علم النفس التعليمى

الأستاذ الدكتور

محمود فتحى عكاشة

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوى

وعميد كلية التربية بدمنهور

جامعة الاسكندرية

الإدارة : ١ ش محمد طلعت نعمان خلف شيكوريل – محطة الرمل

المصنع : الكيلو ٢٥ طريق اسكندرية مصر الصحراوى – مرغم

تليفون : ٤٨١٩٦٤٨ – ٠١٢٢١٧١٣٩٩ – الاسكندرية

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وما أوتيتم من العلم إلا قليلا﴾

صدق الله العظيم

﴿سورة الإسراء آية ٨٥﴾

الباب الأول

ماهية التعلم والشروط الميسرة لحدوثه

الفصل الأول

طبيعـة عملية التعلم

- مقدمة
- طبيعة عملية التعلم
- التعلم وبعض المفاهيم الأخرى
- أهمية دراسة التعلم للمعلم
- تفسير عملية التعلم
- وصف عملية التعلم

الفصل الأول

طبيعة التعلم

مقدمة :

تعد عملية التعلم محور الأهتمام الرئيسى فى العملية التعليمية، والتعلم عملية أساسية فى الحياة وكل فرد منا يتعلم ويكتسب خلال تعلمه أساليب السلوك التى يعيش بها، كما يكتسب كثيراً من الميول والأتجاهات التى تميزه عن غيره.

ولا تقتصر دراسة موضوع التعلم على علم النفس التربوى وحده، بل تمتد إلى فروع أخرى فى علم النفس، فعلم النفس كما نعلم هو علم دراسة السلوك الإنسانى وهذا السلوك نوعان، سلوك متعلم، وسلوك غير متعلم، فالسلوك غير المتعلم لا يتضمن إلا أنماطاً محدودة مثل العطس، السعال.. أى الأفعال التى يقوم بها الفرد نتيجة تكوينه الفسيولوجى والداخلى فقط، أما غالبية أنماط السلوك التى يقوم بها الفرد فتكون مكتسبه أو متعلمة وبمعنى اخر يتعلمها الفرد نتيجة مروره بخبرة معينة أو عدد من المواقف الخاصة فى حياته، ونحن نتعلم أنواع متعددة من السلوك مثل سلوك المشى، الأكل، التعامل مع الآخرين، القيم، الاتجاهات والمهارات .. الخ كل ذلك يمثل أنواعاً متعددة من السلوك المتعلم.

من هنا تتضح أهمية التعلم وتأثيره فى حياة الفرد، ومن ثم ينبغى

التعرف على طبيعة عملية التعلم والتعرف على الفروق بين عملية التعلم وبعض المصطلحات الأخرى وزهمية دراسة موضوع التعلم بالنسبة للمعلم والعوامل المؤثرة فيها.

طبيعة عملية التعلم :

يعد تحديد معنى التعلم تحديداً قاطعاً مشكلة اساسية ليس فى حدود المعرفة النظرية للمفهوم وإنما للنتائج المترتبة عليه.

وهناك ثلاثة اتجاهات آو آراد فى تحديد مفهوم التعلم وهى:

١ - التعلم كعملية تذكر :

ارتبط هذا المفهوم بأن عملية التعلم مرادفة لعملية الحفظ أو التذكر، وقد رجع هذا المفهوم إلى نظرية من النظريات التى كانت تنظر إلى أن االطفل يولد وعقله صحيفة بيضاء وأن الخبرة والتعلم هما اللذان يمدانه بكل مواد المعرفة، والنظرية بهذا الشكل تعتبر العقل مخزن للمعلومات تخزن فيه بعد تعلمها عن طريق الحفظ لتستخدم عند الحاجة، والتعلم وفقاً لهذا المفهوم يرادف عملية «الحفظ أو الخزن» والتعليم بهذا المعنى مازال يجد انصاراً عديدين فى الأوساط التعليمية ومازالت الامتحانات وتقييم التلاميذ يقوم على اساس مقدرة الطالب على استرجاع ما يحفظه.

وقد انعكس الأخذ بهذا المفهوم على عملية تخطيط المناهج

الدراسية، وعلى طرق التدريس وعلى اساليب التقويم التى تستخدم مع التلاميذ على كافة المراحل التعليمية نظراً لسهولة استخدام هذه النظرية ولتمسك كثير من المدرسين على استخدام هذه الطريقة، إلا أن الدراسات الحديثة أثبتت أن المتعلم لا يحتفظ بعد فترة من حفظه لأى مادة إلا بقدر معين من المادة التى حفظها وأن هذا القدر يتضاءل بمرور الوقت، كما اثبتت الأبحاث فى مجال النسيان والاحتفاظ بالمعلومات خطأ هذه النظرية وأكدت على أهمية الفهم فى عملية التعلم ثم يأتى بعد ذلك عملية التذكر أو الحفظ، فالمادة يجب أن يفهمها المتعلم أولاً حتى يستطيع ان يتذكرها بسهولة.

٢ – التعلم كتدريب للعقل :

يرتبط هذا الاتجاه بإحدى النظريات السيكولوجية (نظرية التكوين العقلى) التى تنتسب إلى الفيلسوف الانجليزى لوك Lock، وترى هذه النظرية أن العقل ينقسم الى عدد من الملكات مثل التفكير، التذكر، الإدراك، التخيل، ... وأن التعلم ينتج عن تدريب هذه الملكات العقلية.

وتؤكد هذه النظريية على أن لبعض المواد أهمية خاصة فى تدريب تلك الملكات، فمثلاً كان ينظر إلى الرياضة واللغات على أنها أجدى من غيرها من غيرها فى تدريب بعض ملكات العقل فإذا تدرب الفرد على التفكير فى المسائل الرياضية فإنه يمكنه أن يستخدم تفكيره فى اى

ناحية أخرى وبذلك تقوى ملكة التفكير عنده، وإذا تدرب على تذكر اللغات والقواعد الخاصة فإنه يستطيع أن يتذكر فى أية مادة أخرى.

وقد انعكست هذه النظرية على العملية التعليمية، فقد أصبحت بعض المواد هامة ليس لذاتها وإنما لكونها صالحة لهذا النوع من التدريب وأصبح الهدف من تكليف التلاميذ بأعمال معينة هو تدريب عقولهم.

وقد أشارت الدراسات والأبحاث خطأ هذه النظرية فلا أثر لأنتقال التدريب إلا وفق شروط خاصة معينة.

٣ - التعليم كعملية تعديل للسلوك :

ينظر إلى التعليم من هذا المنظور على أنه عملية تغير وتعديل فى سلوك الفرد وهذا التغير يستمر منذ ولادة الفرد إلى نهايته، فالطفل منذ ولادته وهو على اتصال بالبيئة يؤثر فيها ويتأثر بها ويحاول أن يتكيف معها فيغير من سلوكه بحيث يتفق مع المواقف المختلفة التى يتعرض لها.

ويعرف التعلم بأنه العملية التى يستطيع بها الفرد تعديل سلوكه نتيجة للخبرات التى يمر بها.

ويمكن تحليل هذا المفهوم إلى ما يلى :

أ- أن عملية التعلم تعدل وتغير من سلوك الفرد وحيث أن السلوك هو أى

استجابة تصدر من الفرد،وهذه الاستجابة إما غير ملاحظة (داخلية) أو استجابة ملاحظة (خارجية) وعملية التعلم من العمليات الداخلية التى يفترض أن الفرد قد قام بها، ومن ثم نستدل على هذه العملية بما يحدث فى أداء الفرد من تغير، ومن ثم يمكن القول بأن عملية التعلم تغير وتعدل فى أداء الفرد وليس فى سلوكه.

ب – أن التغير فى أداء الفرد يحدث نتيجة خبرة مر بها الفرد وليس نتيجة عوامل اخرى مثل النضج أو التعب أو المرض وهذه الخبرة تنشأ من خلال تفاعل الفرد مع البيئة التى يعيش فيها.

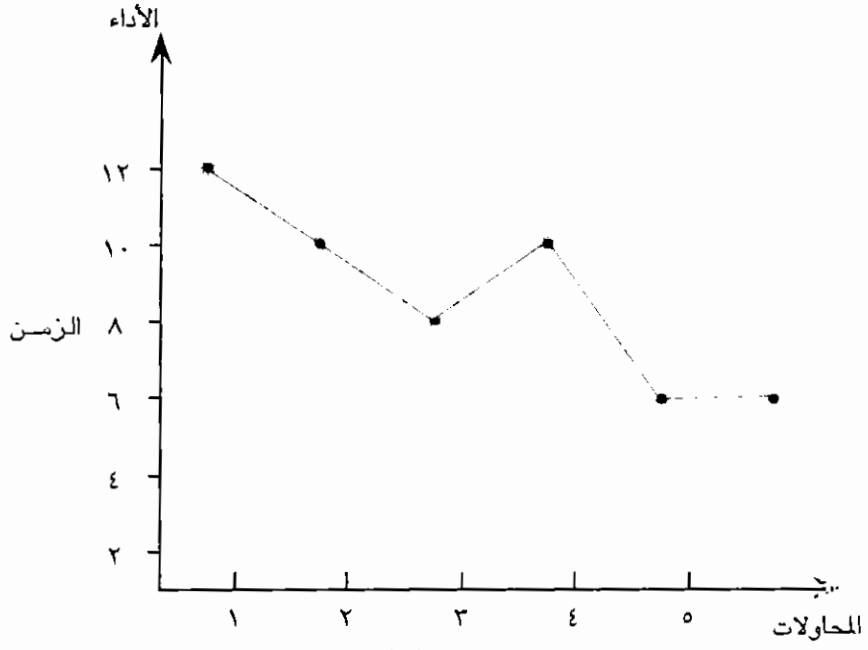
جـ – أن التغير فى أداء الفرد يكون نحو الأفضل والأحسن، فلا يمكن أن نطلق على فرد بأنه تعلم إذا لم يحدث تحسن فى أداءه.

د – يتضمن تعريف التعلم السابق متغيرين هما : أداء الفرد والخبرة أو الممارسة، ومن ثم يمكن تحويل الصورة أو مفهوم التعلم الكيفى إلى مفهوم قياسى أو بمعنى اخر قياس التعلم وذلك على النحو التالى:

– أداء الفرد يمكن قياسه بأحد الأشكال التالية :

عدد الاستجابات الصحيحة، عدد الأخطاء، الزمن، التحصيل، ...

الخبرة أو الممارسة يمكن قياسها بعدد مرات التدريب أو عدد المحاولات التى يقوم بها الفرد أثناء تعلمه.



شكل (١)

منحنى التعلم

وبوضع المحاولات على المحور الافقى، واداء الفرد على المحور الرأسى يمكن الحصول على منحنى التعلم وهو شكل بيانى يوضح العلاقة بين متغيرى عملية التعلم الأداء والممارسة ويشير إلى التغيرات الكمية فى عملية التعلم التى قام بها الفرد.

التعلم وبعض المفاهيم الأخرى:

١- التعلم والتعليم :

التعلم «علم» يبحث فى ظاهرة تعديل أو تغيير السلوك، بينما التعليم إجراء تطبيقى يستخدم بالكشف عنه علم التعلم فى مواقف تعليمية

وتربوية داخل الفصل المدرسى وفى جميع الوسائط التعليمية فى اجهزة الراديو والسينما والاعلام .. كل هذه الوسائط تستخدم ويستفيد من مباحث علم التعلم فى تعليم الأفراد بصفة عامة وفى تعليم التلاميذ بصفة خاصة.

ومن ثم يمكن اعتبار التعلم هو العلم الذى يبحث فى اكتشاف القوانين العلمية التى تحكم ظاهرة تغير سلوك الأفراد صغاراً وكباراً، كما يمكن اعتبار التعليم عملية مقصودة تطبيقية تستفيد من القوانين التى كشف عنها علم التعلم، تستفيد من ذلك فى المدرسة وغيرها من المؤسسات الاجتماعية.

وفى كلمة واحدة التعلم علم والتعليم تكنولوجيا.

٢ - التعلم والتحسن:

من المفاهيم الخاطئة الشائقة أن التعليم يودى دائماً إلى تحسن فى الأداء، ويبدو أن ذلك قائم على اعتبار أن التعلم يحدث فى حجرة الدراسة وفقاً لأهداف وأغراض المدرس، أو أن الفرد حينما ينغمس فى التعلم فإن ذلك يكون لتحقيق هدف معين وأن أداؤه يتشكل بحيث يقترب من هدف الأمتياز والتفوق والمهارة، ذلك الهدف الذى يبذل من اجله المجهود، فى هذه الحالة يبدو من المعقول أن نفكر فى التعلم على أنه تحسن فى الآداء.

غير أنه من الصعب أن نفكر فى التعلم على أنه تحسن فقط فمثلاً

التغيرات التى تؤدى إلى عادات سيئة وتثبت الأخطاء والاتجاهات غير المرغوب فيها لا يمكن ان تعتبر هذا النوع من التعلم تحسناً فقد تعلم التلميذ اشياء متعددة داخل الفصل الدراسى لا تقع فى مجال أهداف المدرس فقد تعلم الكسل أو عدم احترام التقاليد أو السلطة أو يتعلم الكتابة الرديئة واكتساب عادات القراءة السيئة، فإذا قصد لتحسن الاقتراب من الهدف المرغوب فيه، فإننا لا نستطيع أن نربط بين التعلم وهذا المحك (التحسن).

٣- التعلم والنضج :

لا يتغير سلوك الفرد نتيجة عملية التعلم وحدها، بل هناك عملية أخرى تحدث تغيرات متعددة فى سلوك الفرد هى عملية النضج وهى عملية تلقائية تحدث تغيرات فى سلوك الفرد نتيجة مرحلة النمو التى يمر بها.

وكما ذكرنا من قبل فإن التغير فى سلوك الفرد الذى ينشأ نتيجة عملية النضج لا يطلق عليها تعلم لأنها تتم وتحدث بصورة تلقائية وعلى الرغم من أنه يمكن تقدم توضيحات للتمييز بين التعلم والنضج إلا أنهما يتداخلان فى الواقع ويصعب الفصل بينهما.

٤ - التعلم والاتقان :

هناك تمييز بين التغيرات التى تحدث فى الأداء نتيجة التعب وتلك التى تحدث نتيجة للتعلم فنفس الممارسة التى تجعل التعلم ممكناً يمكن

أن تحدث كلاً من الزيادة والنقصان فى نفس الوقت أى نقصان ناتج من التعب وزياددة ناتجة من التعلم، وكلاهما يمكن ان يحدثا متآمنيين وأن يستنتجا من التغيرات الملاحظة فى الأداء فمثلاً قد تؤثر فترة الراحة على التعلم فتؤدى إلى نقصان فى الاتقان فى الاداء بسبب النسيان وقد تؤدى إلى رفع مستوى الاداء فى حالة تأثير التعب.

