

التعلم Learning

عندما تفكر في التعلم، فقد يكون من السهل الاعتقاد بأنه ينحصر في ميدان الدراسة، ولكن التعلم يعد عملية مستمرة تحدث طوال الحياة، فاغلب السلوكيات البشرية هي سلوكيات متعلمة. تخيل لو أنك فقدت فجأة كل ما تعلمته. ماذا ستفعل؟ لن تكون قادرا على القراءة أو الكتابة أو التحدث. لا يمكنك إطعام نفسك، أو العثور على طريقك إلى الكلية، أو قيادة السيارة، أو إعداد الطعام. وغني عن القول إنك ستكون عاجزا تماما. فالتعلم هو "تغيير دائم نسبيا في السلوك يحدث نتيجة الخبرة". لاحظ أن هذا التعريف يستثني كلاً من التغييرات المؤقتة والتغييرات الدائمة الناجمة عن الدوافع، أو التعب، أو النضج، أو المرض، أو الإصابة، أو المخدرات. كل واحد من هذه يمكن أن يغير السلوك، ولكن لا شيء منها مؤهل للتعلم.

شروط التعلم

إن هناك ثلاثة شروط يجب توافرها لدى المتعلم، إذ تتضافر بعضها مع بعض لكي يتم تعلم أي مهارة جديدة وهي:

1. **الرغبة:** بمعنى أنه كلما كانت رغبة الفرد قوية في التعلم، ساعده ذلك على بذل الجهد، وعلى إثارة نشاطه العقلي للإفادة من الخبرات المحيطة به.
2. **الممارسة:** يعتمد التعلم على الممارسة فالإنسان لا يتعلم إلا ما يمارسه بنفسه من مهارات. فتعلم السباحة لا يمكن أن يتحقق عن طريق المشاهدة، وإنما بممارسة السباحة والتدريب على حركاتها.
3. **النضج:** لا يتحقق التعلم إلا إذا كان مستوى نضج الفرد يمكنه من القيام بالنشاط اللازم للتعلم، وقد يكون هذا النضج جسدياً، أو عقلياً، أو انفعالياً أو اجتماعياً، حسب نوع النضج الذي يتطلبه نوع التعلم المراد تحقيقه.

التعلم والنضج

على الرغم من أن التعلم والنضج هما مترابطان، إلا أنهما ليسا متماثلين. فكما أسلفنا الذكر فإن التعلم هو "تغيير دائم نسبيا في السلوك يحدث نتيجة الخبرة". أما النضج فهو "التطور الكامل للجوانب العقلية والجسدية". إذ يشير لنا تعريف النضج إلى نوعين من النضج هما: (النضج الجسدي، والنضج العقلي).

فأما **النضج الجسدي** فهو "التغيرات الجسدية والتطورية في الجسم". على سبيل المثال، عندما يكبر الأطفال، يطورون المهارات الحركية. كما طولهم ووزنهم مع تقدمهم في السن. فضلا عن ذلك، فإنهم يمرون بتغيرات هرمونية عند وصولهم إلى سن البلوغ. وأما **النضج العقلي** فهو "تطور العمليات المعرفية، منذ الولادة وحتى مرحلة البلوغ، والتي بدورها تؤهل الفرد لاكتساب الخبرات". فلا يمكن للطفل تعلم اللغة دون تطور عملياته المعرفية (نضج عقلي)، وجهاز النطق لديه (نضج جسدي). وإن هناك عدة فروق بين التعلم والنضج نوضحها كالاتي:

1. **نوع المعالجة:** التعلم هو معالجة عقلية، في حين أن النضج هو اكتمال النمو العقلي والجسدي.
2. **التقدم:** في التعلم يحدث التقدم عن طريق الممارسة، أو الخبرة، أو التدريب. بينما في النضج يحدث عن طريق النمو.
3. **المحفزات:** التعلم يحدث بسبب المحفزات الخارجية، أما النضج فلا يحتاج إلى أي محفزات خارجية.

