الفصل الثاني والعشرون
السلوكية الجديدة

في السنوات الأخيرة من عشرينيات القرن العشرين أخذت بوادر الأزمة الاقتصادية ـ الاجتماعية تلوح في أفق المجتمعات الغربية، وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية، مهددة إياها بعواقب سيئة. ولم تفلح التدابير التي اتخذتها قيادات تلك المجتمعات في التخفيف من تردي أوضاعها أو الحد من وتيرة انحدارها. ووصلت الأزمة ذروتها في الأعوام الأولى من الثلاثينيات. وخلال هذه الفترة العصيبة تداعى الخبراء والاختصاصيون في شتى الميادين لتدارس أسباب الأزمة وانعكاساتها القائمة والمحتملة على كافة الأصعدة. وعقدت المؤتمرات والندوات، ونوقشت فيها بحوث ودراسات تحلل الوضع وتدعو إلى تعبئة الجهود البشرية والطاقات المادية، وتقترح أساليب وطرائق للخروج من الأزمة. وفي خضم هذه الأحداث ظهرت أفكار وتصورات جديدة حول المجتمع أو المؤسسة الاجتماعية والفرد.

لقد تجمعت مقدمات هذه الأزمة ومسبباتها تدريجياً كإفرازات للعلاقات الاقتصادية ـ الاجتماعية التي شهدتها المجتمعات الغربية مع بداية حلول المرحلة الامبريالية في أوائل القرن العشرين. ومع تنامي هذه المقدمات والمسببات وتزايد حجمها كانت أصوات بعض العلماء والمفكرين تتعالى محذرة من مغبة استمرار تدهور الأوضاع، ومنادية بضرورة العمل لتفادي الأزمة المحتملة. وقد أمكن لكل منهم أن يدرك هذا الواقع من خلال معايشته له وانعكاساته في ميدان نشاطه العلمي والفكري.

وفي علم النفس كان الصراع بين الغشتالتية والسلوكية والتحليل النفسي يحتدم مع تمسك ممثلي كل منها بمواقعها ومواقفها دون أن يتركوا أي هامش للحوار، أو يبدوا ولو قدراً ضئيلاً من المرونة لإعادة النظر في آرائهم وأفكارهم التي تثبت وقائع الحياة خطأها. ووصل الأمر بكل طرف إلى حد الإيمان بأن الحقيقة هي ما يقوله

هو، وما عداه فهو الخطأ. فتحت وهج هذا الإيمان تصور واتسون أن بفضل اكتشافه لقوانين التعلم وآلياته أصبح بالإمكان تزويد أي إنسان بكل ما تستلزمه عملية التكيف من مهارات. وهو ما عناه بإيجاز ووضوح في مقال كتبه للموسوعة السوفيتيه حيث قال: «تنوي السلوكية أن تصبح مخبر المجتمع».(واتسون، ١٩٣٠، ٤٣٦). ورفض فرويد كل محاولة تجريبية لإثبات صحة نظريته، لأنها، على حد تعبيره، ليست بحاجة إلى إثبات.كما نفى كوفكا أن يكون هناك راديكاليون أكثر من الغشتالتيين.

ولا ريب في أن هذه اللوحة كانت حاضرة بألوانها المتنافرة وأشكالها المتناقضة في أذهان العديد من علماء النفس. ووجد بعضهم أن السبيل إلى التخلص من التنافر القائم وحل التناقضات التي ميزت علم النفس خلال الربع الأول من القرن العشرين يكمن في التقريب بين أفكار هذه المدارس. ويعد كارل بيولر أبرز من شخص حالة هذا العلم في تلك الفترة. فكتابه «أزمة علم النفس» الذي صدر عام ١٩٢٧. يتضمن عرضاً تفصيلياً لتعاليم مختلف تيارات علم النفس ومذاهبه التي يصنفها في ثلاث اتجاهات رئيسية متعارضة هي: علم نفس الوعي، وعلم نفس السلوك، وعلم نفس الروح. وقد لاحظ أن تصارع هذه الاتجاهات قد أضعف من مكانة علم النفس وجرده من جزء هام من إمكانياته وأوصله إلى أزمته الراهنة. ولتجاوز هذا الوضع يقترح بيولر توحيد الأفكار والمبادئ وإقامة بناء نظري واحد.

ومع استفحال هذه الأزمة تزايدت دعوات علماء النفس إلى اتخاذ الإجراءات الكفيلة بإحلال عملهم المكانة اللائقة بين العلوم الأخرى ليسهم معهم في حل مشكلات المجتمع. وكان القاسم المشترك بين هذه الدعوات هو اعترافها بوجود أزمة، وتركيزها على التعاون بين علماء النفس على اختلاف اتجاهاتهم وآرائهم للخروج منها. ولقد اتخذت من وسائل الفكر والثقافة والإعلام وسيلة، ومن الندوات والمؤتمرات منبراً للتعبير عن مخاوف أصحابها من المستقبل(*).

ولقد وجدت الدعوة إلى تكامل النظريات السيكولوجية قبولاً لدى الكثير من أنصار السلوكية، وفي مقدمتهم ثورندايك. فإزاء الوضع الصعب الذي آلت

إليه الخلافات العميقة على ساحة علم النفس وقف ثورندايك أمام أعضاء المؤتمر الدولي التاسع لعلماء النفس ليعترف بنقائص نظريته. وكان هذا التصريح بداية مرحلة جديدة من نشاطه العلمي، أعاد النظر خلالها بقوانين التعلم والمفاهيم التي تستند إليها. وقد استهل هذه المرحلة بنشر نتائج بحوثه في مجموعة من المقالات ثم جمعها وأصدرها في كتابين:(أساسيات التعلم - THE FUNDAMENTALS OF LEARNING (١٩٣٢)،. وعلم نفس الرغبات والاهتمامات والمواقف THE PSYCHOLOGY OF WANTS, INTERESTS AND ATTITUDES (١٩٣٥).). ولعل أهم ما تضمنه هذان المؤلفان هو تخلي صاحبهما عن قانون التدريب والعقاب الذي يؤلف الوجه السلبي من قانون التعزيز وإبقاؤه على التعزيز الإيجابي(الثواب). وقد علل ثورندايك تراجعه عن أهمية التدريب في أن تكرار الاستجابات ليس شرطاً كافياً لاكتساب المهارات. وحيال ذلك يرى أن من الضروري الاهتمام بالشروط الأخرى المحيطة بالتدريب. أما بالنسبة لقانون الأثر فإنه يجد أن العقاب قد يصرف الفرد عن القيام بالاستجابة الخاطئة، ولكنه لا يعزز لديه الاستجابة الصحيحة. يقول: «إن إثابة رابط تقوّيه دوماً تقوية عظيمة، ومعاقبته تضعفه إضعافاً بسيطاً أو لا تضعفه»(عاقل، ١٩٨١ أ،١٥٨).

وأثناء القيام بهذه المراجعة اعتمد ثورندايك على العديد من الشواهد الحياتية والنتائج التجريبية. وقد كشف لدى تحليله لتلك الوقائع عن وجود اختيار تقوم عليه الاستجابة وتشترطه الدوافع ويضبطه الدماغ. وهذا ما دفع البعض إلى القول بأن هذه النتيجة إنما هي اعتراف صحيح من جانب ثورندايك بوجود عمليات داخلية تسبق الاستجابة. والواقع أن ثورندايك لم ينف وجود هذه العمليات (التبصر) لدى الإنسان. غير أنه تناولها من المنظور الارتباطي ولم يفهمها كما فهمتها الغشتالتية.

السلوكية القصدية

تعد نظرية إدوارد تولمان(١٨٨٦-١٩٥٩م) واحدة من المحاولات البارزة التي استهدفت الجمع بين السلوكية والغشتالتية والتحليل النفسي. فقد انطلقت في مسعاها هذا من

الفلسفة الإجرائية أو الوضعية المنطقية التي هي نسخة منقحة عن الفلسفة الوضعية. وتعنى هذه الفلسفة بتحليل النشاط العلمي والتعرف على العمليات التي بوساطتها يكشف العلم عن المعطيات والمفاهيم الجديدة. وهي، إذ تهتم بذلك، إنما تستمد اهتمامها من التعاليم الواتسونية التي تركز على استجابة العضوية وتعتبرها المادة الأساسية للدراسة السيكولوجية. ولذا يمكن اعتبار هذه الفلسفة دعوة إلى تطبيق مبادئ واتسون على سلوك العالم. وهي الدعوة التي أطلقها ب.بريجمان، أستاذ الرياضيات والفيزياء في جامعة هارفارد، عبر صفحات كتابه «منطق الفيزياء المعاصرة ـ THE LOGIC OF MODERN PHYSICS « حين قال: «إن مفهوم الطول يتحدد «يتثبت» عندما تتحدد «تتثبت» العمليات التي يقاس الطول بوساطتها. ولذا فإن مفهوم الطول لا يتضمن أكثر من مجموعة العمليات المناسبة»(ياروشيفسكي، ١٩٨٥، ٣٩٢).

وهكذا تسقط الإجرائية على لسان أحد أقطابها كل ماله صلة بالجانب النفسي من الواقعة النفسية، وتبقي على الجانب الأدائي منها فقط، أي على الأفعال الخارجية التي تخضع للملاحظة والقياس. ولكنها ـ كما يلاحظ ياروشيفسكي ـ فتحت الباب أمام نقل الظاهرة النفسية التي لا تدركها إلا الذات إلى لغة الأفعال والعمليات التي يمكن إخضاعها للملاحظة الموضوعية(ياروشيفسكي، ١٩٨٥، ٣٩٣). وكانت وجهة النظر هذه ـ بالنسبة لتولمان وغيره من علماء النفس الأمريكيين أمثال ستيفن وسكنر وبورينغ المدخل الذي كانوا يبحثون عنه لتجاوز قصور السلوكية وإلحاق الصورة والدافع اللذين أنكرتهما بالفعل الذي عرفت به.

ويرتبط توجه تولمان الإصلاحي بالمعطيات التجريبية، وبقدر مماثل بالتعرف على تعاليم الغشتالتية. فإذا كان واتسون قد اختار الاحتمال الأول من الاحتمالين اللذين توصل إليهما سمول، وهو أن الاستجابة العضليّة تعتبر مفتاح السلوك، فإن تولمان أخذ بالاحتمال الثاني الذي يمنح الإدراك المكاني الفضل في التعليم. فقد لعب اطلاع تولمان المبكر على مبادئ الغشتالتية دوراً هاماً في هذا الاختبار. حيث أنه اشتغل في علم النفس بعض الوقت تحت إشراف كوفكا عندما كان في ألمانيا. وهناك أيضاً بدأ يتعرف على التحليل النفسي. وفي بداية العشرينيات أصبح مدرساً لعلم النفس في جامعة كاليفورنيا ببركلي. وأثناء ذلك

اطلع على نظرية واتسون وأعجب بها إعجاباً شديداً. وتركت هذه النظريات آثارها في فكر تولمان على خلفية ثقافته الهندسية. وشكلت عبر تفاعلها بعضها مع بعض ومعايرتها على محك المذهب الإجرائي مخططه النظري.

وفي ضوء ما تقدم يمكن تصوير منطلق تولمان على أنه احتجاج على تجريد السلوك من الصورة والدافع. فمن المؤكد، عنده، أن تكون هذه عمليات تجري داخل العضوية قبل قيام هذه الأخيرة بالرد على المنبهات الخارجية. ويستدل على وجود هذه العمليات عن طريق مؤشرات موضوعية قابلة للقياس.

لقد عرض تولمان نظريته في كتاب نشره عام ١٩٣٢ تحت عنوان «السلوك القصدي عند الحيوانات والإنسان PURPOSIVE BEHAVIOUR IN ANIMALS AND MEN». وعلى الرغم من صدور هذا الكتاب أكثر من مرة في طبعات معدلة ومنقحة، فإن المبادئ والأفكار العامة لهذه النظرية بقيت دونما تغيير. ويحتلّ مفهوم «القصد» أو «الغاية» الذي أضافه تولمان لوصف السلوك الإنساني والحيواني موقعاً هاماً بين تلك المبادئ والأفكار.

ولا عجب أن تعرف نظرية تولمان في أدبيات علم النفس بـ(السلوكية القصدية أو الغائية). على أنه ينبغي أن لا يفهم من ذلك تخلي تولمان عن السلوكية. فقد بقي الرجل متمسكاً بما اعتبره واتسون شرطاً لازماً لكي يجد علم النفس موقعه بين العلوم: الملاحظة الموضوعية، والقياس الدقيق للسلوك. وما عناه بمفهوم «القصد» هو أن السلوك يشمل، بالإضافة إلى الاستجابة على المنبه الخارجي، صورة هذا الأخير والدوافع التي تحرك العضوية نحوه باعتباره هدفاً لها.

