق بعض مجاهدى معركة أحد ﴿ثُمَّ أَنْزَلَ عَلَيْكُم مِّن بَعْدِ الْغَمِّ أَمَنَةً﴾ [آل عمران: 154].

وجاء فى شرح الآيتين فى تفسير ابن كثير وغيره، أن الصحابة الكرام كان يغالبهم النعاس (الذى كثيراً ما يصاحبه الثاؤب) حتى تكاد السيوف أن تسقط من أياديهم، ويفيقون، ثم يغالبهم النعاس مرة أخرى، وهكذا. إن مغالبة النعاس على هذه الحالة كان له تأثير فى الشعور بالأمن والطمأنينة فى حينه، ثم تحسين الانتباه فى أثناء الاشتباك مع الكفار، وهو نفس الشعور الذى يسببه الثاؤب كما ذكرنا.

الوسيلة الرابعة: التخيل البصرى الموجه Visualisation Guided Imagery

لقد شكّلت أمخاخنا بحيث تكون قادرة على أن «تتصور» كل شيء أو فكرة تمر بها، سواء أكان شيئاً مادياً كالغول والعنقاء، أم وجود شيء غير مادى كالإله، أو حتى فكرة مجردة كالحب الذى نرمز إليه بالقلب، والسلام الذى نرمز إليه بحمامة بيضاء.

ويتم «التخيل الموجه» عن طريق استحضار مناظر جميلة أو ذكريات عذبة رومانسية إلى ذاكرتك، وأن تتخيل نفسك تشارك فيها من تحب، وكلما تخيلت ما ستؤول إليه من سعادة إذا حققت أهدافك، قلل ذلك من قلقك وتوتراتك. وهل هناك مثال أفضل من وصف القرآن الكريم لنا الجنة ووصف وجودنا فيها.

والتخيل البصرى الموجه يُعين على تحقيق أى هدف؛ فمخك سيسعى لاستشعاره ثم لتحقيقه، سواء كان هذا الهدف هو التواصل مع الله عزَّجَلَّ أو تحطيم أرقام قياسية. كما يعين على تقليل التوتر والآلام المصاحبة للعمليات الجراحية والإصابات وما يصاحبها من انخفاض المناعة،

لذلك على الأطباء التقليل من مخاوف المرضى وتصوير الحالة المرضية على أخف ما يمكن. ويعين على ذلك ابتعادك عن التخيل المحبط والذكريات المؤلمة.

ويمكنك أن تستخدم هذه الآلية مع أطفالك؛ وهل «حدوتة قبل النوم» التي نحكى لهم فيها ما يسرهم ويثير خيالهم فيساعدهم على الاسترخاء والنوم، إلا مثال لاستخدام هذه الوسيلة مع أطفالنا.

الوسيلة الثالثة: التمرينات الرياضية

ثبت أن التمرينات الرياضية تفيد كل جزء من أجزاء المخ، في فئة عمرية معينة، وهي من 18-90 عامًا!. وكلما كانت التمرينات أكثر عنفًا، كانت أفضل؛ فالجري أفضل من المشى، والمشى أفضل من التمرينات السويدية الخفيفة، بشرط عدم تجاوز ما يناسب حالتنا الصحية.

إن التمرينات الرياضية تعتبر بمثابة تدريبات للتأمل؛ ففيها التركيز، وتنظيم الحركة وتنظيم التنفس⁽¹⁾. والمردود هو الاسترخاء وتحسين الأداء العقلي والدراسى، وتحسين الحالة المزاجية. فالرياضة تساعد في إصلاح دوائر المخ العصبية، ومنع وإصلاح ما يصيب المخ بسبب التوتر، وتزيد من اللدونة العصبية للمخ، وترفع من المناعة، ومن ثم تؤخر أعراض الهيرم وتحمى من مرض ألزهايمر.

لذلك فإن ممارسة الرياضة تعادل مفعول العقاقير العلاجية للحالات المتوسطة من التوتر والاكتئاب، وتعادل مفعول قرابة 12 جلسة للعلاج النفسى.

هذا بالطبع بالإضافة للفوائد الجسدية للرياضة؛ مثل تقليل احتمالات الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والصداع النصفى، وآلام الظهر المزمنة، والأعراض المصاحبة لانقطاع الطمث، وتنظيم السكرى.

هل تريد أكثر من ذلك لتمارس الرياضة.

(1) سندرس هذا المفهوم بعد قليل.

ألم يقل رسول الله ﷺ: «المؤمن القوى خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف...»⁽¹⁾.

ولكن هل تكفى بالرياضة؟ لماذا لا تجعلها جزءاً من برنامج متكامل؟ فتبدأ ببعض تمارين السويدي الخفيفة للتسخين، ثم تتأب قليلاً، ثم ترتدى حذاءك الرياضى للجري أو المشى، وتبتسم لكل من تقابل، وتجعل الله عزَّجَلَّ داخلَكَ أو فى مواجهتك فى أثناء جريك أو مشيك، وأن تردد سرّاً بعض التساييح والتكبيرات. وإن كنت من هواة الموسيقى، فلتضع فى أذنيك ساعات تنقل إليك موسيقى صوفية هادئة أو موسيقى حاملة.

وبينما أكتب الفقرات السابقة عن الرياضة، لى يفارق خاطرى قول عمر بن الخطاب رَضِيَ اللهُ عَنْهُ: «علموا أولادكم السباحة والرماية، ومروهم فليشوا على الخيل وثباً». فالأثر يطالبنا أن نعوّد أبناءنا على الرياضة منذ الصغر (كما نعوّدهم على الصلاة). ولكل من الرياضات الثلاث التى ذكرها الأثر دوره فى تنمية الملكات العقلية والنفسية؛ بالإضافة بالطبع لدورها فى الصحة الجسدية وأهميتها الجهادية. فالسباحة تحقق التناغم بين حركات مختلف أجزاء الجسم وتنظم التنفس بشكل واضح. أما الرماية فتدرب الإنسان على الدقة والإتقان، وضبط مشاعره وانفعالاته وحركاته وتنفسه. ورياضة ركوب الخيل بالإضافة للملكات السابقة التى تنميها، فهى تحقق قدرًا كبيرًا من التناغم والتفاهم بين الفارس وبين حيوان أعجم وهو الفرس!

الوسيلة الثانية: تحاور مع الآخرين

تطورت المهارات اللغوية مع تطور المخ البشرى ذراعًا بذراع؛ لذلك إذا لم نستخدم اللغة فى أثناء طفولتنا فإن مراكز كثيرة فى المخ ستفقد تواصلها مع مراكز أخرى.

وكلما زادت علاقاتنا الاجتماعية حفظت قدراتنا المعرفية، بينما تؤدى العزلة إلى إتلاف آليات مهمة فى المخ، فيصاب الإنسان بالاكنتاب والعدوانية ومشكلات نفسية أخرى. كما أن الحوار يحقق تعاوناً بين الناس، ويجد الإنسان من خلاله مخرجاً للعديد من مشكلاته، وبدون الحوار لن يكون هناك سلام أسرى أو مجتمعى أو دولى.

لكن أى حوار نقصد؛ لا أعنى الحديث عن حالة الطغس ولا النيمة حول أصدقائنا

(1) أخرجه الإمام مسلم فى صحيحه.

وحيراننا، ولكن أقصد الحوار فيما ينشط القدرات المعرفية كقضايا الأديان والألوهية، وأصل الإنسان، وكيف سيبدو العالم في القرن الثاني والعشرين. أما الحوارات التي تتسم بالغضب والانفعال؛ كالحوارات السياسية أيام الأزمات والتعصب الكروى فهي على العكس؛ تؤدي إلى إلتلاف مراكز المخ⁽¹⁾.

وقد أظهرت بعض الدراسات أن الحوار لمدة 15 دقيقة قادر على إنشاء علاقة ودية بين شخصين لا يعرف أحدهما الآخر.

الوسيلة الأولى: الإيمان

إذا نظرت إلى باقة من الزهور، ورأيت ألوانها المتعددة، فإن إبصارك لا يخبرك بالحقيقة الخارجية، فالألوان لا وجود لها في العالم الطبيعي؛ كل ما هناك موجات ضوئية ذات أطوال مختلفة، لا نراها كأموج، ولكن ندركها بأجهزتنا ومعادلاتنا، إن رؤية الألوان عملية إدراكية مخية بحتة. معنى ذلك أننا لا نملك اليقين حتى في أكثر أمورنا مادية، مهما قدمنا عليها من الأدلة العقلية والتجريبية، ومع ذلك فإننا نثق تمامًا فيما ندركه، ونبني عليه علمنا وحياتنا.

نفس الشيء يقال عن الإله، فنحن عندما نصور أمخاخ المؤمنين وهم في أعلى حالات التسامى التي يستشعروا فيها الوجود المتوحد المطلق، ونجد نشاطاً ملحوظاً في مناطق معينة من المخ، فإن هذه التصاویر تخبرنا عن أمخاخ هؤلاء القوم، ولا تخبرنا عن الإله، تمامًا كما لا تخبرنا الألوان بحقيقة الكون.

إن الإيمان هو القدرة على أن نثق في مفاهيمنا (الدينية وغير الدينية)، إن الإيمان يوكد الأمل والتفاؤل بمستقبل أفضل. وفي دراسات عديدة على المعتقلين السياسيين وجد أن الإيمان بما يعتقدونه والأمل في الحرية هو الذى حفظهم أحياء طوال سنوات السجن والمعاناة.

وإذا قلت إن التفاؤل بمستقبل أفضل قد يكون أوهاماً، أقول لك وما ضرر ذلك؛ إن العلاج التوهى Placebo يحقق شفاءً في 30% من الحالات في معظم الأمراض العضوية والنفسية. وأقول لك كذلك؛ وما الذى سيخسرهُ المتفائل؟ شيء واحد، هو قلة توقعه للمخاطر، فلا يعمل

(1) فى ذلك المعنى جاء فى القرآن الكريم: ﴿وَلَا تُجَادِلُوا أَهْلَ الْكِتَابِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ...﴾ [العنكبوت: 46].

لها حساباً بالقدر الكافى. وفى المقابل، فإن المتشائم (وإن توقع المخاطر) يدفع ثمنًا باهظًا من صحته الجسدية وعلاقاته الاجتماعية. وفى النهاية أداء عقلى أدنى ومتوسط حياة أقصر⁽¹⁾.

لذلك نقول، إذا قصرت فى الإيمان بمفاهيمك (دينية وغير دينية) وتكاسلت عن الرياضة، ولر تستمتع بصحبة طيبة، فإنك تكون كمن قرر الانتحار البطيء. وعليك أن تتبنى هذه المفاهيم الثلاثة كطفلك، وتتعهدها بالرعاية.

ويضيف أندرونيوبرج حول الإيمان قائلًا: إذا كنت من المتدينين، فاعلم أن قناعتك بوجود الإله لا تكفى وحدها، ولا تُحدث تغيرات إيجابية فى المخ، بل يجب عليك إن أردت أن تحقق نتائج حسنة أن تدعم القناعة الدينية بالطقوس، فالطقوس هى التى تترجم المعرفة إلى مشاعر (كما ذكرنا)، فيتكامل بذلك الإيمان.

من أجل ذلك كله، كان رسول الله ﷺ يأمر بعدم التطير، ويدعو إلى حسن الظن بالله عزَّجَلَّ⁽²⁾.

فاعلية الإيمان والتفكير الإيجابي

هناك مقولة تقول بأنك تستطيع تحقيق أى شيء فى العالم المادى من خلال تركيزك العقلى عليه، ونحن نوافق إلى حد ما على هذه المقولة، لكن نرفض ما يدعيه البعض من أن ذلك يحدث عن طريق مجالات للطاقة تخرج من دماغك لتؤثر فى العالم المحيط.

إن آلية تحقيق هذا النجاح هو أن التركيز على هدف معين والتفاؤل بإمكانية إنجازه يهدئ من نشاط الجهاز الحوفى الذى يولد الخوف والقلق، ويجعلك تقضى أوقاتاً عصيبة فى اجترار واستعراض احتمالات الفشل والمشكلات، وهذا يدعم الدوائر العصبية المسؤولة عن التوتر؛ مما يؤثر سلبيًا فى دوائر الذاكرة.

وينبغى أن تبني تفاؤلك على أسس موضوعية، من ثم ينبغى أن تكون أهدافنا فى حدود

(1) دراسة أجريت فى مايو كنيك، واستغرقت ثلاثين عامًا من المتابعة. وقد وصلت لنفس النتيجة دراسة أجريت فى جامعة ديوك على مدى أربعين عامًا.

(2) فى ذلك المعنى حديث رسول الله ﷺ: «لا طيرة، وخيرها الفأل، قالوا: وما الفأل؟ قال الكلمة الصالحة يسمعها أحدكم» أخرجه البخارى فى صحيحه.

قدراتنا أو أعلى قليلاً، وأن تُقَيِّم كل فترة هذه الأهداف وهذه القدرات وما حققته من إنجاز، وأن يعقب ذلك تصحيح للمسار إذا احتاج الأمر.

وعلى الإنسان أن يقدم لنفسه التشجيع من حين لآخر، وذلك بأن يُقَسِّم هدفه إلى أهداف مرحلية أصغر، يفرح ويتشجع بتحقيق أحدها كل فترة، كما يجب أن يخبر الإنسان بعض من يهتم أمره بحلمه، فقد يجد منهم التشجيع بل والمعاونة بجهودهم ونصائحهم، وقد يدلونه على من يعينه.

وعليك أن تضع هدفك دائماً نصب عينيك، فكلما زاد تركيزنا تكونت دوائر عصبية جديدة أشعرتنا بواقعية الهدف؛ مما يزيد من عزمنا على إنجاز ما نريد.

كما ينبغي أن تستحضر في مخيلتك بعض تفاصيل النتائج الإيجابية للهدف الذى تصبو إليه، فإن ذلك سيعينك على تحمل الصعاب. ربما من أجل ذلك يكرر الله عزَّجَلَّ فى القرآن الكريم أوصاف الجنة المتعددة، وأيضاً أوصاف النار؛ ويشعرنا كأننا نراها رأى العين، فتنشأ الدوائر العصبية التى تزيد من تعلقك بالجنة وتعينك على السعى للحاق بها، وفى نفس الوقت تنشأ الدوائر العصبية التى تزيد من خوفك من النار وتدفعك للفرار منها⁽¹⁾.

(1) يجدر هنا أن نستحضر حديثاً لرسول الله ﷺ يبين فيه أن الإيمان يورث اليقين، ومن ثم التعلق وإخلاص السعى. عن أنس بن مالك، أن رسول الله ﷺ خرج يوماً فاستقبله شاب من الأنصار يقال له: حارثة بن النعمان، فقال له: «كيف أصبحت يا حارثة؟» قال: أصبحت مؤمناً حقاً، قال: فقال رسول الله ﷺ: «انظر ما تقول، فإن لكل حق حقيقة فما حقيقة إيمانك؟» قال: فقال: عزفت نفسى عن الدنيا، فأسهرت ليلى وأظلمات نهارى، وكأنى أنظر إلى عرش ربي بارزاً، وكأنى أنظر إلى أهل الجنة كيف يتزاورون فيها، وكأنى أنظر إلى أهل النار كيف يتعادون فيها، فقال: فقال له النبي ﷺ: «أبصرت فالزم، مرتين، عبد نور الله الإيمان فى قلبه» أخرجه البيهقى فى شعب الإيمان.

المجموعة الثانية

لتحقيق السكينة والسمو الروحي

Meditation التأمل

فى الجزء السابق من الفصل ناقشنا عشر وسائل (المجموعة الأولى) أجمعت المراكز المتخصصة على فائدها الكبيرة فى تحسين صحة الإنسان الجسدية والعقلية والنفسية، وذلك استعداداً لتحقيق السكينة والسمو الروحي من خلال عدد من تدريبات «التأمل Meditation» التى جمعتها هذه المراكز من الأبحاث العلمية ومن ديانات الشرق الأقصى.

وبالإضافة لتحقيقه السمو الروحي، فإن للتأمل فوائد عديدة:

فممارستك للتأمل لمدة عشرين دقيقة يومياً تحسن من أداء جهازك العصبى، فتشعر بالرضا والطمأنينة والاسترخاء، كما تحسن أداءك المعرفى، وتقلل من رغبتك فى التدخين والمشروبات المسكرة.

وقد أظهرت دراسة أجريت فى جامعة كنتكى Kentucky أن تدريب الطلبة على التأمل لمدة 40 دقيقة قبل دخول الامتحانات يحسن من أدائهم ودرجاتهم، وذلك بشكل أفضل من الاسترخاء ومن شرب القهوة، لكن ليس بفاعلية التأوب!

إن آلية ذلك كله هى زيادة إفراز الهورمونات والناقلات الكيميائية المضادة للتوتر والمسئولة عن الشعور بالاستمتاع وإزالة الاكتئاب، مثل الدوبامين والسيروتونين.

وقد استقر مركز الأبحاث الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا على بعض هذه التدريبات وطبقها منذ أكثر من ثلاثين عاماً.

وتتفق هذه التمرينات فى ثلاثة متطلبات أساسية:

أ - وضوح الهدف Intention

ينبغى أن يكون لك هدف معين تسعى لتحقيقه وتضعه نصب عينيك فى تأملاتك. ولا شك

أن لكل منا مجموعة من الأهداف يسعى لتحقيقها، كالثروة والجاه والأمان والقرب من الله عزَّجَلَّ، حتى وإن كان بعضنا غير واعٍ بأهدافه تلك.

ولا شك أن الرئيسيات (عدا الإنسان) تفتقر إلى وجود أهداف على المدى البعيد، بل إن تصرفاتها تكون وليدة الاحتياج اللحظي. ويرجع ذلك إلى قلة الوصلات العصبية بين الفص الجبهي وبين بقية أجزاء المخ. إن ثراء هذه الوصلات في المخ البشري هو جزء من الإجابة عن تساؤلنا «كيف صار المخ عقلاً؟».

ب - الاسترخاء Relaxation

ناقشنا آليات ما يحققه الاسترخاء العقلي من فوائد في المجموعة الأولى (الوسيلة الثامنة).

ج - الانتباه Awareness

ما أن تصل إلى حالة من الاسترخاء العميق، فالخطوة التالية هي أن يزداد وعيك بجسدك، ويتحقق ذلك بالانتباه إلى أى نشاط بدني تقوم به، كالتنفس، فذلك يزيد من نشاط منطقة الوتد الأمامي بالفص الجداري بالمخ، والتي لها دور كبير في الوعي.

فوائد الانتباه

يؤدي الانتباه إلى التنفس البطيء إلى زيادة إفراز الدوبامين بالمخ خلال عشر دقائق. ومع زيادة معدل وعمق التنفس (كما في ذكر بعض الصوفية) ينخفض معدل ثاني أكسيد الكربون بالدم، ومن ثم يقل تدفق الدم إلى المخ، فيقل نشاط الفص الجبهي، بما لذلك من تأثير مهدئ، وينبغي ألا يتجاوز ذلك فترة 30 ثانية حتى لا يفقد الإنسان الوعي (كما نرى أحياناً في حلق الذكر).

كما أن التنفس من الأنف بانتظام يزيد من إفراز ثاني أكسيد النيتروز في الجسم؛ مما يحسن من أداء القلب والرئتين ويخفف التوتر.

