Psychology and Cognitive Sciences: Relationships and Perspectives

DOI: 10.57642/AJOPSY91

El Rhali Aharchaou
aharchaou.rhali@gmail.com
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fes, Morocco
Received: 11/06/2024 Accepted: 25/06/2024 Published: 30/06/2024

Abstract

Certainly, the cognitive sciences, which constitute at the same time a scientific domain, a cognitive field and an institutional framework for confrontation between several academic disciplines, today enjoy an incontestable scientific maturity, even if the question of its history and its definition is still the subject of wide debate. If it is difficult to deny the central historical and theoretical contribution of cognitive psychology to the emergence and development of cognitive sciences, then what is the future of this science in the light of these sciences, whose success still depends on the answer to many questions? Will this science end up being fully integrated into the cognitive science system, and therefore reduced to cognitive neuroscience? Or on the contrary, will the other disciplines making up the cognitive sciences be pushed to place cognitive psychology at the center of their research program and to recognize its scientific specificity? Based on the content of the current article, we believe that the final scientific answer has not yet been matured because of the debate in this regard. is still open and ongoing.

Keywords: cognitive sciences, cognitive psychology, cognitive neuroscience, cognition, brain

علم النفس والعلوم المعرفية: العلاقة والآفاق

الغالي أحرشاو
aharchaou.rhali@gmail.com
جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس، المغرب
الاستلام: 2024/06/11 القبول: 2024/06/25 النشر: 2024/06/30

ملخص

الأكيد أن العلوم المعرفية التي تشكل في الوقت ذاته ميدانا علميا وحقلا معرفيا وإطارا مؤسساتيا للمواجهة بين عدة تخصصات أكاديمية، أصبحت اليوم تتمتع بنضج علمي لا جدال فيه، رغم أن مسألة تاريخها وتعريفها ما تزال مَوْضِع نقاش واسع. وإذا كان من الصعوبة بمكان إنكار المساهمة التاريخية والنظرية المركزية لعلم النفس المعرفي في بزوغ العلوم المعرفية وتطورها، فما هو إذن مستقبل هذا العلم في ظل هذه العلوم التي ما يزال نجاحها رهين الإجابة عن أسئلة عديدة؟ فهل سينتهي الأمر بهذا العلم إلى الاندماج الكامل في منظومة العلوم المعرفية، وبالتالي إلى اختزاله في علوم الأعصاب المعرفية؟ أم هل على العكس من ذلك سيتم دفع التخصصات الأخرى المكونة للعلوم المعرفية إلى وضع علم النفس المعرفي في مركز برنامجها البحثي والاعتراف بخصوصيته العلمية؟ تبعا لمضمون المقال الحالي، نعتقد أن الإجابة العلمية النهائية لم تنضج بعد لأن النقاش بهذا الخصوص ما يزال مفتوحا ومتواصلا.

الكلمات المفتاحية: علوم معرفية، علم النفس المعرفي، علوم أعصاب معرفية، معرفية، دماغ

مقدمة

حتى وإن كانت العلوم المعرفية قد حققت خلال بضعة عقود نسبة من النضج العلمي والاعتراف المؤسساتي يصعب التشكيك فيهما، فإن تعريفها ما يزال محط نقاش وتناظر. فإذا كان البعض يدافع عن فكرة اعتبارها أرخبيلا شاسعا من التخصصات النفسية والعصبية واللسانية والاجتماعية والفلسفية والمعلوماتية التي تستهدف مجتمعة توضيح السيرورات المعرفية، فإن هذا التعريف يبقى محدود الفائدة العلمية بفعل اتساع حقله المعرفي وتنوع تخصصاته. ففي الذكاء الاصطناعي يروق الحديث مثلا عن كيفية جعل النظام المعرفي نظاما ذكيا فعليا، وفي دراسة الذهن الإنساني يفضل علماء النفس والفلاسفة عدم الإحالة الصريحة على الدماغ، رغم أن هذه الإحالة تبقى بخصوص علوم الأعصاب وعلم النفس العصبي واجبة. والأكيد أن هذا السجال حول تعريف العلوم المعرفية ومظاهر الاختزالية التي تخترق تخصصاتها، ليس مستقلا بطبيعة الحال عن مسألة أصولها التي يعود بها البعض إلى فترة السبرنيطيقا الأولى first cybernetics خلال الحرب العالمية الثانية، حيث كان دور المعلوميات حاسما مقابل غياب كامل لدور علم النفس، أو إلى فترة السجالات بين الجشطالتيين والسلوكيين فيما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، حيث كان دور علم النفس المعرفي أساسيا في ظهور تلك العلوم. فالمعرفانية cognitivism تمثل في الواقع نزعة أو مقاربة نفسية تشكلت قبل العلوم المعرفية ذاتها، وساهمت في تهيئة الأجواء لظهورها وذلك من خلال قطعها التدريجي مع السلوكية فيما بين 1920 و1940 (Gardner, 1993).

في الأصل كانت هناك ثورتان معرفيتان وليست ثورة واحدة، الأولى نظرية بالأساس ارتبطت بتاريخ علم النفس العلمي، وعرفت ظهور التمثل الذهني كموضوع جديد للبحث والتقصي. والثانية شبه منهجية ارتبط ظهورها بالمعلوميات وتعتبر أن توضيح التمثل الذهني ومحاكاته يمكنه أن يتم بواسطة برنامج حاسوبي مخزّن في الذاكرة. وعلى هذا الأساس يصعب نفي الدور التاريخي الوازن لعلم النفس في نمو العلوم المعرفية التي أصبح نجاحها الهائل يطرح تساؤلات جديدة من قبيل: هل ما زال هناك مستقبل لعلم النفس المعرفي، أم أنه محكوم عليه بالاختزال والذوبان في أرخبيل العلوم المعرفية؟ وهل سيتم " تطليقه " من لدن علوم الأعصاب المعرفية على حد تعبير جاردنير Gardner؟ الواقع أن تخوفات علماء النفس المعرفي ترتبط في الغالب ببعض التصورات الاختزالية غير الناضجة أحيانا وغير المبررة في الغالب (Tiberghien & Jeannerod, 1996).

يوضح التطور الحديث لعلم النفس توسعا هائلا للمناهج والنماذج والبراديغمات العلمية. فإذا كان من غير المقبول لعلوم الأعصاب اليوم أن تنفلت من المقاربة المعرفية باعتبارها المقاربة الوحيدة القادرة على منح الشرعية لموضوع دراستها المتمثل في الدماغ مهما تكن التقلبات المؤسساتية، فإن علم النفس المعرفي سيحافظ من جهته على وضعه العلمي ولن يختفي لكونه يمثل أحد المصادر الرئيسية لظهور العلوم المعرفية ذاتها. فنمو هذا العلم لا يمكن فصله عن دوره هذا في ظهور هذه العلوم وتواجده الحالي في صلب علوم الأعصاب المعرفية، فضلا عن انخراطه في الاستيعاب التدريجي لاشتغال الدماغ والنمذجات الحاسوبية، وبالتالي تفاعله المتبادل مع التخصصات الأخرى للعلوم المعرفية التي بدأت شيئا فشيئا تسلك طريقها نحو الانسجام والاندماج (Tiberghien, 1999).

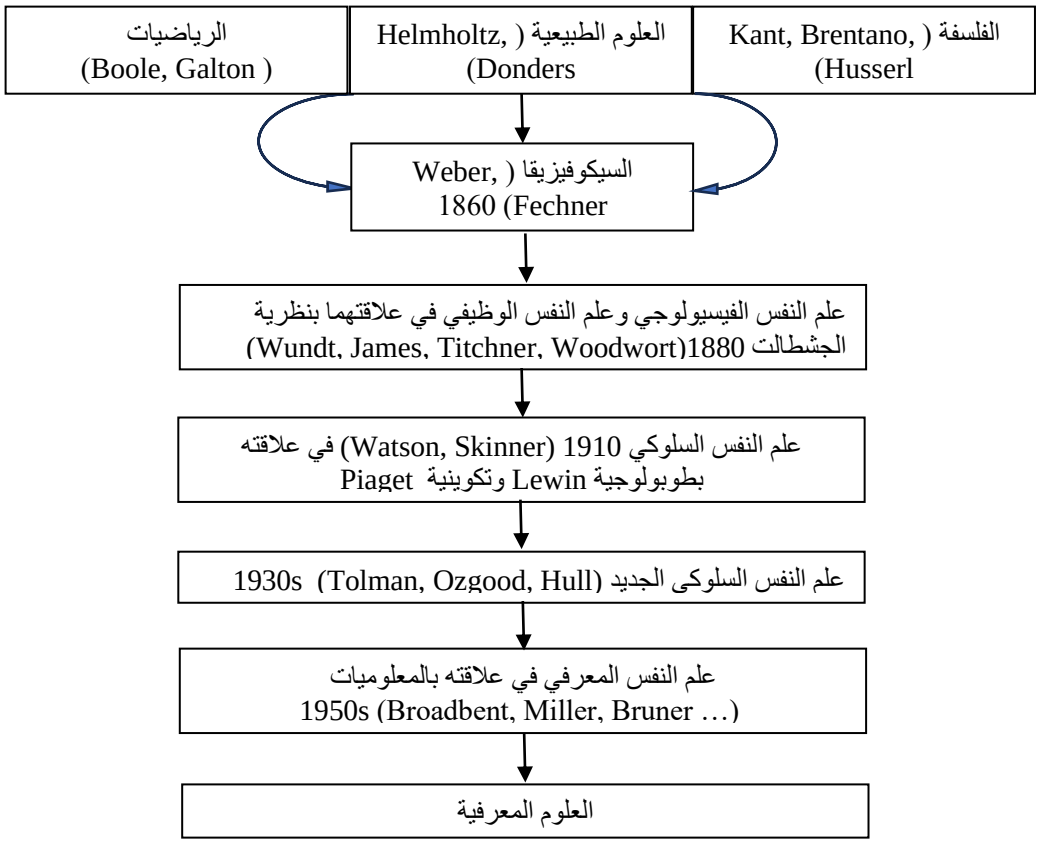
من علم النفس الفلسفي إلى علم النفس العلمي

صار من البديهي القول إن علم النفس العلمي كان عليه أن يقطع بشكل من الأشكال مع الفلسفة لكي يحقق مكانته كتخصص مستقل وقائم الذات. وهي قطيعة انطلقت مع نهاية القرن 19 ولم تتحقق في أغلب المنظومات السيكولوجية الأوروبية والغربية إلا في منتصف القرن العشرين، وفي المغرب والعالم العربي عامة خلال أواخر القرن 20 وأوائل القرن 21. والأكيد أن التطور المستقل لعلم النفس قاده إلى الانخراط في النزعة الأمبريقية empiricism والابتعاد عن كل نزعة فلسفية تأملية بما فيها النزعة الكانطية الرافضة لكل ما هو نفساني. وقد تجسدت هذه الفلسفة العفوية لعلماء النفس الذين فضلوا ظاهر الأشياء عن ماهيتها في البرنامج السلوكي بشكل نموذجي. فإذا كان من المستحيل تزييف الأفكار الخالصة، فالأكيد أن التجريب حول السلوكات يبقى إجراء ممكنا. غير أن فلاسفة أمثال برينطانو Brentano وهيسيرل Husserl لم ينخرطوا في نزعة كانط Kant التشاؤمية. وقد كان لهذا التوجه تنبؤ بلقاءات جديدة مع علم النفس العلمي، حيث يشكل تأثير نظرية الجشطالت خير دليل على ذلك. وهكذا ستعمل العلوم المعرفية بعد مرور عدة عقود على إتاحة الفرصة لعلم النفس لكي يتواجه من جديد مع الفلسفة حول مسائل جد أساسية مثل القصدية intentionality والوعي consciousness كما سنوضح ذلك لاحقا.