أهمية دراسة التعلم للمعلم :

لدراسة موضوع التعلم وشروطه والنظريات التى فسرت عملية التعلم اهمية فى اعدادالمعلم وفى مساعدته على القيام بعمله وذلك للاعتبارات الآتية:

١ – هناك مجموعة من الاحداث التربوية يسعى المربون والمعلمون الى تحقيقها من خلال المدرسة، والاهداف التربوية هى مجموعة من الانماط السلوكية او الأداءات او الممارسات يسعى المربون لإكسابها للتلاميذ من خلال المدرسة بإعتبارها من أهم المؤسسات الاجتماعية وبدراسة المعلم لموضوع التعلم يمكنه من اكتساب التلاميذ هذه الأنماط السلوكية المرغوبة تربوياً.

فمثلاً إذا اعتبر المربون أن تكوين الاتجاه العلمى لدى التلاميذ هدفاً تربوياً بمعنى ان المربيين يسعون الى ان يكتسب التلاميذ أنماطاً من السلوك والاداءات والممارسات تعبر عن تكوين هذا الاتجاه العلمى لديهم بحيث يستجيب التلميذ لمواقف البيئة المختلفة كما يستجيب

للأفراد المختلفين فى بيته وخارج بيئته بطريقة معينة تخالف تلك الطريقة التى يستجيب بها فرداً اخراً لنفس هذه المواقف والذى لم يتكون لديه اتجاهاً علمياً.

٢ – يمكن دراسة التعلم المعلم من اكساب التلاميذ للمعارف والمهارات والخبرات اللازمة لهم فى كل مرحلة من مراحل نموه فهو يعرف كيف يكتسب اللغة وكيف يتعلم الطفل الكتابة وكيف تتكون المفاهيم لدى الطفل وكيف تكتسب وتنمو الميول والقدرات كل ذلك لا يمكن ان يقوم به المعلم إلا إذا عرف علم التعلم بقوانينه كى يكتشف الطرق والفنيات المناسبة فى كل حاله وفى كل مرحلة من مراحل نمو التلميذ.

٣ – يساعد التعلم المعلم فى فهم وإدراك الفروق الفردية بين التلاميذ داخل الفصل الدراسى، وهذه الفروق قد ترجع للبناء البيولوچى للفرد أو قد ترجع الى وظائفه الفسيولوجية أو إلى الامراض والعاهات التى يعانى منها التلميذ، كما قد ترجع إلى خبراته السابقة فى المنزل أو مدرسة سابقة أو إلى الثقافة أو إلى البيئة التى يعيش فيها بمستوياتها المختلفة .. عديد من العوامل قد يصعب حصرها كلها معاً متفاعلة ومؤثرة ومحصلاتها النهائية تلميذ معين فى فصل دراسى فى مدرسة معينة، والمعلم الذى درس التعلم واسسه ونظرياته يمكنه من تنظيم محتويات المنهج الدراسى وتنظيم

الأنشطة التعليمية المختلفة وانتقاء الأساليب التى تتفق مع هذه الفروق الفردية كما يختار أفضل الوسائل التى تتلائم مع المستويات العقلية للتلاميذ داخل الفصل الدراسى.

٤ – يمكن ان يستفيذ المعلم من اسس وقوانين ونظريات التعلم ومحاولة تطبيق بعض هذه الاسس والقوانين داخل الفصل الدراسى مثل الثواب والعقاب واستخدام التغذية الراجعة والتكرار والتى يمكن ان يكون له تأثير إيجابى على التحصيل الدراسى لدى التلاميذ.

تفسير التعلم من الناحية الفسيولوجية :

ينظر للتعلم من الناحية الفسيولوجية بأنه عملية فيزيقية عصبية فسيولوجية نفسية من شأنها تحسين أداء الفرد وكما ذكرنا من قبل فإن التعلم هو أى تغير فى الأداء يحدث تحت شرط الممارسة.

ومن الناحية الفسيولوجية لكى تتم عملية التعلم فهناك مجموعة من الخطوات، فعلى سبيل المثال لكى يتعلم الطفل كيف يتناول بيده كوب مملوء باللبن فإن ثمة عمليات معقدة يجب أن تحدث سواء كان التعلم بسيطاً أومعقداً والموقف الآتى يوضح عمليات التعلم :

١ – يرى الطفل كوب اللبن (استقبال معلومات) على المنضدة.

٢ – يفكر داخلياً فى الذهاب إلى الكوب.

٣ – يتناول الكوب بيده.

٤ – بممارسة عملية التناسق البصرى الحركى يستطيع رفع الكوب على فمه.

٥ – فى ضوء الخبرة السابقة (تعلم سابق) يقرر الطفل مدى قبوله لطعم اللبن.

٦ – يأخذ الطفل قراراً إما بترك الكوب أو الاستمرار فى تناول المشروب.

إن هذا المثال البسيط وغيره مما نشاهده فى الحياة اليومية يوضح بصورة تقريبية جميع العمليات المتضمنه حتى فى اعقد صور التعلم.

وعند تحليل هذه الظاهرة من المدخل الفسيولوجى نجد أنه لا بد من توافر ما يلى :

– بناء عصبى راقى سليم يمتلك القدرة على التعلم

– نظام متداخل من الموثرات الفيزيقية والاجتماعية

– شروط موضوعية إذا ما توافرت حدث وهى النضج والدافعية والممارسة.

ويوجد اتجاهان لبحث ظاهرة التعلم من الناحية الفسيولوجية:

الاتجاه الاول : اهتم بالتغيرات التى تحدث فى الجهاز العصبى على مستوى البنيية الدقيقة (الخلية العصبية،التغيرات الكيميائية التى تحدث داخل المخ بعد حدوث التعلم).

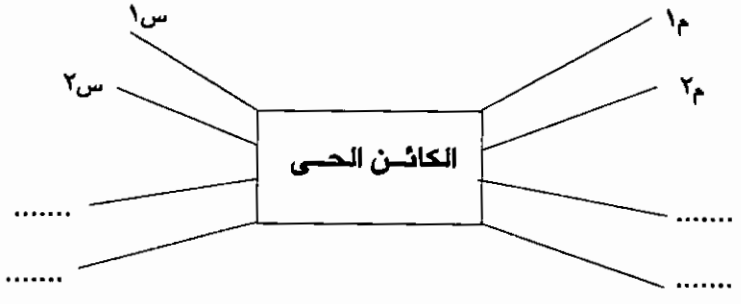
الأتجاه الثانى : أهتم بالكشف عن مختلف التغيرات النيائية فى

النظام الذى يتعلم ككل أى على مستوى البنية الكلية مثل أنتقال المعلومات من أحد النصفين الكرويين إلى النصف الآخر، العلاقات المتداخلة بين أجزاء الجهاز العصبي التى تنشأ من حدوث التعلم، نشاط أجزاء متكاملة من القشرة الدماغية.

وصف عملية التعلم :

لكى يظل الكائن الحى باقياً فى العالم الذى يعيش فيه فلا بد أن يعى حالة ما حوله من موجودات أو مثيرات ويجب أن يستجيب لها وعليه أن يبحث عن مصدر للطاقة عندما يستهلك من المخزون لديه.

ويمكن أن تمثل الكائن الحى على أنه مستقبل للعديد من المثيرات التى تصدر حوله وعليه أن يصنع العديد من الاستجابات الخاصة بها ويمكن فى كثير من الأحوال أن يعمل مثير واحد على استدعاء عدد من الاستجابات وهذا ما يطلق عليه ميكانيزم التعميم (إما تعميم المثير أو تعميم الاستجابة).



وهذا الوصف للتعلم بأنه م ـــــــ س S - R يشير إلى وجود مثيرات معينة فى البيئة التى يتواجد بها الفرد، ولدى الفرد الاستجابات المناسبة لها والعزيزية.

ولكن فى كثير من الأحوال عندما تتألف مثيرة (مثيرات) يمكن أن تستدعى فئة من عناصر استجابية (استجابات) وبعد مرور الزمن يمكن للعلاقات القائمة أن تتغير بين هاتين الفئتين فيكون الموقف هوأن بعض المثيرات يمكنها استثارة استجابات جديدة لم تكن موجودة من قبل وبعض الاستجابات التى اعتادت أن تظهر يحدث لها أن تختفى وعليه فإن هناك مجالاً متسعاً لأمكانية حدوث إتحادات محددة للمثيرات وبالتالى للاستجابات ، وبمعنى اخر يعاد تنظيم الوحدة الارتباطية الوظيفية للمثيرات والاستجابات.

ومن ثم يمكن وصف عملية التعلم من الناحية الفسيولوجية كما يلى :

١ – الكائن الحى لا بد وأن تستقبل أو تدخل إليه المعلومات من العالم الخارجى.

٢ – يصدر الكائن الحى الاستجابات.

٣ – أن يكون الكائن الحى قادراً على تغيير العلاقات الوظيفية بين المثيرات والاستجابات.

كيفية استقبال المخ للمعلومات :

للإنسان خمس حواس هى التذوق، الشم، اللمس، البصر والسمع وقد يكون لدى الانسان العديد من الحواس الأخرى غير المعروفة لنا مباشرة، وفيما يتعلق بعملية التعلم عند الانسان فإن أهم الحواس التى تتدخل فى تحقيق التعلم هيى حاسة البصر وحاسة السمع وحاسة اللمس ومن خلال تلك الحواس الأساسية تأتى المعلومات الاساسية وتصل هذه المعلومات فى صورة ما من صور الطاقة المعروفة فمثير اللمس هو مؤثر يحدث تغير فى الحالة التى يوجد عليها الجلد وفى الجلد توجد خلايا عصبية خاصة تستجيب لتلك المؤثرات بإرسال إشارات خاصة للمخ عن طريق الأعصاب النوعية التى تربط تلك المساحة من الجسم بأعمق أجزاء الجهاز العصبى، وكذلك فى حالة السمع تصل المعلومات الى الجسم فى شكل موجات فى الهواء – الموجات الصوتية – التى تثير ايضاً أنواعاً خاصة من الخلايا العصبية فى الأذن – خلايا عصبية معدلة تقوم مرة ثانية بإرسال الرسائل الخاصة من خلايا العصب السمعى الى اعمق اجزاء المخ الخاصة بعملية فك الشفرة للمعلومات الصوتية.

وبالنسبة لحاسة البصر فإن العين تستقبل المعلومات على هيئة موجات كهرومغناطيسية وتعرف بموجات الطاقة وتقترب تماماً من طبيعتها من الموجات اللاسلكية أو أشعة إكس X - Ray وتعمل تلك الموجات على استثارة الخلايا التى توجد خلف العين وهى مجموعة الخلايا التى تعمل بإئتلاف مع شبكة خاصة من الخلايا العصبية لتسمح

لأحد أجزاء المثير البصرى أن يتفاعل مع الأجزاء الأخرى لتظهر على الشبكية حيث يحدث إمتصاص لتلك الطاقة وتظهر استجابة خاصة تحت تأثيرها وذلك بإرسال رسائل خاصة من خلايا الألياف العصبية (العصب الضوئى) إلى المخ.

كيفية حدوث الاستجابة:

لكى تحدث الاستجابة لا بد من فهم ومعرفة بعض الميكانيزمات الاساسية :

دور التغذية الراجعة فى السلوك:

لكى يحقق الفرد هدف ما إذا تعرض لمثير أو أكثر فإن عليه أن يحدث استجابة والاستجابة هى رد فعل الكائن الحى للمثيز الذى تعرض له فى البيئة.

وتأخذ استجابة الكائن الحى اشكالاً متعددة فيمكن أن تكون فى شكل تحريك عضلة أو إفراز غدة أو انقباض وعاء .. وما إلى ذلك.

ولكى يتعلم الانسان استجابة ما فلا بد فى أحد مراحل هذا التعلم أن يتعود أو يتعلم تحريك مجموعة خاصة من العضلات ويحدث من تحريك العضلات مثلاً فى موقف تعليمى كقيادة السيارة أن السيارة تسير فى خط معين ولا تخرج عنه تحت قيادة الانسان ويتم ذلك بفضل ميكانيزم التغذية الراجعة Feed back ومعنى ذلك أن قيام الانسان باستجابة وهى زيادة السرعة بالضغط على البنزين مع التحكم فى

عجلة القيادة يتطلب ذلك عدم الخروج على قوانين المرور أو عدم الوقوع فى حادثة ويتم ذلك من أن السائق يتسفيد من نتيجة ما حدث عند زيادة السرعة أو الضغط على مكان تغير السرعات أى تحدث تغذية راجعة فهى عبارة عن الاستفادة من نتائج السلوك حيث يتم تعديله.

التغذية الراجعة والتعلم :

المفهوم الحديث للتعلم أن أحد شروطه الهامة هو التغذية الراجعة بمعنى أن أى عملية تعلم لا تحدث بدون تغذية راجعة وهذا المفهوم الحديث للتعلم يتضمن أن التعلم أو التكيف لمتطلبات البنية والعالم الخارجى يمكن أن يحدث دون أن يشتمل الموقف على عناصر مثير – استجابة وإنما توجد عروة حلقية بين التعلم ومكونات البيئة حيث يصدر منها مطالب محددة كمثيرات لاستجابات معينة ثم تكون هذه الاستجابات بمثابة مثيرات تستدعى استجابات أخرى وهكذا ..

الخبرة السابقة والتعلم :

عندما يمر الانسان بخبرة معينة لاكتساب عادة معينة أو لتعلم شئ ما فإن تلك الخبرة إذا تم تدعيمها مراراً وتكراراً بأساليب مختلفة فإنه يتكون بالتنظيمات العليا للقشرة الدماغية إرتباطات عصبية مدعمة مسئولة عن الاستمرار والاستفادة من تلك الخبرة فى تعلم الجديد.

وتؤدى الخبرة الإيجابية لأحتمال ظهور نفس النمط من السلوك

المؤدى إلى النجاح فى حين أن الخبرة السالبة تؤدى إلى إعادة بناء الموقف حيث يستجيب الفرد بصورة تكفل له تعلم ما يتضمنه ذلك الموقف.

الفصل الثانى

شروط حدوث التعلم الجيد

- مقدمة
- مفهوم الدوافع
- تفسيرات الدافعية
- خصائص الدوافع فى مواقف التعلم المدرسى
- وظائف الدوافع فى عملية التعلم
- الدافعية فى الفصل المدرسى
- النضج
- الممارسة

الفصل الثانى

شروط التعلم

مقدمة :

كما تحدثنا من قبل، فإن عملية التعلم عملية أساسية ومستمرة فى حياة الفرد وتحدث نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة التى يتواجد فيها والتى تكسبه أساليب سلوكية جديدة تساعده على التكيف مع البيئة.

