احباطات هي التي تقود المراهق وغير المراهق الى الانحراف والجنوح . على أن المراهقة هي السن الذي تبرز فيه امكانية كبيرة ـ جسدية وعقلية تساعد على خرق النظام العام . وبهذا الصدد تشير الدراسات الى أن نسبة المراهقين من المنحرفين والجانحين تزيد على النسبة المئوية لهذه الفئة بالنسبة لمجموع السكان . فقد بينت بعض الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة أن ٤٠ ـ ٦٠٪ من نزلاء السجون تقل أعمارهم عن خمس وعشرين سنة . أما الأسباب التي تدفع المراهقين للانحراف والجنوح فيمكن الاشارة الى أهمها على النحو التالي :

١ ـ رغبة المراهق في الانفلات من رقابة المنزل والانخراط في عصابات الأحداث .

٢ ـ رغبة المراهق في الخبرات الجديدة وسهولة دفعه الى ذلك والتغرير به .

٣ ـ الاحباطات المختلفة : الفقر وعدم توفر الموارد المالية لتلبية حاجاته الأساسية والثانوية ، الفشل الدراسي والبحث عن مواقف لتأكيد الذات ، التفكك الأسري بمختلف أشكاله وصوره ، المنازعات الاجتماعية ... الخ .

إن المراهق بسبب خصائص شخصيته وطبيعة توجهاته وبنيته الضعيفة نسبياً (البنية الاخلاقية والاجتماعية ، والمعرفية الى حد ما) إضافة الى حرمانه من اشباع حاجاته الأساسية تشكل الدوافع الحقيقية لكل انحراف وجنوح ولهذا يجدر بنا أن نعمل في البيت والمدرسة من أجل معرفة أسباب انحراف المراهقين أولاً والعمل على تجنب النتائج التي تقود الى ذلك .

الفصل السابع

التعلم ونظرياته

التعلم عملية أساسية في الحياة . لا يخلو منها أي نشاط بشري ، بل هي جوهر هذا النشاط . فبواسطته يكتسب الانسان مجمل خبرته الفردية ، وعن طريقه ينمو ويتقدم ، وبفضله يستطيع أن يواجه أخطار البيئة ، وأن يقهر الطبيعة من حوله ويسيطر عليها ، ويسخرها ، وأن يكون أنماط السلوك على اختلافها وأن يقيم المؤسسات الاجتماعية ، ويصبح منتجا للعلم والفن والثقافة وحافظا لها وناقلا اياهم عبر الاجيال يتعلمهم ويعلمهم ليكونوا بمثابة الطاقة التي تؤدي الى تغييره الدائم وتجدده المتصل . ولهذا تحتل عملية التعلم جانبا هاما من حياة كل فرد وكل مجتمع حيث أنشئت لها المؤسسات المسؤولة عن ادارتها وجريانها وتوجيهها . ولكي لاتترك هذه العملية الحاسمة عرضة لعوامل المصادفة والعشوائية . ونظرا لدور ومكانة التعلم في الحياة عموما فقد اهتم الناس به على اختلاف مشاربهم ، بنفس الوقت انكب فيه العلماء والدارسون على تبين طبيعته ومعرفة آلياته والوقوف على الشروط المؤثرة فيه ايجابا وسلبا سعياً وراء الوصول الى قوانينه الخاصة . وقد انقسموا حيال دراسة مظاهره الى اتجاهات وتيارات تبلورت على شكل ما يعرف باسم نظريات التعلم .

ونظريات التعلم عديدة ومختلفة من حيث نظرتها لجوهره والشروط الخاصة به . لكن يمكن تقسيم هذه النظريات الى زمرتين رئيسيتين هما : الترابطية والمعرفية .

النظرية الربطية القديمة :

لدراسة التعلم تاريخ طويل ابتدأ من تصور أرسطو للتعلم بأنه عملية ربط أو اقتران . والفكرة الرئيسة في ربطية أرسطو أن المعرفة والعقل يتكونان من احساسات انسانية تتشابك معا عن طريق الترابط . ولا تتوافر لدى الكائنات أي معرفة فطرية فهي تولد وعقولها صفحة بيضاء تخط عليها التجربة ما تشاء . وتتكون المعرفة من الاحساسات الاساسية كالاصوات ، والمرئيات والروائح واحساسات البرودة والدفء ثم الربط بينها عن طريق العملية الميكانيكية الكاملة التي تتمثل في التأكد من أنها تحدث معا وفقا لقوانين الربط أو الاقتران وهي التالية :

١ ـ قانون الترابط عن طريق الاقتران (أو التجاور) الزماني أو المكاني .

٢ ـ قانون الترابط عن طريق الاقتران (أو التجاور) على أساس الاختلاف (التضاد) أو التشابه . وهكذا تتكون الافكار المركبة من الافكار البسيطة بنفس العملية الميكانيكية كما يمكن للمعرفة أن تصبح على درجات من التعقيد والخصوبة بقدر ما يشاء المرء من جراء الربط وحلقاته المتعددة المستويات .

لقد كانت فكرة أرسطو عن الترابط (الاقتران) في واقع الأمر نظرية في الذاكرة وخاصة ما يتصل باستدعاء أشياء تعرضنا لها في الخبرة السابقة .

الا أن مجموعة من الفلاسفة البريطانيين أطلق عليهم اسم « الفلاسفة التجريبيين » تناولوا أفكار أرسطو وحولوها الى ما يشبه علم نفس « حقيقي » . وبصورة أدق الى علم نفس يتضمن التعلم واكتساب الخبرة باعتبارهما من مكوناته . وقد ظهرت أعمال هؤلاء في الفترة من ١٦٥٠ ـ ١٨٥٠ م مثل هوبز ، لوك ، جيمس وجون ستيوارت مل ، هارتلي . ثم انتقلت الربطية الى الولايات المتحدة في أواخر القرن التاسع عشر حيث اندمجت مع التقليد الخبري والطرق التجريبية التي ابتدأها في ألمانيا فوندت وموللر . وكذلك اتسم هذا المذهب في أمريكا بالطابع العملي والاهتمام بوظيفة السلوك وفائدته ومنفعته ـ وخاصة في التربية ـ وكان من نتيجة

ذلك ظهور نظريات المثير والاستجابة ذات الاتجاه السلوكي عند واطسن ومن ثم عند سكنر وغيرهم .

