

الفضل التاسع

انصواء على التعلم وبعض مفاعيله

التعلم ومعناه لدى علماء النفس

يمثل التعلم بكافة صوره جانبا هاما واساسيا في حياتنا . بل ولن نتبالغ كثيرا اذا ما قلنا ان هذا التعلم يمثل القوام الاساسي لخبرائنا الحياتية . ومن ثم ، فقد أولاه الكثير من علماء النفس اهتمامهم بغية الوقوف على أسسه ومبادئه المختلفة ، ومن ثم أيضا خرجوا لنا بنظريات متعددة تحاول كل منها أن تلقى الضوء على عملية التعلم وجوانبها المختلفة .

ويعرف علماء النفس التعلم بأنه تغير ذو دوام نسبي في سلوك الفرد كنتيجة لخبرة أو خبرات يمر بها هذا الفرد بالإضافة الى العمليات التي يمكن من خلالها احداث هذا التغير . ويستبعد علماء النفس من ضروب التغير عند حديثهم عن التعلم تلك التغيرات الناتجة عن الاصابة أو الجراحة أو المرض أو التعب أو التكيف الحسى ، كما يستبعدون أيضا ما كان منها متعلقا بالنضج . وهم في استبعادهم لهذه الضروب من دائرة التعلم انما يتحركون بمنظور الربط فقط بين التغير في السلوك وبين الممارسة التي تملئها الخبرة المتصلة بأداءات الفرد في مواقف معينة .

ويجدر بنا أن نوضح بادىء ذى بدء أن علماء النفس يستخدمون مصطلح التعلم بشكل أشمل مما يستخدم به هذا المصطلح في الحديث اليومي الشائع . فعادة ما يقرن في الحديث اليومي الشائع بين التعلم ومعرفة الأشياء المرغوبة أو الحسنة أو الضرورية ، أما عند علماء النفس فان المفهوم انما يتسع ليشمل صور التعلم المحمودة وغير المحمودة . وفي الحديث اليومي كثيرا ما يتصور الأفراد أن التعلم لابد وأن يكون اراديا ، أما عند علماء النفس فان المفهوم يتسع أيضا أكثر من ذلك ليشمل ما نتعلمه اراديا أو لا اراديا ، كما أنه غالبا ما نجد في الحديث اليومي ما يشير الى الربط بين التعلم وبروز أفعال صريحة يمكن ملاحظتها مباشرة ، أما عند علماء النفس فليس من الضروري أن يكون ما نتعلمه واضحا وصريحا ويمكن ملاحظته مباشرة . فهم يرون أنه الى جانب هذه الأشياء قد نتعلم أشياء ضمنية لا نلاحظها

مباشرة وانما نستدل عليها من خلال عدد من المؤشرات ، وأقرب مثال على هذا انجاهاتنا التي نتعلمها من خلال خبرات الحياة المختلفة •

أهمية المعرفة باسـس التعلم

وعليـنا أن نشير الى أن المعرفة بعملية التعلم انما تمثل قوة أساسية من يسعى اليها • فالطلاب يسعون الى تعلم طرق أفضل للدراسة ، والمدرسون يرغبون في تحسين أساليبهم التعليمية التي يستخدمونها في حجرات الدراسة ، ورجال الصناعة والعاملون في الهيئات الحكومية والشركات انما يتطلعون الى أفضل وسائل التدريب • كما أنه في مجال الأسرة نجد أيضا الأمهات يكدون في سبيل تعلم أفضل وسيلة لتربية الأطفال ، والمرشدون والأخصائيون الاجتماعيون يحاولون أن يحسنوا من التوافق النفسي أو الاجتماعي لعملائهم •

كل هذه أمثلة تشير الى أهمية عملية التعلم في كل جوانب الحياة اليومية ، الأمر الذي يضيف أهمية خاصة على عملية التعلم ، وأهمية أكبر على الوقوف على محدوداتها وكيفية حدوثها •

