

دراسات في العقل والدماع

آراء الفلاسفة القدماء في العقل

أقدم الفلاسفة تحديداً للعقل الانساني سقراط الحكيم ، فقد وضع العقل مقابل الحواس ، و فرق بين عالم الحس الذي يحتوي على الجزئيات من الأشياء وعالم العقل الذي يتكون من الإدراكات الكلية Universals التي يقوم بها العقل دون الحواس . وهذه الإدراكات الكلية يصل اليها العقل بطريقة الاستقراء : فيستعرض الجزئيات ، ويجمع الصفات الجوهرية المشتركة بينها ، ويحدد الصفات المرضية التي يتصف بها بعض الجزئيات دون بعض . وهكذا يميز العقل بين الأنواع والأجناس ، و يضع لها (ترميزاً) . وأنتهى سقراط الى أن هذه المدركات العقلية الكلية للأشياء هي صور ذهنية ليس لها مدلول يعاينها في العالم الخارجي ، فالإنسان « حيوان ناطق » هو إدراك كلي لنوع الإنسان ، غير أن هذا النوع ليس له وجود إلا في الذهن ، والذي يوجد هو أشخاص هذا النوع .

ولما جاء أفلاطون ، قرر أن هذه الإدراكات الكلية في العقل ليست من عمل العقل بالذات ، بل هي صور لإدراكات كلية موجودة في الخارج هي (المثل Ideas) ، ومعرفة الإنسان إنما هي تذكر لتلك المثل .

أما أرسطو فقرر أن معرفة الإنسان تجري ، عن طريق الحواس ، وأن المدركات الكلية إنما هي من أعمال العقل وليس لها وجود إلا في أذهاننا ، وهذا هو الصحيح ، إلا أن أرسطو حين عالج مشكلة العقل استخدم الأسس التي بنى عليها فلسفته في الوجود والخلق ، وهي المركزة حول الهولي (المادة) والصورة . فالهولي هي مادة الوجود التي يكون منها كل شيء ، أو هي بمهارة أخرى كل شيء بالقوة (Potentiality) . والصورة هي جميع الصفات التي تنسب

على المادة فتجعلها شيئاً بالفعل (Actuality) بعد أن كانت شيئاً بالقوة . ولذلك فقد ميز بين « العقل الذي تصير منه كل الأشياء ^(١) » ، وهو العقل بالقوة ، وربما أراد به الاستعداد المتنوع الناشئ عن اتصال العقل بالبدن ، وبين « العقل الذي يفعله تحدث كل الأشياء » . أما الجزء الأول فهو العقل بالقوة أو العقل الهولاني ، وهو أشبه بمجال الاحساس والتخيل في الدماغ ، وهو المجال الذي لا بد أن يعمل العقل (الفاعل) فيه بالتجريد حتى يستخلص منه (السكلي) ؛ وأما الجزء الثاني فهو علة فاعلة تحدث المقولات ، وهو بمثابة الصورة التي قصدتها أرسطو ، ويعبر عنها أرسطو بالعقل الفاعل ، وهو الذي تصير به المقولات بالقوة (أي الاحساس والتخيل) بمقولات بالفعل (مدركات كلية) . وقد عبر فيلسوفنا الكندي عن هذا المعنى بالعقل الأول ، والعقل الثاني . فالعقل الأول علة جميع المقولات والمقول الثواني ^(٢) .

وخلاصة هذه الفلسفة في العقل هي أن الدماغ به الإحساس والتخيل ؛ هو العقل الهولاني . وهذا الإحساس والتخيل يجمل منه العقل الأول (مدركات كلية) . وهذا العقل الأول ، اتفق الفلاسفة على أنه شيء نازل على الدماغ من الخارج ، فهو كما وصفه أرسطو : « شبيه بالنور ، مفارق (للجسم) غير ممتزج (بشيء آخر) . وهو متى فارق (الانسان) عاد الى الحالة التي كان عليها قبل اتصاله بالانسان . وهذا وحده هو اللامات الأبدية ^(٣) » . ولم ينكروا كون الدماغ عضو التفكير بالقوة ، لكنه بالفعل يحتاج الى عقل أول هو علة تحويل المقولات بالقوة الى مقولات بالفعل .

لكن أرسطو قال بالمثل الأربع التي أبده فيها العلم الحديث . تلك المثل هي : العلة المادية ، والعلة الحركة ، والعلة الصورية ، والعلة الغائية . وقد ركز أرسطو هذه المثل في اثنتين سماها الهول (المادة) والصورة كما ذكرنا ؛ لأن المثل الثلاث ، الصورية والحركة والغائية ، يمكن رجوعها

(١) ترجمة النعمان اليوناني من كتاب النفس لأرسطو (رسائل الكندي الفلسفية) . للأستاذ محمد

عبد الهادي أبو ريدة ص ٣٣٤ .