في نهاية القرن 19 سيستبدل علم النفس المنهج التأملي الاستبطاني بالمنهج التجريبي القياسي، حيث سينبهر بنجاحات العلوم الفيزيائية والطبيعية والرياضية مع علماء أمثال دونديرز Donders وهيلموهولتز Helmohotz وبول Boole وجالطون Galton. فكل شيء سيصبح ممكنا ومهيّأ للصعود الكاسح للسلوكية؛ إذ أن تدعيم التجريب بالمناهج الإحصائية سيسفر عن إنشاء علوم نفس - فيزيقية مع فشنر Fechner وويبر Weber وعلوم نفس - قياسية ذهنية مع دونديرز Donders. وبذلك سيصبح علم النفس ذا طبيعة فيسيولوجية ووظيفية وترابطية كما توضح ذلك هذه الخطاطة المستلهمة من أحد أعمال تيبيرجين (Tiberghien, 1999, p. 267):

شكل 1

خطاطة تبرز التحولات الإبستمولوجية التي أفضت إلى ظهور العلوم المعرفية



الواقع أن هيمنة علم النفس السلوكي ستبقى واضحة ومضمونة خلال الجزء الأول من القرن العشرين؛ إذ أن النزعة السلوكية ستفرض مفهوما جديدا هو السلوك وبراديغما إجرائيا مغايرا يتحدد في خطاطة مثير - استجابة، ثم برنامجا للبحث يركز على التعلم. لكن ما لا يجب التساهل معه من الناحية المنهجية هو وضع الوقائع الذهنية بين مزدوجتين، بحيث يشكل هذا الأمر أحد الشروط الضرورية لدراستها التجريبية اللاحقة. وقد راهنت هذه الثورة الكوبرنيكية للسلوكية على التخلي تجريبيا عن المركز لصالح الهوامش، وبالتالي القطع الحاسم مع علم النفس الفلسفي، مع التنصيص على الضبط التجريبي للظواهر النفسية بعيدا كل البعد عن الإحاطة الشاملة بالظواهر الذهنية مثل الوعي والقصدية. وبموجب هذه الاختيارات ستشهد السلوكية تطورات سريعة في فهم ظواهر الإشراط والتعلم الحيواني والإنساني؛ إذ أن سنة 1943 التي نشر خلالها هول Hull مؤلفه " مبادئ السلوكية principles of behaviour " ستشكل أوجّ فترات تلك التطورات. فهذه النظرية شبه - الصورية ستمثل بدون أدنى شك البداية الفعلية لتقدم علم نفس السلوك، بحيث لن يتم تهميشها أو استبعادها بخصوص التعامل مع التعلمات المعقدة مثل اللغة والرياضيات والكفاءات المعرفية عامة. وهكذا فإن تناقضات وحدود السلوكية نفسها هي التي ستساهم في ولادة الاتجاه المعرفي في علم النفس، رغم أن كل الظروف كانت مهيّأة لذلك بواسطة النظريات النفسية المعارضة التي ظهرت ما بين 1920 و1940 وفي مقدمتها نظرية الجشطالت مع كوهلر Kohler وويرتهايمر Wertheimer، ونظرية الحقل الطوبولوجية مع ليوين Lewin، ثم الإبستيمولوجيا التكوينية مع بياجي Piaget؛ إذ أن هذه النظريات هي التي ستساهم في صياغة مفهوم المعرفية cognition من خلال اقتراحها للأفكار الثلاث التالية (Tiberghien, 1999, pp. 269-268):

- لا يمثل الترابط العامل المحدد لتنظيم ما هو نفسي بل العكس هو الصحيح؛
- يمكن توضيح النشاط النفسي باستخدام مفهومي الجذب attraction والدفع repulsion في حقول القوى الإدراكية والحركية والمفهومية؛
- لا ينجم الفكر الإنساني عن عملية تجميعية تراكمية فقط للتعلمات الأولية، بل يخضع لمنطق ضمني.

الأكيد أن مثل هذه المؤاخذات الخارجية قد ساهمت بالتدريج في زعزعة قلعة السلوكية، رغم أن انفجارها الكامل سيتحقق من الداخل. وهذا ما دفع بباحثين أمثال هول Hull إلى العمل منذ 1925على إنقاذ ما يمكن إنقاذه عبر التسليم بالحالات الذهنية (الخرائط الذهنية) والقصدية (الاستجابات البديلة) لتفسير التعلمات الكامنة والتوجه المكاني عند الحيوان، وبالتالي بناء سلوكية جديدة تحكمها نظريات وسائطية تؤكد على أهمية الحالات التَّمَثُّلِيَّة والانفعالية القابلة للملاحظة بالأساس بين حالات البيئة المدركة موضوعيا والسلوك. فكل الظروف كانت مهيّأة إذن لولادة علم النفس المعرفي؛ إذ أن

لاشلي Lashley قد ذهب في محاضرة هيكسون Hixon ب كالتش Caltech إلى رفض علم نفس السلوك الذي فشل في بيان تصرفاتنا الإدراكية – الحركية الأكثر تعقيدا، وتحاشى تفسير اللغة ليكرس اهتمامه بالمتغيرات الوسيطة أو الافتراضية التي لا يفصلها أي شيء عن التمثلات الذهنية. وهكذا سيعرف البراديغم المعرفي طريقه إلى الظهور وسيتمكن علم النفس المعرفي من الإزاحة السريعة للسلوكية ليحل محلها ويفرض مفهوما مفتاحا جديدا، ومنهجية متطورة وبراديغما مغايرا. وإن هذه الثورة المعرفية الأولى هي التي ستسمح بظهور العلوم المعرفية.

من علم النفس المعرفي إلى العلوم المعرفية

إذا كانت الثورة المعرفية الأولى قد اتخذت من التمثل الذهني موضوعا لعلم النفس ومن السلوك الوسيلة البسيطة للنفاذ الموضوعي الذي يسمح بالبناء الجديد لخاصيات الحالات الذهنية، فإن علم النفس المعرفي سيسلم فضلا عن ذلك بأن النفسانية psyche عبارة عن نظام لمعالجة المعلومات المكونة من وحدات أو قوالب وظيفية مستقلة، متخصصة ومنظمة في هندسة يراقبها نظام للإشراف. وهكذا ستصبح مع هذا البراديغم الجديد الدراسة التجريبية لكل المسائل النفسية التي كانت محظورة خلال هيمنة البراديغم السلوكي، مثل المعارف والتفييئ مع أندرسون Anderson وروش Rosch، الانتباه مع بروأدبينت Broadbent، اللغة مع شومسكي Chomsky، الذاكرة مع ميلر Miller وكيلين Quillian، ثم التفكير مع برينر Brunner، أمرا ممكنا. وسيؤكد العقدان اللاحقان طابع هيمنة المقاربة المعرفية في علم النفس التجريبي (Tiberghien, 2007).

إذن إن الثورة المعرفية الأولى التي لا تنفصل عن تطور علم النفس العلمي، ترتبط بتقدم علوم الأعصاب وعلوم النفس العصبية التي ساعدت على الطرح الجديد لمسألة الروابط بين الدماغ والذهن، وبالدور الجوهري للتحولات التكنولوجية التي صاحبت ظهور الحاسبات والحواسيب الأولى مع تيلفينج Tulving، والتي حققت اندماجا إجرائيا للرياضيات والمنطق والبرمجة، هذا فضلا عن محاضرات ماسي Macy (1946-1953) و هيكسون Hixon (1984-1960) التي شكلت الدليل الفكري والاجتماعي الجيد على أهمية هذه الثورة. لكن مهما تكن فعالية هذه المحاضرات فإن غزو السبرنيطيقا لعلم النفس سيفشل، وبالتالي فإن هذا الأخير سينخرط في الاتجاه المعرفي وسيرفض صيغة السلوكية العصبية الجديدة التي اقترحتها عليه السبرنيطيقا. ففي سنة 1956 سيظهر البرنامج العلمي للعلوم المعرفية أثناء محاضرة في " إم آي تي MIT " بكامبريدج Cambridge، والتي ساهم فيها، بالإضافة إلى علماء آخرين، شومسكي Chomsky، هيبل Hubel، وإيسيل Wiesel، ميلر Miller، نيوويل Newell، وسيمون Simon. وقد شكلت هذه المحاضرة وبدون منازع تاريخ حدوث الثورة المعرفية الثانية ومكانها وروادها. فإذا كانت الثورة المعرفية الأولى التي نجمت عن قطيعة مزدوجة مع السلوكية الكلاسيكية ومع السلوكية الجديدة للسبرنيطيقا الأولى، قد ساهمت في إمكانية الدراسة التجريبية للظواهر النفسية، فقد كان من الضروري اقتراح وصف إجرائي، وهو الأمر الذي ذهبت الثورة المعرفية الثانية إلى تحقيقه من خلال وصف التمثلات الذهنية على شكل رموز symbol يكون تسجيلها الفيزيقي في الدماغ أمرا مسلما به. فالذهن يمكنه إذن أن يتخذ كمنتوج للاستخدام الصوري للرموز من لدن الدماغ المماثل أو الشبيه في حد ذاته لنظام معالجة المعلومات وآلة حاسبة. فالفكر ذاته عبارة عن بنية لغوية صورية وعن " لغة ذهنية " كما سنوضح ذلك في النقطة الأخيرة لهذا المقال. فإذا كان السلوك لا يسمح بالنفاذ إلى الفكر، فلا بد من اختراع الأداة الإبستيمية التي تساعد على إخضاعه للموضوعية. فباختزال الفكر في اللغة تكون المقاربة المعرفية قد راهنت على شيئين إثنين: الأول هو تحديد سلوك منطقي فعلي، والثاني هو إيجاد مؤشر قابل للملاحظة والمحاكاة على الحاسوب. وهذا ما يعني أنه تحت تأثير السبرنيطيقا الأولى كان على العلم المعرفي أن يصبح اقترانيا وعصبيا، وذلك بالتساوق مع السلوكية الجديدة، لكن هذا الخيار النظري سيتم التخلي عنه مؤقتا. فالتمثل الذهني الرمزي أصبح هو المفهوم الموحّد للعلوم المعرفية الأصلية التي لا يمكنها أن تنفصل عن علم النفس المعرفي الذي سيخضع تطوره هو أيضا لتأثير الذكاء الصناعي ولو لفترة محدودة. فالعلوم المعرفية التَّمَثُّلِيَّة التي ستصبح هي المهيمنة خلال عقدي ستينات وسبعينات القرن العشرين، ستتعرض لنوع من المنافسة الناجمة عن البرنامج الاقتراني الذي حقق نوعا من الثورة داخل الثورة وذلك من خلال التأثير في المعرفانية التقليدية بعد موت السبرنيطيقا الأولى (Fodor & Pylyshyn, 1988).

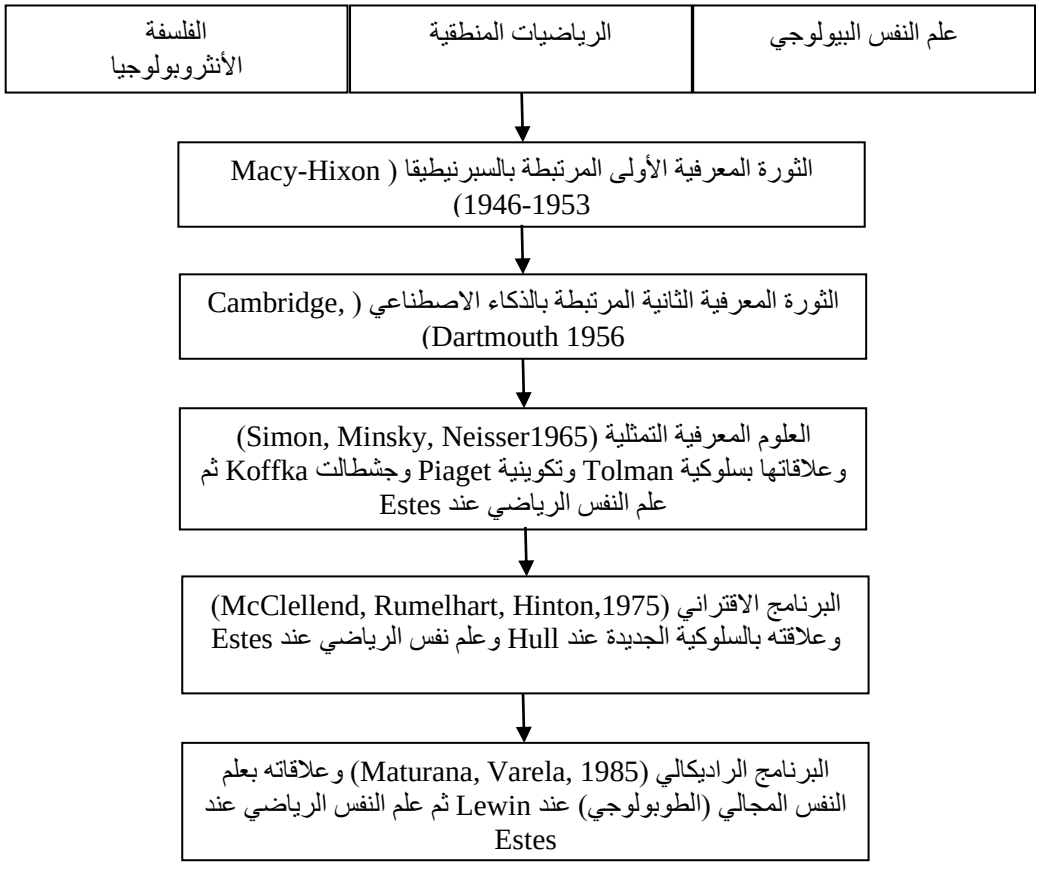
يمكن اعتبار الاقترانية connecionism من زاوية معينة كعودة إلى الأصول السلوكية الجديدة وإلى سبرنيطيقا العلوم المعرفية. فانطلاقتها تجد تفسيرها أولا في الصعوبات التي واجهتها المعرفانية التمثلية وبالخصوص صعوبتها في نمذجة سيرورات مراقبة الهندسات القالبية للمعرفية modular architectures of cognition. وكما أن انطلاق علم نفس الرياضيات قد لعب دورا حاسما في ظهور البرنامج الاقتراني الذي صار قريبا من أفكار ماك كيلوش McCulloch ولاشلي Lashley منه إلى أفكار فون نيومن von Neumann وسيمون Simon. فالمعرفية cognition لم تعد نهائيا توصف باستعمال ألفاظ الحالات الكلية لشبكة وحدات المعالجة ذات الاقتران البيني، بل إن قواعد التغيير الموضعي هي التي تغير الحالة الكلية للشبكة، وإن خاصياتها البازغة تتكيف بالتدريج مع تغيرات المحيط. فرموز البرنامج التمثلي تتم معالجتها بواسطة حسابات منطقية؛ بحيث إن تقدير الحالات الموضعية local states لشبكة من الخلايا العصبية تكون رقمية في جوهرها. بتعبير أدق إن الحاسوب الرقمي computer digital هو الذي يمثل المجاز المرجعي للعلوم المعرفية الأرثودوكسية، في حين أن الدماغ هو الذي يمثل المجاز المرجعي للاقترانية التي تشكل في عمقها نوعا من السلوكية

العصبية الفعلية على أساس أنها تملأ العلبة السوداء بشبكة من الاقترانات التي تكون حالاتها قابلة من حيث المبدأ للإدراك والملاحظة (Tiberghien, 2007).

