الفصل الثانى

طبيعة الوعى

مشكلات فى فلسفة علم النفس المعاصر(*)

تعتبر مشكلة النفسى(١) والمادى(٢) من أقدم المسائل المثارة فى الفكر الفلسفى، فنحن نجد أفلاطون يتناولها فى محاوراته فى فترة ازدهار الفلسفة اليونانية القديمة فى أواخر القرن الخامس وأوائل القرن الرابع قبل الميلاد. ومن أهم المحاورات التى يعالجها فيها محاورتا فيدون، وأيون. ومن أهم الشخصيات التى يرد ذكرها فى هذا الصدد بعد أفلاطون شخصية ديكارت فى العصر الحديث (فى القرن السابع عشر)، ثم من تتلمذوا عليه من الفلاسفة وفى مقدمتهم سبينوزا (١٦٣٢ - ١٦٧٧)، ومالبرانش (١٦٣٨ - ١٧١٥). غير أن بعث هذه المشكلة فى أوائل القرن العشرين جاء على يد إنست ماخ E. Mach (١٨٣٨ - ١٩١٦) أحد الفلاسفة البارزين فى مجال الفلسفة الوضعية Positivism التى صاغ أسسها الفيلسوف الفرنسى أوجست كونت A. Comte (١٧٩٨ - ١٨٥٧) حوالى منتصف القرن التاسع عشر. وقد أدى موقف ماخ الذى كان يسلّم بثنائية جذرية بين النفسى والمادى إلى موقفين فلسفيين عند من تتلمذوا على فكره، أحدهما تبناه كارل بوپر K. Popper والثانى تبناه بعض أعضاء المجموعة الفلسفية المعروفة باسم دائرة فيينا Vienna circle وفى مقدمتهم هربرت فايجل H. Feigl. وفيما يلى نعرض لرأى كل من هذين

(*) المجلة الاجتماعية القومية، المجلد الثالث والثلاثون، العددان الأول والثانى، يناير/ مايو ١٩٩٦.

(1) mental.

(2) material.

يعتمد هذا البحث أساسا على المقال الآتى لكارل پريبرام:

K. H. pribram (1986) The cognitive revolution and mind/ brain issues *Amer. Psychologist,,* 41/5, 507-520.

الفيلسوفين باعتبارهما خلفية فلسفية لابد من معرفتها للنظر بعد ذلك فى رأى كارل بريبرام K. H. Pribram أحد كبار علماء النفس المعاصرين المهتمين بفلسفة هذا العلم.

رأى بوبر :

يتلخص رأى كارل بوبر فى القول بأننا نقف هنا أمام ثنائية تفاعلية، بمعنى أن النفسى (أو العقلى)(*) يؤثر فى المادى (الذى هو المخ)، وهذا بدوره يعود فيؤثر فى النفسى. وقد أثار هذا القول مشكلة أمام بوبر؛ إذ كان لابد له من إلقاء الضوء على الكيفية التى يتم بها هذا التفاعل، خاصة عندما نكون بصدد الكلام عن أمور محددة كالعقل والمخ. وأجاب بوبر على هذا السؤال بقوله إن العمليات العقلية تخلق ما يمكن تسميته بالعالم رقم ٣ (على أساس أن المادى والعقلى هما العالمان ١و٢). والمقصود بالعالم رقم ٣ هو اللغة والحضارة؛ فالعقل يخلق اللغة والحضارة، وهاتان بدورهما تؤثران بآلياتهما فى المخ عن طريق الحواس.

رأى فايجل :

أما موقف فايجل فيبدأ من نقطة محددة فى فلسفة ماخ، وهى قوله بأن الثنائية الطبيعية للنفسى والمادى لا تمنع من أن يكونا متماثلين فى بناء أو بنية كل منهما. وعند هذه النقطة يبدأ فايجل تساؤله الآتى: ما هى حقيقة هذا التماثل البنائى؟ وفى محاولة فايجل أن يجيب على هذا التساؤل نجده يقول إن لغة العقل ولغة المخ وراءهما معًا بناء واحد أساسى، ومن ثم يجتاز ثنائية ماخ ليتكلم عن واحدية بنائية(١).