أنواع التعلم

1. **التعلم المدرسي:** وهو نوع من التعليم الجماعي، ويتم في قاعات الدراسة، وعادةً ما يكون هذا النوع من التعلم نظري وتطبيقي.
2. **التعلم الموجه:** وهو نوع من التعليم الفردي، في هذا النوع من التعلم يوجد مرشد ومستشر. وعادة ما يكون فردا لفرد بمعنى معلم ومتعلم. والهدف في معظم الحالات هو تحسين مستوى الفرد.
3. **تعليم الذات:** في هذا النوع من التعلم، لا يوجد معلم. فالفرد هو المعلم والطالب في نفس الوقت. وإن الحاجة إلى هذا النوع من التعلم تأتي من رغبة الفرد في تطوير نفسه.

نظريات التعلم

تعنى نظريات التعلم بالطرق التي يتعلم بها الطلبة المعلومات ويحتفظون بها. وتوفر هذه الطرق أطر عمل مختلفة يمكن للمدرسين استعمالها للتعامل مع الطلبة، ومساعدتهم على استيعاب المعلومات. وإن هناك اختلافات بين معظم نظريات التعلم. ومع ذلك، فإن القاسم المشترك بينهم جميعا هو أنهم يسعون إلى فهم عملية التعلم وشرحها حتى يتمكن المعلمون من التصرف بناءً عليها، واتخاذ مناهج التدريس المناسبة والفعالة والكفاءة. وإن نظريات التعلم تقسم إلى مجموعتين هما:

1. **التعلم الترابطي:** يحدث التعلم الترابطي عندما يشكل شخص أو حيوان ارتباطاً بين الاستجابة والتعزيز. وإن البشر والحيوانات يتشاركون في القدرة على التعلم الترابطي. والتعزيز هو مفتاح التعلم الترابطي، إذ يعرف على أنه "أي حدث يزيد من احتمالية حدوث الاستجابة مرة أخرى". والاستجابة هي "أي سلوك يمكن تحديده". فقد تكون الاستجابات عبارة عن أفعال يمكن ملاحظتها، مثل الرمش، أو تناول قطعة من الحلوى. ويمكن أن تكون داخلية، كزيادة نبضات القلب.
2. **التعلم المعرفي:** هو "كل تعلم يحدث نتيجة لاستعمال العمليات العقلية العليا". ومن أشكال التعلم المعرفي المعقدة، هو التعلم من اللغة المكتوبة، وهذا النوع من التعلم يتفرد به البشر دون غيره.

أولاً: نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكي Theory of Classical Conditioning Learning

تعد من نظريات التعلم الترابطي. في بداية القرن العشرين، حدث شيء ما في مختبر عالم الأحياء الروسي إيفان بافلوف Ivan Pavlov، والذي أدى إلى حصوله على جائزة نوبل، فما الذي جعله يستحقها؟ في الواقع، كان بافلوف يدرس الهضم عند الكلاب بمراقبة سيلان لعابها، عن طريق وضع مسحوق اللحم أو بعض الوجبات الخفيفة على لسان الكلب وقياس تدفق اللعاب الناتج. وبعد تكرار هذا الإجراء عدة مرات، لاحظ بافلوف أن كلابه كان يسيل لعابها لمجرد رؤية الطعام، أو رؤية مقدم الطعام، أو في بعض الأحيان حتى بمجرد سمع وقع أقدام مقدم الطعام!



وبما إن إفراز اللعاب هو رد فعل تلقائي فطري. فلا ينبغي أن يتغير من يوم إلى آخر. فقد كان من المفترض أن يسيل لعاب كلابه عندما يضع الطعام في أفواههم فقط، ولم يكن من المفترض أن يسيل لعابهم عندما يرون الطعام فقط. هذا التغيير في السلوك سببه الخبرة. أدرك بافلوف حدوث نوع ما من التعلم وسرعان ما بدء البحث في "الأشراط" كما أسماه. كما ويُطلق على هذا الشكل من التعلم الآن اسم الأشراط الكلاسيكي.