وليست الدواعي التطبيقية المذكورة آنفا هي بكل الدواعي قاطبة وراء الرغبة في الوقوف على مكنون عملية التعلم ، فالكائن البشري كان ولا يزال وسيظل دائما شغوفاً محباً للاستطلاع فيما يتعلق بذاته • ومن ثم فإن هناك دافعا آخر غير الدوافع التطبيقية يدفع الأشخاص الى دراسة التعلم ، ألا وهو فهم الذات ومسلكتها في مختلف دروب الحياة •

تعقيد عملية التعلم

وجدير بالذكر أن عملية التعلم ليست بالعملية البسيطة التي يمكن الوقوف على عناصرها المختلفة بسهولة • ففي مواقف التعلم تتدخل عناصر متعددة متنوعة تتأتى من حصيلتها عملية التعلم ذاتها • • ففي حجرة الدراسة ، على سبيل المثال ، يتأثر الطفل بعدد من المتغيرات • فهو يتعلم من المدرس – خلافا لما هو مقرر منهجيا – أشياء مختلفة قد لا يشعر بها الطفل أو المدرس نفسه في بعض الأحيان كالشكل الذي يتحدث به المدرس على سبيل المثال

أو بعض اتجاهات المدرس التي تتكشف من خلال سلوكه دون أن يدري -
 كما يتعلم الطفل أيضا من كتبه وأقرانه الموجودين معه في حجرة الدراسة ،
 بل ويتعلم حتى من التنظيم الفيزيقي للمدرسة كأن يعرف على سبيل المثال
 أى الموضع يتجه لممارسة أنشطة معينة •

كما تجدر الإشارة الى أن جزءا مما يتعلمه الفرد يختص بالمعلومات
 والمهارات بالإضافة الى نوع آخر من التعلم يتضمن تغيرات في الاتجاهات
 والتعبير عن الانفعالات وممارسة ضروب مختلفة من السلوك • وهنا تكمن
 مهمة عالم النفس حيث يكون عليه تحليل هذا السلوك المعقد الى عناصره
 الرئيسية حتى يتسنى له ادراك وفهم مبادئ التعلم والدوافع التي تتف
 وراءه •

وبصدد تحقيق هذه المهمة يحاول علماء النفس من خلال دراساتهم
 العملية أن يتناولوا بعض المتغيرات المعينة بالدراسة ، ويبقون على بعضها
 الآخر ثابتا ويحاولون ان يقيسوا التغيرات في السلوك موضع الاهتمام •
 وباختصار يحاول الباحثون في هذه الدراسة العملية أن يقدموا صورة لمواقف
 نعلم معينة كما توجد في مجالات الحياة اليومية خارج العمل وينسجوها
 معمليا بقدر كبير من التحكم وامكانات دقيقة للقياس لكي يقفوا على عناصرها
 الجوهرية الأساسية ثم يرتدون بما خرجوا به من دراساتهم الى الواقع الحى
 من جديد وهم معدون بإمكانات تفسير هذا الواقع •

هذا وقد مال الباحثون في بعض هذه الدراسات الى دراسة أنماط بسيطة
 من الاستجابات كدراسة التغيرات التي تحدث في تكرار استجابة ما ، وفي
 مدى سرعتها في ظل شروط معينة • • ومرادهم من هذا أن يمكنهم فهم هذه
 الاستجابات البسيطة من التنبؤ بالتعلم في عدد متنوع من المواقف المعقدة •
 وينظر منهجهم هذا ما يجرى في مجالات أخرى من العلم حيث تحلل المواد
 للكيميائية الى عناصرها الأساسية لفهم طبيعة هذه المواد المركبة ومن ثم ،
 تطويعها واستغلالها لخدمة أغراض مختلفة •

وما دامت مثل هذه البحوث تحلل عملية التعلم الى أسسها الرئيسية

فقد وجد في بعض الأحيان أن استخدام الحيوان كمفحوص أفضل وأكثر ملاءمة من استخدام الإنسان لهذا الغرض حيث لا تنقسم الحيوانات بالتعقيد الناتج عن استخدام اللغة والتعامل مع التقاليد والمتغيرات الثقافية والحضارية المختلفة كما هو الحال بالنسبة للإنسان .