(٢) رسائل الكندي الفلسفية (رسالة في العقل) ص ٣٥٧ .

(٣) المصدر نفسه ص ٣٣٧ .

إلى شيء واحد سماه أرسطو الصورة . والغرض من هذا بيان « أن المادة أو القوة في أثناء تحولها إلى صورة ، أو فعل ، ليست تسير من الخلف بحركة ميكانيكية بحتة ، إنما تسيرها (الغاية) ، وتجذبها إليها . وهذا أساس (الغائية Teleology) في فلسفة القرون الوسطى . وقد أصبحت الغائية مبدءاً علمياً مقبولاً ، لأنها تعالج نظاماً آلياً يمكن من التحرك إلى غاية . وقد استخدم العلم الحديث ما يمثل الفلسفة الغائية في الحركة المتجهة إلى غاية ، وهي الآلية التي تمكن الاجسام من التحرك إلى غاية ، وتسمى هذه الآلية بالفيديباك (Feed-back) ، وهي أساس اختراع الرادار والقذائف الوجيهة . وقد ثبت أن الدماغ والجهاز العصبي كله قد ركبت أجزاؤه للاستعمال على هذا الأساس .

قول جالينوس وأطباءنا القدماء في تشريح الدماغ والقوى النفسانية

في الدماغ ثلاثة أبطان : المقدم ، والوسط ، والمؤخر . والقوى النفسانية ثلاث : (١) الحس المشترك والتخيل وهما في البطنين القسديين . التخيل هو إدراك ما ليس بحاضر كأنه حاضر . (٢) الفكر ، وهو في البطن الأوسط . (٣) الذكر وهو في البطن المؤخر من بطون الدماغ . وهذه القوى النفسانية الثلاث ، التخيل والفكر والذكر ، يستمد كل منها قوته من (الروح الحيواني) النابع من القلب من بخار الدم الصافي (وهو غير الروح الانساني ، أي النفس الناطقة) . وتعمل القوى النفسانية واحدة بعد أخرى : فالقوة التي يتم بها التخيل تصور الأشياء وتخيلها في البطن المقدم ، ثم تلقيها إلى الفكر في البطن الأوسط ؛ أما القوة التي يتم بها الفكر فهي تنظر في الأشياء التي كان تصورها بالتخيل ، فإن كانت من الأشياء التي تعمل ، عملت ؛ وإن كانت من الأشياء التي تحفظ إلى الحفظ ؛ والقوة التي يتم بها الحفظ تحفظ الأشياء التي عملت بالفكر أو الظن ، وتصورها وتطبعها في موضعها . وهذه القوة يسميها ابن سينا (القوة المتذكرة) أو (المذكرة) ، وهي المترجمة لما غالب عن الحفظ من مخزونات الفكر . هذا موجز قول جالينوس وأطباءنا القدماء في تشريح الدماغ والقوى النفسانية

المصطلحات أو التعريفات

Mind : جاء في قاموس إلياس بمقابل هذه الكلمة : عقل ، بال ، ذهن ، فكر ، رأي .
وقد حصرت جماعة علم النفس المصرية ترجمة هذا اللفظ بالذهن ، وسوف نستعمل هذه
الكلمة . أما كلمة (عقل) فقد جاءت في ترجمة علم النفس لأرسطو مقابل Intellect أحياناً ،
و Nous في أحيان أخرى (*) .

Consciousness : يقابلها في قاموس إلياس تسع كلمات : وعي ، شعور ، وجدان ،
الشعور بالوجود ، يقظة ، صحو ، صواب ، عقل . وقد استعملت جماعة علم النفس المصرية
مقابل هذه الكلمة لفظ (شعور) ، وفي مقابل Incousciouness لفظ (لاشعور) . أما
لفظ (وجدان) فقد استعمله فيلسوفنا الكندي فقال (تووجدنا) بمعنى تجعلنا نشعر . وقد
شاع في زماننا استعمال كلمة (شعور) .

وهناك ألفاظ تتعلق بالشعور وتمتد مراتب له أو حالات من حالاته ، كالوعي (Awareness)
وهو من معاني الشعور ، واليقظة (Wakefulness) والانتباه (Attention) .
والنفس ، كما جاء في الفلسفة القديمة ، أوسع شمولاً من العقل الذي يعتبر قوة من قواها .
وكذلك الذهن ، فإنه كالعقل قوة من قوى النفس . وربما اعتبرنا العقل والتعقل نتيجة لأعمال
الذهن الذي يقال له (Mind) .