وعمية التعلم لا تحدث من تلقاء نفسها وإنما لا بد من توافر شروط معينة لحدوث هذه العملية ممثلاً:

أراد أحد الطلاب أن يلتحق بأحد مراكز تعلم الكمبيوتر، فهذا الطالب لن يبدأ فى تعلم هذه المهارة نتيجة خاطر خطر له أو من تلقاء نفسه وإنما لا بد من شئ أو سبب يدفعه إلى تعلم هذه المهارة كأن يريد أن يعمل بأحد الشركات أو البنوك أو ... ألخ.

ويبدأ الطالب فى السؤال عن كيفية تعلم الكمبيوتر هل يحضر كتاب يوضح له خطوات التعلم أو يعتمد على شخص اخر يوجهه نحو الخطوات التى من خلالها يتعلم هذه المهارة والتى يجب أن يتدرب هو عليها أو يمارسها .. وسيجد هذا الطالب أن التعلم فى بداية الأمر سوف يكون صعباً ومتعثراً ثم بزيادة التدريب أو الممارسة يتحسن أداؤه ويتمكن من تعلم هذه المهارة.

يلاحظ من هذا المثال : أن المتعلم لا يبدأ من نفسه تعلم موضوع ما

وإنما لا بد من وجود دافع أو سبب يدفعه للتعلم أو للقيام بأوجه النشاط المطلوبة لعملية التعلم وهكذا يتبين أن الدافع يمثل شرطاً أساسياً للتعلم ويتضمن موقف التعلم عدداً من العقبات لا بد أن يتغلب عليها المتعلم ولن يتمكن الفرد من التخلص من هذه العقبات إلا إذا بذل مجهوداً حقيقياً وقام بنشاط خاص يحقق الغرض المطلوب والتعلم بهذا الشكل عملية تقوم على الممارسة فالفرد لا يتعلم إلا ما يمارسه بنفسه.

وهكذا يتبين أن الممارسة تمثل شرطاً ثانيا ومهماً للتعلم.

هناك شرط ثالث ومهم لكى نتم عملية التعلم بنجاح، فالفرد لا يمكن ان يقوم بنوع معين من النشاط الذى يؤدى إلى الهدف النهائى إلا إذا كان قد وصل إلى مستوى معين من النضج الذى يمكنه من التعلم الموقف أو الموضوع المراد تعلمه، فمثلاً لكى يتعلم الطفل المشى لا بد أن يكون قد وصل إلى درجة من النضج الجسمى الذى يمكنه من تعلم المشى ولكى يتعلم الممتعلم حل التدريبات الرياضية لا بد أن يكون قد وصل إلى درجة من النضج العقلى الذى يساعده على ذلك.

يتضح مما سبق أنه لكى نتم عملية التعلم لا بد من توافر الشروط الثلاثة التالية:

١ – وجود دافع عند المتعلم يدفعه نحو موضوع أوموقف التعلم ويهدف هذا الدافع الى حل الموقف التعلمى أو التمكن من هذا الموضوع.

٢ – وصول المتعلم إلى درجة أو مرحلة من النضج الذى يمكن معه

القيام بأوجه النشاط التى يتطلبها تعلم الموضوع.

٣ – أن يمارس المتعلم نشاطاً خاصاً حتى يحقق أو يصل إلى موضوع التعلم.

وسوف نناقش هذه الشروط بشئ من التفصيل.

أولاً الدوافـــع

مفهوم الدوافع :

تلعب الدوافع دوراً مهماً ومستمراً فى معظم نواحى التعلم الانسانى والدافع هو السبب فى الحدث فى السلوك.

ويتفق العلماء على أن لكل فرد قدرات واستعدادات معينة وأن هذه القدرات تختلف من فرد إلى آخر ويتوقف استخدام الفرد لقدراته وبالتالى اداؤه على الدوافع التى تجعله يسلك سلوكاً معيناً.

وللدوافع عدد من التعريفات فقد عرفها اتكنسون على أنها استعداد الفرد للمجاهدة فى سبيل تحقيق هدف معين.

ويعرف الدافع أيضاً بأنه تلك الطاقة المحركة للنشاط والتى توجه سلوك الفرد لعمل نشاط معين.

والدافع حالة نفسية تستثير نشاط الفرد وتوجهه فهو القوة المحركة والموجهة لنشاط الفرد، ومن ثم يرتبط هدف الفرد وما يقوم به من نشاط وبدوافعه وحاجاته.

ويجب أن ننظر إلى الدوافع من ناحيتين هما :

١ - **الحوافز Drives**

وهى مـثـيـرات داخليـة والتى تبـدأ بالنشـاط وتجـعل الكائن الحى مستعدا للقيام باستجابة خاصة نحو موضوع معين فى البيئة الخارجية أو البعد عن موضوع معين مثل حافز الجوع والعطش .. الخ

٢ - **البواعث Incentives**

وهى الموضوعات التى يهدف إليها الكائن الحى وتوجه استجاباته سواء نحـوها أو بعيداً عنـها ومن وظيفتها أنها تعمل على إزالة حالة الضيق أو التوتر التى يشعر بها مثل الطعام الذى يقابل حافز الجوع والماء الذى يقابل حافز العطش .. وهكذا.

ويجب أن نؤكد أن هاتين الناحيتين من الدوافع لا تنفصلان وظيفياً فحافز الجوع مثلاً يدفع الكائن الحى للبحث عن الطعام والطعام بدوره يستثير حافز الجوع وهناك علاقة بينهما، فعندما تنخفض حدة المثيرات الداخلية (الحوافز) فإن ذلك قد يتطلب زيادة حدة الموضوعات الخارجية (البواعث) لكى ينشط الكائن الحى ويتجه نحوها فمثلاً :

عنـدما يكون الـفرد جائعاً لدرجة كبـيرة (حدة حافز الجوع مرتفعة) فإنه يقبل أى نـوع من أنـواع الطعام ليأكله (أى باعث) ومن ثم فإن العلاقة بين الحافز والباعث علاقة عكسية.

تفسيرات الدافعية

تثير مسألة طبيعة الدافعية ونظرياتها جدلاً كبيراً بين علماء النفس ويواجهون فى هذا الصدد ما يواجهونه من صعوبات فى تحديد بعض المفاهيم السيكولوجية الأخرى كالذكاء أو الابتكار أو الشخصية.

ولما كانت نظريات الدافعية عديدة ومسهبة فى شرح السلوك الانسانى وتفسيره فسنقتصر فيما يلى على تناول أهم الجوانب والمفاهيم التى تنطوى عليها النظريات مثل الارتباطية والنظرية المعرفية والنظرية الانسانية.

التفسير الارتباطى:

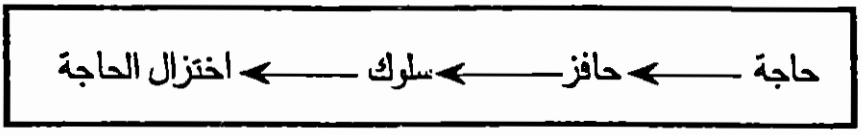
تعنى هذه النظرية بتفسير الدافعية فى ضوء نظريات التعلم ذات المعنى السلوكى أو ما يطلق عليها عادة بنظريات المثير – الاستجابة.

وقد كان ثورنديك من أوائل العلماء الذين تناولوا مسألة التعلم تجريبياً وفسر هنا التعلم بقانون الأثر Lawofeffect حيث يؤدى الاشباع الذى يتلو استجابة ما إلى تعلم هذه الاستجابة وتقويتها فى حين يؤدى عدم الاشباع الى إضعاف الاستجابة التى تتلوها.

وطبقاً لهذا القانون يشير البحث عن الإشباع وتجنب الألم إلى الدوافع الكامنة وراء تعلم استجابات معينة فى وضع مثيرى معين.

بمعنى أن المتعلم يكمن الدافع الذى يدفعه وراء الحصول على شئ معين هو رغبته فى الحصول على الاشباع لحاجتة وتجنب الألم فيأتى

الترتيب كالآتى : وجود حاجة يأتى بعدها حافز أو رغبة فى الاشباع ثم يأتى السلوك المتبع نحو عملية الاشباع ثم اختزال هذه الحاجة والذى يدل على اشباع الحاجة.



التفسير المعرفى

التفسيرات المعرفية للدافعية تسلم بأن الكائن البشرى مخلوق عاقل يتمتع بإرادة حرة تمكنه من اتخاذ قرارات واعية على النحو الذى يرغب فيه فالنشاط العقلى للفرد يزوده بدافعية ذاتية متأصلة فيه وتشير إلى النشاط السلوكى كغاية فى ذاته وليس وسيلة.

فظاهرة مثل حب الاستطلاع مثلاً هى نوع من الدافعية الذاتية يمكن تصورها على شكل قصد يرمى إلى تأمين معلومات حول موضوع أو حادث معين فالفرد هنا يرغب فى الشعور بفاعليته وقدرته على الضبط الذاتى لدى قيامه بهذا السلوك.

فمن هنا نلاحظ أن النظريات المعرفية فى تفسيرها الدافعية تفضل تفسير الدافعية بدلالة متوسطات مركزية كالدوافع الذاتية والاستطلاع والقصد والدافع لإنجاز النجاح حيث تنطوى هذه المفاهيم جميعها على التأكيد على حرية الفرد ومبادئه وقدرته على الأختيار وتوجيه سلوكه بالاتجاه الذى يرغب فيه والذى يوجهه عقله وفكره إليه.

٣ – التفسير الانسانى :

تعنى النظرية الانسانية تفسير الدافعية من حيث علاقاتها بدراسات الشخصية أكثر من علاقتها بدراسات التعلم كما هو بالنسبة للنظريتين الارتباطية والمعرفية وتنسب معظم مفاهيم هذه النظرية إلى ماسلو Maslow الذى يرفض الافتراض القائل بإمكانية تفسير الدافعية الإنسانية جميعها بدلالة مفاهيم الارتباطيين أوالسلوكيين كالحافز والحرمان والتعزيز رغم اعترافه بأن بعض أشكال السلوك الانسانى تكون مدفوعة بإشباع حاجات بيولوجية معينة.

يفترض ماسلو أن الدافعية الانسانية تنمو على نحو هرمى لإنجاز حاجات ذات مستوى مرتفع كحاجات تحقيق الأمن والذات على أن هذه الحاجات لا تتبدى فى سلوك الفرد إلا بعد اشباع الحاجات الادنى كالحاجات البيولوجية والأمنية لذلك يصنف ماسلو حاجات الفرد على نحو هرمى ويحددها فى سبعة أنواع حيث تقع الحاجات الفسيولوجية فى قاعدة التصنيف بينما تقع الحاجات الجمالية فى قمته.

١ – الحاجات الفسيولوجية: مثل الطعام والشراب والاكسجين.

٢ – حاجات الأمن : وهى تشير إلى رغبة الفرد فى السلامة والطمأنينة وعدم الخوف من المستقبل.

٣ – حاجات الحب والإنتماء: وتنطوى على رغبة فى انشاء علاقات

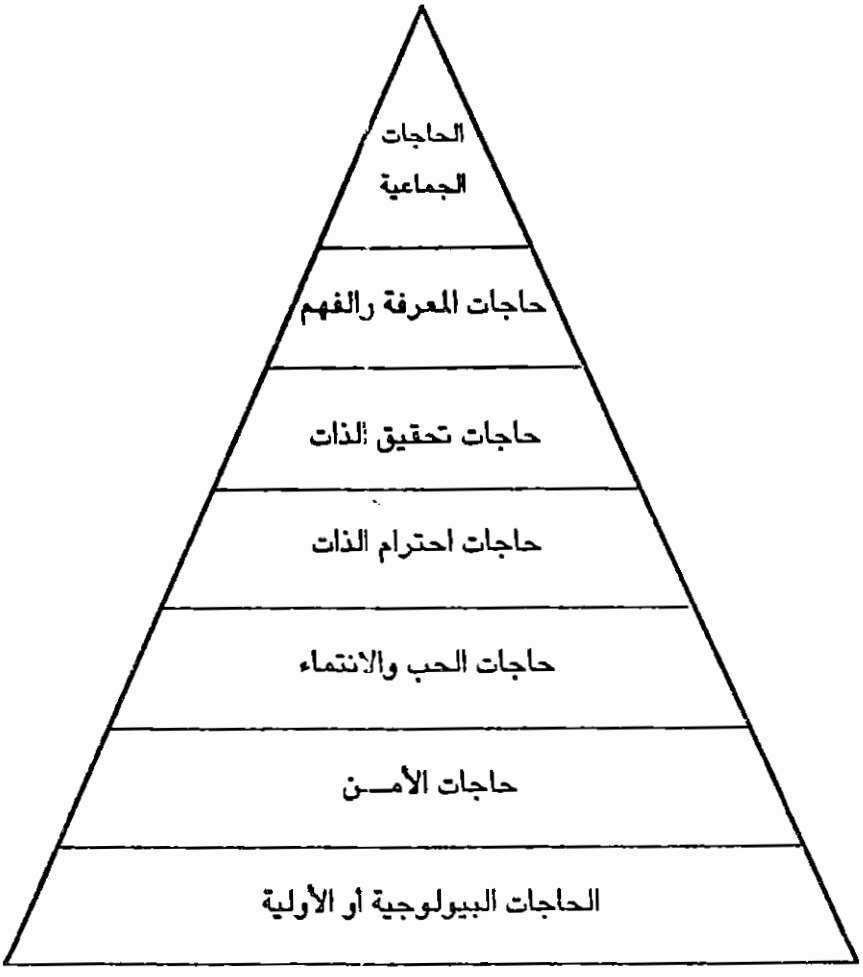
عاطفية مع الآخرين بصفة عامة ومع الأفراد والمجموعات الهامة في حياة الفرد بصفة خاصة.

٤ – حاجات احترام الذات : يرغب الفرد في تحقيق ذاته والشعور بأنه فرد متميز.

٥ – حاجات تحقيق الذات تشير إلى رغبة الفرد في إمكاناته المتنوعة على نحو فعلي وكلي.

٦ – حاجات المعرفة والفهم : تشير إلى رغبة الفرد المستمرة في الفهم والمعرفة وتنجلي في النشاطات الاستطلاعية والاستكشافية والحصول على قدر أكبر من المعلومات.