الربطية الجديدة : المثير والاستجابة :

ترى نظرية المثير والاستجابة أن السلوك يتكون من أساساً من المثيرات والاستجابات وأن التعلم هو عملية الربط بين المثيرات والاستجابات . بحيث اذا ظهر المثير الذي ارتبط باستجابة معينة مرة أخرى فان الاستجابة التي ارتبطت به سوف تظهر هي الاخرى . مثلا يتعلم الطفل أن ينادي والدته بلفظ «ماما» كحدوث ارتباط بين هذا اللفظ وبين شكل الام بحيث يصبح وجود الام مثيرا لهذا اللفظ عند الطفل . وهكذا يتعلم الطفل اللغة عن طريق تكوين ارتباطات بين الالفاظ والاشياء التي ترمز لها هذه الالفاظ . ولا تقتصر النظريات الارتباطية على مجرد تفسير تعلم الاستجابات اللفظية بل تتعداها الى نطاق تعلم الانفعالات والافكار المختلفة .

وترى هذه النظرية أن الارتباطات هي الوحدات الاساسية والاولية للسلوك وأن السلوك المتعلم ما هو الا مجموعة أو تنظيم معين من الارتباطات . وللنظرية الترابطية الجديدة بضعة اتجاهات تتفاوت من حيث القيمة التي تعطيها للعوامل المسؤولة عن احداث عملية الربط . وهذه الاتجاهات تتمثل في نظرية بافلوف عن الفعل المنعكس الشرطي ، والنظرية السلوكية القديمة والجديدة .

نظرية بافلوف في التعلم :

ان أول رجل درس التعلم في ظروف تجريبية حسنن ضبطها كان العلامة الروسي المشهور ايفان بافلوف حيث قام حوالي ١٩٠٠ بدراسة عملية الهضم عند الكلب في المختبر وقام بقياس مقدار أو كمية اللعاب الذي يفرزه الكلب عند اطعامه . وفي أحد الايام بينما كان يقترب من كلبه ويديه طبق الطعام لاحظ أن لعاب الكلب بدأ يسيل فأدرك أن مجرد رؤية الطعام تؤدي الى احداث الاستجابة التي تثار حين يلامس

مسحوق اللحم (الطعام) لسان الكلب . وهكذا كرس بافلوف جهوده العلمية اللاحقة لدراسة هذه الظاهرة واظهار حقيقتها . ونظرية بافلوف تقوم أساسا على عملية الارتباط الشرطي التي مؤداها أنه يمكن لأي مثير بيئي محايد أن يكتسب القدرة على التأثير في وظائف الجسم الطبيعية والنفسية اذا ما صوحب بمثير آخر من شأنه أن يثير فعلا استجابة منعكسة طبيعية أو اشراطية أخرى . وقد تكون هذه المصاحبة عن عمد أو قد تقع من قبل المصادفة .

تجربة بافلوف : قام بافلوف باجراء عملية جراحية بسيطة للكلب فتح بوساطتها ثقبا في خده وأدخل فيه أنبوبة زجاجية تصل ما بين احدى فتحات الغدة اللعابية وبين وعاء تتجمع فيه قطرات اللعاب التي يفرزها الكلب . وبعد انتهاء هذه العملية قام بافلوف بتقديم مثير سمعي (محايد) مثل صوت الجرس فلم تحدث أية استجابة نحو هذا المثير (لم تحدث استجابة افراز اللعاب) .

بعد ثوان قليلة من سماع صوت الجرس قدم له الطعام وسجل جاز جنع اللعاب الكمية المسالة وبعد عدد من المزاوجات بين المثير الصنعي والطبيعي وجد بافلوف أن المثير الشرطي أصبح وحده يستثير سيلان اللعاب في غياب المثير الطبيعي . وبعد ذلك أعاد بافلوف هذه التجربة فلاحظ تكرر حدوثها . وقد فسر بافلوف هذه الظاهرة بأن الكلب تعلم توقع تقديم الطعام وأن الجرس قد اكتسب القدرة على اسالة اللعاب وقد أطلق على هذا الاكتشاف الجديد اسم الفعل « المنعكس الشرطي » ولكي يتكون الفعل المنعكس الشرطي لا بد أن تتوافر له العوامل التالية :

١ ــ العلاقة الزمنية بين المثيرين : ان حدوث التعلم الشرطي يتطلب أن يتلو المثير المشرطي المثير غير الشرطي بفاصل زمني قصير لكي يحدث الاقتران بينهما وقد حدد هذا الفاصل في بعض الدراسات بضعة ثواني وأحيانا بأجزاء من الثانية .

٢ ــ تكرار الاقتران أو التصاحب بين المثيرين : لكي تتكون العلاقة الشرطية

بين المثير الصنعي أو الحيادي (الجرس في تجربة بافلوف) وبين المثير غير الشرطي (الطعام) لا بد أن يتكرر هذا الاقتران وبنفس الترتيب مرات عديدة علما بأنه تبين أن حدوث هذا الاقتران مرة واحدة وفي ظروف معينة يؤدي الى تعلم الربط بينهما لكن الدارسين يرون ضرورة التكرار لضمان تكون هذه العلاقة .