ويمكن أن تبدأ تدريباتك على الانتباه بملاحظة بعض النشاطات البسيطة؛ فهذا الكتاب الذي تقرأ فيه الآن، لا شك أن القراءة تأخذك بعيداً عن صفاته، ولكن إذا انتبهت إلى بعض تلك الصفات فستتنبه أحاسيسك المختلفة؛ لاحظ كم الكتاب خفيف الوزن، لاحظ ملمس

الغلاف، هل هو بارد أم دافئ؟، هل ورق الكتاب أملس أم خشن، هل الطباعة واضحة، كيف ترى الكتاب لو ركزت على الفراغات بين السطور وليس على السطور... عند ذلك تكون قد أصبحت أكثر وعياً بالكتاب، وأكثر انتباهاً إلى نفسك.

خذ عشرة أنفاس بطيئة، ثم تأمل نفس الأسئلة مرة أخرى، ستجد أن نظرتك للكتاب قد اختلفت كثيراً؛ ستجد أن وعيك بالأشياء قد أصبح أكثر عمقاً، وهذا ما يحققه الانتباه.

فائدة مهمة أخرى يحققها تعمق إدراكك لعملياتك العقلية. إنه يدربك على ملاحظة هذه العمليات دون التفاعل معها. فإذا قفزت فكرة مؤرقة أو موترة أو مثيرة للقلق أو الاكتئاب فعليك فوراً أن تعود إلى ملاحظة تنفسك (أو التناوب) لتحقيق الاسترخاء. إن ذلك يزيد من قدرة فصك الجبهي على التحكم في انفعالاتك.

المخ العنود

لا تظن أن التحكم في تمرد المخ وإصراره على اجترار الأفكار السلبية المدمرة أمر سهل. فتغيير العوائد السابقة ليس باليسير، فذلك يتطلب فك عُرى دوائر عصبية استقرت عندك عبر عقود، بل إن محاولة ذلك تثير المزيد من التوتر والقلق. فاللوزة المخية ذات المكانة المحورية في المشاعر البدائية (مثل القلق والخوف) قديمة النشأة في المخ (منذ 450 مليون سنة)، وأكثر رسوخاً من (منطقة الحزام الأمامي المسؤولة عن مشاعرنا الإنسانية الرقيقة) تطور عبر 15 مليون سنة)، وكذلك أكثر رسوخاً من الفص الجبهي الحديث - تطور عبر بضعة ملايين من السنين)، والذي تشكل من أجل أن يكون قادراً على التغيير والإبداع. لذلك فطرح فكرة جديدة ومحاولة تبنيها أمر يسير، أما استجابة بقية أجزاء المخ (خاصة اللوزة المخية) من أجل تحقيق التغيير فأمر عسير.

لترويض المخ العنود، ابدأ بهدف بسيط؛ تدرب على ممارسة المتطلبات الثلاثة عليه؛ (وضوح الهدف - الاسترخاء - الانتباه). وليكن ذلك في البداية لدقائق قليلة، ثم زد من الوقت، وارفح من الهدف. وليس هناك علاج للمخ العنود إلا أن تمارس، وتمارس، وتمارس.

وتنقسم تدريبات التأمل في طبيعتها إلى ثلاثة أشكال: إما التركيز على شيء محدد، وإما ملاحظة ما يجري في العقل من أفكار ومشاعر دون تدخل في انسيابها، وإما المجاهدة

من أجل إخلاء العقل من أى أفكار. وفي كل الأحوال يبدأ التأمل بتهدئة العقل من خلال الاسترخاء.

وتشتمل بعض التأملات على حركات بدنية (كالصلاة واليوجا)، وبعضها عبارة عن أذكار وأوراد، وعلى الإنسان أن يختار ما يناسبه ويتفق مع طبيعته، والأفضل هو الجمع بين ما ذكرنا من الأنواع السابقة.

والآن إلى أشهر تدريبات التأمل وأكثرها فاعلية:

التأمل الأول: تأمل التسامى وتحسين الذاكرة

كيرتان كرييا Kirtan Kriya

من أشهر التدريبات التي اهتم بها د. نيوبرج في بنسلفانيا وغيرها من المراكز البحثية، تدريب يُمارس في شمال الهند منذ القرن السادس عشر، وانتقل إلى الولايات المتحدة في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، ويعرف باسم «كيرتان كرييا Kirtan Kriya» وسنرمز إليه باسم KK.

ويقوم تأمل KK على أربعة عناصر:

(أ) تنظيم التنفس.

(ب) التكرار الصوتي.

(ج) الحركات الدقيقة .

(د) التركيز على الهدف.

(أ) يُعتبر التحكم الواعي في التنفس، مع مراقبته، أحد العناصر الأساسية التي تعتمد عليها عبادات التأمل في الشرق الأقصى. وقد ثبت علمياً أن ذلك يحقق الاسترخاء ويقلل من التوتر ويخفض من ضغط الدم ويزيد من التنبه والقدرات المعرفية، ويحسن من المناعة، ويطيل عمر خلايا المخ ويؤخر الهرم.

(ب) والعنصر الثاني هو التكرار الصوتي؛ ويعتمد على تكرار 4 أصوات بشكل مُنعم، وهي sa - ta - na - ma، وذلك بصوت خفيض أو سراً. ويمكن إدخال هذه الأصوات في لحن أو أغنية، تسمى في الشرق الأقصى «مانترا Mantra». ولهذا الصوت الإيقاعي المنعم

تأثيره فى تنظيم وتهدئة إيقاع القلب، ذلك بالإضافة لما ذكرناه (فى الفصل الثامن) من أنها تعلق مناطق إدراك الذات OAA وتحقق للإنسان التسامى الروحى.

(ج) والعنصر الثالث هو الحركات الدقيقة للأصابع؛ وفى الشرق الأقصى تُعرف حركات وأوضاع اليد والوجه والجسم باسم مُدراس Mudras. وفى تأمل KK يتم ملامسة أصابع اليد بالإبهام مع كل صوت من الأصوات الأربعة (كالتسييح).

وتحقق هذه الحركات تناغمًا للحركات الدقيقة يحافظ على مراكزها فى المخ فى حالة جيدة، مما يؤخر ظهور أمراض خطيرة كالألزهايمر والشلل الرعاش.

(د) ينبغى أثناء ممارسة التدريبات اختيار هدف معين والتركيز عليه، ويقوم المتدربون بالتركيز ذهنى على فكرة أو مفهوم دينى يؤمنون به، أما غير المتدربين فيقومون بالتركيز على هدف يريدون تحقيقه، مثل تحسين أداء العقل.

وتُمارَس هذه التدريبات لمدة 12 دقيقة يوميًا.

وقد أجرى د. نيوبرج مجموعة من الدراسات لمعرفة فاعلية تأمل KK، وتقوم الدراسة على تصوير أخصاخ الأفراد قيد البحث (متدربين وغير متدربين) بتقنية كاميرا SPECT، فى بداية الدراسة، ثم إعادة تصويرهم بعد شهرين من الالتزام بالتدريبات، ومقارنة الصور الجديدة بالسابقة، لمعرفة ما حدث من تغيرات فى المخ.

وقد أظهر التصوير الثانى، بعد ممارسة التدريب، التغيرات التالية:

1- تحسن النشاط العصبى فى القشرة المخية للمنطقة الأمامية من الفص الجبهى Prefrontal Cortex، فهى المسئولة عن «الانتباه الموجه Selective Attention»، وهو تركيز الانتباه على هدف محدد. ويتم ذلك من خلال تحسين ما يُعرف بـ «الذاكرة العاملة Working Memory»، المسئولة عن استحضار المعلومات المطلوبة لأى قرارٍ واعٍ، مع استبعاد المعلومات غير المهمة التى تسبب التشتت.

2- تحسن النشاط العصبى فى التلافيف الحزامى الأمامى Anterior Cingulate Gyrus، وهو المسئول عن الذاكرة والتعلم وتنظيم الانفعالات لتقليل التوتر. ويتأثر هذا التلافيف كثيرًا بالهَرَمِ وألزهايمر والشلل الرعاش، وينتج عن ذلك تدهور التعاملات الاجتماعية.

3- تحسن أداء العقد القاعدية Basal Ganglia المسؤولة عن التحكم في الحركات الإرادية وأوضاع الجسم، ولها كذلك دور في الذاكرة والتحكم في السلوك والمرونة الفكرية. ويؤدي تلف هذه العقد إلى حركات لا إرادية في مختلف أجزاء الجسم.

ومن أهم الدوائر العصبية التي تتأثر بالهَرَمِمِمِ وألزهايمر الدائرة الموصلة بين (1) ثم (2) ثم (3) ثم منطقة المهاد، ومنها إلى باقي أجزاء المخ. وهذه الدائرة مسؤولة عن نشاطات عقلية متعددة: أهمها الوعي صفاء العقل - إدراك الواقع - اكتشاف الخطأ - التعاطف والمشاركة - التوازن النفسى التحكم في الانفعالات. لذلك يؤدي تلف هذه الدائرة إلى تأثر هذه القدرات⁽¹⁾، بينما يمكن المحافظة عليها بمثل هذا التأمل.

4- تحسن أداء المخيخ Cerebellum المسئول عن تنظيم الحركات الإرادية. ولا شك أن التمرينات الحركية الدقيقة (العنصر الثالث) مسؤولة إلى حد كبير عن تحسن الأداء في التغييرين (3)، (4).

ويؤيد هذه النتائج الأربع، ما ثبت من أن ممارسة العبادات الدينية والتمتع بالسمو الروحى تؤدي إلى بقاء أعراض الهَرَمِمِمِمِمِ وقلة الإصابة بمرض ألزهايمر.

5- نقص في نشاط الفص الجدارى المسئول عن الإحساس بالذات. وصحب ذلك إحساس المدرب بالتوحد مع نقطة تركيزه. فالراهبات الفرنسيسكان شعرن بأنهن قريبات من المسيح، والرهبان البوذيون شعروا بأنهم جزء من الوعي المطلق، وشعر غير المتدينين بالتوحد مع هدفهم من التدريب (كان في معظم الأحوال الرغبة في تحسين أداء العقل وتحسين الذاكرة). وتتمشى تلك النتيجة مع ما يستشعره الإنسان في حياته العادية من ذوبان في هدفه، عندما يركز بشدة في أمر ما؛ كالأم مع ابنها، والجندي المخلص في تضحيته من أجل وطنه.

6- المحافظة على التفرعات الشجيرية Dendrites التي تعتبر من أهم مكونات الخلية العصبية (قد يصل عددها إلى 10.000 تفرع في الخلية الواحدة)، فهي المسؤولة عن تجميع

(1) تم التوصل إلى نفس النتائج في العديد من الدراسات، وأهمها تلك التي أجريت في جامعة إيمورى بالولايات المتحدة، ونشرت عام 2007.

المعلومات من الوسط المحيط. ومن ثم فلها دور أساسى فى تشكيل تصور الإنسان لما حوله ولما يدور فى عقله، ومنه طبيعة الإله.

ولقد ثبت أن التوتر المزمن، أو التوتر الحاد لفترات قصيرة (أسبوع واحد) يؤدى إلى تلف هذه التفرعات. كما أظهرت تجارب الفئران أن زوال التوترات يؤدى إلى عودة التفرعات إلى نشاطها بخسارة تبلغ حوالى الثلث؛ يالها من خسارة فادحة!

لذلك كان تلف هذه التفرعات فى قشرة الفص الأمامى من التغيرات المهمة التى تصاحب الهرم. ونعتقد أن هذا التآمل يؤدى إلى المحافظة على هذه التفرعات، ومن ثم يحافظ على الذاكرة والمهارات المعرفية.

وللحكم على تأثير التحسن فى المواضيع الستة السابقة، قام الباحثون بتقييم انعكاس ذلك على القدرات المعرفية، عن طريق اختبار التوصيل بين نقاط، فثبت حدوث تحسن يتراوح بين 10 - 20 %، ووصل فى إحدى الحالات إلى 60 %.

ويمكن تلخيص تأثير تأمل KK فى أنه يسمح باسترخاء المخ فى الوقت الذى يركز فيه على هدف معين، وتسمح العناصر الصوتية والحركية بتحسين أداء المراكز المقابلة، وتكون النتيجة تحسن أداء المخ بصفة عامة مع توفير الطاقة؛ مما يحسن من أداء مراكز الذاكرة.

لقد حدث هذا التحسن فى فترة وجيزة من التدريب (شهرين)، فهل سيستمر لو توقفنا عن التدريبات؟ إن ذلك يحتاج إلى مزيد من الدراسة، وإن كنا نعتقد أن الأمر يشبه التدريبات البدنية؛ إذا توقف عنها الإنسان فقد ما حققه من تحسن، لذلك ينبغى الاستمرار فى التدريب، خاصة أنه إجراء بسيط ولا يحتاج إلى جهد أو وقت كبيرين.

إن هذه الفوائد الكبيرة يمكن تحقيقها أيضًا بالالتزام بهذه التدريبات خارج النطاق الدينى، من أجل تأخير علامات الهرم، وفى المدارس وعند الرياضيين للمساعدة على التركيز.

وقد ثبت أن لوجود خلفية موسيقية إيقاعية هادئة تأثيرًا كبيرًا على تحسن نشاطات المخ المعرفية، كما ثبت أن تعلم عزف إحدى الآلات الموسيقية (استرخاء - حركات أصابع - تركيز - تنظيم تنفس) يفيد إلى حد بعيد فى تقليل التوتر وتأخير الهرم، وقد ثبت أن التوتر هو القاتل الأول للإنسان فى الولايات المتحدة، فهو يهدم جميع أعضاء الجسم خاصة المخ.

وينبغي على الإنسان في نفس الوقت تحاشي الطقوس المدمرة للخلايا العصبية! فالتركيز على شيء يفزع أو يخيف أو يقلق يؤدي إلى إفراز ناقلات عصبية كيميائية ضارة. ويطلق علماء النفس على هذه العملية «الاجترار Rumination» وهي عكس «التأمل Meditation». فالأولى هي استرجاع الجانب الأسود من أفكارنا وارتباطاتنا والانغماس في التفكير في عواقبه. أما التأمل فيهدف إلى تقليل الالتصاق بهذه الأفكار والرغبات والارتباطات.

ويُفضّل للإنسان أن يقوم بتصميم تدريبات الذاكرة والمحافظة على المنح الخاصة به (المقابلة لتأمل kk)؛ إذ سيكون أكثر التزاماً بها، بشرط توافر السمات الأساسية: التركيز على هدف - الاسترخاء - تنظيم التنفس - التنسيق الحركي - ترديد نغمات منتظمة.

ويمكنك القيام بالتأمل في كل الأحوال؛ في أثناء السير - انتظار صديق - الوقوف في طابور. وكلما كانت الطقوس مركبة، كانت النتيجة أفضل. ويمكن تغيير الطقوس أسبوعياً، والفترة المناسبة ليست أقل من 12 دقيقة، والأفضل من نصف ساعة إلى ساعة.

التأمل الثاني: تأمل الكعبته/الشمعة

إنه أحد أشكال ما يُعرف بـ «تأمل التركيز»، ويهدف إلى الانشغال بشيء سامٍ وقطع مسار التفكير المضطرب العشوائي، الذي يشغل دائماً الفص الجبهي.

ويعتمد هذا التأمل، كما يمارسه الهندوس، على ملاحظة لهب شمعة والتركيز معه بعمق، وملاحظة ما يحدث له من خفوت وازدياد، وتمايل، وتغير ألوانه. ثم يغمض الإنسان عينيه ويستحضر اللهب في مخيلته، ويتصور أنه يقترب منه ويبدأ رويداً رويداً حتى يدخل فيه.

ويمكن للمسلم أن يستبدل الكعبة المشرفة بالشمعة، وينظر إليها (مجسم أو صورة أو يتخيلها)، ويتأمل تفاصيلها (الباب - حجر إسماعيل - الحجر الأسود - حزام الكسوة - السطح - الميزاب)، ثم يتصور أنه يطوف حولها، ويتصور أنه يلمس الحجر الأسود، ويدور حول حجر إسماعيل، ويشير إلى الركن اليماني، ثم يعود إلى الحجر الأسود، وأخيراً يدخل إلى قلب الكعبة من بابها.

وعندما يمارس المسلم هذا التأمل فهو لا يكون محاكياً لما يفعل الهندوس، ولكننا نمارسه تلقائياً كلما عصف بنا الحنين إلى أي من أماكننا المقدسة (الكعبة - المسجد الحرام - المسجد

النبوى مسجد تاريخى اعتدنا الصلاة فيه خاصة فى رمضان (...). كل ما عليك هو أن تتأمل هذه الأماكن وتركز فكرك فيها.

وإذا كانت تدريبات التنفس تعين الإنسان على استشعار حالة جسده الداخلية، فإن تأمل الكعبة يعينه على ملاحظة العالم الخارجى المحيط، والتركيز فى شيء سامٍ.

التأمل الثالث: تأمل التركيز - التمحور The Centering Prayer

وهو أسلوب كان مستخدماً فى الهند منذ القرن الرابع عشر، وتم إحياءه مؤخراً فى الغرب. ويهدف إلى استشعار الوجود فى حضرة الإله (أو أى هدف يحدده المتأمل)، وذلك عن طريق تقليل الشواغل التى يسببها النشاط الزائد للعقل وحياتنا سريعة الإيقاع. وآلية ذلك هو تحديد هدف (الإله) وتركيز العقل معه، وترك الأفكار والصور تتداعى، ودور المتأمل هو أن يراقبها ويتماشى معها، ولا يقوم بتوجيهها ولا ترديد أذكار أو أوراد معينة، ويستمر فى ذلك مدة عشرين دقيقة، يكون خلالها مغمض العينين.

وإذا كان هذا التأمل قد صُمم من أجل تحقيق المزيد من الانتباه والشعور بالسكينة والتسامى الروحى، فإنه قد ثبت أنه يساعد مرضى الاكتئاب والتوتر وارتفاع ضغط الدم والإدمان، وغيرها من المشكلات العضوية والعقلية والنفسية.

سبحان ربى العزيز الحكيم القائل فى محكم التنزيل:

﴿ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴾ [آل عمران: 191].

الإسلام والتأمل

هل خطر ببالك وأنت تقرأ هذه الطرق للتأمل وتأثيراتها، أن تقارنها ببعض طقوسنا التعبديّة، خاصة قراءة القرآن والذكر والصلاة؛ فإذا كان العلم قد أثبت أن العناصر التى تقوم عليها هذه التأملات (التركيز على هدف مع الاسترخاء العقلى والنفسى، وتنظيم التنفس، والتنسيق الحركى، وترديد نغمات إيقاعية منتظمة) تؤدى إلى تحسن كبير فى الصحة الجسدية والعقلية والنفسية، فدعنا نتأمل ما فى عبادتنا من هذه العناصر.

لا شك أن المسلم يقوم في طقوسه التعبدية الثلاثة السابقة (قراءة القرآن والذكر والصلاة)، بالتركيز على هدف واحد وهو الله عَزَّوَجَلَّ وأفعاله وأسمائه وصفاته، ويكون أثناء أدائه لهذه الطقوس في حالة من الاسترخاء العقلي والنفسي ودفع الأفكار الأخرى عن العقل قدر المستطاع. وكان عمار بن ياسر رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يقول دائماً: «إنما يُكتب للعبد من صلاته ما عقل منها».

أما تنظيم التنفس ومراقبته بدقة، فيتحقق بقدر لا مثيل له في أى ديانة أخرى في أثناء تلاوتنا للقرآن الكريم، ملتزمين الترتيل، كورد يومى وفي صلواتنا، ونحقق ذلك أيضاً في أوردانا وأذكارنا.