وعلى هذا الأساس يكون الشعور (أي Consciousness) أي الوجدان ، كما قال
الـسـكـنـدي ، ركناً من أركان الذهن ، والركن الآخر من أركان الذهن ما نسميه
بالحافظة Memory ، ويلحق بهذين الركنين قوى أخرى تقوم للذهن لا بد منها للتفكير ،

(*) أما (النفس) فهي تقابل كلمة Psyche

دراسات في العقل والدماع

مثل الإحساس Sensation والانفعال Emotion والانتباه Attention ؛ فان الذهن مكون من تماسك هذه الأجزاء وأنصهارها في وحدة متماسكة .

مكونات الذهن Components of Mind

١ — الشعور Consciousness :

ومن معانيه الوعي (Awareness) : قال الأستاذ روسل برين ^(١) .. الشعور ليس شيئاً يمكن تعريفه بلغة أخرى ، وإنما نتمكن من الإشارة الى معناه بأن نذكر حالات يتجلى فيها الشعور . فانا إذا سمع صوتاً ، أو أرى لونا ، أو أتذكر شيئاً ، أو أفعل من شيء ، أو أفكر في شيء ، فانا أشعر ؛ فالشعور هو صفة مشتركة بين هذه الحالات التي نسميها بحالات الشعور . وليس هناك سبب لأن يكون وجوده مستقلاً عنها ، كما أن الألوان لا توجد مستقلة عن الأشياء الملونة بها . «

والشعور أي الوعي ، لا يقوم الذهن إلا به ، ولا يمكن أن نتصور أية ظاهرة للتعقل في فقدان الشعور . ولذلك كانت عملية الوعي الركن الأول لأعمال الذهن ، وأقدم الظواهر العقلية نمواً في الدماغ .

اتجهت جهود العلماء الى البحث عن أعمال الدماغ على أسس حديثة منذ تبين أن تلك الأعمال إنما يحركها إخلاء قوة كهربائية تتولد في خلايا النسيج العصبي . وقد اتخذت البحوث أنجماً مشرقاً حينما أصبح في متناول الباحثين دراسة الفعالية الكهربائية للدماغ بواسطة الآلة الراسمة لها ، وهي (الالستروانكيفاوغراف) وتمهد السبيل للباحثين بتقديم العمليات الجراحية على الدماغ ، ونظور الاختبارات على الحيوانات تطوراً ماير التقدم الحديث في التشريح

(١) Brain. Vol LXXHI. 1950 P. 465

هاشم الوتري

والفسيولوجيا والفارماكولوجيا . وكان الاتجاه في السنين الأخيرة ، مركزاً حول منطقة تتولى إدارة الشمور ، وكانت الأدلة تشير الى أن مثل هذه المنطقة في الدماغ تدعو اليها ضرورة قيام الشمور الذي هو أساس التمثل ، وكذلك ضرورة توحيد الأجزاء التي يتكون منها الذهن . وقد برهنت العمليات الجراحية على المخ على أن الحالات التي اضطر فيها الجراح الى حذف قشر المخ حذفاً كاملاً في شق منه ، لم يؤثر في الشمور ، وهو يدل على أن إدارة الشمور ليست من اختصاص قشر المخ . وإذا كانت هناك منطقة تسمى بالشمور ، فهي خارج قشر المخ . وقد تصدى للبحث عن هذه المنطقة جماعة من الباحثين ، كان في مقدمتهم الأستاذة (بانفيلد Penfield) و (ماغون Magoun) و (گلهورن Gellhorn Gilhorn) ، وكانت النتيجة التي أجمع عليها الرأي هي أن المنطقة المسيطرة على الشمور هي في القسم العلوي من ساق المخ المسمى بالجهاز الشبكي (Reticular System) ، وهذا الجهاز يرسل في حال اليقظة تيارات مواصلة تجعل قشر المخ مستعداً للعمليات العقلية ، وله وظائف مهمة أخرى سنأتي على ذكرها عند بياننا للأعمال الذهنية الأخرى ، وتختلف فينا درجة الوعي بالنسبة الى ما يكون عليه هذا الجهاز من الفعالية . ولهذا الجهاز اتصالات كثيرة ذات شأن كبير في العمليات العقلية تأتي على ذكرها كلها ذكرنا واحدة من تلك العمليات . فهو بالدرجة الأولى جهاز الانفعالات النفسية وجهاز الوعي ، وفيه تنصهر الإحساسات التي تأتي بها الحواس من العالم الخارجي لتكون منها معارفنا ومحفوظاتنا . وهو من أجل هذه الوظائف متصل بقشر المخ من جهة ، وبالأجهزة الحاسة من جهة أخرى ، وفي خدمته أعصاب الجهاز المستقل Antononic الذي يضبط به حالاتنا النفسية .

