جامعـــة ديالى
كلية المعلمين

علم النفس التربوي

المرحلة الثانية

اعـــداد

د . علي مطني علي
د . عبد الرزاق عبد الله زيدان

مكتب النهضة للطباعة والاستنساخ
بعقوبة - مقابل البلدية هـ ٤٨٣٢٧٤٨٣

ويخالف هذا الرأي المربي (بول ودرنج) فهو يرى ان المعلم يكون منظراً وفي نفس الوقت يكون كفوءاً في التدريس. وان المعلم كمنظر ينبغي ان يتلقى تدريباً على مهنة التدريس.

ميدان علم النفس التربوي:

يمكن تعريف علم النفس التربوي بأنه العلم الذي يهتم بعمليات التعلم (Learning) والتعليم (Instraction) الذي يتلقاه التلاميذ في المواقف التعليمية.

ويتضمن علم النفس التربوي الجوانب الآتية:

١. النمو المعرفي والجسمي والانفعالي والمهاري للتلاميذ.

٢. عمليات التعليم ونظريات التعلم وطرق قياسه وتحديد العوامل المؤثرة فيه. وانتقال اثر التدريب والاستعداد للتعلم وطرق التدريس وتوجيه التعلم وتنظيم المواقف التعليمية.

٣. قياس الذكاء والقدرات العقلية وسمات الشخصية والتحصيل. وأسس بناء الاختبارات التحصيلية وشروط الاختبارات النفسية والتربوية.

٤. التفاعل الاجتماعي بين التلاميذ أنفسهم، وبين التلاميذ والمعلمين.

٥. الصحة النفسية للفرد أو التلميذ والتوافق الاجتماعي والمدرسي لديه.

الدافعية للتعلم: الدافعية حالة داخلية للفرد تستثير سلوكه وتعمل على استمرار السلوك وتوجيهه نحو هدف معين من اجل تحقيقه. اما الدافعية للتعلم فتشير الى حالة داخلية عند الفرد تدفعه الى الانتباه للموقف التعليمي والاقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار بهذا النشاط حتى يتحقق التعلم. علماً ان الاستثارة وحدها لا تحدث التعلم الا ان التعلم لا يحدث بدون استثارة ونشاط. ان مفهوم الدافعية للتعلم يشمل العناصر الآتية:-

١. الانتباه الى بعض العناصر المهمة في الموقف التعليمي.

٢. القيام بنشاط موجه نحو هذه العناصر.

٣. الاستمرار بهذا النشاط والمحافظة عليه لفترة كافية من الزمن.

٤. تحقيق الهدف.

* مكتب *
أستاذ النهضة
بعقوبة – مقابل البلدية

وبذلك تكون مهمات المدرسة والمعلم لتحقيق الدافعية للتعلم هي:

أ. توفير ظروف تساعد التلاميذ على الاهتمام والانتباه.

ب. توفير الظروف المناسبة للمحافظة على هذا الاهتمام والانتباه.

ج. توفير الظروف المناسبة لتشجيع التلاميذ على الاسهام الفعال في تحقيق الهدف.

د. اثابة هذا الاسهام في النشاطات الموجهة نحو تحقيق الهدف.

ان مجرد تحقيق هذه الظروف والقيام بهذه المهمات قد لا يعني بالضرورة حدوث انسب تعلم. اذ ان هناك عناصر اخرى تسهم في احداث الدافعية للتعلم. وهناك عوامل اخرى تعرقلها، وهي التي تقع ضمن العوامل التي تنفر التلاميذ

من المدرسة والتي تتعلق بالممارسات داخل غرفة الدراسة والعوامل الادارية المتعلقة بـــالتخطيط للـــبرامج الدراســية وتنفيذها. ومن عوامل النفور المدرسي:

١. عدم اعطاء الطفل الفرصة الكافية للتعبير عن افكاره ومشاعره بحرية وبجو مفعم بالدعم والطمأنينة.

٢. اللجوء الى النشاطات الروتينية المتكررة التي تقود الى الرتابة والملل، والتي تخفــض درجــة النشــاط والاســتثارة للتلاميذ.

٣. تقليص النشاطات الممتعة بسبب طبيعة تنظيم اليوم المدرسي.

٤. خلق جو من التباعد بين المدرسة والتلاميذ.

٥. مطالبة المتعلم بمواقف متناقضة. كأن يطلب منه الاعتماد على المعلم وفي نفس الوقت ان يستقل عنه. أو مطالبتــه بالتنافس من اجل الفوز وعدم المغالاة والتعاون مع زملائه التلاميذ.

الوظائف التعلمية للدوافع: تلعب الدوافع دور هام في عملية التعلم وفي الموقف التعليمي. ومن اجل معرفة هذا الدور يمكن تحديد اربعة وظائف للدوافع في عملية التعلم هي:

١. الوظيفة الاستثارية Arousal Function:

هي اولى وظائف الدوافع، حيث ان الدافع لا يسبب السلوك وانما يستثير الفرد للقيام بالسلوك. وافضل درجة اســتثارة للدافع هي الدرجة المتوسطة، حيث انها تؤدي الى افضل تعلم. اما اذا نقصت عن المتوسط فتؤدي الى الرتابة والملــل. واذا زيدت بشكل كبير نسبيا فتؤدي الى الاضطراب والقلق. والرتابة والقلق تشتتان جهود المتعلم.

٢. الوظيفة التوقعية Expectancy Function:

التوقع هو اعتقاد مؤقت بان الغرض الذي يسعى الكائن الحي الى تحقيقه سوف يتحقق بسلوك معين لكن الغــرض لا يتفق بالضرورة مع التوقع. لهذا ففي اكثر الاحيان يكون هناك تباين بين المتحقق والغرض الذي يتوقع الكائن الحــي تحقيقه. وبالتالي هناك تباين بين الاشباع المتوقع للحاجة والاشباع الفعلي للحاجة. على ان الدرجة المعتدلة لهذا التبــاين تعمل على استثارة السلوك، اما الدرجات العالية من التباين فقد تعمل كمثبط للسلوك.

ولكي يدفع المعلم تلاميذه للتوقع عليه ان يشرح لهم ما يمكن عمله لتعلم مهمة معينة. وقد تكون توقعات التلاميذ آنيــة قد لا تحقق اهدافهم في الحياة، ويمكن ان تتغير في حياتهم، فغالبا ما يغير الفرد توقعاته عندما يفشل أو ينجــح في اداء مهمات معينة. ويستطيع المعلم ان يجعل تلاميذه يقدمون على تغيير توقعاتهم في المهمات التي يعتزمون القيام بها.

٣. الوظيفة الباعثية Incentive Function:

البواعث عبارة عن اشياء في البيئة تثير السلوك وتحركه نحو غاية معينة. وما يحدث للفرد بعد قيامه بالســلوك يكــون واحدا من بين اربعة احتمالات هي:

١. حصوله على شئ يرغبه.

٢. حصوله على شئ لا يرغبه.

٣. انتهاء وضع غير مرغوب فيه.

٤. انتهاء وضع مرغوب فيه.

ان الاحتمالات الثلاثة الاولى هي حالات باعثية تعمل على تقوية السلوك الذي يحدث قبلها مباشرة.

فالثواب أو التعزيز الايجابي المتمثل باعطاء شئ مرض أو التعزيز السلبي المتمثل بانتهاء شئ مرض هما نوعان من انـــواع البواعث، لان السلوك المرتبط بهما يميل الى ان يتكرر بشكل اكبر. ان انواع البواعث في التعلم الصفي كثيرة ومعظمها من انواع الدفع الخارجي، التي يستطيع المعلم التحكم بها بشكل مباشر وفعال. حيث تلعب المكافئات دورا اساسيا في التعلم المدرسي. وعلى المعلم ان يستخدم الدفع عن طريق الاثابة وليس عن طريق العقاب. لان الاول يكون افضـــل. كما ان المكافئة يجب ان تكون على صلة وظيفية بالموقف التعليمي. أي يجب ان تكون مستمدة من طبيعـــة الموقـــف التعليمي. ويمكن ان تكون المكافئة لفظية كالابتسامة مثلا أو غير لفظية كالجوائز وغيرها.

٤. الوظيفة العقابية Punishment Function:

العقاب مؤثر سلبي يسعى الفرد تجنبه. حيث ان اثره واسلوبه يختلف باختلاف الاستجابة المعاقبة. ويمكن ادراج بعـــض اثار العقاب كما يلي:

أ. يعتمد اثر العقاب على شدته: حيث يكون كبيرا كلما زادت شدته. وعلى المعلم ان لا يستعمل العقاب الشـــديد في الموقف التعليمي.

ب. العقاب يقوي السلوك المرغوب فيه ويضمر السلوك غير المرغوب فيه.

ج. لا يفسر العقاب عقابا دائما من قبل التلميذ. فما يقصده أو يريده المعلم كعقاب قد يفسره التلميذ كثواب له.

استراتيجيات استثارة دافعية التلاميذ نحو التعلم:

من المعلوم ان لا تعلم بدون دافع. ولكي نضع هذه الحقيقة موضع التنفيذ، يجب استثارة دوافع التلاميذ نحو التعلـــم في داخل المدرسة وخارجها. ومن النقاط الواجب مراعاتها هنا هي:

١. ارتباط المواد الدراسية بالبيئة المحلية للتلاميذ.

٢. ارتباط المواد الدراسية بخبرات التلاميذ السابقة.

٣. ان تكون الانشطة المدرسية التي يمارسها التلاميذ ممتعة ومرغوبة من قبل التلاميذ لوحدها دون حوافز.

٤. ان تكون المواد والانشطة المدرسية تراعي النمو الذهني للتلاميذ.

٥. ان تكون المواد والانشطة المدرسية تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ.

٦. استخدام الثواب والعقاب المناسبين في العملية التعليمية.

٧. تعويد التلاميذ على ممارسة عملية التنبؤ بما يحدث في المستقبل لتكون بمثابة دوافع لهم.

الذاكرة والنسيان

اهمية دراسة الذاكرة: ان لعملية التذكر اهمية كبيرة في حياة الانسان، ويمكن ان نتصور حالة شخص فقد القدرة على التذكر، ان مثل هذا الشخص سوف يستجيب لاي موقف كما لو كان جديدا عليه، رغم انه قد مر به سابقا، ولن يستطيع مثل هذا الشخص ان يتعرف على من يحيط به من اشخاص واشياء، بل انه لا يستطيع التعرف حتى على نفسه. وبالتالي لا يستطيع التعامل مع البيئة بشكل فعال.

وعلى الرغم من الاهمية الكبيرة للتذكر، فكثيرا ما يعاني الفرد منها، وقد يتمنى احيانا لو انه فقد هذه القدرة خاصة ما يخص الاحداث المؤلمة.

ولدراسة الذاكرة اهمية كبيرة، حيث انها تفيد الانسان في تحسين ذاكرته هو ولغيره، وهي تفيد المعلم في استخدام الاساليب الصحيحة في التدريس ومساعدة تلاميذه على تحسين عملية تذكرهم.

ماهية الذاكرة: ينظر علماء النفس الى التعلم من زاويتين: الاولى دراسة طريقة تغير السلوك نتيجة للخبرة أو الممارسة، وقياس التحسن في الاداء الناتج عن هذه الخبرة أو الممارسة.

اما الزاوية الثانية فهي تحديد مستوى ثابت من الاداء والحكم على مدى الاحتفاظ به لفترة زمنية دون ممارسة ويسمى الحفظ (Retention) ومن البديهي انه لا يمكن ان يتم الحفظ ما لم يتم التعلم.

ان الذاكرة تعرف على انها العمليات المعرفية التي تقوم بتنظيم المواد التي تم تعلمها دون اضافة اليها.

اما التذكر فهو قدرة الفرد على استعادة ما كان قد تعلمه في الماضي. فاذا تذكرت اسم صديق عائد لي، فهو يعني انني تعلمت هذا الاسم في زمن مضى، واحتفظت به طول هذه الفترة. ومن هنا يظهر ان التذكر يتضمن التعلم. فاذا قابلت شخصا وشعرت بأنني اعرفه من قبل، فهو ضرب من التذكر. ومن المثالين السابقين يبدو لنا ان التذكر يتم باسلوبين هما (الاسترجاع والتعرف).

فالاسترجاع (Recall) هو استحضار الماضي في صورة الفاظ أو معان أو حركات أو صور ذهنية. وكذلك هو تذكر شيء غير ماثل امام الحواس.

اما التعرف (Recognition) فهو شعور الفرد ان ما يدركه الان هو جزء من خبرته السابقة. أو هو تذكر شئ ماثل امام الحواس. وقد يحدث الاسترجاع دون التعرف، ولكن لا يحدث التعرف بدون استرجاع. ومن الجدير بالذكر هنا ان عملية التعرف اسهل من عملية الاسترجاع.

وجهات نظر معاصرة في تفسير طبيعة الذاكرة ونماذجها:

تشير التفسيرات الفسيولوجية والسايكولوجية للذاكرة على انها مفهوم غاية في الصعوبة، وتم الاتفاق على ان الذاكرة تعتبر (تكوين فرضي) أي مصطلح افتراضي، وذلك لانه لا يمكن مشاهدة ما يجري في الدماغ والخلايا العصبية التي تخزن المعلومات.

ان النظريات المعاصرة في تفسير الذاكرة وجدت في مفهوم (التكوين الفرضي) ما ييسر لها مجالات واسعة لدراسة الذاكرة. وان هذا المنهج ليس جديدا في دراسة المفاهيم والظواهر النفسية عامة مثل (الدافع، التعلم، الشخصية، التفكير وغيرها). فلدراسة هذه المفاهيم على سبيل المثال يجب دراسة السلوك الظاهر على الفرد. فمثلا يمكن دراسة التعلم والدافع من خلال معرفة الاداء الظاهر على الشخص أو اداء الشخص في موقف معين. وكذلك يمكن دراسة الذاكرة من خلال الاسترجاع أو التعرف أو قدرة الفرد على الاستعادة.