٧ – الحاجات الجمالية : تدل على رغبة الفرد في القيمة الجمالية وتنجلي لدى بعض الأفراد في إقبالهم على الترتيب والنظام والاتساق والكمال سواء في الموضوعات أوالأوضاع أو النشاطات.



هرم ماسلو للدوافع والحاجات

خصائص الدوافع فى مواقف التعليم المدرسى

توجد مجموعة من الخصائص المتصلة بموضوع الدوافع يمكن أن يكون لها تأثير فى مواقف التعلم فمثلاً يهمنا أن نعرف : هل زيادة قوة الدافع تؤدى بالضرورة إلى زيادة التعلم وتحسنه؟

ما هى طبيعة الدوافع التى يتعلم المتعلم تحت تاثيرها هل هى دوافع اولية ام دوافع اجتماعية؟ هل هى دوافع مفردة ام دوافع مركبة

ما هو مدى تأثير الدوافع فمثلا هناك دوافع تؤدى الى هدف محدد ومنها ما يكون وسيلة لاهداف اخرى ابعد .

وفيما يلى تفاصيل هذه النقاط :

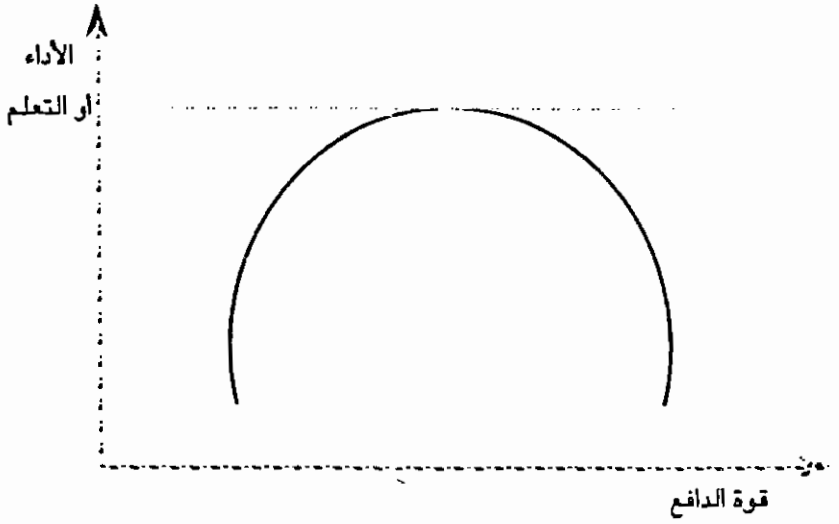
١- قوة الدوافع :

كما تحدثنا سابقا فان نقطة البداية فى التعلم هو وجود دافع يوجهة سلوك المتعلم نحو هدف معين وان تحقيق هذا الهدف لا يتحقق الا اذا بذل المتعلم اوجه مختلفة من النشاط ، كما ان نقصان وقلة الدافع قد تؤدى الى توقف المتعلم عن ممارسة اوجة النشاط التى تمكنة من السيطرة على الموقف التعليمى.

لكن زيادة قوة الدافع عن المعدل قد تتسبب فى ارتباك المتعلم وعدم قدرتة على السيطرة على الموقف ، وقد اثبت هذه الحقيقة هل Hull .

فعلى سبيل المثال عندما يعمل التلاميذ فى الفصل المدرسى تحت ظروف دافع شديد وغير عادى كالمنافسة الشديدة لحل بعض التمرينات أو الأسئلة والرغبة فى الوصول الى حلها قبل الآخرين فقد يؤدى ذلك الى حلول خاطئة أو ناقصة.

ويمكن تمثيل العلاقة بين قوة الدافع والتعليم بالشكل البيانى التالى :



يتـضح من هذا الشكل زيادة اداء المتـعلم بريادة مـعـقـولة للدافع وانخفاض اداء المتعلم بزيادة قوة الدافع برجة كبيرة.

٢- مدى تأثير الدافع:

هناك دوافع يستغرق تأثيرها فترة قصيرة فمثلا دافع الجوع او العطش ينتهى تأثيرة بمجرد تناول الفرد الطعام او الماء

بالنسبـة لمواقف التـعلم يهـمنا الدوافع التى تتـحكم فى سلوك الفرد وتؤثر فية فترة زمنية اطول لان الاهداف التعليمية بطبيعتها اهداف بعيدة وليست مؤقتة.

فمثلا يوجد فرق بين التلميذ الذى يتعلم للحصول على كلمة شكر سريعة من المدرس او الأب وبين التلميذ الذى يتعلم تحت تأثير الرغبة فى ان يكون الاول فى نهاية العام الدراسى ، فتنظيم العمل والنشاط

الذى سيبذلة كل تلميذ فى هذا المثال سوف يختلف من الاول الى الثانى ويجب ان تؤكد على ان الاهداف المؤقتة التى يحققها المتعلم بحصولة على درجات طيبة فى الاعمال اليومية او كلمات التقدير والشكر هو الوسيلة التى توصلة لتحقيق الهدف النهائى .

٣- الدافع المركب :

تختلف الدوافع التى تحث الكائن الحى على التعلم فالحيوانات مثلا تتعلم تحت تأثير الدوافع الاولية او الفطرية اما الانسان فهو يتعلم تحت تأثير مجموعة من الدوافع الاجتماعية او الثانوية وليس تحت تأثير دافع مفرد واحد .

فالمتعلم مثلا قد يكون الدافع لدية على التعلم هو ارضاء المدرس ، الحصول على تقدير مرتفع آخر العام ، اثبات قدرة التفوق على الآخرين ، ان يكون لة مكانة مرتفعة فى المجتمع ، الحصول على وظيفة مرموقة.. وهكذا...

وظائف الدوافع فى عملية التعلم :

يمكن القول بوجهة عام ان للدافع ثلاث وظائف فى عملية التعلم وهى على النحو التالى:

أ - تضع امام المتعلم اهدافا معينة يسعى لتحقيقها :

بمعنى انها تطبع السلوك بالطابع الغرضى فكل دافع يرتبط بغرض معين يسعى لتحقيقة حسب حيوية الغرض ووضوحة وقربة وحسب

حيوية الغرض او قربة او بعدة حسب ما يبذل الفرد من نشاط فى سبيل تحقيقة واشباعة.

١ - حيوية الغرض:

كلما زادت حيوية الغرض كلما زاد الجهد المبذول وكلما استمر الكائن الحى فى بذله حتى يحقق الغرض المنشود فالحصول على شهادة دراسية تؤهل الفرد للحصول على عمل مناسب يعتبر غرضا حيويا لا يبخل الفرد فى سبيل تحقيقه كل جهد مستطاع ولا يبخل عليه بالجهد الاكبر من حياته فى تعلم المواد الدراسية لهذه الشهادة .

٢ - وضوح الغرض :

لوضوح الهدف تأثيره فى دفع المتعلم نحو بلوغه فالعمل من اجل هدف واضح يتجه نحوه المتعلم حتى يبلغه بخلاف العمل من اجل هدف غير واضح ففى الاحوال التى لا يعرف التلميذ فيها الغرض الحقيقى لمادة تعلمه فأنه سوف يتجه نحو أغراض أخرى يسعى لتحقيقها وليس لها صلة بمادة التعلم .

٣ - قرب الغرض أو بعده :

من أغراض التعلم مايمكن تحقيقه فى حصة مدرسية واحدة ومنها ما يأخذ عدة حصص مدرسية واحدة ومنها ما يأخذ عدة حصص ومنها ما يستغرق حياة التلميذ المدرسية كلها ولذلك عمل التلميذ من أجل أغراض قريبة او بعيدة يتأثر بعدة عوامل منها عامل السن الذى

يحدد الغرض من اجل العمل فالاطفال الصغار يعملون رغبة فى ارضاء الأب او المعلم اما الكبير فانة يعمل رغبة فى تحقيق هدف معين.

ب - الدوافع تمد السلوك بالطاقة وتثير النشاط:

فالتعلم يحدث عن طريق النشاط الذى يقوم بة الفرد ويحدث هذا النشاط عند ظهور دافع او حاجة تؤدى الى الاشباع فالدوافع هى الطاقات الكامنة عند الفرد والتى تجعلة يقوم بنشاط معين.

جـ- الدوافع تساعد على تحديد اوجة النشاط المطلوبة كى يتم التعلم:

الدوافع تجعل الفرد يستجيب لبعض المواقف ويهمل بعضها الآخر عندما يقوم الفرد بقراءة كتاب تحت تأثير دافع معين كمراجعة درس مثلا او تحضير موضوع فانة لا ينتبة الا الى الاجزاء المتصلة بعملة ولا يدرك غيرها الا ادراكا سطحيا.

الدافعية فى الفصل المدرسى

تلعب بيئة الفصل دورا كبيرا فى احداث عملية التعلم فكلما كانت بيئة الفصل مثيرة للتعلم كلما دفع ذلك الفرد للحصول على قدر اكبر من التعلم ومن الاشياء التى تؤثر فى بيئة الفصل الاتصال بين المعلم والتلميذ فعلى المعلم ان ينمى سلوكة الاكاديمى وينوعة داخل الفصل حتى يثير حماس ودافعية التلاميذ .

ومن الوسائل التى تساعد على اثارة الدافعية فى نفس التلاميذ ما يلى :

١ تنوع المثيرات :

يقصد بة عدم الثبات على شئ واحد من شأنة ان يزيد من الحماس والدافعية للعمل والانجاز .

٢ – الايما ءات :

يقصد بة استخدام المعلم لإيماءات راسة ويدية للدلالة على الموافقة او الرفض يزيد من حماس التلاميذ .

٣ – تركيز الانتباه:

يحث المعلم تلاميذة على التركيز على بعض النقاط المهمة فى الدرس كأن يقول هذة نقطة مهمة يجب التركيز عليها.

٤ - تنوع الاساليب

تنوع الاساليب فى تناول المعلومات يزيد من دافعية التلاميذ للتعلم .

٥ - استخدام التوقفات :

احيانا يكون الصمت امضى سلاحا من الكلام فحينما يرى المعلم ان الفوضى قد دبت فى الفصل فعلية الصمت لجذب الانتباة اليه

٦ - تحركات المعلم :

تجذب تحركات المعلم انتباة التلاميذ وتساعد على اهتمامهم بموضوع التعلم فتحركات المعلم بين التلاميذ تزيد من دورهم.

ثانيا : النضج:

النضج عملية نمو متتابع يتناول جميع نواحى الكائن الحى ، وتبدو مظاهرة فى جميع الكائنات الحية، ونلاحظ ذلك مثلا فى نمو الطفل فى الوزن وفى الطول حتى يصل تكوينة الجسمى الى مستوى معين يمكنة من القيام بوظائف جسمية معينة، والى جانب هذا النضج الظاهرى هناك نوع اخر من النضج يسير مصاحبا لة هو نضج الجهاز العصبى الذى يبدو اثرة فى سلوك الفرد وقدرته على تمييز الاشياء وادراكها والتصرف بالنسبة لها خلال مراحل نموه المتتالية.

وهناك مستويات معينة من النمو اذا وصل اليها الفرد أو (الكائن الحى) أعتبر ناضجا .

والنضج ليس فى النواحى الجسمية فقط ولكنه فى مختلف نواحى الفرد المختلفة الجسمية – الانفعالية– الاجتماعية – العقلية .....

والنضج من العوامل الهامة المؤثرة فى التعلم لانة يحدد امكانيات سلوك الفرد وبالتالى يحدد مدى ما يستطيع ان يقوم بة الفرد من نشاط تعلمى وما يحققة من مهارة وخبرة ، وهناك بعض الاختلافات بين علماء النفس فى المقصود بالنضج فيرى البعض ان النضج يعنى وجود أنماط سلوكية تحدث نتيجة عملية نمو داخلية لا علاقة لها بالتدريب أو بأى عامل آخر خارجى اى انها تحدث من تلقاء نفسها ومن أنصار هذا الفريق جيزيل الذى يقول:

«ان الجهاز العصبى ينمو وفقا لخصائصة الذاتية ومن ثم تنشا عنة انماط اولية من السلوك »

ويرى البعض ان النضج هو « النمو المتوقع من الكائن الحى تحت شروط الاثارة العادية »

وتعريف آخر يقول ان النضج هو :

« النمو الذى يحدث بالتدريج فى وجه التغيرات المختلفة للشروط البيئية »

ومن هذا يتبين ان النضج وان كان عملية داخلية ترجع الى التركيب العضوى للكائن الحى الا انه متوقع تحت شروط البيئة والعوامل الخارجية

واذا تحدثنا عن اهمية تحديد نوع العلاقة بين النضج والتدريب وتأثيرهما فى التعلم نجد ان

١ – تعلم خاصية معينة يكون اكثر سهولة اذا كان الفرد قد وصل الى مستوى النضج المناسب بالنسبة لهذة الخاصية ، بمعنى آخر انه من الافضل وقبل ان نبدأ التدريب أن نطمئن الى ان الخاصية المعينة التى سيتم التدريب عليها قد نضجت.

٢ – التدريب اللازم للتعلم يقل كلما كان الكائن الحى اكثر نضجا .

٣ – التدريب قبل الوصول لمستوى النضج المناسب لا يؤدى الى التحسن فى التعلم

وهذه الحقيقة نلاحظها كثيرا فى سلوك الاطفال ، فتدريب الطفل على المشى قبل ان تنضج عضلات رجلية لا يحقق نتيجة

٤ – ان التدريب قبل الوصول الى مستوى النضج المناسب قد يعوق التعلم فى المستقبل .

فالتعلم تحت تأثير عامل التدريب وحدة وبدون استعداد من قبل المتعلم يترتب علية كراهية المتعلم لما يتعلمة ويتسبب فى فشل هذا التعلم .

ثالثا : الممارسة

تعد الممارسة شرط هام من شروط التعلم فى يتعلم يجب ان يمارس فمثلا تعلم الكتابة لم يتم بالنظر الى شكل الحروف وإنما يتم تعلمها من خلال الامساك بالقلم واستخدامة فى الكتابة وتكرار هذه العملية عدد كبير من المرات ، وينطبق ذلك على تعلم مهارة ما او موضوع معين.

ولا يقصد بالممارسة تكرار المادة المتعلمة بغير هدف او تكرار لا يؤدى الى تحسن فى الاداء وانما يقصد بالممارسة التكرار الموجه الى غرض معين والذى يؤدى الى تحسن فى الاداء.

وينفق المعلم فى المدرسة الأبتدائية حوالى ٧٥٪ من وقتة على الممارسة ترتيبا وتنفيذا أو تقويما اى انة لا ينفق اكثر من ٢٥٪ على العرض المبدئى للافكار الجديدة وتبقى الممارسة نشاطا هاما فى المدرسة الاعدادية والثانوية .