إن سلوك الإنسان والحيوان عند تولمان، ليس مجرد استجابات تستجرها منبهات خارجية، بقدر ماهو موجه نحو أهداف وغايات محددة. وهو في سعيه للوصول إليها يستمد وسائله من المنبهات المتوفرة. وهذا ما يكسبه طابعاً كلياً. ولهذا أ طلق تولمان على سلوكيته مصطلح الكلية MOLAR معبراً عن موقفه من السلوك بوصفه عملية كلية، وبالتالي معارضته للسلوكية التجزيئية MOLECULAR التي ترى أن السلوك

هـو حصيلـة تآلـف الأفعـال الحركيـة المنفصلـة وتجمعهـا. فالـكلام وقيـادة الدراجـة أو السيارة والضـرب على الآلـة الكاتبـة هـي، برأيهـا، ضـروب مـن السـلوك، يتألـف كل واحـد منهـا مـن عـدد كبيـر مـن الاسـتجابات العضليّـة المسـتقلة.

ووفقـاً لهـذا المدخـل كان علـى تولمـان أن يعـرض للكيفيـات التـي تجعـل مـن السـلوك ظاهـرة معقّـدة، وليـس مجـرد حـركات عضليـة بسـيطة تـرد بهـا العضويـة علـى المنبهـات الخارجيـة. ولـذا طـرح مفهـوم المتغيـرات الوسـيطية INTERVENING VARIABLES ليشـير إلـى الجانـب المعـرفي والدوافـع باعتبارهـا حلقـة تتوسـط المنبـه باعتبـاره متغيـراً مسـتقلاً والاسـتجابة كمتغيـر تابـع. ولكنـه لـم يميـز في البدايـة مـن المتغيـرات الوسـيطية التـي تنتمـي إلـى مجـال المعرفـة سـوى الإدراك والقـدرة علـى التمييـز، ومـن التـي تنتمـي إلـى الدوافـع إلاّ الحاجـة إلـى الطعـام والجنـس والأمـن. وبعـد مضـي فتـرة مـن الزمـن عـاد إلـى الموضـوع وأعلـن عـن وجـود ثلاثـة أنـواع مـن المتغيـرات الوسـيطية وهـي: الحاجـات والقيـم والحقـل السـلوكي. وألحـق بالمتغيـرات المسـتقلة كلاً مـن الوراثـة HEREDITY والسـن AGE والتدريـب TRAINING والغـدد الصـم ENDOCRINE معتبـراً إياهـا مسـؤولة عـن وجـود الفـروق الفرديـة بـين النـاس. وبقيـت الحاجـات، بالنسـبة لـه، مقتصـرة علـى الجانـب العضـوي. أمـا القيـم فقـد قصـد بهـا اتجـاه الفـرد نحـو الموضوعـات الخارجيـة وتفضيلـه بعضهـا علـى البعـض الآخـر. بينمـا وجـد أن الحقـل السـلوكي هـو الموقـف الـذي ينجـز فيـه الفعـل(TOLMAN, 1951).

إن محاولـة تولمـان إضافـة مفاهيـم حـول التصـور والإدراك والدوافـع إلـى تعاليـم السـلوكية ومضافرتهـا مـع تعاليـم الغشـتالتية والتحليـل النفسـي تعكـس إرادة التحـدي لديـه أمـام الانتقـادات العنيقـة التـي قوبلـت بهـا مـن جانـب السـلوكيين بوجـه خـاص. فلـم يكـن يعتـرف هـؤلاء إلا بمـا هـو محسـوس وقابـل للقيـاس. وهـذا مـا لا يتوفـر في اعتقادهـم، إلا في الاسـتجابة. واعتبـروا أن مـا يحـدث بـين المنبـه والاسـتجابة إنمـا هـو اسـتجابة، وكل مـا عـدا ذلـك فهـو ضـرب مـن الخيـال. وحيـال ذلـك أصـر تولمـان علـى أن مفهـوم الإدراك أو التمييـز لا يتنافـى مـع المبـدأ العـام للسـلوكية ولا يتغاضـى عـن شـرط إمكانيـة قيـاس الظاهـرة، موضـوع الدراسـة. فالقـول بـأن إدراكنـا للمحيـط وتصوراتنـا حـول عناصـره ومعتقداتنـا

بأنها تخضع إلى نظام معين، وأنها ليست ظواهر مادية لا يلغي، برأيه، موضوعيتها وقابليتها للقياس بصورة غير مباشرة. وعلى أساس هذه الحيثيات أقام تولمان حكمه على قانوني التدريب والأثر. فإذا كان التدريب عند ثورندايك وواتسون(ومن بعدهما سكنروميللر) يقوي الارتباط بين الاستجابة والمنبه، فإن أهميته بالنسبة لتولمان، تكمن في تشكيل لوحات معرفية محددة يستخدمها الإنسان والحيوان حينما تقتضي ذلك الحاجة للوصول إلى هدف ما. إن الإنسان الذي اعتاد أن يقضي بعض لوازمه من أحد المحلات التجارية باتباعه مسلك معين يستطيع أن يصل إلى نفس المحل عندما يسلك مسلكاً آخر بفضل الخارطة الإدراكية التي تكونت لديه عن المنطقة. والجرذ يتعلم اجتياز المتاهة واختيار الطريق المؤدي إلى الطعام بواسطة الخارطة الإدراكية التي تكونت لديه عن المتاهة، وليس نتيجة قيامه بعدد من الاستجابات الحركية. كما أن الإنسان والحيوان يميزان عناصر(إشارات) العالم الخارجي أثناء توجههما نحو الهدف بالاعتماد على توقعاتهما عنها. وبمقابلة الإشارات والتوقعات يتمكنان من الوصول إلى الهدف المطلوب. ففي كل مرة لا يجد التوقع فيها ما يؤكده من تلك الإشارات تتجدد المحاولة ويتغير السلوك. وهكذا فاللوحات المعرفية لا تتشكل لدى الكائن الحي بفضل الأثر المادي المتمثل في إشباع الحاجات العضوية، وإنما بالتوقع وبتأكيد هذا التوقع وترسيخه..

وللبرهان على صحة هذه الآراء أجرى تولمان ومساعدوه سلسلة من التجارب على الجرذان. ففي إحداها تعلمت الحيوانات الوصول إلى علبة الطعام عبر أحد ممرات المتاهة. وعندما أغلق هذا الممر وفتح أمام الجرذان عدد كبير من الممرات الأخرى لوحظ أنها كانت تختار من بينها ما يبدو لها أنه أقرب إلى الهدف بدلاً من اختيارها لممر أقرب إلى الممر الذي اعتادت اجتيازه في المرات السابقة كما يتوقع سلوكيون آخرون. ويرجع تولمان السبب في هذا الاختيار إلى تشكل لوحة إدراكية عن أجزاء المتاهة لدى الجرذان أثناء عبورها لها باتباع الممر الأول.

ولنفس الغاية اعتمد تولمان على التجربة التي أجراها بكستون BUXTON. وفيه وضعت الجرذان في متاهة طوال ليلة كاملة، دون أن تحصل خلالها على طعام. وخلال

وجودها في المتاهة كان المجرب يخرجها بين الحين والآخر ومن أمكنة مختلفة من المتاهة بغية ضبط المتغيرات الجانبية، وتحقيق المساواة بين أجزاء المتاهة من حيث أهميتها بالنسبة للحيوانات. وبعد ذلك حرمت الجرذان يومين كاملين من الطعام ثم وضعت في المتاهة لتحصل على طعامها في علبة النهاية. وقد تبين أن نصف الجرذان على الأقل اجتاز المتاهة ووصل إلى علبة الطعام بسرعة كبيرة ومن غير أخطاء. في حين لم تتمكن مجموعة أخرى من الجرذان من الوصول إلى الطعام إلا بعد مضي وقت طويل وعدد كبير من الأخطاء. وبما أن جرذان المجموعة الأولى(التجريبية) لم تحصل على أي طعام في المرحلة الأولى، أي أن استجاباتها أثناء وجودها في المتاهة طيلة الليلة الأولى لم تتعزز، فإن ما أبدته من مهارة وحذق في اجتياز المتاهة خلال المرحلة الثانية، يعتبر، في رأي تولمان، نتيجة لوجود لوحة إدراكية لديها عن مختلف أجزاء المتاهة. ويعتقد تولمان أن هذه اللوحة التي كونها الجرذ خلال المرحلة الأولى من التجربة ظلت مستترة أو كامنة إلى أن واجه الحيوان موقفاً اقتضى استعمالها. وهذا ما أطلق عليه مصطلح «التعلم الكامن أو المؤجل LATEN LEARNING».

وبهذا المستوىمن التعلم أراد تولمان أن يبرهن على محدودية قانون الأثر الذي يرى أن تعلم استجابة ما يتوقف علىتعزيزها. إذ أن التعلم، في نظره، لا يشترط التعزيز دوماً. وهو يتم بدونه في كثير من الحالات والمواقف.

وربما تتضح محاولة تولمان لإنشاء نظرية تتقاطع فيها النظريات الثلاث بصورة أكثر عبر ما كتبه عن التعلم وأنواعه. فقدتكلم عن ستة أنواع من التعلم معتمداً على مفاهيم متعددة استمدها من تلك النظريات. ويعتبر التكثف CATHEXE أحد المفاهيم التي تضمنتها النظرية الفرويدية. وهو نوع من التعلم، أشار به تولمان إلى توجه المرء نحو موضوعات معينة دون سواها لإشباع دافع ما. وتتشكل التكثفات عند البشر عن طريق التنشئة الاجتماعية.

ويتجسد النوع الثاني من التعلم في عقائد المعادلة EQUIVALENCE BELIEFS. وهذا المفهوم يعكس مستوى من الإدراك يكتسبه الإنسان ويجعله يرى أن الموقف الذي يكافأ أو يعاقب فيه مساوٍ للمكافأة أو العقاب. وقد رمى تولمان من خلال طرح هذا النوع من التعلم إلى الربط بين التعزيز وتكون الإدراك.

أمـا النوعـان الثالـث والرابـع مـن التعلـم فيعتمـدان علـى المفاهيـم التـي اسـتقاها تولـان مـن النظريـة الغشـتالتية. فقـد وجـد أن التوقعـات FIELD EXPECTANCIES هـي إدراكات الفـرد لبنيـة المحيـط. وأن صيـغ التمييـز المجالـي FIELD COGNITION MODES هـي إدراك الوسـائل والأدوات ومقارنتهـا بعضهـا ببعـض، وتمييـز الأنسـب والأصلـح منهـا والميـل نحـو اسـتخدامه في المواقـف الحياتيـة المختلفـة.

ويرجـع تولـان إلـى الحاجـات فيخصّـص لهـا النـوع الخامـس مـن التعلـم. وهـو النـوع الـذي يطلـق عليـه اسـم «تمييـز الحاجـات ـ DRIVE DISCRIMINATION».

وأخيـراً يشـير تولـان في النـوع السـادس مـن التعلـم إلـى اكتسـاب العـادات والمهـارات. ويطلـق علـى هـذا النـوع اسـم «الأنمـاط الحركيـة ـ MOTOR PATTERNS». ومـع أنـه لـم يكتـرث أثنـاء دراسـته للسـلوك الكلـي بالاسـتجابات العضليـة. إلا أنـه قـرر فيمـا بعـد الأخـذ بهـا نـزولاً عنـد انتقـادات السـلوكيين المتشـددين. واعتـرف بصحـة مبـدأ الإشـراط المتجـاور الـذي اعتمـد عليـه غاثـري، وبقدرتـه علـى تفسـير بعـض المكتسـبات السـلوكية.

ومـمـا كتبـه تولـان عـن أنـواع التعلـم يتضـح أيضـاً وقوفـه في منتصـف الطريـق وعجـزه عـن مواصلـة سـيره علـى طريـق الربـط بـين الأفعـال التـي يتوجـه بهـا الفـرد نحـو الموضوعـات الخارجيـة، ومـا يترتـب عنهـا مـن تشـكّل اللوحـات المعرفيـة عـن تلـك الموضوعـات وموقـع الدوافـع مـن ذلـك كلـه. وبقيـت العلاقـة بـين الفعـل والشـكل والدافـع غامضـة ومبهمـة، ولـم يظهـر التأثـر المتبـادل بينهـا في نظريتـه عـن التعلـم. لقـد تحـدث عـن أنـواع أو مسـتويات للتعلـم دون أن يكلـف نفسـه عنـاء البحـث عـن القوانـين التـي تؤلـف بينهـا في كل منظـم ومتسلسـل.