وتوجد ثلاث وجهات نظر في تفسير طبيعة الذاكرة في مجال علم النفس هي:

(وجهة النظر السلوكية، وجهة النظر الجشتالية، وجهة النظر المعرفية) واليك شرحا موجزا لكل منها:

١. وجهة النظر السلوكية:

بدأت هذه بدراسة العالم (هرمان ابنجهاوس) فهو اول من درس الذاكرة دراسة علمية، فقام باجراء التجارب على نفسه، واعتمد بدراساته بعض المسلمات منها ان العقل يخزن الافكار حول الخبرات الحسية التي مرت بالفرد. وان الاحداث المتتالية ترتبط بعضها بالبعض، هذه المسلمات والآراء جعلت من الممكن دراسة التذكر (الاستبقاء) من ناحية الافكار المتداعية المقترنة ببعضها (Association).

ويستخدم السلوكيون بعض المفاهيم مثل (المثيرات أو المدخلات) (Stimulies or inputs) والتخزين (Storage) والاستجابات (Responses) أو المخرجات (Outputs).

ويهتم السلوكيون في عملية التخزين، أي ماذا يحصل بين المثير والاستجابة (S-R) وهم يرون ان عملية التخزين هذه تتعرض الى عملية التآكل وعملية التداخل بمرور الزمن.

وعند حديثهم عن الذاكرة فهم ينظرون اليها أو يسمونها (الاستبقاء بدون تمرين) واحيانا يسمون الذاكرة (التاريخ السلوكي للفرد). وهم يعترضون على تعبير (الذاكرة) لانه يحمل معاني فلسفية وذاتية كثيرة.

وعندما يتحدث السلوكي عن الذاكرة لا يقول (هل يتذكر فلان كيف يركب دراجته بعد عدة سنوات من الاهمال) بل يسأل (عن ما هو مدى كفاءة فلان في ركوب الدراجة بعد سنوات الاهمال) فيعطي فلان دراجة ثم يقيس كفاءته في ركوبها وفي النهاية يقول (ان فلان يركب الدراجة بعد خمس سنوات من عدم التدريب بنسبة ٧٥% من مهارته آنذاك).

٢. وجهة النظر الجشتالية:

يرى (تولفنك Tulving ١٩٧٢) ان الذاكرة يمكن تفسيرها من خلال عملية الادراك الحسي (Perception) تلك الظاهرة العقلية المعرفية التي تعد نقطة التقاء المعرفة بالواقع.

وتضع مدرسة الجشتلت في علم النفس التربوي عددا من قوانين الادراك الحسي. اهمها قانون التنظيم أو (الاتضاح) والذي يسمى بقانون (الشكل الجيد) والتي تعضده قوانين اخرى مثل قانون التشابه وقانون التقارب وقانون الاقفال وقانون الاستمرار وقانون الخبرة السابقة وقانون الشكل والارضية.

وترى هذه المدرسة ان الذاكرة تتضمن عمليتين هما:

عملية التثبيت وعملية الاستدعاء. حيث تبدأ الذاكرة بعملية تثبيت المعلومات ثم استدعائها بعملية لاحقة. أي ان التثبيت يسبق الاستدعاء. وفيما يأتي شرحا موجزا للعمليتين الآنفتي الذكر:

١. التثبيت: تعني الحفظ وتعتمد هذه العملية أو المرحلة من الذاكرة على قوانين الادراك الحسي التي سبق ذكرها وفي ادناه شرحا موجزا لعدد من هذه القوانين ليبان دورها في عملية التثبيت:

أ. الانتظام (الايضاح): يتضمن هذا القانون مبدأين هما: (الكل اكبر من مجموع اجزاؤه) وان (ادراك الكل سابق لادراك الاجزاء المكونة له). ويمكن القول ان الانتظام يسهل التثبيت، وحين ينعدم الانتظام يصعب التثبيت. وان ما يسهل حفظه انما يكون له انتظام افضل.

ب. التشابه: الاشكال المتشابهة تميل الى ان تتجمع في وحدة ادراكية متكاملة.

فالمقطع اللفظي الذي ينتمي الى سلسلة مختلفة العناصر عن بعضها فان حفظ كل عنصر من عناصر هذه السلسلة يكون اصعب بنفس درجة اختلافه عن عناصر السلسلة.

ج. التمايز: ان الامتياز الذي يضفيه انتظام سلسلة على عنصر من عناصرها يُسّهل من عملية تثبيت ذلك العنصر. اما تجانس أو انعدام بروز ذلك العنصر فيؤدي الى صعوبة تثبيته.

د. الجشتلت الحسنة اسهل تثبيتا، ويمكن تحقيق الجشتلت الحسنة اما بحذف أو ابراز خاصية معينة لها وفي الحالتين (الحذف أو ابراز الخاصية) ينتج عنها جشتلت افضل تحديدا لتأخذ مكان جشتلت عديمة التحديد أو ملتبسة.

هـ. التواتر أو (التكرار) لا يحكم التثبيت.

٢. الاستدعاء: عملية الاستدعاء هي المرحلة الثانية من الذاكرة. وتعني استرجاع الماضي بصيغه الحاضر. وتعتمد عملية الاستدعاء على عدة عوامل منها:

أ. يخضع الاستدعاء لقانون التجاور، فالجزء يميل الى استدعاء الكل الذي كان الجزء ينتمي اليه، أي استدعاء الجزء يؤدي الى استدعاء الكل الذي كان الجزء ينتمي الى ذلك الكل.

ب. الجزء لا يمكنه استدعاء الكل الا اذا كانت وظيفته في الموقف الحالي هي ذاتها التي كان يضطلع بها في الموقف الاصلي أو (السابق).

٣. وجهة النظر المعرفية:

تفسر هذه النظرة الذاكرة وفق ثلاث عمليات هي (الترميز Encoding، والتخزين Storage، والاستعادة Retrival) وتتضمن الاستعادة عمليات هي (الاسترجاع Recall، والتعرف Recognition، واعادة التعلم Relearning).

ووضعت نماذج كثيرة لتفسير الذاكرة وقبلها العديد من علماء النفس وسنوجزها على قدر السهولة والتوضيح:

نموذج (اتكنسون-شفرين):

جاء في هذا النموذج ان المعلومات التي نتلقاها من اعضاء الحس يبدو انها تحفظ بسهولة في اماكن أو انظمة للتخزين وهي:

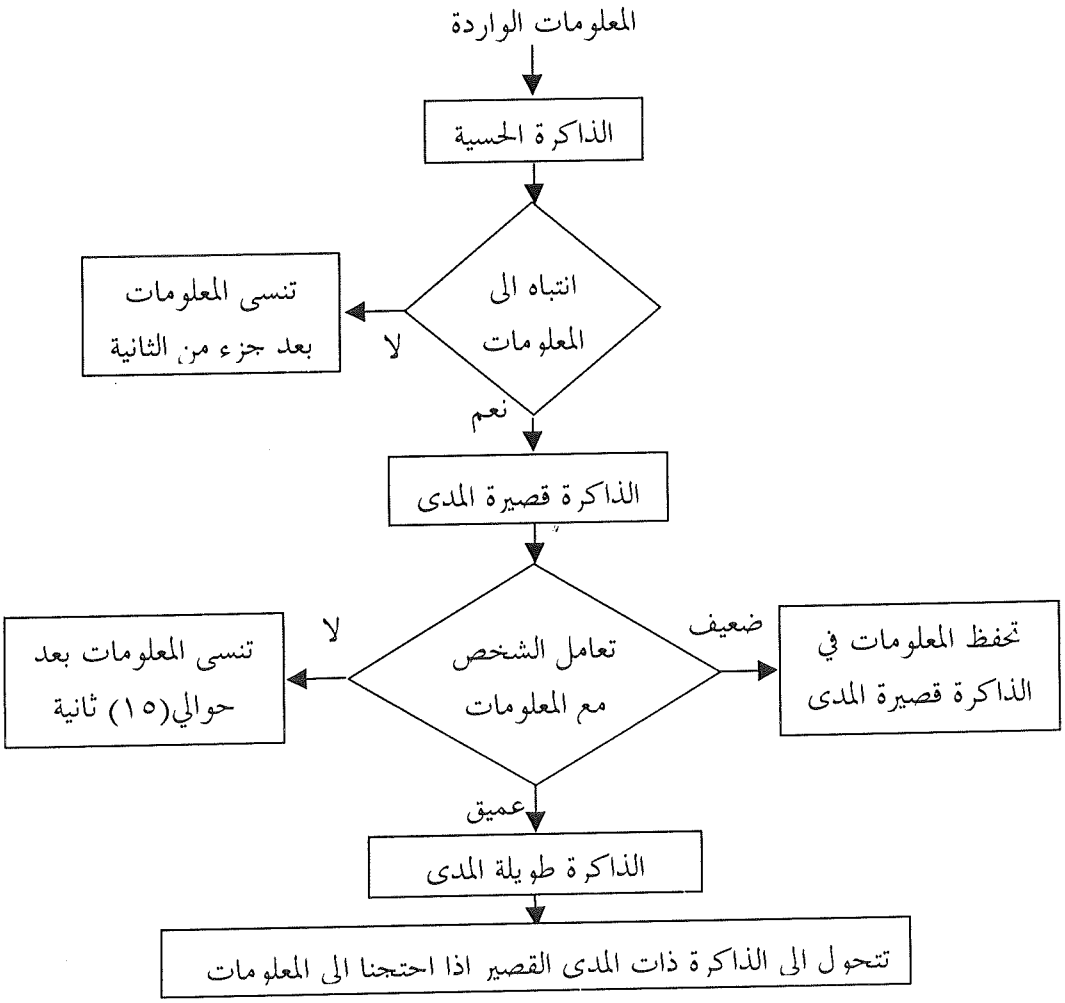
أ. الذاكرة الحسية (Sensory memory): المعلومات التي تخزن في هذه الذاكرة تشبه الصور التي تظل أو تبقى في المخيلة بعد النظر اليها وابعاد النظر عنها. وهي تحدث لفترة وجيزة أي ان فترة خزن المعلومات في هذه الذاكرة قصيرة جدا. وربما يتم نقلها فورا الى جهاز اخر للذاكرة وهو الذاكرة قصيرة المدى.

ب. الذاكرة قصيرة المدى (Short term memory): يتم خزن المعلومات في هذه الذاكرة لفترة زمنية غير طويلة (بالدقائق أو انصاف الساعات) ثم استعادتها، وهذه الذاكرة كثيرا ما تعتبر مركز الوعي. وهذه الذاكرة يمكن اعتبارها مرحلة وسطية أو (منطقة عبور) بين الذاكرة الحسية والذاكرة بعيدة المدى.

ج. الذاكرة بعيدة المدى (Long term memory): اذ يتم تحويل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى الى الذاكرة بعيدة المدى، واذا لم تتم عملية التحويل فان الامر ينتهي الى النسيان.

ويمكن خزن المعلومات في الذاكرة طويلة المدى لايام أو شهور أو سنين وربما طيلة العمر.

ولكي تتم عمليات تحويل المعلومات واسترجاعها بسهولة يجب فهم المادة واضفاء المعنى عليها وربطها بالمعلومات الموجودة سابقا في الذاكرة طويلة المدى. وقد صمم اتكنسون وشيفرين هذا النموذج بالمخطط الاتي:



نموذج (ووف-نورمان):

كان ووف ونورمان من اوائل الباحثين الذين ناقشوا احتمال وجود منظومتين للذاكرة هما: (منظومة الذاكرة الاولية ومنظومة الذاكرة الثانوية) واقترحا نموذجا لكيفية تفاعل هاتين المنظومتين لتحديد الاداء وكالاتي:

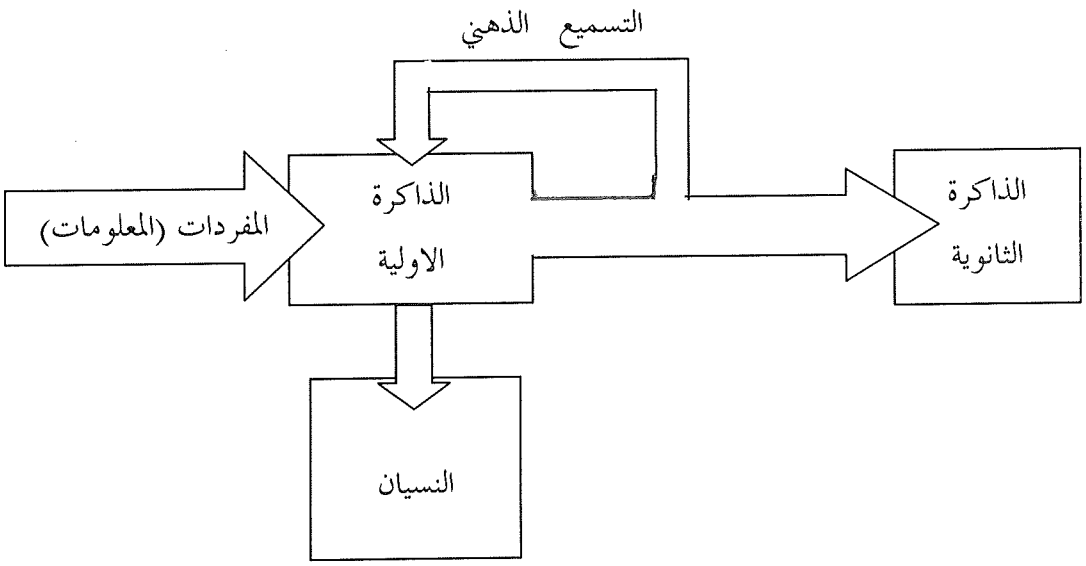
أ.منظومة الذاكرة الاولية: وتضم جميع المفردات اللفظية حيث تتعرض هذه المفردات اما للتسميع الذهني أو النسيان. واذا دخلت المفردات منظومة الذاكرة الاولية التي تمتاز بمجال محدد فاما ان تبقى أو تتعرض الى الازاحة أو الاحلال وهو ما يسمى بالنسيان. ولتقليل اثر النسيان يجب القيام بتسميع هذه المفردات ذهنيا وذلك لما للتسميع من اثار مهمة مثل:

١. انعاش الذاكرة وخاصة في حالة المفردات القديمة ومنع ازاحتها من قبل المفردات الجديدة.

٢. ادخال المفردات الى منظومة الذاكرة الثانوية.