٣ ــ سيادة الاستجابة : لكي يكتسب المثير الشرطي خاصته الجديدة من حيث قدرته على احداث استجابة ما من خلال اقترانه بالمثير الطبيعي لابد أن تكون العلاقة بين المثير الطبيعي والاستجابة غير الشرطية علاقة فطرية أو انعكاسية وذات سيادة .

٤ ــ استبعاد المثيرات الاخرى المشتتة للانتباه : ان نجاح التعلم الشرطي يتوقف على قلة العوامل المشتتة للانتباه في موقف التعلم ، اذ كلما زاد عدد هذه العوامل كلما تطلب الامر القيام بعدد أكبر من المحاولات .

٥ ــ التعزيز : ان العامل الحاسم في التعلم الشرطي هو التعزيز فلكي يصبح الجرس قادرا على استدعاء افراز اللعاب لابد من أن يقدم الطعام للكلب اثر سماعه لصوت الجرس .

خصائص الفعل المنعكس الشرطي :

١ ــ انه فعل مكتسب ومتعلم خلافا للفعل المنعكس ذي الطبيعة الوراثية الفطرية .

٢ ــ انه فعل قابل للتغيير والتعديل قوة وضعفا ويتأثر بالشروط التي أحاطت بالكائن أثناء تكوينه .

٣ ــ لا يتطلب تكوينه وجود مستقبل معين متخصص في استقبال منبهاته لأنه يستخدم الزمن كمثير شرطي لافراز اللعاب عند الكلب .

٤ ــ قابليته للانطفاء والامحاء اذ يمكن امحاء الفعل المنعكس الشرطي بعد

تكونه ورسوخه أحيانا وذلك باتباع طريقة معاكسة لتكوينه فاذا تكرر قرع الجرس مرات عديدة دون أن يعقب ذلك تقديم الطعام فان الجرس يتوقف عن القيام بوظيفته الجديدة التي اكتسبها من جراء اقترانه بتقديم الطعام . وتجدر الاشارة هنا الى أن الانطفاء في الغالب لا يكون كليا والى الابد وانما يلاحظ بعد فك الارتباط التجريبي بين المثير غير الشرطي والشرطي اعادة ظهور هذا الارتباط فيما بعد وهذا ما أطلق عليه اسم الاسترجاع التلقائي للفعل المنعكس الشرطي بعد امحائه .

٥ ــ الفعل المنعكس الشرطي متعدد المستويات : بعد أن يتم تكوين الاشراط فان الاستجابة الشرطية يمكن احداثها عن طريق المثير الشرطي وحده . فاذا تم اقران هذا المثير بمثير آخر لم يسبق له أن اقترن مع المثير غير الشرطي ، فانه بعد عدد من المرات يصبح بمقدور المثير الجديد احداث الاستجابة الشرطية وقد سمى بافلوف هذا النوع من الاشراط بالاشراط من مستوى أعلى ومثال ذلك . أنه بعد أن يكتسب الجرس خاصية افراز اللعاب لدى الكلب يمكن أن نقرن الجرس بمثير غير شرطي آخر كاضاءة مصباح أحمر أو أخضر أمام الكلب وبعد أن نكرر ذلك مرات عديدة بشكل ، نقرع الجرس ، نضيء المصباح ثم نقدم الطعام يأتي حين يصبح فيه المصباح نفسه قادرا على اسالة لعاب الكلب . ان هذا النوع من الاشراط المتعدد المستويات يلاحظ بوضوح عند ترويض الحيوانات كما في السيرك وغيرها من المواقف . وبهذا الصدد تجب الاشارة الى أن درجات أو مستويات الفعل المنعكس محدودة عند الحيوان لكنها كثيرة لدى الانسان .

* قوانين الاشراط عند بافلوف :

اكتشف بافلوف في سياق أبحاثه التي أجراها على التعلم الشرطي عددا من القوانين التي تفسر العلاقة بين المثيرات الشرطية وغير الشرطية وفيما يلي موجز عن كل منها :

١ ــ قانون الاستمرارة : ويتضمن هذا القانون التعبير عن حدوث الاشراط في حال تمت المزاوجة بين المثير الشرطي وغير الشرطي مما يؤدي الى أن يكتسب المثير الشرطي خواص المثير اللاشرطي ويقوم مقامه .

٢ ــ قانون الكف الداخلي : اذا تكرر ظهور المثير الشرطي لفترة من الزمن دون تعزيز بالمثير الطبيعي فان الفعل المنعكس الشرطي يضعف ويضمحل تدريجيا وفي النهاية ينطفيء أي لا تظهر الاستجابة الشرطية . فاذا تكرر قرع الجرس دون تقديم الطعام فان كمية اللعاب تأخذ بالنقصان شيئا فشيئا حتى تتوقف تماما .

٣ ــ قانون التعزيز : ان التعزيز شرط لابد منه لتكوين الفعل المنعكس الشرطي ويقصد بذلك تتابع الموقف على نحو يكون فيها التعزيز هو الخيط الذي يوحد عناصر الموقف ويجعل منها كتلة سلوكية ترابطية .

٤ ــ قانون التعميم : ويعني هذا القانون أنه حينما يتم اشراط الاستجابة لمثير معين فان المثيرات الاخرى المشابهة للمثير الاصلي تصبح قادرة على استدعاء نفس الاستجابة . بعد أن يتعلم الكلب الاستجابة لقرع الجرس بافراز اللعاب فانه يستجيب بعد ذلك بافراز اللعاب عند سماعه لاصوات مشابهة لصوت الجرس . وهذه الظاهرة ظاهرة التعميم تلاحظ كثيرا في سلوك الحيوان والانسان . فالطفل الذي يخاف نوعا من الحيوانات يستجيب بالخوف لحيوانات مشابهة لهذا النوع .