ويفوق التنسيق الحركى الذى نقوم به في طقوسنا ما فى التأمّلات السابقة، فترديد كلمات بأصوات متناغمة على أصابع اليد هو عين ما نفعله فى تسييحنا بعد الصلوات وفى بقية الأوقات. يزيد على ذلك التنسيق الحركى فى حركات الصلاة، من قيام وركوع وسجود ورفع الكفين بالتكبير.

وإذا كانت حركات الأصابع تنشط المناطق الخاصة بها وتؤخر حدوث مرض الشلل الرعاش، فإن التمرينات الخاصة بعضلات النطق تحسن من أداء مراكز الكلام، واللغة، وهى ملكات مهمة جداً لعملية التفكير وتحفظ على الإنسان قدراته العقلية. لكن العلماء فى مركز الأبحاث فى بنسلفانيا يعلنون أنهم قد عجزوا عن التوصل إلى تمرينات تحقق هذه المهمة بكفاءة. عندما قرأت هذا الطرح أثارتنى الدهشة عندما تذكرت قول الحق عَزَّوَجَلَّ: ﴿... وَرَبِّلِ الْقُرْآنَ تَرْتِيلاً﴾ [المزمل: 4] فترتيل القرآن بما فيه من إتقان مخارج الحروف ومن أحكام التلاوة، من إظهار وإدغام وإخفاء وغنة وغيرها، تمثل تناسقاً مبهراً لعضلات النطق الدقيقة، لا أعتقد أن له مثيلاً (بهذه الدقة والكفاءة) فى أى حضارة من حضارات العالم.

أما ترديد النغمات ذات الإيقاع المنتظم وما تحققة من تنظيم وتهدئة لإيقاع ضربات القلب، وكذلك إغلاق دوائر الشعور بالذات؛ مما يحقق للإنسان الشعور بالوجود المتوحد المطلق، فنحن نقوم به فى طقوسنا الثلاثة التى ذكرناها (قراءة القرآن - الذكر - الصلاة). ولا شك أن هذه إحدى الآليات البيولوجية التى تحقق قول الحق عَزَّوَجَلَّ ﴿... وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: 19].

هل توافقنى القارئ الكريم - بأن ما كُلفنا به من طقوس وعبادات يحقق أهدافاً عديدة،

على المستوى الجسدى والعقلى والنفسى والروحى، وأن علماء المخ والأعصاب عندما اجتهدوا لوضع تصور علمى لبعض التدريبات فإنهم لم يخرجوا عما كلفنا به منذ أكثر من أربعة عشر قرناً.

هذا، وكنت قد دُعيت لإلقاء بضع محاضرات فى بعض نوادى القاهرة التى ترتادها الطبقة الأرسقراطية، وقد علمت أن عدداً من رجال الأعمال والمتقنين والشباب فى هذه النوادى ينتظمون فى دورات مع بعض المتخصصين للتدريب على تأملات الهندوس والبوذيين، وأهمها اليوجا وتأملات الكى التى ذكرناها، لذلك اخترت أن تدور لقاءاتى مع هؤلاء حول تحليل هذه التأملات ومقارنتها بما نمارسه نحن فى عبادتنا، وإظهار أن عبادتنا أكثر فاعلية (من الناحية العلمية) فى المحافظة على صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية، وكذلك تحقيق التسامى الروحى. وقلت فى أحد هذه اللقاءات إننا بذلك نكون قد «ضربنا عصفورين بحجر»، التقرب إلى الله عزَّجَلَّ وتحقيق هذه الفوائد.

الصلاة Prayer والتأمل Meditation

إن حذف الطقوس والشعائر من الدين ينزع عن الألوهية والدين ما يرتبط بها من مشاعر، ويتركها كتصور عقلى فقط. وفى المقابل، يهتم بعض الغربيين بممارسة بعض طقوس التأمل لتحصيل بعض المشاعر الروحية بمعزل عن الإله. فمفهوم المشاعر الروحية فى الغرب يحمل معنى التمسك بالقيم الشخصية السامية والبحث عن معنى لوجودنا، ويشير إلى مشاعر قريبة من الشعور بالاسترخاء والرضا والطمأنينة.

وفى القاموس، تأتى كلمة «الصلاة» بمعنى عمل يحقق التواصل وطلب المعاونة من الإله، ويأتى «التأمل» بمعنى التفكير لتحقيق السمو الروحى أو الدينى، أو لتدريب العقل على مهام معينة، وتعتبر الصلاة حالة خاصة من التأمل. وفى كلاهما يمكن استخدام نصوص دينية أو ترايل أو طقوس حركية. وقد يستغرق التأمل وقتاً أطول، ويحقق استغراقاً أعمق، وكلما زادت فترات وعمق كل منهما زادت التغيرات العصبية فى بيولوجيا المخ، وزاد تعلق المرء بما يتأمله، وهذه التغيرات ليست لها علاقة كبيرة بديانات محددة، بقدر ما لها علاقة بالالتزام بالاسترخاء والتركيز والتناغم الحركى والصوتى.

مع روح العبادة

بعد التدريبات السابقة لتحسين الأداء الجسماني والعقلي والنفسي (المجموعة الأولى)، ثم لتحقيق السكينة والسمو الروحي (المجموعة الثانية)، يختتم أندرونيوبرج كتابه الأخير في هذا الموضوع How God Changes Your Brain بثلاث نصائح يستكمل بها تناوله العلمي، وكأنه قد نسخها من آيات القرآن الكريم ومن أحاديث رسول الله ﷺ، وهذه النصائح هي:

أولاً: لا تغضب⁽¹⁾

إن الغضب والتوتر المزمن من أكثر العوامل تدميراً للأنشطة المعرفية والانفعالية والروحية، وأيضاً لعلاقات الإنسان الاجتماعية، هذا بالرغم من أن الغضب في الأساس آية فطرية دفاعية.

إن الغضب يعوق عمليات عديدة مهمة تقع في الفص الجبهي؛ اللغة - المنطق - التفاعل مع الآخرين. إن مجرد نغمة غير مريحة يستمع إليها الإنسان من محاوره كافية للتأثير في أداء هذه الأنشطة. وتذكر أن منطقة فرس البحر المسئولة عن الذاكرة هي أول منطقة يصيبها التلف بسبب الناقلات العصبية للغضب والتوتر.

وينصح المتخصصون بأن نحاول تفهم أسباب غضبنا من الآخرين ومعالجة هذه الأسباب قدر الإمكان، ومن هذه الأسباب الغير، التشاؤم، الأنانية، الغرور، السخرية، التعالي.

ولعل من أكثر التدريبات فاعلية للحد من الغضب هي **التشاؤم والتنفس بعمق**، وفي الحالات الشديدة يمكن ممارسة الرياضة، فالرياضة تتطلب جهداً من القلب، وهذا يشغل الفص الجبهي. فإذا احتاج الأمر، تستطيع أن تذهب إلى الغرفة المجاورة لتمارس بعضاً من تمارين السويدي العنيفة، أو تستطيع أن تخرج لتجري حول المبنى.

ثانياً: أن تعامل الناس كما تحب أن يعاملوك⁽²⁾

لا شك أن التأمل الذي يحقق للإنسان القرب من الله عزَّوجلَّ، يحقق له في نفس الوقت تعاملاً

(1) جاء في الحديث النبوي الشريف: عن أبي هريرة عَنِ النَّبِيِّ ﷺ أَن رجلاً قال للنبي ﷺ أوصني قال «لا تغضب فردد مراراً قال لا تغضب» أخرجه الإمام البخاري في صحيحه.

(2) عن النبي ﷺ أنه قال: «لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه» أخرجه الإمام البخاري في صحيحه.

أكثر حميمية وتعاطفًا مع الآخرين. ولا شك أيضًا أن الإنسان كلما كانت تعاملاته أفضل مع الآخرين كان ذلك دليلًا على أنه يتمتع بصحة نفسية أفضل
 إن التعامل بحميمية مع الآخرين فطرة تحكمها الجينات والمخ (التلغيف الحزامى الأمامى)، حتى يمكن اعتبارها إحدى سمات الإنسان، لكنها تختلف (كمًا وكيفًا) من شخص لآخر.
 إن التعامل مع الآخرين يمثل أحد أعقد العمليات العصبية التى يقوم بها المخ، فهى تتطلب:

- التعرف على تعبيرات وجوه وأصوات الآخرين.
- معالجة اللغة (للتفكير).
- تنسيق الكلام (للتواصل).
- استحضار المعلومات من الذاكرة.
- إدراك المفاهيم المختلفة.
- تصور الموقف.
- تنظيم الانفعالات.
- العدل فى الحكم.
- التخطيط.
- ما يصاحب ذلك من تعبيرات جسدية.
- لاحظ أن أى قدر من التوتر فى أثناء الحوار يجهض التعاطف من الطرف الآخر.

ثالثًا: أن تقابل الإساءة بالإحسان⁽¹⁾

لا شك أن ذلك من أصعب السلوكيات الاجتماعية فى حياتنا كلها، وهى وصية محورية فى كل الديانات. فإذا كان من الصعب أحيانًا أن تحب زميلك فى العمل وتحسن إليه، فما أدراك بمن تكره.

فالمساحة والتجاوز عن الإساءة تقلل من التوتر والاكتئاب، وتعلم التعاطف والاستمتاع

(1) يقول الحق عزَّ وجلَّ فى كتابه الحكيم: ﴿وَعِبَادُ الرَّحْمَنِ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الْأَرْضِ هَوْنًا وَإِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا﴾ [الفرقان: 63]. وجاء فى الحديث الشريف؛ عن عقبه بن عامر عليه السَّلام، قال: لقيت رسول الله ﷺ فبدرته فأخذت بيده وبدرنى فأخذ بيدي فقال: «يا عقبه، ألا أخبرك بأفضل أخلاق أهل الدنيا والآخرة، تصل من قطعك وتعطى من حرمك وتعفو عمن ظلمك، ألا ومن أراد أن يمد فى عمره ويبسط فى رزقه فليصل ذا رحمه» أخرجه الحاكم فى المستدرک.

بالحياة، وتحسن العلاقات الاجتماعية، وبصفة عامة تحسن من أداء الجهاز العصبي ككل وتحسن من صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية.

ويسوق لنا أندرونيوبرج تلك القصة الحقيقية في نهاية كتابه:

نظمت شركة أميركان إكسبريس دورة لمدة يوم واحد، أكملتها بأربع جلسات متابعة على مدى العام التالي، لمديرها ونواب المديرين ورؤساء الأقسام، لتعليمهم التسامح. كانت النتيجة: نقص معدلات التوتر بين العاملين بمقدار 25%.

زيادة المبيعات بنسبة 18%، مقابل 10% لمن لم يحضروا الدورة.

إذا فالتحسين لم يكن في حالة المخ ولا صحة البدن فقط، ولكن أيضًا في الإنتاج.

القارئ الكريم

لقد أثبتت الدراسات أن مختلف التدريبات وأشكال التأمل والصلاة تؤثر في مختلف أجزاء المخ بطرق مختلفة، وأن لكل منها آثاره الإيجابية على وظائفنا الجسدية والعقلية والنفسية والروحية. فبعض هذه الطرق تؤدي إلى زيادة من الدورة الدموية في فصوص المخ المختلفة، ويؤدي بعضها إلى انخفاض الأيض في هذه المناطق.

ويؤدي المزيد من التأمل العميق إلى إغلاق وصول المدخلات إلى منطقة تريبط الإدراك، ويؤدي هذا إلى نقص إدراكنا لذواتنا وللعالم من حولنا، والشعور بالتسامي الروحي.

إن المتحكم في هذه الآلية هو «التلفيف الحزامي الأمامي»، فهو المسئول عن الموازنة بين «الفص الجبهي» (المنطق والأفكار) وبين «الجهاز الحوفي» (المشاعر والانفعالات).



لذلك فالتفكير في الله عَزَّجَلَّ الرحمن الرحيم يؤدي (بالإضافة لآثاره الإيجابية التي ذكرناها) إلى المزيد من التعاطف والتراحم بين البشر. وفي المقابل فإن التفكير الذي يركز على الخوف من

الله عَزَّوَجَلَّ ذى البطش الشديد، وكذلك التطرف، يؤدى إلى تلف هذه الدوائر العصبية نتيجة لهيجان الجهاز الحوفي (خاصة اللوزة المخية).

ولا شك أننا كلما زدنا من تدريباتنا، وكلما نوّعنا فيها، حصلنا على نتائج أفضل. وكما رأينا، فإن لكل نوع من التدريبات غاية وقصد؛ فإذا أردت نومًا أفضل عليك بتمرينات استرخاء العضلات، وإذا أردت هدوءًا مع انتباه فالتثاؤب هو الأمثل، وإذا أردت التسامى الروحى واستشعار القرب من الله فعليك بالتأمل والصلاة.

ولا شك أن «الإبطاء» فى الحديث والحركات والتنفس يحقق لك هدوءًا واسترخاء أفضل، ويقلل من توترك، ويشعرك بأن حياتك أكثر ثراء وسعادة.

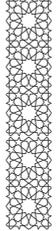
إن الحقائق التى ذكرناها تحمل رسالة فى منتهى الأهمية، فقد غيرت نظرة العلم التقليدية التى كانت ترى أننا لا نستطيع التحكم فى اللاشعور. لقد ثبت أن الإنسان هو الكائن الوحيد الذى يستطيع أن يسعد نفسه من داخله، وأن يتحكم فى أداء العقل اللاواعى، بغض النظر عن المؤثرات الخارجية.

«كن جميلًا ترى الوجود جميلًا».

الفصل الثانی عشر

ما بین معترض ومعارض

- اعتراضات الملاحدة
- اعتراضات المتدينين
- التشدد يتهم العلم
- القارئ الكريم



الفصل الثاني عشر

ما بين معترض ومعترض

اعتدنا في أدبياتنا اللغوية، عند مناقشة الآراء حول قضية من القضايا، أن نقول: «ما بين مؤيد ومعترض». وقد هممت أن أختار هذه المقولة عنواناً لهذا الفصل الأخير، الذي أناقش فيه آراء الملاحدة والمتدينين حول المفاهيم العلمية الجديدة التي طرحناها في الكتاب.

وبعد دراسة آراء هذين الفريقين، لم أجد بين مدارسهم المتعددة من يمكن أن يوصف «بالمؤيدين»، بل لكل منهم اعتراضات كبيرة على ما عرضنا. ومن ثم اخترت للفصل عنوان «ما بين معترض ومعترض».

فإذا تأملنا أفكار الكتاب (بحيادية وموضوعية) وجدناها تتلخص في:

أولاً: إذا كان العقل هو الملكة المميزة للإنسان عما سواه من الكائنات، فإن العقل / المخ البشرى قد نشأ نتيجة لتراكم معرفي هائل، شكّل بنيته وآليات أدائه لوظائفه، وليس من مصدر قادر على تجميع هذا «المكون المعرفي»⁽¹⁾ في مخ الإنسان إلا خالق حكيم عليم قادر، سواء تم ذلك بالخلق الخاص أو بالتطوير الموجه⁽²⁾.

(1) لا ينظر العلم الحديث إلى أي موجود من الموجودات من منطلق المادة التي يتشكل منها، ولكن من منطلق ما يحتوي عليه من معلومات أدت إلى تشكيله على الهيئة التي تمكنه من ممارسته لوظائفه. ويُعرف هذا المحتوى المعلوماتي «بالمكون المعرفي» The Know How (في مقابل المون المادي)، أو إن شئت قلت «سر الصنعة». فموتور السيارة مثلاً، لا يكمن إبداعه من كمية المعادن واللدائن المصنوع منها، ولكن في تصميمه ودقائق المواصفات لكل قطعة من آلاف القطع التي يتكون منها، وهو ما يشغل مليارات الـ Bits بلغة الكمبيوتر. وهذا هو المكون المعرفي للموتور، والذي يجعله يباع بعشرات وربما بمئات الآلاف من الجنيهات، بدلاً من أن يباع بمائة جنيه هي ثمن المواد التي يشتمل عليها.

(2) «التطوير الموجه» أو «التطوير الإلهي» مفهوم جديد يتفق مع التطوريين في أن الكائنات الحية قد تطورت =

ثانياً: إن ما يستشعره الإنسان أحياناً من إدراكات فوق حسية Extra-Sensory Perceptions يجزم بأن هناك جوهرًا غيبياً للإنسان يمارس تلك الإدراكات بمعزل عن حواس المخ المادية، وأن هذا الجوهر يتواصل مع المخ المادى بطريقة أو بأخرى، وهو ما تعارف المتدينون على تسميته بـ «الروح».

ثالثاً: إن المخ قد زُوِدَ بآليات بيولوجية عصبية سَوِيَّة تمكنه من التسامى، المتمثل في تجاوز الشعور بالذات، ثم الإحساس بسمو روحى يصل إلى إدراك وجود متوحد مطلق غير مادى.

رابعاً: لا يملك العلم وسيلة للتفرقة بين الوجود المادى، الذى يعتبره الماديون الوجود الحقيقى الوحيد، وبين الوجود الغيبى اللامادى، فكلاهما يتم إدراكه بنفس الآليات.

ومن ثم فإن القول بأن عوالم الغيب ليست حقيقية، وأنها من تخیلات العقل، قول غير علمى لا يستطيع الماديون إثباته.

هذه هى الأفكار الأربعة الرئيسية التى دار حولها الكتاب، فبما ترى، ما موقف فريقى الملاحظة والمتدينين تجاه الاكتشافات الحديثة لعلوم المخ والأعصاب؟ إننا نطرح هذا التساؤل ليس لأننا نعتبر أن هذين الفريقين حَكَمَ فى هذه القضايا، ولكن لأن عرض مفاهيمها يزيد طرحنا وضوحاً وثراء، وكذلك حتى نصحح الآراء التى تتبناها هذه المدارس تجاه القضايا العلمية بدافع من خلفيتها الأيديولوجية، ومعظمها آراء خاطئة شاعت بين الناس حتى اعتقدوا بصحتها.

اعتراضات الملاحظة

قمنا خلال عرضنا لفصول الكتاب بطرح وتفنيد آراء الملاحظة، أولاً بأول، على ما طرحناه من مكتشفات علمية حديثة فى مجال علاقة المخ بالعقل، ونحن هنا نلخص موقفهم من الأفكار الرئيسية الأربعة التى استخلصناها من الكتاب.

=عن سلف (أو أسلاف قليلة) مشترك. لكنه يختلف مع الدراونة فى رفض أن تكون العشوائية أو الطبيعة العمياء هى التى أحدثت التطور. وبدلاً من ذلك، يرى مفهوم التطوير الموجه أن التطور قد تم بتدخل من الخالق الحكيم القادر. وبهذا ينجح هذا المفهوم فى الربط بين علم البيولوجيا القائل بالتطور، وبين الدين القائل بالإله الخالق. ومؤلف هذا الكتاب من رواد هذا المفهوم، ووضع فيه كتاباً بعنوان «كيف بدأ الخلق» - نيوبوك للنشر والتوزيع، الطبعة السابعة، 2017.

من البديهي أن يرفض الملاحظة الأفكار الأولى والثانية والرابعة. فالملاحظة (من منطلق المنظور المادي للعلم) يرفضون القول بكل ما هو غيبي، ومن ثم يرفضون أن يكون وراء تشكيل المخ/العقل إله خالق، كما يرفضون أن يكون للإنسان جوهر غيبي له القدرة على الإدراك فوق الحسي. وأيضاً يرفض الملاحظة القول بوجود غيبي حقيقي تدركه آلياتنا العصبية البيولوجية، بالرغم من عجزهم عن إثبات أن عالم المادة أكثر حقيقية من العوالم الغيبية التي يستشعرها البعض عن طريق آليات التسامي؛ إذ إن كليهما يتم إدراكه بنفس الآليات العصبية.