ب. منظومة الذاكرة الثانوية: وتضم جميع المفردات أو المعلومات التي تم تسميعها ذهنيا، ومنها المفردات القديمة التي انتعشت بفضل التسميع وكذلك المفردات الجديدة التي تنتقل عن طريق الذاكرة الاولية.

ومن بين الادلة على وجود منظومتين للذاكرة والتي اعتمداها (ووف ونورمان) هو اعتماد الذاكرة الاولية على شفرة أو ترميز (فونيمي أو صوتي Phonem). واعتماد الذاكرة الثانوية على شفرة أو ترميز (سيمانتي أو معنى Semantic). وقد صمما ووف ونورمان هذا النموذج كالاتي:



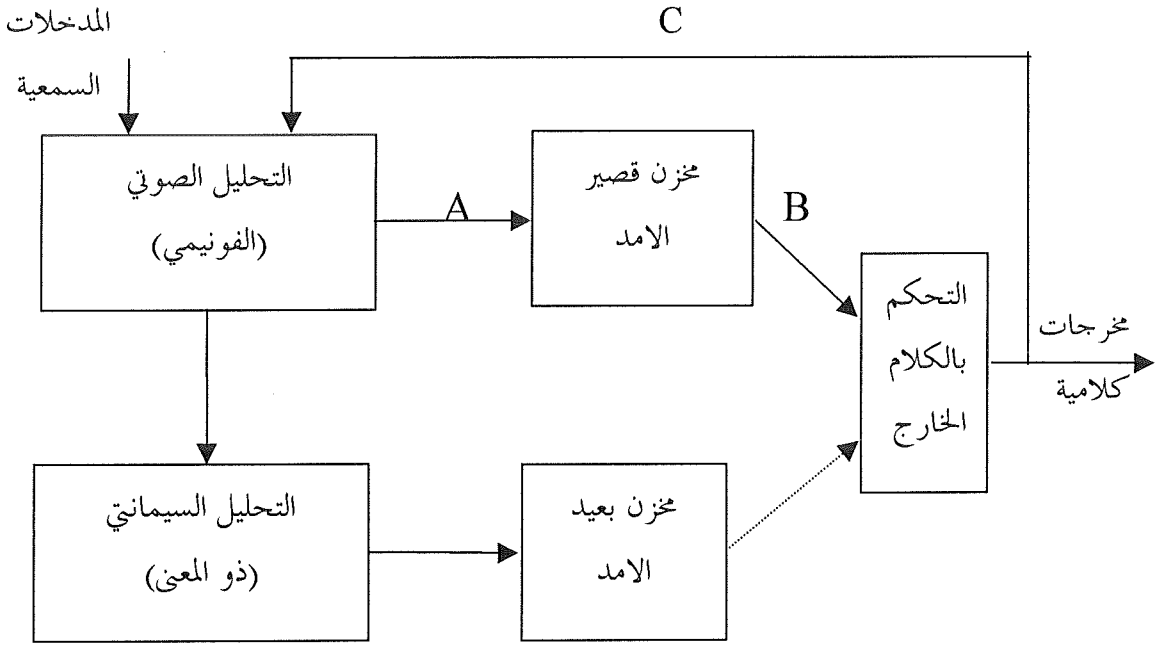
نموذج (شاليس-وارنكتون) ١٩٧٠:

توصل شاليس ووارنكتون في ابحاثهما الى نموذج جديد للذاكرة. وعند دراستهما لنموذج (ووف-نورمان) توصلا الى استنتاجين مهمين هما:

١. انفصال الذاكرة الاولية عن الذاكرة الثانوية في نموذج (ووف-نورمان).

٢. لا توجد ضرورة لدخول المعلومات في الذاكرة الاولية قبل دخولها في الذاكرة الثانوية.

وقد وجد شاليس ووارنكتون ان الافراد الذين تم اختيارهم لديهم ذاكرة ثانوية عادية على الرغم من النقص الشديد الذي تعرضت له المعلومات في ذاكرتهم الاولية، ومعنى هذا انه لا بد من وجود سبيل اخر لدخول المعلومات في الذاكرة الثانوية دون المرور في الذاكرة الاولية. ويقترح الباحثان نموذجا للذاكرة يتألف من مدخلات متوازية لكل من الذاكرة الاولية والذاكرة الثانوية وكما هو مبين ادناه:



نموذج (برودبنت) ١٩٦٩:

ويعرف احيانا بنموذج (برودبنت وادمز) ويسمى ايضا بـ(نظرية الفلتر لبرودبنت) فقد اثبت ادمز ودراسات برودبنت ان هناك جهازين للذاكرة هما:

أ. الذاكرة القصيرة المدى وهي مخزن للألفاظ والكلمات والاحداث اليومية البسيطة ومدة هذه الذاكرة لا تتجاوز اليوم أو الايام القليلة والقريبة.

ب. الذاكرة البعيدة المدى وهي مخزن للالفاظ والمعلومات بعد فهمها واتقانها وتتضمن الاحداث الحيوية ذات الصفة الانفعالية والاحداث العلمية، ومدة هذه الذاكرة قد تمتد الى سنوات حياة الانسان وذكرياته.

واثبتت التجارب التي اجراها ادمز وبرودبنت على المصابين في ادمغتهم ان:

١. زمن الذاكرة قصير المدى نصف ساعة.

٢. الارتباكات في جهاز الذاكرة القصيرة ناجمة عن الاختلاطات بين الكلمات ذات اللفظ المتشابه مثل (نيل، فيل) ويعرف بالارتباك اللفظي أو السمعي (الفونيمي).

٣. الارتباكات في جهاز الذاكرة البعيدة ناجمة عن الاختلاطات بين الكلمات ذات المعنى المتشابه مثل (نيل، نهر) والذي يعرف بالارتباك (السيمي) أو ارتباك المعنى.

آليات عمل الذاكرة:

ان معرفة عمل الذاكرة البشرية قد يأتي من خلال دراسة الظواهر التي تخص الذاكرة ومنها:

١. ظاهرة على ظهر اللسان: كثيرا ما نحاول تذكر اسم شخص لكننا نفشل في تلك اللحظة، مع اننا متأكدين من اننا نعرف ذلك الاسم. ان هذا الفشل المؤقت في تذكر شئ معروف هو ظاهرة اطلق عليها (على ظهر اللسان).

ويمكن مساعدة الفرد في مثل هذه الحالة كأن يطلب منه اعطاء كلمة قريبة من الاسم المطلوب أو تذكر عدد مقاطع الكلمة المطلوبة وغيرها.

٢. التشويه في عملية التذكر: كثيرا ما يصيب المعلومات المحفوظة في الذاكرة التحلل والتفكك، بمعنى ضياع التفاصيل الدقيقة المميزة للشيء، مع بقاء التفاصيل العامة فقط. وبهذا يصبح المفهوم الذي تم حفظه في الذاكرة عاما. ان هذا التغير غالبا ما يأخذ شكل انتقال المعلومات أو المفاهيم الى مزيد من التبسيط والانتظام.

اما التغير الاخر فهو ما يدعى بعملية التجميع وتعني اختيار بعض المزايا أو الصفات للشيء الموجود في الذاكرة والاحتفاظ بها لفترة زمنية اطول، وان هذه العمليات من الحذف والاختيار والاضافة تميل الى انتاج شكل اكثر مألوفية للفرد وبالتالي فهمه يكون اكثر. بمعنى اخر ان الخبرة الاساسية التي يتعلمها الفرد بادئ الامر تمر بعملية اعادة وتركيب وتنظيم واختزال حتى تصبح على شكل يسهل على الفرد التعامل معها. ولهذا السبب تكون الاشياء التي تتطابق مع الاطار المرجعي للفرد اكثر تذكرا من غيرها.

العوامل المؤثرة في عملية التذكر: ان العوامل التي تساعد على عملية التذكر كثيرة، لكنه يمكن تصنيفها الى مجموعة من العوامل وهي:

١. العوامل الموضوعية:

أ. الجدة والحداثة: يتذكر الفرد المواقف التي مر بها بالامس افضل من تذكره المواقف التي مر بها قبل اسبوع. ولهذا فعلى المعلم ان يدرك هذه الحقيقة ويأخذها بنظر الاعتبار في العملية التعليمية، فعليه تحديث معلومات التلاميذ المهمة منها باعادتها اكثر من مرة وربطها بالظواهر والمواقف التي يشاهدها ويمر بها التلاميذ.

ب. التكرار والاعادة: من الطبيعي ان ينسى التلاميذ ما تعلموه، ولكي يساعدهم المعلم على التذكر يطلب منهم اعادة ما تعلموه بصيغ مختلفة وبحدود معقولة تتخللها فترات زمنية للراحة، كي لا يكون التكرار مملا أو متعبا.

ج. الخبرات الاولى: الخبرات الاولى من أي نشاط اثبت من غيرها من الخبرات التي تليها. فطفل الروضة مثلا يتذكر احداث اليوم الاول في الروضة اكثر من تذكره لاحداث يوم اخر قضاه في الروضة. لهذا يحرص التربويون على ان يكون اللقاء الاول بين المعلم والتلميذ ايجابيا ممتعا، لتبقى ذكراه سارة ومريحة للنفوس ولتصبح هذه الذكرى رابطة قوية بين الطفل والمدرسة.

د. الشدة: تختلف الخبرات في شدة وقعها على الفرد الذي يمر بها. فكلما كانت الخبرة اشد وقعا كان تذكرها افضل. لذا فعلى المعلم ان يخلق جوا انفعاليا مناسبا لموضوع الدرس.

أستنساخ النهضة

٢. العوامل المتعلقة بالمادة: تشير الدراسات الى ان نسيان الفرد لما تعلمه يتعلق بعدة عوامل هي:

أ. درجة اتقان الفرد لتعلم مادة جديدة.

ب. علاقة المادة المراد تعلمها بحاجات وميول واهتمامات الفرد.

ج. طول المدة الزمنية بين التعلم والاستعادة.

د. نوع النشاط الذي يمارسه الفرد بين تعلمه واستعادته لتلك المادة الدراسية.

هـ. حالة الفرد الصحية: الجسمية والنفسية، ووقت التعلم.

و. وضوح المعنى: كلما كان معنى المادة واضحا لدى الفرد، زاد ثبات اثرها في ذاكرته. فلاحظ (ابنجهاوس) من خلال تجاربه ان الكلمات التي لها معنى يكون تذكرها اسهل وافضل من تذكر الكلمات التي لا معنى لها.

ز. تعلم وتذكر التلاميذ للمعلومات المترابطة افضل من تعلمهم وتذكرهم للمعلومات المتناثرة والمختلفة.

ط. الايقاع والقافية: لاسلوب عرض المادة اثر كبير في تذكرها. فالمادة المنظومة (الشعر) يكون تذكرها اسهل من تذكر المادة المنثورة. لذا يعمد المعلمون على عرض المادة (شعرا) ليزيدوا من رغبة الاطفال في تعلمها وليسهلوا من تذكرها.

٣. العوامل المتعلقة بطرائق التدريس: لطريقة التدريس والوسائل التعليمية اثر كبير في درجة تذكر التلاميذ للمادة الدراسية. فالمعلومات التي يستمدها المتعلم بحاستين تكون اثبت من المعلومات التي يستمدها بحاسة واحدة. فمن يرى ويسمع يتعلم ويتذكر افضل ممن يسمع أو يرى فقط.

٤. العوامل المتعلقة بالمتعلم: يختلف التلاميذ بقدرتهم على التذكر. وتخضع هذه الظاهرة للفروق الفردية. ولعل سبب هذا الاختلاف يرجع الى عدة عوامل منها:

أ. الاستعدادات العقلية: يختلف التلاميذ فيما بينهم بالاستعدادات والنشاطات العقلية، فهم يتفاوتون بدرجة تعلمهم وتذكرهم للمادة الدراسية على الرغم من تشابه الظروف البيئية التي يعيشونها.

ب. العمر:للعمر اثر كبير في عملية التذكر ولكن بحدود معينة. فالعبارة (يزداد التذكر بزيادة العمر) لا تصح دائما. فقدرة الانسان على التذكر تقل في مرحلة الشيخوخة.

ج. الدوافع: يقول علماء النفس انه (لا تعلم بدون دافع) وهذا يعني انه كلما كانت المادة مرتبطة اكثر بحاجات وميول واهتمامات التلاميذ كان تعلمهم وتذكرهم لها افضل.

د. الانفعالات: انفعال الفرد يؤثر على تعلمه وتذكره، فاذا كان الانفعال معتدلا كان التعلم والتذكر افضل. واذا اشتد الانفعال كان تأثيره سلبيا على التعلم والتذكر.

هـ. الخبرات السابقة:كلما ارتبطت المادة التي يتعلمها الفرد بخبراته السابقة، كان تذكره لها افضل.

النسيان والكف

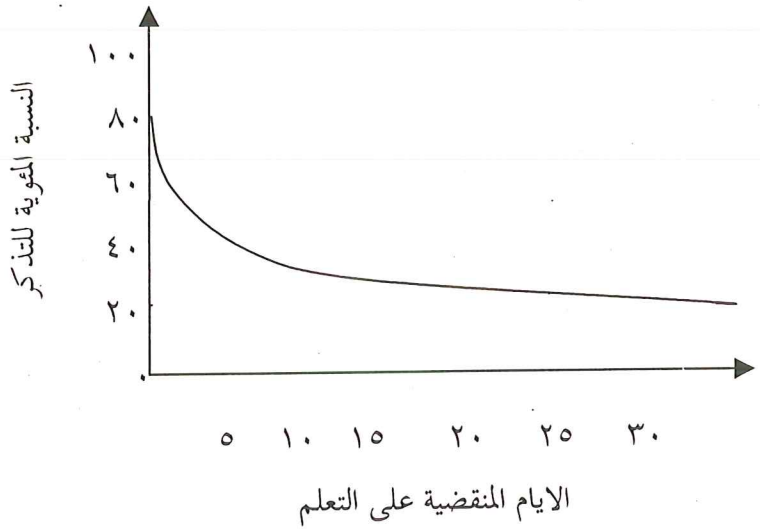
ماهية النسيان: لفهم النسيان علينا ان نفهم الوعي.

فالوعي هو احتفاظ الفرد بما مر به من خبرات كالمعلومات والعادات والمهارات.