السلوكية الافتراضية ـ الاستنتاجية:

وهـي محاولـة أخـرى للتقريـب بـين مبـدأ المنبـه ـ الاسـتجابة السـلوكي ومبـدأ الكليـة الغشـتالتي ومبـدأ ديناميـة الدوافـع الفرويـدي. وأول مـا يوحـي بـه اسـم هـذه النظريـة هـو صلتهـا الوثيقـة بالمنطـق. ومـرد ذلـك إلـى أن كلارك ليونـارد هـال C.L.HULL(١٨٨٤-١٩٥٢م)، صاحـب هـذه النظريـة كان مولعـاً بالرياضيـات، ومقتنعـاً بفوائـد تطبيقاتهـا في

العلوم الإنسانية بعد أن لمس الفوائد التي جنتها الهندسة وعلوم الطبيعة من جراء اعتمادها عليها. وقد لاحت له فرصة إقامة نظرية وفق النموذج الرياضي وإكسابها طابع الدقة والموضوعية بعد أن تحول اهتمامه نحو مشكلات تكيف الإنسان. فبدأ شروعه بوضع مسلمات عن السلوك واشتقاق فرضيات على أساسها لينتقل بعدها إلى اختبار تلك الفرضيات. فإذا أثبتت التجربة صحتها اعتبرت المسلمات صحيحة والنظرية سليمة.

درس هال الهندسة قبل أن يتحول إلى علم النفس.ولم تمض فترة قصيرة على التحاقه بالميدان الجديد حتى أصبح واحداً من أشهر الباحثين في معهد دراسة العلاقات الإنسانية التابع لجامعة ييل YULE INSTITUT OF HUMAN RELATION. ولقد استهل نشاطه العلمي بدراسة التفكير. ثم اتسعت دائرة اهتمامه لتشمل القدرات والمواهب التي خصّها بكتاب «اختبار القدرات» الذي نشره عام ١٩٢٨. بيد أنه تحول فيما بعد إلى دراسة التنويم المغناطيسي وأصدر عام ١٩٣٣ كتاباً بعنوان «التنويم المغناطيسي والقابلية للإيحاء». وقد لاقى هذا المؤلف رواجاً كبيراً وشهرة واسعة باعتباره محاولة جدية لدراسة التنويم المغناطيسي من وجهة النظر الموضوعية. ثم درس موضوع التذكر والتعلم ووضع كتاباً تحت عنوان «النظرية الرياضية ـ الاستنتاجية والتعلّم الآلي»(١٩٤٠). ولم يمنعه ضعف بصره من أن يعطي لموضوعات بحوثه ولمعاونيه وتلاميذه جل وقته وجهده. واستطاع أن يجمع حوله عدداً من الباحثين الشباب ويؤسس معهم وحدة بحث ضمت كلاً من كينيث سبينس K.SPENCE.(١٩٠٧-١٩٦٧م). ونيل ميللر N.MILLER (١٩٠٩-؟). وجون دولارد J.DOLLARD(١٩٠٠-؟). وو.مورر MOWRER(١٩٠٧-؟). ولقد حدد هال مهمة وحدة البحث هذه في دراسة الظواهر التي رأى أنها تتجاوز الحدود التي رسمها واتسون وتشمل بعض النقاط المدرجة في برنامج الغشتالتية والتحليل النفسي. وفي إطار إنجاز هذه الخطة دعا كوفكا لزيارة جامعة ييل وإلقاء مجموعة من المحاضرات على أساتذتها وطلبتها. كما قام بعض أعضاء الجماعة بدراسة تجريبية لبعض المسائل التي طرحها فرويد.

ولعل الدراسات الأولى التي خصصها هال لبناء نظريته الافتراضية ـ الاستنتاجية ترجع إلى الثلاثينيات. وقد ظهر الشكل الأول لهذه النظرية في كتابه «مبادئ السلوك PRINCIPLES OF BEHAVIOR» الذي نشر عام ١٩٤٣. وظهر الشكل الأخير لها عام ١٩٥٢ من خلال كتابه «منظومة السلوك BEHAVIOR SYSTEM». ويعتبر هذا الشكل نسخة مفصلة ومكبرة عن الشكل الأول. حيث أدخل هال عبر السنوات التي تلت صدور الكتاب الأول بعض التعديلات على مبادئ السلوك وضمنها في كتابه «الملامح الرئيسية للسلوك» الصادر عام ١٩٥١. وبعد مراجعة أخرى لتلك المبادئ قرر أن يزيد من عدد المسلمات والفرضيات المتصلة بها لتكون جميعاً منظومة السلوك، ووعد بنشر كتاب آخر يقدم فيه مشتقات السلوك الاجتماعي،غير أنه لم يتمكن من إنجازه. فقد توفي بعد صدور كتابه «منظومة السلوك»، بأربعة أشهر.

انطلق هال في صياغته نظريته من مبدأ الانعكاس الشرطي الذي يعتبر حجر الزاوية في الأعمال البافلوفية التي ترجمت إلى اللغة الإنكليزية وكان لصدورها في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٧ دور واضح في تطوير السلوكية. إذ مكن أنصارها من الاطلاع على قوانين النشاط العصبي العالي وتقنيات دراسته، الشيء الذي نلمسه في أعمال هال وسكنر بصورة خاصة، فقد وقف الرجلان على أوجه الاختلاف بين نظرية بافلوف ونظرية ثورندايك. ولكنهما اختلفا في تقييمهما لهما. وبدا هذا الاختلاف جلياً، عندما تابع سكنر نهج ثورندايك الذي يتعارض مع النهج البافلوفي. بينما سار هال في الاتجاه الآخر مؤكداً على إنجاز المهمة الرئيسية المتمثلة في وضع القوانين العامة التي تجعله قادراً على استنتاج مختلف التجليات السلوكية كحالات خاصة. وفي سبيل ذلك اقترح هال ضبط مبادئ وضعية بريجمان ومتغيرات تولمان حسب المنهج الافتراضي الاستنتاجي الذي يستخدم في العلوم الدقيقة.والمقصود بهذا الاقتراح هو الأخذ بالمخطط الرياضي في معالجة السلوك وما يتطلبه من وضع شبكة من المسلمات والفرضيات التي تنطبق على كافة الأفعال. وتتحدد صلاحية تلك المسلمات والفرضيات ودقتها من خلال تجارب تخصص لدراسة جوانب السلوك. وينبغي إعادة النظر في صياغتها إذا لم تثبت نتائج العمل التجريبي صحتها تماماً.

وفي هذا الشأن يقول هال: «يجب أن يكون التقدم في إدراج مئات المعادلات الواحدة تلو الواحدة، وتحديد الثوابت الخبرية التي تحتويها المعادلات الواحد تلو الآخر بصورة تجريبية، وفي إيجاد وحدات تنطق بها هذه المعادلات، وتستخدم عملياً للقياس الكمي... وفي الاستنتاج المحكم لآلاف المسلمات والمشتقات الواحدة تلو الأخرى من التحديدات والمعادلات الأولية، وفي الإجراء الدقيق لآلاف التجارب الكمية النقدية». (HULL. 1952,401).

لقد اعتقد هال أن سيادة المنهج الاستقرائي هو السبب في تباين الآراء واختلاف النظريات في علم النفس. ولذا فإن الخروج من المأزق، والتوفيق بين آراء علماء النفس ونظرياتهم، وحل الخلافات والصراعات بينهم، يتحقق عن طريق الأخذ بالمنهج الافتراضي ـ الاستنتاجي. وحين شرع هال ومساعدوه باختبار أفكاره على أرضية المعطيات التجريبية أدرك القيمة الإيجابية للمنعكسات الشرطية وأفضليتها بالمقارنة مع الدراسات الارتباطية التي أجراها علماء النفس الأولون كابنغهاوس ومولر وغيرهما. ويرجع هذا التفضيل إلى البعد الذي يمثله النموذجان وقاعدة انطلاق كل منهما. فالدراسات الارتباطية تجسد حالة مجردة للواقعة النفسية(التذكر) وتقوم على الحتمية الآلية. بينا تمثل تعاليم بافلوف حالة مشخصة لعلاقة المنبة والاستجابة وتكون السلوك في المجرى الطبيعي لحياة الكائن الحي من منطلق الحتمية العضوية. وبما أن مهمة علم النفس، كما تبدو لهال، هي التعرف على آليات اكتساب المهارات التي تضفي على سلوك الإنسان والحيوان طابعاً غائياً وتمكنهما من التكيف مع المواقف الجديدة، فإن قوانين النشاط العصبي العالي التي استخلصها بافلوف تستجيب لشروط هذه المهمة ومتطلباتها. ذلك لأن نظرية بافلوف تتناول السلوك من منظور ارتقائي، وتعتبره نتاجاً للنشاط الذي يمارسه الفرد أثناء علاقته بالعالم الخارجي، خلافاً للدراسات الارتباطية الأخرى التي تجرده عن كل بعد تكيفي وغائي.

من هنا يصبح من الواضح أن اتفاق هال مع واتسون حول اعتبار المنبه والاستجابة موضوع علم النفس لم يكن اتفاقاً كلياً ونهائياً. حيث وجد هال أن السلوك يبدأ بالتنبيه الخارجي أو بحالة العضوية وينتهي بالاستجابة. ولكنه أضاف إلى ذلك وجود

متغيرات تتداخل قبل حدوث الاستجابة. وباستخدام التحليل الرياضي والمنطقي يحاول استنباط الصلات القائمة بين تلك الحدود. وهذا ما جعله يقترب من المخطط الذي اقترحه ودورث عام ١٩٢٩. والذي يتألف من المنبه والعضوية والاستجابة. ويتناسب مخطط هال مع النظرة التطورية البيولوجية التي ما انفك يجمع الحجج للتدليل على علميتها وموضوعيتها. فمن خلالها يعرف الكائنات الحية بأنها تتمتع بتنظيم آلي، ويتبدى سلوكها ضمن شروط محددة وفقاً لقوانين وقواعد ثابتة. وحينما تتغير هذه الشروط أو تنحرف عن وضعها المألوف، يقوم الكائن الحي(الآلة) بأفعال قصد إعادة توازنه وتحقيق تكيفه مع المحيط. ويرى هال أن الجهاز العضلي والغدد يؤلفان مصدر الفاعلية التكيفية.

وتختلف هذه الفاعلية من حيث تنوعها وتعقيدها باختلاف البنيات العضوية للأحياء. فكلما كان الكائن الحي راقياً، صدرت عنه أفعال أكثر تعدداً وتنوعاً وتعقيداً. وفي هذه العلاقة بالتحديد يتجسد موقف هال من طبيعة الفعل التكيفي. فالمسألة، عنده، تقترن بأمرين اثنين في آن معاً. يتمثل أولهما بدرجة اختلال التوازن أو حاجة العضوية، وثانيهما بالمواصفات الخارجية والداخلية للمحيط. وعليه فإن الفعل التكيفي يستلزم تغيراً ما في حالة العضوية وتأثير البيئة الخارجية كشرط لابد منه لحدوث استجابة الأعضاء المختصة. وتعتبر الحواس التي تحوّل المثيرات الخارجية(S) إلى اندفاعات عصبية(s) الحلقة الأولى في العلاقة الوظيفية للأعضاء المستجيبة بحاجات العضوية والبيئة. ويتجه معظم هذه الاندفاعات صوب الدماغ الذي يرسل الاندفاعات الناقلة(r) إلى المستجيبات كيما تقوم بالاستجابة(R) ومن هذه العلاقة يستخلص هال قانونين رئيسيين:

القانون الأول: لا تتوقف فعالية الاندفاعات الانفعالية(s) مع نهاية تأثير المنبه(S) على عضو الإحساس، بل إنها تستمر لبضع ثوان، أو حتى بضع دقائق في حالات معينة تعرف وتيرة الاندفاع أثناءها انخفاضاً تدريجياً، ويكتسي بقاء أثر المنبه أهمية بيولوجية استثنائية؛ إذ أنه يضمن ارتباط العضو المختص بالظواهر المحيطة التي لا تنشأ فوراً في تلك اللحظة وحسب، بل وبالظواهر

التـي نشـأت في الماضـي القريـب أيضـاً. وهنـا يتحقـق تكامـل محـدود ومؤقـت. ولقـد ضمـن هـال هـذه القضيـة في المسـلمة الأولـى التـي تقـول: «عنـد تأثيـر طاقـة المنبـه (S) علـى عضـو الإحسـاس يظهـر الاندفـاع العصبـي الانفعالـي الـذي ينتشـر في النسـيج العصبـي بأكملـه حتـى يبلـغ الأعضـاء المسـتجيبة. وتصـل شـدة هـذا الاندفـاع الانفعالـي(s) إلـى أوجهـا خـلال التأثيـر المسـتمر للطاقـة التنبيهيـة(S).