على المستوى الإبستمولوجي يمكن الإقرار بأن التعارض بين التمثلية representationalism والاقترانية connectionism يبدو تعارضا كاملا. فبالإضافة إلى مستوى برامج البحث، فإن الفوارق تبدو أقل تناقضا. في الواقع إن مشكل تنظيم التمثلات الرمزية وبزوغها (الإحالة، القصدية) انطلاقا من الدلالة في وصف تركيبي منطقي وقضوي propositional يتم فرضه نسبيا وبشكل تعسفي من الخارج على النظام المعرفي. أما النظريات الاقترانية وبوضعها بين قوسين لمشكل بزوغ الدلالة، قد وفرت لنفسها الراحة المنهجية التي انفردت بها السلوكية التقليدية، رغم أنها لن تساهم أكثر من المعرفانية الأرثودوكسية في حل المشكل الدلالي. اللهم بطبيعة الحال إذا تم قبول أن الحالات المحلية تُرَمّزُ في حد ذاتها رموزا، لكن في هذه الحالة فإن الحدود بين الفئتين من النظريات ستنمحي بقوة لتصبح الاقترانية في حد ذاتها نوعا من التَّمثّليّة. ومن هنا يُفهم اتجاه كثير من الباحثين إلى محاولة بلورة أنظمة رمزية-اقترانية كأنظمة مختلطة أو هجينة، رغم الصعوبات المنهجية والنظرية الهائلة. في هذا السياق نجد النظريات التمثلية الاقترانية تصف بكيفية غير متناقضة مستويات مختلفة للتنظيم: سيرورات مستوى عال تحكمها قواعد بالنسبة للنظريات الأولى، وسيرورات إدراكية من نوع تصنيف النماذج بالنسبة للنظريات الثانية. وهذه مسألة توضحها مكونات هذه الخطاطة المقتبسة أيضا من أحد أعمال تيبيرجيين (Tiberghien, 1999, p. 270).

شكل 2

خطاطة توضح تدرج مستويات التنظير من النزعة التمثلية إلى الاقترانية



كل هذه الصعوبات يمكنها أن تفسر ظهور البرنامج الذي يرفض كل نزعة أرثودوكسية، تمثلية كانت أم اقترانية خلال ثمانينات القرن العشرين. فهذه الحركة الراديكالية تسلم بأن المعرفية يمكنها أن توصف على نحو ملائم كشبكة محددة. غير أن مثل هذه الشبكة ولكي تنتج الدلالة يتوجب عليها أن تمتلك تاريخا وأن تؤثر في محيطها، ثم أن تكون حساسة للتغيرات السياقية لهذا المحيط. زد على أن هذا التمييز بين النظام المعرفي والمحيط يجب أن يخضع في حد ذاته لإعادة التقييم، وأن مفهوم التمثل يمكنه أيضا أن يطرح للتساؤل. وهكذا فالعالَم لا يكون سابق التكوّن ولا يكون متمثّلا بالتدريج، بل إن العالم والفعل يكونان محددين بصورة مشتركة. إن تاريخية الأفعال داخل السياق هي التي تسمح بظهور عالَم مُفَعَّل من الدلالات، وبالتالي فإذا كانت الاقترانية تبدو منذ بدايتها كانتقام ثأري صَاحَبَ نهاية السبرنيطيقا الأولى، فيمكن تخيّل الدّيْنَ

الذي في ذمّة البرنامج الراديكالي للعمل لصالح السبرنيطيقا الثانية لكل من فورستير Foerster وأشبي Ashby ثم جري-والتر Grey-walter (Tiberghien, 2007).

مستقبل علم النفس في علاقته بالعلوم المعرفية

تبعا لما تقدم يمكن القول إن مساهمة علم النفس العلمي في ولادة العلوم المعرفية كانت حاسمة. فبفعل محاولات سلوكية طولمان Tolman وجشطالت كوفكا Koffka لتجاوز تناقضات السلوكية الكلاسيكية، تمت المساهمة في بزوغ النظريات التمثّليّة. ومن جهتها فإن إبستمولوجيا بياجي التكوينية وبالخصوص نظريته للذكاء، شكلت أحد المصادر الأساسية للنظريات الصورية للمعرفة في العلوم المعرفية. وكما شكلت سلوكية هول Hull الجديدة والنمذجات الرياضية والقياسية والاحتمالية لظواهر التعلم بالخصوص، العوامل التي هيّأت الطريق للبرنامج الاقتراني. فالاقترانية الراديكالية في حد ذاتها قد اعتمدت على فرضيات نظرية الجشطالت وعلوم نفس المجال (الطوبولوجي) والبيئة (الإكولوجي). وعلى هذا الأساس فبداية من سبعينات القرن العشرين، صار تاريخ علم النفس المعرفي ملازما لتاريخ العلوم المعرفية، حيث أصبح يتميز بتحولات دائمة بين مختلف مكونات علوم المعرفية، وفي مقدمتها أولا التحولات المنهجية مثل القياسات الزمنية لردود الأفعال، الطرق النفسفيزيقية، براديغمات الإشعال priming paradigms، تقنيات فصل السيرورات وتفكيكها، وثانيا التحولات الأمبريقية مثل قانون خصوصية الترميز، المدى الذاكري، تأثير النموذج الأصلي prototype، وظيفة دقة / سرعة، ثم أخيرا التحولات النظرية مثل التمييز المشهدي - الدلالي ، التصريحي / الإجرائي، الضمني / الصريح. إن تكامل البحوث صار أمرا محتوما إلى حد يتعذر معه التنبؤ بنهاية علم النفس المعرفي وربما حتى بنهاية علم النفس ككل. وبغض النظر عن الإكراهات المؤسساتية، يمكن التأكيد بهذا الخصوص على أن مستقبل علم النفس في بعده المعرفي سيتوقف في جانبه الكبير على الحل الذي سيُقَدَّم بخصوص كثير من المسائل المطا-نظرية وفي مقدمتها أربعة أسئلة ذات حمولة إبستمولوجية: أولها يتعلق باستلزامات فرضية انتظام المعرفية وفق هندسة قالبية. وثانيها يهم علاقة المعرفية بالدماغ ومدى إمكانية تطبيع الذهن paturize the mind. وثالثها يرتبط بعلاقة الفلسفة بالعلوم المعرفية عامة، وبعلم النفس المعرفي خاصة. أما السؤال الرابع والأخير، فيخص مفهوم الفكر في ظل علاقة " دماغ – ذهن".

قالبية الذهن والأيديولوجية القالبية

إن فرضية قالبية الذهن modularity of mind التي يدافع عنها فودور Fodor ترى أن كل مثير بعيد يتحول بواسطة أنظمة إدراكية فرعية إلى مجموعة من العلامات العصبية التناظرية التي يمكن معالجتها عبر أنظمة هامشية. هذه الأخيرة تحقق استدلالات حسابية إجبارية، متخصصة وغير واعية. وحسب فودور دائما فإن معايير كثيرة تسمح مبدئيا بتعيين هذه الأنظمة الهامشية والتي ترتبط أولا بميدان محدد مثل الإدراك واللون والشكل والأوجه وغيرها. وثانيا تكون عملياتها إجبارية بحيث لا يمكن مراقبتها من الناحية القصدية. وتتميز ثالثا بالسرعة، ورابعا بالعزلة وعدم الخضوع للتأثيرات الجانبية للأنظمة الهامشية الأخرى وبالخصوص التأثيرات من المستوى المرتفع، وخامسا بالسطحية والظاهرية. وأما سادسا فهي تندرج فيزيقيا ضمن الهندسات العصبية الثابتة، وتنطوي سابعا على نواقص متخصصة، وتعبر ثامنا عن تطور متميز (Fodor, 1986). فمخارج هذه الأنظمة الهامشية تكون منظمة ومدمجة في الأنظمة المركزية التناظرية وغير المتخصصة. فعملياتها التي تستخدم كثيرا بالتزامن مع مخارج الأنظمة الهامشية (التوحيد الحاسوبي)، عادة ما تكون مسجلة في كثير من السلاسل العصبية المتفرقة (التوحيد العصبي neuronal isotropic). فمن وظائفها الأساسية السماح بالاستدلالات العقلانية وبتثبيت الاعتقادات والذاكرة والفكر عموما. باختصار إن فرضية فودور القالبية ستقطع بشكل راديكالي مع النظرية الكلية للذهن لتتبنى على هندسة تسلسلية تصاعدية لوصف تدفق وصبيب المعالجات المعرفية. وهي فرضية تتميز عما يسميه البعض بالأيديولوجية القالبية التي تشكل طريقة للتفكير الأحادي لنوع من المعرفانية الما بعد حديثة. فهي تتبنى على بعض المقاصد الحذرة و/ أو المستفزة المتبناة من لدن فودور Fodor، والتي يمكن إجمالها في القوانين الثلاثة التالية (Fodor, 1986):

- كلما كانت سيرورة ما كلية كلما قلّت معارفنا عن موضوعها؛
- لا يوجد علم نفس علمي فعلي للسيرورات المركزية؛
- إذا كنا لا نعرف أي شيء عن علم النفس العصبي للفكر، فهذا يعني غياب معرفة أدنى شيء عن علم النفس هذا؛

إن الانخراط في هذا المنظور، سيعني بدون أدنى شك نهاية علم النفس المعرفي لكون أن هذا الأخير سيركز على دراسة الأنظمة الهامشية peripheral systems، دون أن ينفي ذلك إمكانية استكشاف الأنظمة المركزية central systems. فالأكيد أن الاكتفاء بدراسة الأنظمة الهامشية لوحدها سيسهّل اختزال علم النفس في العلوم العصبية، وبالتالي في علم النفس العصبي المعرفي. لكن هذا اللاهوت المعرفي cognitive theology المعياري السلطوي لا وجود لما يبرره علميا. أكيد أننا لا نعرف سوى أشياء قليلة عن السيرورات الكلية global processes ذات البنية المعقدة عموما، مقارنة بما نعرفه عن السيرورات المحلية local processes ذات الطبيعة البسيطة، إلا أنه من غير المقبول منطقيا وتجريبيا أن نكون دائما على معرفة بالأنظمة الثانية في حين أن الأنظمة الأولى تبقى دوما مستعصية عن المعرفة. وهكذا، فهناك فوارق

هامة بين مستوى المعرفة التي نمتلكها حول مختلف الأنظمة الهامشية (أو المحيطية) في ميادين مختلفة كالحركية والرؤية والشم وغيرها. فالإقرار بعدم وجود أي علم نفس جدّي للسيرورات المركزية يشهد بصورة خاصة على المعرفة السيئة بتاريخ علم النفس العلمي. فالأبحاث عن الذاكرة الإنسانية تشكل مثالا حيّا يدحض هذا الإقرار لكونها تشكل أحد الميادين النفسية التي عرفت خلال العقود الأخيرة وبدون شك تقدما هائلا. فالنتائج المحصلة ونظريات الذاكرة قد ساهمت بشكل واسع في تطور علم النفس العصبي في حد ذاته. وفضلا عن ذلك فإن التكنولوجيات الجديدة للعلوم العصبية من قبيل الطريقة الجراحية، التصوير الدماغي، الطاقات المسترجعة وغيرها قد أكدت كثيرا من القوانين الأمبريقية، وصدَّقت كثيرا من النظريات التي تمت بلورتها في هذا الميدان من لدن علم النفس المعرفي (Tiberghien, 2007).