كما أن خبرة الحيوانات أكثر بساطة وأقل تغييرا من خبرات الإنسان ، ومن ثم يسهل دراستها معمليا . . ناهيك عن التوقعات التي قد يدخل بها الإنسان عند القيام بدراسة معينة عليه ، وما يؤدي إليه ذلك من صور الظهور من جانبه بشكل أو بآخر قد يغير من صورة النتائج بشكل لا يمكن عزوه إلى متغيرات يضعها الباحث في حسابه .

ومن الطبيعي ألا يعنى حديثنا هذا عن ملاءمة الحيوانات أحيانا للدراسات العلمية أنه لا يمكن دراسة الإنسان بشكل مفيد . . لكن كل ما يعنيه حديثنا هو إيضاح من جانبنا لسبب تفضيل بعض الباحثين في بعض المواقف دراسة الحيوانات . ومن الواجب أن نشير في هذا السياق إلى أن هناك الكثير من دراسات التعلم قد أجريت على الإنسان وتمت على أساس علمي سليم يتسم بالموضوعية والدقة . وافضت إلى نتائج شديدة الثراء . ومن الواجب أن نشير أيضا إلى أنه عندما تجرى دراسات على الحيوانات ، فإن نتائجها لاتعمم على الإنسان إلا بعد القيام بدراسات مماثلة عليه ويستدل منها على أن ما تم الوصول إليه من خلال دراسة الحيوانات يمكن الوصول إليه عند دراسة الإنسان أيضا .

ولكى ندلل على صحة ما نؤكد في هذا السياق ، ونبدد بالتالي تحفظات قد يثيرها القارئ في مواجهة دراسة الحيوانات توطئة لدراسة الإنسان . . فبإمكاننا أن نستقرئ واحدة من محاولات علماء النفس المبرزين في هذا المضمار وهو سكندر الذي أشرنا إلى نظريته في الفصل السادس . فقد قام سكندر في بحوثه المبكرة بدراسة الحيوانات كالفئران حيث كان يضع الفئران داخل صندوق مغلق ، وعندما تضغط الفئران على ذراع معين داخل الصندوق تظهر كرة من الطعام على صينية معينة عن طريق التحكم في مستودع الطعام . . ويسمح للحيوان أن يتناول كرة الطعام ويأكلها . وقد ظهر أنه

بتكرار هذا الأمر ليعيد من المراتب مع الحيوان ، أنه تعلم الضغط على الذراع بمعدل أسرع من المعدل الذي كان يضغط به على الذراع قبل الاستجابة من خلال مروره بالخبرة المشار إليها . ويتأكد سكونر من هذه النتيجة من خلال عدد من التجارب ، يصاغ لنا قانونه الأساس :

« إذا ما ارتبط منبه مدعم (كرة الطعام) بحدوث سلوك معين (ضغط الذراع) فمن شأن هذا أن يدعم هذا السلوك (تعلمه) » .

وإذا ما نظرنا إلى صلب هذا القانون وعناصره لوجدنا الأمر لا يخرج معه ومعها عن نتيجة محددة تتلخص في أن حدوث سلوك بتكرار أعلى مما كان عليه سابقا (تعلم) إنما يتوقف على تقديم تدعيم لهذا السلوك أو عدم تقديم هذا التدعيم . فإذا تلى السلوك تدعيم له حدث السلوك بتكرار أعلى ، وإذا لم يتله تدعيم فلن يحدث تعلم . (Hilgard & Bower, 1966, Ch. 5)

وكان من الشرعى أن يتقدم سكونر إلى دائرة الانسان ليرى مدى انطباق قانونه على البشر وعلى سلوك يحمل خصائص الانسان وهو السلوك اللفظي - فهو يعالج في كتابه المسمى « بالسلوك اللفظي » (مواضع متفرقة من Skinner, 1957 هذا النوع من السلوك ، ويقدم لنا تحليلا مفصلا له . ويقدم لنا تصوره بأن « الحديث » أو « الكلام » ليس بالوسيلة التي وهبت لنا للتعبير عن أفكارنا ، بل هو ببساطة سلوك لفظي . وهو كأي سلوك إنما يحكم ظهوره مفهوم التدعيم بواسطة الآخرين في المجتمع . فالأفراد يعلموننا أن نتحدث ، ونحن بدورنا نفعل هذا من خلال التحكم فيما يترتب على حديثنا ، فالحديث إنما يصبح جزئيا وسيلة للحصول على التدعيم من الآخرين ، وجزئيا هو وسيلة متوفرة لنا معشر المتحدثين لتدعيم الآخرين في مجتمعنا .