وقد يظن البعض ان استخدامات الممارسة تكون فقط فى تعلم المهارات وهذا ظن خاطئ فالممارسة تستخدم فى شتى انواع التعلم فمثلا تستخدم فى تعلم المواد الدراسية (اللغة ، الحساب، العلوم ...) من خلال ما يقدمة المدرس فى الفصل من اسئلة ، مناقشات ، تمرينات يقوم بالاجابة عليها التلاميذ كما تستخدم الممارسة فى تعلم اساليب التفكير العلمى أو التفكير الابتكارى وذلك من خلا ل عرض المعلم لمادته العلمية داخل الفصل والتى من خلالها يتدرب التلاميذ على

خطوات التفكير العلمى او الابتكارى ومن ثم من خلال هذه الممارسات يتعلم التلاميذ هذه الانماط من التفكير كما تستخدم الممارسة ايضا فى تعلم الاتجاهات والقيم من خلال مواقف تعليمية يقوم بخلقها المعلم فى الفصل لكى يتعلم التلاميذ قيما واتجاهات معينة .

انواع الممارسة :

يوجد عدة انواع للمارسة منها :

- الممارسة القائمة على التكرار الآلى وفى هذا النوع من الممارسة يقوم المتعلم باعادة تكرار ما تم تعلمة دون وجود غرض معين او تحسن فى آدائه .

- الممارسة القائمة على التوجية والارشاد وفيها يتم اعلان المتعلم بنتائج تعلمه حتى يحسن من ادائة فى المرات التالية .

فمدرس الرياضات مثلا الذى يكلف تلاميذة باداء بعض الواجبات ثم يترك هذه الواجبات لتتراكم ثم تصححها بعد ذلك مرة واحدة فهو هنا لا يقوم بعملية توجيه وتصحيح لاخطاء التلاميذ .

العلاقه بين متغيرات الممارسة ونتائج التعلم :

من الاسئلة الهامة التى يجب ان يطرحها المعلم بالنسبة للمارسة هى هل يقوم المعلم بعرض الموضوع المراد تعلمة ككل أم أجزاء؟ ما هو التوقيت المناسب للجلسة الاولى للمارسة وهل ينبغى أن تكون

جلسات الممارسة مركزة ام موزعة وما هى طريقة الممارسة التى ينبغى ان تستخدم ؟

وسوف نعرض فى هذا الجزء تفصيل هذا الموضوع:

١ - التعلم الكلى مقابل التعلم الجزئى :

يتعلم الفرد فى التعلم الكلى المادة على اساس وحدتها او ككل بمعنى ان التدريب يتم عليها كلها حتى يتم التعلم ، اما التعلم الجزئى فتقسم المادة الى اجزاء ثم يتعلم الفرد كل جزء على حدة عن طريق التدريب ويتوقف استخدام احدى الطريقتين على عدد من المتغيرات هى :

أ - حجم الموضوع المراد تعلمة فدراسة مقرر ما من الصعب تعلمه بأستخدام التعلم الكلى اذ لا بد من تقسيمه الى أجزاءأو فصول ودراسة كل جزء ثم الانتقال الى الجزء الاخر.

ب - المعنى الكلى اذا كان موضوع التعلم يتضمن معنى كليا لا يمكن فهمه الا على صورته أو ضمن أطار معين يحتويه وأن تجزئته الى أجزاء قد تتسبب فى ضياع هذا المعنى وعدم فهمه.

ج - اماكانات المتعلم ومدى استعداده وميلة لدراسة الموضوع ويكون التعلم الكلى ملائما فى الظروف التالية :

- عندما يكون المتعلم أكبر سنا وأكثر ذكاء ودافعيته قوية .
- عندما يتوافر لدى المتعلم خبرات كثيرة فى الموضوع المتعلم .

- عندما تكون المادة ذات معنى .

ويزداد أحتمال نجاح الطريقة الكلية فى التعلم عندما تتوزع محاولات الممارسة بدلا من أن تتجمع .

٢ - توقيت الجلسة الاولى للممارسة :

والمقصود بذلك هل من الافضل أن تجئ مراجعة المادة بعد فترة قصيرة من التعلم الاصلى أم بعد نسيان قدر كافى من المادة المتعلمة ؟

وللمراجعة المتأخرة مزايا عن المراجعة المبكرة مثل :

- يكون التلميذ أكثر حماسا للمراجعة بعد مرور فترة طويلة على الحفظ وحيث يزداد احتمال نسيان قدر كبير من المادة وبالتالى يقوم التلميذ ببذل الجهد وتوجيه الانتباه المطلوب .
- يصبح التلميذ أكثر وعيا بالصعوبات التى واجهها عند العرض الاول للمادة ويتخذ الخطوات اللازمة للتغلب على هذه الصعاب عند العروض التالية ويبدو انه من المفيد أن تراجع المادة بعد تعرض جزء كبير منها للنسيان .

ولكن يمكن أن تتفوق المراجعة المبكرة على المراجعة المتأخرة حيث أن التكرار له أثر مقو وموحد للمادة التى تعلمها الفرد حديثا .

٣ - التوزيع العام للممارسة :

يعد توزيع الممارسة أحد الموضوعات المهمة فى عملية التعلم، فهل

الممارسةالمركزة أفضل من الممارسة الموزعة أم العكس هو الصحيح وفى الواقع ليس هناك حد فاصل لتوزيع الجهود أثناء التعلم وليست هناك قاعدة عامة تنطبق على مواقف التعلم المختلفة فبينما نجد المتعلم فى موقف ما من مواقف التعلم يفضل توزيع مجهوده نجده فى موقف اخر يفضل أن يستمر فى العمل حتى ينتهى منه .

ويتوقف اختيار نوع الممارسة على عدد من العوامل مثل:

- نوع المادة المراد تعلمها ودرجة صعوبتها فهناك مواد تستنفذ مجهود المتعلم بسرعة وهناك مواد يجد الفرد سبل تعلمها سهلة وميسرة ولا تحتاج الى جهد كبير فيستمر فى تناولها وتعلمها حتى ينتهى منها .
- ميل الفرد للموضوع الذى يتعلمه فكلما كان للمتعلم ميل لتعلم الموضوع كلما كان المجهود أو الممارسة مركزة وأذا كان المتعلم غير مقبل وليس لديه ميل للتعلم كانت الممارسة موزعة .
- حالة الفرد وظروفه أثناء عملية التعلم مثل طريقة الاستذكار ، الجلسة أثناء الاستذكار ، الاضاءة ، الضوضاء .
- قدرة الفرد على التركيز والانتباه حيث يوجد فروق فردية بين الافراد من حيث القدرة على التركيز والانتباه .

الباب الثانى

النظريات المفسرة لعملية التعلم

الفصل الثالث

نظرية ثورنديك في التعلم

(التعلم بالمحاولة والخطأ)

- مقدمة
- مسلمات نظرية ثورنديك
- تجربة ثورنديك
- تحليل تجربة ثورنديك
- قوانين التعلم عند ثورنديك
- تقييم نظرية ثورنديك

الفصل الثالث

نظريات التعلم

أهمية دراسة نظريات التعلم:

تحتل نظريات التعلم مكان الصدارة بين النظريات النفسية لأنها الأساس فى فهم سلوك الكائنات الحية، ولأن معظم أنماط السلوك الانسانى متعلم ومن ثم يخضع للتفسيرات التى تذهب إليها نظريات التعلم، وهذا السبب جعل نظريات التعلم هو الأساس الذى تقوم عليه المذاهب والاتجاهات النفسية المختلفة.

وبدراسة نظريات التعلم نجد أن كل نظرية من هذه النظريات أعتمدت على مجموعة من التجارب أو الوقائع التجريبية والتى استخدمت فيها الحيوان كعينات تجرى عليها الدراسة لأن الهدف من هذه التجارب هو الخروج بمجموعة من القوانين التى تفسر سلوك الكائنات الحية أثناء التعلم وما يحدث أثناء هذه العملية، وهذا التفسير لا يمكن أن يتم إذا كان موضوع التجارب هو الإنسان نظراً للعوامل العديدة التى تتدخل فى سلوكه.

المقصود بالنظرية فى مجال علم النفس:

لا يقصد بالنظرية فى مجال علم النفس مثل النظرية فى مجال الرياضيات أو العلوم الطبيعية.

والنظرية فى المجال السيكولوجى يقصد بها مجموعة من القواعد أو القوانين ذات العلاقة الواضحة التى تعطى تفسيراً شاملاً لما يحدث أثناء عملية التعلم وما يتضمنه التعلم من عمليات ترتبط بعضها بالبعض وتؤدى إلى نتائج محددة يمكن استخدامها لتفسير ما يحدث فى مواقف التعلم المختلفة.

وسوف نعرض لمجموعة من النظريات التى تفسر التعلم الانسانى مثل:

- نظرية ثورنديك (التعليم بالمحاولة والخطز)
- نظرة بافلوف (التعلم الشرطى)
- نظرية سكنر (التعلم الشرطى الاجرائى)
- نظرية جثرى (التعليم بالاقتران)
- نظرية الجشطالت (التعليم بالاستبصار)
- نظرية التعلم الاجتماعى
- نموذج التعلم الانسانى لروجرز

نظرية ثورنديك فى التعلم

(التعلم بالمحاولة والخطأ)

مقدمة

كان لتجارب ثورنديك (١٨٧٤ – ١٩٤٩) مقومات فى دراسة سلوك الحيوان وبالرغم من انة كان هناك بعض الاهتمام بتعلم الحيوان قبل بداية هذا القرن الا ان الادلة والحقائق التى وصلتنا كانت فى صورة روايات تحكى عن الحيوانات وطرق تفكيرها وحيلها وقد لخص ثورنديك تجاربة التى قام بها فى كتابة «ذكاء الحيوان» Animal Intelligence، وينتمى ثورنديك الى المدرسة السلوكية الامريكية.

مسلمات نظرية ثورنديك :

تقوم نظرية ثور نديك على المسلمات الاتية :

١ – لا استجابة بدون مثير اى انه م ـــــــــــ، س هى الوحدة الاولى التى يتكون منها اى سلوك معقد.

٢ – هناك عدد لا نهائى من الارتباطات العصبية بين استجابات الفرد والمثيرات الموجودة فى البيئة الخارجية.

٣ – هذه الارتباطات سابقة على اى تعلم بمعنى انها موروثة ولايمكن اكتسابها .

٤ – لكل مثير استجابة منفصلة.

٥ – التعلم عند ثور نديك هو تقوية الروابط العصبية بين المثيرات والاستجابات الخاصة بهم مع اضعاف الروابط الاخرى بين تلك المثيرات والاستجابات الاخرى.

اى انه لكى تحدث عملية التعلم بالنسبة للمثير م والاستجابة س تعمل على زيادة الروابط العصبية بينهم.

تجربة ثورنديك:

– احضر ثورنديك قط جائع ووضعة فى احد الاقفاص الميكانيكية والتى تفتح بطريقة الية عندما يضغط على سقاطة معينة .

– وضع طعاما خارج القفص بحيث يستطيع القط ان يدركه بحاستى الشم والابصار.

–راقب ثورنديك القط فوجدها تعمل مجموعة من الحركات العشوائية مثل النط واخراج الراس من القفص ثم بعد ذلك ياتى بحركة ناجحة تؤدى الى فتح الباب فيخرج القط وياكل الطعام .

- وبعد ذلك قام ثورنديك بترك القطة حتى تجوع مرة أخرى ثم عاد ووضعها مرة اخرى فى القفص وهكذا قام بتكرار التجربة ٢٢ مرة .

- رصد ثورنديك الزمن الذى استغرقة القط فى كل محاولة فوجد انة استغرق ١٦٠ ثانية فى المحاولة الاولى و٤٠ ثانية فى المحاولة الثانية وظل الزمن فى الانخفاض حتى وصل الى ٧ ثوانى فى المحاولة الاخيرة (رقم٢٢).

تحليل تجربة ثورنديك:

عند تحليل التجربة او الموقف الذى قام به ثورنديك نلاحظ:

١ - لابد من وجود دافع عند الحيوان يدفعة لكى يسلك سلوك معين نحو الهدف والدافع فى التجربة كان « دافع الجوع » والهدف هو « الطعام ».

٢ - وجود عقبة امام الحيوان تمنعة من الوصول بطريقة مباشرة الى الهدف والعقبة فى التجربة السابقة كانت متمثلة فى باب الصندوق المغلق .

٣ - للتغلب على العقبة لابد ان يقوم الحيوان بعدد من الحركات العشوائية قبل ان يصل للاستجابة الصحيحة.

٤ – الاستجابة الصحيحة تحدث بطريقة الصدفة ويميل الحيوان الى الجانب الذى حدثت فية الاستجابة الصحيحة مما يزيد من احتمال حدوثها فى المرات التالية.

قوانين التعلم عند ثورنديك :

لا يقصد بالقوانين فى العلوم السلوكية او الانسانية صيغ رياضية ولكن القوانين فى مجال العلوم السلوكية هى قوانين وصفية تصف وقائع معينة فى ضوء نظريات خاصة وقد قام ثورنديك بوضع عدد من القوانين لتفسير عملية التعلم ، وتنقسم هذه القوانين الى :

١ – قوانين اساسية.

٢ – قوانين ثانوية .

١ – القوانين الاساسية:

أ – قانون المران او التكرار:

ينص هذا القانون على :

«الاستجابات تقوى بالاستعمال وتضعف بالاهمال او الاغفال» ويعنى هذا القانون من وجهة نظر ثورنديك ان تكرار استجابة معينة والتى تؤدى الى الوصول الى الهدف يؤدى الى

زيادة قوة هذة الاستجابة واستخدامها اذا تعرض الكائن الحى لنفس الموقف من جديد.

مثل استجابة جذب السقاطة فى تجربة ثورنديك والتى كانت تؤدى بالحيوان الى الهدف (الطعام) ازدادت قوة بتكرار المحاولات.

ولكن الحقيقة هى ان التكرار وحدة لا يكفى لحدوث عملية التعلم فهناك استجابة كثيرة تتكرر كل يوم ومع ذلك لا نتعلمها، وقد تنبة ثورنديك الى هذا العيب فى قانون التكرار وقد وضع قانون اخر لتفسير قانون التكرار .

ب – قانون الاثر :

ينص هذا القانون على :

الاستجابات او الحركات تثبت او تحذف حسب ما يتبعها اى حسب الاثر المترتب على عملها.

مثلا الحيوانات تثبت الاستجابات التى تؤدى بها الى الطعام عندما تكون جائعة وتحذف الاستجابات التى تفشل فى الحصول علية ويقصد ثورنديك بالاثر هو ما يحدث تابعا للاستجابة وفى حدود ثوانى قليلة غالبا بعدها .