تجربة بافلوف

في البدء، رن بافلوف الجرس، وكان الجرس بالنسبة للكلب بمثابة مثير محايد (لم تستجيب له الكلب بإفراز اللعاب). وبعد أن قرع بافلوف الجرس مباشرة وضع مسحوق اللحم على لسان الكلب، مما أدى إلى سيلان اللعاب. كرر بافلوف هذا التسلسل عدة مرات: (جرس.. مسحوق اللحم = اللعاب. جرس.. مسحوق اللحم = اللعاب). وفي النهاية (عند حدوث الأشراط)، بدأ لعاب الكلب يسيل عندما يسمع صوت الجرس فقط. وعن طريق هذا الارتباط، بدء الجرس الذي لم يكن له أي تأثير من قبل، في إثارة نفس الاستجابة التي يحدثها الطعام. كما وظهرت هذه الاستجابة أيضا عن طريق سمع وقع أقدام بافلوف. ثم يسيل لعاب الكلب. نصف هذه التجربة بمصطلحات النظرية كالاتي:

1. مثير غير شرطي: "مثير فطري قادر على استثارة الاستجابة". (مسحوق اللحم/ الطعام).
 2. استجابة غير شرطية: "استجابة منعكسة فطرية تلقائية، تنشأ عن مثير غير شرطي". (سيلان اللعاب نتيجة المثير غير الشرطي "مسحوق الطعام/ الطعام").
 3. مثير محايد: "المنبه الذي لا يثير الاستجابة غير المشروطة" (رنين الجرس قبل الاستجابة غير الشرطية أي الرنين قبل إعطاء مسحوق الطعام).
 4. مثير شرطي: "المثير الذي يثير الاستجابة لأنه اقترن مراراً وتكراراً بمثير غير شرطي". (رنين الجرس بعد حدوث الأشراط).
 5. استجابة شرطية: "الاستجابة المكتسبة الناتجة عن المثير الشرطي" (سيلان اللعاب استجابة للمثير الشرطي). ويسمى أيضا (الفعل المنعكس الشرطي).
- مما تقدم يمكن الجزم إن كل هذه المصطلحات ضرورية للتعرف على أوجه التشابه في حالات التعلم المختلفة. فالكلب تعلم إن يستجيب بإفراز اللعاب لمثيرات رمزية بديلة (رنين الجرس) ليست بينها وبين المثيرات الطبيعية علاقة منطقية. وقد اشتق بافلوف مجموعة من المبادئ تحكم عملية التعلم.

مبادئ التعلم الشرطي الكلاسيكي

1. **مبدأ الاقتران:** "ربط المثير المحايد بشكل متكرر مع المثير غير الشرطي". ويمثل المرحلة الأولى للتعلم. ويحدث الاقتران عندما تظهر الاستجابة لأول مرة وتُعزز تدريجياً. يعني استمرار تكرار رن الجرس (مثير محايد) مع إعطاء مسحوق الطعام (مثير غير شرطي).
2. **مبدأ الانطفاء:** "انقطاع الاستجابة المشروطة". ويحدث الانطفاء عندما يضعف الاقتران بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي. يعني عندما يرن الجرس (مثير شرطي)، لا يُعطى مسحوق الطعام للكلب (مثير غير شرطي).
3. **مبدأ التدعيم:** "عودة الاستجابة الشرطية بعد انقطاع الارتباط بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي". ويحدث ذلك نتيجة تكرار ربط المثير الشرطي مع المثير غير الشرطي. يعني حدوث الأشرار مرة أخرى أي عندما يرن الجرس بدون إعطاء مسحوق الطعام (مثير شرطي) يسيل لعاب الكلب (استجابة شرطية)، أي يحدث التعلم الشرطي من جديد.
4. **مبدأ تعميم المثير:** "ميل المثير الشرطي إلى إثارة استجابات مماثلة بعد أن تحدث الاستجابة الشرطية". ويحدث التعميم بعد أن تتم عملية التعلم. على سبيل المثال، إذا تم أشرار كلب على أن يسيل لعابه عند سماع رنين الجرس، فقد يُظهر الكلب أيضاً نفس الاستجابة لأصوات مشابهة لصوت الجرس.
5. **مبدأ تمييز المثير:** "القدرة على التمييز بين المثير المشروط والمثيرات الأخرى التي لم تقترن بمثير غير مشروط". على سبيل المثال، إذا كانت نغمة الجرس هي المحفز المشروط، فإن التمييز سيتضمن القدرة على معرفة الفرق بين نغمة الجرس والأصوات المماثلة الأخرى المختلفة عنه. نظراً لأن الشخص قادر على التمييز بين هذه المثيرات، فإنه لن يستجيب إلا عند تقديم المثير الشرطي.