وهنا يلتقط كارل بريبرام K. H. Pribram(**) الخيط ليقول إن أسلوب بوبر

(*) نستخدم هنا كلمتى «نفسى» و «عقلى» كأنهما متكافئتان. وذلك فى مقابل الكلمة الإنجليزية mental.

(1) structural monism.

(**) أستاذ علم النفس العصبى وفيزيولوجيا الأعصاب فى جامعة ستانفورد بكاليفورنيا.

وفايجل فى الإجابة يساعدنا على التفكير فى حل المشكلة. إلا أننى أتقدم فى الحل الذى أفضله وأتبناه لهذه المشكلة نفسها، أتقدم معتمدا على ما تجمع لدينا من معلومات علمية فى مجالات علم النفس العصبى، وفيزيولوچيا الأعصاب، والعلوم المعرفية، ولا أسلك المسلك التقليدى للفلاسفة.

وسوف تنتهى بى محاولتى إلى القول بواحدية محايدة تقف وراء النفسى والمادى (أو العقلى والمخى)(*).

الموقف الغالب بين علماء النفس من هذه المشكلة :

لكى نحسن النظر فى موقف پريبرام، ونحسن تقويمه ينبغى لنا أن نبدأ بمعالجة بعض النقاط على سبيل التمهيد.

أولا : ما هى وجهة النظر الفلسفية التى تنطوى عليها مواقف الأغلبية من علماء النفس فى الوقت الحاضر؟ وأقول «تنطوى عليها مواقفهم» لأن معظمهم لا يعيرون اهتماما لمناقشة هذه الدلالات الفلسفية لتوجهاتهم العلمية مناقشة صريحة، بل ربما ظن بعضهم أن فى هذا مضيعة للوقت. والنتيجة أن يظلوا يمارسون العلم كحرفيين لا كعلماء مستبصرين(**) (Jennings, 1986; Brodbeck, 1953; Meehl, 1953; Bolton, 1976 سويف، ١٩٥٤؛ سويف، ١٩٩٤).

وجهة النظر الغالبة الآن هى النظرة السلوكية التى تتبلور فى موقف سكنر B. F. Skinner ورغم وجود فروق تفصيلية بين محاولات التنظير عند عدد من كبار العلماء فإن الجذر الفلسفى وراءهم واحد، ويتمثل فى رفض الإشارة إلى ما هو نفسى أو عقلى، على أساس أن هذا هو جوهر الخبرة الذاتية، وهذه لا سبيل إلى

(*) فيما يتعلق بماهية العلوم المعرفية يمكن الرجوع إلى هنت (Hunt, 1989).

(**) يضرب چنجز J. L. Jennings (1986) مثالا للأضرار التى تقع من عدم الاستبصار هذا ما أضاعه علماء النفس من وقت وجهد فى إجراء بحوث حول مفهوم «التنافر المعرفى cognitive dissonance باعتباره دافعا. وكان من الممكن لهم أن يوفروا هذا الجهد لو أنهم عنوا بادئ ذى بدء بالنظر التأملى فى طبيعة المفهوم.

تناولها موضوعيا؛ فالأزرق الذى أراه لا سبيل للآخر إلى معرفة حقيقته، ولاسبيل إلى المقارنة بينه وبين الأزرق الذى يراه غيرى.

ثانيا : يجب أن يكون لدينا قدر معقول من الوضوح لما نقصده بكلمة «الوعى». ماذا نقصد بهذا المفهوم الذى نستخدمه للإشارة إلى جوهر ماهو نفسى، أو عقلى؟ ما هو هذا الجوهر؟ أتحدث فى البداية لأزكّى كلمة «الوعى» كترجمة عربية لمفهوم consciousness بالإنجليزية. فنحن نجد فى لسان العرب ما يأتى تحت مادة وَعَى: «الوعى حفظ القلب الشىء. وعى الشىء والحديث يعيه وعيًا وأوعاه: حفظه وفهمه وقبله، فهو واعٍ، وفلان أوعى من فلان، أى أحفظ وأفهم. والوَعِىُّ الحافظ الكيّس الفقيه. وفى حديث أبى أمامة: لا يعذب الله قلبا وعى القرآن، قال ابن الأثير: أى عَقَله إيمانا به وعملا، فأما من حَفِظَ ألفاظه وضيَّع حدوده فإنه غير واعٍ له». فى هذه المادة التى وردت عند ابن منظور يخيَّل إلىَّ أننا بصدد أقرب كلمة عربية ومن ثم فهى أفضل ترجمة للكلمة الإنجليزية consciousness.