وعقـب توقـف هـذا التأثيـر علـى العضـو يواصـل الاندفـاع الانفعالـي(s) تأثيـره لبضـع ثـوان يتناقـص خلالهـا تدريجيـاً حتـى يصـل إلـى الصفـر»(تاريـخ علـم النفـس «نصـوص» ، ١٩٨٦، ٤١).

القانـون الثانـي: بالرغـم مـن التقـارب الكبيـر بـين الاندفاعـات والآثـار المتبقيـة (s) التـي تسـتجرها التأثيـرات المختلفـة لطاقـة التنبيـه(S) علـى عضـو الحـس، فإنهـا لا تعتبـر شـيئاً واحـداً. وهـذا مـا يفسـره تنبيـه طاقـة المنبـه لأكثـر مـن عضـو حسـي في وقـت واحـد والتأثيـر العصبـي الانفعالـي المتبـادل. فالاندفاعـات التـي تحـدث في العضـو الحسـي تمتـد في الجهـاز العصبـي لتصـل إلـى النقطـة التـي يغيـر فيهـا كل اندفـاع حسـي مـن شـدة الاندفاعـات الحسـية الأخـرى قـوة أو ضعفـاً بفضـل التأثيـر المتبـادل للعلاقـات الحسـية ـ الحركيـة المكتسـبة. حيـث أن S تتحـول إلـى S2, S1 أو S3 الـخ تبعـاً للتجمـع الـذي يحـدد الأصنـاف الأخـرى مـن الطاقـة التنبيهيـة التـي تـدرك في لحظـة معينـة.

وعلـى هـذا الأسـاس يصـوغ هـال المسـلمة الثانيـة، التـي يسـتمد منهـا مضمـون المسـلميتن التاليتين(الثالثـة والرابعـة). وفي هـذا السـياق يتحـدث هـال عـن نمطـين متقاربـين مـن السـلوك التكيفي(الفعـال). ويتوقـع وجـود أحدهمـا في العلاقات(الحسـية. الحركيـة) علـى مسـتوى النسـيج العصبـي (S^UR). بينمـا يعتبـر الثانـي نتاجـاً لعمليـة التطـور. ويتجسـد في قـدرة العضويـة علـى اكتسـاب العلاقـات الحسـية ـ الحركيـة التكيفيـة بصـورة مسـتقلة وتلقائيـة. وتتوقـف عمليـة الاكتسـاب هـذه وتشـكل المهـارات(R△SH) علـى شـروط التعزيـز وعواملـه التـي لـم ينـف هـال طابعهـا النفسـي الداخلـي. ووجـد أن قـوة العـادة تتولـى القيـام بوظيفـة عـدد المحـاولات التـي يبذلهـا الفـرد للوصـول إلـى

الاستجابة المطلوبة ومقدار الفاصل الزمني بين المنبه والاستجابة واستمرارية الزمن الفاصل بين ظهور الاستجابة والتعزيز.

ووفقاً للقوانين الدينامية فإن السلوك، في ضوء نظرية هال، هو ثمرة ائتلاف المهارات والاستثارة(s) والحاجة(D). وهنا يلاحظ هال أن المنبه غالباً ما يستجر باندفاعاته الاستجابة حتى ولو كان(s) مختلفاً عن(ś) الذي كان له سبق الارتباط بتلك الاستجابة. ويقصد بذلك أن الارتباط يتم بكامل منطقة المنبهات الكامنة الأخرى وليس بالمنبهات التي تعزّز بصورة مباشرة. ويفسر هال هذا الأمر بأن المهارة تقوم بوظيفتها التكيفية على الرغم من استحالة تكرار نفس المنبهات بنفس القوة والشدة. وكلما كانت هذه المنبهات متقاربة في قوتها وشدتها أتاحت فرصة أكبر أمام ظهور الاستجابة المكتسبة(المهارات). والعكس صحيح أيضاً. إذ أن تفاوت قوة المنبهات واختلاف شدتها من حالة إلى أخرى يضعف إمكانية توظيف هذه العلاقة التي يعرفها هال تحت اسم تعميم المهارة SHR الذي يؤلف مضمون المسلمة الخامسة.

لقد أشرنا منذ قليل إلى أن الحاجة، بالنسبة لهال، تمثل المحدد الأساسي في تكوين السلوك. وهي تستمد قيمتها من ارتباطها الوثيق بالتعزيز من جهة، ومن كونها تحدد المواقف والوضعيات التي تتم فيها المهارة من جهة ثانية. ويعلل هال فعالية الحاجات بوجود أو(غياب) نسبة بعض العناصر في الدم(الهرمونات مثلاً). فهذه العناصر ترتبط على نحو ما بمعظم الحاجات عبر خصائص المنبهات(SD) التي تتغير شدتها وقوتها بتغير شدة الحاجة وقوتها. ويخصص هال المسلمة السادسة لتمثيل العلاقة الارتباطية بين المنبه والحاجة.

وإذا صدرت استجابة ما عن العضوية عدداً من المرات في غياب علاقتها بخفض الحاجة أو تلبيتها، فإن قدرة المركب التنبيهي- الدافعي على استدعاء تلك الاستجابة تضعف بشكل تدريجي. وهذا ما يدعى بالانطفاء التجريبي. وبالاعتماد على العديد من المعطيات التجريبية يصوغ هال فرضية مفادها أن الانطفاء التجريبي ذو طبيعة

دافعيـة. فظهـور الاسـتجابة يسـتدعي تقويـة حالـة التعـب التـي تلحـق بالعضويـة علـى حسـاب معالجـة عناصـر معينـة، أي أنهـا تخلـق شـروط نشـأة الحاجـة إلـى الراحـة. ويفتـرض أن لهـذه العناصـر القـدرة علـى كـف تأثيـر المنبـه(S). ولـذا فقـد أطلـق علـى هـذه الظاهـرة اسـم الكـف الاسـتجابي(IR).

ولـدى ظهـور الاسـتجابة المصحوبـة بالتعزيـز بعـد فاصـل زمنـي طويـل نسـبياً مـع احتفـاظ الدافعيـة الابتدائيـة بمسـتوى عـال جـداً، فـإن زيـادة فتـرة المهـارة تدعـم كمـون الاسـتجابة(S_ER) أكثـر مـن دعمهـا لعتبـة تلـك الاسـتجابة. إن أثـر الكـف يتبـدد تلقائيـاً وبصـورة أسـرع مـن تلاشـي المهـارة تلاشـياً طبيعيـاً. وهـذه الظاهـرة التـي تعـرف بالتذكـر المبهـم هـي موضـوع العديـد مـن التجـارب التـي أجريـت في مجـال التعلـم. ويجـد هـال أن الكمـون الفعـال للاسـتجابة(S_ER) هـو حاصـل طـرح الكـف التـام مـن كمـون الاسـتجابة(S_ER)

$$IR–S_ER = S_ER$$

وبمـا أن كمـون الاسـتجابة والكـف التـام يرتبطـان ارتباطـاً وثيقـاً بالشـروط التـي يمكـن ملاحظتهـا موضوعيـاً، فـإن الكمـون الفعـال للاسـتجابة يرتبـط بهـا بنفـس الصـورة. ويقـرر هـال أنـه نـادراً مـا يتحقـق هـذا الكمـون بشـكل كامـل كيمـا يسـتدعي فعـلاً مـا. فهـو إذ يتدنـى، فإنـه يتقلـب بالصدفـة. ويحـدث هـذا بفضـل العمليـة الفيزيولوجيـة التـي تسـتطيع تحييـد كمـون الاسـتجابة إلـى المسـتوى الـذي يتأرجـح مـن لحظـة إلـى أخـرى. ولهـذا يطلـق علـى هـذه العمليـة اسـم «التقلـب « ويرمـز لهـا بالرمـز SOR وعلـى الكمـون الفعـال للاسـتجابة اسـم»الكمون اللحظـي الفعـال للاسـتجابة»، ويرمـز لـه بالرمـز S_ER. ويحصـي هـال أربـع خصائـص للتقلـب(SOR) تشـكل مجتمعـة محتـوى المسـلمة المباشـرة. وهـي:

-أنه نشيط دوم

-أنه يؤثر على أي كمون للاستجابة بصرف النظر عن حجم هذا الكمون

-إن مقدار الكمون يتغير من لحظة إلى أخرى وفق للتوزيع الطبيعي

- ضعف الارتباط بين درجات تأثيره على مختلف كمونات الاستجابات في لحظة ما.

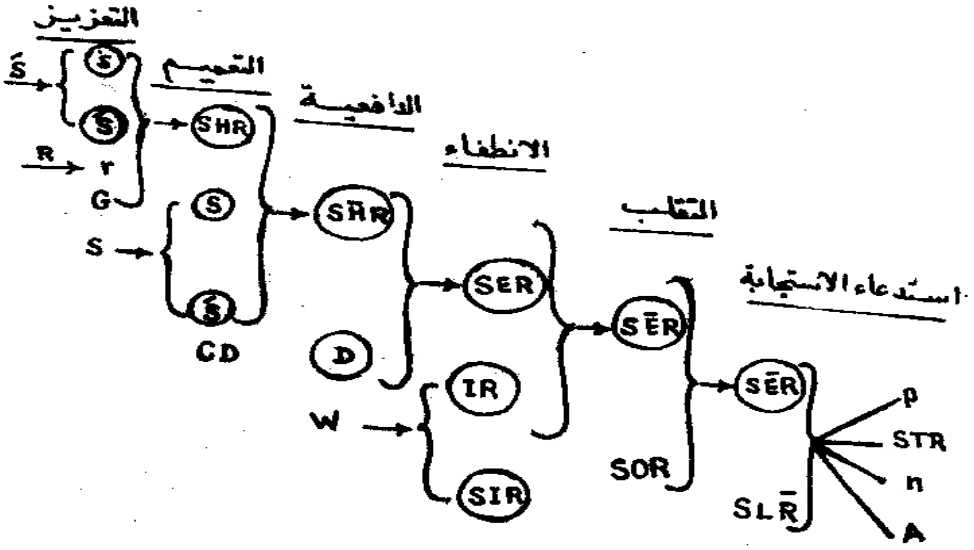
ومن خلال هذه الخصائص تتبدى الأهمية الفائقة التي يحتلها التقلب في تكيف الفرد مع محيطه، ومسؤوليته عن مجموعة الظواهر التي يتجلى فيها «الانتباه»، وفي كونه المسؤول عن إدخال الطرائق الإحصائية لمعالجة البيانات والمعطيات التي تقدمها الملاحظة قبل استخلاص القوانين التي تخضع لها المظاهر السلوكية.

ولما كان من غير الممكن ملاحظة S_ER، فإن هال ينطلق من ثقته بالعلاقة الوظيفية الدرجية (الكمية) التي تربطه بالعناصر السابقة في إحلال المساواة في العلاقة بين تلك العناصر ومؤشرات الاستجابات التي تناسبها .وهكذا يصوغ المسلمة الحادية عشرة على النحو التالي: بما أن عتبة الاستجابة(S_LR) هي المستوى الأدنى لكمون الاستجابة اللحظي والفعّال (S_ER)، فإنها ضرورية لاستدعاء الاستجابة في غياب الكمونات المتنافسة للاستجابات.

وعلى أساس النتائج التي تم التوصل إليها في دراسة الحالات النموذجية للتعلم البسيط يتحدث هال عن أربعة مظاهر للاستجابة يمكن قياسها باتباع طريقة البواقي. وتتمثل هذه الطريقة في تناول كل مظهر من هذه المظاهر لوحده، ومن خلال أمثلة محددة عن الأنماط الثلاثة المتبقية لمنحنيات التعلم، وبالتالي حساب العلاقات الوظيفية الكمية(S_ER) بمظهر الاستجابة(N). وهنا يضع هال المسلمات ١٢ و ١٣ و ١٤ و ١٥ على النحو التالي: إن احتمال استثارة الاستجابة مرهون بالكمون الفعال للاستجابة(المسلمة رقم ١٢)، وإن زمن كمون الاستجابة يوجد في علاقة عكسية ومتسارعة بصورة سلبية(المسلمة رقم ١٣). بينما تعتبر مقاومة الانطفاء التجريبي ومدى الاستجابة(بالنسبة للاستجابات الآلية) وظيفتين خطيتين متناميتين للتقلب(المسلمتان رقم ١٤ و١٥).