٥ ــ قانون التمييز : وهو قانون مكمل لقانون التعميم فاذا كان التعميم استجابة للتشابه بين المثيرات فان التمييز استجابة للاختلاف بينها . بمعنى أن الكائن الحي يستطيع في هذه العملية أن يميز بين المثيرات الموجودة في الموقف بشكل لا يصدر الاستجابة الا للمثير المعزز وبالتالي لا تبقى إلا الاستجابة المعززة بينما تنطفيء الاستجابات الاخرى غير المعززة .

وتعد عملية التمييز متأخرة أو تالية لعملية التعميم حيث لا يستطيع الطفل على سبيل المثال القيام بعملية التمييز بدقة بين المثيرات الا في مرحلة متقدمة من النمو . فبعد أن كان الطفل يخاف من جميع الحيوانات المشابهة للحيوان الذي كون لديه استجابة الخوف يبدأ في اصدار استجابات الخوف الى نفس الحيوان فقط .

التطبيقات التربوية لنظرية التعلم الاشراطي :

ينظر عدد غير قليل من علماء النفس ولا سيما العاملون منهم في حقل التعلم بتحفظ الى تطبيق مبادىء وأسس التعلم الاشراطي في ميدان التربية والتعليم لأن هذه المبادىء جاءت نتيجة الدراسات والابحاث في مخابر علم نفس الحيوان . إلا أن الدراسات المستفيضة في الاشراط والإشراط الانساني بصورة خاصة كشفت عن امكانية الاستفادة منها في مجال تعلم الانسان حيث أمكن الاعتماد على هذه النظريات وتطبيقاتها في تعليم بعض المعلومات والمهارات علما بأن السلوكيين يرون امكانية تعليم أي شيء عن طريق الاشراط بدءا من المهارات الحسية ـ الحركية البسيطة وحتى أكثر المفاهيم تجريدا وعمومية .

ان تعليم الاطفال الصغار يتم عن طريق ربط الصورة أو الشيء نفسه بالكلمات التي تدل عليه فالكلمة المكتوبة أو المنطوقة والتي هي في الاصل (بالنسبة للطفل الصغير) مثير شرطي تصاحب مع الصورة أو الشيء وتتيجة لتكرر هذا الاقتران ، تكتسب الكلمة وظيفة الصورة .

لقد استخدمت مبادىء الاشراط على نطاق واسع في التعلم وبخاصة في تعليم الاطفال الصغار وأثبت نجاعتها كما استفيد منها في نطاق الصحة النفسية لمعالجة بعض أنماط السلوك غير السوية مثل ازالة الخوف والتبول اللارادي .. الخ .

أما ما يؤخذ على نظرية بافلوف فيتلخص في كونها نظرية فيزيولوجية في أساسها وفروعها وهي بحاجة الى ضبط المتغيرات فيها ضبطا صارما مما يضيق من نطاق استخدامها اضافة الى ما يتميز به الفعل المنعكس الشرطي من نمطية وروتين قاس خلافا للتعلم الانساني الذي يتميز بأنه أقرب ما يكون دوما الى التعلم عن طريق حل المشكلات .

واطسن والتعلم :

يرى واطسن مؤسس المدرسة السلوكية أن علم النفس هو علم السلوك وأن

الطريقة المناسبة لدراسة موضوعاته هي الطريقة الموضوعية المستخدمة في الميادين العلمية الطبيعية وليست طريقة الاستبطان التي كانت شائعة قبله في دراسة الظواهر النفسية . ذلك لأن العلم يدرس من الظواهر ما هو ظاهر منها وقابل للقياس فيها وعلى الرغم من الشهرة التي حظي بها واطسن كمؤسس للمدرسة السلوكية لكنه لم يكن صاحب نظرية بالمعنى الدقيق للكلمة . فقد وجد واطسن في مفهوم الاشراط عند بافلوف ما يبرهن بما فيه الكفاية على قوة الاشراط وتأثيره في السلوك الانساني ولا سيما في دراسة عملية التعلم والعمليات العقلية العليا . على العموم يؤكد واطسن من خلال الاعمال التي قام بها على دور البيئة الاجتماعية في تكوين ونمو شخصية الفرد وكذلك أهمية دراسة وقياس آثار المثيرات المختلفة في عملية التعلم وفي السلوك بصفة عامة .

لقد قام واطسن باجراء عدد من التجارب كان من بينها تلك التي أجراها على الطفل « ألبرت » الذي كان سليم الجسم والنفس معاً ، ليس لديه مخاوف غير عادية وانما كان كغيره من الاطفال يخاف من الاصوات المدوية والمفاجئة .. الخ وقد جيء بفأر أبيض اليه فصار يلعب معه حتى ألف ذلك وتعود عليه ، وبعد مضي فترة من الزمن وبينما كان الفأر يقترب من الطفل أحدث المجرب صوتا مرتفعاً مفاجئاً (وهو مثير مناسب لاحداث الخوف) وبعد تكرار هذا الاقتران مرات عديدة أظهر « البرت » خوفاً ملحوظاً من الفأر الابيض وحين رأى حيوانات أخرى لها فرو شبيهة بفرو الفأر بدا عليه الخوف أيضاً .

وهكذا نجح واطسن في اثارة الخوف لدى الطفل عن طريق تقديم مثير يستدعي الخوف بطبيعته ـ عند الطفل وهو الصوت القوي المفاجيء بمصاحبة الفأر . وهو مثير حيادي كان الطفل قد تعود اللعب معه ، بحيث اكتسب الفأر صفة المثير الطبيعي للخوف وهكذا تكون ارتباط بين الفأر واستجابة الخوف ثم عممت بعد ذلك هذه الاستجابة . ويمكن تمثيل أحداث هذه التجربة على النحو التالي :

أ ـ مثير (صوت قوي مفاجيء) ← استجابة (الشعور بالخوف)