نتجه الآن إلى المفهوم نفسه. هنا نتبين أن تعريف هذا المفهوم ليس بالأمر الهيِّن عند المختصين بعلم النفس العصبى وعلماء فيزيولوچيا الأعصاب. وفى مقال متميز بوضوحه وإحاطته يقدم أوكلى D. A. Oakley مناقشة ممتعة للموضوع تؤدى به إلى تقديم تعريف يقع فى مستويين: الأول أن الوعى هو الآلية[1] اللازمة لصياغة نموذج داخل الكائن يمثّل البيئة الخارجية. وقوام هذا النموذج مجموعة من الصور العقلية[2] القابلة للتعديل. وهذا هو أدنى مستوى. وهو يرتبط بشكل ما بنسيج اللحاء فى المخ. وبهذا القدر يمكن القول بأنه قد يكون متوفرا عند بعض الثدييات، كالقردة العليا مثلا. أما فى المستوى الثانى أو الأعلى فيرى أوكلى أن ما يميز الوعى عند الإنسان هو ظهور وظيفة إضافية، هى «الوعى بالوعى»، أو ما نسميه أحيانا «الوعى بالذات»[3]. ويرجّح أوكلى الربط بين هذا

(1) mechanism.
(2) mental images.
(3) self awareness.

المستوى من الوعى (الذى يبدو أنه إنسانى تماما) والجزء الأمامى من الشق الأيسر من المخ حول منطقة فيرنيكا، وهى منطقة تقع ملاصقة للحاء السمعى وتنطوى على الآلية اللازمة لتحويل المدخلات السمعية إلى معانٍ، ومراقبة وتنظيم المخرجات الصوتية (أى الكلام). ويقول أوكلى إنه بدون وضع هذه الافتراضات فإننا لا نستطيع أن نفهم كثيرا من النتائج السلوكية التى تترتب على دراسات المخ المشقوق[1] (Oakley, 1979).

عود إلى فكر پريبرام

ونعود إلى متابعة فكر پريبرام. يقول پريبرام إنه لا يستطيع أن يتبنى التوجه الفلسفى لموقف سكنر بأن يرفض تماما التعامل مع ما يسميه بالخبرة الذاتية، بل سيتعامل معها على أساس المنهج المعروف باسم «المنهج الفرضى الاستدلالى»[2]، وذلك بتكوين استنتاجات متوالية، على أن نقف عند أحد هذه الاستنتاجات التى تتوالى فى تسلسل منطقى ونمتحنه (أى نمتحن هذا الاستنتاج تجريبيا)، فإذا وجدنا ما يؤيده التزمنا به، وإذا لم نجد انصرفنا عنه. ويقول پريبرام إن هذا التوجه من جانبه ليس مجرد توجه فلسفى ولكن له مضامين عملية أمپيريقية.

ويقف پريبرام عند ظاهرة إكلينيكية بالغة الأهمية تسمى ظاهرة «الإبصار الأعمى»[3]، وهى تتلخص فى أن الشخص الذى يستأصل عنده الفص القفوى أو أجزاء كبيرة منه يقرر أنه لم يعد يرى، أى أنه أصبح أعمى (رغم سلامة شبكية[4] العين). ومع ذلك فإنه يستجيب الاستجابة الحركية السليمة نحو مواضع الأشياء وحدودها. هذه ظاهرة مرضية بالغة الأهمية لأن ما يحدث فيها من تفكك بين الجانب الخاص بالخبرة الذاتية (أى أن يقرر الشخص على أساس استبطانى بأنه لا يُبصر) والجانب السلوكى الذى يمكن للملاحظ الخارجى أن يلاحظه، هذا التفكك باختفاء الجانب الذاتى (الحسى/ الإدراكى) وبقاء الجانب الحركى/

(1) split brain.
(2) hypothetico deductive method.
(3) blind sight.
(4) retina.