٢ - الإدراك الحسي Perception :

هذا الإدراك من أهم وسائل معرفتنا للعالم الخارجي . وللإحساس نوع آخر من غير هذا . فان ما نعرف به العالم الخارجي ذلك الذي يأتينا من الحواس الخمس ، وخاصة العين والأذن . فان ما يأتي به السمع والبصر يتم إدراكه في قشر المخ . وأما النوع الآخر من الإحساس ، فهو ما سماه فرويد بـ (Affect) ، وهو يعبر عن الشمور باللذة والكراهية

دراسات في العقل والدماع

جواباً لنبيه ، وكذلك هو مركب انفعالي يرافق حالة ذهنية . وهذا يتم إدراكه في ساق النخ ، (وهو يحقق للنفس ما تحققه القوة الشهوانية والقوة العنسية) . ليس هذا موضع البحث في كيفية انتقال المحسوسات السمعية والبصرية وسائر محسوسات الحواس الخمس ، من صور مادية ذات مكان وزمان الى صور مجردة معقولة ندرك معانيها في أذهاننا ، تلك معضلة دونها صعوبات كثيرة ، وغرضنا بيان الأسس التي لا يتم إدراك حمي من دونها .

أولاً - ينبغي لنا أن ندرك المحسوسات أن تكون واعياً ، كما ذكرنا ، ووعينا إنما يتم بعمل (الجهاز الشبكي) الذي يسكن الجزء الأعلى من ساق النخ كما ذكرنا . فقد تحقق للأستاذ ماكون^(١) بالتجارب التي أجراها على القواطع والقروء أن ساق النخ تأتيه طائفتان من المحسوسات : (١) التي تحمل المحسوسات من الحواس كالمين والأذن وغيرها وهذه تمر من جانب الساق وتنتهي في مراكزها المعلومة في قشر النخ ، ولا يؤدي انقطاعها الى فقدان الشمور بالذات ، لكن بانقطاعها ينقطع مورد معرفتنا عن العالم الخارجي ، وهي جزء مهم جداً من محتويات الشمور . (٢) والتي تحمل المحسوسات من داخل الجسم (Proprioceptive) وهي تنتهي في وسط الساق بالجهاز الشبكي الذي يدير آلة الوعي وسائر الأعمال النفسية كما ذكرنا .

ثانياً - ينبغي أن يتم توحيد المحسوسات أو صهرها بحركة لا يزال يحيط بها الغموض ، ولكن رحبها الأستاذ بانفيلد بنظرية بناها على أسس تجريبية تجعلها قريبة من الحقيقة ، وهي النظرية التي أوضح فيها كيفية الإدراك لما يصادفه الأحياء من الخبرات اليومية في العالم الخارجي ، وحفظها في سجلات الذاكرة ، واسترجاعها ، والاستفادة منها في بناء الحكم على ماهية الخبرات العقلية الدارجة كما سنذكره عند ذكرنا للمحافظة .

أما نظرية الأستاذ بانفيلد في كيفية إدراك المحسوسات ، فهي بالاجمال : أن جميع ما تأتي به حواسنا من العالم الخارجي ، بعد أن يصل إلى مراكزه في قشر النخ ، ينبغي أن يتوحد وينصهر في ساق النخ حيث الجهاز الشبكي للأستاذ (ماكون) . وقد أطلق الأستاذ بانفيلد على

الجزء الذي يتم به إجمال المحسوسات وصهرها (وهي العملية الضرورية للإدراك) اسم الجهاز المخي المركزي (Centrencephalic System). إن هذا الجهاز يتوحد فيه ما جاءت به الحواس من العالم الخارجي بعد مرورها من محطات الإحساس في قشر المخ. وهذا الإجمال والصور للمحسوسات في الجهاز المخي المركزي يلحق به في هذا المكان من العناصر النفسية، تفهم معاني الخبرة والإحساس بالعاطفة التي حركتها الخبرة. ويتصل هذا الجهاز اتصالاً وظيفياً بمراكز النطق، وبأغلب فصوص المخ، كالقصر الجبهي، والقصر الصدغي الذي فيه مستودعات الذاكرة، وسائر أنحاء القشر المخي التي يتم التمثل بتكاتفها.