ب ـ مثير (رؤية الفأر) ← استجابة التوجه الى الفأر وعدم الخوف منه

كان ثورانديك من أكثر الدعاة الى دراسة عملية التعليم والتعلم دراسة علمية موضوعية كما كان مقتنعا بضرورة وجود علاقة وثيقة بين معرفة قوانين التعلم وأسسه وبين ممارسة التعليم مما يحقق التكامل بين النظرية والتطبيق وتطوير كليهما معا . وقد أشار الى ذلك بقوله « ان أهمية تطبيقات علم النفس في مجال التعليم تشبه بدرجة أكبر أهمية علم النبات والكيمياء في الزراعة وتفوق أهمية علم الفيزيولوجيا وعلم الامراض في الطب . فالمعلم سيكون أكثر نجاحا في حل مشكلات التعليم في المدرسة في حال معرفته تطبيقات علم النفس » . وقد انتقد ثورندايك عدم جدوى الاساليب التقليدية في عملية التعليم ومن ثم حاول تقصي الاسباب التي تجعل التعليم أكثر كفاية وانتاجية فأشار الى عدد من المبادىء التي تكفل مراعاتها الوصول الى التعليم الجيد وهي التالية :

١ ــ الاخذ بعين الاعتبار لظروف الموقف التعلمي الذي يوجد فيه المتعلم .

٢ ــ تحديد الاستجابة المطلوب ربطها بهذا الموقف .

٣ ــ أن تكون الارتباط بين هذه الاستجابة والموقف . ولا تتوقع أن يحدث هذا الارتباط بمعجزة أي أنه يحتاج الى جهد والى فترة يمارس فيها التعلم هذه الاستجابة عدة مرات .

٤ ــ مع تساوي الشروط الاخرى في الموقف ، يجب أن تتجنب تكوين أي ارتباط بين الاستجابة والموقف تتوقع أن تكون ضعيفة واهنة .

٥ ــ مع تساوي الشروط الاخرى في الموقف ، يجب تجنب تكوين أكثر من رابطة في وقت واحد .

٦ ــ مع تساوي الشروط الاخرى في الموقف ، يجب أن تكون الارتباطات بشكل معين يتيح لها الظهور فيما بعد أي أن نعمل على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف .

٧ ــ استنادا الى ما سبق يفضل أن نصمم مواقف التعلم بشكل يجعلها تشبه مواقف الحياة ذاتها وأن نعمل على تكوين الاستجابات التي تتطلبها حياة الفرد وبالتالي نحقق عن طريق الاستجابات المهارات والمعلومات اللازمه لنمو الفرد تربوياً .

كما أشار ثورندايك في مناسبات عديدة الى ضرورة مراعاة مبادىء التدريس المعروفة مثل التدرج في التعلم من السهل الى الصعب ومن الوحدات البسيطة الى الوحدات الاكثر تعقيدا ، واعطاء الفرص الكافية للمتعلم لممارسة المحاولة والخطأ .

ان هذه الانجازات المنهجية والاعمال التجريبية والاشكال التطبيقية للقوانين التي توصل اليها ثورندايك جعلته من أبرز علماء النفس والتربية في النصف الاول من القرن العشرين . ولعل خير ما يدلك على المكانة التي احتلها ثورندايك ولمدة طويلة في علم النفس عامة وسيكولوجية التعلم خاصة ما قاله أحد الدارسين لتاريخ دراسة التعلم من أن العلماء المعاصرين لثورندايك انقسموا بين مؤيد ومعارض لأفكاره .

نظرية سكنر في التعلم

يرجع الفضل الى سكنر العالم الامريكي المشهور في الكشف عما أطلق عليه الاشراط الاجرائي باعتباره أحد أساليب التعلم الشرطي . وهكذا ميز سكنر بين نوعين من التعلم في ضوء نوعي الاشراط ونوعي السلوك الذي يقوم عليهما وهما :

١ ــ السلوك الاستجابي (الاشراط البافلوني) :

وينشأ نتيجة لوجود مثيرات محددة في الموقف السلوكي . حيث تحدث الاستجابة في هذا النوع من السلوك بمجرد ظهور المثير مباشرة . أي أن السلوك يقوم على الربط بين مثيرات واستجابات معينة في اطار ما يعرف بالفعل المنعكس

الشرطي الكلاسيكي • ويرى سكنر أن السلوك الاستجابي يندرج تحت نمط السلوك الشرطي البسيط • ويرتبط أي مثير جديد يظهر في الموقف بالمثير الذي استدعى الاستجابة • وبعد عدة مرات من اقتران المثير الجديد (الشرطي) بالمثير السابق (غير الشرطي) يصبح للمثير الجديد قوة استدعاء الاستجابة غير الشرطية التي هي نفسها الاستجابة الشرطية ، وظهور المثير غير الشرطي بعد عدة محاولات يكون بمثابة تعزيز الاستجابة ، والذي بدونه لا تحدث عملية التعلم في الموقف السلوكي •

٢ ـ السلوك الاجرائي :

ان أغلب أنماط السلوك تختلف عن نمط السلوك الاستجابي فهي من نوع الاشراط الاجرائي حيث تكون الاستجابة غير محددة وانما هي اجرائية لأنه لا يوجد مثير معين يعمل على استدعاء الاستجابة الاجرائية كما في السلوك الاستجابي • وتكون الاستجابة اجرائية في معظم الاحيان لكون العضوية تقوم بها عند قيامها بعمل شيء ما وبالتالي فهي كل ما يصدر عن الكائن الحي أثناء تعامله مع ظروف العالم الخارجي • والاستجابات الاجرائية بصفة عامة تستهدف اما الحصول على مكافأة أو الحيلولة دون مواجهة موقف مؤلم • أي أنها تحدث في واحدة من الحالات التالية :

١ ـ خفض مثير موذ أو الهرب منه •

٢ ـ تجنب مثير موذ •

٣ ـ توفير باعث ايجابي كالطعام والماء •

٤ ـ طمس حالة ما لها ارتباط مع ١ ، ٢ ، ٣ أعلاه •

ولهذا فقد انصب اهتمام سكنر على الاستجابات الصادرة عن الفرد وليس على المثيرات الموجودة في الموقف السلوكي لأنها تتيح امكانية ضبط السلوك وتعديله وتشكيله •