الأدائى يمكن أن نتعلم منه أشياء كثيرة. ويعلق پريبرام على هذه الظاهرة بقوله: (إننى لا أستطيع أن أتبنى هنا موقف الباحث السلوكى المتشدد الذى يرفض الاعتراف بالجانب الذاتى (أو الاستبطانى من الظاهرة)، بل أرى من واجبى أن أبدأ فأعترف بكل من الشق الأدائى فيها، والشق الذاتى الذى ينعكس فى التعبير اللفظى الذى يقدمه المريض (أو كان يقدمه)، وأحاول جاهدًا أن أستكشف الآليات العصبية التى عندما يصيبها التلف فإنها تسبب هذا التفكك. بعبارة أخرى إننى أقبل بناء على ذلك أن تكون لهذا الشخص حياته النفسية الخاصة (الذاتية)، وأن تكون العمليات النفسية التى تجرى لديه فى متناول استبطاناته التى يعبر عنها لغويا، وفى متناول سلوكه الأدائى كذلك. بل وأستنتج من هذا كله أن هذين الطريقين يكشفان عن نوعين مختلفين من العمليات كانا يجريان معًا، ثم افترقا. ومع ذلك فأنا لا أتجه فى معالجة هذه الظاهرة وجهة فريق أخر من المعارضين للسلوكية المتشددة، وهم الفريق الذين ينحون منحى الظاهرية[1] والوجودية[2] فيتحدثون عن الخبرة الذاتية كما لو كانت الموجود الحقيقى وما عداها فهو مستمد منها.

والخلاصة أن موقف پريبرام يتحدد هنا على الوجه الآتى: نحن هنا بصدد عمليات عصبية نفسية، تعبر عن خبرتى الذاتية بهذا الموقف، وتكشف عن نفسها فى استخدامى للغة، وعمليات عصبية تكشف عن نفسها فى أدائى حركات منظمة بصورة معينة، ويعلق پريبرام بنفسه على موقفه هذا بقوله إنه ليس بالموقف النفسى الخالص، ولا بالمادى الخالص. إن الوصف الدقيق والموضوعى لما نحن بصدده من ظواهر يقتضى الإقرار بأننا بصدد بُعدين لهما أساس واحد.

عالم الكومبيوتر :

عند هذا الموضع من معالجة المشكلة يقول پريبرام إنه سوف يلجأ إلى عالم الكومپيوتر ليستخدم مفاهيمه وآلياته لشرح ما يريد شرحه، لأن هذه المفاهيم

(1) Phenomenology.
(2) existentialism.

والآليات مفيدة جدا إذا استخدمت على سبيل الاستعارة. ومن أهم المفاهيم التى يلجأ إليها فى هذا الصدد مفاهيم البناء[١]، والبرامج[٢]، ومعالجة المعلومات[٣].

ونقطة البدء فى تفكيره هنا فى التمييز (فى عالم الكومبيوتر) بين ثلاثة مستويات على النحو الآتى: الآلة الجامدة[٤] بكل خصائصها، والبرامج من المستوى الأدنى[٥] (مثال ذلك ما يسميه نظم التشغيل[٦])، ثم البرامج من المستوى الأعلى[٧] (مثال ذلك: برامج معالجة الألفاظ[٨]). ويقول إن هذا التمييز يناظر فى مشكلتنا الأصلية التمييز بين المستويات الثلاثة: المخ، والعقل[٩]، والروح الاجتماعية[١٠].

ثم يعلق على هذا التناظر فى التمييز فيقول إنه فى حالة برامج المستوى الأدنى فى عالم الكومبيوتر لابد من تطابق بين هذه البرامج ونوعية الكومبيوتر الذى وُضعت له، كما يوجد قدر من التماثل بين منطق هذه البرامج ومنطق عمليات الآلة التى تعمل فيها. هذه الحقيقة يناظرها فى عالم مشكلتنا كون العمليات الحسية الإدراكية مماثلة لعمليات المخ. وتأتى بعد ذلك نقطة أخرى فى التناظر، هى ثبات البناء (أو التصميم) عبر التحويلات[١١]، وهذه حقيقة هامة فى عالم الكومبيوتر، إذ لابد أن يظل شىء ما ثابتا عبر عمليات الترميز (أو التكويد)[١٢]، بحيث نستطيع أن نستعيده عن طريق الترميز المضاد. وكذلك فى عالم المخ والعقل لابد أن يبقى شىء ما ثابتا عبر عمليات التحويل التى تطرأ على المدخلات الحسية

(1) structure.
(2) programmes.
(3) information processing.
(4) hardware.
(5) low level programmes.
(6) operating systems.
(7) high level programmes.
(8) word processing programmes.
(9) mind.
(10) social spirit.
(11) transformations.
(12) coding.