تطبيقات تربوية لنظرية الأشراف الكلاسيكي

1. تعزيز السلوكيات المرغوبة

يمكن استثمار نظرية الأشراف الكلاسيكي في الفصل الدراسي عن طريق تعزيز السلوكيات المرغوبة. كأن يعمد المعلم إلى تقديم تعليقات إيجابية للطلبة اللذين يؤدون واجباتهم في الوقت المحدد، مما يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار هذا السلوك في المستقبل. يمكن أن يساعد ذلك الطلبة على تطوير عادات جيدة وتنمية أخلاقيات العمل، مما قد يؤدي إلى أداء أكاديمي أفضل.

2. المساعدة على الحفظ والتذكر

هناك طريقة أخرى لاستثمار نظرية الأشراف الكلاسيكي لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بالمعلومات بشكل أفضل. على سبيل المثال، استخدم عناصر مرئية متسقة، مثل أنظمة الألوان أو الرموز، للإشارة إلى أنواع مختلفة من المحتوى. بحيث يربط المتعلمون هذه الإشارات بموضوعات أو أنشطة محددة، مما يساعد على استرجاعها لاحقاً.

3. الحد من قلق الاختبار

يمكن أن يكون القلق من الاختبار عائقاً كبيراً أمام النجاح الأكاديمي، وقد تقدم نظرية الأشراف الكلاسيكي حلاً، وذلك عن طريق ربط خبرة إجراء الاختبار بمحفزات إيجابية أو محايدة، مثل الموسيقى الهادئة أو تمارين التنفس العميق، فقد يصبح الطلبة أقل قلقاً بشأن الاختبارات المستقبلية وأكثر ثقة في قدراتهم.

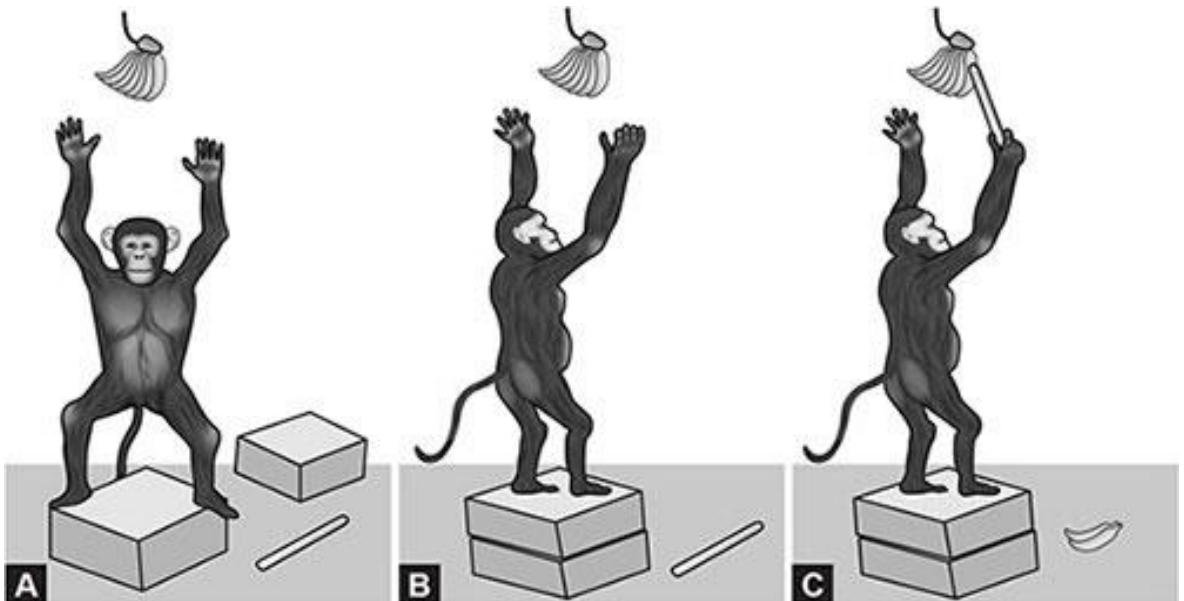
ثانيا: نظرية التعلم بالاستبصار Insight learning theory