وتتحدث المسلمة رقم ١٦ عن الصعوبة الأخيرة التي تتعلق باستثارة الاستجابة. ويرى هال أنه غالباً ما يتمكن تأثير عناصر المنبه على عضو الإحساس في لحظة معينة من استنفار كمونات ما فوق العتبة لبعض الاستجابات المتنافرة جزئياً أو كلياً.

وفي هذه الحالة تتعرض الاستجابات للانطفاء العام باستثناء الأقوى منها .(انظر المخطط)(*)



ويبين هذا المخطط البناءات الرمزية الأساسية(ضمن دوائر)، والرموز التي تدل على الشروط والوقائع التي تلاحظ بصورة موضوعية. حيث أن S هي الطاقة الفيزيائية للمنبه،R استجابة العضوية، S النتيجة العصبية للمنبه، S التأثير العصبي المتبادل لمنبهين أو أكثر، r الاندفاع الاستجابي الذي يستدعي الاستجابة، G ظهور التعزيز، S_HR قوة المهارة، S المنبه- المثير في نفس مجموعة العناصر التنبيهية التي يوجد فيها S، S_ER قوة التعميم، CD الظاهرة التي تلاحظ موضوعياً وتشترطها الحاجة، D القوة الفيزيولوجية للحاجة، S_ER كمون الاستجابة، W العمل اللازم لحدوث الاستجابة، IR الكف الاستجابي، SIE الكف الشرطي، S_ER الكمون الفعال للاستجابة، S_LR عتبة الاستجابة، P احتمال انفجار الاستجابة، STR زمن الكمون، n عدد الاستجابات المعززة اللازمة للانطفاء التجريبي، A مدى الاستجابة.

لقد قصد هال من وراء عمله أن يكون لعلم النفس، مثلما هو الشأن بالنسبة للعلوم الدقيقة، مسلمات وقوانين تستطيع أن تفسر جميع مظاهر السلوك. وعندما صاغ مسلماته ووضع قوانينه وفق النموذج الرياضي، لم يكن يطمح لأكثر من بداية

صحيحة. فقد كان يعلم تماماً أن جميع مسلماته وفرضياته ليست هي اللوحة المنشودة التي تصور سلوك الإنسان، وبالتالي، فإنه سوف يأتي الوقت الذي يراجع فيه باحثون آخرون مخططه، ويدخلون عليه تعديلات وتغييرات قليلة أو كثيرة، ويضيفون مسلمات ويحذفون أخرى. والمهم -عنده- هو أن يكون هذا المخطط محاولة على الطريق الصحيح لانتشال علم النفس من أزمته والارتقاء به إلى مصاف العلوم الدقيقة. يقول في خاتمة كتابه «مبادئ السلوك»: «لقد كانت المهمة الأساسية لهذا العمل استخلاص وتقديم المبادئ الأولية -القاعدية- للسلوك أو قوانينه، كما تبدو في المرحلة الراهنة من تطور علم السلوك. فقد استخلصنا منها حتى الآن ستة عشر. فإذا كانت هذه المبادئ أو المسلمات صادقة، أمكن استنتاج مدرج منطقي من المبادئ الثانوية منها...»(تاريخ علم النفس «نصوص»، ١٩٨٦، ٥٥). ثم يحدد موقفه من نظريته بكل تواضع وموضوعية فيقول: «ليس عيباً، من وجهة نظر العالم المحنك، أن يقدّم فرضية خاطئة يمكن البرهنة على خطئها بسهولة. فالاكتشاف العلمي هو-إلى حد ما- عملية محاولات وأخطاء. وإن من غير الممكن أن تتم هذه العملية دون محاولات خاطئة وأخرى ناجحة «(تاريخ علم النفس «نصوص»، ١٩٨٦، ٥٦).

السلوكية الإجرائية

وهي الاتجاه الأكثر انتشاراً وبروزاً من الاتجاهات الجديدة في السلوكية. وقد تمكن صاحبه بوروس فريدريك سكنر B. F. SKINNER بفضل أعماله العديدة أن يتبوأ مكانة مرموقة بين علماء النفس الأمريكيين، وأن تجد أفكاره سبيلها إلى المشتغلين بعلم النفس في العديد من بلدان العالم، وتحظى باهتمامهم، وتصبح موضوع مناظرات الكثيرين منهم.

ولد سكنر سنة ١٩٠٤، وتخرّج من معهد هاملتون عام ١٩٢٦. ثم نال شهادة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة هارفارد عام ١٩٣١. وواصل بحوثه في نفس الجامعة حتى عام ١٩٤٨، حيث رقي إلى رتبة أستاذ، وأصبح عضواً في الأكاديمية الوطنية

الأمريكية للعلوم. اهتم بدراسة السلوك الحيواني منذ بداية نشاطه العلمي. واستخدم في ذلك الطريقة الموضوعية. وتوصل إلى إدخال تقنيات جديدة في المواقف التجريبية التي كان على الحيوان أن يتعامل معها. وما لبث أن عدلها لتستجيب أكثر للخصائص العضوية للحيوانات(الفأر، الحمام...).

قسم سكنر السلوك (الحيواني والإنساني) إلى نوعين: السلوك الاستجابي والسلوك الإجرائي. ووجد أن السلوك الإجرائي يحتل الجزء الأكبر من السلوك. فمعظم الخبرات الحياتية والعادات التي يكتسبها الإنسان أو الحيوان تتكون بفضل الاستجابات الإجرائية. في حين أن قليلاً منها يتكون عن طريق الاستجابات الاستجابية. وهذا يعني أن سكنر يذهب عكس ما ذهب إليه بافلوف من أن السلوك يتشكل وفق مبدأ الانعكاس الشرطي الذي يشترط أولوية المنبه الخارجي.

فاستجابة العضوية في المواقف المختلفة (الطبيعية والتجريبية) هي، في اعتقاده، العنصر الأول في تشكل السلوك. وباختصار فإنّ سكنر عوض الانعكاس الشرطي بالإجراء الشرطي.

وتعود نشأة مفهوم الإجراء عند سكنر إلى سنوات دراسته العليا، حيث كان يقوم بدراسة الزمن الذي تستغرقه الفئران في عودتها من علبة النهاية بعد حصولها على الطعام إلى علبة البداية عبر ممر مستقيم في المتاهة. وقد صممت هذه الأخيرة على صورة جهاز مستطيل الشكل يرتكز في منتصفه على محور يحفظ للمستطيل توازنه. وعند وجود الحيوان(الفأر) في أحد أطرافه، فإن وزنه يؤدي إلى اختلال توازن المستطيل وارتفاع الطرف المقابل مما يسمح بدوران قرص موجود في زاوية الجهاز عن طريق ذراع مثبت في منتصف أحد جوانب المستطيل. وينتج عن دوران القرص انفتاح أحد الثقوب المنتشرة على محيطه، وبالتالي مرور وحدة الطعام(حبة شعير) عبره وسقوطها في فجوة موجودة في زاوية الجهاز. وما على الحيوان، في هذا الموقف، إلا أن يتابع طريقه عبر الممر إلى تلك الزاوية والتقاط الطعام.

وقد لاحظ سكنر أن الحيوان يحصل على الطعام بفضل الاستجابات التي تصدر عنه خلال وجوده في هذا الموقف، وأن منحنى الحصول على الطعام كان ينخفض تدريجياً من

محاولة إلى أخرى. أي أن زمن الاستجابة اللاحقة هو أقل من زمن الاستجابة السابقة. وكشفت هذه التجارب أيضاً عن وجود نقائص في تصميم بعض أجزاء الجهاز. وهو ما دفع سكنر إلى إجراء بعض التعديلات عليه. واستمر في عمله هذا أعواماً طويلة حتى توصل إلى تصميم جهاز صغير على شكل علبة أو صندوق، صار يعرف باسم «صندوق سكنر». ويحتوي هذا الصندوق على لوحة فيها رافعة وطبق للطعام ومصباح كهربائي. ويمكن استبدال بعض هذه العناصر تبعاً للخصائص العضوية للمفحوص. كما يمكن إضافة عناصر أخرى(مصباح كهربائي، رافعة) في مراحل متقدمة من التجربة. وتتصل الرافعة(أو الزر) عادة بقلم لتسجيل الاستجابة(سحب الرافعة، الضغط على الزر...) على ورقة عن طريق حركته نحو الأعلى. وما أن يصل القلم إلى الطرف العلوي للورقة، بعد أن يكون قد سجل عدداً كبيراً من الاستجابات، حتى يعود ثانية وبصورة آلية إلى أسفل الورقة ليواصل تسجيل الاستجابات التالية.

تابع سكنر بحوثه في هذا الاتجاه. وشجعته النتائج التي توصل إليها على نشر عدد من المؤلفات. ففي عام ١٩٣١ نشر مقالاً بعنوان «مفهوم الانعكاس في تفسير السلوك» أفصح فيه، لأول مرة، عن رأيه في الانعكاس معتبراً إياه ناتجاً من نواتج العمليات التي يقوم بها المجرب، وليس مظهراً للنشاط الحيوي للمفحوص. ثم أعقبه بعدد من المقالات التي خصصها لعرض تصوره عن السلوك الإجرائي كبديل للسلوك الاستجابي.

ومع أن سكنر كان يعلن رفضه للنظريات والتنظير، فقد وجد في مبادئ الوضعية المنطقية الغطاء المناسب لأفكاره. ولعل بصمات هذه الفلسفة تبدو واضحة في أعماله التي ظهرت فيما بعد.

ولكي يرد على نفسه تهمة التناقض عاد للتذكير بموقفه السلبي من النظريات موضحاً أن ما يعنيه بالنظرية ما هو إلا الوقائع التي تكشف عنها الملاحظة الموضوعية عن طريق العمليات التي تحدث إمّا في الجملة العصبية، أو في «المنظومة التصورية»، و في مجال الوعي. لأن هذه العمليات لا تمدنا، حسب رأيه، إلا بثقة مضللة بما نتوصل إليه من معارف حول السلوك. ويؤكد سكنر على أنه لم يكن في يوم من الأيام ضد النظرية بصورة مطلقة. إنه الآن مع النظرية التي تنأى عن كل ما هو داخلي سواء

أكان فيزيولوجياً أم نفسياً. ومن زاوية النظر هذه دأب على تطوير نظريته التي عرضها مع تطبيقاتها على السلوك الحيواني والسلوك الإنساني في مؤلفاتٍ أهمها: «سلوك الكائنات الحية THE BEHAVIOR OF ORGANISMS»(١٩٣٨) و«العلم والسلوك الإنساني SCIENCE AND HUMAN BEHAVIOR»(١٩٥٣) و«السلوك اللفظي VERBAL BEHAVIOR»(١٩٥٧) و«ظروف التعزيز CONTINGENCIES OF REINFORCEMENT»(١٩٦٩).

وفي السبعينيات قام سكنر بتعميم وتبويب أفكاره التي احتوتها كتبه ومقالاته السابقة، ونشرها في كتب، منها: «حول السلوكية»(١٩٧٤) و«السيرة الذاتية»- جزءان(١٩٧٦)، وأفكار حول السلوكية والمجتمع»(١٩٧٨).

إن رفض سكنر لكل ما هو داخلي أو نفسي هو استمرار للخط الذي رسمه ثورندايك وواتسون بالاعتماد على فكرة داروين حول تعاقب الأنواع وموقع الإنسان بينها، وارتيابه في تفرّده بخصائص نوعية، كالقدرة على التفكير. ويتجلى ذلك عبر استعراضه لعناصر مشكلة البحث في الكثير من أعماله. ففي الكثير من الأحيان يلجأ إلى التذكر بالصراع بين أنصار العمليات النفسية الداخلية وأنصار الأفعال العضوية الخارجية رغم كل ما قدمه ثورندايك لتفسير الذكاء الحيواني. ولذا نجده يتوقف مطولاً عند تجارب ثورندايك واستنتاجاته، ويحلل بعض جوانبها على نحو يتفق مع أغراضه. فيركز في حديثه حول منحنيات التعلم على الاستجابات الفعالة من بين العدد الكبير من الاستجابات التي يقوم بها الحيوان. ويؤكد على أن ظهور هذه الاستجابات يصبح أكثر تردداً من محاولة إلى أخرى عندما يتكرر الموقف ذاته.