بدءا من عبورها سطح الاستقبال فى الحواس وحتى تصل إلى اللحاء. ولتقريب هذا المعنى إلى أذهاننا يلجأ بريبرام إلى تشبيه مستمد من عالم الموسيقى حيث تبدو هذه الحقيقة بصورة شديدة الوضوح؛ فالسيمفونية الناقصة لشوبرت مثلا تحتفظ بهويتها سواء تلقيناها فى شكل نوتة، أو حفل سيمفونى، أو مادة للاستماع يبثها علينا الكاسيت. فى هذا المثال يبدو بوضوح أن التجسيدات المختلفة التى يتلبَّس بها بناء (أو تصميم) السيمفونية الناقصة لشوبرت لا أهمية لها فيما يتعلق باحتفاظ السيمفونية بوحدة تصميمها (أو بالأحرى بهويتها البنائية).

ثبات البناء عبر التحويلات :

تقدم بريبرام بعد ذلك خطوة أخرى فى سبيل الإفادة من التناظر الذى يقيمه بين عالم المخ والعقل من ناحية وعالم الكومبيوتر والبرامج من ناحية أخرى؛ فيتناول مسألة ثبات البناء عبر التحويلات. وهنا يتساءل كيف يتحقق هذا الثبات؟ وتتلخص إجابته فى القول بوجود مبدأين مسئولين عن هذا الثبات فى عالم الكومبيوتر هما: مبدأ التدرج الهرمى[١]، ومبدأ التحكم المتبادل[٢]، بمعنى أن كل مستوى يحكم المستوى الأدنى منه كما أنه يكون محكوما به. ونستطيع أن نرى ذلك بوضوح عندما نقوم بتحليل الأدوات (اللغوية) التى تربط بين مختلف مستويات لغات البرامج. ويناظر ذلك فى عالم البيولوچيا ما كشفت عنه البحوث البيولوچية فى العقود الأخيرة من أن عمليات المردود[٣] والمردود المضاد[٤] عمليات شائعة فى معظم ما يصدر عن الجهاز العصبى المركزى. وفى عالم المخ بوجه خاص يمكننا أن نتحدث عن نوع من التكامل الهرمى يربط بين العمليات العقلية والمخ. أما كيف يتم ذلك فالتصور الذى نستطيع صياغته الآن (ولو باعتباره صياغة مؤقتة إلى أن نجد ما هو أفضل منها) هو على النحو الآتى:

(1) hierarchy.
(2) reciprocal control.
(3) feedback.
(4) negative feedback.

تقوم آليات الحس (الحواس) بالتوصيل التحويلى[1] لأنماط الطاقة الفيزيائية بحيث تتحول هذه إلى طاقة عصبية بمجرد عبورها سطح الحواس.

ويكشف القدر الكبير من البحوث الجارية فى مجال فيزيولوچيا الأعصاب عن نوع من التناظر بين نمط المدخلات الفيزيائية ونمط المخرجات العصبية أو الاستجابة العصبية. ومع مزيد من النظر فى مدخلات أكثر تعقيدا تصبح المشكلة كما يواجهها الباحثون هى المقارنة بين أنماط فيزيائية بعينها وبين الخبرة الذاتية (وهو أصلا موضوع السيكوفيزيقا)، وتسجيل أنماط الاستجابة العصبية كما تصدر عن ما يمكن تسميته بالمحطات الحسية المختلفة فى المخ. ويمكن تصور هذه المحطات على أنها تقع فى المسافة بين الأسطح الحسية المستقبلة من ناحية ولحاء المخ من ناحية أخرى.