نظرية التعلم بالاستبصار تعود لعالم النفس الألماني كوهلر والمعروفة أيضا باسم نظرية الجشطالت للتعلم والجشطالت تعني "الكل المتكامل". وإن النظرية لا تعزو التعلم إلى المحاولة والخطأ. وإنما ترى التعلم على أنه "الإدراك المفاجئ لحل المشكلة". أي الفهم المفاجئ للارتباط بين المشكلة والحل، وهذا يعني أن التعلم بالاستبصار يحدث لدى الفرد عندما يتعرف على العلاقات الجديدة بين الأشياء (أو يقيم ارتباطات جديدة بين الأشياء أو الإجراءات) وهذا يساعد الأفراد على حل المشكلات الجديدة. وقد توصل كوهلر إلى نظرية التعلم بالاستبصار عن طريق إجراء تجارب على قرود الشمبانزي وكانت التجارب كالآتي:

1. تجربة الصناديق

أجرى كوهلر تجربة على ستة قرود شمبانزي. وضع القروود في غرفة ذات جدران ملساء غير قابلة للتسلق. وعلق موز في السقف ووضع ثلاثة صناديق في منتصف الغرفة، على بعد مترين أو ثلاثة مترات من الموز، كما ووضع عصا في مكان قريب.

قفزت جميع القروود بشكل متكرر للحصول على الموز، لكنها لم تتمكن من الحصول عليها. ثم ظهر سلطان وهو أحد أذكى قرود الشمبانزي (والذي أجري عليه كوهلر المزيد من التجارب لاحقا)، فبعد أن استطلع سلطان الوضع برمته وهو يقفز صعودا وهبوطا، وقف فجأة أمام الصندوق، وحركه بسرعة نحو

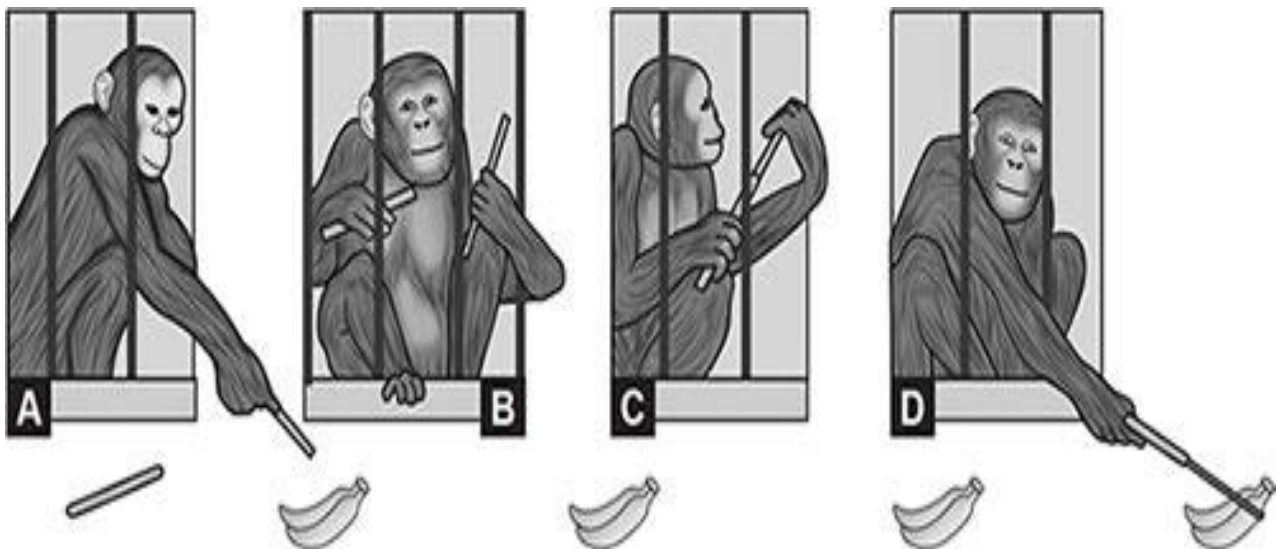


الهدف، وأخيرا وضع الصناديق الثلاثة واحدا فوق الآخر والتقط العصا الصغيرة ورفعها للحصول على الموز، واستغرق عشرين ثانية فقط في الأيام اللاحقة مع الصناديق.