إن الأمر لا يسير في الاتجاه ذاته بالنسبة لفرضية قالبية الذهن، إذ من المفروض أن تؤخذ بالجدية اللازمة وبالتقييم الدقيق، رغم أن قيمتها الاستكشافية تبدو غير قابلة للجدل. ففضلا عن كونها ساهمت في بلورة استراتيجية فعالة للبحث قائمة على تفكيك السيرورات المعرفية، فقد سمحت بالتقارب السريع بين أبحاث علم النفس المعرفي وأبحاث علوم الأعصاب وعلم النفس العصبي، رغم أن الطابع التبسيطي لصيغتها الأصلية يجعلها بعيدة عن تعقّد الملاحظات التجريبية والإكلينيكية. وكمثال على ذلك نأخذ مسألة التعرف على الوجوه التي وتبعا لفرضية فودور القالبية، يصبح من المفروض معاينة مختلف معايير القالبية المستخدمة في التعامل مع هذه المسألة (Fodor, 1986, p. 68). لكن الأمر يبقى مع ذلك مثار جدل قوي، على أساس أن التعرف على الوجوه يفترض بالضرورة معالجة المعلومات الأكثر أولية مثل: الشكل، اللون، المحيط، ثم المعلومات الأكثر تعقيدا مثل: زاوية الرؤية، الجنس، التعبير، الهوية. وبتعبير أدق فإن مسألة التعرف هاته تستلزم توظيف سلسلة من المعالجات والتعقيدات المتغيرة والمقَوْلَبَةِ بواسطة التوجيه ومستوى الانتباه ثم السياق العام للنشاط ونوع القرار المتخذ. بالفعل تتم ملاحظة مجموعة من الخلايا العصبية التي تستجيب خصيصا للوجوه ولخاصياتها في قشرة الفص الصدغي القفوي occipto-temporal cortex. غير أن هناك من يعتقد أن تلك الخلايا العصبية الجبهية تتواجد في المناطق التي تستجيب أيضا وبدرجات متغيرة لمثيرات أخرى ولعدد من الأبعاد الأولية المتنوعة. وكمثال واحد على ذلك فإن أعصاب القشرة الصدغية للعلامة تكون حساسة ونشيطة تجاه الهوية وعكس ذلك بخصوص تغيرات التعبير الوجهي، في حين أن الأعصاب الحساسة تجاه التعبير يمكنها أن تستجيب أيضا للهوية. وفضلا عن ذلك فإن المناطق المحرَّضَة تتغير حسب نمط المعالجة الوجهية؛ بحيث إن تخصيص النوع Gender ينشّط السطح الجوفي للقشرة الصدغية الأمامية، في حين أن تعيين الوجه ينشط منطقة أكثر قبلية، وأما التسمية فتنشط منطقة أكثر قبلية من سابقتها. بتعبير أوضح إن جميع الإسنادات المرئية لموضوع ما لا تكون مخزنة بكيفية موحّدة في منطقة محددة للقشرة، وإن معالجتها المتخصصة يمكنها أن تستدعي مناطق مختلفة. والواقع أن إثارة الانتباه بخصوص هذه النقطة لا يعني عدم وجود موضعة وظيفية على الصعيد الدماغي، الأمر الذي سيتناقض مع المعطيات التجريبية. لكن هذا يشكك في منظور التقطيع المعلوماتي الذي عادة ما يكون ضيقا (Hasselmo et al., 1989).

إن المقاربة النفسية العصبية للتعرف على الوجوه تؤكد بجلاء الخلاصات التشريحية- العصبية، بحيث يوجد على سبيل المثال خصاص نفسي-عصبي نادر نسبيا لكنه هائل، يترجمه عجز في معرفة الوجوه المألوفة أو ما يسمى بالعمى البصري للوجوه. فهذا الاضطراب أو العجز الذي يرتبط في الغالب باختلالات ثنائية الجوانب، ويستلزم هندسة عصبية ثابتة نسبيا، يمكن اعتباره بمثابة العامل الذي يرضي في ظاهره على الأقل معيارين أساسيين من معايير قالبية فودور. وهذه خلاصة تشكل في مجملها نتيجة سابقة لأوانها؛ إذ بالفعل فتبعا للحالات المشخصة في الأدبيات العلمية، أصبح من الواضح أن خصائص السيرورات المعرفية المشوّهة هي جد متنوعة. فبعض المرضى يَشْتَكُونَ أساسا من اضطرابات إدراكية ممسوخة أو متحولة هي التي تمنع أي تمييز بين الوجوه، ومرضى آخرين يظهرون بالخصوص اضطرابات فئوية تهم النوع والعرق والسن، إلى حد أن كل الوجوه تظهر متشابهة، في حين أن مرضى آخرين يظهرون اضطرابات في تقدير الألفة الدالة على الفشل في التعرف. وأخيرا إن فئة من المرضى يحسون بالألفة بشكل طبيعي، لكنهم يبدون عاجزين على تعيين الشخص الذي يطابقه وجه معين. إذا تم الاكتفاء بمعالجة محددة تتعلق بالتعبير الوجهي، فمن المتوقع أن بعض المرضى بالعمى الإدراكي لديهم مشكل في إدراك وتفييء التعابير الوجهية، في حين أن آخرين يعانون من هذا المشكل. وهكذا فحتى وإن كانت المناطق الدماغية المتضمنة للعمى الإدراكي prosopagnosia جد محددة، فإن السيرورات المعرفية المشوَّشة وهندستها تبدو بعيدة عن التوصيف والتحديد الأمر الذي يؤدي إلى الكلام المحفوف بالحيطة والحذر عن الأشكال المختلفة من العمى الإدراكي التي يمكن لأصلها أن يكون إدراكيا أو ذاكريا، وعلى التوالي بخصوص هذه الحالة الأخيرة إلى اختلال في اشتغال سيرورات التمثل والقابلية للنفاذ؛ بحيث أن كل آلية محددة نفسيا يمكنها حسب فودور أن تعاني في المبدإ من عائق انتقائي (Tiberghien, 2007).

هكذا يصبح كل منظور قالبي فعلي للسيرورات الهامشية صعب التساوق مع التحليل الدقيق للمعطيات التجريبية. لكن التصور الفودوري للأنظمة المركزية يبدو في حد ذاته صعب التبني والاعتماد، وذلك نتيجة أن بعض السيرورات المركزية لا تكون موحدة فعليا وذات خاصيات تقربها من الأنظمة الهامشية. فقد أوضحت أبحاث نفسية عصبية أن ميادين معينة مثل الذاكرة الدلالية تكون موصولة بهندسات عصبية ثابتة، الأمر الذي يعني أن اختلالات أو صدمات معينة قد تؤدي إلى " عجز الفوضى " في تذكر أسماء الكائنات الحية دون غيرها من أسماء الموضوعات المصطنعة. وهكذا فقد تمت ملاحظة كثير من الانتقائية للذاكرة الدلالية من قبيل الأسماء المجردة في مقابل الأسماء المحسوسة، الأسماء المتفردة في مقابل الأسماء المشتركة. وقد تم بكيفية مثيرة للجدل استدعاء فرضية فودور عن " الميدان – الخصوصية " لتفسير نمو

التشكل الفردي للتفييء ولتمثل المفاهيم من المستوى العالي. وهي فرضية تقول بمبادئ فطرية للتنظيم تسمح باختيار مجموعات من الخاصيات المترابطة عند سن مبكر، وذلك بهدف تفييء البيئة بكيفية ناجعة" (Tiberghien & Jeannnerod, 1996, p. 183).

في الأخير لو تساءلنا ماذا تبقي من نظرية فودور العامة، ستكون الإجابة حتما إن كثيرا من صفائها وصمودها ما يزال قائم الذات. فهي تنبني على مصادرة المعارضة بين الأنظمة الهامشية والأنظمة المركزية؛ بحيث أن معايير تعريف الأنظمة الهامشية تشمل بشكل متقطع مختلف مستويات المعالجة وميادين المعلومات بما فيها تلك الأكثر أولية، والأسوأ من ذلك هو أن الأنظمة المركزية تنطوي أيضا على خاصيات تتقاسمها أحيانا مع تلك الأنظمة الهامشية. فإذا كان كل شيء قالبي، بما في ذلك الوعي في حد ذاته وفي أقصى حدوده، فكيف يمكن لتلك الأنظمة أن تحقق دمج مختلف هذه المصادر للمعلومات والاستدلالات المنطقية التي يمكن أن تتمخض عنها؟ في النهاية، فقط المعايير الثلاثة الأخيرة هي التي تسمح بتمييز واضح لقالب معين بالمنظور الفودوري عن قدرة بسيطة معروفة. لذا نجد باحثين أمثال بارون- كوهن Baron-Cohen يفضلون الحديث عن الآليات العصبية المعرفية بدل القوالب، وذلك لتوضيح الطبيعة قبل – الخصوصية لسيرورة القراءة الذهنية التي يمكن للعجز في الاشتغال أن يكون هو السبب الكامن وراء اضطراب التوحد autism على سبيل المثال. هل يصح إذن قبول هذا التفرع الفودوري الذي يفضي فيه المنطق متى تم اعتماده في مداه الأقصى إلى كبح أي برنامج للبحث في علم النفس المعرفي وأيضا في العلوم المعرفية؟ الأكيد أن الكل يجمع خلافا لذلك على الفرضية المركبة التي تقول باطراد واستمرار المعالجات المنظمة حسب هندسات وشلالات تفاعلية، تنطوي عند درجات متنوعة وتحت إكراهات أقل أو أكثر قوة، على هذه أو تلك من المجموعات الفرعية للخاصيات القالبية. إذا كانت هناك قوالب وبالخصوص شبه - قوالب عند مستويات مختلفة للتنظيم المعرفي، فإن دراسة الأنظمة المركزية يمكنها أن تصبح قابلة للبحث والتأمل (Baron-cohen, 1998).

تبعا لما تقدم نستنتج بأنه لا يمكن لعلم النفس المعرفي أن يصمد ويستمر في الحياة إذا لم يتم جوهريا وبكل سلاسة قبول المنطق الفودوري الذي يمنع في صيغته الأصلية دراسة السيرورات المعرفية المركزية العالية، وفي صيغته المعدلة يختزل هذه السيرورات ذاتها في قوالب هامشية. في الحالتين معا، تنتهي أو تكاد أن تنتهي هذه المصادرات إلى اختزالية عصبية كاملة؛ بحيث أنه إذا كانت كل سيرورة معرفية ذات طبيعة قالبية بالفعل، وإذا كان كل قالب module يفترض بالضرورة هندسة عصبية ثابتة، فإن العلوم المعرفية ستندمج عاجلا أم آجلا مع علوم الأعصاب التي ستبتلع حتما علم النفس المعرفي، وبالتالي فإن علوم الأعصاب المعرفية وحدها هي التي ستحافظ على وجودها، وسيتم اختزال المعرفية cognition في الظواهر القابلة فقط للوصف باستعمال القوالب. فقالبية فودور لن تكتفي إذن بالتخلي عن المركز center لصالح المحيط أو الهامش suburbs، بل ستفضي أيضا إلى اختزال المركز في الهامش. وإن السلوكية كانت بعيدة عن هذا الطرح لأنها لم تنكر أبدا السيرورات المركزية، بل ذهبت فقط إلى وضعها بين قوسين واتخاذها علبة سوداء يستعصي بحثها أو تقصِّيها.