ويحاول بعض الباحثين أن يجد التعبير الرياضى الملائم لهذه النقلات التحويلية فى صورة دوال رياضية. فإذا كشفت دوال النقل التحويلى هذه عن ظهور أنماط متكافئة (إلى درجة التطابق[2]) عند المدخل والمخرج بالنسبة للمحطة الحسية فإن هذه الأنماط تعتبر متطابقة شكلا فتوصف بأنها أيزومورفية هندسيا[3]. ولكن قد تكشف الدوال عن أنماط متضايفة[4] وقابلة لأن تُعكس[5]، فى هذه الحالة يقال إنها أيزومورفية جبريا[6].

من هذا العرض يتضح أن معالجة المدخلات تمر بمستويات، وفى كل مستوى تحدث نقلات تحويلية (وهى بمثابة عمليات التكويد) تزيد من تغيير نمط المدخلات، ولكنها (أى هذه النقلات) تحتفظ فى الوقت نفسه بنظام (أوببناء) أساسى ما كما هو دون تغيير، وهو هذا الذى نسميه البنية المعلوماتية[7]. بعبارة أخرى إن الثبات

(1) transducing.
(2) identical.
(3) geometrically isomorphic.
(4) superposable.
(5) reversible.
(6) algebraically isomorphic.
(7) the informational structure.

المشار إليه فى هذا السياق (سياق الكلام عن المخ) ينطوى على إشارة إلى عمليات ترميز (تتم مع النقلات التحويلية) تربط بين مستويات متتالية تزداد تعقدا وتركيبا مع كل مستوى جديد. وفى هذا السياق يعرَّف المستوى بكون الترميز اللازم له أكفأ من الترميز اللازم لمكوناته (بمعنى أنه يحتاج إلى إنفاق قدر أقل من الطاقة). يصدق هذا الكلام على عالم الكومپيوتر وبرامج تشغيله كما يصدق على عالم العقل/ المخ. غير أن طبيعة عمليات الترميز (والنقل التحويلى) التى تتم فى عالم العقل/ المخ تعتبر أعقد بكثير من مثيلاتها فى الكومپيوتر. وفى هذا الصدد نجد أن جهود العلماء أمدَّتنا على مر قرن ونصف القرن بقدر معقول (ولو أنه متواضع) من العلم بعمليات الترميز هذه، وذلك فى سياقات السيكوفيزيقا، وعلم النفس العصبى، والبحوث المعرفية.

بحوث فيزيولوچيا الأعصاب :

وفى السبيل إلى مزيد من الوضوح يحاول پريبرام أن يستشير بحوث فيزيولوچيا الأعصاب (وبوجه خاص مجموعة الدراسات التى تركز الضوء على الأبنية العصبية الدقيقة[١]) على أمل أن يستخلص من نتائجها ما يزيد من وضوح التصور الذى يقدمه. فى هذا الصدد يقرر أن عددا كبيرا من البحوث الحديثة تشير إلى حقيقتين هامتين: الأولى، أن أسلوب تعامل الحواس جميعا مع دفقات الطاقة التى تنصب عليها من البيئة الخارجية هو أسلوب التحليل الطيفى[٢]؛ فكل حاسة تعمل كمحلل طيفى لدفقات الطاقة من النوعية التى تتعامل معها (حاسة السمع مثلا تفعل ذلك مع الموجات الصوتية، وحاسة الإبصار تفعل ذلك مع الأشعة الضوئية.. الخ). وربما كان أكبر كم من المعلومات نعرفه الآن فى هذا الصدد هو ما تراكم لدينا عن الكيفية التى يعمل بها جهاز الإبصار إذ يقوم بتحليل تذبذبات شدة الضوء فى توزيعها المكانى. هذا عن الحقيقة الأولى. أما عن الثانية، فهذه تتعلق بترميز المدخلات الحسية[٣] فى اللحاء، إذ أن هذا الترميز لا

(1) neural microstructures.
(2) spectral analysis.
(3) sensory input.

obeikandl.com

يتم بواساطة خلايا عصبية مفردة ولكن بواسطة تجمعات من الخلايا يسميها پريبرام «حزم منطقية»[١]، هذه التجمعات هى الوحدات الأساسية للعمل. ويحتوى التجمع الواحد على حوالى عشرة آلاف خلية عصبية من أنواع مختلفة، تتجمع فيما بينها على أساس مبدأ التكامل الوظيفى، بحيث تعمل معًا فى تقديم نمط بعينه عن المردود والمردود المضاد لعمليتى الكف[٢] والاستثارة[٣]. وفى هذه الوحدات (التى هى تجمعات خلوية فى اللحاء يطلق عليها أحيانا اسم الأبنية الدقيقة أو الدوائر الدقيقة[٤]) تتم معالجة المدخلات الواردة من الحواس.