ويبدو واضحاً أن هدف سكنر من خلال هذا العرض هو إثبات صحة المبدأ الذي بنى عليه ثورندايك تقنياته التجريبية وملاحظاته حول سلوك الحيوان. وهو المبدأ نفسه الذي انطلق منه هو في تصميم المواقف التجريبية وتسجيل مشاهداته. وإن ما قاله بورينغ بصدد نظرية سكنر يصح على نظرية ثورندايك. فقد ذكر أن أصدقاء سكنر قالوا له(أي لسكنر) ذات مرة على سبيل الدعابة بأنه يدرس عضوية

جوفاء(BORING, 1950, 650). وفي هذه الدعابة- النقد نصيب كبير من الحقيقة. وإلا فكيف نفسر اعتراض سكنر على محاولة لدراسة ما يجري داخل العضوية؟.

ومن هذا المنظور يمثل سكنر استجابات الحيوان على شكل خط بياني يلتقي بمحتواه مع منحنى التعلّم الذي رسمه ثورندايك. فالخط البياني يبين شدة الانحدار وتقاصر الوقت من استجابة إلى أخرى. وهذا هو بالضبط ما أظهره منحنى التعلم.

لقد تحدثنا حتى الآن عن أولوية الاستجابة في تشكل السلوك. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق يتعلق بالعامل أو الشرط الذي يؤدي إلى احتفاظ العضوية ببعض الاستجابات دون البعض الآخر عبر المحاولات التي تتاح لها، يجيب سكنر بأن هذا العامل يتمثل في التعزيز. وهنا مرة أخرى. يقتفي سكنر أثر ثورندايك. غير أن فهمه للتعزيز يختلف عن فهم ثورندايك. فبينما يعني ثورندايك بالتعزيز الارتياح والرضى وتجنب الألم، يراه سكنر متجسداً في كل واقعه تزيد من احتمال صدور الاستجابة التي كانت سبباً في ظهور تلك الواقعة.

ويعترف سكنر بأهمية المعزّزات الإيجابية، مثلما يعترف بوجود المعزّزات السلبية. ويرى أن التعزيز يتم عن طريق تقديم المعزّز الإيجابي أو عن طريق استبعاد المعزّز السلبي. أي أن الكائن الحي يتعلم استجابة ما بأسلوبين: تقديم المعزّز الإيجابي واستبعاد المعزّز السلبي. ويتوقف سكنر للتمييز بين ما يعنيه بالتعزيز السلبي والعقاب. فالأول يحدث-كما ذكر- نتيجة حذف المعزّز السلبي.

أما العقاب فهو، في نظره، أسلوب معاكس. إنه يعني تقديم معزّز سلبي(الضرب، التوبيخ، الصدمة الكهربائية...). ولذا فإن الآثار التي تتركها الحالتان مختلفة. فإذا كان التعزيز يقوي إمكانية صدور الاستجابة المطلوبة، فإن العقاب لا يقود حتماً إلى إضعاف إمكانية حدوث الاستجابة غير المرغوب فيها.

ويعتبر التعزيز أحد الموضوعات التي أولاها سكنر اهتماماً خاصاً، وخصص له جزءاً هاماً من أعماله. فقد نشر بالتعاون مع فرستر FERSTER كتاباً ضخماً بعنوان «جداول التعزيز». ويتضمن هذا الكتاب ٩٢١ رسماً بيانياً لـ ٢٥٠ مليون استجابة قامت

بها الحمائم في مواقف تجريبية استغرقت ٧٠٠٠٠ ساعة. وتصور هذه الرسوم البيانية معدلات حدوث الاستجابات الإجرائية الحرة، أي الوقت التي تستغرقه استجابة الحيوان في ظل المتغيرات المختلفة. ومن بين تلك المتغيرات يركز سكنر وزميله على نوعين للتعزيز: المعدل والفاصلي. ويقوم الأول على أساس معدل صور الاستجابة. أما الثاني فيتوقف التعزيز فيه على الزمن وحده دون النظر إلى عدة الاستجابات.

وكل من النوعين إما أن يكون ثابتاً أو متغيراً. ففي المعدل الثابت يتم التعزيز بعد صدور عدد محدد من الاستجابات. وفي المعدل المتغير يكون التعزيز بعد عدد مختلف ومتفاوت من الاستجابات. بينما يتم التعزيز الفاصلي الثابت بعد مضي وقت محدد مسبقاً. ويتم التعزيز الفاصلي المتغير في أوقات متفاوتة وغير محددة.

وعلى هذا النحو يتشكل السلوك البسيط والمعقد عند الحيوانات. ولدى الانتقال إلى عالم الإنسان لا يفعل سكنر أكثر من تعميم نتائجه في الاكتساب الحيواني على السلوك البشري، دون أن يشير إلى أي فرق نوعي بين هذا وذاك. وقد ابتكر لدراسة المستويات المعقدة من سلوك الإنسان طريق الإشراط اللفظي. ووفقاً لهذه الطريقة يطلب من المفحوص أن يذكر كلمات دون أن يحدد في التعليمات نوعها. وكان يكتفي المجرب بهز رأسه إلى الأمام أو بقوله: «إم، إم» عندما يورد المفحوص كلمة بصيغة الجمع. وبعد مضي بعض الوقت على بداية التجربة كان يلاحظ سكنر أن مفحوصيه يكثرون شيئاً فشيئاً من الكلمات بصيغة الجمع دون أن يقصدوا ذلك. ولكنهم كانوا يقللون من إيراد هذا النوع من الكلمات حالما يتوقف المجرب عن إصدار أية إشارة أو لفظ أية كلمة.

ولعل من الطبيعي أن يفتش صاحب النظرية عن ميادين لتطبيق أفكاره وفرضياته. وربما يرجع الفضل في انتشار إجرائية سكنر إلى ربطها بمجالات حيوية، كالتربية والتعليم والصحة النفسية والصناعة. فقد عمل سكنر على تطبيق التعليم المبرمج باستخدام التقنية الحديثة ومعالجة الأمراض العصابية اعتماداً على الاستجابات الإجرائية والتعزيز.

وتتلخص فكرة سكنر عن التعليم المبرمج في وضع تلاميذ الصف أمام فرص متكافئة والانتقال بهم من موضوعات معروفة إلى أخرى مجهولة. ووجد أن الوسيلة التي تحقق هذا الهدف هي جهاز التعليم؛ حيث أنه يوفر للتلميذ ما يوفره الصندوق للفأر أو الحمامة من خلال تغذيته ببرنامج يحتوي على دروس قديمة وجديدة. وما على التلميذ في هذا الموقف إلا أن يضغط على زر معين كي تظهر المادة التعليمية(تمارين، جمل، أسئلة...) على الشاشة. ثم يطلب منه حلها أو الإجابة عليها. وليتعرف على ما إذا كانت نتيجة عمله صحيحة أم خاطئة عليه أن يضغط على الزر المخصص لذلك. ويعتبر اتفاق الإجابة التي تظهر على شاشة جهاز التعليم وإجابة التلميذ بمثابة التعزيز. بينما يكون عدم الاتفاق بينهما فرصة لتعرف التلميذ على خطئه وتفاديه في المحاولة الثانية.

ولقد كان الدكتور فاخر عاقل محقاً حين شبه طريقة سكنر في التعليم المبرمج بطريقة كراس التمرينات التقليدية التي تعرض المسائل والتمارين والأحاجي وغيرها من المشكلات الدراسية على الصفحة الأولى من كل ورقة من أوراق الكراس، وتقدم حلولها على الصفحة الثانية من نفس الورقة. فالاختلاف بين الطريقتين لا يتعدى التقنية المستخدمة في كل منهما(عاقل، ١٩٨١ أ، ٢٧٩).

أما تطبيقات الإشراط الإجرائي في مجال الصحة النفسية فإنها تعتمد على تشجيع المرضى العصابيين، مثلاً، وتعزيز استجاباتهم التي تجسد التعامل الإيجابي مع المحيط. وتعبر عن مستوى مقبول من التلاؤم مع المثيرات الخارجية.

ولإيضاح تقنيات طريقة سكنر وأطوار استخدامها في تعديل السلوك الإنساني عامة والشاذ منه خاصة نختصر الواقعة التالية التي تقتبسها الأدبيات السيكولوجية. ويتعلق الأمر بأحد نزلاء مستشفى ماساشوستس للأمراض العقلية. فقد تدهورت الحالة الصحية لهذا المريض إلى درجة أصبح سلوكه معها قريباً من السلوك البهيمي. وأمام هذا الوضع وجد المشرفون في المستشفى صعوبة بالغة في نقله من غرفته الموجودة في الطابق الأول إلى غرفة الفحوص والاختبارات الموجودة في الطابق الأرضي. واقتضى الحال

الاستعانة بطالب جامعي مدرب على تشكيل السلوك عن طريق الإشراط الإجرائي. وكان أول ما فعله الطالب أن فتح غرفة المريض ووقف ببابها إلى أن لفت وجوده انتباه المريض القابع في أحد أركان الغرفة. وعندئذ منح الطالب المريض قطعة من الحلوى المفضلة لديه. وقد أعاد الطالب هذه الخطوة عدة مرات. وفي كل مرة كان يستجيب المريض فيها لوجوده بباب الغرفة بالالتفات نحوه كان يمنحه نفس المكافأة. وبعد التأكد من تكون استجابة المريض وثباتها في هذا الموقف توقف الطالب عن تعزيزها. وما إن تكرر وجوده بالباب عدة مرات بعد توقف التعزيز وقف المريض على قدميه. وفي تلك اللحظة قدم له الطالب قطعة الحلوى. وبعد تكرار استجابة المريض وتقديم المكافأة له وتأكد الطالب من تشكلها أمسك عن تعزيزها لينتقل إلى الخطوة الثالثة، وهي مكافأة المريض على حركته باتجاه الباب. وهكذا استمر عمل الطالب مع المريض عدة أيام، تمكن خلالها من إكسابه سلوكاً منتظماً وإيصاله إلى غرفة الاختبارات (مدنيك وآخرون، ١٩٨٥، ٢١، ٢٢).

ولعل بوسع القارئ أن يرجع إلى ما بدأنا به حديثنا عن الإشراط الإجرائي ويقف على محاولة سكنر لإبراز فعالية الاستجابات الحركية ودورها في تكيف الكائن الحي مع محيطه، والنظر إلى وظيفة المثير كشرط تتم الاستجابة بسببه وليس وسيطاً يستجر الاستجابة الحركية. فهو يرفض صيغة(منبه- استجابة) ويتهمها بالعجز عن ضبط السلوك بسبب إغفالها أثر الاستجابة في السلوك اللاحق. ويقترح صيغة أخرى ذات ثلاثة حدود: ١-الواقعة التي تحدث الاستجابة بسببها، ٢-الاستجابة، ٣-التعزيز.

ومن الواضح أن في هذه الصيغة تأكيداً على دور التغذية الراجعة FEED BACK في تطور السلوك. كما أنها تمثل إضافة جديدة إلى ما جاء به السلوكيون. حيث تفسر تقدم السلوك من منطلق الفعالية التي يتسم بها الكائن الحي في علاقته مع العالم الخارجي. ولكنها، مع ذلك، لم تخرج عن الإطار السلوكي القديم الذي يجرد الكائن الحي من كل ما هو داخلي(نفسي أو فيزيولوجي)، فيبدو، كما ورد في كتاب بورينغ، فارغاً، أجوفاً.

ويضاف إلى ما سبق تعميم الصيغة المقترحة على سلوك الحيوان والإنسان دون تفريق أو تمييز بينهما. فالكلام- كشكل راق من أشكال النشاط النفسي الإنساني- يخضع، في نشأته وارتقائه إلى الإشراط الإجرائي، مثلما هو شأن الأشكال الدنيا من السلوك. ومع أن السلوكية قديمها وحديثها تعلق أهمية كبرى على المحيط في تشكل السلوك، إلا أن نظرة ممثليها(ومن بينهم سكنر) إلى المحيط لم تتعد الجانب المادي البحت، وأسقطت كل ما هو اجتماعي من اعتبارها. وهذا ما جعل سكنر لا يرى في السلوك الكلامي إلا الجانب الشكلي والصوتي فقط. فالطفل الإنساني، عنده، يتعلم هذا السلوك، مثلما تتعلم الحمامة الجائعة التمييز بين الحركات والأضواء والأصوات والقيام بالاستجابات التي توصلها إلى الطعام.

إن نشاط الكلام، أو السلوك اللفظي هو ظاهرة اجتماعية ذات بعد تاريخي تتدخل في جميع مستويات النشاط النفسي الإنساني وأشكاله. وزيادة على المبنى فإن للكلام معنى يغتني ويتطور كما تغتني وتتطور كافة أشكال السلوك الإنساني، مع ارتقاء النشاط الثقافي للمجتمع وتطوره عبر الأجيال.