ولولا هذه القدرة على الوعي لما استطاع الانسان ان يسترجع درس حفظه أو التعرف على شخص رآه من قبل.

اما النسيان فهو عجز طبيعي جزئي أو كلي دائم أو مؤقت عن تذكر ما كسبه الفرد من معلومات ومهارات. فهو عجز عن الاسترجاع أو التعرف، فهناك عجز عن الاسترجاع ويسمى نسيان استرجاع، وهناك عجز عن التعرف ويسمى نسيان تعرف.

منحنيات النسيان: يرجع الفضل بتحديد معدل النسيان الى عالم النفس الالماني (ابنجهاوس) ومساعديه في مطلع القرن العشرين. حيث قام برسم منحني النسيان والذي يعرف باسمه وكما هو مبين ادناه:

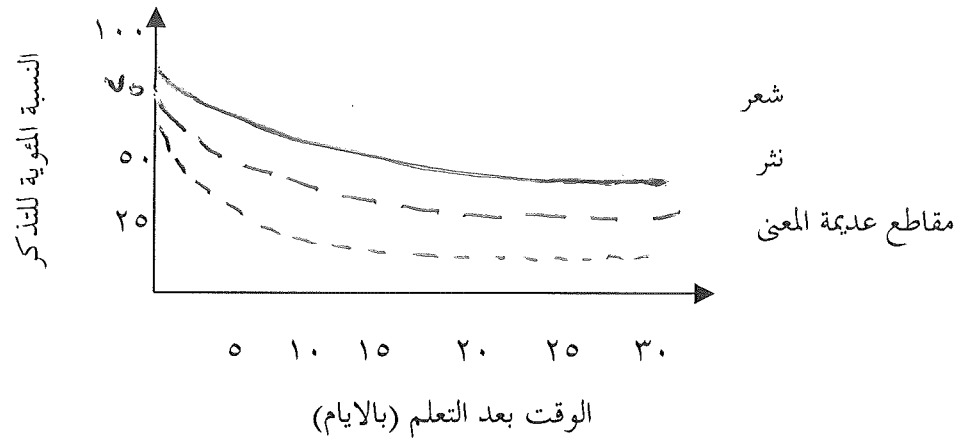


حيث استخدم (ابنجهاوس) عددا من المقاطع الصماء حفظها ثم استعادها. واستخلص المعادلة الآتية:

$$\text{زمن التذكر} = \frac{\text{زمن التعلم الاصلي} - \text{زمن اعادة التعلم}}{\text{زمن التعلم الاصلي}} \times ١٠٠\%$$

ان الاحتفاظ بمادة ذات معنى افضل من الاحتفاظ بمادة عديمة المعنى وقد اوضح ذلك (جيلفورد عام ١٩٧١) بالشكل المبين ادناه:

استنساخ النهضة



ويظهر في الشكل ثلاث منحنيات لثلاثة انواع من المواد الدراسية المراد تعلمها هي (الشعر والنثر ومقاطع عديمة المعنى).

ونلاحظ هبوط منحني الاحتفاظ للمواد الثلاثة في الايام القليلة الاولى بعد التعلم. بمعنى اخر يكون النسيان في الايام الاولى بعد التعلم كبيرا ثم يأخذ بالتناقص.

ونلاحظ ايضا ان نسيان النثر يكون اكبر من نسيان الشعر ونسيان المقاطع عديمة المعنى يكون اكبر من نسيان النثر.

ويمكن تلخيص ما اظهرته الدراسات في مجال النسيان بالنقاط الآتية:

١. النسيان لا يكون تاما وانما تبقى بعض اثار التعلم في الذاكرة.

٢. يكون النسيان سريعا في الايام الاولى بعد التعلم ثم يأخذ بالتباطؤ بعد ذلك.

٣. المواد ذات المعنى تبقى في الذاكرة اكثر من المواد التي ليس لها معنى. ومن البديهي ان النسيان مرتبط بالتعلم والاحتفاظ.

ويمكن توضيح هذا الارتباط بالمعادلة الآتية:

مقدار النسيان = مقدار التعلم – مقدار الاحتفاظ

التداخل القبلي (الكف الرجعي):

هو تعطيل أو تداخل مادة جديدة بمادة أو مواد تم تعلمها من قبل. بمعنى اخر ان المادة التي تم تعلمها حديثا تجعل الفرد ان ينسى المادة أو المواد القديمة. مثلا حفظ التلميذ درسا في التاريخ، ثم انتقل مباشرة وبدون راحة الى دراسة موضوع في اللغة. فان ما حفظه في موضوع اللغة يتداخل مع ما حفظه في موضوع التاريخ فيطمسه ويساعد على نسيان موضوع التاريخ.

ويبدو انه كلما كان نشاط المتعلم كبيرا في التعلم اللاحق، كان تأثير الكف الرجعي كبيرا ايضا، أي كلما كان نسيان التعلم السابق كبيرا.

وكذلك كلما كان التشابه بين التعلم السابق والتعلم اللاحق كبيرا، كلما كان اثر الكف الرجعي كبيرا ايضا.

وهناك عوامل اخرى تؤثر في الكف الرجعي: مثل الفترة الزمنية بين التعلم السابق والتعلم اللاحق وخبرات المتعلم السابقة وذكاؤه ونضجه ووضوح معنى المادة.

التداخل البعدي (الكف التقدمي):

هو تعطيل التعلم السابق للتعلم اللاحق.

فاذا حفظت قائمة اسماء ولتكن (قائمة أ) ثم حفظت قائمة اسماء اخرى ولتكن (قائمة ب). فان استراجعك للاسماء في القائمة ب يكون اصعب عليك بسبب حفظك لاسماء (القائمة أ) وذلك لتداخل أو تأثير الاسماء في القائمة (أ) على الاسماء في القائمة (ب). علماً بان تأثير الكف التقدمي يكون قليلا عندما تكون المادة المتعلمة اللاحقة ذات معنى، أو تم تعلمها بشكل فوق الحد المطلوب (أي زائدا).

توجيهات لانقاص النسيان:

فيما يأتي بعض التوجيهات التي يستطيع المعلم التأكيد عليها لانقاص النسيان لدى تلاميذه:

١. التأكيد على توضيح معنى المواد التي يتعلمها التلاميذ.

٢. اعادة المواد التي تم تعلمها ومراجعتها وتسميعها من خلال:

أ. التأكد من صحة تعلم التلاميذ لتلك المواد.

ب. تسميع المواد وتوضيحها بالامثلة والاختبارات.

ج. المراجعة المستمرة للمواد الدراسية التي تم تعلمها سابقا.

٣. جعل التعلم سارا وممتعا.

٤. الحد من الكف الرجعي والتقدمي عن طريق:

أ. اتقان التعلم.

ب. توزيع التعلم على فترات زمنية مناسبة.

ج. المناوبة بين الفعاليات العقلية والترويحية.

د. استخدام اسلوب حل المشكلات والاكتشاف في التدريس.

انتقال اثر التدريب

هو قدرة المتعلم على تطبيق ما تعلمه في مواقف جديدة. أو هو تأثير التعلم في موقف في قدرة الفرد على التعلم في المواقف الاخرى. أو هو ما يتم تعلمه داخل المدرسة يمكن الاستفادة منه خارجها. ويعد التعريف الاول مقبولا اكثر من التعاريف اللاحقة.

اهمية دراسة انتقال اثر التدريب:

يعتبر انتقال اثر التدريب (أو انتقال اثر التعلم) من الموضوعات الرئيسة في علم النفس التربوي. ان المعيار الاساس في فاعلية التعلم يتمثل بمقدار التغير الذي يحدثه هذا التعلم في سلوك التلاميذ، بحيث يجعل سلوكه اكثر مرونة وذكاءا في

مواجهة المشكلات والمواقف الجديدة والتغلب عليها. وعلى سبيل المثال، لا يعتبر تعلم المفردات اللغوية في المدرسة الابتدائية نافعا للتلميذ اذا لم يمكنه من قراءة الصحف والمجلات وعلامات المرور وغيرها. ودراسة الرياضيات يجب ان تقوي التفكير بوجه عام،ودروس المشاهدة الطبيعية يجب ان تقوي الملاحظة العلمية وغيرها.

وتواجه المدرسة في الوقت الحاضر مهمة كبيرة. فالمطلوب منها ان تعد تلاميذها لمواجهة المواقف الجديدة في المستقبل والتي لا نستطيع التنبؤ بها، نحن غير متأكدين من طبيعة الادوار التي سيقومون بها التلاميذ في المستقبل. فالمخترعات الحديثة ونمو المدن وازدياد الدخل وتغير القيم الاجتماعية وغيرها، لا يمكن التنبؤ بها. وما دامت مثل هذه التغيرات لا يمكن معرفتها لتعليم التلاميذ عليها. لذا وجب على واضع المنهج والمعلمون ان يوفروا للتلاميذ خبرات تمكنهم من معالجة مواقف شبيهة بتلك التي يواجهونها في الحياة. وان يتمكنوا من مواجهة مواقف جديدة لم يمروا بها سابقا. ومن هنا تظهر اهمية دراسة انتقال اثر التدريب.

ابعاد انتقال اثر التدريب وطبيعته:

عندما نتعلم قيادة سيارة من نوع معين، يمكننا قيادة سيارة من نوع اخر. لاننا نستخدم مهاراتنا القديمة في قيادة السيارة الاخرى. وكذلك حين يتعلم التلميذ الحساب فهو يستفيد منه في تعلم الجبر. وهذا يعني ان التعلم السابق يسهل من التعلم اللاحق.

واحيانا يحدث العكس من ذلك فتعلمنا لقيادة السيارة بحسب قواعد المرور المعتادة، قد يجعلنا نواجه صعوبة عند قيادتنا للسيارة في شوارع مدينة اجنبية حيث السير الى اليسار بدلا من اليمين. ومعنى هذا ان الاداء الذي سبق تعلمه يعطل اداء اخر جديد. واحيانا قد لا يسهل أو يعطل اداء معين على اداء لاحق، كما هو الحال عند الانتقال من القراءة الى حل المسائل الحسابية.

وهكذا نجد ان انتقال اثر التدريب لا يكون ايجابيا دائما، وانما قد يكون واحدا من نوعين هما (الانتقال الايجابي والانتقال السلبي).

انتقال اثر التدريب الايجابي والسلبي:

انتقال اثر التدريب قد يكون ايجابيا، أي ان التعلم السابق يؤدي الى تسهيل التعلم اللاحق. ومن اوضح الامثلة عليه هو تعلم اللغة. فان تعلم اللغة الانكليزية مثلا يسهل تعلم اللغة الفرنسية، لان بين اللغتين عناصر مشتركة. ومن يتعلم ركوب الدراجة الهوائية يسهل عليه ركوب الدراجة البخارية.

اما النوع الثاني من انتقال اثر التدريب فهو الانتقال السالب ويعني التعلم السابق يعرقل التعلم اللاحق. وفي حياتنا اليومية امثلة كثيرة على هذا النوع من انتقال اثر التدريب. فتعلم اسم صديق معين قد يعرقل تعلم اسم صديق اخر فينادى الثاني باسم الاول. وسبب ذلك هو التداخل بين الاسمين، فتعلم الاسم الاول عرقل بشكل من الاشكال تعلم الاسم الثاني. كما وتشير بعض الدراسات الى ان تعلم الطفل لعبتين في ان واحد قد يعرقل تعلم احداهما تعلم الاخرى.

نظريات انتقال اثر التدريب:

هناك عدد من نظريات تفسير انتقال اثر التدريب. ويمكن تقسيمها الى قسمين رئيسين هما: النظرية القديمة والنظريات الحديثة.

النظرية القديمة (نظرية التدريب الشكلي):

سادت هذه النظرية ردحا من الزمن في الاوساط التربوية، فسيطرت على المناهج الدراسية. واعتقد المربون في الماضي على اساسها ان (هندسة اقليدس) تنمي التفكير والاستدلال وتزيد القدرات العقلية المختلفة. ودراسة الرياضيات تدرب التلاميذ على الدقة. ودراسة حياة الابطال وتاريخهم تزيد من وطنية التلميذ. ويتعلم التلميذ الامانة عند دراسته قصص تبين نجاح الامناء في الحياة. وحفظ النصوص الدينية يقوي الذاكرة. ودراسة المواد الصعبة يقوي ارادة التلميذ ويعده لمواقف الحياة الصعبة. واعتقد المربون في الماضي ان اية قدرة أو ملكة عقلية متى ما احسن تدريبها فانها تستطيع القيام بوظيفتها مهما اختلفت المواقف وتعقدت.

لكن بينت الابحاث التربوية والنفسية فشل هذه النظرية. وظهر ان محاولة تحسين الوظائف العقلية بالتدريب المباشر على التذكر والتفكير لم يؤدي الى نتائج مرضية.

النظريات الحديثة:

وضعت عدة نظريات لتفسير انتقال اثر التدريب مثل:

١. نظرية العناصر المتماثلة: وتسمى بنظرية (ثورندايك) وملخصها: ان انتقال اثر التدريب يحدث بين موقفين على اساس ما يوجد من عناصر متماثلة في الموقفين. فكلما زادت هذه العناصر المتماثلة زاد انتقال اثر التعلم أو التدريب. واذا قلت هذه العناصر قل الانتقال.

فالتدريب على عملية الجمع ينتقل اثره الى تعلم عملية الضرب، لان التلميذ في العملية الاخيرة يستخدم حقائق الجمع في تعلم عملية الضرب. ودراسة تاريخ العرب يساعد في دراسة ادب العرب.

٢. نظرية الانماط المتماثلة: يفسر اصحاب مدرسة الجشتلت انتقال اثر التدريب تفسيرا مختلفا. فقد بينوا انه حتى لو لم تكن المكونات واحدة بين الموقفين، فانه يحدث الانتقال طالما تشابه النمطان أو تشابهت الصيغتان الكليتان. فالالعاب الرياضية التنافسية تسهم في نجاح الجنود اثناء المعركة. حيث يستند هذا الرأي الى نظرية تشابه الانماط. فلاعب الكرة لديه نمطا سلوكيا يماثل ما يقوم به الجندي، فكلا الموقفين يتطلبان هجوما عدوانيا ضد الخصم، وكلاهما يقتضي أو يحتاج الى القدرة على تنفيذ التعليمات والاوامر.