الاستعانة بالعلوم الهندسية :

فى هذا الموضع من بنائه الفكرى يستعين پريبرام بالعلوم الهندسية؛ فيقول إن هذا الطراز من المعالجة لمدخلات تقع فى المجال الطيفى تتناولها العلوم الهندسية تحت عنوان «معالجة المعلومات البصرية»[٥] إذا تمت باستخدام أجهزة تعتمد على عدسات، وتحت عنوان «معالجة الصور»[٦] إذا تمت بوساطة الكومپيوتر، وتحت عنوان «الهولوجرافيا»[٧] إذا استعين فى تخزين المدخلات بفيلم فوتوغرافى. ويقول إن بحوث الهولوجرافيا هى التى لفتت نظره أكثر من غيرها من المصادر إلى أهمية خصائص المجال الطيفى فى فهم مشكلة العقل/ المخ؛ فعلى الهولوجرام (وهو الفيلم نفسه) تتوزع المعلومات الواردة عن الأشكال[٨] كما تقوم فى المكان. وإذا حدث تلف فى موضع محدد عليه فإن المعلومات المخزَّنة عليه (أى على الهولوجرام) لا تفقد جزءًا مناظرًا منها، ولكنها تفقد فى جملتها (أى على السطح كله) قدرا ما من تحددها وتميزها (إذ تصبح مغبَّشة[٩]) بشكل موزع

(1) logic modules.
(2) inhibition.
(3) excitation.
(4) micro circuits.
(5) optical information processing.
(6) image processing.
(7) holography.
(8) forms.
(9) blurred.

توزيعا يتناسب بدقة مع توزيعها الأصلى، ومن ثم فإن هذا التغيش يمكن القضاء عليه تمامًا بعملية مضادة (أى بإعادة تطبيق الترميز)، أى أن إعادة تركيب الصورة[1] من المجال الطيفى المخزون يتم عن طريق إعادة تطبيق الترميز الذى استخدم أصلا فى التخزين. ويقول بريبرام إن مسألة حدوث تلف فى موضع بعينه على الهولوجرام وكونه لا يأتى متبوعا بفقدان جزء مناظر من المعلومات المخزنة ولكن بحدوث غبش موزع على السطح كله بما يناسب التوزيع الأصلى للمادة المخزَّنة يلقى ضوءًا مهما على ظاهرة طالما حيَّرت علماء العلوم العصبية وهى أن الإصابات الموضعية فى المخ[2] لا تكون مصحوبة بفقدان جزء معين من مخزون الذاكرة. ثم يقول إن الحقيقة التالية لذلك وهى أننا إذا أردنا القضاء على الغبش الحادث على الهولوجرام فما علينا إلا أن نجرى عليه نفس الترميز الذى أجرى من قبل لتخزين الصورة، وعندئذ نستعيد تركيب الصورة أو الشكل بتحدده المتميز الذى كان متوفرا له قبل حدوث الغبش، إن هذه الحقيقة تلقى الضوء على جانب بالغ الأهمية فى مشكلتنا الأصلية فى مجال العقل/ المخ، ذلك أن المدخلات الجديدة الواردة من الحواس، أو من أى مصدر آخر فى الجهاز العصبى المركزى يمكنها أن تنشط فورا آثار الذاكرة التى سبق ترميزها على أساس التحليل الطيفى. ومعنى ذلك أنه لا الصور ولا أى مضامين عقلية تخزَّن فى أى موضع فى المخ. ولكن الذى يحدث أنه بفضل العمليات التى تجرى فى التجمعات الخلوية الدقيقة التى سبق الإشارة إليها تحت اسم «الحزم المنطقية»، وبمساعدة المدخلات الحسية الصادرة أصلا عن البيئة، فإن الصور وسائر العناصر العقلية جميعا تنبثق ويتم تركيبها. بعبارة أخرى إن الصور عندما تُدفع إلى التحقق (أى عندما تُركَّب) نتيجة فعل يقع فى بيئة الكائن فإنها تؤثر من خلال الحواس على سائر عمليات المخ. يحدث ذلك فيما يتعلق بمضمون التفكير والتذكر. ويحدث ما يماثل ذلك أيضا من خلال آليات حركية فى المخ خاصة بإصدار الأفعال المقصودة المدبَّرة.