مقارنة السلوك الاستجابي بالسلوك الاجرائي :

١ ـ معظم السلوك الانساني من النوع الاجرائي فهو يظهر تلقائياً وبشكل عفوي بينما السلوك الاستجابي يحدد المثير مسبقاً • فالمعزز ينتج السلوك الاستجابي بينما يكون المعزز في الاشراط الاجرائي من توابع السلوك • وهذا يعني أن الاستجابة في الاشراط الكلاسيكي من النوع الثابت الذي يحدث باستمرار ومن الممكن توقع حدوثه لكن الأمر ليس كذلك في الاجرائي •

٢ ـ الاستجابة في الاشراط الكلاسيكي تظل كما هي لكل من المثير غير الشرطي والمثير الشرطي أما الاستجابة في الاشراط الاجرائي لا تتشابه مع الاستجابة غير الشرطية للمثير المعزز •

٣ ـ المتعلم في الاشراط الكلاسيكي يأخذ موقفاً سلبياً إذ ينتظر حتى يظهر المثير الشرطي فالمثير غير الشرطي حتى يستجيب ، أما في الاشراط الاجرائي فإن المتعلم يقف موقفاً ايجابياً حيث لا يتم تعزيز سلوكه الا اذا قام بإجراء (استجابة) معين مطلوب •

بعض مظاهر الاشراط الاجرائي :

آ ـ التدرب على الهرب : إن أحد مظاهر الاشراط الاجرائي هو التدرب على الهرب • فلكي نعلم العضوية سلوك الهرب توضع العضوية في موقف يؤثر فيها مؤثر مؤلم ينتهي مفعوله عندما تقوم العضوية بعمل معين مثل الهرب من الجزء المكهرب من قفص • فالهرب اجراء يؤدي الى توقف التأثير الكهربائي المؤلم وزوال الألم يعمل كمعزز كما أن الاستجابة الشرطية هي الهرب من الجزء المكهرب •

أما اذا نظرنا كيف يحدث هذا في الصف عندما يكون العقاب هو الاسلوب المتبع في الضبط حيث يقوم بعض التلاميذ بالدراسة وانجاز الواجبات كي يمكنهم ذلك من الهرب من العقوبة الصارمة وما تجره من ألم وايذاء •

ب ـ التدرب على التجنب : إن الظروف الخاصة بالاشراط يمكن أن يجري

ترتيبها بحيث أن العضوية لا تكتفي بالهروب حتى تتفادى التأثير المؤلم عندما يحدث وانما تتجنبه تماماً بمعنى أن التدرب على التجنب يمكن توليده . وفي داخل الصف هناك مجالات عديدة للتدرب على التجنب فالتلاميذ يمكن أن يتعلموا ضرورة تقديم الواجبات في مواعيدها حتى يتجنبوا النتائج التي تترتب على التأخير في تقديمها . كما أنهم يدرسون لتجنب اللوم من جراء الرسوب . وانهم يسلكون سلوكاً مناسباً كي يتجنبوا النقد الاجتماعي .

جـ ــ التدرب من أجل الحصول على المكافأة : إن ترتيب الشروط لحصول التعلم عن طريق المكافأة الايجابية يختلف عن التدريب الخاص بالهروب أو التجنب لأن الموقف هنا أكثر تعقيداً وإن اكتشاف السلوك المناسب هو أكثر صعوبة ولتوضيح ذلك نعرض الموقف التالي : فأر أبيض جائع وضع في صندوق مساحته ١٢ بوصة مربعة وعازل نسبياً للصوت وفي أحد أطراف الصندوق توجد رافعة صغيرة تسقط من الحائط متصلة بجهاز تسجيل أوتوماتيكي ووعاء للطعام يعمل كهربائياً مليء بكريات من الطعام . وحين يتم الضغط على الرافعة فإن الوعاء يقدم اوتوماتيكياً كرية من الطعام في اناء صغير قريب من الرافعة (هذا الصندوق يسمى صندوق سكنر) وحين يوضع الفأر في الصندوق فإنه سوف يستطلع بيئته على نحو مباشر ومن ذلك استنشاق الهواء وخبط الجدران والعض هنا وهناك وبعض هذه الحركات غير المقصودة قد تصدر قرب الرافعة ثم انه عاجلاً أم آجلاً سوف يضغط على الرافعة بقوة تكفي لسقوط كرية من الطعام . وقد لا يكتشف الفأر الطعام في الحال ، ولكنه عندما يكتشفه سوف يأكله بالتأكيد . كما يوجد احتمال بأن الفأر سوف يضغط على الرافعة مرة أخرى . وفي هذه المرة قد يكتشف الطعام في الحال . وعند هذا الحد فإن سلوك الفأر قد يتغير تغيراً جوهرياً . فبدلاً من استئناف نشاطه الاستطلاعي العرضي في الصندوق يتوجه الى الضغط على الرافعة بشكل متكرر والواقع أن الفأر اذا كان على درجة كافية من الجوع فإنه سوف يضغط على الرافعة بمعدل لا يحده الا الزمن اللازم لايصال الطعام لفمه من الاناء .

إن استخدام التعزيزات الموجبة في العملية التربوية وفي تدريب الأطفال قد تم

النظر اليها منذ زمن بعيد على أنها اسلوب مؤثر فعن طريق التعزيز يوجه الآباء والمعلمون السلوك التربوي والمعرفي للأطفال الذين يشرفون عليهم . لكن التعزيزات تستعمل بكيفيات مختلفة وفي مواقف مختلفة .