لقد طبعت قصدية تولمان وتعزيزية هال وإجرائية سكنر علم النفس الأمريكي خلال العقود المنصرمة. وعمل الاختصاصيون السيكولوجيون على تطبيق تعاليمها في ميادين علم النفس المختلفة. وبمقدور المتتبع لمسار علم النفس أن يقف على كمية ضخمة من المعطيات التجريبية والميدانية التي أمكن للباحثين في كثير من الجامعات ومراكز البحث في الولايات المتحدة الأمريكية توفيرها ومعالجتها على أسس السلوكية الجديدة. وإذا كانت تستوقفنا من حين إلى آخر أفكار ومفاهيم جديدة في هذه الدراسات، فما ذلك إلا من أجل توضيح تلك الأسس وتطوير الإنشاءات التي بنيت عليها.

وبالإمكان القول، بعبارات أخرى، إن ما تضمنته آلاف المقالات والكتب التي نشرت في الولايات المتحدة الأمريكية وترجمت إلى العديد من لغات العالم لا يعدو كونه مجرد تلاوين جديدة للأوجه الثلاثة التي ظهرت بها السلوكية الجديدة. ويعتبر سبينس أحد العلماء البارزين الذين تصدرت أسماؤهم هذه الكتب والمقالات. فقد عايش أطوار

نظرية هال وأعجب بها. وأدخل بعض التعديلات عليها. وشملت هذه التعديلات العناصر الثانوية من النظرية فقط، دون المساس بالقواعد والمبادئ التي حددها صاحبها. فبينما يعتقد هال أن خفض التوتر هو شرط لازم للتعلّم يجد سبينس أن ذلك ينطبق على تكون الأفعال الشرطية الدفاعية. ولا ينطبق على تكون الإشراط الوسيلي. والنقطة الثانية تتعلق بالاستجابة الغائية التوقعية. فقد كشفت تجارب سبينس عن وجود خصائص دافعية لهذه الاستجابة لم يشر هال إليها(١٩٥١-١٩٦٦).

ولئن اقتصرت محاولة سبينس على تعديل بعض جزئيات نظرية هال وتنقيحها، فإن جهد ميللر ودولارد انصب نحو وضع نظرية سلوكية متميزة. ولكن الرجلين لم يريا في ذلك تناقضاً مع الاعتماد على تعاليم هال. حيث أكدا على أهمية الدافع في عملية التعلم، واتخذا منه مفهوماً محورياً في نظريتهما. فالدافع، عند ميللر، يعبر عن استثارة الكائن الحي التي ترغمه على القيام بعمل ما من أجل خفض التوتر وإعادة العضوية إلى وضعها السابق (M ILLER AND DOLLARD, 1941, 12). وتظهر الاستثارة نتيجة منبه داخلي(الجوع، مثلاً) أو منبه خارجي، شريطة أن تكون قوة المنبه في الحالتين كافية لكي يندفع الفرد نحو العمل. وفي هذا الإطار يتم الاكتساب عند الإنسان والحيوان. فمواجهة كل منهما بموقف جديد يضطره للقيام بسلسلة من الاستجابات التي تمكنه إحداها في غالب الأحوال من العودة إلى حالة التوازن واللاتوتر. وبفضل هذا النوع من التعزيز تصبح الاستجابة جزءاً من البنية السلوكية للكائن الحي.

ويضيف ميللر ودولارد إلى الدافع (الإثارة) والاستجابة والتعزيز عنصراً آخر هو الزمان والمكان اللذان تحدث فيهما الاستجابة. ذلك لأن الاستجابة، في نظرهما، تتم في ظرف زماني محدد. ولهذا فإنه لابد من أخذه بالاعتبار أثناء عملية التعلم. كما ينبغي مراعاة النقاط المكانية، حسب مصطلح صاحبي النظرية، خلال ذلك.

ويبدو واضحاً من هذا العرض الموجز للعناصر الرئيسية التي اعتمد عليها ميللر ودولارد في صياغة نظريتهما مدى تأثرهما بهال وسكنر وليفين وفرويد، ومحاولتهما التوفيق بين بعض المفاهيم التي جاؤوا بها.

ويذهب ميللر ودولارد إلى أن التعلم يتم، أساساً عن طريق التقليد. والتقليد، في نظرهما، نزوع مكتسب. فالناس يكتسبون مهاراتهم وعاداتهم من خلال إدراكهم لما يفعله الآخرون في مواقف وأوضاع محددة. إن الطفل الإنساني يحاول أن يقوم بمثل ما يقوم به والداه وإخوته الكبار في لقاءاتهم وتجمعهم على مائدة الطعام وزياراتهم واستقبالهم لضيوفهم أو جلوسهم لأداء أعمالهم الكتابية... إلخ. وهذا ما يطلق عليه ميللر ودولارد اسم التعلم الاجتماعي. فما هي آليات هذا التعلم؟ وكيف يتحقق؟

تبدأ عملية التعلم، بالنسبة لميللر ودولارد، بتصرفات الآخرين وأفعالهم، حيث تعتبر بمثابة إشارات تنبيهية تدفع الفرد للقيام بمحاكاتها والإتيان بالاستجابات المماثلة لها. ويتوقف الاحتفاظ بتلك الاستجابات على مدى قربها من الأصل وقدرتها على التخفيف من توتر الفرد. فكلما كانت استجابات الفرد قريبة أو مشابهة للاستجابات التي يقلدها وأسفرت عن خفض توتره، أمكن لها أن تجد مكاناً لها في مخطط سلوكه.

وقد يتبادر للذهن فور سماع مصطلح التعلم الاجتماعي عن طريق التقليد أن الأمر يتعلق بالإنسان وحده. بيد أن واضعي النظرية لم يتوقفا أثناء صياغتها عند حدود دراسة الإنسان، بل تعدياه إلى جمع الوقائع حول كيفيات اكتساب السلوك عند الحيوان. ويتضمن كتابهما «التعلم الاجتماعي والتقليد»(١٩٤١) عرضاً مفصلاً للتجارب التي أجرياها على الإنسان والحيوان والاستنتاجات التي توصلا إليها.

وزيادة على إسهام نظرية التعلم الاجتماعي في علم النفس التعليمي بصورة خاصة، فإنها اشتهرت بتطبيقاتها في معالجة الأمراض النفسية. حيث يرى ميللر ودولارد في كتابهما «الشخصية والعلاج النفسي PERSONALITY AND PSYCHOTHERAPY» أن الإنسان يتعلم الاستجابة المرضية مثلما يتعلم الاستجابة السوية. فالعصابي، مثلاً، هو الشخص الذي تكون لديه دافع الخوف في موقف اجتماعي متكرر. ويتجلى ذلك في اقتران قيامه بفعل ما من شأنه تحقيق رغبة معينة بالعقاب الذي يسلط عليه من الخارج وما ينجم عنه من ألم الأمر الذي يفضي إلى ظهور استجابات انفعالية سلبية، ومن ثم نشوء الدافع الثانوي للخوف عنده. وكلما تكرر هذا الفعل، وتعرض الشخص للألم ظهرت لديه

تلك الاستجابات الانفعالية السلبية وأصبح دافع الخوف من مركبات شخصيته. فالخوف، كمظهر مرضي للسلوك، يولد، إذن، من الإشارات التنبيهية الصادرة عن المحيط عبر اشتراطها للاستجابات الانفعالية السلبية عند الفرد.

يعتمد ميللر ودولارد في معالجة الأمراض العصابية على المحور التدريجي للاستجابات الانفعالية السلبية المسببة للمرض. ويتم ذلك بتشجيع العصابي على القيام بالاستجابات التي من شأنها أن تلبي رغبته دون أن يتعرض لأي عقاب. وإذا كانت هذه الاستجابات في بداية العلاج تمس الإشارات التنبيهية مساً خفيفاً وغير مباشر، فإنها في مراحله المتقدمة يجب أن تمسها بقوة وبشكل مباشر.

ومهما قيل حول نظرية التعلم الاجتماعي وما أمدته لأصحابها من تقنيات لمعالجة الأمراض النفسية، فإن بصماتها تبدو واضحة على آراء العلماء ومواقفهم. فقد اعتبرها البعض عملية نقل للمفاهيم الفرويدية إلى ميدان التعلم، وقصر آخرون أهميتها على الجانب التراثي والتاريخي فقط، ولم يلحظوا تأثيراتها على ما جاء بعدها من نظريات(*). إلا أن المتابعة المتأنية لحركة الفكر السيكولوجي وتطورها داخل الولايات المتحدة الأمريكية بوجه خاص تبين فضل ميللر ودولارد على ما عرف بالنظريات الاجتماعية، كالنظرية التي حملت نفس التسمية التي أطلقها هذان العالمان على نظريتهما، وهي التعلم الاجتماعي، وكذا نظرية التعليم بالملاحظة.

وتدعم هذا الرأي الفوارق الزمنية بين أعمار هذه النظريات وأعمار أصحابها. فزعيم نظرية التعليم الاجتماعي جوليان روتر JOLIAN ROTTER من مواليد عام ١٩١٦. وقد شرع في وضع نظريته خلال الخمسينيات. ولم تتخذ شكلها النهائي إلا في بداية الستينيات. وهذا يعني أنها أحدث من نظرية ميللر ودولارد. مثلما هو الشأن بالنسبة لنظرية التعلم بالملاحظة؛ حيث يعود تاريخ نشأتها إلى بداية الستينيات، عندما قدم زعيمها ألبرت باندورا AL BERT BANDURA بحثاً إلى ندوة نبراسكا بعنوان «التعلم الاجتماعي من خلال المحاكاة SO CIAL LEARNING THROUGH IMITATION»(١٩٦٢). ونشر بالاشتراك مع أحد طلابه وهو ريتشارد

ولترز R. WALTERS كتاباً تحت عنوان «التعلم الاجتماعي ونمو الشخصية SO CIAL LEARNING AND PERSONALITY DEVELOPMENT»(١٩٦٣). ولم تتخذ أبعادها وتكتمل محاورها كنظرية إلا بعد مضي أكثر من عقد من الزمن، أي في نهاية السبعينيات.

وربما يرى القارئ في كلام كورنيليوس هولاند وأكبرا كوبا سيجاوا دليلاً على ماقلناه. فبعد أن أشار الباحثان إلى كتاب ميللر ودولارد «التعلم الاجتماعي والتقليد» وما احتواه من فرضيات تستثير الفكر، سجلا حقيقة ذات مغزى تطوري وتاريخي، حيث قالا: «وقد تطلب الأمر عشرين سنة أخرى كي تصبح المحاكاة مشكلة نظرية ومشكلة بحث على قدر كبير من الأهمية وقد تحول محور اهتمام رئيس من محاور البحث من تحليل التعلم القائم على المحاكاة إلى تحليل التعلم بالملاحظة. وهذا النوع من التعلم يتصدى إلى قضايا اكتساب الاستجابات الجديدة»(نظريات التعلم، ١٩٨٦، ١٥٢).

إن ما قيل بصدد العلاقة بين النظريات الثلاث لا يعني أن نظريتي روتر وباندورا هما مجرد محاكاة أو تعديل أو تنقيح لنظرية ميللر ودولارد .فكل واحدة من هذه النظريات تحتوي على تصورات وأفكار تعكس التباين في وجهات نظر أصحابها مع اتفاقهم على المبادئ والمنطلقات التي يتجلى عبرها جوهرها السلوكي.

السلوكية الذاتية

ولعل الحديث عن انتشار السلوكية وسيطرتها على ساحة علم النفس الأمريكي يقتضي تتبع آثار مختلف الأجيال من ممثليها . ونحن، وإن كنا وقفنا على أهم الأشكال التي اتخذتها السلوكية والتغيرات التي أدخلها عليها ممثلوها من الجيل الثاني والثالث، فإننا مقتنعون بأن استعراض آراء الجيل اللاحق يزيد من إمكانية تقديم صورة أكثر واقعية وشمولية عن وضع هذه المدرسة في السنوات الأخيرة والتنبؤ بما سوف يكون حالها في المستقبل. ويمثل الجيل الجديد من السلوكيين كل من جورج ميللر G.MILLER. (١٩٢٠- ؟) ويوجين غالانتير E. GALANTER(١٩٢٤- ؟) وكارل بريبرام C. PRIBRAM

(١٩١٩- ؟). وميللر هو أستاذ علم النفس في جامعة هارفارد، المعروف بدراساته لمشكلات علم النفس العام وبحوثه التجريبية في حقل الاتصال اللغوي. وهو صاحب مؤلفات عديدة أهمها: «السيكولوجيا: علم الحياة العقلية THE: PSYCHOLOGY SCIENCE OF MENTAL LIFE»(١٩٦٧) و«سيكولوجيا الاتصال THE PSYCHOLOGY OF COMMUNICATION»(١٩٦٧) و«اللغة والإدراك LANGUAGE AND PERCEPTION»(١٩٧٦). ويشغل زميله غالانتير منصب أستاذ علم النفس في جامعة بنسلفانيا. وقد انصب اهتمامه نحو معالجة قضايا الإعلام واستخداماته في ميدان علم النفس. ومن أشهر مؤلفاته: «السيكوفيزياء المعاصرة CONTEMPORARY PSYCHOPHYSICS»(١٩٦٢). ويعمل بريبرام أستاذاً في جامعة ستانفورد. ويعتبر علماً من أعلام علم النفس العصبي. وهو صاحب عدد من المقالات والكتب، أهمها كتابه «لغات الدماغ»(١٩٧٢).