وإذا نظرنا إلى الفكرة الثالثة، وجدنا الملاحظة يتهربون من قبول المردود الفكري والفلسفي لحقيقة أن المخ البشري قد زود بآليات عصبية تمكنه من التسامي الروحي، ويرون أن هذه آليات ظهرت تطوراً عن بعض آليات أخرى (كآلية الجنس)، لكنهم يعجزون عن الإجابة عن التساؤلات التي وجهت إليهم في هذا الشأن، وأهمها: ما هو الدافع التطوري لظهور آليات التسامي الروحي؟ وما الذي سيستفيده الإنسان - بالمنظور التطوري من نشأة هذه الآليات، التي قد تغيبه عن ذاته وعن الوجود؟ وكيف يفسرون جوانب الاختلاف الكبيرة بين آلية الجنس وآليات التسامي الروحي؟

وإذا أردنا أن نلخص موقف الملاحظة من أفكار الكتاب العلمية، وجدناه لا يخرج عن أسس الفكر المادي التي ترفض القول بعوالم أو تفسيرات غيبية، ووصف ما يعجزون عن تفسيره من ظواهر بأنها هلاوس وتوهامات!

اعتراضات المتدينين

أثناء إعداد الكتاب، ناقشت عددًا من المتدينين حول ما يحمله من أفكار. وبينت لهم أن الكتاب يطرح ردوداً علمية قوية على الملاحظة القائلين بأن استشعار بعض الناس لعوالم الغيب ليس إلا أوهاماً. وبينت لهم أيضاً، أن العلم أثبت وجود آليات عصبية سوية في مخ/عقل الإنسان تجعله قادراً على التواصل مع عوالم غيبية حقيقية ومع إله ذي وجود حقيقي، وأرى أن ذلك يمثل ثورة في علوم المخ والأعصاب، تدفع بأدلة علوم العقيدة خطوات عديدة إلى الأمام.

في حواراتي تلك، أدركت أن العقبة الكؤود التي لا يستطيع معظم المتدينين تجاوزها (بالرغم

من سعادتهم بما ذكرته من قبل) هى القول بأن المشاعر الروحية التى يستشعرها الإنسان ترجع إلى آليات بيولوجية عصبية فى المخ، ويعتبرون أن القول بذلك يتعارض مع القول بالروح، ويصرون على أن الروح باعتبارها مفهوماً غيبياً لا يمكن أن تعمل من خلال البيولوجيا.

وقد اخترت - قارئى الكريم - أن أعرض عليك تفصيلاً لرأى هذه المدرسة واسعة الانتشار بين المتعلمين والمثقفين، من خلال حوار دار مع أحدهم حول هذا الموضوع. وأنقل لك الحوار - بتصرف - عن كتابي «رحلة عقل»⁽¹⁾، والحوار بعنوان:

التشدد يتهم العلم

بينما كنت أناقش العلاقة بين الألوهية والدين وبين بيولوجيا المخ مع صديق له منظور دينى خاص، ومن أصحاب الثقافة العلمية الواسعة، تحول صديقى إلى إعصار مدمر يبحث المفاهيم العلمية التى طرحتها من جذورها ويبعثها أشلاء !!

كانت بؤرة إعصار صديقى أن كلاً من الجسد (شاملاً المخ) والروح ينتمى إلى وجود يختلف عن الآخر، وبالتالي يستحيل تخيل وجود علاقة بين الجسد وبين المشاعر الروحية. لذلك اعتبر أن ما عرضه من مفاهيم علمية هو منتهى آمال الملاحظة؛ إذ إنه يثبت أن المشاعر تنشأ من بيولوجيا الجسد، ومن ثمَّ ينمحي عالم الغيب كلية (الله - الروح).

امتدت المناقشات الساخنة بيننا طويلاً، من خلال اللقاءات المباشرة، وعبر الهاتف والمراسلات. ولا شك أنك قارئى الكريم فى شغف لمعرفة كيف دار الحوار، وإلى ماذا انتهت: بدأ صديقى هجومه قائلاً:

لا شك أنه يستحيل إقامة / فهم / تخيل / علاقة سببية Causal بين الجسديات والروحانيات. وبالرغم من أن هناك علاقة تفاعلية Interaction بين الذات الإنسانية⁽²⁾ والجسم، تتلقى

(1) كتاب «رحلة عقل» - فصل بعنوان «العلم بين استغلال الملحدين، واتهام المتشددين». الناشر: نيويورك للنشر والتوزيع، الطبعة العاشرة، 2017.

(2) يستخدم علماء النفس اصطلاح «الذات الإنسانية» كمرادف لمفهوم «الروح المدرك والنفس والعقل» الذى تستخدمه الديانات .

الذات من خلالها كل المعطيات الكونية Input من ضوء وصوت وكيمياء (الشم) وميكانيكا (اللمس)... إلخ، وتتفاعل معها، فإن الادعاء بأن استشعار الروحانيات مصدره بيولوجيا الجسد، فهذا محض هراء لا دليل عليه، ويستحيل مجرد تخيله.

إن تفجير المشاعر الروحية عند الإنسان يقتضى الإرادة والعزم والتصميم وجهاد النفس، مع إدراك لصفات الله، ومقتضيات الربوبية والعبودية. ولن تستطيع كيمياء النظام الجيني وكيمياء وكهرباء المخ، القيام بذلك.

بل لقد ثبت أن هناك هوة سحيقة بين كيمياء الشفرة الوراثية وبنية المخ المادية، وبين الصفات العليا للإنسان، وأنه يستحيل وجود قنطرة للاتصال بينهما Bridging the gap.

قلت لصديقي:

لقد استخدمت في عرضك اصطلاحات قاطعة جازمة، مثل «ثبت» «ويستحيل»، مع عدم وجود دليل علمي أو ديني على الثبوت أو الاستحالة. لقد انطلقت مما اعتبرته مسلمات وهي تفتقر إلى الدليل، وهاجمت من خلالها العلم والعلماء (كما سنرى فيما بعد).

إنني لا أدعى أن الجسد هو مصدر الروحانيات، لكنني أقول بعلاقة تفاعلية Interaction بين الذات الإنسانية والجسد، تلك العلاقة التي أقررت في اعتراضك بوجودها، ثم عدت لتؤكد استحالة وجود اتصال بينهما!

لذلك هناك نقطة جوهرية (ربما تحسم الخلاف كله) ينبغي أن نوضحها، إنها منزلة الجسد بالنسبة للإنسان، من منظور الإسلام:

هل الجسد شيء مُدْنَسٌ مُتَنَقِّصٌ، لا يحقق الإنسان التسامى الروحي إلا بإذلاله أو تجاوزه، أم هو دابة الروح (كما يقول الإمام أبو حامد الغزالي)، أم هو أكثر من ذلك؟ هذه ثلاث مراتب للجسد ينبغي أن نختار من بينها.

لا شك أن كثيراً من المتدينين يعتقدون في الفهم الأول أو الثاني، وأرى أنه ينبغي تصحيح فهمهم وتعديله بشكل جذري، لذلك نذكر بأن:

1- كانت رحلة المعراج لرسول الله ﷺ بالجسد والروح (في الرأى الأرجح). والمقصود

بذلك ليس إظهار قدرة الله عَزَّوَجَلَّ ولا تعظيمه لمنزلة رسوله الكريم فقط، لكنى أرى فى ذلك إشارة إلى أن حقيقة الإنسان هى الجسد والروح معاً، وأن الجسد يمكن أن يرقى مع الروح فى مراقبها، وأن ينفذ إلى عوالمها غير المادية.

2- لا ينبغى أن نرد على النقطة السابقة بأن هذه خصوصية لرسول الله ﷺ؛ إذ إن كل إنسان منا يحقق العروج الروحى عن طريق سجود الجسد والروح / النفس فى الصلاة التى هى معراج المؤمن ﴿...وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: 19].

3- عندما أراد الله عَزَّوَجَلَّ أخذ ميثاق ﴿أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ﴾ [الأعراف: 172] من بنى آدم، خاطب الأرواح / الأنفس من خلال الأجساد، بعد أن أخرج البشرية جميعاً من ظهر آدم فى أجساد دقيقة كالذرة وأخذَ عليها الميثاق، ويمكن تفسير آية الميثاق على أن العهد قد وُضِعَ فى نطف (الحيوانات المنوية والبويضات) كل إنسان فى زمانه. إن ذلك يعنى أن الفطرة قد وُضعت فى الجسد، بالرغم من أن المخاطب بالعهد هو الروح / النفس.

4- تأمل قول الله عَزَّوَجَلَّ فى سورة النحل: ﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل: 78].

إن الإنسان يأتى إلى الدنيا بجسده ونفسه وروحه لا يعلم شيئاً، ثم يبدأ فى اكتساب العلوم والمعارف من خلال حواس الجسد، فنتعلم أموراً عن عالم الغيب ﴿وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلَّا كَلَمْحِ الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النحل: 77]، وأموراً عن عالم الشهادة ﴿الْمَيْرَورَأِ إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ مَا يُمَسِّكُهُنَّ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النحل: 79].

ليس ذلك فقط، بل إن الإنسان يتذكر العهد الذى قطعه الله على الروح / النفس ﴿أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ﴾ [الأعراف: 172] من خلال حواس الجسد أيضاً ﴿سَرُّيَهُمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ...﴾ [فصلت: 53].

5- فى العبادات كلها (الصلاة والصوم والزكاة والحج) يقوم كل من الجسد والروح / النفس بدوره. وتصح العبادة من الناحية الشرعية إذا أدناها بالجسد، وإن قصرت الروح / النفس، أما العكس فغير صحيح!

6- لا شك أن المنفعة تبادلية بين النفس والجسد. فالنفس ترقى بمجاهدات يشارك فيها الجسد، كقيام الليل والصيام. كذلك يحقق السمو النفسى فوائد جمة للجسد، من خلال رفع مستوى المناعة، وخفض معدل النوبات القلبية والمخية، وتأخير الشيخوخة.

7- بعد موت الإنسان ومفارقة الروح له، تحدد لنا الشريعة كيف نقوم بمعاملة الجسد معاملة تكريم وإعداد للحياة الأخرى. فيتم تغسيله ليكون على طهارة، ويُلف في كفن أبيض نظيف، ويُصلَّى عليه، ويُدعى للمتوفَّى بالرحمة في حضور الجسد، ثم يُسجى مواجهاً القبلة.

8- عند البعث، يُحشر الإنسان بروحه/ نفسه وجسده، ليتم محاسبته على معاصى النفس ومعاصى الجوارح. ويجازى الإنسان ككائن متكامل، بالنعيم أو بالعذاب.

تؤكد هذه النقاط الثماني، وغيرها كثير، التواصل بين الجسد والروح، ليس فقط من خلال علاقة سببية، بل لأن الجسد هو مظهر الروح، التى لا نعلم عنها إلا قليلاً: ﴿قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ [الإسراء: 85] حتى يمكننا القول: إن كل ما يعتمل في الروح يطفع على الجسد.

﴿...إِذَا يُسْأَلُ عَلَيْهِمْ يَحْزُونَ لِلَّذِينَ سَجَدًا﴾ [الإسراء: 107].

﴿وَيَحْزُونَ لِلَّذِينَ يَبْكُونَ وَيَزِيدُهُمْ خُشُوعًا﴾ [الإسراء: 109].

سبحان ربي جلَّ جلاله!

وأضفت...

إذا كان القرآن الكريم يتحدث في بعض المواضع عن الجسد وعن الروح وعن النفس بشكل منفصل:

﴿إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَلِيقُ بَشَرًا مِنْ طِينٍ﴾ [ص: 71].

﴿وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا﴾ [الشمس: 7].

﴿وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ﴾ [الإسراء: 85].

إلا أن الله عَزَّوَجَلَّ عندما يتحدث عن الإنسان، أو يوجه له الخطاب، ينظر إليه باعتباره كلاً متكاملًا، منذ يوم ﴿...أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ...﴾ [الأعراف: 172]، وحتى نلقى الله ونحيا خالدين في الحياة الأخرى:

﴿يَتَأْتِيَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّكَ كَادِحٌ إِلَى رَبِّكَ كَدْحًا فَمُلَاقِيهِ﴾ [الانشقاق: 6].

﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي كَبَدٍ﴾ [البلد: 4].

إن الفصل بين مكونات الإنسان، واعتبار أن بعضها جوهرى (الروح) وبعضها عارض (الجسد) وبعضها واسطة بين الاثنين (النفس)، هو مصدر الالتباس. لذلك ينبغي أن نعيد صياغة نظرنا للإنسان باعتباره كلاً متكاملًا. إذا أدركنا ذلك سنكون قادرين على تصور التواصل بين بيولوجيا الجسد وبين الروحانيات والشعوريات والسلوكيات، في سهولة ويسر.

لا شك أن الإسلام يَتَفَرَّدُ بهذه النظرة المتكاملة. فاليهودية والمسيحية (على الهيئة التي بين أيدينا) تنظر إلى الجسد ورغباته باحتقار، وترى أن الخلاص في الحياة الأخرى لن يكتمل للروح إلا بعد أن يُبَدَّلَ الجسد المرتكب للمعاصي بجسد خالٍ من الرغبات المادية. كذلك ترى الهندوسية وديانات الشرق الأقصى أن حقيقة الإنسان هي الروح فقط، لذلك ترى السعادة الكبرى في تحرر الروح من الجسدية المدنسة، والتحاقها بالروح الكلى، كما تعود قطرة الماء إلى البحر المحيط.

قال صديقى:

تُردد دائماً أن العلماء والفلاسفة المؤمنين يؤكدون أن اللغة الكهروكيميائية التي تتواصل بها خلايا المخ، لا تستطيع أن تُنتج المشاعر الإنسانية والروحية وكذلك السلوك، وأنهم استنتجوا من ذلك أنه ينبغي أن يكون للمشاعر والسلوك مصدر غير مادى. والآن تريد أن تقنعنا بأن نقبل أن تكون بضع قطرات من مادة كيميائية (كالسروتونين أو الدوبامين) مسؤولة عن مشاعرنا الروحية، لمجرد أنها تنشط بعض الدوائر الكهربائية في المخ؟

أجبت صديقى قائلاً:

أوافقك على أن الناقلات الكيميائية والدوائر الكهروكيميائية بالمخ ليست هي المصدر الأعلى للمشاعر والسلوك.

إن دراسة العلم للعلاقة بين البيولوجيا والتدين، لا تعنى البحث عن المصدر الأعلى (الروح- الذات الإنسانية)، فهذا دور علم النفس والفلاسفة والدين، لكننا نبحت عن همزة الوصل بين الذات الإنسانية (الروح) وبين الجسد؛ إذ إن المخ لا بد أن يقوم بترجمة المشاعر والمفاهيم الكامنة في الذات/الروح حتى يستشعرها الإنسان.

ونلاحظ ذلك في المرضى الذين يصابون بغيوبة لسبب أو لآخر، فعند إفاقتهم لا يتذكرون ما لم تدركه حواسهم في أثناء الغيوبة. بل إن ما يُعرَف «بـخبرات الذين اقتربوا من الموت» تتركز في الفترات القريبة من الدخول والخروج من الغيوبة، أي الفترات التي يكون المخ فيها على درجة من الإدراك.

قال صديقي:

إذا كانت منظومة الجينات عند بعض الأشخاص تجعل أجسادهم قادرة على التواصل مع أرواحهم، فإن ذلك خصوصية للأنبياء والأولياء؛ وبذلك تكون أجسام هؤلاء مختلفة عن عامة الناس! ليكونوا جاهزين للتواصل مع عوالم الغيب.

قلت لصديقي:

لا شك أن أجساد الأنبياء والأولياء تتمتع بقدرة أعلى على التواصل مع عوالم الغيب. وقد أثبتت الأبحاث العلمية التي أجريت على الرهبان والعُباد ذلك⁽¹⁾، كما تذكر كتب السيرة ثقّل الوحي (تواصل الذات الإنسانية مع عالم الغيب) على جسد المصطفى ﷺ.

لكن هذا لا ينفي أن التواصل بين «الذات الإنسانية/الروح» وبين الجسد الإنساني موجود عند كل البشر.

قاطعني صديقي قائلاً:

لماذا نبحت في العلاقة بين البيولوجيا المادية وبين المشاعر والروحانيات؟! أليس الله وحده هو الفاعل الحقيقي من وراء ستار الأسباب المتوهمة؟! ألم يُجمع علماء الأمة على أن الله يخلق الفعل في كل مرة دون سبب، وعَبَّرُوا عن ذلك بقولهم إن السكين لا تقطع، لكن الله يُحدث القطع عند حد السكين في كل مرة، أليست هذه هي عقيدتنا؟!

(1) عرضنا هذه التجارب في الفصل التاسع من هذا الباب.

إن ذلك يعنى أن وجود همزة وصل بيولوجية بين الجسد وبين الروح / النفس غير مطلوب. فالله القادر على أن يخلق الفعل دون وسائط، قادر أيضًا على تفجير المشاعر في الإنسان دون وسائط. وأضاف صديقي:

لقد سمعتك مرة تؤكد حتمية الربط بين الأسباب والنتائج، وتهاجم الفصل بينهما، وتقول إن ذلك يجعلنا أضحوكة العالم المتقدم، وقتها أحزنتني ذلك منك كثيرًا، لذلك أنتهز هذا الحوار، لأؤكد أن ذلك العالم شديد التأخر بالمقاييس الإنسانية والدينية، ولا ينبغي أن نهتم برأيه، بل يجب أن نتخلص من عقدة النقص هذه، والتي نعاني منها منذ قرون! هذأت من انفعال صديقي، ثم قلت له:

بعد أن استمعت إلى كلامك هذا، ازددت يقينًا بأن مكمّن داء أمتنا هو إهمال الربط بين الأسباب والنتائج، بالرغم من تأكيد الإسلام على احترام السنن الكونية. لقد تقاعس المسلمون عن الأخذ بالأسباب بحجة أن الله هو الفاعل في الحقيقة. فكانت النتيجة الحال السيئ الذي وصل إليه العالم الإسلامي.

وعندما تعرّض الإمام أبو حامد الغزالي لقضية فاعلية الأسباب (وهو حجة الإسلام الأصولي الصوفي الفقيه) أكد أن الله عزَّجَلَّ قد وضع في الأسباب القدرة على الفعل، حتى صار الصواب أن نؤمن بأن السكين تقطع، بالرغم من أن القطع يتم بقدرة الله في كل مرة⁽¹⁾.

وبالرغم من ذلك، فإن بعض علماء العقيدة في عصرنا، بعد أن يذكروا رأى الإمام الغزالي، ويستحسنونه، ويرون أنه يتماشى مع العقل ومع الواقع، يعودون فيؤكدون أن عقيدة أهل السنة والجماعة، هي أن الأسباب لا تعمل!! وأن السكين لا تقطع، معتقدين أن القول بغير ذلك ينتقص من طلاقة القدرة والفعل الإلهي، ومن ثمَّ ينتقص من كمال التوحيد وكمال التنزيه لله!

هل تأملت قول الحق عزَّجَلَّ: ﴿قُلْنَا يَا نَارُ كُونِي بَرْدًا وَسَلَامًا عَلَىٰ إِبْرَاهِيمَ﴾ [الأنبياء: 69].

لقد طلب الله عزَّجَلَّ من النار أن تكون بردًا وسلامًا، معنى ذلك أنها لو تركت لشأنها لأحقرت، بما أودعه الله عزَّجَلَّ فيها من قدرة على الإحراق.