٣. نظرية التعميم: وتسمى بنظرية (جد) وهو استاذ في جامعة شيكاغو، وتقوم هذه النظرية على تعلم المبادئ والتعميمات وتطبيقها في مواقف اخرى مختلفة. ويعتقد (جد) ان الفرد يستطيع تعلم خبرة معينة وتطبيقها في مواقف اخرى تختلف عن الموقف الذي تعلم هذه الخبرة فيه.

وتتضمن هذه النظرية نوعان من التعميم هما: (تعميم المثير وتعميم الاستجابة).

فتعميم المثير يرتبط بعامل التشابه بين المثيرات. وفيه يتم اصدار استجابة قديمة سبق تعلمها لمثير جديد يتشابه مع المثير السابق المرتبط بتلك الاستجابة. ومن امثلة ذلك اصدار الطفل استجابة الخوف من القط اضافة الى الخوف من الفأر الذي ارتبط بهذه الاستجابة. وسببه التشابه بين المثيرين الذين هما القط والفأر.

اما تعميم الاستجابة فيرتبط بعامل التشابه بين الاستجابات، وفيه يتم اصدار استجابة جديدة تتشابه مع الاستجابة السابقة المرتبطة بمثير قديم عند ظهوره. ومثال ذلك تعلم الطفل كلمة (school) للدلالة على بناية المدرسة اضافة الى تعلمه السابق لكلمة (مدرسة) للدلالة على نفس البناية.

وتجدر الاشارة هنا الى ان انتقال اثر التدريب الايجابي يأتي من خلال تعميم المثير. اما تعميم الاستجابة فينتج عنه انتقال اثر التدريب السلبي.

٤. نظرية تكوين الاتجاهات:

يؤكد (باجلي) ان انتقال اثر التدريب يأتي عن طريق تكوين اتجاهات عامة ومُثّل عليا. وهو يرى ان التأكيد على النظافة والنظام والاناقة كمُثّل عليا، يجعل انتقال اثر التدريب على نحو اتم في مجالات كثيرة من سلوك التلاميذ. فقد وجد انه حين جعلت النظافة والنظام والاناقة والامانة مُثلا عليا وهدفا عاما لمادة دراسية معينة ادى هذا الى تحسن اداء التلاميذ في تلك المادة الدراسية وفي المواد الدراسية الاخرى.

توجيهات لزيادة انتقال اثر التدريب:

لكي يستطيع التلاميذ الاستفادة مما يتعلموه في المدرسة في حياتهم اليومية خارج المدرسة. على المعلم مراعاة النقاط التالية:

١. ان تكون الانشطة التي يكلف بها التلاميذ داخل المدرسة تشابه ما سيواجهونه خارج المدرسة.

٢. التأكيد على التطبيقات العملية لما يتعلمه التلاميذ.

٣. تجنيب التلاميذ انتقال اثر التدريب السلبي.

٤. التأكيد على وضوح المعنى عند التلاميذ اثناء التعلم.

٥. التأكيد على التعلم الذاتي للتلاميذ واكتشاف المفاهيم بانفسهم اثناء التدريس.

التغذية المرتدة (الراجعة) Feed back

اهمية دراسة التغذية المرتدة:

للتغذية المرتدة مكانة هامة في استثارة الدافعية نحو التعلم، فاصبحت دراستها في علم النفس المعاصر من اكثر الاساليب استخداما من قبل الاباء والمعلمين وفي مجالات الحياة كافة. باعتبارها عاملا اساسيا في استثارة دافعية المتعلم نحو البحث والاكتشاف وتصحيح الاخطاء اثناء التعلم.

ان دراسة التغذية المرتدة في مجال علم النفس التربوي انما تعني التغذية الاخبارية أو المعلوماتية أو التعليمية. وتعتبر التغذية المرتدة توجيهية، بمعنى انها تؤدي الى تصحيح المتعلم لاستجاباته في ضوء تعريفه باخطائه. وللتغذية المرتدة صفة الدافعية ايضا، بمعنى انها تستثير دافعية المتعلم لكي يبذل الجهد والنشاط المستمرين للوصول الى اداء افضل. وتعتبر التغذية المرتدة تعزيزية لانها تعطي تشجيعا واثابة للاستجابة الصحيحة وعقابا للاستجابة الخاطئة.

وهي تقويمية اذ يتخذها المعلم اسلوبا لاخبار التلميذ بموقعه بين زملائه في الصف الدراسي.

وهناك فرق بين التغذية المرتدة ومعرفة النتائج عند بعض علماء النفس، اما عند البعض الاخر فلا فرق بينهما.

فالذين يفرقون بين التغذية المرتدة ومعرفة النتائج يرون ان الاولى تعني التعزيز الايجابي أو السلبي وهي تؤدي الى التحكم في السلوك ذاتيا. اما معرفة النتائج فتعني عندهم اخبار المتعلم بالتقدم الذي يحرزه وهي تعني معرفة النجاح أو الفشل في المهمة.

اما الذين لا يفرقون بين التغذية المرتدة ومعرفة النتائج فعندهم التغذية المرتدة تعني معرفة المتعلم بنجاحه أو فشله في مهمة معينة.

ومجمل القول ان للتغذية المرتدة دور في تحسين الاداء وكما يظهر ذلك من النقاط التالية:

١. تؤثر في معدل التعلم ومستواه، فكلما زادت سرعة التعلم ارتفع مستواه.

٢. تستثير الدافعية نحو التعلم.

٣. عند تناقصها يتدهور التعلم.

طبيعة دراسة التغذية المرتدة:

ترادف مفهوما التغذية المرتدة المذكوران انفا بالتبادل منذ عام (١٩٣٠) وحتى الوقت الحاضر. الا ان اكثر الابحاث العلمية تناولت التغذية المرتدة تحت اسم معرفة النتائج، وكانت البداية بقانون الاثر لثورندايك الذي يعني بابسط صوره (ان معرفة النتيجة تؤثر في التعلم، اذ من خلالها يتحسن التعلم أو الاداء، وبدونها يتدهور التعلم أو الاداء) ويرى (كلفورد ١٩٨١) ان معرفة النتائج هي تسمية اخرى لمفهوم التغذية المرتدة. وانهما مفهومان يعبران عن فكرة وظاهرة واحدة، وهي ان المتعلم يعتمد على توجيه وتقويم خارجي، أي انه يعتمد على معلومات خارجية تنبهه بمدى نجاحه في تعلمه أو ادائه. واكد (ديسكو ١٩٦٨) على مصطلح معرفة النتائج باعتباره غالبا ما يستخدم في الاطار النظري أو ادبيات البحث التجريبي في مجال دراسة التغذية المرتدة.

تعتبر التغذية المرتدة عاملا اساسيا ومهما في تحديد كفاءة المتعلم وتقويم سلوكه. فعن طريقها يمكن تحديد الاخطاء ومواطن الضعف في السلوك. ولا تقتصر فائدة التغذية المرتدة على التعامل مع السلوك الفردي، وانما تستخدم في التعامل مع السلوك الجماعي كتقويم سلوك الطلبة في الصف أو في المدرسة.

وان من بين الوظائف المهمة والاساسية للتغذية المرتدة من وجهة النظر المعرفية انها تعني تقديم المعلومات، وبذلك عرف احد انواعها الرئيسة بالتغذية المرتدة الاخبارية أو المعلوماتية أو التعليمية. اما وجهة النظر السلوكية فهي لا تستخدم مفهوم التغذية المرتدة في ضوء هذا المعنى فقط، بل تؤكد على التغذية المرتدة بمعنى التعزيز والتي يستفاد منها

في توجيه السلوك وتقويمه. وقد عبر عن ذلك العالم (سكنر Skinner ١٩٥٤) اذ حدد اهمية التغذية المرتدة من خلال اخبار المتعلم بنتائج ادائه السابق فهو يزيد من تكرار الاداء أو يحجم عن ذلك، وهو ما يطلق عليه بالمدعمات أو المعززات (Reinforcements).

ومنهم من يرى ان التغذية المرتدة تخضع للفروق الفردية بين التلاميذ، من حيث مدى استثارة التلميذ، ولوحظ ان بعض التلاميذ يتحسن ادائهم عندما يحصلون على تغذية مرتدة ايجابية، لكن البعض الاخر يتحسن ادائهم بالتغذية المرتدة السلبية (الخوف مثلا).

ومنهم من لا يتحسن ادائهم لاي نوع من انواع التغذية المرتدة.

الا ان هناك من يخالف هذا الرأي ويعتقد انه لا يمكن استثارة دافعية المتعلم نحو التعلم الا بالتغذية المرتدة. لان المتعلم ما هو الا تنظيم ذاتي باعث للتغذية المرتدة، وهو كائن نشط وفعال بطبيعته، وان انماط التوجيه الاولية التي تحدد طبيعة دافعيته مستمدة من التنظيم الحركي للتغذية المرتدة والتي تنمو عن طريق الخبرة والنضج معا فضلا عن كونها المصدر الاساسي للدافعية والنشاط الذي هو الضبط الادراكي الحركي للفرد.

ابعاد التغذية المرتدة:

تضم التغذية المرتدة أو معرفة النتائج انواع متعددة، وقدم (هولدنك ١٩٧٠) تصنيفا علميا لها وفق ابعاد ثنائية القطب وفي ضوء محاور اساسية مثل (مصدرها وشكلها وتقديمها) وسيقتصر الحديث على بعض هذه الانواع وهي:

١. التغذية المرتدة (الداخلية-الخارجية): تتمثل التغذية المرتدة الداخلية (الذاتية) بالمعلومات التي يحصل عليها المتعلم من استجاباته، لتساعده في تعلم لاحق، أي ان مصدرها ناتج الاستجابة.

ويرى كانيه (Gagne) ان المفاهيم والمبادئ التي اكتسبها المتعلم سابقا تصبح عند استرجاعها في تعلم لاحق مصدرا للتقويم في التعلم اللاحق. ان هذا الدليل الداخلي أو الذاتي الذي يستفيد منه المتعلم للحكم على اداء لاحق يقوم به يعرف بالتغذية المرتدة الذاتية أو الداخلية. وهي اكثر نفعا وفائدة من التغذية المرتدة الخارجية.

اما التغذية المرتدة الخارجية فتعني المعلومات التي يحصل عليها المتعلم من مصدر خارجي. فهي المعلومات التي لا تظهر من الاداء نفسه، وانما تظهر بشكل تعزيز يقدمه المعلم أو تقدمه المنبهات الخارجية. وقد تكون بشكل اشارات أو بشكل كلمات لفظية أو درجات وغيرها.

٢. التغذية المرتدة (الايجابية-السلبية): اكدت الدراسات التجريبية المعاصرة ان تقديم التغذية المرتدة بعد استجابة خاطئة له فائدة اكبر بالنسبة للمتعلم من تقديم التغذية المرتدة بعد استجابة صحيحة، طبعا مع الاختلاف بين النوعين. بمعنى اخر ان التغذية المرتدة التصحيحية أو ما تسمى بالسلبية لها فائدة اكبر من التغذية المرتدة المثبتة أو ما تسمى بالايجابية.

٣. التغذية المرتدة (المكتوبة-اللفظية): هناك تأكيد على ضرورة تغذية مرتدة مكتوبة أو لفظية. اما الاكثر فائدة هي التي تقدم مكتوبة ولفظية معا، خاصة لذوي الاستجابات الخاطئة. كما واكدت بعض الدراسات ان تزويد المتعلم بتغذية مرتدة اخبارية مكتوبة التي تتسم بتحديد حجم ومقدار الاخطاء ونوعها تكون اكثر فاعلية من وضع علامة

(صح أو خطأ)، وكما ان استخدام تغذية مرتدة ذات نهج يتضمن التفسير العلمي للجوانب ولمواطن الخطأ يحقق فائدة اكثر.

٤. التغذية المرتدة (التلازمية-النهائية): يطلق على التغذية المرتدة التي تعطى اثناء ممارسة الاداء بالتغذية المرتدة التلازمية. وعلى التي تعطى بعد الانتهاء من الاداء بالتغذية المرتدة النهائية.

ان تعيين نوع التغذية المرتدة المطلوبة يتحدد في ضوء طبيعة المهمة التعليمية أو طبيعة المهارة المراد تعلمها. ففي حالة التعلم السريع الذي لا يجوز فصل اجزاؤه أو التوقف كما في لعبة التنس مثلا. يفضل هنا استخدام التغذية المرتدة النهائية. اما في حالة تعلم مهارة تتسم طبيعتها بالبطء وامكانية فصل اجزاؤها، فان استخدام التغذية المرتدة التلازمية يكون افضل واكثر فعالية.

ويمكن القول ان الاعتماد على تغذية مرتدة خارجية تلازمية تصحيحية في العملية التعليمية تساعد التلميذ على تقويم ادائه ذاتيا أو داخليا نتيجة لتراكم الخبرة عنده. وهذه نتيجة أو خاصية مهمة تطمح التربية بلوغها لدى المتعلمين والتي تسمى بـ(التقويم الذاتي). أي بلوغ التلميذ حالة يقوم خلالها بتصحيح اخطائه والشعور بلذة النجاح ذاتيا.

٥. التغذية المرتدة (المتقدمة-المتأخرة): ان اثر التغذية المرتدة الفورية، أي التي تأتي بعد الاستجابة مباشرة، يكون اكثر فعالية من اثر التغذية المرتدة المتأخرة، أي التي تأتي متأخرة بعد الاستجابة.

الثواب والعقاب والتعزيز الايجابي والتعزيز السلبي:

اجريت الكثير من الدراسات لمعرفة اثر الثواب والعقاب في عملية التعلم. ويعكس هذا اهميتها في العملية التعليمية. ولكي تتضح هذه الاهمية ينبغي ان نعرف أولاً معنى كل من الثواب والعقاب وما يرتبط بهما من مفاهيم.

المكافأة: Reward هي مثير يأتي بعد الاداء أو الاستجابة الصحيحة ويؤدي الى الشعور بالرضا أو الارتياح.

الثواب: هو حصول الكائن الحي على المكافأة بعد اعطائه استجابة مرغوبة والتي ينتج عنها شعوره بالرضا أو الارتياح.