جداول التعزيز عند سكنر : يميز سكنر بين نوعين أساسيين من التعزيز هما : **التعزيز المستمر** وهو تعزيز الاستجابة في كل مرة تحدث فيها ولعل هذه الطريقة في التعزيز أبسط وأسرع في بناء الاستجابة . وهناك **التعزيز المتقطع** ويقصد به تعزيز الاستجابة في بعض مرات حدوثها وليس في كلها حيث يمكن بلوغ هدف التعلم وذلك بتعزيز كل استجابتين متتاليتين أو استجابة من كل ثلاث استجابات أو أربع أو خمس .. الخ وبهذا الصدد فقد وجد أن بعض الفئران قد تعلمت الاستجابة المطلوبة عندما عززت استجابتها بمعدل تعزيز واحد لكل ١٩٢ استجابة . ويستخدم هذا الاسلوب بعد أن يتم تدريب المتعلم على المعالجة المطلوب القيام بها أي بعد استخدام أسلوب التعزيز السابق . ويشير سكنر في كتابه « نظم التعزيز » الى كثير من أساليب التعزيز المتقطع وتأثيرها في سلوك المتعلم . ولأن أغلب ما يصدر عنها من استجابات . يتعزز بطريقة متقطعة . إن هذه المسوغات تشير الى أن آثار التعزيز المتقطع في السلوك أكثر أهمية واثارة للانتباه من التعزيز المستمر . ويمكن تصنيف جداول التعزيز المتقطع على أساس بعدين هما :

١ ــ الطريقة التي ينتج بها السلوك التعزيز : وهنا نميز بين نظام نسبة التعزيز حيث يحدث التعزيز وفق نظام زمني يحدده المجرب .

٢ ــ مدى التغير أو الثبات في جدول التعزيز .

ومن تفاعل هذين البعدين نحصل على ٤ جداول للتعزيز .

إن أكثر جداول التعزيز التي حظيت بالدراسة هي جداول الفترة الثابتة حيث يتم تعزيز الاستجابة التي تحدث بعد فترة زمنية محددة . فالفرد في هذا النوع من

التعزيز تقدم لـه التعزيزات كل ثانية أو دقيقة أو ساعـة • وان معـدل الاستجابة لا قيمة لـه في توفير التعزيز ما دامت الاستجابات تعزز فقط في نهاية الفترة المحددة بغض النظر عن عددها •

مثال: الأعمال السكرتارية

ويستخدم هذا النظام من التعزيز في ارسال التقرير الفترية عن الطلبة لأوليـاء أمورهم • علماً بأن أهمية مثل هذه التقارير تتضاءل كلما كان الفاصل الزمني أطول بين التقرير والآخر لأنـه من الصعب الحفاظ على السلوك لمدة طويلة من الزمن •

على العموم يكون معدل الاستجابات حسب هـذا النظام (نظـام الفترات المتغيرة) أعلى منـه في حالة كون الفواصل الزمنية ثابتة • كمـا أن نظام الفواصل الزمنية غير المنتظمة من السهل توظيفه في التعلم الصفي •

وأمـا أسلوب النسبة المتغيرة فيستخدم بـدلاً من أسلوب النسبة الثابتة • ففي هذه الحالة فإن التعزيزات تعطى عشوائياً حول معدل ثابت من الاستجابة • فقد يقع التعزيز بعـد حصول ٦ استجابات وفي مرة أخرى قـد يقع بعـد ٩ استجابات وبعدها بعد ١٥ استجابة ومن ثم بعد ٤ استجابات •• الـخ وقـد ثبت أن هـذا الاسلوب ينتج عنه سلوك منتظم وأن معدل الاستجابات يكون مرتفعاً بشكل عام •

التعزيز الثانوي :

إن المثير الشرطي بدرجاته المختلفة يصبح مثيراً معززاً لاستجابة شرطية لمثـير جديد ذلك لأن للمثيرات الشرطية صفات تعزيزية وقـد أطلق عليها اسـم المعززات الثانوية لأنها لم يسبق لها أن ارتبطت مباشرة بالمثير الأصلي (غير الشرطي) ولكنها مـع ذلك أصبحت قادرة عـلى استدعاء الاستجابة الشرطية والمحافظة عليها • واذا حدث أن وقف مثير مـا كمعزز ثانوي في عدد من المواقف فإنـه من المحتمل أنـه سوف يصبح معززاً ثانوياً عامـاً وفعالاً كمعزز للسلوك أينما وجد • وهذا هـو المحتمل حدوثه عندما تستخدم تعابير لفظية (مثل كلمة أحسنت ، ممتاز •• الخ) •

لقد قـام كل من آجـر وميللر بدراسة مسألة الشروط الضرورية والكافية لتوطيد المعزز الثانوي فكان من مسلمات هذين الباحثين أن المثير المحايد يمكن أن يصبح معززاً شرطياً فعالاً بقدر ما يحمل من معلومات دقيقـة عن حدوث أو عـدم حدوث التعزيز الأولي أي أن المثير يمكن أن يصبح معززاً ثانويـاً اذا هيء بحيث يكون منبئاً ثابتاً بأن التعزيز الأولي على وشك الظهور •

المعززات الموجبـة والسالبة :

المثيرات المعززة ليست جميعها من نوع واحد بمعنى لا تؤدي جميع أنـواع التعزيز الى زيادة احتمال حدوث الاستجابة في حال تكرار نقص الموقف المعزز وانما تصنف المعززات الى فئتين مختلفتين شكلاً متشابهتين من حيث الوظيفة وهما :

١ ــ المعززات الايجابية : وهي التي تـؤدي الى زيـادة احتمال حـدوث الاستجابة (كالطعام بالنسبة للحيوان الجائع) •

٢ ــ المعززات السالبة : وهي المعززات التي تـؤدي الى تقويـة وتدعيـم الاستجابة التي تقـود الحيوان الى إزالـة مصدر الاستثارة المؤلمـة أو الكريهة أو المنفرة •