(1) كتاب المستصفي للإمام أبي حامد الغزالي: 92.

ومن اهتمام الله عَزَّجَلَّ بالأسباب، جعلها وسيلة تنفيذ أمره الإلهي «كن» لخلق كل شيء. فالحياة في كوكب الأرض مخلوقة بكلمة «كن»، وقد تطلب ذلك إعداد الأرض (من خلال قوانين الطبيعة) لاستقبال الحياة، على مدى ثمانية مليارات عام.

كما خلق الله عَزَّجَلَّ كل إنسان منا بكلمة «كن»، وتم تنفيذ هذا الأمر الإلهي من خلال تزواج أمهاتنا وآبائنا، ثم بقاءنا في الأرحام لمدة تسعة أشهر.

بل إن الله عَزَّجَلَّ يخبرنا أنه يستخدم الأسباب في إدارة شؤون الكون: ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ﴾ [ق: 9].

أى أن الله ينبت الزرع بالماء وليس عند الماء (كما يقول البعض)، بالرغم من أنه قادر على الإنبات دون أسباب.

وأضفت قائلاً لصديقي:

إن إنكار فاعلية الأسباب التي وضعها الله عَزَّجَلَّ يشبه موقف فيلسوف الإلحاد الكبير ديفيد هيوم في بعض الجوانب؛ فهذا الملحد يأبى أن يكون هناك نظام للكون، ويرى أنه لا يخضع لقوانين، ويعتبر أن ما نراه من التزام الكون بنظام معين إنما هو من حكم العادة! وهذا تماماً ما يقوله بعض علماء العقيدة!

وأنهى حديثي حول هذه النقطة، بأن أشير إلى موقف أمير المؤمنين عمر بن الخطاب عندما سأل رجلاً عن أمر ما، فأجاب الرجل مُظهراً التقوى والخشوع: الله أعلم. فضربه عمر بعضاً في يده، وقال له: لا أسألك عن علم الله، لكنني أسألك عن علمك أنت.

وهذا هو حالنا، فعند دراستنا لقوانين الكون ينبغي أن نلتزم بالعلم الذي علمه الله لنا، ولا نتخذ من مشيئة الله وقدرته المطلقة تُكأةً لإنكار السنن الكونية. كما لا ينبغي في محاولتنا لتنزيه الله عَزَّجَلَّ أن نتنكر للأسباب والقوانين الطبيعية، معتقدين أن ذلك من كمال التنزيه، بل ينبغي أن يكون مصدرنا في جميع الأمور الغيبية هو القرآن الكريم والسنة الصحيحة، والالذان أثبتنا فاعلية الأسباب.

قال صديقي:

إن رفضى للعلاقة بين البيولوجيا والروحانيات يرجع إلى أن بنية المخ ومراكزه تحددها الجينات، ونحن نحصل على جيناتنا بالوراثة من والدينا، معنى ذلك أن استعدادنا لتقبل المفاهيم الدينية يسهم فيه الوراثة، كما يدعى البعض أن للتنشئة التي يقوم بها الوالدان أيضًا دورًا في تبني هذه المفاهيم. وأنا أؤكد لك أنه لا فرق بين أن يُنشأ الإنسان في عائلة ملتزمة أو في عائلة غير ملتزمة، إذ إن الإيمان هبة إلهية محضة، يهبها الله لمن يتوجه (مجرد توجه) إلى الحق والحقيقة.

إن قولك هذا يقدر في العدل الإلهي، ويمثل خللاً شديداً في العقيدة!

قلت لصديقي، بعد أن سألت الله عَزَّوَجَلَّ أن يحفظ علينا العقيدة الصحيحة:

إن العلماء قد توصلوا إلى مراكز في المخ مسئولة عن المشاعر الروحية (كما ذكرنا في فصول هذا الباب)، معنى ذلك أن الله عَزَّوَجَلَّ قد وضع فينا فطرة التدين، كذلك فإن دور التنشئة والتربية في التمسك بالمفاهيم الدينية لا ينكره منصف.

وأعتقد أن كل إنسان إذا تأمل من يعرف من العائلات الملتزمة دينياً وغير الملتزمة، فسيتمكّن من صدق هذه المفاهيم البيولوجية والتربوية، حتى صار القول الذي يُنسب لرسول الله ﷺ: «تخيروا لنطفكم فإن العرق دَسَّاس» بمثابة الأثر المحترم والحكمة الحكيمة عند العرب، حتى وإن لم يصح تخريجه عند رجال الحديث⁽¹⁾.

وأضفت، إن التفاوت في استعداداتنا الوراثة والبيئية لتقبُّل المفاهيم الدينية، لا يتعارض مع العدل الإلهي. فالخالق عَزَّوَجَلَّ أعلم منا باستعداداتنا، ولا شك أن هذا الاستعداد يؤخذ في الاعتبار عند الحساب، فالعدل الإلهي ليس في معاملة البشر جميعاً بنفس المقاييس، ولكن في محاسبة كل منا تبعاً لظروفه التي خلقه الله فيها.

بعد أن انتهى صديقي من طرح اعتراضاته الخاصة بالعقيدة، انتقل إلى الهجوم على العلماء المهتمين بالعلاقة بين المشاعر الروحية وبين البيولوجيا، وإلى الهجوم على من ينقل عنهم، فقال:

(1) أوردته الديلمي وصححه ابن الجوزي، وقد رواه عن عمر وابن عمر وأنس وعائشة.

- 1- تعلم یقیناً أن العلماء المادیين الملحدین لا یعترفون بأیة قیم أخلاقیة! لذلك یمارسون الغش والدجل، ویتجاهلون الصدق والأمانة والشرف فی أبحاثهم العلمیة.
- 2- ینطلق هؤلاء المهرجون من أساسیات یؤمنون بها، منها أن التطور الداروینی حقیقة، وأن المخ المادی هو ذات الإنسان. والصواب أن ینطلقوا فی بحثهم متجردین من أی مفاهیم مسبقة.
- 3- یقوم هؤلاء المادیون بالبحث فی الأصول المادیة للمشاعر والعقائد، قاصدین أن یشتبوا أن الإنسان لیس إلا المادة فقط. ولا مانع لديهم من أی المفاهیم التی یتوصلون إليها، ویقیمون فوق هذه النواة الصغیرة بناءً شاهیماً من الخداع والدجل والغش، لیؤیدوا آراءهم المادیة المسبقة، ثم یخاطبوننا من خلال كتبهم كما لو كنا قطیعیاً من الأنعام، لا نفهم ولا نمیز.
- 4- إن التعامل مع کتابات هؤلاء، لا یكون بالتحلیل والنقد، ثم موافقتهم فیما یقولون من صواب، ورد ما نراه خطأً. إن الأسلوب الصحیح هو الرفض التام لادعاءاتهم المادیة، ثم البرهنة علی هذا الرفض، ثم محاولة تقديم التفسیر الأصح. ولا ینبغی أن نعید صیاغة ما یقولون، أو نضیف إليه، أو أن نعید قراءته، من أجل تصحیح صورتهم.
- 5- أظنك توافقنی علی أن الروح هو المتحكم فی الجسد؛ لذلك ینبغی أن یبدأ البحث العلمی من الروح. أما هؤلاء الدجالون فیخالفون المبدأ العلمی، ویبعدون بحثهم من أسفل لأعلى، من المادة (البیولوجیا) إلى الروح، وأنی لهم باجتياز الهوة بین الاثنین. لذلك فالصواب أن یترك العلم قضية المشاعر الروحیة للدين، وألا یقترب من هذه المنطقة المحرمة.

أجبت صدیقی قائلاً:

- 1- إن النقاط التی ذكرتها، تحتم علیّ أن أوضح مبدأً محوریاً فی منهج التفكير العلمی، عسی أن یزید ذلك الكثير من اللبس:

یجب أن نُفرِّق بین ما یتمخض عنه البحث العلمی من إثبات أو نفی لبعض المفاهیم العلمیة المطروحة للدراسة، و بین تأویل هذه النتائج ووضعها فی سیاقها الفکری والفلسفی.

أوضح هذا بمثال: لقد أثبت العلم أن التواصل بين المراكز العصبية المختلفة في مخ المرأة أغزر من التواصل بين هذه المراكز في مخ الرجل. هذه حقيقة علمية، تباها دعاة تفوق المرأة على الرجل «الأنثويون Feminists»، واستنتجوا أن التواصل بين مراكز اتخاذ القرارات وبين المراكز الشعورية يجعل المرأة تضع الاعتبارات الإنسانية في الحسبان عند اتخاذ أى قرار، أى أن نظرة المرأة تكون أكثر شمولية من نظرة الرجل. أما دعاة تفوق الرجل على المرأة «الذكوريون Musculinists» فيستنتجون من الحقيقة العلمية نفسها أن العواطف والانفعالات تُشوّش على اتخاذ القرار عند المرأة، وتجعل قراراتها غير صائبة.

سبحان الله! نفس الحقيقة العلمية تم استغلالها لإثبات وجهتي نظر متضادتين.

إذا عدنا إلى قضيتنا الأساسية، وجدنا أن العلم قد أثبت عددًا من المفاهيم والعلاقات بين الإيمان والبيولوجيا، وقد تبنى الباحثون تجاه هذه المفاهيم، أحد موقفين متضادين:

□ اعتبرها الماديون دليلًا على أن المادة هي الذات الإنسانية، وأنا لسنا بحاجة إلى وجود غيبى (كالروح) لتفسير المشاعر الروحية والإنسانية والمنظومة الأخلاقية، وألّفوا في ذلك الكتب.

□ واعتبرها المتدينون دليلًا على أن الله عزَّجَلَّ قد وضع الفطرة الدينية والأخلاقية في مخ الإنسان وفي شفرته الوراثية، واعتبروا هذه المفاهيم همزة الوصل بين الروح والجسد. وألّفوا في ذلك الكتب.

لذلك لا ينبغي للباحث المنصف أن يرفض المفاهيم العلمية إذا لم تتوافق مع عقيدته، ولكن ينبغي عليه دراسة هذه المفاهيم ووضعها في سياقها الفكرى المناسب.

2- إذا كان بعض الماديين ينطلقون من مفاهيم مسبقة، فإن هذه ليست سمّتهم جميعًا، فهذا زعيم الملاحدة أنتونى فلو⁽¹⁾ يتبع البرهان إلى حيث يقوده، وقد قاده بالفعل إلى أن هناك إلهًا.

بل يؤسفننى أن أقول إن الانطلاق من المفاهيم المسبقة التى قد تخالف ما عليه الدين والعلم قد أصبح سمة غالبية عند الكثيرين من المتدينين! ومن هذه المفاهيم، قولكم إنه يستحيل

(1) تحدثنا عنه في مقدمة الكتاب.

إقامة/فهم/تخيل علاقة سببية بين الجسديات والروحانيات. وكذلك قولكم: إن تفاوت استعداد الناس لتقبل المفاهيم الدينية يتنافى مع العدل الإلهي.

ومن هذه المفاهيم المسبقة أيضًا اعتباركم أن الملحدين جميعًا عديمو الشرف والصدق، وأنهم غشاشون ودجالون، بالرغم من أن المنظومة الأخلاقية منظومة فطرية، سبق وجودها الديانات، ومن ثم لا ينبغي أن نعتبر أن جميع الملحدين يحيون في خواء أخلاقي!

3- أتفق معك في أن الذات الإنسانية هي الموجهة للجسد، لكن هذا لا يعني أن البحث العلمي ينبغي أن يبدأ من الذات فقط. بل إن المنهج العلمي يسمح بأن يتجه البحث من الأعلى إلى الأدنى، وكذلك من الأدنى إلى الأعلى.

صديقي العزيز...

أرجو ألا تثير ردودي الضيق لديكم.

أعلم مقدار ما تحمله من رفض لمفاهيم الماديين، وأعرف أسبابه، لكن ينبغي ألا ننزلق إلى القذف والتشهير والهجوم الشخصي، خاصة أن هذا الأسلوب يفقدنا الكثير من حجة براهيننا؛ لذلك ينبغي أن نتمسك بالأسلوب الأمثل الذي حدده القرآن الكريم:

﴿ ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِّ لَهُمْ بِلَاتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴾ [النحل: 125].

إن في هذه الفترة من عصر العلم فرصة ذهبية لتعريف الناس بربهم. فالعالم يموج بالاهتمام بالعلم، حتى إن كتابًا مثل «تاريخ موجز للزمان» تأليف ستيفن هوكنج، الذي يتحدث عن خلق الكون، أصبح أكثر الكتب مبيعًا في التاريخ، فقد بيع بمعدل نسخة لكل 500 إنسان يحيون على الأرض. كما كان البرنامج التليفزيوني (الكون) الذي أعده كارل ساجان، أكثر البرامج مشاهدة في التاريخ. كذلك أصبحت الكتب التي تتحدث عن علاقة الدين بالجينات وبالمخ من أكثر الكتب مبيعًا The Best Sellers.

إن العلم هو اللغة التي يفهمها إنسان القرن الحادي والعشرين في جميع دول العالم، وسبحان من أخبرنا بهذا منذ أربعة عشر قرنًا:

﴿ سُرِّيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمُ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾ [فصلت: 53].

ويأتى ما نقلناه عن مجلة تايم الأمريكية في تعليقها في تغير موقف أنتوني فلو، كأنه استجابة مباشرة لهذه الآية. قالت المجلة: «على رأس الاكتشافات المبهرة التي توصل إليها العلم الحديث، يأتي اكتشاف أن هناك إلهًا».

صديقى...

لا ينبغي أن يكون موقف المتدينين تجاه ما يتوصل إليه العلم، هو الرفض، والرفض فقط، لكل ما يخالف فهمهم، خاصة أننا في هذا الطور الحضارى مقصرون في تحصيل العلم والمعرفة.

وإذا كان المسلمون يمتلكون النص المقدس المعصوم (القرآن الكريم والسنة النبوية الصحيحة)، فهذه مسئولية كبرى في أعناقهم، تحتم عليهم أن يعملوا عقولهم للفهم عن الله لنصوص فُصد منها أن تتجاوب بسلاسة ويسر مع المستجدات العلمية والحضارية، حتى تدرك البشرية من خلال هذه المستجدات أن الله عزَّجَلَّ حق.

وإذا كنا في العصر الحديث، قد عجزنا (مع استطاعتنا) عن أن نقود الإنسانية في طريق العلم، فليس أقل من أن ننهل مما يتكشَّف من المعارف، فالحكمة ضالة المؤمن أئى وجدها فهو أولى الناس بها.

إن آيات القرآن الكريم، كالرحيق في الزهرة، ينبغي على النحل بذل الجهد الكبير حتى يحوله إلى عسل صافٍ فيه شفاء للناس. أما ادعاء الاستثثار بالمعرفة، لمجرد أننا نمتلك النص المقدس دون بذل الجهد للفهم والتفاعل الحضارى فخطأ فادح. كذلك أن نوصد الباب أمام العقل باعتبار أن كل ما نقول أموراً من العقيدة التى لا ينبغي النظر فيها، وهى ليست كذلك، فهو خطأ أكبر.

لا ينبغي في هذا العصر أن نضفى القداسة على ما قاله المسلمون السابقون، كما فعلت الكنيسة في العصور الوسطى، وأن نعتبره الحق المطلق، ونردده في مجالسنا ومنتدياتنا و«حَصْرَاتنا»، و«نمصص الشفاه» سعداء بأقوال تحتاج إلى إعادة نظر وإعادة فهم.

إننا بهذا الأسلوب نخاطب أنفسنا ونتشى لما نقول، بينما العالم والعلم يتجاوزوننا، ولا

يلقون إلى معارفنا بالألا. هذه المعارف التي يحتاجها الإنسان كاحتياجه للطعام والشراب، لكننا قد كدّرنا المنهل ولوّثنا المشرب، ولا حول ولا قوة إلا بالله.

القارئ الكريم...

إن لم تكن قد قررت إعادة قراءة الكتاب (لعمقه وثرائه وإثارته)! فلا أقل من أن تعيد قراءة الحوار الأخير مع صديقي، فهو يحمل رسالة لا غنى عنها لكل متدين يحمل على كتفيه هموم الإسلام.

وفي نهاية الكتاب أعتذر أنني قد ختمته بهذه الخاتمة الساخنة، فلا شك أنك لو تبينيت ما فيه من آراء، وبدأت في الترويج لها، فستُقابل بمثل هذه الاعتراضات، تصاغ وتقدم لك بأساليب متعددة، فلعل في هذا الفصل الأخير قد زودتك ببعض ما ينبغي أن يقال في هذه المواقف.



حصاد الرحلة

أولاً: المخ البشرى أعقد موجود في الكون

ثانياً: التعقل سمة التفرد الإنساني

ثالثاً: هكذا يمارس المخ التعقل

رابعاً: هكذا صرنا بشرًا

خامساً: تتجلى إنسانيتنا في متواليته: الوعي والذكاء - العقل - الذات

سادساً: الألوهية اكتشاف وليست اختراع

سابعاً: الطقوس والعبادات ممارسات ضرورية للديانات

ثامناً: التصوف الحقيقي تجربة بيولوجية حقيقية

تاسعاً: العقل كالعضلات، يزداد قوة بالتدريب

عاشراً: تأملات...

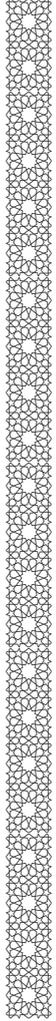
1- نحن موجودون لحكمة وبقصد... نصفنا قرد ونصفنا ملاك

2- فلنعد قراءة الوجود

3- القرآن الكريم والذات الإنسانية

4- الذات الإلهية والذات الإنسانية

خلاصة الحصاد



حصاد الرحلة

وصلنا إلى نهاية رحلتنا، وأتمنى أن تكون - قارئى الكريم - قد استمتعت بها، وأن أوان قطف ثمارها.

ذكرنا في مقدمة الكتاب أن الآراء عن العلاقة بين العقل والمخ تتراوح بين آراء مغرقة في ماديتها، ترى أن العقل إفراز مباشر للمخ كما تفرز الكلى البول، وآراء أخرى ترى أن النشاطات العقلية مهمة جوهر غيبى غير مادى فى الإنسان، وهو الروح، وتجرد المخ من أى دور فى هذه النشاطات. وقد بينّا فى المقدمة أن هدفنا هو محاولة الفصل فى هذه القضية من خلال معرفة كلمة العلم التجريبي فى العلاقة بين العقل والمخ، فهل وفّقنا فى عرضنا فى بلوغ هذا الهدف؟

ولاشك أن الاستفادة من دراستنا المهمة لا تكتمل إلا بتلخيص نتائجها، حتى تكون حاضرة فى أذهاننا كلما فكرنا فى هذه القضية. ويمكن الخروج من هذه الدراسة بالحقائق والمفاهيم التالية:

أولاً: المخ البشرى أعقد موجود فى الكون

1- تبلغ عدد خلايا المخ البشرى حوالى مائة مليار خلية، تشغل حيزاً فى حجم ثمرة المانجو الكبيرة (قراصة 1350 سم³). وتتواصل هذه الخلايا فيما بينها بكثافة أغزر من كل أنواع التواصل بين كل سكان كوكب الأرض!. وتمارس هذه الخلايا وظائفها المبهرة وتتواصل فيما بينها عن طريق آلية واحدة، وهى اللغة الكهروكيميائية (نبضات كهربائية وناقلات عصبية كيميائية).