هذا وقد جاءت بحوث الأستاذ (كيلهورن Gilhoru) ^(١) بنتائج قيمة تساعد على فهم الآلية الفسيولوجية التي يبني عليها الحس والإدراك الحسي، تلخصها فيما يلي:

يستنتج مما شاهده الأستاذ (ماجرن) ، نتيجة لبحوثه ، أن قشر المخ يتسلم نوعين من الدوافع العصبية (Impulses) في الأقل : الأول ما تتميز به فعالية القشر المخي كله تقريباً ، وهو ما يرسله الجهاز الشبكي من ساق المخ إلى القشر كله (تتوقف حالة اليقظة على هذه الدوافع العصبية) ، والثاني ما ينبئه مراكز الحواس في قشر المخ كراكز السمع والبصر ومسائر الحواس الخمس .

وقد أيدت بحوث الأستاذ (كيلهورن) أولاً أن الجهاز الشبكي ^(١) يعتمد عليه الوعي والشعور ، ثانياً أن مراكز الحواس في قشر المخ لم يؤثر في حيويتها ونشاطها فتور الجهاز الشبكي وعطبه ، أعني أن هذا الجهاز إذا اعتراه الخمول ، كما يقع في حال السبات العميق ، وأرسلنا في هذه الحال ما ينبئه قشر المخ من ناحية المراكز البصرية (بتوجيه النور إلى العين مثلاً) ، وجدنا تلك الناحية لا تزال مستجيبة للنور . وبدل هذا على استقلال الجهازين من حيث عمل كل منهما مستقلاً عن الآخر . ولكن الحقيقة هي أن عمل أيهما مستقلاً عن الآخر لا يؤدي إلى إدراك

(١) Brain 1954, P. 141

(٢) يدخل ضمن هذا الجهاز ما نسميه بالسرير البصري Thalamus

دراسات في العقل والدماغ

المحسوس ، لأن ذلك لا يتم إلا بتآزر الجهازين . وبعبارة أخرى اننا اذا منعنا ما يتسله قشر المخ من المحسوسات عن طريق الحواس الخمس ، لم نعدم بذلك ظاهرة الوعي بالذات ، غير أننا بميلنا هذا قد قطعنا معين المعرفة عن العالم الخارجي ، والمعرفة أهم ما يتضمنه الشعور . ومن جهة أخرى نحن اذا دمرنا الجهاز الشبكي نفسه ، وجدنا أن ذلك لا يؤثر في مراكز الحواس من حيث قابليتها لأخذ المحسوسات كما هي ، غير أن انعدام الجهاز الشبكي يحرم قشر المخ الدوافع القوية التي لا يتم إدراك المحسوسات إلا بوجودها . إذن فأى إدراك حسي لا بد أن يتضافر فيه الجهازان . فكيف يتم هذا التضافر ؟ .

لقد عالج الأستاذ ككهورن هذه القضية فأستقر لديه رأي بناء على التجربة وهو : أن البواعث العصبية التي يرسلها الجهاز الشبكي في حال التنبيه تتفاعل هي والبواعث العصبية التي تصل الى قشر المخ عن طريق الحواس . وهذا التفاعل بين نوعي البواعث ضروري لإدراك ما جاءت به الحواس ، لأن البواعث العصبية الآتية من الجهاز الشبكي (وهي تحمل قوى الانفعال) تؤدي عند تفاعلها هي والبواعث العصبية الحاملة للمحسوسات الى تغيير في الإحساس لا بد منه في عملية الإدراك . ويظهر أثر هسنا التغيير في مراكز الحواس في قشر المخ حيث تقوى استجابة هذه المراكز على المحسوسات وتتسع رفاقها ، إذن ما يؤديه الجهاز الشبكي من الخدمة في عملية الإدراك هو تحويل الإحساس لمصلحة قضية الإدراك ، وآلته في هذا التحويل ما يحويه من عوامل الانفعال النفسي الذي هو معدنه ومصدره ومالك زمامه .