الاختزالية العصبية وطبيعة العلوم المعرفية

إن مكانة علم النفس المعرفي ومستقبله يتوقفان إذن على الإجابة التي يمكن تقديمها بخصوص حدسية فودور Fodor وتخمينه. لكن خلف هذا النقاش يتخفى مشكل آخر يتعلق بمعرفة ما إذا كان بالإمكان اختزال التفسيرات النفسية للمعرفية في التفسيرات العصبيولوجية. وبتعبير أدق هل يمكن تطبيع الذهن ليصبح مثله مثل أعضاء الجسم الأخرى وفي مقدمتها الدماغ؟ الحقيقة أن مسألة الاختزالية العصبيولوجية هاته ليست جديدة بطبيعة الحال، لكن التطورات الأخيرة لعلم النفس العصبي، وبصورة خاصة تقنيات التصوير الدماغي brain imaging، قد منحتها حدة أكبر وأدت كذلك إلى تقوية وتعزيز اعتقاد قوامه إمكانية اعتماد التوصيف العصبيولوجي بدل التوصيف النفسي. وهذه مسألة لا يثمنها باحثون أمثال تيبيرجين الذي يوضح ذلك بكيفيتين (Tiberghien, 1999, pp. 275-276):

بداية، ما الذي يقدمه معاينة الإصابات أو الاختلالات الدماغية لفهم الظواهر المعرفية؟ إنها بالتأكيد إحدى العملات المركزية للنقاش الخاص بالفرضية الاختزالية. بتعبير أدق، هل يمكن الاستدلال على الاشتغال المعرفي انطلاقا من الملاحظة الخاصة بالاختلالات أو الإصابات الدماغية في علم النفس العصبي فقط؟ للإجابة بنعم على مثل هذا السؤال يجب قبول على الأقل فرضيتين اثنتين من النوع " مطا-فرضيات méta-hypotheses ": الأولى هي فرضية التجزيء أو التقسيم splitting التي تصادر على أن سيرورة معرفية عادية (P) تستلزم حالة للدماغ العادي (M)، وأن سيرورة معرفية مضطربة (P*) تستلزم حالة للدماغ المصاب بخلل مؤكد (L) MF et P----M+L ---- P*. ولهذه الفرضية ثلاثة مداخل: فهي تفترض أولا بأن الدماغ لا يكون متماسكا من الناحية المعرفية، وتقول ثانيا بتأثير نوعي للاختلالات أو الإصابات على السيرورات المعرفية، وتعتبر أخيرا أن المنهجية التجريبية لتفكيك السلوكات الكلاسيكية في علم النفس العصبي تعود إلى تفكيك السيرورات المعرفية. أما الفرضية الثانية القائمة على الشفافية فهي الأخرى تنفتح على مداخل كثيرة أهمها: افتراضها أولا أن الدماغ عبارة عن نظام قالبي بالمعنى الفودوري، وقولها ثانيا بمنظور تجميعي صارم للسيرورات المعرفية، واعتبارها ثالثا أن خللا محددا لا يؤثر إلا في سيرورة معرفية أساسية أو فرعية واحدة، ثم اعترافها أخيرا بأن آثار خلل ما تكون في اتجاه واحد غير قابلة للانعكاس.

الواقع أن فرضيتي التجزيء والشفافية تحظيان معا بالقبول من الناحية الكلاسيكية في علم النفس العصبي، لكنهما لا تتمتعان مع ذلك بالتبني والتثمين الكاملين. بالفعل إذا كانت مصداقية فرضية التجزيء مؤكدة بواسطة الدور الوظيفي لمناطق دماغية متعددة، فهي تطرح مع ذلك صعوبات كثيرة. فمن الواضح أولا أن موضعة مناطق دماغية متخصصة في هذه المعالجة المعرفية أو تلك لا يمكن وصفها في معزل عن اقتراناتها البينية الكثيرة؛ إذ أن الهندسة الاقترانية المكثفة للدماغ وليست الهندسة التجميعية، توضح بالفعل أن التأثير المشوش لا يصاحب بالضرورة كل خلل محدد. فالخلل في الحصين على سبيل المثال يمكنه أن يتسبب في عجز في ذاكرة التعرف البصري الناجم عن تلف في perirhinal cortex. فعلم الأعصاب قد قطع أشواطا هائلة في دراسة هذه التموضعات أكثر من تلك التي قطعها في دراسة الاقترانات البينية التي تبدو أهميتها الوظيفية هي الحاسمة بدون شك. وأكثر من ذلك فتأثير الاختلالات أو الإصابات يتغير فعليا وفي آن واحد حسب امتدادها وحسب التقنيات المستخدمة لإنتاجها لدى الحيوان. وإن اختلالات محددة يمكنها أن تؤدي إلى تأثيرات غير متخصصة، في حين أن اختلالات موزعة يمكنها أن تكون لها تأثيرات متميزة. أخيرا من المعروف أيضا أن كثيرا من المشاكل المنهجية لا تسمح بالمرور بصورة مباشرة وسهلة من تفكيك السلوك إلى تفكيك السيرورة. إن فرضية الشفافية يمكنها أيضا أن تشكل موضوع نقد نظرا لتوفرنا حاليا على معطيات نفسية وعصبية كثيرة توضح في معظمها لاخَطِّيَّة الاشتغال الدماغي ولا تجميعية السيرورات المعرفية؛ بحيث أن تحقيق أية مهمة معرفية تضع بالضرورة سيرورات معرفية كثيرة في تفاعل دائم. وأخيرا فإن دراسات كثيرة للحالة في علم النفس العصبي تشير بجلاء إلى إمكانية استخدام الخطط التعويضية لدى بعض المرضى ذوي الإصابة الدماغية.

إن دراسة التموضعات الوظيفية للدماغ بواسطة اختلالات عفوية عند الإنسان والحيوان على حد سواء، هي إذن غير كافية لوحدها من أجل إعادة بناء المعرفية الإنسانية بشكل مفهومي. فمثلما يؤكد على ذلك باحثون أمثال جابرييل Gabriel فإن سلوك المرضى المصابين بتلف دماغي لا يخبرنا حول السيرورات المشوَّشة، بل يكشف لنا بالأحرى عما يمكن لدماغهم أن يحققه بعيدا عن الإصابة والتلف. والواقع أن هذا الأمر يثير حسب تيبيرجين Tiberghien شكوكا فعلية حول فرضية الشفافية، رغم أن فرضية التجزيء تبقى هي الأخرى عرضة لتلك الشكوك؛ بحيث أن الاكتفاء باستكشاف تأثيرات الاختلالات الدماغية فقط لا يمكنه أن يقدم المعارف المباشرة حول اشتغال الدماغ العادي. إن تقنيات أخرى لاستكشاف الدماغ يمكنها أن تبدو غير ناجعة معرفيا، يهمنا منها بالخصوص تسجيل النشاط الخلوي الموحد (IRMF) ثم التصوير العصبي (TEP)؛ إذ أن الأول يسمح بتحديد الخاصيات العصبية المتصلة بالسيرورات المعرفية العادية، لكنها مع ذلك لا تسمح بموضعة وتحديد المصدر الدماغي الفعلي لهذه الخاصيات، في حين أن الثاني يسمح بتصوير وعرض السيرورات المعرفية لكنه لا يقدم سوى قياسات غير مباشرة للنشاط العصبي، نظرا إلى أن هذه الأخيرة يتم التعبير عنها بواسطة تغيرات الصبيب الدموي أو الأيض الدماغي brain metabolism، الأمر الذي يحد بقوة الحساسية المكانية والزمانية (أحرشاو، 2022). إن منهج الاستنتاج الكلاسيكي في هذا الميدان الاستكشافي لا يسمح بمعرفة ما إذا كان غياب الفرق بين الصورة الضابطة والصورة التجريبية يعكس سيرورات معرفية من نفس الطبيعة، فهو يسمح فقط بتأكيد أن النشاط الأيضي الضمني يكون متوازنا. فضلا عن ذلك فإن باحات دماغية يمكنها أن تساهم في عمليات معرفية متساوية لكنها تمثل بشكل ما تحفيزات مختلفة. لا يمكن إذن وانطلاقا من موضعة بسيطة لباحة ما وقياس كثافة (كمية) تحفيزية، استنتاج طبيعة السيرورات المعرفية الضمنية. إن خطة للتكامل يجب إذن أن تفرض نفسها حتى يمكن التقليل من هذا المبدأ التشكيكي المعرفي الفعلي الذي لا يمكن في إطاره قياس الوظيفة المعرفية والآليات العصبية التي تُؤَمِّنُها في نفس الوقت وبنفس الدقة والمنهجية (Roland & others, 1995).

الواقع أنه إذا كان التطور الحديث العهد للعلوم المعرفية قد شكَّلَ بالنسبة لبعض الباحثين انتصارا للاختزالية العصبفسيولوجية، فالأكيد أن هؤلاء مخطئون لأن علم النفس المعرفي ومن منظور باحثين أمثال تيبيرجين ليس هو الْمُبْتَلَعْ من طرف علوم الأعصاب، بل العكس هو الصحيح؛ بحيث إن علوم الأعصاب هي التي أصبحت أكثر فأكثر معرفية ولا يمكنها نهائيا التخلص من شباك المعرفية ومن نمذجاتها المعرفية المختلفة. فعلوم النفس العصبية وعلوم الأعصاب المعرفية تخصص أغلب أوقاتها وأبحاثها لدراسة الموضعة الدماغية brain location للوظائف المعرفية التي يتم بناؤها في مختبرات علم النفس المعرفي. فما الذي يتم بحثه مثلا في التصوير العصبي للذاكرة سوى النماذج والنظريات التي دأب الباحثون منذ عشرات السنين على بنائها في دهاليز تلك المختبرات. هل الذاكرة المشهدية (الإبيزودية) مثلا هي التي تنشّط مناطق دماغية متمايزة عن تلك التي تنشطها الذاكرة الدلالية؟ هل التمييز بين التصريحي والإجرائي يتواجد فعليا في الدماغ؟ هل التمثلات الصريحة الواعية تستخدم نفس الأنظمة العصبية التي توظفها التمثلات الضمنية اللاواعية؟ هل أن سيرورات الترميز والتخزين في الذاكرة تحرّض وتحفز نفس شبكات الأعصاب؟ تبعا لمدلولات هذه الأسئلة يبدو أن بعض النعوت والتعابير مفعمة بالتظليل؛ إذ أن الحديث عن التصوير الدماغي لا يمكن أن يكون له في العمق سوى معنى مجازي نظرا إلى أنه ليست هناك صوّر للدماغ على المستوى الفعلي. فالصور المقصودة هي صور " معرفية وللمعرفية " لا دلالة لها إذا لم يكن هناك وجود لنموذج معرفي. فالتصوير الدماغي هو في المبدئ والواقع تصوير معرفي، وإن أهمية هذه الصورة أو تلك من صوره هي أنها تتواجد عند وجيهة أو ملتقى interface العالم الفيزيقي والعالم الذهني (أحرشاو، 2022). فالأمر لا يشكل مستجدّا فحسب لكنه يعتبر وبدون شك ثورة منهجية؛ إذ أن المسألة لم تعد تقتصر على بناء خطاطات للدماغ brain patterns بل خرائط للدماغ brain maps، التي مثلها مثل الخرائط الجغرافية، تحيل على كيان ينغرس ويتواجد في آن واحد في البنية الفيزيقية للخريطة لكن أيضا خارج هذه البنية التي يحيل عليها هذا الكيان. هذا

المجاز للخريطة الطوبوغرافية يمكنه فضلا عن ذلك أن يساعد على بيان الفروق بين الاستقراء والتفسير: فترتيب الأشكال والألوان المسطرة على الخريطة يمكنها أن تُستقرأ مبدئيا من بنيتها الفيزيقية - الكيميائية، لكنها غير كافية لتوضيح تلك الأشكال والألوان وتفسيرها. وفي نفس السياق لا يمكن في المبدئ استنتاج البنية العصبية المكبَّرة (MN) من البنية الفيزيقية-الكيميائية المصغّرة للدماغ (MPC)، ودائما في المبدئ ذاته، استنتاج الحالات الكلية للدماغ (C) من تلك البنية الفيزيقية-الكيميائية المصغرة للدماغ MPC، ثم أخيرا لا يمكن استنتاج السلوكات (R) بما في ذلك الحالات الذهنية (M)، انطلاقا من الدماغ (C). فهذه العلاقة الاستقرائية في ارتباطها بالتفسير، وعلى عكس الأولى، ليست متعدِّيَّة transitive ولا تستلزم إمكانية تفسير السلوك أو الحالات الذهنية انطلاقا من البنية الفيزيقية- الكيميائية المصغَّرة للدماغ: من MPC إلى R أو من MPC إلى M. فمثلما أن الخريطة لا يمكنها أن تُفسّر دون الإحالة إلى الميدان وكثير من الفرضيات المصاحبة، فإن المعرفية لا يمكنها أن تخضع للتفسير دون الإحالة إلى فترة زمنية معينة وإلى بيئة فيزيقية في طبيعتها لكنها اجتماعية وثقافية في مكوناتها وأبعادها (Tiberghien, 1999).