إن هذا التصنيف للمعززات يقابل الثواب والعقاب وأثر كل منهما في التعلم•

التطبيقات التربوية لنظرية سكنر :

إن نظرية سكنر في شكلها النهائي أصبحت أقرب الى أن تكون فلسفة أكثـر منها نظرية في ميدان متخصص من ميادين المعرفة ويبدو هذا واضحاً من أن سكنر تصور أن نظريته يمكن تطبيقها في المواقف العملية المعقـدة وفي تعـلم اللغـة وفي السياسة وفي ضبط السلوك الاجتماعي والاقتصادي وقد كان طموحاً إن لم نقـل مثالياً عندما اقترح أن يستفاد من نظريته في التعليم في بناء نظام اجتماعي مثـالي • لكن بغض النظر عن طموحاته وعن الانتقادات المتطرفة التي وجهت اليـه • فقـد أمكن الاستفادة من آرائه في الاشراط الاجرائي لعـلاج بعض اضطرابات السلوك

(مثل التبول اللاارادي) . لكن أهم التطبيقات التربوية لنظريته كانت في ابتكاره لطريقة التعليم المبرمج وتطويرها من حيث الأسس العلمية التي تقوم عليها ومن حيث الناحية التكنولوجية التي ارتبطت بهـا حتى صارت جزءاً لا يتجزأ منها . ولا أظن أن التربية عرفت في تاريخها الطويل حدثاً أثر فيها أكثر من تأثير التعليم المبرمج لدرجة أن البعض أطلق عليه اسم « الثورة التربوية » .

لقد تحدثنا في الصفحات السابقة من هذا البحث عن النظرية الترابطية ورأينا أن المدرسة السلوكية هي الوجه الجديد للربطية القديمة من حيث أن التعلم هو ربط بين المثيرات والاستجابات. ومع أن السلوكية عرفت اتجاهات متعددة وآراء مختلفة فقد كان واطسن المؤسس الأول مختلفاً عن ثورندايك وكان الأخير على غير وفاق مع تولمان ، كما أن سكنر كما رأينا جاء بآراء جديدة وتحدى بمقدار معين المخطط التقليدي للسلوكية م ← س إذ رأى هو وتولمان وهل أن العوامل المتوسطة بين المثيرات والاستجابات ذات شأن في عملية التعليم خاصة في مواقف التعلم المعقدة . وقد أدى الاختلاف بين الجيل الأول من السلوكيين وبين من أدخل تعديلات على السلوكية بصيغتها الواطسونية الى انقسام السلوكيين أنفسهم الى سلوكيين محافظين (كلاسيكيين) والى سلوكيين مجددين (السلوكية الجديدة) وفي ضوء هذه الاعتبارات تحدثنا عن واطسن الأب الروحي للسلوكية ثم تحدثنا عن سنكر كأحد أبرز ممثلي السلوكية الجديدة كما تحدثنا عن ثورندايك الذي كان بجهوده أثراً كبيراً في توطيد أركان السلوكية وكذلك في الاشارة الى المعالم الجديدة للسلوكية الجديدة .

* النظرية المعرفية *

اذا كانت المدرسة السلوكية قد حافظت على وحدتها الشكلية على الأقل فإن الفضل في ذلك يعود الى أن جميع السلوكيين على اختلاف اتجاهاتهم وتفسيراتهم لطبيعة التعلم وشروطه قد تمسكوا بالمخطط المعروف م ← س باعتباره الوحدة التحليلية للسلوك فإن النظرية المعرفية جمعت في اطارها اتجاهات وتيارات

متعارضة إذ ضمت مدرسة الغشتالت (المدرسة المجالية) ومدرسة جاذ بياجيه ومدرسة برونر وكل من اوزبل وجانييه وغيرهم كما تضم المدرسة السوفياتية الحديثة المتمثلة في نظرية غالبرن وما استندت اليه من دراسات نظرية وأعمال تجريبية . وفيما يلي سنعرض بإيجاز شديد للاتجاهات المعروفة (أو المدارس) في اطار المدرسة المعرفية .

نظرية الغشتالت (الشكلية) :

بالرغم من أن المدرسة الشكلية (الغشتالت) ظهرت قبل اعلان واطسن عن أفكاره بقليل أو نشأت مواكبة للسلوكية إلا أن عدداً من الدارسين لتاريخ علم النفس الحديث يرون أن المدرسة الشكلية جاءت احتجاجاً صارخاً على الأفكار التي نادت بها السلوكية حيث اعترض (فرتيمر) مؤسس مدرسة الغشتالت (عالم نفس الماني) على فكرة تحليل السلوك الى وحداته ومكوناته الأساسية ذلك لأن تحليله على هذا النحو الذري يجعل السلوك يفقد معناه وفحواه ولهذا دعا الى دراسة الشعور باعتباره يتجلى ويظهر في وحدات كلية وليس في وحدات مفككة منفصلة .

لقد كانت « الحركة الظاهرة » أحد الموضوعات الرئيسة التي شغلت اهتمام فرتيمر فبدأ دراساته عليها بالاضافة الى أنها كانت نقطة الانطلاق لحركة عقلية انتجت تأسيس مدرسة الغشتالت .

علم نفس الغشتالت :

لقد انصبت جهود علماء الغشتالت بالدرجة الأولى على دراسة موضوعات الادراك عامة والادراك البصري خاصة ثم امتدت حتى شملت ميدان التعلم وبعض المجالات الأخرى في دراسة السلوك . ويتركز الاهتمام في دراسة موضوع التعلم حول النظم الكلية التي تتفاعل فيها الجزئيات تفاعلاً ديناميكياً بطريقة لا يمكن معها الاستدلال بأن الكل هو حاصل جمع الأجزاء المنفصلة وانما الكل هو أكبر من مجموع الأجزاء المؤلفة له .