أما مسألة انتقال الأشياء المحسوسة من العالم الخارجي الى الذهن عن طريق الحواس فهي مسألة عويصة جداً ، كيف تنتقل الأشياء والمشاهد في عالمنا الخارجي الى أذهاننا فنذكرها ونحن نراها ونسمعها من بعيد . إن صورها الرئية والسموعة تفرع أسماعتنا وأبصارنا ، فتأخذ رؤوس الأعصاب تلك الصور بأشكالها وأصواتها ، فتؤديها الأعصاب في شكل موجات كهربائية الى محطات لها في قشر المخ حيث تستحيل الى نماذج تتركها الذات الشاعرة . تلك مسألة ليس غرضنا التعرض لها الآن ، وإنما نريد أن نبين تأثير ساق المخ في قضية الإدراك

الحسي وعدم إمكان الإدراك بمجرد وصول المحسوسات الى مراكزها في قشر المخ ، بل لا بد للتعقل من حدوث تغيير أساسي في طبيعة المحسوسات بتأثير الحركة الانفعالية التي يفوقها ساق المخ ، ومعنى ذلك بالنتيجة أننا لو لم نفعل لم ندرك ما نسمع وما نرى ، وبمعنى آخر نحن نفهم ما نسمع وما نرى بحركتنا الانفعالية التي يسيطر عليها ساق المخ . ولا ينحصر تأثير الحركة الانفعالية بإدراكنا الحسي ، بل يتناول من مظاهرنا النفسية ما هو أكثر تعقيداً ، كتحصيلنا المعرفة وحفظنا لما نكتسب . والحركة الانفعالية في الصبا أقوى منها في السكولة ، ولذلك صح ما قيل في المثل « العلم في الصغر كالنقش في الحجر » ، إننا نحفظ ما حدث في صغرتنا أكثر مما نحفظ في كهولتنا .

الارتفعال Emotion

رأينا أن ساق المخ يدير أمر اليقظة والشعور ، والإدراك الحسي ، وهناك عمليات نفسية أخرى يديرها ساق المخ ، وهي : المعرفة ، والتذكر ، والانتباه . وتقع ساق المخ القسم الأعلى منه ويتضمن السريبر البصري (Thalamus) وتحت السريبر (Hypothalamus) ، وفيه ما دعاه الأستاذ (ماغون) بالجهاز الشبكي ، وكذلك ما سماه الأستاذ (بانفيلد) بالجهاز المخي المركزي .

أما الأفعال فهو الظاهرة النفسية التي تتجلى في ساق المخ ، وهو جزء من جهاز للانفعال واسع النطاق ، وهو كما جاء في كتاب الأستاذ (روسل برين ⁽¹⁾) مؤلف من رقعة واسمة من قشر المخ تتناول التلافيف الزناري (Gyrus Cinguli) وتلافيف حصان البحر (Hippocampus) وقرن آمون (Cornu ammonis) . وتتكون ظاهرة الانفعال من دوافع كهربائية تدور بين قشر المخ وتحت السريبر ، وتلك الدوافع تصدر من القشر المخي تارة ، ومن تحت السريبر تارة أخرى ، فهي اذا بدأت من قشر المخ تنشأ من (قرن آمون) ثم تتحول الى (الجسم الحلي) (Mamillary Body) ومنه تنتقل الى النواة السريبرية الأمامية

(1) ص ٩٣٣ .

دراسات في العقل والدماع

(Anterior Thalamic Nucleus) ثم الى قشر التلفيف الزناري . ويضيف الأستاذ (روسسل برين) ان هذه الدورة تجمل بالامكان صدور الانفعال إما من قشر المخ (بالتفكير) ، وإما من تحت السرير (بالحس) .

والمنطقة التي هي تحت السرير (ايبوتالاموس ^(١)) تملك قياد العصب المستقل (الاوتونوس) الذي يتمكن به ساق المخ أن يعرب عن الانفعال بتغير جسماني ظاهر للعيان في بدن المنفعل . فكل انفعال يسجله ساق المخ تتكون لظهوره في بدن المنفعل صورة خاصة من أعمال العصب المستقل ، وبعبارة أخرى فان نماذج الانفعال المختلفة يصاحبها أنواع مختلفة من أعمال العصب المستقل . فتارة تكون أعمال هذا العصب مركزة في فرعه السمباتوي فيظهر أثر الانفعال في الوجه (اصفرار أو احمرار) . وتارة يكون تركيزها في فرعه الباراسمباتوي الحاكم على المعدة والأمعاء والثانة فيظهر أثر الانفعال بانطلاق البطان وسلس البول . وهسنا التركيز في أعمال العصب المستقل يتبع الاستعداد النفسي ونوع الانفعال ، ولكل منا ميله الخلفي لظهور انفعاله بالسمباتوي أو الباراسمباتوي ونحن نسمي المظاهر النفسية الناشئة عن تهيج أحد هذين العصبين بالخلق (Mood) ، وهو مظهر الانفعال في الذات الشاعرة . فلكل حالة انفعالية أو (خلق) نوع من الأوامر من ساق المخ للمناطق التي يحكم فيها العصب المستقل من جهة ، ولقشر المخ من جهة أخرى . وأعمالنا سواء أكانت بأبداننا أم بأذهاننا ، تتبع ما نكون عليه من الحالة الانفعالية أو الخلق . ففي حالة ما تيسر لنا الأعمال سواء أكانت بدنية أم ذهنية ، وفي حالة من حالاتنا النفسية تقف قابلياتنا الذهنية والبدنية وقوفاً تاماً ، وما ذلك إلا لأن ساق المخ يرسل في حالاتنا الخلقية الخاصة تيارات تطلق قابلياتنا من عقالها وتبعث تلك القابليات في سبيلها حرة مطلقة .