2- يمكن (دون أى تجاوز للحقائق العلمية) اعتبار أن المخ البشرى يشتمل على عقليين؛ الأول هو **العقل الانفعالي**، الذى يتحكم فى مشاعرنا وعواطفنا وانفعالاتنا، والثانى هو **العقل المنطقي**، الذى يقوم بالنشاطات العقلية التى تقع فى المستوى الواعى، ولكل من هذين العقليين نشأته الجنينية وتطوره البيولوجى. وهناك **تنسيق وتناغم** بين نشاطات العقليين.

3- تتوزع المهام العقلية والشعورية بين **نصفى المخ الكرويين** بشكل غير متماثل، ويتم إخراج الشكل النهائى لهذه المهام من خلال **التواصل بين النصفين** عن طريق ألياف عصبية خاصة تعرف بالجسم الجاسئ.

4- تنقسم **الكثير من أفعالنا** التى نقوم بها (كالتبسم)، إلى **إرادية ولا إرادية**، ولكل منهما مراكزه ودوائره العصبية التى يؤدى تلفها إلى تعطل هذا النوع من الفعل دون النوع الآخر.

5- الموجودات المحيطة بنا فى حقيقتها ليست إلا **موجات ذات أطوال مختلفة**. وتستقبل أعضاء الحس هذه الموجات وتحوّلها إلى نبضات كهربائية تنتقل داخل المخ، حتى تصل إلى **المراكز المقابلة**، التى تقوم بترجمة النبضات إلى أصوات وصور وألوان ومجسمات و...

معنى ذلك أنه بدون هذه المراكز ووظائفها فليس لهذه المدركات وجود على الهيئة التى نحسها!! ومن ثم يؤدى عطب بعض هذه المراكز إلى «إنكار» وجود هذه المدركات، إلى درجة أن ينكر الإنسان وجود ذراعه أو نصف جسده أو نصف الوجود الخارجى. وعلى العكس، يؤدى النشاط التلقائى لهذه المراكز إلى أن يشعر الإنسان - مثلاً - بوجود ذراعه المبتورة!

باختصار، إن هيئة الوجود من حولنا، وكذلك إدراكنا لأجسامنا، ما هو إلا **حصيلة نشاط مراكز قشرتنا المخية**.

6- إن **الإدراك عملية شديدة التعقيد**، حتى أن هناك - مثلاً - ثلاثين مركزاً مسئولة عن الإبصار. ومن ثم فإن **عطباً** يصيب أيّاً منها يؤدى إلى نوع مختلف من الخلل؛ فقد يفقد الإنسان قدرته على رؤية الألوان، وقد يرى المدركات كأنها ذات بعدين، وقد يبصر الأشياء المتحركة كصور ثابتة متتابعة، وقد يصير أعمى لكنه يستطيع التحرك بين أثاث غرفة - لم يدخلها قبلاً - دون أن يصطدم به، وهو ما يعرف بإبصار العميان.

7- شهد العقدان السابقان ثورة فى **علوم المخ والأعصاب**، تقوم على دعامتين؛ الأولى، أن

المخ البشري قابل للتغير والتجديد، على عكس المفهوم التقليدي السابق، وتُعرف هذه القابلية بـ «اللدونة العصبية». والدعامة الثانية، أن هناك فوارق بيولوجية في البنية وطريقة أداء العمل بين مخ الرجل ومخ المرأة، أطلق عليها العلماء «الثنائية الجنوسية»، وهي المسئلة عما نشاهد من فوارق نفسية وعقلية وسلوكية بين الجنسين.

8- منذ سنوات قليلة حقق العلم الحديث واحدًا من أعظم الاكتشافات في مجال آليات المخ. فإذا كان الإنسان ينبغي أن يُنشَّط بعض الخلايا العصبية من أجل أن يمارس نشاطًا ما (كلعب كرة القدم)، فالجدديد أنه تم العثور في الفص الجداري لمخ الإنسان (وبعض الرئيسيات والطيور) على بعض الخلايا التي تنتشط عند مشاهدة الفعل، فأطلق عليها «عصبونات المحاكاة».

معنى ذلك أن أمخاخنا تتعلم من مشاهدة ممارسة الفعل، وليس فقط من الممارسة الحقيقية، ولا شك أن هذا المفهوم سيغير كثيرًا من نظريات التعلم. كما يفسر ذلك لماذا نتعاطف مع معاناة إنسان، فأمخاخنا تشعر كأننا نشاركه المعاناة.

ثانيًا: التعقل سمتًا للتضرد الإنساني

لا شك أن تدنى الملكات العقلية عند الإنسان أو تعطلها، يؤدي إلى فقدانه لتمييزه على غيره من الكائنات، حتى يصير مناظرًا لها، وربما أدنى منها. وقد توصل المتخصصون إلى تلك الملكات التي تميزنا عما سوانا من الكائنات، وجعلتنا بانين لحضارات عديدة عبر التاريخ وعبر الجغرافيا. وأهم هذه الملكات:

1- يُعتبر «الذكاء» وما يتبعه من «القدرة على الإبداع» من أهم السمات العقلية الإنسانية. وليس المقصود هو القدرة على التحصيل الدراسي فقط؛ فقد ثبت أن الذكاء أنواع متعددة، يتميز كل جنس عن الجنس الآخر في بعضها، كما يمتلك كل فرد قدرًا متفاوتًا من كل نوع، حتى صار المتخصصون يتحدثون عما يُعرف بـ «السمت العقلي» المميز لكل إنسان.

2- تُعتبر «حرية الإرادة والاختيار» من الملكات الإنسانية التي لا غنى عنها، بل إن القرآن الكريم يعتبرها محور إنسانية الإنسان، وعليها يتوقف مآله في حياته الأخرى بعد الموت.

3- إن القدرة على تخيل ما يمكن أن يحدث في المستقبل، والتي تُعرف بـ «الانتقال العقلي عبر

الزمن» هي الملكة التي تقف وراء الإبداع الإنساني؛ فعلينا نتوقف القدرة على توليد الأفكار، سواء في المجال الأدبي أو العلمي أو باقي الفنون.

4- تختلف «اللغة الإنسانية» عن باقي أنواع التواصل التي تمارسها مختلف الكائنات الحية. فاللغة تضع داخل المخ البشري مقابلاً للعالم المحيط، فتمكّن الإنسان من أن يكون له تاريخ، وأن يعيش في الحاضر، وأن يخطط للمستقبل. كما تُعتبر اللغة وسيلة التفكير، خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم المجردة، حتى قيل: «اللغة فكر منطوق، والفكر لغة صامتة». ذلك بالإضافة إلى أنها أهم وسائل التواصل بين البشر.

وإذا كانت المفردات ومعانيها تختلف من لغة لأخرى، فإن البشر باختلاف لغاتهم يبنون جملهم بطريقة متشابهة، وهي ما تعرف ببنية اللغة، وهذه البنية تُطوّع وتخضع جزئياً للظروف المحيطة. ومقدرة الإنسان على بناء اللغة مقدرة فطرية، يولد الإنسان وقد زود مخه بالقدرة عليها.

5- ومن أهم الملكات العقلية للإنسان إدراكه الفطري البديهي بأن «لكل حدث مسبب»، وهو ما يعرف بـ«الإيمان بالسببية». وبدافع من هذه الملكة ابتكر الإنسان الفلسفة، وطور لغته، وابتكر الأدوات ليستخدمها في مهام مختلفة. لذلك يهتم الباحثون بدراسة العلاقة بين الثلاثي (السببية - اللغة - ابتكار الأدوات).

5- اقترح بعض البيولوجيين تسمية الإنسان بـ«الإنسان الباحث»، تشبهاً باسمه الحالى «الإنسان العاقل». فالإنسان يختلف في بحثه عن باقي الكائنات التي تبحث لتحقيق فائدة مباشرة (كبحث الحيوانات عن الطعام والنباتات عن الضوء)، أما بحث الإنسان فتقف وراءه غريزة حب الاستطلاع والمعرفة والإيمان بالسببية، حتى إن هناك مناطق مخية خاصة تنشط عند اتخاذ الإنسان قرارات تتسم بالمخاطرة والمقامرة.

7- وإذا كان «السلوك الاجتماعي» سمة مميزة للعديد من الكائنات، مثل النمل والنحل، فإن هذا السلوك يتميز في الإنسان بالعمق. ويظهر ذلك في قدرة الإنسان على توقع ما يدور في عقل الآخر (قراءة العقول)، والتعاون مع الآخرين الذي يصل إلى التضحية بالذات من أجلهم، كما يظهر في عمق مشاركة الآخرين في آمالهم وآلامهم باستخدام اللغة.

لا شك أن ما ذكرنا من ملكات معرفية وسلوكية تميز الإنسان، إنما هي نتائج وليست أسباب. أما السبب وراء ذلك كله فهو العقل البشري، الذي صار قادرًا على أن يصيغ معارفه على هيئة تساؤل منهجي:

«من» «فعل» «ماذا» «لمن»؛ «ومتى» و «أين» و «لماذا»؟

بذلك صار الإنسان مختلفًا عن باقي الكائنات.

ثالثًا: هكذا يمارس المخ التعقل؛

ربما كانت هذه الثمرة من الحصاد ألصق المفاهيم بموضوع الكتاب (ثم صار المخ عقلاً). ويمكن تلخيص آليات ممارسة المخ للتعقل في هذه النقاط:

1- لقد صرنا الآن نعرف أن عملية التعقل تتم على مرحلتين؛ الأولى، مرحلة الإدراك (الانتباه) والمسئول عنها في المقام الأول مناطق التريبط المختلفة بالقشرة المخية. وهذا المستوى من التعقل (مرحلة الإدراك) تشارك فيه الإنسان - بدرجات متفاوتة - مختلف الكائنات الحية، وبخاصة الرئيسيات.

والمرحلة الثانية، هي (مرحلة الفهم)، وهي سمة مميزة للإنسان، يفهم بها الوجود من حوله بما يتماشى مع بنيته كإنسان، وتقوم بها مراكز الآليات المعرفية بالقشرة المخية، وقد أفرزت هذه الخطوة ما يميز الحضارة الإنسانية من إبداع وابتكار.

2- لقد ثبت (باستخدام تقنيات تصوير المخ الحديثة) أن عملية التعقل تتطلب مشاركة العديد من مراكز المخ. فبالإضافة إلى المراكز الحسية ومناطق التريبط ومراكز الآليات المعرفية في القشرة المخية، يقوم الجهاز الشبكي المنشط⁽¹⁾ بدور تنشيطي هام للقشرة المخية، بل إن غياب هذا الدور يؤدي إلى الغيبوبة. كذلك يقوم الجهاز الحوفي بدوره الحيوي الشعوري والانفعالي في منظومة التعقل.

3- إن جميع هذه المراكز تتواصل فيما بينها وينشط كل منها الآخر، فما أن تلتقط إحدى هذه المراكز شيئاً ما من الوسط الخارجي (ومن الأفكار الذاتية) حتى تستخلص صفاته

(1) Reticular Activation System

المميزة وتتناقلها بين المراكز المختلفة، حتى يدرك العقل طبيعة هذا النشاط، ويحدد كيف تستجيب له؛ هل أجرى، هل أأكل،... وفي المواقف المناسبة تُستخدم هذه المدركات في الإبداع والابتكار.

باختصار، يعتبر العلم - حتى الآن - أن «التنشيط المتزامن» لهذه المراكز هو الذى يؤدي إلى الإدراك وإلى الفهم، أى يؤدي إلى التعقل.

4- هناك اتفاق بين علماء النفس التطوريين والتربويين على أن «نظرية العقل»، التى هى القدرة على تصور ما يدركه الآخر، تمثل فرقاً جوهرياً بين الإنسان وغيره من الكائنات. فإذا كان لدى معظم الكائنات معرفة بمحتوى عقولها (يُعرف ذلك بالمستوى الأول من الإدراك)، فإن لدى الإنسان البالغ القدرة على الإدراك إلى عدة مستويات متصاعدة؛ فنحن قادرون على أن ندرك أن الآخر مقتنع بأن شخصاً ثالثاً يدرك أن الرابع يفكر فى... وهكذا إلى المستوى السادس (فى حالة الإنسان العادى). وتتجسد هذه القدرة فى الإبداع الأدبى، عندما يحاول المؤلف أن يقنعنا بكيف يفكر أبطال قصته.

5- إن كل ما يدركه العقل (المحسوسات - الأفكار - المشاعر - الذكريات...) يتم تجميعه قطعة قطعة عن طريق آليات المخ. فالحواس تستقبل الموجات وتحولها إلى نبضات كهربائية، ثم تمررها إلى مناطق الاستقبال الأولية التى تدركها على هيئة بدائية، ومنها إلى مناطق الاستقبال الثانوية، التى تنقيها وتصنفها وتوضحها، وأخيراً تصل إلى مناطق التريبط، التى تقوم بربط المدركات من مختلف الحواس مع المعلومات الموجودة فى الذاكرة، وكذلك مع مراكز الشعور والانفعال، فتتشكل المدركات متعددة الجوانب التى تمثل لبنات الوعي.

وتوجد فى القشرة المخية عدة مناطق للتريبط؛ أهمها منطقة تريبط الإبصار المسئولة عن إدراكنا التفصيلي للمبصرات، ومنطقة تريبط الإدراك OAA التى تُمكن الإنسان من رسم صورة ثلاثية الأبعاد لجسده، وكذلك رسم صورة للوجود من حوله (تشكيل صورة الذات والمحيط)، ومنطقة تريبط الانتباه AAA المسئولة عن التحكم فى السلوك الذى يهدف لتحقيق هدف معين، وأخيراً منطقة تريبط المفاهيم اللفظية، وهى المسئولة عن فهم وإنتاج اللغة.

5- بعد مهمة «الإدراك»، تقوم عقولنا بمهمة «الفهم»، عن طريق «الآليات المعرفية» التى

تمكننا من أن نفكر ونستشعر ونخبر العالم من حولنا بالطريقة التي تتناسب مع العقل البشري. إن تلك الآليات هي المبادئ المنظمة لأداء المخ؛ إنها قدرتنا الفطرية - الغريزية - التي تعمل في تجانس تام من أجل أن نصبح الكائن المفكر الواعي المستنير الذي يفهم ويحلل ويؤول العالم من حولنا. وقد توصل العلم - حتى الآن - إلى عشرة من هذه الآليات، وهى آليات التجميع، الاختزال، التجريد، التوليد، الترميز، الكم، السببية، الشق الثنائى، الإيجاد، وأخيراً آلية الانفعال التى تضى المشاعر على ما ندرکه بالآليات السابقة، أو قل إنها تُأسن مدرکاتنا.

هذا أبعد ما استطاع العلم الوصول إليه - حتى الآن - فى العلاقة بين المخ المادى ونشاطه الكهروكيميائى وبين العقل البشرى بنشاطاته الفكرية والإبداعية والشعورية. ولا شك أن هذا المستوى من الآليات والعلاقات لا يروى غليلاً، فهو غير كاف لتفسير النقلة بين المخ والعقل، ويحدونا الأمل فى أن يقربنا العلم بشكل أكبر من هذه النقلة الجبارة، التى سيظل الجزء الأكبر منها سرّاً من أسرار الوجود.

رابعاً: هكذا صرنا بشراً

هنا وصلنا إلى المنطقة المحظورة التى يتحرج كثير من الباحثين الخوض فيها. إذ ينظر كثير من المتدينين إلى الذين يتماشون مع العلم فى أن الإنسان قد خلق تطوراً عن كائنات أدنى منه نظرة ريبية، تصل من بعضهم إلى حد التكفير!

1- إذا نظرنا إلى نظرية دارون وجدنا أنها تتكون من شقين رئيسيين؛ الأول هو أن الإنسان قد خُلق تطوراً عن كائنات أدنى منه، وهذا أمر أثبتته العلم وصار من أساسيات علم البيولوجيا، ولا نرى فيه تعارضاً مع نظرة الدين لخلق الإنسان. والشق الثانى هو أن هذا التطور قد تم بشكل عشوائى، ونحن نرى أن دارون لو كان على دراية فى عصره بمدى تعقيد ظاهرة الحياة والشفرة الوراثية لما قال بذلك، ولشاركنا فى القول بأن التطور قد تم بتوجيه من خالق قادر ذكى. ومن ثم فنحن نتفق مع بعض مدارس التصميم الذكى التى ترى أن الله عزَّجَلَّ قد خلق الإنسان بآلية التطور التى قام بتوجيهها، وهذا لا يقل فى الاستدلال على قدرة الله عزَّجَلَّ من القول بالخلق الخاص المباشر.

أما النصوص المقدسة فى القرآن الكريم، والتى يشير ظاهرها إلى أن الإنسان قد خلق خلقاً

خاصًا، فيمكن فهمها في انسجام ووضوح في ضوء مفهوم الخلق التطوري الذي يقوم به الله عز وجل، والذي صار يُشار إليه باصطلاح «التطور الموجه» أو «التطوير الإلهي Theistic Evolution».

2- الراجح لدى المهتمين بنشأة الإنسان، أن الفرع الذي أدى إلى ظهوره قد خرج عن مسار باقى الرئيسيات منذ حوالى 8 ملايين عام، ثم تطور هذا الفرع فيما يُعرف بأشباه الإنسان حتى وصلنا إلى الإنسان العاقل المعاصر الذى ترجع أقدم حفرياته إلى 130 ألف سنة. ويمكن اعتبار الإنسان منتصب القامة (يرجع إلى مليونى سنة) هو الحلقة المفقودة التى يظن معارضو مفهوم التطور أنه لم يتم الوصول إليها.

والقول المقبول الآن هو أن قصة نشأة الإنسان قد وقعت في قارة أفريقيا، ومنها انتشر الإنسان في باقى قارات الأرض.

وقد يتوصل العلم من خلال الحفريات والمزيد من دراسة الشفرات الوراثية إلى ما يغير من تفاصيل هذا السيناريو، لكن ستظل الفكرة الرئيسية في نشأة الإنسان تطورًا عن أسلاف مشتركة تجمعنا مع كائنات أدنى منا من المفاهيم المحورية في علم البيولوجيا.

3- لقد تمكن العلماء من رسم صورة (لا بأس بها) لتطور الإنسان عن سلفه المشترك، الذى جمعنا مع القردة العليا غير المذبذبة، مرورًا بأشباه الإنسان.

وتتلخص ملامح هذا التطور (من الناحية الجسدية) في ثلاث نقاط رئيسية:

□ الزيادة المضطردة في سعة تجويف الجمجمة، مما يعكس الزيادة في حجم المخ، مع ملاحظة أن جزءًا كبيرًا من هذه الزيادة قد حدث في الفص الأمامى.

□ السير على القدمين منتصب القامة (القدمانية)، مما حرر اليدين وجعلهما صالحتين لاستخدامات أخرى.

□ تغير في بنية اليد مع القدرة على التحكم العصبى الدقيق في عضلاتها؛ مما سمح باستخدامها في المهام الدقيقة، مع القدرة على القبض على الأشياء بقوة.

4- تتركز حقيقة الإنسان البيولوجية في نقطتين:

□ يوجد العديد من الجينات الحاملة في القردة العليا، وبعضها ثم تنشيطه في الإنسان،

والعكس صحيح. وأهم هذه الجينات تلك المسؤولة عن حجم المخ وبنيته. نتيجة لذلك نجد أن عدد الجينات الفاعلة في مخ الإنسان يبلغ 3-4 أضعاف عددها في مخ الشمبانزى، بينما يتساوى فى كل من الكائنين عدد الجينات الفاعلة فى باقى أعضاء الجسم.