الفلسفة المعرفية في مواجهة علم النفس

إن مستقبل علم النفس المعرفي في كنف العلوم المعرفية، وإن كان يتوقف في جانب منه على العلاقات العلمية الفعلية التي يقيمها مع تخصصات أخرى وفي مقدمتها علوم الأعصاب، فهو يرتكز أيضا على الكيفية التي سيطرح ويحل بها عددا معينا من المسائل ذات الطابع الإبستمولوجي. وإذا كنا قد استحضرنا فيما تقدم اثنتين من هذه المسائل: الأولى تركز على الخاصيات الحاسوبية للذهن والتي ناقشناها من داخل فرضية فودور القالبية، والثانية تنبني على مشكل التسجيل الدماغي للذهن والتي ناقشناها انطلاقا من الاختزالية العصبية الفيزيولوجية، فإن واقعة أن علم النفس العلمي في حد ذاته يجد نفسه مجددا في مواجهة مع الفلسفة وداخل العلوم المعرفية بشكل دقيق، تعبر عن تناقض جد هام. فمثلما سبقت الإشارة إلى ذلك فإذا كان علم النفس العلمي في وضعه وعلاقاته مع الفلسفة عامة وعلم النفس الفلسفي خاصة، يواجه صعوبات جمة ترتكز بالأساس خلال حوالي قرن من الزمن، على الموضوعية والأمبريقية اللتين تتشبع بهما السلوكية واتجاهاتها المختلفة، وعلى السجال النظري الذي يعارض بين النزعتين المثالية والمادية، فإن علم النفس المعرفي وحسب بياجي Piaget لم يقطع في بداياته بشكل نهائي مع هذا الموقف الإبستمولوجي. فحوالي أواسط ستينيات القرن العشرين لم يكن الفرق الأساسي بين علم النفس العلمي وعلم النفس الفلسفي، يكمن في الاختلاف بين المعطيات facts والماهيات essences، ولا في وقائع كالقصدية والوعي والدلالة، ولا حتى في استعمال الاستبطان introspection، بل كان يتلخص في إمكانية أو عدم إمكانية استخدام الضبط أو المراقبة التجريبية (Le Ny, 1970).

بالإضافة إلى ذلك فإن نهاية السلوكية وانطلاق المعرفية سيغيران شيئا فشيئا روابط علم النفس العلمي مع الفلسفة. فالأمبريقية الوظيفية التي تشكل الفلسفة التلقائية لعلماء النفس ستتراجع بشكل ملفت لتترك المكان لأمبريقية منطقية عقلانية يدعمها التطور الهائل للنمذجة الرياضية في علم النفس وازدهار المجاز الحاسوبي computational metaphor. فعلم النفس المعرفي والعلوم المعرفية بالخصوص سيركزان في مشاريع البحث على أهمية مفاهيم: التمثل، والوعي، والدلالة والقصدية. وهذا ما سيشكل مجالا خصبا للفلسفة عامة وفلسفة الذهن خاصة التي ستعمل في نسختها الجديدة كفلسفة معرفية فعلية على الأخذ بثأرها الإبستيمي الواسع من علم النفس العلمي ومن تمرده واستقلاله المزعوم عن الفلسفة أواخر القرن 19. بطبيعة الحال إذا كان هناك في المقابل من يؤكد من الفلاسفة على تفاعل متوازن بين علم النفس العلمي والفلسفة في خندق العلوم المعرفية، فلا يجب أن ننسى أن فلسفة الذهن في بعديها القبلي والعصبي والتي وُلدت فعليا خلال القطيعة بين علم النفس والفلسفة، قد طالبت في العمق من خلال مؤسسيها برفض المقاربة النفسية وبنهاية علم النفس العلمي. بالفعل فإذا كانت فلسفة الذهن هاته ليست بفعل طابعها القبلي إلا صورة من علم نفس الحس المشترك أو علم النفس العادي المبني منطقيا وإبستمولوجيا على الوصف الفلسفي، فإنها لا تعني بفعل طابعها العصبي أي شيء نظرا لافتقادها للموضوع الذي عادة ما يُدْرَسُ في حالة وجوده من لدن تخصصات غير فلسفية، الأمر الذي يدعو إلى إقصائها (Engel,1991).

الواضح إذن من التقديم العفوي للسجال حول علم النفس " العامي أو الشعبي" ومن التعارض الحاد بين النزعتين التمثلية والإقصائية، أن النظريات التي تتشبع بالنزعة الأولى لباحثين أمثال فودور Fodor ومار Marr ونايسر Neisser تطرح سلسلة من المصادرات التي يمكن إجمال أهمها في الآتي (Tiberghien, 1999, p. 278):

- إن ماكينة تيرينج Turing وحاسوب فون نيومان Von Newmann يوفران نموذجا خاصا للمعرفية؛
- إن نموذج المعرفية هو من طبيعة منطقية قضوية propositional logic؛
- إن السيرورات المعرفية هي من نوع تنازلي descending ولا توجد حَوْسَبَة دون تمثّل ذهني؛
- إن مستويات المعالجة سواء في بعدها الحاسوبي الخوارزمي أو الفيزيائي تكون مستقلة؛
- توجد حالات ذهنية (معرفية) مستقلة بالنسبة للحالات العصبية؛
- يمكن وصف الحالات الذهنية (المعرفية) كرموز وكتمثلات لسانية أو كقواعد، وتكون مُبنيَنَة كلغة ذهنية؛
- وأخيرا، يشكل علم النفس " العامي أو الشعبي " نظرية ساذجة قابلة للتقييم الموضوعي وللاعتماد كقاعدة للعلوم المعرفية؛

أما النظريات المتشبعة بالنزعة الثانية ذات الطبيعة الإقصائية لباحثين من قبيل: سمولينسكي Smolenski وشيرشلاند Churchland، فهي تتعارض مع جميع المصادرات الواردة في النظريات المتشبعة بالنزعة التمثلية، حيث تعتمد مصادرات أساسية من قبيل (Tiberghien, 1999, p. 279):

- إن المجاز المعلوماتي للمعرفية ليس ملائما؛
- إن نموذج المعرفية لا يندرج ضمن صورنة منطقية بل ضمن شبكة اقترانية؛
- إن السيرورات المعرفية هي من نوع تصاعدي ascending، وإن الْحَوْسَبَات لا تستلزم التمثلات؛
- يوجد ترابط متبادل بين مستويات المعالجة في أبعادها المختلفة؛
- من الواجب الانخراط في النزعة الاقترانية العصبية الفيزيولوجية؛
- لا وجود لتمثلات ذهنية ولا لغة للفكر؛
- لا يمكن لعلم النفس " الشعبي أو العامِّي " أن يشكل أساسا علميا للعلوم المعرفية؛

إذا كان من المفروض على علم النفس العلمي أن يختار بين هاتين النزعتين أو الموقفين المتطرفين فإن مستقبله أصبح يمثل إشكالا كبيرا. فالفخ الإبستمولوجي يبدو فعالا ومشكوكا فيه نظرا إلى أنه مهما كان الاختيار، فهناك خطورة الإعلان عن نهاية هذا العلم. بالفعل، فالرأي الإقصائي يقود بدون أدنى شك إلى الاختزال الكلي الذي لا هوادة معه لموضوع علم النفس في موضوع علوم الأعصاب. فمن منظور كثير من الباحثين فإن انعكاسات مثل هذا الاختيار على حقل علم النفس ستكون هي نفسها بالنسبة لحقل الفلسفة وخاصة تلك التي ستنخرط بدون تحفظ في البرنامج الإقصائي، حيث ستتحول بالتأكيد إلى فلسفة للأعصاب أو إلى فلسفة عصبية قوامها التبعية كنزعة إبستمولوجية ملحقة بعلوم الأعصاب، وبالتالي كنقيض من نقائض برنامج فلسفة الذهن (Engel, 1991, p. 144).

حتى وإن كانت المخاطر تبدو واضحة وبديهية، فإن اختيار النزعة التمثلية هو أيضا اختيار خطير بالنسبة لمستقبل علم النفس وخاصة في بعده المعرفي التجريبي. فإذا كان هذا الأخير ليس إلا صيغة عالمة لعلم النفس العامي أو الشعبي " فإن موضوع دراسته ومثلما يحدث لموضوع فلسفة الذهن يمكنه أن يُصاحب بصيغة عامية أو شعبية للفلسفة العالمة. فهل هناك اختيار آخر أمام هذا العلم سوى اختيار " الذوبان في فلسفة معرفية " أو الاختزال إلى " علم عصبي معرفي "؟ بطبيعة الحال فالجواب سيكون بالنفي لأن مثل هذا الأمر لا يعدو أن يكون إلا حلم يقظة تؤطره عقلانية ديكارتية في صورتها الدراماتيكية. فتبعا لإنجيل Engel يمكن الرفض التام للاختيار المقترح بين هاتين الإبستملوجيتين النموذجيتين، وبالتالي التساؤل لماذا لا يتم قبول نوع من التفاعل بين الوصف التمثلي المرتبط بعلم النفس الشعبي، والوصف المتعلق بالخاصيات الفيزيقية والعصبية؟ لما لا يتم قبول نفس التفاعل بين المعالجتين: الصاعدة التي تتدرج من الوقائع الفيزيقية إلى الأفكار، والنازلة التي تنتقل من الأفكار إلى الوقائع؟ ألا يمكن في الآن نفسه رفض الاختزالية العصبية وأيضا الاستقلال الكلي لكل من المعالجة الذهنية الأكثر تعقيدا والمعالجة الاقترانية الأكثر أولية؟ الواقع أن كلا من دعاة النزعتين: التمثلية الإقصائية يرتكبون نفس الغلط، بحيث يفسر دعاة النزعة الأولى السلوك بواسطة التمثلات الذهنية دون الاهتمام بالأساس الفيزيقي الذي يسمح باستنتاجها، لينتهوا إلى التأكيد بأن الرموز هي من طبيعة فيزيقية وتتميز بسلطة سببية، في حين أن دعاة النزعة الثانية الذين لا يستنتجون التمثلات الذهنية من وصف عصبي بسيط، يؤكدون بأن الحالات العصبية تفسر سببيا الحالات الذهنية التي تفتقر إلى كل تقدير سببي. وهذا ما يؤكد تناقض الوضع التفسيري للفريقين، على أساس أن دعاة النزعة التمثلية لا يقومون باستنتاج ما يقدرون على تفسيره في المبدئ، وأن دعاة النزعة الإقصائية لا يقومون بتفسير ما يعتقدون استنتاجه في المبدئ (Engel, 1991, p. 145).

الأكيد أن اختيارا إبستمولوجيا متطرفا يمكنه أن يصبح من منظور تيبيرجين Tiberghien مرفوضا أيضا، ويتم بالتالي قبول واقع الحالات القصدية لعلم النفس الشعبي دون افتراض ما إذا كانت منغرسة أو مسجلة في الدماغ. لذا فإن ما يمكن اعتباره مقبولا بهذا الخصوص يتحدد في بنية التماثل بين مستوى التمثلات الرمزية ومستوى التمثلات العصبية. وبشكل أدق نشير إلى أن الحل العملي لهذه المسألة القديمة لا يخرج عن إطار نوع من الإبستمولوجيا الهجينة أو الرمزية الاقترانية التي تسمح بتجاوز التناقض المفترض بإنشاء هندسات معرفية تندمج فيها مختلف المكونات غير المتكاملة في الغالب: تمثلات رمزية وغير رمزية، تمثلات موزّعة distributed ومُمَوْضَعَة localized، تمثلات مجردة وسياقية، معالجة متوازية parallel ومتعاقبة sequential، سيرورات من المستوى العالي وسيرورات من المستوى المنخفض. فهذه الخطة للبحث يتم تدعيمها بنتائج تجريبية كثيرة كلها توضح أن بعض السيرورات المعرفية تكون في الواقع سريعة، أطوماتيكية وغير قابلة للضبط والكبح، في حين أن سيرورات معرفية أخرى تكون بطيئة، واعية ومراقبة. إن النماذج الهجينة للمعرفية تسمح بوصل المستوى المنطقي- الرمزي لعلم النفس الشعبي بالمستوى الشبه- رمزي لشبكات الأعصاب. والحقيقة أن هذه الإبستملوجيا النسبية لكن التكاملية في طابعها، يجب أن تشكل محور العلوم المعرفية بفعل ما توفره من أدوات للوصف والتفسير في إطار من التعايش والإغناء المتبادلين (Tiberghien, 2007).