(١) الايبوتالاموس hypothalamus أو تحت السرير هو القسم العلوي من ساق المخ الذي يكون منه ناع اليمن الثالث من بطون الدماغ وشيء من جذاره ، ويتضمن تعاليب العصب البصري ، والجسم المحلي ، والمعدة الرمادية ، والفم ، والنخاعية العصبية .

هاشم الوتري

The Memory الحافظة

الحافظة هي القوة التي نحفظ ونتذكر بها ما خبرناه وما طرأ علينا من حوادث الماضي . وهي تتكون من ثلاثة أعمال : التسجيل Registration ، والحفظ Retention ، والتذكر Recall .

وقد رسم الأستاذ بانفيلد^(١) الطريقة التي تم بها هذه العمليات الثلاث كما يلي :

إن ما تأتي به حواسنا من صور ما نصادفه في عالمنا الخارجي ، بعد أن توصله الأعصاب إلى مراكزه في قشر المخ ، يتحول إلى الساق حيث يكون (الجهاز الدماغى المركزى Centrence phalic Systeme) ، وفى هذا الجهاز (الذى يقابله ما سماه أطبائنا القدماء بالحس المشترك) يشهر ما جاءت به حواسنا من المحسوسات ، وتتكون من الصورة العقلية لما خبرناه فى عالمنا الخارجى ، وهى الصورة التى ينبغى أن يرسلها هذا الجهاز إلى الفصين الصدغيين من قشر المخ للتسجيل والحفظ . والجهاز الدماغى المركزى فى أثناء تكوينه للصورة العقلية للأشياء المحسوسة يضيف إليها من عنده قوة الفهم للصور وما تستحق منا من حركة انفعالية . وهذه القوة والحركة الانفعالية ، يستوحها الجهاز من سائر المراكز الدماغية التى هو على اتصال بها . وهكذا فإن حوادثنا الماضية لا تسجل جامدة ، بل يكون تسجيلها بما صاحبها فى نفوسنا من الفهم لغزاها ومن المواقف التى حركتها فى نفوسنا ، وإدماج هذه العناصر النفسية المهمة بالصور المحسوسة يتم بهذا الجهاز الذى تلتقى فيه محسوساتنا والعناصر النفسية الضرورية لتقبل المقولات وعلى هذا الشكل تسير ذكريات ما صادفنا ، للتسجيل فى (الفصين الصدغيين) من دماغنا . وإن خبراتنا إذن سواء أكانت فكرية أم حسية لا تبلغ ممانتها ذاتنا الشاعرة ، ولا تحرك فينا ما تستحق من العاطفة إلا فى هذا الجهاز المتصل بأهم مناطق الدماغ لغرضي الفهم والانفعال والتعبير بالنطق ، كالفصين الجبهى والجدارى والباطن الكافية بوظائف النطق والحس من المخ .

(١) جراح كندي اشتهر ببحوثه فى الذاكرة والاختصاصه بجراحة الدماغ .

دراسات في العقل والدماع

هذا ما ذكره الأستاذ بانفيلد فيما يخص الأساس التشريحي للحفاظ والذاكرة . وقد رسم الطريقة التي يتم بها تسجيل الخبرة في (الفصين الصدغيين) بمد أن تتكون الصورة العقلية لها في (الجهاز الدماغي المركزي) الذي هو في ساق المخ . وصور كيفية التذكر ومستودعات الذاكرة في الفصين الصدغيين من قشر المخ ، وشبه هذه المستودعات بخزانة ذات عدة مجلدات تتضمن الصور العقلية لسكلي ما خبره الإنسان في حياته الماضية . ولكن المهم أن نفهم أن ما أراده الأستاذ بانفيلد بالتسجيل ليس تسجيلاً لصور الحادثة في لوحة خالية خاصة بكل حادثة ، بل التسجيل في قشر المخ هو تسجيل لعمل زمرة يتم به من الخلايا الخفية ، وأعني بذلك تسجيل إعادة تمثيل الحادثة حين التذكر لها . وعمل الخلايا في هذا الشأن يشبه ما يقوم به أفراد الجوقة الموسيقية ، فإن هؤلاء الأفراد لا يزيدون على عدد معين ، لكنهم يحفظون من الألحان وأنواع الألحان ما لا يمكن حصره . وهكذا تكون الزمرة من الخلايا في استطاعتها أن تعيد تمثيل مئات وألوف الذكريات وإحيائها . فالخلية الواحدة تشارك في أدوار كثيرة من إحياء روايات الماضي . فالتسجيل هو تسجيل الخلايا لما تقوم به من الأدوار في إحياء ذكريات الحوادث ، فإذا أنت تذكرت حادثة وقعت لك في صباحك فقد أثرت في عدد من خلايا تلك الحادثة دورات كهربائية تمثل لك تلك الحادثة تمثيلاً سينيماياً في ذاتك الشعاعية . وتحفظ الخلايا الدورات الكهربائية لتلك الحادثة وتعيدتها كلما دعت الحاجة إليها .