---

(1) image reconstruction.

(2) local brain lesion.

الدلالة الفلسفية لفكر پريبرام

هذه النظرة عند پريبرام تجعل من المتعذر علينا أن نحتفظ بالتصور الفلسفى التقليدى الذى يرى تفرقة جذرية بين النفسى (أو العقلى) والمادى. بل تدفعنا دفعا إلى أن نرى أن كلا الطرفين مظهر متحقق، ومن ثم فهو لا يقل واقعية عن الآخر. فهما إذن تحقيقان مختلفان لمبدأ واحد وراءهما. ويتخلق هنا سؤال جديد؛ ما هو هذا المبدأ؟

وفى هذا الصدد يتجه پريبرام إلى بحوث الفيزياء الحديثة. ولن نتابعه فى هذا الجزء من رحلته الاستكشافية. ولكننا نكتفى بإشارة محدودة. فى أيام چيمس كلارك ماكسويل J. C. Maxwell (حوالى منتصف القرن التاسع عشر) قبل العلماء معادلاته لانتقال موجات الضوء عبر الأثير. ولكن بعد ذلك بضعة عقود تخلى العلماء عن فرض الأثير، ورغم هذا لم يتخلوا عن معادلات ماكسويل. وأضيفت إليها فيما بعد معادلات شرودنجر E. Schroedinger، ثم دى بروجلى Louis V. Prince de Broglie، وأصبح الكلام عن انتقال الضوء عبر الفراغ.

ويبدو حاليا أن علماء الطبيعة يعودون إلى ملء هذا الفراغ، لا بالأثير كما كان التصور السابق، ولكن بما يوصف بأنه تركزات مكثفة للطاقة[1].

ثم كلمة أخيرة؛ عندما أراد أن يطلق عنوانا على توجهه الفلسفى كما قدمناه فى هذا المقال اختار عنوانا «الواقعية التركيبية»[2].

المصادر :

Bolton, N. (1979) Phenomenology and psychology: Being objective about the mind, *Philosophical problems in psychology,* N. Bolton ed., London: Methuen 158-175.

Brodbeck, M. (1953) The nature and function of the philosophy of science, in *Readings in the philosophy of science,* New York: Appleton- Century- Crofts, 3-7.

(1) dense concentrations of energy.

(2) constructional realism.

Hunt, E. (1989) Cognitive science: defintition, status and questions, *Annual Rev. Psychol.,* Vol. 40, 603-629.

Jennings, J. L. (1986) Husserl revisited: The forgotten distinction between psychology and phenomenology, *Amer. Psychologist* 41/11, 1231- 1240.

Meehl, P. E. (1953) Law and convention in psychology. in *Readings in the philosophy of science,* New York: Appleton-Century- Crofts, 637-659.

Oakley, D. A. (1979) Cerebral Cortex and adaptive behaviour, in *Brain, behaviour and evolution* D. A. Oakley, H.C. Plotkin (eds.), London: Methuen, 154-188.

Pribram, K. H. (1986) The cognitive revolution and mind/ brain issues, *Amer. Pychologist,* 41/5, 507-520.

مراجع عربية :

سويف (مصطفى) (١٩٥٤) مشكلة المفاهيم فى علم النفس الاجتماعى، **الكتاب السنوى فى علم النفس**، ١٩٥٤، ٢٢٣-٢٣٢.

سويف (مصطفى) (١٩٩٤) تعريف المفاهيم بين علم النفس والفلسفة، **المجلة الاجتماعية القومية**، ٣١/ ١، ١١٥-١٤٨.