□ أدى زيادة حجم القشرة المخية للإنسان إلى إضافة مخزناً للمعلومات يتسع لحوالى عشرة تريليونات معلومة إضافية Bit. كما صحت ذلك زيادة فى التواصل بين خلايا المخ العصبية، وصل إلى عشرة أضعاف التواصل مع بقية الثدييات. ويمكن القول بأن قدرات الإنسان العقلية المتميزة ترجع إلى إعادة تنظيم بنية المخ ووظائفه أكثر من مجرد زيادة الحجم.

5- ما كان لهذه التعديلات أن تؤتى ثمارها لولا أن تعلم الإنسان الحديث اللغة، بما تحققه من الترميز فى التفكير والترميز فى التعبير. وقد تم الإعداد تشريحياً لنشأة اللغة قبل أن يبدأ أسلافنا فى الكلام بفترة طويلة. ويعتبر ناعوم تشومسكى أن اللغة لم تظهر فى الإنسان تطوراً، ولكن ظهرت مكتملة وبشكل مفاجئ، كما يحدث فى الأطفال عندما يبدأون فى الكلام، لذلك أطلق على نظريته تلك «نظرية الانفجار اللغوى الأعظم». كذلك فقد أعطى الإنسان المقدرة الفطرية على تكوين الجمل الصحيحة وبنفس البنية اللغوية وإن اختلفت اللغات.

6- يختلف استخدام الإنسان البدائى للأدوات عن استخدام باقى الكائنات فى أنه ابتكر «الأدوات المركبة» التى تتكون من أكثر من قطعة، كما ابتكر «الأدوات الثانوية» التى تعنى استخدام أداة لصناعة أداة أخرى. ويعكس ذلك إدراك الإنسان للسببية (العلاقة بين بنية الآلة وبين الغرض من استخدامها)، وذلك بخلاف استخدام الشمبانزى للأدوات الأولية (كاستخدامه لعصا للحصول على عسل النحل). كذلك يعكس ابتداء الإنسان لتلك الأدوات واستخدامها، بلوغه درجة عالية من الذكاء، وكذلك اتقانه للعمل اليدوى بما يحتاج إليه من تطور فى مراكزه المخية الحسية والحركية.

خامساً: يتجلى تمييزنا الإنسانى فى متواليته

الوعى والذكاء - العقل - الذات.

تتجلى حقيقة الإنسان فى متوالية تصاعدية، نقطة انطلاقنا فى تأملها هى المخ، الذى له دور

شديد التعقيد في ممارسة النشاطات العقلية، التي يُعتبر الذكاء أظهرها وأقربها للدراسة، ولا يُمارس الذكاء إلا إذا كان الإنسان واعياً. وتحتاج تلك المهام العقلية إلى ذات إنسانية تمارسها.

1- إن المعضلة الكبرى التي تواجه العلماء والفلاسفة، هي كيف نتقل من نظام كهروكيميائي كالذي يمارسه المخ، إلى استعارنا الذهني غير المادي، كيف يُترجم المخ موجات ذات أطوال معينة تسقط على شبكية العين إلى الوعي باللون الأزرق مثلاً. إن الذين يُبسِّطون الأمر ويعتبرون الوعي إفراراً للمخ، وأن ازدياد تعقيد المخ جعله واعياً بذاته، تماماً كالذين يحاولون اختراع تعديل تكنولوجي يمكن أن يضيفوه إلى جهاز تشغيل DVD ليصبح واعياً ومستمتعاً بما يذيع من موسيقي!. إن نفس المشكلة تواجه القلة التي ما زالت متمسكة بتشبيه الكمبيوتر بالمخ البشري، والفروق بينهما شاسعة.

2- لتفسير تمتع الإنسان المعاصر بقدرات عقلية فائقة لم تكن موجودة عند أسلافنا منذ عشرة آلاف سنة فقط، قدم الدراونة مفهومين؛ الأول مفهوم «الذكاء الكامن» (قدرات عقلية كامنة لم تُستغل وقت نشأتها ثم استُغلت عندما ظهرت الحاجة إليها)، والثاني هو مفهوم «الذكاء العام» (ملكات عقلية عامة يمكن استغلالها فيما بعد في نشاطات عقلية مختلفة).

والتحدى الأكبر الذي لم يجب عليه الدراونة عند طرح هذين المفهومين، هو كيف يقوم الانتخاب الطبيعي بإظهار وتدعيم ذكاء عام وذكاء كامن لم تظهر الحاجة إليهما، خاصة وأن الانتخاب الطبيعي لا يدعم إلا صفات يكون الكائن في حاجة آنية لها. كذلك تمثل ظاهرتي العبقرية والمعتهوين الموهوبين تحدياً لمفهوم الذكاء العام، إذ يكون هؤلاء متفوقين في مجال معين، لكنهم عاديون أو متدنون بشدة في باقي المجالات.

3- لم يستطع العلم وضع يده على مركز محدد يمكن تسميته بالعقل، وما توصل إليه حتى الآن أن العقل هو مجموع الأنشطة العليا التي تمارسها مراكز المخ المختلفة.

4- يدرك الإنسان ما حوله وكأن هناك قزماً صغيراً يجلس داخل دماغه يرصد ما يدور. إن هذا القزم سيحتاج لقزم آخر يجلس داخل دماغه أيضاً، وهكذا، ولا شك أن هذا تصور عقيم لا يقدم إجابة على قضية الذات. ويرى العلم - حتى الآن - أن شعورنا بذواتنا يرجع (مثل العقل) إلى التنسيق بين نشاط مراكز المخ المختلفة. ويبقى السؤال: هل ليس من وجود للذات

الإنسانية إلا محصلة هذا التنسيق؟ أى أن المخ هو كل شيء، أم أن هناك ذاتاً غيبية لا مادية تستشعر محصلة أداء المخ، وهى المقابلة لمفهوم الروح عند المتدينين. وهل يستطيع العلم دون طرح مفهوم الذات الغيبية اللامادية أن يفسر لنا ظواهر الإدراك فوق الحسى، التى يتم فيها خرق الزمان والمكان.

5- لقد نجح عبقرى علوم المخ والأعصاب د. راما شاندران، بأبحاثه الدقيقة، فى أن يحول معضلة الذات الإنسانية من قضية فلسفية بحثة إلى قضية تخضع للبحث العلمى التجريبي. وقد حدد لهذه الذات عددًا من السمات أهمها: الذات متجسدة، متوحدة، حرة، يقظة، لها ذاكرة، تعاطفية، وأخيرًا تدرك نفسها كجزء من المجتمع.

6- فى محاولة للإجابة عن كيف تتحول النشاطات الكهروكيميائية للمخ إلى إدراك وشعور، طرح العلماء مفهوم «الصفات المنبثقة»؛ الذى يرى أن المخ البشرى ما أن وصل إلى حجمه الكبير وتعقيده الهائل حتى انبثق عن نشاطه صفات جديدة، وهى العقل وإدراك الذات. وهذا المفهوم مردود لثلاثة أسباب:

□ لم يفسر هذا رأى كيف يحدث الانبثاق، واكتفى بالقول بأن هذا ما يحدث. أى أن هذا الرأى يصف ما يحدث ولا يفسره.

□ يبلغ الوزن النسبى لمخ بعض الكائنات، كفأر الجيب، أضعاف المخ البشرى، وبالرغم من ذلك ليس لدينا ما يشير إلى أن مثل هذه الصفات قد انبثقت منه.

□ يعجز هذا المفهوم عن تفسير ظواهر الإدراك فوق الحسى.

7- لا شك أن حقيقة الإنسان تتجلى فى هذه المتوالية (الوعى والذكاء - العقل - الذات الإنسانية)، وسواء كان المخ قد تشكل على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، وأن الأمر ينتهى عند هذا الحد (مفهوم المخ والذات المنبثقة منه)، أو أن هناك ذاتاً إنسانية لا مادية يقوم المخ المادى على خدمتها (مفهوم الذات والمخ التابع لها) فلا شك أن الأمر فى الحالتين يحتاج إلى القدرة الإلهية الخالقة.

سادساً: الألوهية اكتشاف وليست اختراعاً

1- تحقق الديانات فوائد عديدة للإنسان على المستوى الفردي ومستوى الجماعة، وقد دفع ذلك الماديين إلى القول بأن الإنسان قد ابتدع الديانات للاستفادة منها. والتفسير الأبسط هو أن الله عزَّجَلَّ قد أنزل إلى البشر هذه الديانات لتحقيق له تلك الفوائد، كجزء من منظومة الوجود المتكاملة، خاصة وأن الديانات في جميع الحضارات (عبر التاريخ وعبر الجغرافيا) تتفق في خطوطها العريضة وفي الكثير من التفاصيل فيما بينها، مما يتعارض مع اعتبارها حلاً مبتدعاً في كل حضارة على حدة.

2- لقد زود الإنسان بملكة «الإلزام المعرفي» الفطرية، التي دفعته للبحث عن أجوبة على تساؤلاته حول الوجود والحياة والموت، وكذلك للتعامل مع مخاطر الطبيعة التي تواجهه. وكان من نتائج هذا الإلزام فطرة التدين والبحث عن الإله، التي تُشبع في الإنسان تطلعاته المعرفية (الإجابة عن التساؤلات) والشعورية (اطمئنان النفس)، وهما عنصران لا تقبل الذات الإنسانية أى حل لأى معضلة دون إشباعهما.

3- لقد أثبتت علوم المخ والأعصاب أن ما يستشعره الإنسان من وجود غيبي علوى يستوى على عرشه إله حق، إنما هو نتاج لوظائف مخية سوية، وليست مجرد هلاوس وتوهمات، والدليل على ذلك:

أ- إن تقسيم العلم لما ترصده عقولنا إلى وجود مادى حقيقى ووجود غيبي غير مادى غير حقيقى تفرقة غير علمية. فالوجود المادى ليس إلا ما ترصده أدمغتنا بآليات الإدراك فى المخ، شأنه فى ذلك شأن الوجود الغيبي تماماً.

ب- إذا كان الماديون يعتبرون الدين ابتكاراً إنسانياً وظاهرة تبريرية، فما هو التحدى التطورى (وكذلك الفائدة التطورية) الذى واجه الإنسان حتى يكتسب آليات عصبية بيولوجية تشعره بعالم علوى غيبي غير حقيقى، يتلاشى فيه الشعور بالذات، مما يتعارض تماماً مع هدف التطور الأساسى، وهو المحافظة على الذات.

ج- قدم العلم أدلة علمية فى علوم الكونيات والبيولوجيا تؤكد أن الوجود الإلهى وجود حق، وهو ما يتماشى مع ما يستشعره الإنسان عن طريق آليات التسامى الروحى.

د- إذا كان الدين أكبر الكوارث التي مُنى بها الإنسان (كما يدعى الماديون أمثال ريتشارد دوكنز)، فلمَ لم تقم آليات الانتخاب الطبيعي بالتخلص منه مبكرًا؟

4- بالرغم من أن الشعور بالألوهية فطرة في النفس البشرية، فإن نظرة كل إنسان للإله وللدين تختلف عن نظرة الآخرين. ويحتاج تحقيق نظرة دينية معتدلة (من الناحية البيولوجية) إلى التوازن بين الجهاز الحوفي (المسئول عن المشاعر والانفعالات) وبين النصف الجبهي (المسئول عن التفكير المنطقي). وإذا كان العديد من الدوائر العصبية والناقلات العصبية الكيميائية يشارك في تكوين هذه النظرة، فإن تلك الدوائر والناقلات يتم تشكيلها وإفرازها بناء على عوامل بيولوجية جينية، وكذلك عوامل تربوية تكسبنا التوجه الديني أو اللا ديني.

سابعًا: الطقوس والعبادات ممارسات ضرورية للديانات

1- لا تتوقف الديانات عند كونها عقيدة في الإله، ثم حسن معاملة الآخرين والتمسك بالأخلاق الحميدة. بل إن الطقوس والعبادات جزء لا يتجزأ من بنية الديانات.

2- إن الطقوس (الدينية وغير الدينية) تكون مصحوبة بشحنات انفعالية نتيجة لتأثير الإيقاع الحركي والصوتي، ويؤدي ذلك إلى تنشيط الجهاز العصبي اللاإرادي، فيشعر الإنسان بالرهبة والسكون. وتقوم القشرة المخية بدورها في دمج هذه الانفعالات مع الأفكار والمعتقدات. ومن ثم يمكن اعتبار الطقوس أداة لتحويل المعتقدات إلى تجربة ذاتية نتذوقها وتستشعرها نفوسنا وتحسها أجسادنا، خاصة وأن الرغبة في تجسيد أفعالنا غريزة مدموغة في مخ الإنسان.

3- يؤدي الإيقاع المنتظم البطيء (الحركي والصوتي) إلى إغلاق منطقتي تريبوت التشكيل بالمخ، فيؤدي ذلك إلى تلاشي الشعور بالذات، والشعور بالاتحاد مع الوجود الواحد، والوصول إلى أقصى درجات التسامي.

4- إن بنية المخ البشري مجهزة تمامًا للتعامل مع بنية الدين، ويظهر ذلك في:

□ القدرة على الفهم العقلي للوحى السماوى.

□ وجود الشوق الفطرى إلى مفاهيم الألوهية والدين.

□ الرغبة الفطرية في تجسيد المفاهيم العقلية.

□ القدرة على إغلاق دوائر الشعور بالذات وبالوجود المادى، مع استحضار مشاعر التسامى.

كيف تم إعداد المخ بهذه الهيئة ليكون ملائماً تماماً لبنية الديانات، أو كيف تم تشكيل بنية الديانات لتكون ملائمة تماماً لبنية المخ البشرى؟
ليس لدى الدراونة إجابة عن هذين التساؤلين.

ثامناً: التصوف الحقيقى تجربة بيولوجية حقيقية

1- أثبتت الأبحاث العصبية أن التجربة الصوفية الصادقة عروج روحى حقيقى، مصدره التسامى فوق الذات والوجود المادى، والشعور بالتوحد مع الوجود الكلى المطلق. بل إن مشاعر التسامى جزء من حياتنا اليومية، نستشعرها جميعاً عند الاستماع إلى الموسيقى أو رؤية منظر طبيعى جميل مثلاً.

2- لقد تمكنت التقنيات العلمية الحديثة، عن طريق تصوير نشاط المراكز المخية المختلفة فى أدمغة العبّاد أثناء تجار بهم الصوفية، من فهم آليات تلك المشاعر. فقد ثبت أن ما يمارسه هؤلاء العبّاد من طقوس يؤدى إلى تسكين العقل الواعى والحواس، فتقل المدخلات إلى مناطق تربط التشكيل والإدراك، مما يؤدى إلى هدوء نشاطها وإغلاقها، فيتلاشى الاحساس بالذات وبالوجد كوجود منفصل، وينعدم الشعور بالوسط المحيط وبالزمان، فيتحقق الشعور بالمازجة مع حقيقة مقدسة أكبر من الوجود المادى.

3- ليست التجارب الصوفية توهمات وهلاوس، ولا تجارب لمرضى بحالات نفسية أو عقلية، لكنها تجارب تقف وراءها آليات عصبية مخية سوية. والدليل على ذلك، ما ثبت للباحثين من أن من يملون بهذه التجارب يتمتعون بمستوى من الصحة النفسية أعلى من المعتاد، كما لا يصاحبها ما يصاحب الهلاوس من أعراض مرضية أخرى كاللشنجات الصرعية. كذلك يختلف وصف كلا الفريقين لتجار بهم، وكذلك موقفهم منها؛ فأصحاب التجارب الصوفية الحقيقية يصفونها بالتسامى والكمال، ويغلب عليهم الصفاء والتواضع فى تعاملهم مع الآخرين. أما المرضى فيكونون فى فرع شديد من هلاوسهم الدينية إذ تصحبها المعاناة، كما تتورم ذواتهم ويعتبرون أنفسهم مبعوثى العناية الإلهية لهداية الآخرين.

تاسعاً: العقل كالعضلات، يزداد قوة بالتدريب

1- لقد تبدلت النظرة السابقة التي كانت تعتبر المخ تكويناً ثابتاً غير قابل للتغير، كما تبدل المفهوم الذي روج له الفرويديون من أن العقل اللاواعي هو القائد الذي يوجه الإنسان، ومن ثم فلا قدرة لنا على التحكم في اللا شعور. لقد صارت النظرة العلمية الآن أن المخ تكوين ديناميكي قابل للتعديل، كما يمكن بالتدريب تعديل بيولوجيا المخ والتحكم في اللا شعور.

2- لقد وضع المتخصصون عدداً من التدريبات والوسائل التي تعين على تحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية. وبعد تحقيق ذلك يمكن للمرء اللجوء إلى «التأمل» الذي يحقق للإنسان السكينة والسمو الروحي. وتمثل مجاهدة النفس على المستوى الذاتي والاجتماعي عاملاً مهماً في نجاح تلك الممارسات.

3- تشتمل عبادات الدين الإسلامي، من صلاة وذكر وقراءة القرآن، على الكثير من الآليات التي وصفها العلماء المتخصصون لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية، ولتحقيق السكينة والسمو الروحي. كذلك فإن التوجه إلى الله عز وجل بصفته الرحمن الرحيم يؤدي إلى المزيد من السكينة والسمو، أما العبادة التي تركز على الخوف من الله عز وجل ذو البطش الشديد وكذلك التطرف الديني فيؤديان إلى تلف الكثير من الدوائر العصبية المخية، ومن ثم إلى الشقاء النفسي والشيخوخة المبكرة.

عاشراً: تأملات...

1 - نحن موجودون لحكمة وبقصد... نصفنا قرد ونصفنا ملاك

يشير العلم إلى أننا ماديون، نشأنا من التراب الكوني لعالم مادي، بدأ منذ 13.7 مليار سنة بالانفجار الكوني الأعظم، ثم اعتراه التطور حتى وصلنا إلى ما صرنا إليه.

لقد تم صنعنا من 30.000 ألف جين وأكثر من ثلاثة مليارات زوج من القواعد النيتروجينية. نحن نشترك مع الرئيسيات في سلف مشترك يرجع إلى 8 ملايين سنة، وسلطنا المشترك مع الشمبانزي يرجع إلى 6 ملايين سنة، وتنفق معه في 98.4 % من جيناتنا الفاعلة، وفي نفس الوقت تنفق في 40 % من جيناتنا مع نبات الحس!.

هذا هو الجانب المادى منا، والذي جعلنى أقول «نصفنا قرد».

يقول البعض، بل نحن بكليتنا قرد، تحكمننا «الحتمية Determinism»، وتثبت «الاختزالية Reductionism» اتفاقنا الكامل مع القردة.

أما عن الحتمية؛ فيرى البعض أن سلوكنا ليس إلا ما تمليه علينا جيناتنا، وهذا صحيح إلى حد ما، لكنه ليس الحقيقة بكاملها.

فإذا قلت لك إن «سلوكنا حتمى»، ثم عدتُ وقلت لك إن «سلوكنا غير حتمى» هل تقبل المقولتين أم ترفضهما؟ لا تستطيع أن تقبل الاثنتين أو أن ترفض الاثنتين وإلا وقعت في تضاد. وإذا قبلت إحداهما ورفضت الأخرى فقد أقررت بأنك مخير ولست مجبراً في اختياراتك، ومن ثم في سلوكك.

وإذا نظرنا إلى الاختزالية، التى تختزل أجسامنا إلى ذرات ثم جسيمات تحت ذرية ثم إلى مجالات طاقة، وترى أننا لسنا إلا مجموع هذه المكونات، فستجد أن العقل يرفض أيضاً هذه الاختزالية. هل ترى أن جهاز الكمبيوتر ليس إلا ذرات الرمال التى صُنعت منها شرائح السليكون، أم أن هناك مكوناً معرفياً هائلاً أضيف إلى السليكون ليصبح كمبيوتراً، نحن أيضاً كذلك.