ويعنى هذا القانون ما يلى :

* اذا كانت نتيجة الاستجابة اشباعا او ارتباطا ادى ذلك الى تقوية الرابطة بين الاستجابة والمثير الذى ادى اليها.

* اذا كانت الاستجابة عدم اشباع او ضيق ادى ذلك الى اضعاف الرابطة بين الاستجابة والمثير الذى ادى اليها .

وقد اعاد ثورنديك النظر فى هذا القانون حيث نص على :

«ان ربط الارتباط بين استجابات الكائن والمثيرات التى ادت اليها تقوى اذا كانت نتيجه الاستجابة اشباعا»

فى حين انة ليس بالضرورى ان تضعف العلاقة بين الاستجابات للكائن والمثيرات التى ادت اليها اذا كانت نتيجة الاستجابه عدم الاشباع.

فمثلا : اذا سالت تلميذ سؤلا معينا واجاب التلميذ اجابة صحيحة على هذا السؤال وكافئتة على ذلك فان ذلك يعمل على تقوية الرابطة بين هذا السؤال وهذه الاستجابة .

اما اذا عاقبتة فان ذاك قد يؤدى الى اضعاف الرابطة بين هذا السؤال والاجابة التى اجاب بها التلميذ بمعنى ان يقل خطا التلميذ.

وقد يؤدى ذلك الى تكون روابط اخرى مثل هروب التلميذ من المدرسة او انتحال الاعذار.

ولم يكتفى ثورنديك بهذا التعديل بل ظل يجرى العديد من التجارب على هذا القانون حتى اكتشف الاثر الطيب لا يؤثر فقط على الرابطة بين استجابة الكائن والمثير الذى ادى اليها بل امتد اثرة الى الروابط الاخرى القريبة منة زمنيا .

ب – قانون الاستعداد :

يحدد هذا القانون الاسس الفسيولوجية لقانون الاثر ويوضح ثلاثة ظروف تمكن للكائن الحى ان يعمل من خلالها وهى :

- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل وتعمل فعلا فان ذلك يؤدى الى ارتياح الكائن .
- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل ولا تعمل فان ذلك يؤدى الى ضيق الكائن الحى .
- حينما تكون الوحدة العصبية غير مستعدة للعمل وتجبر على العمل فان ذلك يؤدى الى ضيق الكائن الحى .

ومثال على ذلك:

حينما يكون الطالب مستعد للمذاكرة وجهز المكتب والكتب والاقلام وجلس على المكتب ، فاذا قام الطالب بالمذاكرة فعلا فان ذلك يؤدى الى الارتياح.

ولكن اذا طلب منه احد افراد الاسرة ان يذهب لشراء شئ ما فان ذلك قد يسبب له الضيق

وبالمثل اذا كان الطالب منهمكا فى اللعب وطلب منة والدة ان ياتى للمذاكرة فان ذلك قد يسبب له الضيق.

٢ – القوانين الثانوية:

بالاضافة الى القوانين الاساسية التى وضعها ثورنديك وضح مجموعه من القوانين الثانوية لتوضيح ما يقصدة من القوانين الاساسية ولتفسير عملية التعلم ومن هذه القوانين:

قانون الانتماء :

وينص على « الوحدة العصبية يمكن تعلمها او تقويتها بسهوله اذا كانت الاستجابة تنتمى الى الموقف المثير ، او كلما كانت اجزاء الموضوع او الموقف مرتبطة ببعضها كلما سهل تعلمها »

فمثلا : عندما يكافئ المدرس التلميذ لانه اجاب على سؤالة اجابة صحيحة فان المكافئة هنا تنسب الى الموقف ، فى حين اذا كافئ المدرس التلميذ نتيجة انة مسرور او مبسوط فى هذا اليوم فان المكافئة هنا لا تنتمى الى الموقف .

قانون التجميع :

وينص على «يسهل استخدام الارتباطات فى الاتجاه الذى تكونت فية فى بادئ الامر عن استخدامها فى الاتجاة المضاد».

مثل : الطفل الذى تعلم ان يعد من ١ الى ١٠ يسهل علية ذلك فى حين يصعب علية ان يعد من ١٠ ال ١ .

قانون التعرف :

بمعنى ذلك اذا استطاع الفرد ان يتعرف على الموقف او الموضوع الذى يقدم له نتيجة خبرتة السابقة بهذا الموضوع امكن ان يتعلمة بسهولة .

فمثلا بتعلم الطفل وصف الطيور او الحيوانات التى رأها اسهل علية من وصف الطيور او الحيوانات التى لم يسبق لة ان رأها.

قانون شدة التاثير :

بمعنى كلما زادت شدة المثير او الموقف كلما زاد ميل الفرد للاستجابة لة فنحن لا نستجيب بسرعة للاصوات العالية بالابتعاد عنها فى حين لا تؤثر فية الاصوات العالية او المنخفضة.

قانون اليسر :

ويشير الى كلما كانت الاستجابة فى متناول الفرد وفى مقدوره ان يعملها كلما سهل ارتباطها بمواقف التعلم ويرتبط هذا القانون بعامل النضج فالطفل الذى يصل الى مستوى من النضج يمكنة لان يمسك بالقلم ليكتب يسهل علية تعلم الكتابة بطريقة ايسر من الطفل الذى لم يصل الى نفس المستوى.

نقل الارتباط:

بمعنى انة اذا ارتبطت استجابة ما بمثير معين فانه يمكن ربط تلك الاستجابة بمثير اخر، مثل اذا تعلمت قطة ان تستجيب بالوقوف نتيجة لوضع سمكة امامها فانة يمكن نقل الارتباط بين استجابة الموقف ومثير اخر مثل كلمة قف وذلك عن طريق اقتران كلمة قف وتعليق السمكة وبعد عدد كبير من المرات يمكن للقطة ان تستجيب بكلمة قف فقط .

تقييم نظرية ثورنديك:

يعتمد تفسير ثور نديك للتعلم على وجهة نظر فسيولوجية وهو لا يبنى نظريتة على اساس نتائج توصل اليها هذا العلم الفسيولوجى وانما العكس تبنى هو رايا خاصا وتمنى ان يجد لة مبررا فسيولوجيا .

فقد افترض ثورندیك ان الحیوانات غیر قادرة على الفهم وعلى العملیات العقلیة العلیا وانها تتعلم نتیجه روابط تتكون من المثیرات البیئیة التى یتضمنها الموقف وبین استجابات موجوده عندها فى الاصل وان نتیجة التعلم هى تقویة هذه الروابط على حساب روابط اخرى تقل قوتها بالتدریج اثناء المحاولات التى یجریها الكائن للتعلم بقصد الوصول الى الاستجابة المناسبة التى تنهى الموقف وتساعد الكائن على الوصول الى هدفة.

ومن هنا وجد ثورندیك ان فى الارتباط العصبى افضل وسیلة تعبر عما یقصدة ولم یبحث بعیدا وراء طبیعة هذة الروابط العصبیة واصولها الفسیولوجیة وكیف تعمل فى المواقف التى اشار الیها.

والنقد الثانى للنظریة انها نظریة آلیة تقوم على تقویة الارتباطات دون ان یكون هناك تفكیر او استبصار.

كما تعد نظریة ثور ندیك اول محاولة علمیة لتفسیر عملیة التعلم رغم انها تعتمد على وجهة نظر فسیولوجیة وقد وضع ثورندیك مجموعة من القوانین لتفسیر عملیة التعلم وهى المران والاثر والاستعداد وقد الغى ثورندیك قانون التكرار لان التكرار فى حد ذاتة غیر كافى لحدوث التعلم ، ویعد قانون الاستعداد هو تفسیر فسیولوجى لقانون الاثر وهذا یعنى ان اهم قانون عند

ثورنديك هو قانون الاثر حيث فسر كل شئ باستخدامة وقد وجه الى هذه القوانين بعض الانتقادات مثل : ان الاستجابات الصحيحة التى جاءت فى تجارب ثورنديك لم تكن طبيعية بل كانت تحدث بالصدفة حيث ان المشكلة التى وضع فيها الحيوان كانت تفوق مستواه بكثير وهذا شئ طبيعى لاى كائن فالانسان نفسة اذا واجهة مشكلة فوق مستواه سوف يسلك نفس سلوك الحيوان فى تلك التجربة.

بالنسبة لقانون الاثر قال عنة ثورنديك ان الاثر الطيب يعمل على تقوية الرابطة العصبية بين الاستجابة والمثير الذى ادى اليها وان هذا شئ فى الجهاز العصبى فان الكائن لا يتعلم شئ الا اذا ادى ذلك الى ارتياحة فاذا كان هذا القانون صحيح بالنسبة لجميع حالات التعلم لم يتعلم الانسان الا الاشياء السارة فقط.

التطبيق التربوى لنظرية ثورنديك:

باعتبار نظرية ثورنديك من النظريات السلوكية التى تعتمد على تحليل سلوك الكائن الحى الى وحدات بسيطة .

هى م ←——— س فيجب ان تراعى فى العملية التعليمية ان نحدد العلاقة بين المثيرات البسيطة وذلك بان نبدأ بتعلم الطفل الحروف ثم الكلمة ثم الجملة والفقرة وكذلك يجب ان نبدا من البسيط الى المعقد.

التعلم بالمحاولة والخطأ ليس قاصرا على الحيوانات فقط ولكن يمكن استخدامة فى تعلم الانسان فمثلا عندما يتعلم الطفل المشى او الكلام او الكتابة ويتعلم بعض المهارات مثل السباحة او ركوب الدراجة وجد ان التعلم عن طريق المحاولة والخطا افضل بكثير من طريق معرفة الصح مباشرة .

ومن المعروف ان الشئ الذى نخطئ فية لا ننساة بسهولة وقد سبق ذلك من خلال تدريب مجموعتين من التلاميذ على كتابة الحروف الابجدية ، وقد قامت احدى المجموعتين بنقل الحروف على ورقة اخرى والوقوع فى الاخطاء فى حين كانت المجموعة الثانية تتعلم عن طريق شف الحروف وبعد التدريب الكافى وجد ان المجموعة الاولى افضل من المجموعة الثانية .

استخدام الثواب والعقاب فى العملية التعليمية بما يتناسب مع الموقف وبما ينتمى الية.

الفصل الرابع

نظرية بافلـوف

(التعلم الشرطى الكلاسيكى)

الفصل الرابع

نظرية بافلوف (التعلم الشرطى الكلاسيكي)

المعالم الاساسية لنظرية بافلوف

(الاشتراط الكلاسيكى)

لقد فتحت ابحاث إيفان بافلوف (١٨٤٩ - ١٩٣٦) على الفعل المنعكس الشرطى - المجال واسعاً أمام نوع من التجارب كان غريباً على علم النفس وخاصة فى امريكا التى كانت تعانى فى أوائل القرن العشرين من استخدامات المنهج الاستبطانى واقتصار علم النفس على دراسة الشعور.

وقد لاحظ بافلوف Pavlov - العالم الفسيولوجى فى تجاربه التى كان يجريها على عملية الهضم عند الكلاب.

ان الكلب كان يسيل لعابه ليس فقط حين يوضع الطعام فى فمه بل أنه كان يسيل لمجرد رؤية الشخص الذى يقدم له الطعام أو لمجرد سماعة وقع اقدامه.

أى أن لعابه كان يسيل قبل أن يوضع الطعام فى فمه وقد اطلق بافلوف على افراز اللعاب فى هذه الحالة (الافراز النفسى) تمييزاً عن الافراز الذى يثيره وضع فى الفم وهو فعل منعكس طبيعى، وقد رأى أنه من الممكن اتخاذ هذه الاستجابة وسيلة لدراسة وظائف المخ.

وافترض بافلوف أن حدوث هذا الافراز النفسى يعنى انتفاخ ممرات عصبية جديدة فى المخ.

كذلك اجرى بافلوف عدة تجارب عديدة للتحقق من فروض معينة ومن بين هذه التجارب – أنه كان يأتى بكلب فيثبته على مائدة التجارب ثم يضع على لسانه مقداراً من مسحوق اللحم فيسيل لعابه بطبيعة الحال.

بعد ذلك كان يدق جرساً كهربائياً يسمعه الكلب فيسيل لعابه قبل وضع الطعام فى فمه لكن بكمية أقل.

ولاحظ بافلوف ذلك وكرر هذه التجربة عدة مرات تتراوح بين ١٠ : ١٠٠ مرة وأن مجرد دق الجرس يسيل لعاب الكلب ثم أعاد بافلوف التجربة مستبدلاً الجرس بإضاءة مصباح كهربائى – أو تعرض لصدمة كهربائية خفيفة فى ساقه فوجد بافلوف أن النتيجة واحدة فى كل مرة وفى جميع الحالات: وهى سيل اللعاب لدى الكلب بتكرار تعرضه لهذه المنبهات كل على حدة مرات عدة.

وقد استنتج بافلوف من ذلك أنه إذا شرطت استجابة معينة بمثير يصاحب مثيرها الأصلى وتكررت هذه العملية عدة مرات ثم أزلنا المثير الوصلى وقدمنا المثير المصاحب وحده فإن الاستجابة الشرطية تحدث.

كذلك يلاحظ أن الاستجابة التى تحدث للمثير الجديد هى نفسها التى كانت تحدث للمثير الأصلى - لا تتغير وإنما تحدث لمثير آخر غير مثيرها الأصلى.

فصوت الجرس أو ضوء المصباح أو الربت على جسم الكلب ليست كلها ومثيلاتها متغيرات فطرية طبيعية تنبه أفراز اللعاب لدى الكلب ولكنها اكتسبت هذه الخاصية أو الصفة لاقترانها المباشر بالمثيرالطبيعى - وهو وجود الطعام فى فم الحيوان.

وقد اطلق بافلوف على هذه المثيرات البديلة الجديدة اسم «المثيرات الشرطية» Conditioned stmuti

كما اطلق على الاستجابة للمثير الأصلى الشرطى اسم الفعل المنعكس الشرطى Conditioned - Refiex - action وهو ما عرف فيما بعد باسم الاستجابة الشرطية.

وكلمة الشرطى أوالمشروط - اشارة إلى حدوث الاستجابة فى ظروف معينة ويتوفر شروط خاصة منها :

١ - الاقتران الزمنى للمثير الجديد بالمثير الأصلى الطبيعى اقتراناً مباشراً بحيث تكون الفترة بينهما وجيزة جداً حيث اشارة معظم الدراسات التى اجريت فى هذا الشأن أن الفترة المثلى بين المثيرين نصف ثانية.