فضلا عن هذا ، فقد تقدم سكونر في الآونة الأخيرة ، ومن خلال مبدئه في التعلم ، إلى معالجة ظواهر اجتماعية أشد تركيبا وذلك في كتابه

انسى « ما وراء الحرية والكرامة » (Skinner, 1974) فهو يشير في هذا الكتاب الى ان ما يسود المجتمع من ظواهر معينة انما يعد المجتمع ذاته مسئولاً عنها ، سواء اكانت هذه الظواهر مرغوبة أو غير مرغوبة . فاذا ما شئنا ان نقضى على الظواهر غير المرغوبة أو ندعم ظواهر مرغوبة فطريقنا الى هذا انما يكمن في تغيير قواعد المجتمع ذاتها بحيث تتيح هذه القواعد اثابة المرغوب وعدم اثابة غير المرغوب .

وتأسيساً على هذا ، وبعد ان استوضحنا معنى التعلم وبعض مشكلات دراسته ومنافذنا الى تطبيق اوسع لنتائج الدراسات الخاصة به .. فاننا سنتوقف في الفقرات التالية أمام بعض المفاهيم والمصطلحات الشائعة الاستخدام عند معالجة الظواهر المختلفة، وذلك بغرض التعريف بها والاستبصار بحدود استخداماتها وخاصة تلك التي تعرضنا لها في فصول سابقة أو سنتعرض لها في فصول تالية .

بعض المفاهيم الأساسية في مجال التعلم

التشريط الكلاسيكي :

وقد قدم لنا هذا النوع من التشريط العالم الروسى الشهير ايفان بتروفيتش بافلوف . ويقصد به المزاوجة بين منبهين أحدهما غير شرطى (قادر بطبيعته على احداث الاستجابة) والآخر شرطى (محايد في البداية) ويتم الاقتران بينهما لعدد من المرات الى ان يتأتى من ذلك في النهاية ان يكتسب المنبه المحايد خصائص المنبه الطبيعى .

وفي هذا النوع من التشريط يقدم المنبه الشرطى دائماً قبل المنبه غير الشرطى . والتجربة الشهيرة التى تصور لنا معنى التشريط الكلاسيكى هى انه قبل تقديم الطعام لكلب جائع يقرع جرس ، ويستمر هذا التتابع لعدد من المرات الى ان يكتسب قرع الجرس بعد ذلك القدرة على اثاره استجابة سيلان اللعاب التى كانت تصدر من قبل رداً على تقديم الطعام فقط :

- فالطعام في هذه التجربة هو منبه غير شرطي (لأنه قادر بطبيعته دون أية خبرة تعظيمية على إثارة استجابة اللعاب) •

- وقرع الجرس هو منبه شرطي (لأنه كان في الأصل منبها محايدا ولم يكتسب خاصية إثارة استجابة اللعاب الا بعد المرور بخبرة التشريط) •

- وسيلان اللعاب ردا على تقديم الطعام هو استجابة غير شرطية (لأنها استجابة طبيعية) •

- وسيلان اللعاب ردا على قرع الجرس هو استجابة شرطية (لأنها استثيرت بعد خبرة التشريط) •

وقد ثبتت أهمية مثل هذا النوع من التشريط والتجارب التي أنصبت عليه في فهم كثير من الظواهر السيكولوجية التي يلعب التعلم دورا هاما فيها مثل تعلم بعض الاستجابات الانفعالية • فالموظف الذي يسىء التصرف في موقف العمل ويستجيب لهذا بالغضب • • يمكننا اعتبار غضبه هذا استجابة غير شرطية للمنبه غير الشرطي ألا وهو اساءة التصرف • ولكن، حينما يقول : « أنا أكره العمل » فإن قوله هذا يشير الى أن تشريطا قد حدث - حيث يمثل العمل المنبه الشرطي بينما يصبح الغضب أو الاحباط هو « الاستجابة الشرطية » • وهذا التفسير يجعل من التشريط الكلاسيكي للاستجابات الانفعالية أمرا هاما في تعلمنا للاتجاهات حيال الأشخاص والأشياء والمواقف التي نواجهها في حياتنا •