العقاب: هو عدم حصول الفرد أو فشله بالحصول على المكافأة بعد اعطائه استجابة غير مرغوب فيها ويؤدي الى شعور الفرد أو الكائن الحي بعدم الرضا أو بعدم الارتياح.

التعزيز الايجابي: هو شعور الكائن الحي بالرضا أو الارتياح بعد اصداره الاستجابة المرغوبة.

أو هو شعور الكائن الحي بالرضا أو الارتياح بعد حصوله على المكافأة.

التعزيز السلبي: هو شعور الكائن الحي بعدم الرضا أو عدم الارتياح بعد اصداره أو اعطائه استجابة خاطئة أو غير مرغوبة.

أو هو شعور الكائن الحي بالتوتر بعد تلقيه العقاب.

وبينت الدراسات ان اثر الثواب أو العقاب يكون اكبر اذا تبع كل منهما الاستجابة مباشرة.

اهمية الثواب في التعلم:

يمكن اجمال اهمية الثواب في التعلم بالنقاط الآتية:

١. يزيد من نشاط الفرد نحو تحقيق الهدف.

٢. يزيد الاحتمال النسبي لظهور الاستجابة المرغوبة.

٣. يقوم بدور الباعث للسلوك، أي يؤدي الى ربط الاستجابة بالهدف لدى المتعلم.

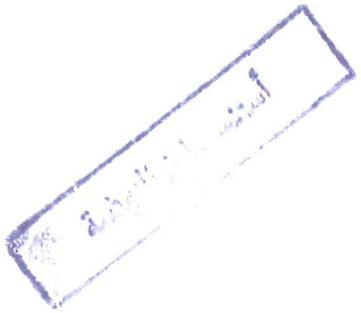
اهمية العقاب في التعليم:

يمكن اجمال اهميته بالنقاط الآتية:

١. يساعد الفرد على تحديد المشكلة وبالتالي يؤدي الى توجيه النشاط.

٢. يؤدي الى اضعاف الدافع الذي يحرك الفرد لاصدار السلوك المعاقب.

٣. يؤدي الى نقصان الاحتمال النسبي لظهور الاستجابة غير المرغوبة.



التعلم (مفهومه وشروطه ونظرياته)

معنى التعلم:

يستخدم اصطلاح التعلم في علم النفس بمعنى واسع، فهو لا يقتصر على التعلم المدرسي المقصود، أو التعلم الذي يحتاج الى دراسة ومجهود وتدريب، أو على تحصيل المعلومات وحدها دون غيرها. بل يتضمن كل ما يكتسبه الفرد من معارف ومعان وافكار واتجاهات وعواطف وميول وقدرات وعادات ومهارات حركية وغير حركية، سواء تم هذا الاكتساب بطريقة مقصودة أو غير مقصودة. فالاغنية التي تسمعها بدون قصد ولعدة مرات، ستجد نفسك تتغنى بها، وهذا يعني انك تعلمتها. والنفور من طعام معين لانه ارتبط بظروف منفرة هو نفور مكتسب سببه التعلم. وللتعلم تعاريف كثيرة الا اننا سنذكر واحدا منها، اخذين بنظر الاعتبار سهولته وشموله. فالتعلم عند جلفورد تغير في السلوك ناتج عن استثارة.

شروط التعلم: لا يحدث التعلم الا بتوفر ثلاثة شروط:

١. وجود مشكلة أو عقبة تعترض الفرد وتحول بينه وبين الهدف الذي يروم تحقيقه. وهذه العقبة هي كل موقف جديد غير مألوف للفرد لا تكفي الخبرة السابقة لحله.

٢. وجود دافع يحرك الفرد على التعلم.

٣. بلوغ الفرد مستوى من النضج الطبيعي يتيح له التعلم،أي ان النشاط المطلوب من الفرد القيام به لحل المشكلة يجب ان يكون ضمن امكانياته.

نظريات التعلم وقوانينه:

اختلف علماء النفس في تفسير عملية التعلم مما ادى الى ظهور نظريات مختلفة لتفسير التعلم. ويمكن تصنيف هذه النظريات الى صنفين هما:

١. النظريات الترابطية: وتسمى بنظريات المثير والاستجابة، وهي ترى ان عملية التعلم تتلخص في ايجاد روابط بين مثيرات حسية واستجابات حركية أو غدية. أو تقوية هذه الروابط.

ومن هذه النظريات نظرية التعلم الشرطي لبافلوف ونظرية المحاولة والخطأ ونظرية التدعيم وغيرها.

٢. النظريات المعرفية والادراكية:

ومن هذه النظريات نظرية الجشتلت التي ترى ان عملية التعلم عملية فهم وتنظيم واستبصار قبل كل شئ.

وتجدر الاشارة الى ان كل نظرية من نظريات تفسير التعلم تضع عددا من المبادئ والفروض والمسلمات المتناسقة فيما بينها، يمكن بواسطتها تفسير عملية التعلم. وفيما يأتي ايجازا لعدد من نظريات التعلم.

نظرية التعلم الشرطي:

اخذ العالم الروسي بافلوف (Pavlov ١٩٠٠) يجري تجاربه على الكلاب الموجودة في معمله واستنتج نظريته، ومضمونها (انه يمكن اشراط مثير غير طبيعي باستجابة طبيعية عن طريق اقتران ظهور المثير الغير طبيعي بظهور المثير الطبيعي).

ويحصل هذا التعلم عندما يتعرض الكلب الى سماع صوت جرس أو رؤية ضوء مصباح أو الربت على جسم الكلب والذي يعقبه مباشرة قدوم الطعام. وبتكرار العملية عدة مرات، نلاحظ سيلان لعاب الكلب بمجرد سماع الكلب صوت الجرس أو اضاءة المصباح أو الربت على جسمه.

واطلق بافلوف على الطعام بالمثير الطبيعي أو (غير الشرطي)، اما صوت الجرس أو ضوء المصباح أو الربت فسمي بالمثير غير الطبيعي أو (المثير الشرطي). اما الاستجابة المرتبطة بالمثير الشرطي وهي سيلان اللعاب فتسمى بالاستجابة الشرطية أو (الفعل المنعكس الشرطي). ومن شروط هذا التعلم:

١. الاقتران الزمني بين المثير الشرطي والمثير الطبيعي.

٢. ان يتكرر هذا الاقتران عدة مرات.

٣. ان يكون الحيوان جائعا ومتيقضا وبصحة جيدة.

٤. لا توجد مشتتات لانتباه الحيوان.

وفسر بافلوف هذا التعلم بتكون رابطة في القشرة الدماغية بين المثير الجديد والاستجابة وتصبح هذه الرابطة جزءا من سلوك المتعلم. و لم تقف تجارب بافلوف عند اكتساب الافعال المنعكسة الشرطية اللعابية، بل تجاوزتها الى الافعال المنعكسة الحركية والانفعالية عند الكلاب وغيرها من الحيوانات، بل حتى عند الانسان ايضا.

مبادئ الاشراط:

لقد وضع بافلوف عدة مبادئ للتعلم الشرطي والتي تعرف بمبادئ الاشراط الكلاسيكي وهي:

١. مبدأ الاقتران: ان المثير الشرطي يشرط باستجابة اذا صاحب ظهوره مثيرا طبيعيا في الزمان أو سبقه. اما اذا تلاه فلا تحدث الاستجابة الشرطية الا بصعوبة نادرة. كما وجد ان افضل فترة زمنية بين ظهور المثيرين هي نصف ثانية.

٢. مبدأ المرة الواحدة: يحدث الاشراط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية عند ظهور المثير الشرطي لاول مرة. وليس للتكرار اثر في ذلك.

٣. مبدأ التدعيم: لا يحدث التعلم الشرطي الا بتدعيم الاستجابة الشرطية. أي بتقديم الطعام بين فترات عند ظهور المثير الشرطي. ومعنى التدعيم هنا هو التعزيز.

٤. مبدأ الانطفاء (Extinction): وهو عكس التدعيم، والانطفاء يحدث نتيجة اثارة بدون تدعيم أو تدعيم سلبي، ويحدث عندما يظهر المثير الشرطي ولا يتبعه المثير الطبيعي بالظهور ولعدة مرات. أي دون تدعيم الاستجابة الشرطية. فيتضاءل ظهور هذه الاستجابة بالتدريج حتى تزول تماما وهذا هو معنى الانطفاء. ويستخدم مبدأ الانطفاء في علاج بعض المخاوف عند الافراد والتي تحدث عند الاطفال غالبا.

٥. مبدأ التعميم (Generalization): ويعني ظهور الاستجابة الشرطية عند ظهور أي مثير يتشابه مع المثير الشرطي الاصلي. فالكلاب التي تعلمت ان يسيل لعابها عند سماعها نغمة ذات تردد (١٠٠٠هرتز) فان لعابها يسيل ايضا عند سماعها نغمة يقترب ترددها من (١٠٠٠هرتز) مثل (٨٠٠هرتز). ويسمى هذا التعميم بـ(تعميم المثير). وهو ناتج من عدم قدرة الكائن الحي على التمييز بين المثيرات الشرطية المتشابهة.

٦. مبدأ التمييز (Discrimination): لوحظ ان المثيرات المتشابهة التي يستجيب لها الكلب بحسب مبدأ التعميم، فلو دعم احدها، أي اقترن ظهوره بظهور الطعام و لم يدعم المثير الاخر. لاستجاب الكلب للمثير الذي نال التدعيم و لم يستجب للاخر. وهذا هو التمييز. فالتمييز هو بالحقيقة التغلب على التعميم.

٧. مبدأ الاستتباع: دلت التجارب الى ان المثير الشرطي ينتقل اثره الى مثير اخر يسبقه بالظهور. فاذا كان الضوء الذي يسبق ظهور الطعام يسيل لعاب الكلب، فان صوت الجرس الذي يسبق ظهور الضوء يسيل لعاب الكلب ايضا.

نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ:

قام عالم النفس الامريكي ثورندايك (١٨٧٤-١٩٤٩) باجراء تجاربه على الحيوانات مثل الكلاب والقطط وغيرها. لمعرفة قدرتها على التعلم واستخدم صندوقا خاصا لذلك. ولاحظ ان الحيوان لا يتعلم عن طريق الملاحظة والتفكير، بل عن طريق التخبط الحركي الاعمى الذي تزول منه الحركات الفاشلة بشكل تدريجي وتثبت الحركات الناجحة. واطلق على هذا التعلم بالتعلم عن طريق المحاولة والخطأ. و لم تقتصر تجارب ثورندايك على الحيوانات فقط، بل اجرى عددا منها على الانسان، وخرج منها على ان الانسان يتعلم عن طريق المحاولة والخطأ ايضا كتعلمه للعبة التنس مثلا.

ووضع العالم نظريته في قالب فسيولوجي، وهو يرى ان التعلم الانساني أو الحيواني يتلخص بتقوية روابط في الجهاز العصبي وخاصة في (الوصلة العصبية أو النيرون)، بين الاعصاب الحسية التي تتأثر بالمثيرات وبين الاعصاب الحركية التي تحرك العضلات فتؤدي الى الاستجابة الحركية.

وفحوى هذه النظرية (ان التعلم عند الانسان والحيوان يحدث عن طريق المحاولة والخطأ، وينتج عن ترابط الي بين المثيرات والاستجابات دون ان يكون للتفكير أو الشعور دور في هذا الترابط).

ووضع ثورندايك عدة قوانين للتعلم منها:

١. قانون الاستعمال أو التكرار: وسماه قانون (الاثر) فيما بعد. واعتقد في بادئ الامر ان التكرار يقوي الارتباط بين المثير والاستجابة، الا انه اثبت فشل هذا الاعتقاد، فغيره الى (ان التكرار وحده لا قيمة له وان التعلم لا بد ان ينطوي على عامل اخر يقوي الرابطة في حالة نجاح المحاولة أي حصول الكائن الحي على الثواب وتضعف هذه الرابطة في حالة الفشل أي تلقي الكائن الحي العقاب).

٢. قانون الاثر: وضع ثورندايك هذا القانون بالصيغة التالية:

(يميل الفرد الى تكرار السلوك الذي يصحبه أو يتبعه ثواب، ويميل الى عدم تكرار السلوك الذي يتبعه عقاب). أي ان حالة الرضا والارتياح التي تنجم عن نجاح الاستجابة تزيد من احتمال ظهور هذه الاستجابة. وحالة عدم الرضا والارتياح التي تنجم عن فشل الاستجابة تقلل من احتمال ظهورها مرة اخرى.

٣. قانون الثواب والعقاب: ومضمونه هو ان الثواب يؤدي الى تكرار ظهور الاستجابة والعقاب يؤدي الى عدم ظهور الاستجابة.

نظرية التعلم الشرطي الاجرائي:

اجرى العالم الامريكي سكنر (Skinner ١٩٥٤) تجاربه على الحيوانات ايضا واستخدم صندوق خاص به سمي بصندوق سكنر، ويحتوي هذا الصندوق على عتلة أو قضيب، ونتيجة الضغط عليه من قبل الحيوان يحصل الحيوان على الطعام. ويمكن تلخيص نظريته كالاتي:

(ان التعلم يحدث عن طريق الاشراط الاجرائي أو الوسيلي بين المثير والاستجابة).

ان هذا النوع من التعلم يشبه الاشراط التقليدي لبافلوف من نواحي متعددة، لكنه يختلف عنه من نواحي اخرى. ويمكن ايجاز هذا التشابه والاختلاف كالاتي:

١. كلا النوعين من التعلم ناتج من اكتساب استجابة شرطية، هي سيلان اللعاب عند سماع صوت الجرس في تجارب بافلوف، والضغط على العتلة في تجارب سكنر.

٢. في كلاهما ثواب أو تدعيم أو تعزيز.

٣. التدعيم في تجارب بافلوف وهو تقديم الطعام حدث قبل ظهور الاستجابة الشرطية، في حين انه حدث بعدها في تجارب سكنر.

٤. الاستجابة الشرطية (المتعلمة) في تجارب سكنر هي استجابة مجزية، أي تؤدي الى الاثابة (الظفر بالطعام). اما في تجارب بافلوف فان الاستجابة الشرطية ليست مجزية، أي لا تؤدي الى الاثابة.