وبالرغم من المسافة الطويلة التي تفصل بين الجامعات الثلاث التي يعمل فيها ميللر وغالانتير وبريبرام، إلا أن ذلك لم يحل دون تعاونهم ولقاءاتهم. وكان كتابهم «خطط السلوك وبنيته» ثمرة ذلك التعاون وتلك اللقاءات.

ولقد خصص الباحثون الثلاثة مؤلفهم هذا لعرض اتجاههم المعروف بـ«السلوكية الذاتية» بصورة شاملة ودقيقة. وتعكس هذه التسمية موقفهم إزاء السلوكية. فهم لم يرفضوها أو يعارضوها، بل ولم يخفوا انتماءهم إليها ورغبتهم في مدها بأسباب الاستمرار، وإعطائها لوناً وشكلاً جديدين يجعلانها قادرة على مواكبة العصر.

واستجابة للدعوة التي وجهتها في الخمسينيات مجموعة من الوضعيين الجدد(كارناب، هيمبل) لإعادة النظر في القضايا الأساسية للفكر، والتعبير عن الأوضاع العلمية بمصطلحات الظواهر القابلة للملاحظة الموضوعية المباشرة، وتحت تأثير علم التحكم (السيبرنيطيقا) الجديد، وآليات تشغيل الآلات الرياضية(*) وبرامجها وجد ميللر وبريبرام وغالانتير أن السلوك البشري والحيواني ليس بالأمر الذي يرد إلى مجرد استجابات تصدر عن العضوية كرد مباشر على المنبهات الخارجية، وإنما

هـو واقعـة معقـدة تتألـف مـن أطـوار أربعـة، تبـدأ بالمحاولـة (الاختبـار) TEST وتنتهـي بالنتيجـة EXIST التـي تسـفر عنهـا العمليـة OPERATE والمحاولـة. وبـذا تصبـح الصيغـة T.O.T.E عوضـاً عـن الصيغـة S ← R القديمـة.

إن مـا عنـاه أصحـاب السـلوكية الذاتيـة بالصيغـة الجديـدة هـو أن هنـاك حلقـة مـن المتغيـرات التـي تتوسـط رد فعـل العضويـة علـى العالـم الخارجـي. وتتمثـل هـذه المتغيـرات في الأشـكال والخطـط التـي تتولـى تنظيـم السـلوك وتوجيهـه. والمقصـود بالشـكل، هنـا، هـو جميـع المعـارف المنظمـة التـي اكتسـبتها العضويـة في الماضـي عـن ذاتهـا وعـن العالـم الـذي تعيـش فيـه. أمـا الخطـة فهـي، بالنسـبة للعضويـة، كالبرنامـج بالنسـبة لـلآلات الرياضيـة. وفي هـذا المضمـون كتـب مؤلفـو «خطـط السـلوك وبنيتـه» مـا يلـي: «إننـا نقـول إن الكائـن الحـي ينفـذ خطـة معينـة. في حـين إن الخطـة في الواقـع تتحكـم في تسلسـل العمليـات التـي ينفذهـا. وعندمـا تنفـذ العضويـة الخطـة، فإنهـا تفعـل ذلـك الخطـوة تلـو الخطـوة، حيـث تنجـز جـزءاً منهـا لتنقـل مـن ثـم إلـى الجـزء التالـي و... إلـى جانـب الخطـط التـي تشـرف عليهـا الأفعـال هنـاك خطـط لجمـع أو معالجـة المعلومـات»(تاريـخ علـم النفـس «نصـوص» ١٩٨٦، ١٠٣).

ويقـف ممثلـو الاتجـاه الذاتـي في السـلوكية عنـد علاقـة التكامـل والتداخـل التـي تربـط الخطـة بالشـكل، فيجـدون أن الشـكل هـو جـزء مـن الخطـة، وأن الخطـة هـي مصـدر لجمـع المعلومـات. وقـد كتبـوا في هـذا الصـدد يقولـون: «يمكـن إحـداث تغييـر في الأشـكال عـن طريـق تنفيـذ خطـط جمـع المعلومـات ومعالجتهـا فقـط. ويمكـن إحـداث تغييـر في الخطـط علـى أسـاس المعلومـات المسـتمدة مـن الأشـكال فقـط»(تاريـخ علـم النفـس «نصـوص»، ١٩٨٦، ١٠٤).

ويعتمـد السـلوكيون الذاتيـون في تفسـيرهم للسـلوك وفـق الصيغـة T.O.T.E علـى مفهـوم التغذيـة الراجعـة FEED BACK الـذي شـاع اسـتعماله في السـيبرنيطيقا وعلـم النفـس العـام وعلـم النفـس الفيزيولوجـي. وذهبـوا إلـى اعتبـار هـذا المفهـوم مركبـاً هامـاً من مركبـات الصيغـة المقترحـة فمنـه تسـتمد قدرتهـا علـى تفسـير السـلوك والفعـل الانعكاسـي تفسـيراً يختلـف عـن التفسـير الـذي يسـتند إلـى مبـدأ قـوس الانعـكاس. ويقتـرح هـؤلاء

العودة إلى مفهومي المنبه والاستجابة والنظر إليهما كطورين من أطوار الفعل المنظم والمتناسق. ولم يجدوا ما يعبر عن تصورهم هذا أفضل مما جاء في مقال ديوي «مفهوم قوس الانعكاس في علم النفس»(١٨٩٦)، فاقتبسوا منه الفقرة التالية: «المنبه هو ذلك الطور من التناسق المتطور الذي يمثل الشروط اللازمة لإحراز النتيجة المرجوة. والاستجابة هي ذلك الطور من التناسق المتطور إياه الذي يمنح إمكانية تحقيق التناسب لتلك الشروط، والذي يعد وسيلة لتحقيق التناسق المنشود. ولذا فإنهما متناسبان للغاية ومتفقان في الزمان»(تاريخ علم النفس «نصوص» ١٩٨٦، ١٠٦).

إن النظرية السلوكية الذاتية، وإن احتوت على مفاهيم جديدة، بالمقارنة مع غيرها من النظريات السلوكية، وخاصة التقليدية منها، فإنها لم تختلف عنها في المبادئ العامة. وبقي ممثلوها ينفون وجود الوعي، ويلحون على دراسة المظاهر السلوكية التي تخضع للملاحظة الخارجية. فمع أن الصيغة التي اقترحوها تتألف بشكل رئيسي من مرحلتي اختبار. إلا أن هذه الأخيرة بقيت، بالنسبة لهم، مجرد محاولات خالية من أية صفة نفسية داخلية. وبالتالي فإنّ الخطط التي يتحدثون عنها توجد، كما يقولون، في مكان ما خارج الجهاز العصبي.

وهكذا فإن صيغة T.O.T.E لم تكن لتقتصر على مستوى ما من الكائنات الحية دون المستويات الأخرى، بل كانت في رأي واضعيها، صيغة شاملة تنطبق على الحيوانات مثلما تنطبق على الإنسان. ذلكم لأن السلوك الإنساني قريب من سلوك الحيوان. ولا يختلف عنه اختلافاً كبيراً. ويكمن هذا الاختلاف البسيط(الكمي) بينهما-برأيهم- في الصيغة الرمزية التي تكتسيها خطط السلوك الإنساني بفضل الكلام.

وبالرغم من الشعبية الواسعة التي حظيت بها السلوكية، فإنها، بكافة اتجاهاتها وأشكالها، لم تسلم من هجمات القريبين منها، فما بالك بالبعيدين عنها!! فقد وجد روبرت ودورث(١٨٦٩-١٩٦٢م) أن خطأ السلوكية الأول يتجسد في رفضها للإدراك والتفكير. ولتصحيح هذا الخطأ اقترح صيغة بديلة عن الصيغة السلوكية التقليدية S←R وهي: العالم المحيط(W)- الموضوعات (S) العضوية(OW)- الأفعال(R)- العالم المتغير(W).

ويمثل المحيط، بالنسبة له، العالم المادي الذي يوجد بصورة مستقلة عن الفرد. بينما لا يمكن تصور الفرد بمعزل عن محيطه. ولذا يتعين على الباحث أن يتناولهما معاً.

لقد درس ودورث الفرد باعتباره طرفاً إيجابياً وفعالاً في علاقته بمحيطه. ويطلق على فعاليته مصطلح النشاط. وإن هذا النشاط على قدر كبير من التعقيد يستحيل معه إرجاعه إلى مجرد استجابات خارجية. ولهذا فمن الطبيعي أن يكون هناك نفس توجه هذه الاستجابات نحو غايات محددة. كتب ودورث يقول: «ينتمي سلوك الفرد إلى عالم الظواهر الطبيعية. وترتبط تجربته الواعية ارتباطاً وثيقاً بسلوكه الخارجي. ولهذا فهما جزءان لنشاط واحد»(ودورث ١٩٤٥، ١٨).

ويحدد ودورث الهدف من نشاط الفرد في التكيف، ويعتبره أسلوباً لتشكيل العالم الخارجي من ناحية، وإعادة تشكيل الفرد ذاته من الناحية الثانية. ومع أنه وقف ضد سيكولوجية الوعي، لكنه لم ينف وجود العمليات النفسية، واعتبرها أشكالاً خاصة للتأثير المتبادل بين الفرد والمحيط. وهي تتجمع عند الكائن الحي وتتطور وفقاً لقوانين التعلم.

والنقطة الثانية التي أثارها ودورث هي العلاقة بين علم النفس والفيزيولوجيا. وفي هذا الصدد يشير إلى أن ضعف السلوكية يكمن-إضافة لما ذكر- في إنكار الصلة بين السلوك والعمليات الفيزيولوجية. ولذا فقد أولى هذا الموضوع اهتماماً كبيراً، واحتل طرحه ومعالجته مكانة هامة في نظريته. وخلاصة ما توصل إليه هو الاعتراف بدور النفس في السلوك وتأثيرها على البدن، وعدم وجود فوارق جوهرية بين ما هو نفسي وما هو فيزيولوجي. فالظاهرة النفسية، في رأيه، هي اتحادات تركيبية أو زخرفات دينامية تصنفها العمليات الفيزيولوجية في الدماغ.

كما وقف الفيلسوف الأمريكي هربرت فيجل، ممثل فلسفة العلم ضد النظرية الإجرائية. فها هو يعلن في الخمسينيات أن الوقت قد حان للتخلي عن فكرة الوضعيين المناطقة حول ضرورة التعبير عن القضايا النظرية بلغة الملاحظة. واتخذ سيغموند كوتش موقفاً مماثلاً. فقد قدم تحليلً مفصلاً لعلم النفس الأمريكي ومداخله

ومناهجه، أظهر فيه أن علماء النفس في الولايات المتحدة الأمريكية بنوا آراءهم على أسس الفلسفة الإجرائية والفلسفة البراغماتية والوضعية المنطقية. وأشار في الأخير إلى استعداد علم النفس في الستينيات للتخلص من التأثيرات الجانبية لتلك الفلسفات، والبدء بمعالجة مشكلاته وحلها من منظور جديد(KOCH 1961.630.).

إن الإحساس بوطأة المهمات التي يطرحها العصر أمام علم النفس دفع الكثيرين للبحث عن عوامل ضعف الإمكانيات والوسائل المسخرة. فوجدها البعض ماثلة في ارتباط هذا العلم بالوضعية. وتعالت الأصوات تدعو إلى العودة إلى مفاهيم التفكير والإحساس والوعي. وقد عبر ريكس كولييير عن ذلك بقوله: «يبدو لي أنه ليس في علم النفس حاجة أكثر إلحاحاً من الحاجة إلى استعادة مفهوم الوعي الثابت والفعال»(KOLLIER 1964,265،).

وفي هذه الأجواء ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية كما في غيرها من البلدان مع بداية النصف الثاني من هذا القرن دراسات عديدة اتخذت من الوعي والنشاط الواعي للإنسان موضوعاً مركزياً لها. وسوف نتعرض لأهم هذه الدراسات في فصل لاحق.

●●●