التشريط الالائي :

وصاحب هذا النوع من التشريط هو سكنر كما أوضحنا في الفصل السادس • ومفاد هذا التشريط كما أسلفنا القول هو أنه عندما يصدر الكائن سلوكا معينا ويعقبه نوع من أنواع التعزيز ، فإن من شأن هذا أن يزيد من تكرار هذا السلوك في المستقبل (انظر الفصل السادس لمزيد من التفصيل) •

المنبه الدعم :

هو أى منبه يستخدم كإشارة على سلوك يصدره الكائن كالطعام أو النقود أو أى شئ آخر يرتبط الحصول عليه بأشباع حاجة معينة لدى الكائن .

جداول التدعيم :

ويقصد بهذا المفهوم الكيفية التى يدعم بها الكائن على سلوك يصدره - فقد يدعم عقب كل استجابة يصدرها ، أو عقب عدد معين من الاستجابات وليس عقب كل واحدة منها . بمعنى آخر ، أن يكون التدعيم مستمرا أو متقطعا . وقد تأخذ جداول التدعيم شكل التدعيم بالمحاولة كأن يقدم التدعيم كما أوضحنا عقب كل استجابة أو عدد من الاستجابات ، كما يمكن أن يتم من خلال التعامل مع الوحدات الزمنية كأن يقدم التدعيم بعد جزء من وحدة زمنية معينة . وفى هذه الحالة قد يكون التدعيم ثابتا على وحدة زمنية معينة أو قد يكون متغيرا .

الانطفاء :

عندما يصدر الكائن سلوكا معينا ويتلقى عليه تدعيما ما فإن هذا من شأنه أن يزيد من احتمال صدور هذا السلوك . إلا أنه إذا حدث أن أصدر الكائن هذا السلوك بعد ذلك ولم يعد يتلقى عليه التدعيم فإن معدل حدوث هذا السلوك ينخفض . ويعرف هذا الانخفاض فى معدل حدوث السلوك نتيجة لاستبعاد الدعم بالانطفاء .

وفى حالة التشريط الكلاسيكى عند بافلوف فان تقديم المنبه الشرطى لعدد من المرات دون أن يتلوه المنبه غير الشرطى هو ما يؤدى أيضا الى انطفاء الاستجابة الشرطية .

العودة التلقائية :

إذا مرت فترة زمنية بعد حدوث الانطفاء لم يأت فيها للكائن مواجهة

أحد عناصر خبرة التشريط .. ثم حدث بعد ذلك أن واجه أحد عناصر هذه الخبرة ، فمن شأن هذا أن يدفعه الى اصدار السلوك المنطقي بمعدل أعلى مما كان عليه في نهاية الانطفاء . وتسمى هذه الزيادة في معدل أداء السلوك بعد خبرة الانطفاء بالعودة التلقائية .

التعميم :

ويقصد بهذا المفهوم أنه عندما يتعلم الكائن أن يصدر استجابة معينة رداً على منبه (مشير) معين فإن من شأن منبهات أخرى يقوم بينها وبين المنبه الأصلي بعض صور التشابه أو التماثل أن تدفع بالكائن الى اصدار نفس الاستجابة رداً عليها أيضاً . وتتوقف درجة التعميم على درجة التشابه بين المنبه الأصلي والمنبهات الأخرى .

التمييز :

إذا تعلم الكائن أن يصدر استجابة معينة رداً على منبهين .. ثم خططنا بعد ذلك أن ندعم الاستجابة عند صدورهما رداً على منبه منهما ولا ندعما عند صدورهما رداً على المنبه الآخر ، فإن الكائن يتعلم أن يصدر الاستجابة رداً على المنبه الأول ولا يصدرها رداً على المنبه الآخر . وعندما يحدث ذلك فأننا نكون أمام عملية التمييز .