مفهوم الفكر في ظل العلاقة " دماغ - ذهن "

مثلما سبق التأكيد على ذلك في مقال سابق حول " الدماغ والذهن "، فما هو الفكر يا ترى؟ إنه السؤال الذي لم يحظ بعد بالاهتمام الكافي، رغم أن تخصصات متعددة وفي مقدمتها علم النفس وعلوم الأعصاب والفلسفة تحاول التفاعل

من حين لآخر مع هذا الموضوع الساحر والشائك في نفس الوقت (أحرشاو، 2022). وإذا كان مرد ذلك يكمن في واقعة أن الأمر يتعلق بظاهرة كثيرة التعقيد والتنوع، فالأكيد أن الإنسان يمكنه أن يفكر في أشياء كثيرة ومختلفة من قبيل الموضوعات، الأشخاص، الأماكن، العلاقات، المفاهيم، الماضي والحاضر والمستقبل، أشياء واقعية أو خيالية، مثلما يمكنه ألا يفكر في أي شيء بالمرة. فعادة ما يتم توظيف الفكر الإنساني في مجالات الإبداع والابتكار وحل المشاكل، رغم أن السؤال يبقى قائما حول مدى إمكانية فهمه وتفسيره ومراقبته والتحكم فيه من داخل تصوير الدماغ وترميزه وسبر أغواره. فخلال حقبة طويلة من التاريخ البشري، بقي الفكر قابلا للولوج والتشخيص بواسطة الكلام والسلوك فقط، لكن التطورات التي عرفتها دراسة الدماغ بدأت تمهد الطريق للدراسة المباشرة للفكر. فباستخدام تقنيات المسح الإشعاعي لبث مواقع محددة (TEP) أو التصوير بالصدى المغناطيسي الوظيفي (IRMf)، يحاول علماء الأعصاب حاليا تحديد ما الذي يفكر فيه شخص ما من خلال الاعتماد على معلومات حول حالاته الدماغية. وإذا كان حيز الأفكار المدروسة لحد الآن يبدو جد محدود لكونه لا يتجاوز الاختيار بين الإضافة والطرح بالنسبة لدراسة مفهوم القصدية، فالواضح أن عدد الأفكار يبدو غير مقيّد وغير محصور في النموذج الواقعي، وبالتالي يصبح فهم وتفسير نشاط الدماغ اليومي أكثر تعقيدا. وهذا ما يعني أن فك ترميز الدماغ يستدعي بالإضافة إلى ذلك تحديد خارطة الارتباطات بين الأفكار والنشاط الدماغي عامة، إذ لا يمكن للباحثين قراءة أفكار غير منظمة في قاعدة البيانات. ولهذا فأمام التصوير الدماغي مشوار طويل وشاق يجب قطعه قبل تمكنه من فهم لغة التفكيك والترميز، دون حتى التفكير في الحديث عن تصوُّر آلات أو هندسة أجهزة قادرة على قراءة أفكار الإنسان (Ripoli, 2018).

بالاحتكام إلى التقدم العلمي يمكن القول ما من يوم يمر إلا ويأتينا باكتشافات مذهلة حول الدماغ والذاكرة وبناء الأفكار. وهذه مسألة يعكسها الأطلس الدلالي للقشرة الدماغية الذي أنشأه مؤخرا باحثون من جامعة بركلي في كاليفورنيا، يوضح العلاقة بين الكلمات ودلالاتها. فقد توصل هؤلاء إلى تحديد مثلا 50 ألف جزءا من القشرة الدماغية التي تلعب دور الخزّان لجميع الألفاظ والكلمات والمفاهيم التي يتم سماعها أو قراءتها، وبالتالي إلى بلورة هذا الأطلس الدلالي الذي يسمح بالقراءة في الأفكار، ويوضح أين تتوطّن الكلمات والمفاهيم في القشرة الدماغية حسب فئتها الدلالية. فالكلمات والمفاهيم المتعلقة مثلا بأجزاء الجسم وبعلاقات القرابة تستقر في العادة في مناطق مختلفة من تلك القشرة، أما الألفاظ الاجتماعية والانفعالية فتتجمَّع في الفص الجداري parietal lobe، والأرقام تتراكم في الأخدود قبل المركزي precentral groove، في حين أن المفاهيم البصرية للألوان والأشكال فتتواجد قرب القشرة البصرية Visual cortex، وتتوزع الكلمات ذات المعاني المختلفة بشكل متزامن في أجزاء كثيرة. فقد تم التنصيص على أن هذا الاكتشاف سيساعد من الناحية التطبيقية على إيجاد حلول لأي تلف أو خلل في عمل الجهاز الصوتي (Bowands, 2020).

في نفس السياق وباعتماد تقنيات التصوير بالصدى المغناطيسي (IRM)، والتخطيط الكهربائي للدماغ (EEG)، توصل الباحثان الأمريكيان كونيوص Kounios وبيمانو Beemaneux إلى أن الفكر الإبداعي الذي يسمح بتوليف المعلومات المتباعدة بفعل طابعه الاستنباطي يتواجد في التلفيف الصدغي العلوي الأيمن right superior temporal gyrus من الدماغ، في حين أن الفكر التحليلي الذي يحكمه الاستقراء يتواجد في النصف الأيسر من القشرة الدماغية. والأكيد أنه بالنظر إلى هذه النتائج محدودة يبدو أن مشوارا طويلا ينتظر علوم الأعصاب المعرفية والذكاء الاصطناعي للتمكن من أفكارنا وفهمها بدقة من خلال القراءة في أدمغتنا على منوال ما نقوم به أثناء قراءتنا لمحتويات كتاب مفتوح (Gellatly & Zarafe, 2019).

بالانطلاق من مسلمة أن الفكر عبارة عن استجابة للخلايا العصبية، فلابد لتحليله أن يمُرَّ عبر تحليل الدماغ حسب بيرنار مازوبير Bernard Mazoyer مدير مجموعة التصوير الدماغي في المعهد الوطني للبحث العلمي CNRS بجامعة بوردو سيجالين. فعلى أساس أنه يستحيل على الإنسان أن يبقى بدون تفكير، فقد أبان التصوير بالصدى المغناطيسي الوظيفي (IRMF) بأن النشاط الدماغي للإنسان يتميز بالتنظيم العالي حتى خلال فترات الراحة والاسترخاء؛ إذ أن جميع مناطق الدماغ تتبادل المعلومات فيما بينها، رغم أن كل هذا لا يطابق في أي شيء ما يفكر فيه الشخص خلال التجربة الواقعية. فالدماغ الذي يعمل بشكل دائم وبدون توقف حتى خلال الليل، يستهلك حوالي 99 بالمئة من طاقة نشاطه للحفاظ على معارفنا، ولكي لا نضطر إلى معاودة تعلّم مهارات القراءة والكتابة وقواعد الرياضيات والحساب كل صباح على سبيل المثال (Mazoyer, 2019).

وكما توصل فريق بحث من جامعة كاليفورنيا برئاسة شينجي نيشيموطو Shinji Nishimoto من خلال المزج بين التصوير بالصدى المغناطيسي (IRM) والنماذج المعلوماتية بخصوص تفكيك المعلومات الدماغية وإعادة بناء فيلم شاهده ثلاثة مبحوثين، إلى نتيجة مبهرة قوامها أن تجربة هؤلاء التي لا تختلف عن مشاهدة فيلم معين، تفتح الطريق أمام تكنولوجيا قادرة على معاينة صور للأحلام والذكريات داخل رأس الإنسان، وتشكل بالتالي خطوة هامة نحو إعادة بناء التصوير الداخلي للدماغ. ويمكن لهذا التقدم أن يساعد مستقبلا على التواصل المباشر عبر تقنية الحاسوب مع أدمغة بعض المصابين بالإعاقة السمعية والكلامية أو بالعجز الحركي أو بالشلل والموت الدماغي، وعلى الفهم الجيد لما يتم في رؤوسهم. ومن هنا يطرح السؤال حول ماذا سيحدث لو أن الحاسوب أصبح قادرا على فك ترميز الكلمات التي يتم التفكير فيها داخل الدماغ؟ فتبعا لأبحاث حديثة العهد، يمكن لنظام الربط المباشر بين الدماغ والحاسوب أن يسمح للفرد في الأفق القريب بالتواصل مع محيطه دون المرور عبر نشاط الأعصاب الهامشية والعضلات، وأن يمكنه من فهم ذهن الآخر عبر القراءة

في أفكاره. لكن المرجح لحد الساعة هو أنه وعلى الرغم مما ستثمره هذه التكنولوجيا من تطبيقات واعدة بالعطاء حسب شينجي نيشيموطو نفسه، فالأكيد أن نجاحها في قراءة الأحاسيس والمقاصد والرمزيات في ذهن الأفراد، لن يبدو قريب المنال لأن تحقيق ذلك - إن كان بالإمكان تحقيقه فعلا- يتطلب انتظار عقود وعقود كثيرة (Nishimoto, 2019).

تبعا لما تقدم فمن البديهي القول إن الإنسان يفكر، لكن هذا التفكير هل يتحقق بواسطة الدماغ أم بواسطة الذهن؟ بمعنى هل أن الأبعاد النفسية أو الروحية التي تساعد الإنسان على الاختيار والقرار والتفكير والتأمل تنتج عن الدماغ كعضو مادي للجسم، أم عن الذهن كمكون غير مادي للجسم ذاته؟ وإذا كان الدماغ يفكر فعلا فهل هو قادر على ذلك من تلقاء ذاته وبأية طريقة؟ ثم ما هو دوره في الذهن الإنساني عامة؟ في محاولة الإجابة على ذلك ذهب باحثون أمثال مانسكي Minsky وشوشار Chauchard ثم شانجو Changeux إلى اعتبار الدماغ عند الإنسان كعضو رئيسي للتفكير. فنشاطه يتعلق في الواقع بإجراء تعديلات مستمرة حول ذاته. فالذكريات التي يعيد الشخص بناءها عادة ما تؤثر في عمل دماغه. فعلى عكس الآلة التي تصنع موضوعا لا يكون له أي تأثير على عملها، فالدماغ عبارة عن آلة تعدل عملياتها باستمرار لتضبط التصرفات والأفعال والأفكار والغرائز والرغبات، وللسماح للإنسان بالإحساس والسمع والمشي والكلام والتحليل والفهم. فكل نشاط أو فعل وكل رؤية أو إدراك له تأثير على تنظيم الدماغ، وبهذا فهو عبارة عن نظام دينامي متحول على الدوام وغير خطي (Mazoyer, 2019).

وقد كشفت دراسات عصبية حديثة العهد العلاقة بين الدماغ والفكر؛ بحيث إنه لو تأملنا الصورة البيولوجية للكائن البشري، سنلاحظ أن كل شيء يتمركز حول الدماغ. فالحواس الخمس التي ترتبط عضويا بالدماغ البشري عن طريق الجهاز العصبي، تكون ضرورية للتمكن من التفكير. ففي كل مرة يشاهد فيها الشخص موضوعا ما، تُرسَلُ رسالة عصبية للدماغ الذي يحولها إلى فكرة ستتم ترجمتها فيما بعد إلى مخزون فكري. ومثلما سبق لـ شانجو Changeux أن أكد على ذلك في كتابه " الإنسان العصبي the neuronal man"، يمكن توسيع دائرة الأنشطة المرتبطة بالدماغ مثل الأحاسيس والإدراكات لتشمل السيرورات ذات الطابع الخاص من قبيل إنشاء صور الذاكرة أو المفاهيم، ترتيب الموضوعات الذهنية وتنظيمها في الفكر، الأمر الذي يعني أن الدماغ يلعب دورا رئيسيا في الفكر الإنساني. فمصطلح " ذهن esprit" لا يحيل حسب شانجو سوى على قوى غيبية وعلى غوامض بخصوص أصوله ومصادره (Bowands, 2020). وفي نفس الاتجاه هناك من الباحثين من يقول بإمكانية التحقق من العلاقة بين الدماغ والفكر من خلال دراسة سيرورة ارتقاء الإنسان التي تؤكد على أنه لا يمكن إسناد الفكر الإنساني لشيء آخر غير الدماغ. فوقائع أن دماغ الإنسان قد بلغ حاليا أوج درجات تطوره، وأن وعي الطفل الصغير وجهازه العصبي يتدرجان في البناء عبر مراحل زمنية متوالية قبل تحقيق نموهما الكامل، وأن الأفكار تتشتت وتتدهور بفعل التقدم في السن، كلها حقائق تؤكد تلك العلاقة، ولصالح الدور الحاسم للدماغ في الفكر وفي الذهن الإنساني عامة (Mazoyer, 2019).