٢ – لا بد من تكرار هذا الاقتران عدة مرات (بلغت احياناً ١٠٠ مرة) مع وجود فروق فردية بين الكلاب.

٣ – يجب أن يكون الحيوان جائعاً (ليكون الجوع دافع) ومتيقظاً وفى صحة جيدة.

٤ – عدم وجود ما يشتت انتباه الحيوان

والشروط لدى الحيوان يعنى أن الحيوان قد تعلم بأن يستجيب بافراز اللعاب لمثيرات بديلة جديدة وليس بينها وبين المتغيرات الطبيعية الأصلية علاقة منطقية – ان هو لا ظهورها قبل المثيرات الطبيعية عدة مرات ولذلك اطلق بافلوف على هذا النوع البسيط اسم (التعلم الشرطى) Conditiong learning ويتلخص فى تعود الاستجابة لمثيرات جديدة أو اكتساب أفعال منعكسة شرطية أو هو تعود الاستجابة لرموز الاشياء ورمز الشئ هو كل ما ينوب عنه أو يحل محله فى غيابه.

وقد ارجع بافلوف حدوث هذا النوع من الارتباط الى نواحى فسيولوجية بحتة وجعله وظيفة من وظائف المخ.

ويجب أن نلاحظ أن بافلوف عالم فى الفسيولوجيا ولذلك لا تندهش إذا وجدناه يعتبر ان الاستجابة الشرطية وتجاربها من موضوعات علم الفسيولوجيا.

ومن بين الحقائق التى لا جدال فيها ان فسيولوجية اسمى جزء من الجهاز العصبى لا يمكن أن تدرس بنجاح إلا إذا نبذنا ادعاءات علم النفس.

ولتوضيح ما سبق تتمثل فى تجربة بافلوف على النحو التالى :

الاجراء التجريبى :

١ - اختيار أى مثير واستجابة يرتبطان بعلاقة نظرية

مثير طبيعى (اللاشرطى) ←——— استجابة طبيعية

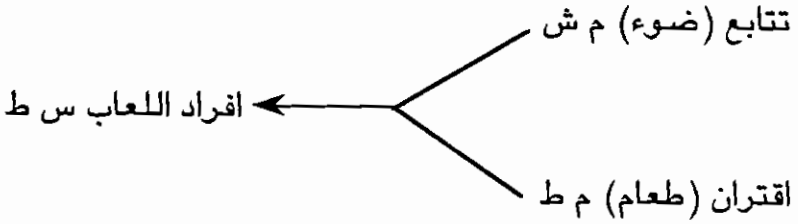
م ط ←——— س ط

٢ - اختيار أ مثير جديد لا يرتبط بالاستجابة السابقة بأى علاقة فطرية كانت أو متعلمة ويسمى عندئذ (مثير محايد) ثم يسمى بعد ذلك مثير شرطى - م ش

(ضوء) م ش ←———

طعام م ط ←———علاقة انعكاسية س ط (افراز اللعاب)

٣- ثم يصمم المجرب الموقف التجريبى بحيث تتابع اجراءاته على النحو التالى:



تكرر عملية الاقتران التتابعى هذه عدة مرات

يعرض المثير الشرطى (م ش) وحدة – فإذا لاحظ المجرب بعد ذلك استجابة افراز اللعاب تصدر دون ان يتبع المثير الطبيعى (م ط) المثير الشرطى (م ش) فإنه يستنتج حدوث التعلم الشرطى.

وتسمى استجابة افراز اللعاب فى هذه الحالة استجابة شرطية (س ش)

(ضوء) م ش علاقة مكتسبة (افراز اللعاب) س ش

مبادئ التعلم الشرطى

استنتج بافلوف عدة مبادئ تتسم بالمرونة والشمول. بحيث يمكن أن تفى جوانب كثيرة من عملية التعلم وتكوين العادات عند الانسان والحيوان وقد سميت بمبادئ الاشتراط الكلاسيكى نتناولها على النحو التالى.

١ – مبدأ الاقتران فى الزمان (المتأنى أو المتتابع)

فلا شك أن للمثير الشرطى اثر فعال إذا صاحب المثير الأصلى (الطبيعى) فى الزمان او سبقة أما إذا تبعه أو تلاه فإن الاستجابة الشرطية لا تحدث إلا بصعوبة شديدة.

ووجد أن الفترة المثلى بين المثيرين نصف ثانية لزيادة تأثير الاشتراط إلى الحد الاقصى وقد اجريت تجارب كثيرة بهدف تغير طول الفترة الزمنية التى تنقضى بين المثير الشرطى – ونتائج هذه التجارب توحى بصورة عامة بأن الفترة الزمنية القصيرة من شأنها أن تقلل من قيمة الاشارة التى يقدمها المثير الشرطى فى حين أن الفترات الزمنية الطويلة من شأنها أن تفسح مجالاً لحدوث مثيرات عرضية وفقدان الاهتمام بالمثير الشرطى المحدد حتى يأخذ موضعه.

٢ – مبدأ التدعيم Reiforcement

أن تقدم المثير الشرطى وحده دون تدعيم قد يضعف الاستجابة الشرطية بل ويطفئها فى نهاية الأمر.

فالتدعيم يعنى تقوية الروابط بين المثير الشرطى والاستجابة الشرطية وقد لاحظ بافلوف أن الاستجابة الشرطية لا تتكون أصلاً إلا إذا اقترن المثير الطبيعى (الطعام) بالمثير الشرطى (الجرس) وذلك عدة مرات متتالية وإذا تكونت لا تبقى ولا تثبت

إلا إذا دعمت بين وقت وآخر بإنتظام والاستجابة الشرطية متى تكونت بقيت عدة شهور أو يزيد ويلاحظ أن التدعيم فى هذه الحالة نشأ عن اشباع دافع الجوع عند الحيوان فكان تقديم الطعام نوع من المكافأة أو اثابة على ما سيلى من استجابة.

٣ - مبدأ المرة الواحدة

قد تتكون العادات والاستجابات الشرطية من فعل المثير الشرطى من مرة واحدة ليس غير ويحدث هذا فى الحالات التى تحدث فيها التجربة بإنفعال شديد، فالطفل الذى لسعته النار أو أوشك على الغرق يبعد عن الاقتراب منها بعد ذلك وهذا المبدأ يقلل من أهمية التكرار فى التعلم الشرطى.

٤ - مبدأ الانطفاء

أن المحاولات القائمة على تقديم المثير الشرطى بدون المثير غير الشرطى (الطبيعى) الذى يؤدى إلى حدوثه تسمى محاولات الانطفاء.

فالإنطفاء عكس التدعيم معنى أنه اثارة دون تدعيم بمعنى أن الاستجابة للمثير الشرطى تضعف بتكرار تقديم المثير الشرطى بدون تدعيمه بالمثير الطبيعى الذى يمثل المكافأة - وتظل الاستجابة تضعف حتى تنطفئ تماماً أى أن الاستجابة إذا لم

تسهل فى تحقيق تكيف الكائن مع البيئة فإنها تضعف ثم تنطفئ.

فالكلب الذى تعود أن يسيل لعابه عند سماع صوت الجرس لا يعود يسيل لعابه إذا تكرر سماعة للجرس مرات كثيرة دون تقديم الطعام والأمثلة كثيرة فى حياتنا الواقعية – فالطفل الصغير لا تعود تبدو عليه علامات البشر والسرور (استجابة شرطية) أن تكرر سماع صوت أمه (مثير شرطى) دون أن تحضر الى جانبه (مثير اصلى) كذلك الطفل الذى يكثر من تهديده بالعقاب (مثير شرطى) ولا نعاقبه (مثير اصلى) إذ لا يعود يكترث لتهديدنا.

ويجب أن نلاحظ ان الاستجابة التى انطفأت قد لا تفقد تماماً بل إنها تكف فقط فمن المعروف أنه بعد أن يكون قد تم الاطفاء وأعقبته فترة راحة من التجارب فإن المثير الشرطى لديه القدرة على إعادة تنشيط الاستجابة الشرطية لفترة قصيرة وهذه الظاهرة يطلق عليها اسم الاسترجاع التلقائى - Spontaneous recovery.

ومع ان الاستجابة تتم على صورة ضعيفة نوعاً فإن زيادة الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى تؤدى إلى جعل المثير الذى جرى اشراطه فى السابقة يعاود نشاطه السابق.

أما إذا ازدادت محاولات إطفاء المثير فإن الاستجابة تضعف تدريجياً وأخيراً تنطفئ تماماً.

٥ – مبدأ تعميم المثير

فى تجارب بافلوف التى كان يجريها على الكلاب كانت هذه الكلاب تستجيب بأفراز اللعاب بادئ ذى بدء بجميع المثيرات التى تشبه المثير الشرطى من بعض الوجوه – فالكلاب التى تعلمت أن يسيل لعابها عند سماع الجرس ترد ذبذباته ١٠٠٠ ذبذبة / ثانية يسيل لعابها أيضاً عند سماعها الجرس ترد ذبذباته ٨٠٠ ذبذبة / ثانية وكذلك يسيل لعابها لجرس ذبذباته ١٢٠٠ ذبذبة / ثانية.

وكلما زاد التشابه بين المثير الشرطى والمثير الاصلى زادت قوة الاستجابة وكانت أكثر دوماً وبقاءاً.

ومبدأ تعميم المثيرات يعنى – انتقال اثر المثير أو الموقف الى مثيرات أومواقف أخرى تشبه أو ترمز إليه وهو يفسر لنا الكثير من سلوكنا اليومى.

فمن لدغه الثعبان يخاف من رؤية الحبل والطفل الذى يخاف من اباه أو يكرهه يخاف من كل من يشبهه سواء فى الشكل أو المركز وعلى هذا المبدأ فان العادات التى اكتسبناها فى موقف معين يميل اثرها الى أن ينتقل إلى مواقف اخرى تشبه الموقف الاول.

والتفسير الذى يقدمه بافلوف لتعميم المثير فى تجاربه هو أن المعلومات تنتقل من المستقبلات الحسية والتى اطلق عليها اسم (المحللات) إلى (اللحاء المنحى) حيث منطقة خاصة تستثار بفعل النغمة ذات الألف ذبذبة فى الثانية أما النغمات الأخرى فلا بد من وجود مناطق أخرى خاصة بها قريبة من تلك النغمة فى الدماغ والاستثارة التى يسببها المثير فى هذه المنطقة وتنتشر ذو تفيض الى المناطق الاخرى وعملية الانتشار andiation هو هذا التفسير الفسيولوجى الذى يضعه بافلوف لعملية اللتعميم.

مبدأ التمييز

وهذا المبدأ نقيض التعميم ويحدث عندما يتعلم الكائن الحى الاستجابة لمثير ما دون الاستجابة لمثيرات اخرى مع أن المثيرات الاخرى قد تكون متشابهة للمثير الآخر (الأول) ففى تجارب بافلوف التى كان يجريها على كلابه لاحظ أن المثيرات المتشابهة التى يستجيب لها الكلب بإفراز اللعاب فى أوائل التجربة إذا تدعم احداها – أى إذا اقترن بتقديم الطعام ولم يتدعم الآخر – استجاب الكلب للمثير الذى ناله التدعيم ولم يستجيب للآخر وهذا هو التمييز.

فأحد الكلاب قد تعلم أن يستجيب بإفراز اللعاب (استجابة شرطية) عند سماع جرس تردد ذبذباته (٨٠٠ ذبذبة / ثانية)

فكان فى أول الأمر يستجيب لجرس له تردد أعلى حتى يصل إلى (١٠٠٠ ذبذبة / ثانية) لكن المجرب عن طريق تدعيم بعض هذه المثيرات وعدم تدعيم المثيرات الأخرى استطاع ان يجعل الكلب يميز بين النغمات - ٨٠٠ - ٨١٤ - ٨٢٥ ذبذبة / ثانية اى يستجيب لبعضها ولا يستجيب لبعضها الآخر.

فالتمييز يغلب على التعميم - أى التفرقة بين المثير الأصلى والمثيرات المتشابهة كالطفل إن رأى سلوكاً معيناً يحوز رضاء والده يميل إلى تكرار هذا السلوك مع الغير (تعميم) فإن رأى أن السلوك يستهجنه الآخرون تركه إلى غيره (تمميز) وتفسير بافلوف لهذا المبدأ (التمييز) هوأن نشاط المنطقة الدماغية التى تستجيب إلى النغمة ذات الـ ٨٠٠ ذبذبة / ثانية يكف وان الاستثارة تحدث فى المنطقة الدماغية التى تستجيب إلى النغمة ذات ذبذبة فى الثانية وأنه سيكون هناك كف فى المنطقة التى تستجيب الى النغمة ذات ١٠٠٠ ذبذبة وعندما يتم تثبيت هاتين العمليتين المتمثلتين فى الاستثارة والكف فإنه يقال أنه تم ما يسمى بالانتقال المتبادل وهذا هو تفسير بافلوف للتمييز.

وهو يظهر كيف تعمل كل من الاستثارة والكف فى اتجاهين متضادين.

الاشتراط عند الحيوان والانسان

بالرغم من الشهرة الواسعة التى نالتها ابحاث بافلوف فى الفسيولوجيا إلا أن إمكانية الاستفادة من نتائج هذه الابحاث

واستخداماتها فى دراسة الانسان استغرقت بعض الوقت بسبب نشرها فى اول الأمر باللغة الروسية ولذلك لم تعرف طريقها إلى خارج البلاد، ولكن لم تلبث هذه الأبحاث أن ترجمت وبدأت تهتم بها دولاً أخرى خارج روسيا خاصة امريكا التى رحب علماؤها (ويصفه خاصة السلوكيين) باكتشاف بافلوف للشرطية.

وبدأوا يتخذون الفعل المنعكس الشرطى اساساً لأبحاثهم.

وقد كان واطسون رائد المدرسة أول من أدخل موضوع الشرطية فى علم النفس الأمريكى فلم يكن للشرطية مقام فى امريكا قبل أن يلقى خطابه أمام جمعية علم النفس الامريكى عام ١٩١٥ فقد كان هذا الخطاب فاتحة استخدام الاستجابة الشرطية واستئناف الابحاث.

المضامين والتطبيقات العلمية لأساليب الاشتراط عند الانسان

أن التطبيقات العلمية لإجراءات الاشراط الكلاسيكى هى أوضح ما تكون وأكثر استعمالاً فى مجال الارشاد والعلاج، وقد استطاع المعالجون السلوكيون تطوير تطبيقات متنوعة على اجراءات الاشراط الوسيلى والكلاسيكى وهذه الاجراءات ترتبط تاريخياً أونظرياً بالاشراط الكلاسيكى وهى تتضمن اجراءات متنوعة نذكرها على النحو التالى :

١ – الاشراط المضاد

إذا ما أريد للخوف المشروط (استجابة شرطية) أن يزول فلا

بد من تنظيم الاشراط بحيث يتمكن الفرد من ممارسة المثير الشرطى فى موقف لا يستتبعه النفور الذى أدى فى الاساس الى اشراط الخوف المفرط أو الفوبيا.