الكف :

يعرف الكف بأنه كبح أو إيقاف عملية من العمليات أو ضرب معين من ضروب السلوك عن الاستمرار أو الحدوث سواء تم ذلك من خلال أحداث معالجة خارجية (خارج الكائن) أو من خلال حدوث متغيرات داخل الكائن ، وإن تم ذلك من خلال معالجة خارجية أيضاً . والمثال الواضح على أحداث الكف من خلال المعالجة الخارجية هو التوقف عن تقديم التدعيم لسلوك معين يصدره الكائن .. فكيف هذا السلوك . أما مثالنا على النوع الثاني من الكف فهو ما يسميه هل بالكف التراكمي والذي يحدث من خلال حث الكائن على اصدار استجابة معينة بطريقة مستمرة ومتواصلة .. فتقل رغبته تدريجياً في اصدار السلوك في كل مرة يتكرر منه هذا السلوك .

التعلم بالحاولة والخطأ :

وهو ذلك النوع من التعلم الذى يتم عندما لا يكون الكائن مهيناً بكيفية التعامل مع الموقف الذى يواجهه . . فيستجيب لهذا الموقف أولاً بعدد مختلف من ضروب السلوك من خلال عدد من المحاولات الى أن يتسنى له ، بتكرار هذه المحاولات ، أن يقف على ما هو مرضى وما هو غير مرضى . . فتتخلص ضروب السلوك غير المرضى ويزداد احتمال صدور السلوك المرضى .

التعلم بالاستبصار :

وهو الحل الفجائى لمشكلة يواجهها الكائن بعد طول عناء معها . وتعتبر مدرسة الجشطالت ، وهى مدرسة المانية قامت على أكتاف ثلاثة من العمدة الأساسيين فى مجال التعلم وهم فرتهيمر وكولر وكوفكا ، هى المدرسة التى أفصحت عن جوهر عملية التعلم هذه . ووفقاً لما أفصحت عنه هذه المدرسة من معلومات فإن الكائن يمر بمراحل معينة حتى يتسنى له الاستبصار الفجائى بحل المشكلة التى تواجهه - فبعد تفكير دؤوب فى المشكلة ، وبعد عجز أحياناً عن حلها . . قد يترك المشكلة الى حين إعادة تنظيم مجاله الإدراكى (رؤية عالم المشكلة بمنظور جديد) بشكل يتسنى من خلاله الربط بين المشكلة واحدى الوسائل الفعالة لحلها . . فيحدث بالتالى الاستبصار .

التعلم الموزع فى مقابل التعلم المركز :

فى النوع الأول من التعلم (الموزع) تقسم المادة الى وحدات صفرى يتم تعلم كل منها على حدة ثم تعلمها بعد ذلك بشكل متكامل . أما فى حالة التعليم المركز فإنه يتم تعليم المادة التعليمية ككل من خلال تكرارها بكاملها فى كل مرة توجه عملية التعلم إليها . ويقابل هذين النوعين من التعليم نوعان آخران يسميان بالتعلم الجزئى فى مقابل التعلم الكلى .

التعلم الاجتماعى :

ارجع فى هذا الى الفصل الرابع .

المراجع

الغريب (رمزية) ، سيكولوجية التعلم ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، الطبعة الثانية ، ١٩٥٩ .

حسين (محيي الدين أحمد) ، نظريات التعلم ، مذكرات غير منشورة ، كلية الآداب - جامعة القاهرة (قسم علم النفس) .

Bolles, Robert C., *Learning Theory*, N.Y. : Holt, Rinehart & Winston, 1975.

Hilgard, Ernest R. & Bower, Gordon H., *Theories of Learning*, N.Y. : Appleton — Century — Crofts, 3 rd ed., 1966.

Hill, Winfred F., *Learning — A Survey of Psychological Interpretations*, London, Methuen and Co. Ltd., 1980.

Kimble, Gregory A., *Foundations of Conditioning and Learning*, N.Y. : Appleton — Century — Crofts, 1976.

Skinner, B. F., *Verbal Behavior*, London : Methuen & Co. Ltd., 1957.

Skinner, B. F., *Beyond Freedom and Dignity*, London, Pelican Books, 1974.