٥. في تجارب بافلوف يدرك الحيوان شيئا ما، مثل صوت الجرس يعقبه طعام. اما في تجارب سكنر فان الحيوان يعمل شيئا ما ليحصل على الطعام.

٦. الاستجابة في تجارب بافلوف لا ارادية، بينما في تجارب سكنر فهي ارادية.

مبادئ الاشراط الاجرائي:

تنطبق معظم المبادئ التي وضعها بافلوف على الاشراط الاجرائي. فالتدعيم أو التعزيز ضروري لحدوث التعلم. فالاستجابة تنطفئ اذا لم يتم تعزيزها أو تدعيمها.

نظرية التدعيم:

وضعها عالم النفس الامريكي (كلارك هَلْ Clark Hull ١٨٨٤-١٩٥٢) واستعرض دراسات كل من سبقوه من العلماء في مجال التعلم الشرطي. ويرى هَلْ (ان التعلم عند الانسان والحيوان هو اكتساب عادات تساعده على التكيف مع البيئة، وتتكون العادات نتيجة تكرار الارتباط الشرطي بين المثيرات والاستجابات تكرارا مقترن بالتدعيم). وتفسر نظرية التدعيم جميع انواع التعلم بهذا المبدأ وهو مبدأ التدعيم، فهو شرط ضروري وكاف لحدوث التعلم. ويرى (هَلْ) ان التدعيم ينشأ عن كل ما يخفض التوتر الناجم عن دافع فطري أو مكتسب. والتدعيم عند (هَلْ) يعني الثواب عند (ثورندايك).

وتذهب هذه النظرية الى ان الدوافع نوعان هما فطرية ومكتسبة. لهذا يكون التدعيم نوعان هما التدعيم الاولي الذي ينتج عن ارضاء دافع فطري (اولي)، والتدعيم الثانوي الذي ينتج عن ارضاء دافع مكتسب (ثانوي).

ويرى هذا العالم ايضا ان تكوين العادة وقوتها يتوقفان على عدد مرات التكرار المقترن بالتدعيم. وان تكررت الاستجابة الشرطية بدون تدعيم أو بتدعيم سلبي تضاءلت حتى تنطفئ.

غير ان (هَلْ) يختلف عن بافلوف في تفسير التعلم. حيث فسر بافلوف التعلم تفسيرا فسيولوجيا، بينما فسره هَلْ سايكلوجيا.

نظرية التعلم بالاستبصار:

اجرى اصحاب مدرسة الجشتلت وهي مدرسة المانية، وعلى رأسهم العالم (كوهلر) تجارب كثيرة على الحيوانات وعلى الانسان ايضا. وخرجوا بنتيجة مفادها ان التعلم لا يتم عن طريق المحاولة والخطأ، بل عن طريق (الاستبصار Insight). فالتعلم عندهم هو ادراك فجائي أو فهم فجائي لما بين اجزاء الموقف التعليمي من علاقات لم يدركها الفرد من قبل. وتأتي هذه العملية من خلال محاولات فاشلة أو ناجحة قد تطول أو تقصر. ويمكن النظر الى التعلم وبحسب هذه المدرسة على انه الحل الفجائي للمشكلة سواء سبقته ام لم تسبقه محاولات من قبل الفرد. فالاستبصار يعرف على انه ظهور الحل الفجائي للمشكلة.ومن الادلة على حدوث الاستبصار:

١. ان الحيوان ينتقل في التجربة بشكل فجائي لا تدريجي من المحاولات الفاشلة الى المحاولة الناجحة في حل المشكلة.

٢. ان الحيوان لا يعيد المحاولات الفاشلة عند اعادة التجربة عليه، بل يحلها في اول محاولة.

٣. ان الحل عن طريق الاستبصار يفيد في مواقف اخرى تختلف عن الموقف الذي حدث فيه وهو ما يسمى بـ(التعميم). ولا يحدث هذا في التعلم بالمحاولة والخطأ.

نتائج تجارب التعلم بالاستبصار:

حصل اصحاب نظرية التعلم بالاستبصار على نتائج نوجز منها:

١. الاستبصار لا يتضح في تعلم الحيوانات الدنيا وكاتضاحه في تعلم الحيوانات العليا.

٢. تسبق الاستبصار غالبا مرحلة من المحاولات الخاطئة حتى عند الانسان.

٣. قد لا يحدث الاستبصار بشكل فجائي، بل قد يكون بشكل جزئي أو تدريجي.

٤. هناك نوعان من الاستبصار، هما الاستبصار القبلي (Foresight) وهو ادراك الحل الصحيح للمشكلة قبل القيام بمحاولات فاشلة. والاستبصار البعدي (Hindsight) وهو ادراك الحل الصحيح بعد عدة محاولات فاشلة.

التعلم بالاكتشاف:

لم يكن التعلم بالاكتشاف حديثا فقد ناشد افلاطون بمبدأ الاكتشاف من قبل. والتعلم بالاكتشاف يتطلب مشاركة فاعلة من قبل المتعلم في عملية التعلم، ويجب ان يكون لديه اهتمام كبير بموضوع التعلم. لذلك يتطلب هذا النوع من التعلم بذل جهود كبيرة من قبل المتعلم للحصول على المعرفة. بمعنى ان المتعلم يحصل على المعرفة بنفسه وبمساعدة المعلم. ولذا فهو يتطلب دافعية عالية وان يكون الهدف له معنى وقيمة عند المتعلم. ويزيد هذا النوع من التعلم توقع الحل أو بلوغ الهدف وكذلك يزيد ثقة المتعلم بنفسه، وكذلك يخلق نوع من التعزيز الذاتي أو الداخلي لدى المتعلم. ويستند التعلم بالاكتشاف على دافع فطري هو (حب الاستطلاع) ويمكن تنميته بالاكتشاف.

ويحتاج التعلم بالاكتشاف الى عمليات عقلية راقية وينميها في نفس الوقت مثل (التحليل والاستنتاج والملاحظة العلمية والتنبؤ والتصنيف والقياس) وغيرها. ويزيد قدرة المتعلم على تذكر المعلومات لكثرة استخدامها في عمليات الاكتشاف. وهو ينمي اتجاها ايجابيا نحو التعلم.

الا انه يكون صعبا نسبيا لذوي الدافعية القليلة وللاطفال صغيري السن ما بين (٥-٧) سنوات. لكنه يناسب ذوي الاعمار الاخرى من سن (١٢سنة) فاكثر.

منحنيات التعلم:

اهتم علماء النفس بدراسة وتحليل التغيرات الكمية التي تطرأ على الاداء اثناء تعلم مهارة معينة يعبر عن هذه التغيرات باستخدام رسوم بيانية والتي تسمى منحنيات التعلم.

ويفضل العلماء في هذه الدراسات استخدام مهارات يمكن تعلمها بوقت قصير ويمكن تقسيمها الى وحدات صغيرة. ومن اشهر الاساليب لتعلم مهارات معينة هو تعلم المتاهة.

ويمكن استخدام ثلاثة دلائل لقياس تحسن الاداء هي:

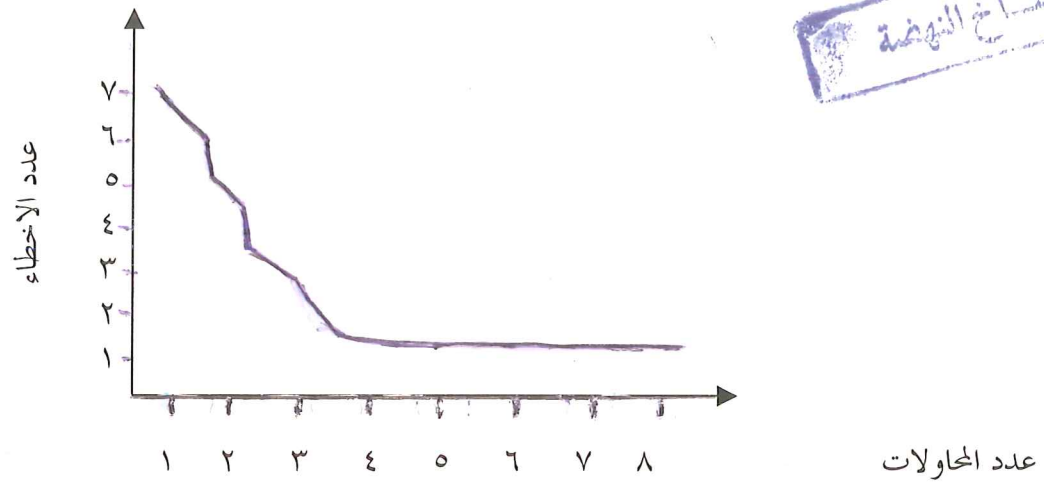
١. الزمن المستغرق للاداء.

٢. عدد الاخطاء عند القيام بالاداء.

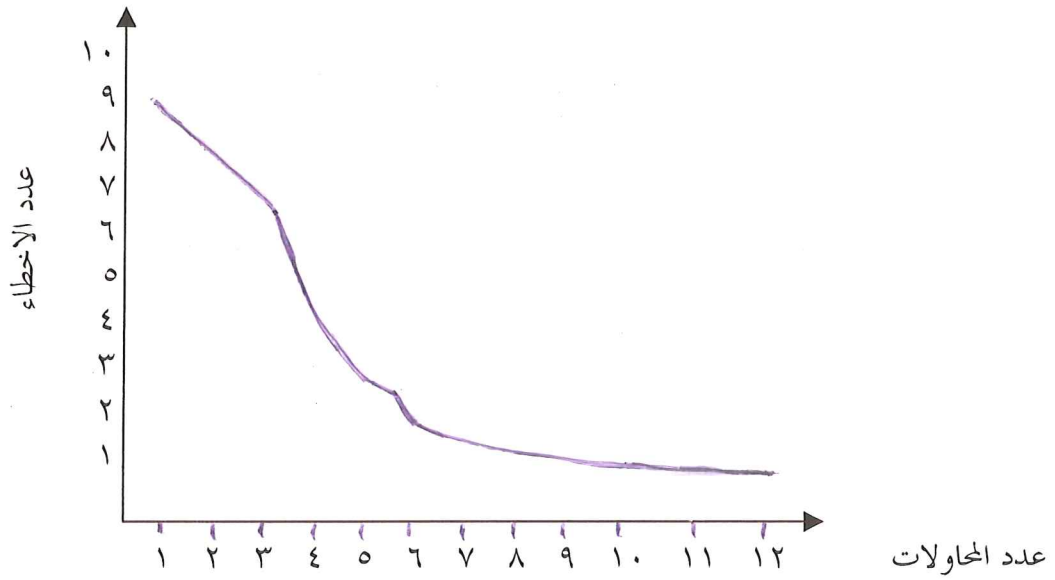
٣. المسافة التي يقطعها المتعلم من بداية الاداء الى نهايته.

ولوحظ ان عدد الاخطاء التي يرتكبها المتعلم عند قيامه بالاداء كعبور (متاهة) مثلا،تقل بمرور الزمن. وكما هو موضح بالرسم الاتي:

أستنساخ النهضة



وهناك نوع اخر من المنحنيات، وفيه يكون معدل التقدم بطيئا في البداية، ثم يتسارع ثم يتباطأ مرة اخرى. كما يتضح من الشكل الاتي:

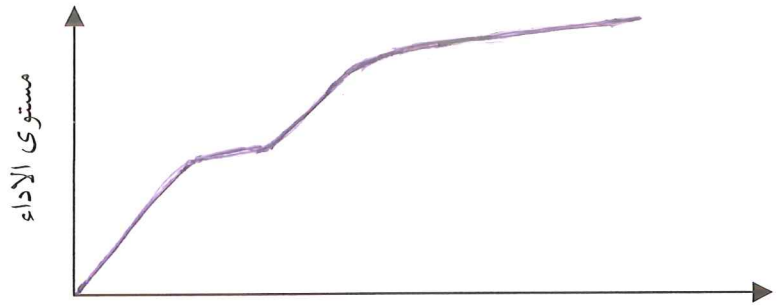


ويمثل هذا المنحني تعلم المهارات المعقدة، والتي يكون للفرد خبرة سابقة فيها. مثل النمو اللغوي عند الطفل. اذ يبدأ الطفل بتعلم الكلمات الاولى بصعوبة، وكلما ازداد محصوله اللغوي كلما زادت مهارته حتى يصل محصوله اللغوي الى حد معين. يصبح بعده اكتساب الفاظ جديدة عملية صعبة.

اما المنحنيات الاخرى فهي تعتبر بمثابة اجزاء من هذا المنحني وهي تمثل حالات خاصة.

وقد يستوي المنحني في اجزاء معينة لفترات زمنية معينة وخلال هذه الفترات لا يحدث أي تغير في مستوى الاداء.

واصطلح على تسمية هذا الجزء من المنحني بـ(الهضبة) كما يتضح من الشكل الاتي:



ويمكن تفسير حصول (الهضبة) بعدة عوامل هي:

١. قد يكون السبب فقدان الاهتمام بهذا النوع من الاداء.

٢. قد يكون السبب انتقال المتعلم من مستوى الى مستوى اخر من الاداء.

٣. قد يهتم المتعلم بجزء معين من الموقف التعليمي ويهمل الاجزاء الاخرى مما يؤدي الى حدوث الهضبة.

٤. قد تمثل هذه الهضبة النهاية التي يستطيع الفرد ان يصل اليها في مستوى ادائه. ولا شك ان لكل مهارة هضبة واحدة على الاقل.

مظاهر التعلم:

للتعلم مظاهر معينة في شخصية الفرد وهي:

١. التعلم تغير في الاداء:

الاداء هو السلوك الظاهر، والتعلم هو تغير في السلوك ناتج عن استثارة. بمعنى ان التعلم تغير في الاداء. فعندما نريد معرفة حدوث التعلم، يمكننا ملاحظة التغير في اداء الفرد. فاذا حصل مثل هذا التغير، فهو دليل على حدوث التعلم.

ويكون التغير على نوعين هما تغير في الاداء نحو الافضل وهو تعلم مرغوب فيه، وتغير في الاداء نحو الاسوأ وهو تعلم غير مرغوب فيه. ويجب ان يكون التعلم المدرسي من النوع الاول.