مراتب الحافظة :

إن أبسط أنواع الحافظة هو ما نسميه بالحافظة الآلية ، وهي التي تساعد على إعادة ما يقال لنا من الأرقام والجلل المركبة من ألفاظ تركيباً غير مفيد لمعنى . وفي قمة أنواع الحافظة ما يمكننا من تذكر حدث جرى لنا في الماضي تذكراً صحيحاً بفصوله المتعاقبة وبما بعث في نفوسنا من خلبان . ويمتاز هذا النوع بخواص ، أهمها أن نشعر أن الحادث إنما وقع لك في الماضي ، وأنتك شاعر أن حوادثك الماضية إنما وقعت الواحدة تلو الأخرى ، وأنت على علم بأن تاريخ حياتك السابقة مكون من هذه الحوادث .

هاشم الورثي

أما الشرط الأول ، فقد يتمدد في تشوش الحافظة ؛ فإن صفة القدم قد تلتصق بالحوادث الحاضرة . إن شيئاً من هذا قد يمرض لنا بحال الصحة فزى الشمسي الجديد ، وكأننا رأيناه سابقاً . ولكن الحالة المرضية هي أن يمتزينا شيء من الذهول (وخاصة في حالات الصرع) فزى كل ما يجري حولنا كأننا رأيناه سابقاً . ففي هذه الحالة تلتصق صفة القسدم بالحوادث الجديدة . وأما الشرط الثالث ، وهو شعورنا بملكية ماضيتنا مع المحافظة على التسلسل الزمني لحوادث ماضيتنا ، فهو أساس شعورنا بالوجود وتبني عليه إنسياننا (١) .

ومن مراتب الحافظة التي هي بين أبسطها وأعلاها ما نسميه بالخيلة . وهي التي تمكننا من تخيل الصورة التي رسمت في ذهننا بالرؤية المتكررة ، كصورة دار أو صديق ألفنا رؤيتها ، فإننا نستطيع أن نتخيل دارنا القديمة أو صورة أبيتنا أو جازنا . وكذلك بالخيلة نستطيع أن نهدى إلى المكان الذي ذهبنا إليه سابقاً ، وبالخيلة نستطيع أن نتخيل شوارع المدينة التي رأيناها ، أو نتخيل تصميماً هندسياً ، وهم جراً . فإذا عدم الخيال ، تعذر علينا إيجاد الصورة الذهنية لما رأينا من الوجوه والتصاميم والطرق والناظر مع سلامة أبعارنا ، ومع إدراكنا لما زرى . وبالحافظة أيضاً نستطيع أن نشخص الصورة التي رأيناها سابقاً إذا عرضت علينا مرة أخرى ؛ ذلك لأننا إذا رأينا شيئاً ، رأيناه سابقاً ، نعود إلى صورة ذلك الشيء المحفوظة في أذهاننا ، فنقارن الشيء الجديد بتلك الصورة وحينئذ تبين لنا وجوه الشبه والمفايزة بين ما نراه الآن وما رأيناه فنحكم بماهية الشيء . فالحافظة إذن تميزنا على الحكم على ماهية الأشياء أو الحوادث التي نراها ، وتممنا من الخطأ في تفسيرها ؛ فإن حكمتنا على ماهية الأشياء وتفسيرها لا يصح بعدم الحافظة ، والحافظة أول ما يتمدد من التمزق العقلية في المدمنين والشيوخ أصحاب التصاب الشرياني .

الدكتور هاشم الورثي

(١) هذا من مصطلحات فيلسوفنا السكندري ، والإبابة أو الأنية تعادل كلمة Identity .