لكن في المقابل يطرح السؤال حول إلى أي حد يصح إسناد وظيفة التفكير للدماغ الذي يشكل موضوعا ماديا له حدوده، أو عضوا من ضمن أعضاء الجسم مثل الرئتين أو الكليتين؟ ألا يكون من السذاجة بمكان إسناد خاصية التفكير لمثل هذه الأعضاء المادية وفي مقدمتها الدماغ؟ لقد تبث أن النفس (أو الروح أو الذهن أو الفكر)، وعلى عكس الجسد الذي يشغل حيّزا ويقبل التجزيء، هي عبارة عن كل كامل وموحد لا يقبل الامتداد ولا التجزيء ولا الانتماء للجسد المادي. فالإنسان بهذا المعنى يمتلك ذهنا قادرا على التفكير والإدراك والرغبة. وهذه حقيقة حاولت بعض الدراسات البيوعصبية الحديثة التأكيد عليها من خلال الإقرار بعدم تواجد الفكر ضمن الدماغ. ففي حالة الإصابة الدماغية بفعل حادث ما يمكن للدماغ أن ينجح في تحويل وظيفة معينة نحو منطقة مجاورة، الأمر الذي يسمح للفرد بالاستفادة من قدراته الكاملة. وهنا نجد شوشار Chauchard المتخصص في الدماغ يؤكد على أن الجراحة مكنت من اقتطاع أجزاء هامة من الدماغ، شملت في بعض الحالات البليغة الإصابة نصفه الكامل دون المساس أو إلحاق الضرر بذهن الإنسان ونفسانيته ووعيه. وهذا ما يبرهن على أن مكان القدرة على التفكير والوعي والاشتغال الذهني لا يوجد في الدماغ إلا باحتمال ضئيل جدا، لأن الدماغ في حد ذاته هو مجرد آلة بسيطة للترميم الذاتي ومراقبة المناطق الأخرى في الجسم. فكثيرا ما نجده يعمل على معارضة أفكارنا، وبالتالي كيف يمكن قبول إسناد وظيفة التفكير للدماغ الذي يناقض هذه الوظيفة من خلال خاصياته وأفعاله الارتكاسية. فحينما يلمس شخص ما شيئا شديد الحرارة، فإن فعله الارتكاسي المرتبط باشتغاله العصبي يقوده حتما إلى السحب الفوري ليده من مصدر تلك الحرارة. لكن المشكل هو أن تحديد ارتكاس ما، وعلى عكس أغلبية أفعالنا، لا يمكن التنبؤ به بواسطة الأفكار، وبالتالي فعلى أساس أن الارتكاسات التي تسند للدماغ تتعارض مع عمليات التفكير، فلا يصح إذن إسناد هذه الأخيرة للدماغ، بل للذهن الإنساني الذي يتحدد دوره الأساسي في التفكير. وبالمثل تجدر الإشارة إلى أن إفراز الهرمونات يكون مراقبا من لدن الدماغ، ولكن إفراز تلك الهرمونات يعارض في بعض الأحيان إرادتنا وأفكارنا ورغباتنا، الأمر الذي يؤشر على أن الدماغ ليس هو الذي يفكر. ومن هنا يطرح السؤال حول ما إذا كان وجود الذهن الذي يلعب دورا أساسيا في الفكر الإنساني، يمكنه أن يعيد النظر بشكل راديكالي في واقعة أن الدماغ يفكر؟ فالفكر يمكن اعتباره إذن بمثابة النشاط الإنساني الذي يوحد الدماغ والذهن، ومن هنا يأتي سبب إسناد التفكير للدماغ أحيانا، والتأكيد في المقابل على أن الإنسان يفكر بفضل ذهنه (Dortier, 2014).

توضيحا لهذا الأمر نشير إلى أن الإنسان كائن استثنائي في الطبيعة، لكونه يمتلك في نفس الوقت خاصيات جسدية مادية وخاصيات نفسية روحية، بحيث يمكن للجسد أن يؤثر في النفس مثلما يحصل معنا حينما نصير سعداء بفعل أحداث معينة في العالم المادي، وفي المقابل يمكن للنفس أن تؤثر في الجسد حينما تمنعنا من الإحساس بالخوف مثلا. كل هذا يسمح

بالاعتقاد أن الدماغ هو الذي يراقب ويضبط جميع أعضاء الجسم ويلعب دور الوسيط بين البعدين المادي والروحي للإنسان. وبهذا لا يمكن حرمانه إذن من دوره كمساهم في الفكر الإنساني، لكن في نفس الوقت لا يصح إسناد هذا الأخير للدماغ فقط، ما دام أن الفكر الإنساني في حد ذاته لا يخصه ولا يشكل مِلْكا له، لأن الإنسان يفكر أولا وقبل كل شيء بذهنه.

خلاصة

نخلص في نهاية هذا المقال إلى القول إن علم النفس المعرفي لم يولد بعد السبرنيطيقا الأولى مثلما تدعي ذلك بعض الأدبيات العلمية بل قبل ذلك بكثير. فتاريخه يختلط بتاريخ العلوم المعرفية لكونه كان هو المنبع والمركز، وبالتالي فالسؤال المطروح هل هو قادر على الصمود أمام هذه العلوم؟ يمكن التنبؤ للإقرار بذلك لكن شريطة نجاح هذا العلم في تفادي مقالب ومطبّات كثيرة. فمن المحتمل أنه سيختفي متى أصابه الضعْفَ والهوان أمام ما سبق نعته بالأيديولوجيا القالبية، إذ سيخاطر في هذه الحالة للاكتفاء بدراسة السيرورات من المستوى المنخفض التي يمكنها أن تفسّرَ بواسطة وصف عصبي سلوكي بسيط. لكن الأكيد هو أن تطور علم النفس عامة يبقى مشروطا بالرفض التام لهذه الأيديولوجيا، وبالتالي التسليم بأن السيرورات المركزية غير القالبية كالانتباه والوعي والقصدية والمراقبة، يمكنها أن تشكل بدورها موضوع استكشاف علمي حقيقي، خاصة وأن " الوقت أصبح يشجع أكثر فأكثر على المقاربة التنازلية top-down التي تتدرج من الأفكار والمفاهيم إلى الوقائع والأحداث " (Gardner, 1993, p. 136). وبنفس المنطق يصبح مطالبا أيضا برفض الاختزالية العصبية الفيزيولوجية وبالانتفاض ضد مفهوم علم الأعصاب المعرفي في حد ذاته. فإذا كانت علوم الأعصاب ليست هي المستهدفة هنا لكون أن الأمر يتعلق بأحد ميادين العلوم المعرفية الأكثر حيوية وعطاء في الوقت الحالي، فالأكيد أن تشجيع العلم العصبي المعرفي سيشكل بدون أدنى شك نوعا من النزعة الاختزالية الخطيرة ليس فقط على وضع علم النفس المعرفي لكن أيضا على مستقبل العلوم المعرفية في حد ذاتها. وهذه مسألة بدأت بعض بشائرها تتجسد عبر تغلغل نوع من الاختزالية المنهجية العصبية في هذه العلوم؛ حيث إن عددا من علماء النفس المعرفي المغرومين بالتصوير الدماغي، ذهبوا دون هوادة إلى اعتبار أن المستقبل القريب للبحث المعرفي مرهون أولا وأخيرا بالكشف عن صور للدماغ عبر هذه التقنية المنهجية الساحرة. قد يكون معهم الحق لكن ليس بالمعنى الذي يتوهموه، إذ هناك من علماء النفس المعاصرين من يقول بعدم وجود صور للدماغ بالمعنى الفعلي للكلمة، لأن تلك الصور لا تأخذ معناها إلا في إطار النظريات والفرضيات المعرفية المبنية بواسطة علم النفس المعرفي ذاته. فعلى عكس المؤتمرات العلمية والمجلات البحثية والدعايات الإعلامية الهائلة التي تروج لتلك الصور، فإن علم النفس المعرفي هو الذي يمنح حسب تيبيرجين" ذِهْنا للصور المؤثثة للدماغ وليس العكس " (Tiberghien, 1999, p. 279). وهذا ما يعني أن علم النفس المعرفي ليس هو الذي يُختزَلُ بالتدريج في علوم الأعصاب بل إن هذه الأخيرة هي التي تستفيد من علم النفس لكونه هو الذي يمنح المعنى والدلالة والحياة لصورها الدماغية. وهذه مسألة سبق وأن عملنا على توضيحها بكل تفصيل في مقال حول " الدماغ والذهن في ظل العلاقة بين علم النفس وعلوم الأعصاب" (أحرشاو، 2022)، ويمكن التذكير بأهم مخرجاتها من خلال فكرتين اثنتين: الأولى هي أن تقنيات التصوير العصبي، وإن كانت توفر أدوات ووسائل جديدة لدراسة المعرفيَّة الإنسانية عن طريق المؤشر الدماغي، فإن ذلك لن يحقق الهدف المنشود إلا إذا كان هذا المؤشر في ارتباط قوي بمؤشرات المكونات المعرفية الأخرى. وإن أية مبالغة في تقدير الأهمية المنهجية والنظرية لتلك التقنيات، ستؤدي حتمًا إلى نوع من التوطين الإلزامي الضعيف الدقة للكيانات المعرفية المختلفة في أنظمة الدماغ العديدة والمعقدة. في حين أن قوام الفكرة الثانية هي أنه وبالنظر إلى النتائج المحدودة لتكنولوجيا التصوير العصبي، يبدو أن مشوارا طويلا ينتظر علوم الأعصاب المعرفية والذكاء الاصطناعي للتمكن من أفكارنا وقراءتها على منوال ما نقوم به أثناء قراءة كتاب مفتوح. فالمرجح لحد الآن هو أنه وعلى الرغم مما تستثمره هذه التكنولوجيا من تطبيقات ناجعة، فالأكيد أن نجاحها في قراءة مشاعر الإنسان ومقاصده وتمثلاته الذهنية لا يبدو قريب المنال. لكن مع ذلك هناك من الباحثين المعاصرين، مثلما أوضحنا ذلك في النقطة الأخيرة لهذا المقال، من يَعْقِدُ كثيرا من الأمل على الفكر كنشاط إنساني له أهمية كبيرة في التوحيد بين الدماغ والذهن. وهكذا فبناء على دوره كوسيط بين البعدين المادي والروحي للإنسان، لا يمكن إذن حرمان الدماغ من وظيفته في الفكر الإنساني، دون أن يعني ذلك إسناد الفكر الإنساني للدماغ فقط، لأنه حتى وإن كان يساهم في الفكر، فإن الفكر في حد ذاته لا يخصه وليس ملكا له، لأن الإنسان يفكر أولا وقبل كل شيء بذهنه.

المراجع

الغالي، أحرشاو. (2022). الدماغ والذهن في ظل العلاقة بين علم النفس وعلوم الأعصاب. *المجلة العربية لعلم النفس*، *7*(1)، 6- 17.

Baron -cohen, S. (1998). *La cécité mentale: un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit*. Grenoble: PUG.

Bowands, M-D. (2020). *La biologie de l'esprit: Origines et structures de l'esprit et de la conscience*. Dunod.

Dortier, J-F. (2014). *Le cerveau et la pensée: le nouvel âge des sciences cognitives*. Eds sciences humaines.

Engel, P. (1991). *Psychologie populaire et explication cognitive*. In J-N.Missa (Ed). Philosophie de l'esprit et sciences du cerveau. Paris: Vrin.

Engel, P. (1994). *Introduction à la philosophie de l'esprit*. Paris: la découverte.

Fodor, J. & Pylyshyn, Z.W. (1988). Cognitivism and cognitive architecture: a critical analysis. *Cognition, 26* (3-71).

Fodor, J. (1986). *La modularité de l'esprit: essai sur la psychologie des facultés*. Paris: Eds de minuit.

Gardner, H. (1993). *Histoire de la révolution cognitive: la nouvelle science de l'ésprit* (J – L. Peytavin, Trad.). Pari: Payot.

Gellatly, A; Zarafe, O. (2019). *Cerveau et esprit en images*. De Boeck (PDF).

Hasselmo, M.E; Rolls, D,I & Baylis, G,C. (1989). The role of expression and identity in the face - selective responses of neurons in the temporal visual cortex of the monkey. *Behavioral Brain Research, 32*, 203 – 218.

Le Ny, J,F. (1970). *Psychologie et matérialisme dialectique*, Bruxelles: Eds le Pavillon.

Mazoyer, B. (2019). Devenir 10 fois plus intelligent, Cerveau et Intelligence, *La revue de la science, Lafont Press, 29* Mai 2019.

Nishimoto, SH. (2019). Cerveau et intelligence. *La revue de la science: 29* mai, 2019.

Ripoli, T. (2018). *De l'esprit au cerveau*. Sciences Humaines.

Roland, P.E.; Kawashima, R.; Gulyes, R. & O'sullivan, B. (1995). *Position. emission tomography in cognitive neuroscience*. Camnridge: MA: the MIT Press.

Tiberghien, G. (2007). *Entre neurosciences et neurophilosophie : la psychologie cognitive et les sciences cognitives. Société française de psychologie*. Publié par Elsevier Masson SAS.

Tiberghien, G. (1999). La psychologie cognitive survivra- t- elle aux sciences cognitives? *Psychologie Française, 44*(3), 265-283.

Tiberghien, G. & Jeannerod, M. (1996). Pour la science cognitive: la métaphore cognitive est-elle scientifiquement fondée ? *Revue internationale de psychopathologie, 18*, 173-203.