2. تجربة العصا

مع تعديل طفيف في تجربته السابقة، أجرى كوهلر تجربة أخرى على الشمبانزي المسمى سلطان. في هذه التجربة، وضع كوهلر سلطان، أذكى القروء في قفص ووضع بعض الموز خارج القفص، بعيداً عن متناول سلطان. ووضع عصاتين من الخيزان، كل منهما أقصر من أن يصل إلى الموزة، من داخل القفص.

ومع ذلك، فقد تم تصنيع العصاتين بطريقة يمكن بها ربطهما عن طريق تركيب أحدهما في الطرف المفتوح للآخر. وبعد عدة محاولات فاشلة للقفز ومحاولة الوصول إلى الموز، جلس سلطان في وضع القرفصاء غير مبالي على الصندوق الموجود في الجزء الخلفي من القفص. وبعد مرور بعض الوقت، نهض بالعصتين وبدأ يلعب بهما بلا مبالاة. أثناء اللعب، وجد نفسه ممسكا بعصا واحدة في كل يد بطريقة تجعلهما يشكلان خطا مستقيما. لقد دفع العصا الرقيقة إلى فتحة العصا السمكية، وأدرك أن لديه عصا أطول من السابق تصل لخارج القفص، فقفز وركض نحو السور وسحب الموز نحوه بالعصا. وفي اليوم التالي، لم يحتاج سوى وقت قصير للحصول على الموز. وهكذا أكد كوهلر على الفجائية التي ظهر بها الحل الصحيح (الاستبصار)، وأن سلوك الشمبانزي لم يكن بسبب المحاولة والخطأ بل بسبب اتقاد بصيرته.



مبادئ التعلم بالاستبصار

1. **القدرات المعرفية:** "قدرة الفرد على اكتساب المعلومات وتحليلها وتفسيرها واستعمالها في حل المشكلات واتخاذ القرارات". فكلما كان الفرد أكثر تطوراً على المستوى المعرفي، كلما زادت قدرته على الاستبصار.
2. **التحسس والبحث:** "جمع ما هو متوافر من معلومات عن الموقف أو المشكلة". إذ يظهر الاستبصار بعد مدة من التحسس والبحث.
3. **الترتيب:** "تنظيم مواقف المشكلة ومفاصلها". فالاستبصار يأتي بسهولة إذا تم ترتيب المواد والأدوات المطلوبة بشكل مثالي لإدراك العلاقة بين ما هو متوافر بشكل مفاجئ. فقد تمكن سلطان من حل المشكلة لأنه استطاع رؤية الصناديق أو العصي بالقرب منه. فالبشر أيضاً يعمدون إلى مسح محيطهم والتلاعب عقلياً بالأشياء وإعادة ترتيبها بترتيب هادف في محاولة لإيجاد حل.
4. **الخبرة السابقة:** "المواقف التي تعرض لها الفرد فيما سبق، وأصبحت ضمن ذخيرة معلوماته". إذ يعتمد الاستبصار على الخبرة السابقة والنضج. فلا يستطيع الطفل الذي يبلغ من العمر خمس سنوات تطوير الاستبصار لحل مسائل رياضية لأنه لم يتعرض لها سابقاً.
5. **التكرار:** "ظهور الخبرة المتعلمة في المواقف المشابهة". يمكن تكرار الحلول المُستبصرة بسهولة، فبمجرد أن يستعمل سلطان العصا لانزال الموز، فإنه سيبحث عن العصا في المرة التالية عندما يواجه مشكلة مماثلة.