بعد أن فندنا مفهومي الحتمية والاختزالية، جاء أوان تأكيد عدد من الحقائق:

أ- إن وجودنا المادى الذى تحكمه الجينات ليس فى غنى من تحكم علوى أدى إلى نشأتها وإلى استمراريتها، وذلك عن طريق وضع المكون المعرفى (ما تحتاجه من معلومات) فى بنيتها.

ب- إن الذات الإنسانية ليست إفراراً مباشراً للنشاط الكهروكيميائى للمخ، فإن تسلسل أى حدث يبدأ بأن تختار الذات الإنسانية بين بدائل، وذلك ما يؤدى إلى ظهور الأنشطة العقلية.

ج- إن ذواتنا لا تقرر القيام بفعل ما بناء على مصلحتنا المادية و فقط، لكن هناك مفاهيم أخرى للصواب والخطأ، وهى القيم والمبادئ، وهذا ما نقصده بنصفنا الملائكى، وهو ما يقول عنه البعض إننا قد خلقنا على صورة الإله. وهذه السمة لا يستطيع أن ينكرها أمثال ريتشارد دوكنز الذى يرى أننا لا نسلك إلا تبعاً لما يمليه علينا «الجين الأنانى».

د- إن سمة الإنسان المميزة ليست في أنه قادر على طرح تساؤلات وفقط ، ولكن في طرح تساؤلات روحية ووجودية حول الإله والدين، بل إن بعضنا يقرر أن يحيا حياته كلها لله عزَّوجلَّ.

إذًا، فأنصافنا قردة، شاركنها في الجينات وفي الأصل المشترك. وأنصافنا ملائكة؛ فنحن كائنات عاقلة، نتصرف مع الآخرين بإنكار للذات، واضعين القيم السماوية في اعتبارنا، نبحث عن المعرفة وحقيقة الأشياء، وقادرين على التسامي منفصلين عن كل من الذات والوجود.

في النهاية، لا أتصور أن وجودنا في هذا الكون كان مجرد حادث عارض في التاريخ، أو مجرد فقاعة في مسرحية الوجود الكوني. إن حقيقة طبيعتنا تتجاوز هذا الدور. إن جسد الإنسان لا يعني شيئًا، أما وجود العقل في أحد الكائنات على أحد كواكب هذا الكون فأمر عظيم في الحقيقة. لقد حقق الكون من خلال العقل البشري وعيه بنفسه، إن ذلك لا يمكن أن يكون نتاجًا لقوى غير عاقلة وغير حكيمة.

ويتساءل راما شاندران؛ هل نحن حقيقة موجودون لحكمة وبقصد؟ ويجب: لا أعتقد أن علوم المخ والأعصاب - وحدها - بالرغم من كل إنجازاتها، قادرة على الإجابة عن هذا السؤال. بل إن مجرد قدرتنا على طرح هذا السؤال هو أحد أكثر الجوانب غموضًا في وجودنا. لا شك عندي أننا موجودون هنا لحكمة وبقصد.

2- فلنعد قراءة الوجود

في عام 1938، أطلق أينشتين صيحته التي يؤكد فيها أن تأويلاتنا العلمية للعالم المادي ليست كاملة الموضوعية كما يعتقد الماديون، فقال:

«إن مفاهيمنا الفيزيائية إنما هي حصيلة اجتهاداتنا العقلية. ما أشبهنا برجل يحاول فهم كيف تعمل ساعته المغلقة. إنه يرى عقاربها وأرقامها وسوارها، ويسمع أيضًا دقاتها، ربما استطاع أن يُكوِّن فكرة عن طريقة عملها، لكنه لن يكون متيقنًا مما توصل إليه أو أن يجزم بأن هذه هي الآلية الحقيقية».

«لقد كانت الأساطير عن الآلهة والملائكة والجن والغيب اجتهادات لتفسير بعض الظواهر

الكونية والحياتية. كذلك العلم؛ إنه أحد هذه الاجتهادات لفك ألغاز الكون من أجل أن نحيا حياة أسعد!«.

إن المفهوم الذي طرحه أينشتين ينطبق حتى لو كان العالم المادى هو الوجود الوحيد المطلق، ذلك لأن عقولنا ليست قادرة على الإدراكات المادية بشكل موضوعى، فكل إدراكاتنا للوجود إدراكات ذاتية. وإذا كنا غير قادرين على النظر داخل ساعة أينشتين فنحن أيضاً عاجزون عن التخلص من ذاتية أدمغتنا. معنى ذلك أن كل مفاهيمنا - حتى أكثرها مادية وموضوعية - إنما هى تصورات تفسيرية يقدمها المخ لهذا الوجود.

إن كل مفاهيمنا تنطلق من قاعدة وضعناها نحن، واعتبرناها من أصول النظرة العلمية: «إن كل ما هو حقيقى يمكن قياسه بالمقاييس العلمية، وما لا يمكن قياسه لا يمكن أن يكون حقيقياً». لقد حبسنا أنفسنا فى سجن عالم المادة، وبنينا بأيدينا سدًا يجعل من المستحيل تلاقى العلم والدين، بل يجعل من المستحيل أن يعود الإنسان إلى اكتمال إنسانيته (نصفه قرد ونصفه ملاك).

الآن، ماذا نحن فاعلون، وقد أثبت العلم صدق من يقولون إنهم تمكنوا من الخروج من ذاتيتهم وعن النظرة الذاتية للوجود، وأنهم يعاينون «الوجود الغيبى المطلق المتوحد» الذى تزول فيه كل الصراعات وكل التضادات، ويستشعرون فيه أن حياتهم جزء من خطة كاملة يحركها الخير، وأن الموت حدث عارض فى حياة خالدة. إن هؤلاء المؤمنین يخبروننا - على اختلاف دياناتهم - بهذه الحقيقة المتجذرة فىنا، والتى نستشعرها من وراء حجاب، لكنهم استطاعوا أن يصلوا إليها بالتسامى.

لقد تم تشكيل أدمغتنا على هيئة تجعلها قادرة على أن تدرك العوالم الغيبية، وربما كان ذلك هو السر فى أن الإنسان كائن تَوَاق إلى عالم الغيب، وقادر - من حين لآخر - على التواصل مع الوجود الغيبى المتوحد المطلق.

إن حقيقة الوجود الغيبى المتوحد المطلق كفيلة بأن تقضى على مخاوفنا وقلقنا من الآخر ومن المستقبل. فهذه الواحدية تحول مشاعرنا وأهدافنا وأفعالنا من الشك والرفض إلى الثقة والرضا، عندها سيحاول كل منا أن يساعد الآخر بدلاً من أن يقاتله.

ولكن، من يقرأ الصحف كل يوم يدرك أن هذه رؤية مثالية: فقد وُضع في فطرتنا أيضًا أن البقاء للأصلح، وأن هذا يتطلب التنافس. لكننا نؤكد مرة أخرى أن المخ الذي تشكل ليدعم الشعور بالذات والسعي لبقائها، قد تشكل أيضًا وقد زُود باليات التسامى، وهى الأمل فى أن نحيا حياة أكثر إنسانية.

3- القرآن الكريم والذات الإنسانية

يخبرنا القرآن الكريم بأن الإنسان قد مُيزَ عن غيره من الكائنات بجوهر غيبى (الروح)، نسبه الله عزَّوجلَّ لنفسه، فصرنا به خلقًا آخر:

﴿ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ اِنِّىْ خَلَقْتُ بَشَرًا مِّنْ صَلٰٓصِلٍ مِّنْ حَمَلٍ مَّسْنُونٍ ﴿٢٨﴾ فَاِذَا سَوَّيْتُهُمْ وَنَفَخْتُ فِيْهِ مِنْ رُّوْحِىْ فَقَعُوْا لَهٗ سٰجِدِيْنَ ﴾ [الحجر: 28 - 29].

وأيضًا يخبرنا القرآن الكريم بأن الإنسان قد تميز عن غيره من الكائنات بالعلم:

﴿ وَعَلَّمَ ءَادَمَ الْاَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلٰٓئِكَةِ فَقَالَ اَنْبِئُوْنِىْ بِاَسْمَاءِ هٰٓؤُلَآءِ اِنْ كُنْتُمْ صٰدِقِيْنَ ﴾ [البقرة: 31].

ويتيمز أيضًا باللغة:

﴿ الرَّحْمٰنُ ﴿١﴾ عَلَّمَ الْقُرْءَانَ ﴿٢﴾ خَلَقَ الْاِنْسٰنَ ﴿٣﴾ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ﴾ [الرحمن: 1 - 4].

كما ميزه بحرية الاختيار والإرادة:

﴿ وَنَفْسٍ وَّمَا سَوَّيْنٰهَا ﴿٧﴾ فَاٰمَرَهَا جُوْرَهَا وَنَقَوْنَهَا ﴿٨﴾ قَدْ اَفْلَحَ مَن زَكَّٰهَا ﴿٩﴾ وَقَدْ خَابَ مَن دَسَّٰهَا ﴾ [الشمس: 7: 10].

﴿ وَهَدَيْنٰهُ النَّجْدَيْنِ ﴾ [البلد: 10].

بالمقابلة، يتضح لنا أن الجوهر الغيبى، الذى هو الروح، مسئول عن تمتع الإنسان بملكاته العقلية (العلم - اللغة - حرية الاختيار والإرادة). ولما كانت الذات الإنسانية (بمنظور العلم) هى المسئولة عن ممارسة تلك النشاطات العقلية، يمكن القول بأن الذات الإنسانية من تجليات الروح التى تحدثنا عنها جميع الأديان.

إن قبول الروح كجوهر غيبي مسئول عن تميز الإنسان وممارسته لنشاطاته العقلية يتماشى مع تطلعات الإنسان وشوقه للعوالم الغيبية العليا، ويتماشى كذلك مع قدرات الإنسان للإدراك فوق الحسى، وكلتاها (التطلعات والقدرات) لا يمكن تفسيرهما بالنظر إلى العقل الإنساني نظرة مادية صرفة.

هل يتعارض ما ذكرناه عن دور مراكز المخ وآلياته ودوائره العصبية في القيام بالنشاطات العقلية المختلفة مع منظور الروح كجوهر غيبي هو أصل الشعور بالذات الإنسانية؟ لا أرى في ذلك تعارضاً، إذ يمكن القول إن المخ يعمل كأداة وصل بين الوجود المادى للإنسان، المتمثل في الجسد وفي الكون المحيط، وبين حقيقة الإنسان الغيبية، التى هى الروح. ولا شك أن الله عزَّجَلَّ القادر على أن يجعل الممارسات الروحية نشاطاً مباشراً للروح، هو القادر أيضاً على أن يجعل ممارسة هذه النشاطات من خلال الآليات الكهروكيميائية للمخ.

انظر إلى أمواج البحر، إنها تتكون من عنصرين؛ ماء البحر والطاقة التى تعطى الموجات شكلها وحركتها. بدون الطاقة تصبح مياه البحر ساكنة راکدة، وبدون الماء لن تجد الطاقة وسيلة لتعبّر عن نفسها. بنفس المفهوم، لا يمكننا فصل الوظائف العقلية عن خلايا المخ ودوائرها العصبية. وإذا أمكن ذلك فإننا نكون قد فصلنا العقل عن المخ، عندها يصبح العقل ظاهرة منفصلة عن تركيب المخ المادى، وربما هذا ما يمكن وصفه بالروح.

4- الذات الإلهية والذات الإنسانية:

عندما تجسّد أمامى عجز العلم الحديث، وكذلك عجز الفلسفة، عن معرفة إذا ما كان للإنسان ذات حقيقية هى التى تمارس كل النشاطات العقلية (الروح)، أم أن الذات الإنسانية هى مجموع الملكات العقلية والنشاطات الإنسانية، أقول عندما تجسّد أمامى هذا العجز، جالت فى خاطرى القضية التى يطرحها بعض الفلاسفة وبعض المتكلمين؛ هل لله عزَّجَلَّ «ذات» تمارس الأفعال الإلهية، وتتصف بالصفات الإلهية، وتسمى بالأسماء الإلهية؟ أم أن الذات الإلهية هى مجموع الصفات والأسماء والأفعال؟ لقد أعجز هذا التساؤل (الذى لا لزوم له) الفلاسفة والمتكلمين.

سبحان الله عزَّجَلَّ...

إذا كنا عاجزين (بكل ما أوتينا من علم وفلسفة) عن معرفة حقيقة الذات الإنسانية التي تحيا بين جنيننا، فمال القوم يتباحثون في الذات الإلهية، ويسعون لإدراك حقيقتها. عندما طافت هذه المفارقة في خاطري، قفز إلى ذاكرتي بيتان من الشعر الصوفي، حفظتهما في صباي، يتعجب (مثلي) فيهما أبو عبد الله الجلاء، ويقول:

كَيْفِيَّةُ الْمَرْءِ لَيْسَ يُدْرِكُهَا فَكَيْفِةُ الْجَبَّارِ فِي الْقَدَمِ!
هُوَ الَّذِي أَحْدَثَ الْأَشْيَاءَ مَبْتَدِعًا فَكَيْفَ يُدْرِكُهُ مَسْتَحْدَثَ النَّسَمِ!

سبحان الله عَزَّوَجَلَّ

الذي ليس كمثلته شيء.

خلاصة الحصاد

إن ما توصلنا إليه من حقائق ومفاهيم توصلت إليها علوم المخ والأعصاب الحديثة، تطرح مفهومًا واحدًا - متعدد الجوانب - لا بديل عنه:

إن للمخ دورًا في ممارسة الوظائف العقلية، وقد احتاج ذلك إلى أن يصل المخ إلى مستوى هائل من التعقيد، حتى عُدد بحق أعقد موجود في الكون، بقدر علمنا.

وإذا كان العلم قد قطع خطوات في طريق فهم آلية قيام المخ ببعض الوظائف العقلية، فيظل هناك عدد من الجوانب التي لم نقرب من فهمها. ومن هذه الجوانب جانبان:

□ نفس السؤال الذي بدأنا به، كيف تستحيل لغة المخ الكهروكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد؟ ما زلنا واقفين حيال الإجابة عن هذا التساؤل في المربع صفر.

□ معضلة الإدراك فوق الحسى (التي لا ينكرها الماديون) والتي تتجاوز قدرات المخ الإدراكية، التي لا تستطيع أن تفسر خرق المكان وخرق الزمان، وتسلمنا بسلاسة إلى «عالم الميتافيزيقا».

إذا استطعنا تجاوز هاتين المعضلتين (سواء توصل العلم لحلها، أو غض العلماء عنهما النظر - كما يحدث الآن) فلا يمكن تفسير بنية المخ هائلة التعقيد، إلا بالإقرار بإضافة كم معرفي هائل إلى تراكيب المخ المادية، حتى تخرج على هذه الهيئة وحتى تمارس وظائفها العقلية، وليس هناك مصدر لهذه المعارف إلا عقل حكيم مدبر قادر.

وأخيرًا، فإن القول بروح غيبية مسئولة عن شعورنا بذواتنا الإنسانية، ومسئولة كذلك عن ممارساتنا العقلية، ومسئولة عن استشعار النشاط الكهروكيميائي للمخ كأحاسيس ومشاعر وأفكار وإبداع، وقادرة على الإدراك فوق الحسى، أقول إن القول بهذه الروح لا يزيد إبداعًا وقدرة وإعجازًا عن التوصل (إذا تم في المستقبل) إلى آليات بيولوجية عصبية تفسر هذه النشاطات كلها، إذ إن هذه الآليات ستكون بلا شك على قدر هائل من التعقيد والقدرة التي ستركنا حيارى وعاجزين، فوق ما نحن فيه الآن من حيرة وعجز.

تعريف بالمؤلف

أ.د. عمرو عبد المنعم شريف

- من مواليد بورسعيد عام 1950.
- أستاذ ورئيس أقسام الجراحة الأسبق - كلية الطب - جامعة عين شمس. مع التخصص الدقيق في جراحات الكبد والجهاز المرارى، ومناظير البطن، وجراحات الحوادث.
- حاصل على درجة البكالوريوس في الطب والجراحة بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف الأولى عام 1974، ودرجتى الماجستير عام 1978 والدكتوراه عام 1981 في الجراحة العامة من كلية الطب جامعة عين شمس.
- عضو مؤسس للجمعية الدولية للجراحة، والجمعية الدولية لجراحة الكبد والبنكرياس والجهاز المرارى بسويسرا.
- أختير المدرس المثالى على مستوى جامعة عين شمس عام 1984، والطبيب المثالى على مستوى الجمهورية عام 1988.
- مفكر ومُحاضر فى موضوعات التفكير العلمى ونشأة الحضارات، والعلاقة بين العلم والفلسفة والعقل وبين الأديان.

من مؤلفاته:

- كتاب «أبي آدم: من الطين إلى الإنسان»، طرح فيه مفهوماً جديداً حول نشأة الإنسان عن طريق التطور الموجه.
- كتاب «رحلة عبد الوهاب المسيرى الفكرية»، عرض فيه (من خلال فكر د. المسيرى) إيجابيات وسلبيات الحضارة المادية الحديثة، وأسوأها ظهور الحركة الصهيونية ودولة إسرائيل.

- كتاب «المخ ذكر أم أنثى؟!»، وتناول فيه الفوارق التشريحية والوظيفية بين مخ الرجل ومخ المرأة، وانعكاس ذلك على أسلوب تفكير ومشاعر وسلوك كل من الجنسين. وشاركه في تأليف الكتاب د. نبيل كامل خبير التنمية البشرية.
- كتاب «رحلة عقل»، ويعرض فيه كيف يقود العلم أشرس الملاحظة إلى الإيمان، وذلك من خلال عرض الرحلة الإيمانية لأكبر ملحد في القرن العشرين (أستاذ الفلسفة البريطاني، سير أنتوني فلو)، ثم يستكمل الكتاب الرحلة ليعرض البراهين العقلية الدالة على تواصل السماء بالأرض (الديانات).
- كتاب «كيف بدأ الخلق»، يعرض قصة خلق الكون ثم الحياة وتطور الكائنات الحية، وصولاً إلى الإنسان. ويقراً قصة خلق الإنسان في القرآن الكريم في ضوء حقائق العلم.
- كتاب «ثم صار المخ عقلاً»، ويتناول فيه دور المخ البشري في ملكات الإنسان العقلية ومشاعره الروحية، وهي أهم ما يميز به الإنسان على غيره من الكائنات.
- كتاب «أنا، نتحدث عن نفسها»، ويتناول السمات المميزة للذات الإنسانية من منظور العلم والفلسفة والدين.
- كتاب «وهم الإلحاد»، لخص فيه تاريخ الفكر الإلحادي وأفكاره ومنهج رده. وقد صدر الكتاب كهدية مع مجلة الأزهر - عدد المحرم 1435هـ.
- كتاب «خرافة الإلحاد»، فصّل فيه الفكر الإلحادي؛ نشأته وبنيته ومنهجه، وفصّل أسلوب دحضه والتصدي له.
- كتاب «الإلحاد مشكلة نفسية»، ويتناول فيه العوامل النفسية والشخصية والاجتماعية وراء الإلحاد، والتي تختفي وراء الأسباب الموضوعية التي يعلنها الملاحدة كتبرير لإلحادهم.
- كتاب «أصداء وظلال»، وهو سيرة ذاتية للدكتور عمرو شريف.
- ترجم كتاب «الطب المصري القديم» مع د. عادل وديع فلسطين، وهو أفضل كتاب في موضوعه.