٢. التعلم تغير في التنظيم الانفعالي:

الانفعال (Emotion) هو حالة نفسية ذات صفة وجدانية قوية مصحوبة بتغيرات فسيولوجية سريعة وبحركات تعبيرية واضحة أو عنيفة. ان تغير انفعالات الفرد دليل على تعلمه. ففي بداية عمر الطفل يكثر بكاؤه لابسط الامور، لكنه يقل كلما تقدم بالعمر. لان انفعالات الاطفال تكون مكتلة غير متمايزة في البداية، لكنها تتفاوت في الحدة والشدة بتقدم العمر، أي انها تتمايز فيما بعد. وهذا التمايز في الانفعالات لدى الطفل هو تعلم بحد ذاته. فنلاحظ مثلا خوف الطفل من المدرسة في الصف الاول أو الثاني الابتدائي، لكن هذا الخوف يقل تدريجيا عند تقدمه بالدراسة.

أستنساخ النهضة

٣. التعلم تغير في التركيب المعرفي:

يعرف التعلم احيانا بأنه اكتساب خبرات أو معرفة. فاكتساب الفرد لمزيد من المعرفة دليل على تعلمه. فعندما يتعلم التلميذ مزيدا من المفاهيم يتمايز تركيبه المعرفي أي يتغير ويزداد تفصيلا. ويعبر عن النمو المعرفي احيانا بالنمو الذهني أو العقلي.

٤. التعلم تغير في الاتجاهات والقيم:

الاتجاه حالة من الاستعداد العقلي تنظم عن طريق خبرات الفرد السابقة، وتؤدي الى توجيه استجاباته لجميع الاشياء والمواقف المتصلة بهذه الحالة.

اما القيمة فهي استجابة الفرد نحو شئ معين بالقبول أو الرفض. ويظهر التعلم على شكل تغير في اتجاهات أو قيم الفرد. فالطفل في المدرسة الابتدائية غير متفتح الذهن بالشكل الذي يكون عند طالب المدرسة الاعدادية، فهو سريع في اصدار احكامه اكثر من طالب الاعدادية.

وتختلف قيم الطفل عن قيم الراشد نتيجة لتعلم الاخير.

التعلم واكتساب المهارات:

تعرف المهارة بأنها الكفاءة والجودة والسرعة في الاداء.

فمهارة المرأة في استخدام ماكينة الخياطة، ومهارة النجار في استخدام المنشار، ومهارة التلميذ في مسك القلم.

ويتضمن الاداء الماهر سلسلة من الاستجابات الحركية، وكل حركة يمكن اعتبارها ارتباطا بين (مثير واستجابة) أي (م-س فردي) وهو بدوره يعتبر مثير للاستجابة التالية. وتتميز المهارة كسلوك بالتآزر (الحسي-الحركي). فكثيرا ما تسمى المهارات الحركية باسم (المهارات الادراكية الحركية) وهي تسمية تتضمن تآزرا (حسيا-حركيا) وهذا التآزر يحدث بين اعضاء الحركة (كاليد أو القدم) واعضاء الحس (كالعين أو الاذن).

ويمكن اعتبار المهارة تنظيما لسلاسل المثيرات والاستجابات في انماط اكبر، أي يمكن تحليل السلوك الماهر الى مجموعة من الارتباطات الفردية، كل ارتباط هو بين مثير واستجابة (م-س). وبذلك يمكن اعتبار السلوك الماهر عبارة عن سلسلة من (م-س).

خصائص السلوك الماهر:

ان اتقان الاداء ليس مجرد الاداء الاولي مضافا اليه عنصر السرعة. بل انه اداء يختلف كيفيا عن الاداء الاولي ويمتاز بما يأتي:

١. نقص التوتر العضلي.

٢. حذف الحركات الزائدة عن الحاجة.

٣. سهولة الحركات ويسرها.

٤. المرونة في الاداء.

٥. الثقة بالنفس عند القيام بالاداء.

٦. الرغبة للقيام بالاداء.

٧. ادراك العلاقات بين مكونات الاداء.

٨. الانتظام بالاداء، أي الانطباع بعدم التسرع في الاداء على الرغم من الدرجة العالية في الاداء.

شروط اكتساب المهارة:

يسمى زمن ترجمة المثير الحسي الى حركة عضلية بـ(زمن الرجع). وهو يختلف عن الزمن المستغرق لاداء الحركة ذاتها. وان المهارة تتطلب قدرا من التتابع الزمني دون ابطاء. واذا علمنا ان كل وحدة (م-س) في السلسلة تقوم بدور المثير للاستجابة التالية، فان أي تأخير في (زمن الرجع) لكل وحدة يؤدي الى تعطيل اداء المهارة. لذلك يهتم معظم خبراء التدريب على المهارات بعامل التوقيت هذا والذي يتضمن في جوهره زمن الرجع والاقتران بين المثير (م-س) والاستجابة التالية.

التعلم واكتساب اللغة:

يقصد بالتعلم اللغوي عملية تكوين الارتباطات اللغوية. فالتعلم اللغوي يعد نوعا من التسمية (Naming) أي اعطاء اسم للشيء. ويطلق على سلوك التسمية اسم (العنونة labeling). ويرى كانيه ان التعلم اللغوي بهذا المعنى يشبه اكتساب المهارة في انه يتضمن سلسلة من رابطتين على الاقل، اولهما عرض الشيء (المثير) وملاحظة الشيء (الاستجابة) وثانيهما ان استجابة الملاحظة هذه تسبب ظهور مثيرات داخلية معينة تؤدي الى حدوث الاستجابة اللغوية (الكلام أو النطق) وهناك شرطان يتصلان بالتعلم اللغوي هما المعنى والتوسط اللغوي. ويعرف (نوبل) المعنى بأنه عدد التداعيات أو (الارتباطات) المختلفة التي تحدثها وحدة لفظية معينة. ويعطي هذا التعريف دور للتكرار والالفة في تحديد المعنى. ومن البديهي انه كلما زادت الكلمة تكرارا وشيوعا تزيد الالفة بها ويزيد معناها. اما التوسط اللغوي (verbal mediation) فهو في ابسط معانيه تحدث المرء مع نفسه بطرق مختلفة. وخاصة عندما يواجه المرء موضوعا يريد تعلمه أو مشكلة يراد حلها، وهذا التحدث يكون غير مسموع ولا شعوري في معظم الاحيان.

واقترح (جنس١٩٦٦) نظرية في نمو السلوك اللغوي وهي:

يسمع الطفل كلمة تدل على شيء مثل (كرة) ونرمز لهذه الكلمة بـ(م ل) أي مثير لغوي. هذا المثير يستدعي استجابة فيزيائية من قبل الطفل (س) مثل حركة عيون الطفل نحو الكرة أو ركلها برجله. وبذلك نحصل على الارتباط (م ل-س). وبعدها يتحول التعلم اللغوي الى صورة اخرى هي (م-س ل) وكالاتي: عندما يرى الطفل الكرة فهي له مثير (م) فينطق (كرة) وهي استجابة لغوية. وهذه الاستجابة اللغوية تستدعي استجابة حركية مثل ركلها (س) وبذلك نحصل على السلسلة (م-س ل-س).

ومن ثم ترتبط الكلمات بالكلمات على نحو يسهل تداعي المثير والاستجابة، والذي يعبر عنه بالتوسط اللغوي. فعندما يرى الطفل الكرة (م) يقول لنفسه (اضرب) وهي (سـ) استجابة لا يسمعها شخص خارجي، والتي تصبح مثيرا داخليا هو (مـ) الذي يدفع الطفل الى ضرب الكرة بالفعل وهي استجابة خارجية (س). ويدل الارتباط (سـ -- مـ) على مفهوم التوسط اللغوي.

التعلم واكتساب طريقة التفكير:

يحتل التفكير منزلة خاصة في علم النفس المعاصر، ويمكن بيان اثر التعلم في التفكير من خلال معرفة تعلم المفاهيم والمبادئ وتحسين طرق حل المشكلات وتنمية التفكير الابتكاري.

تعلم المفاهيم والمبادئ:

المفهوم (concept) هو فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة. فمفهوم (المربع الازرق) فيه خاصيتان هما الشكل واللون. والحيوان مفهوم يتضمن جميع الكائنات الحية التي تتغذى وتتحرك وتتنفس وتتكاثر.

اما المبدأ (principle) فهو علاقة بين مفهومين أو اكثر ويسمى احيانا (التعميم) مثل (كلما زاد حجم الغاز قل ضغطه) فالحجم والغاز والضغط هي مفاهيم والعلاقة بينها هي الزيادة أو النقصان. ويعتمد تعلم المفاهيم والمبادئ على عمليتين معرفيتين اساسيتين هما (التعميم والتمييز).

تحسين سلوك حل المشكلة:

يرتبط سلوك حل المشكلة بتعلم المفاهيم والمبادئ. فسلوك حل المشكلة يربط بين مبدأين أو اكثر سبق تعلمها في مبدأ جديد من مستوى اعلى. فمثلا اذا اعطينا لتلميذ مبتدئ في تعلم الجبر، مسألة ضرب مثل ($س^{٢} \times س^{٣} = ؟$) هذا النوع من المسائل أو (المشكلات) لم يسبق للتلميذ مواجهته، الا ان التلميذ تعلم سابقا مبدأين مرتبطين بالمشكلة وليس مرتبطين ببعضهما هما: ان ضرب العدد في (ن) يعني جمع العدد (ن) من المرات. وان الاس (ر) يعني ضرب العدد في نفسه (ر) من المرات. أي ان ن س=س+س+س+.....ن، $س^{ر} = س \times س \times س \times س \times .....ر$

وان الربط بين هذين المبدأين يمكن ان يؤدي الى حل المشكلة وتعلم مبدأ جديد في مستوى اعلى وهو (لكي نضرب متغيرات متطابقة ذات اس، نضرب المتغير في نفسه عددا من المرات يساوي مجموع الاسين). أي ان

$س^{٢} \times س^{٣} = (س \times س) \times (س \times س \times س) = (س \times س \times س) + (س \times س \times س) + ...س + (س \times س \times س) + (س \times س \times س) + ...س$

$= س(س \times س \times س) + س(س \times س \times س) + ...س$

$= س \times س\ (س \times س \times س) = س^{٥}$

وهناك شروط لتحسين سلوك حل المشكلة اهمها:

استدعاء جميع المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالمشكلة، وتزويد المتعلم ببعض التوجيهات، والتأهب للحل، وادراك المتعلم للعلاقات بين المفاهيم والمبادئ التي تعلمها وموقف حل المشكلة.

تنمية التفكير الابتكاري:

التفكير الابتكاري فئة خاصة من سلوك حل المشكلة. وهو لا يختلف عن غيره من انماط التفكير الا في نوع التأهب أو الاعداد الذي يتلقاه الفرد، خاصة حين يتطلب توافر الجدة في الانتاج.

ان دراسة العملية الابتكارية مسألة تتضمن الكثير من المشكلات المنهجية التي لا يتسع المجال لذكرها الان. ويقسم معظم الباحثين العملية الابتكارية الى اربعة مراحل هي: الاعداد والكمون والتنوير والتحقق. وينقسم التفكير الابتكاري الى مستويات مختلفة ومتعددة. وقسم (تايلور) التفكير الابتكاري الى خمسة مستويات هي:

١. الابتكارية التعبيرية: مثل رسوم الاطفال التلقائية.

٢. الابتكار الانتاجي: مثل تحسين اسلوب الاداء في ضوء قواعد معينة. كمراعاة النسب في الرسم ومراعاة العروض في الشعر.

٣. الابتكار الاختراعي: ويتضمن الاختراع والاكتشاف اللذان تتضمنان المرونة وادراك العلاقات الجديدة غير العادية بين الاجزاء التي كانت منفصلة سابقا.

٤. الابتكار الابداعي (التجديدي): ويظهر عند قليل من الناس ويتطلب تعديل هام في الاسس أو المبادئ العامة التي تحكم ميدانا معينا كالفن والعلم والادب. مثل الفروق بين المدرسة الكلاسيكية والمدرسة الرومانسية في الادب والفن.

٥. الابتكارية المنبثقة: وفيه ينبثق مبدأ أو افتراض جديد مثل مذهب بيكاسو في الفن التشكيلي والمدرسة التعبيرية في كل من الموسيقى والفنون الجميلة.

طرق تنمية التفكير الابتكاري:

يمكن تنمية هذا النوع من التفكير بطرق أو اساليب متعددة منها:

١. طريقة ذكر الخصائص: وفيها يتم حصر الخصائص الاساسية للشيء أو الموضوع ثم تغيير كل خاصية على حدة.

٢. طريقة العلاقة القسرية: وفيها افتعال علاقة بين شيئين أو موقفين أو فكرتين أو اكثر لا توجد بينهما علاقة اصلا.

٣. طريقة القوائم: وفيها يتم طرح مجموعة من الاسئلة تشمل مجال واسع من المعلومات، وكل سؤال يتطلب تعديلا أو تغييرا من نوع معين.

٤. التحليل المورفولوجي: وتتضمن ذكر الخصائص والقوائم.

٥. العصف الذهني: وفيها تتشكل مجموعة من الافراد يتراوح اعدادها من (٦-١٢) فردا يقومون بانتاج افكار تلقائية ترتبط بحل مشكلة معينة.

٦. طريقة تآلف الاشتات: وهي تشبه طريقة العصف الذهني في انها موقف جماعي للتداعي الحر الطليق.

المصادر:

١. ابو حطب، فؤاد وامال صادق، علم النفس التربوي، ط١، الانجلو المصرية، القاهرة ١٩٧٧.

٢. الازيرجاوي، فاضل محسن، اسس علم النفس التربوي، مطبعة جامعة الموصل، الموصل ١٩٩١.

٣. الالوسي، جمال حسين، علم النفس العام، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد ١٩٨٨.

٤. راجح، احمد عزت، اصول علم النفس، ط١٢، دار المعارف، القاهرة ١٩٧٩.

٥. عبد الغفار، عبد السلام، مقدمة في علم النفس العام، ط٢، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٧١.

مع اطيب الامنيات بالنجاح والتوفيق الباهرين