والأفضل من ذلك تأكيد التخلص من الخوف والتعجيل به إذا كان هذا الخوف ناتجاً عن موقف مثير للخوف يعقبه حدث أو أحداث مبهجة ويقال فى هذه الحالة أن الاشراط المضاد قد تم احداثه.

فالأفراد الذين يصابون بالخوف الشديد من موقف معين قد لا يقضون فى تلك المواقف وقتاً يكفى كى يتعلموا أنها ليست مواقف خطرة وعلى سبيل المثال - الانسان الذى يكون عنده خوف من الماء نتيجة تعرضه لموقف غرق لا يلبث فى الماء - لا يقضى فيه وقتاً كافياً حتى يزول عنه هذا الخوف.

ولا يقتصر الأمر على المثيرات المادية بل أن الكلمات والاشارات يمكن أن تصبح مثيرات شرطية.

فمثلاً لو فكرت فى كلمات مثل اله حفر الاسنان عند طبيب الاسنان أو آلة الجراحة (المشرط) عند طبيب الجراحة، وتفحصت ردود فعلك الداخلية لهذه الأفكار والتصورات فى حد ذاتها تحدث تغيرات داخلية حتى مع غياب المثيرات الخارجية. أو لو تصورت أو تعايشت مع الانفعالات الداخلية التى تنتاب المرء عندما ترتفع علم بلاده أو تعزف الموسيقى النشيد الوطنى أو عندما يسمع أغنية لها معنى خاص من المذياع كل هذه الأمثلة تظهر

إلى أى حد كيف أن الأشراط له ذلك الأثر العميق على حياة كل منا.

٢ – إشْراط النفور الكلاسيكى

يعتبر بختريف من أوائل الذين اجروا الابحاث على استخدام اشراط النفور الكلاسيكى مع النغمة الموسيقية المقترنة مع الصدمة التى تجرى على مخالب الكلاب الأمامية وكما يعرف بافلوف ذلك فإن النغمة الموسيقية بدأت كمثير محايد – لكنها سرعان ما ارتبطت بالصدمة، وهكذا اصبحت استجابة الكلب المتمثلة فى ثنى مخالبه وكأنها نتيجة النغمة الموسيقية وحدها.

وقد تطور استخدام اشراط النفور للأغراض العلاجية فى وقت مبكر فى روسيا لعلاج حالات الادمان على المشروبات الكحولية. كما استخدم هذا الاسلوب فى الولايات الامريكية فى أواخر الثلاثينات وأوائل الأربعينات ويتألف هذا الاسلوب فى الاساس من احداث ارتباط من شكل المشروب وطعمه ورائحته وبين الغثيان والتقيؤ – إذا كان المدفعون يحقنون بجرعات صغيرة من عقار الأبمنين (الدواء المقيئ) لإثارة الغثيان أولاً وبعد ذلك يطلب منهم أن يشربوا الويسكى الذى كان هو والدواء قادرين على التسبب فى الغثيان والتقيؤ.

أيضاً اصبح اشراط النفور شائعاً لمعالجة التدخين وتخفيف الوزن وبالنسبة للمدخنين فإن الإجراء غالب الاستعمال يتمثل فى جعل الأشخاص المعالجين يدخنون بسرعة شديدة فى الوقت

الذى يهب فيه دخان سجائرهم على وجوههم ويستمد هذا لفترة من الزمن حتى يصبحوا غير قادرين على تحمله كما استخدمت الصدمات الكهربائية المقترنة باستنشاق الدخان ولقيت بعض النجاح.

وفى دراسة على المرض بالتركيز جنسياً على ملابس الجنس الآخر أو على جزء من الجسد (الفيتلشية) Fetishism أقام ماركس وغيلدر بإحداث صدمة كهربائية على المصابين بعد أن وضعوا امامهم الأشياد التى تثيرهم جنسياً وقد ظهر أن الاشراط كان محدداً بالأشياء والمواقف المثيرة كل على حدة.

وأساليب التنفير يمكن استخدامها بشكل ضمنى وليس بصورة صريحة كما فى الحالات التى ذكرناها فبدلاً من استخدام الدواء الذى يسبب التقيؤ والغثيان استخداماً حقيقياً، فإنه يمكن جعل المصابين يتصورون موقفاً يسبب الغثيان مع وجود المشروبات الكحولية أو الطعام.

وعلى سبيل المثال فبينما ينظر المصاب الى البيرة أو جرعة هيروين نطلب منه أن يتخيل جميع التفاصيل الحية التى تحدث إذا ما حبس فى دورة مياه متنقلة فى يوم من أيام الصيف شديدة الحرارة (مثير منفر) ومن الواضح أن هذا الاسلوب له خصائص التعلم الاجرائى ولكنه يقع ايضاً ضمن إطار الاشراط الاستجابى (الكلاسيكى).

٣ – العلاج بالإغراق والأنفجار الانفعالى (الداخلى)

والفكرة العامة لهذين الاجرائين تتمثل فى إيجاد إتصال بين

المريض والمثيرات التى احدثت الخوف عنده، إما اتصالاً مباشراً وحياً كما هى الحالة فى الاغراق وإما من خلال التفكير والصور الخيالية كما هى الحال فى العلاج بالانفجار (الانفعالى) الداخلى إذ بغرض إنه إذا ما تمكن المريض من الاحتكاك بالعامل المثير للخوف لمدة طويلة من الزمن يتعلم فيها عدم الخوف وبالتالى فإن الانطفاء سوف يتم.

٤ - إجراءات التشخيص الفارق

عن طريق الاقتران الشرطى يمكن إجراء التشخيص الفارق (الذى يفرق) بين الاشخاص الذين يدعون أو يزعمون أنهم صم لا يسمعون وبين المريض بالصم الناتج عن اسباب عضوية حقيقية ويتم ذلك بدق جرس متدرج فى الشدة بالقرب منهم (مثير شرطى) يعقبه مباشرة تعريضهم لصدمة كهربائية فى ايديهم (مثير طبيعى) تجعلهم يسحبون ايديهم (استجابة طبيعية أو غير شرطية)

وبتكرار ذلك عدة مرات كان الشخص غير الاصم يسحب يده عند مجرد سماع دليل على أنه كان يسمع الصوت.

وقل مثل ذلك فى العمى الهستيرى الذى يرجع إلى اسباب سيكولوجية وكذلك الشلل الهستيرى الذى لا يعزى إلى أى اسباب عضوية وهكذا.

وفى الواقع أن تجربة بافلوف على إسالة اللعاب عند الكلاب تمثل عدد لا نهاية له من التجارب الشرطية التى اجريت على الحيوان والانسان وقد استخدم بافلوف ومساعدوه ومن جاء

بعدهم مثيرات متعددة بصرية وسمعية ولمسية واستخدمت فيها أدوات وأجهزة مختلفة لتسجيل الاستجابات المتنوعة التى تصدر عن الحيوان أو الانسان ولضبط المثيرات المقدمة .. الخ.

هذا ومازال هذا التيار من التجارب الذى اتخذ فى الفترة الأخيرة اتجاهات اخرى، وبدأ يهتم بنواحى تفصيلية أدق للوصول إلى تفسيرات أكثر دقة مستمراً حتى اليوم ولا يسمح المجال هنا بالتعرض لأنواع هذه التجاب وتصميماتها التجريبية وأغراضها المختلفة إذ أن أهتمامنا ينصب على تفسير بافلوف لعملية التعلم وما يتضمنه هذا التفسير.

الفصل الخامس

نظـرية جـثرى

(التعلم بالاقتران)

الفصل الخامس

نظرية جثرى «التعلم بالاقتران»

مقدمة :

تتمثل قيمة نظرية جثرى Guthrie (١٨٨٦-١٩٥٩) لا فى أنها توصلت إلى مجموعة محددة من القوانين تفسر التعلم على اساسها. فهى أبعد ما تكون عن ذلك بل أنها تجمع قوانين التعلم كلها فى قاعدة واحدة اساسية .. وإنما تتمثل قيمتها الحقيقية فى تطبيقاتها واستخداماتها فى الحقل التعليمى والمدرسى بصفة خاصة .. وفى شيوع انتشارها فى الأوساط التعليمية وسهولة استعمالها إذا أخذت من الجانب العملى البعيد عن الخلافات النظرية والتعارض مع قوانين التعلم المستمدة من النظريات الأخرى.

وقد كان جاثرى يعمل استاذا لعلم النفس فى جامعة واشنطون .. وعلى الرغم من أن دراسة جاثرى الجامعية كان يغلب عليها تخصص الفلسفة أكثر من علم النفس وإلا أن تفسيره للتعلم أثار إهتمام كثير من الباحثين وعلماء النفس أمثال واطسون.

تفسير التعلم :

يعتمد جثرى فى تفسيره للتعلم على مبدأ رئيسى وهو مبدأ الإقتران Contiguity ويصوغ جاثرى هذا المبدأ على النحو التالى : «عندما تصاحب مجموعة من المثيرات حركة، فإن هذه المثيرات عند تكرارها سوف تميل إلى أن تعقبها هذه الحركة.

ويفسر جثرى هذا المبدأ على النحو التالى (إذا كنت تعمل شيئاً فى موقف معين فأنت تميل إلى عمل نفس هذا الشئ إذا وجدت مرة أخرى فى نفس الموقف السابق).

ويلاحظ أن مبدأ التعلم فى نظرية جثرى له صفة العمومية حيث يركز فى تفسير التعلم على أنه إذا اقترنت استجابة بمثير معين مرة واحدة فقط فإنه من المحتمل أن تستدعى هذه الاستجابة بواسطة هذا المثير مرة أخرى، أى أن اللاستجابه تتبع هذا المثير مرة اخرى.

والمشكلة التى تنشأ فى تفسير التعلم طبقاً لهذا المبدأ هى أنه غالباً ما يقوم الفرد بأعمال عدة فى نفس الموقف، ولذلك يصعب تحديد أى هذه الأفعال الذى سيحدث مرة أخرى. إلا أن جاثرى يضع حلاً لهذه المشكلة بقوله أن آخر الأفعال التى يقوم بها الفرد هى التى تميل إلى الحدوث مرة أخرى، مثال ذلك إذا تعرض فرد

ما لحل مشكلة ميكانيكية وقام بإصدار عدة استجابات فى محاولة حل هذه المشكلة فإن الاستجابة الأخيرة الصحيحة ستكون أكثر الاستجابات ميلاً إلى الحدوث مرة أخرى، إذا ما واجه الفرد هذه المشكلة مرة أخرى، ويشرح جاثرى ذلك بأن هذا الفرد قد تعلم حينئذ كيف يحل المشكلة.

أما إذا لم يستطيع الفرد الوصول إلى الحل، فإنه فى المرة القادمة سيترك المشكلة جانباً بدون حل لأنه لم يستطيع الوصول إليه وفى كلتا الحالتين، الحالة الاولى التى نجح فيها فى تحقيق الوصول الى الحل، والحالة الثانية التى فشل فيها وترك المشكلة جانباً، وفى الحالة الثانية تم تعلم الاستجابة الفاشلة وحدث ذلك بواسطة نفس المبدأ السابق الإشارة إليه وهو مبدأ الاشتراط الاقترانى Contiguous conditioning بين المثيرات والحركات ويشبه هذاالتفسير ما يتضمن قانون الحداثة الذى وضعه واطسون فى تفسير التعلم والذى يعتمد على أن الحدث الأخير الذى يتم فى الموقف هو الذى يميل إلى الحدوث مرة أخرى فى نفس الموقف لأنه هو الذى حقق الوصول إلى الهدف أو أدى إلى اشباع الحاجة.

علاقة التعلم ببعض المتغيرات

الممارسة – التكرار :

إذا كان جاثرى يعتبر الارتباط الحادث بين المثير والاستجابة ولو مرة واحدة كافياً لتعلمها. فكيف يفسر أهمية التكرار فى بعض مواقف التعلم، كيف يفسر تعلمنا مثلاً لمهارة ركوب الدراجة أو السباحة، أو الكتابة وكلها مواقف تعليمية تتطلب إعادة السلوك مرات ومرات قبل أن يتحكم الفرد من السيطرة على الموقف والتحكم فى الاستجابات المطلوبة.

وكيف يفسر اضطرارنا لاعادة قراءة أبيات من الشعر أونظرية فى الهندسة أو نحو ذلك من الموضوعات مرات ومرات قبل أن نتمكن منها ونعيدها من غير خطأ، أو بمعنى آخر قبل أن نتعلمها. كيف يفسر جثرى هذه المواقف.

للرد على هذا الاستفسار، يفرق جثرى بين نوعين من السلوك: السلوك الذى يتمثل فى حركة نوعية محددة كرفع اليد مثلاً، والسلوك الذى يتمثل فى الفعل الكامل كمهارة السباحة أو ركوب الدراجة أو قيادة السيارة .. أما ما اشبه ومبدأ جثرى ينطبق على تعلم الحركات النوعية المحددة التى يمكن أن تشترط بمثير معين ويتم تعلمها فى موقف واحد أما الفعل الكامل الذى يتمثل فى التحكم فى ركوب الدراجة مثلاً أو قيادة سيارة او

السباحة فإنه يتضمن تعلم عشرات أومئات الحركات التى تعمل معاً فى تناسق لتؤدى مظهر السلوك النهائى هذه المئات من الحركات لا يسيطر عليها المتعلم من مرة واحدة وإنما يحتاج إلى تكرار الموقف عدداً من المرات يتم خلالها تعلم الحركات المتضمنة والمتوافق بينها حتى يتمكن فى النهاية من السيطرة على المهارة الكلية أونمط السلوك المطلوب.

من هذه الناحية وحدها ينظر جثرى إلى أهمية التكرار أوبمعنى أن وظيفته تنحصر فى المواقف التى تتضمن الحركات التى ترتبط بعضها ببعض لتؤدى عملاً معيناً، أما تعلم الحركات الواحدة كرفع اليد مثلاً أو خفضها أو رفع الرجل إلى أعلى أو دفعها إلى أسفل .. أو غير ذلك من الحركات العديدة التى تضمنها سلوك السباحة مثلاً، فيحدث كل منها من محاولة واحدة.

وما يعيب هذا التفسير هو صعوبة التفريق بين المقصود بالحركة المحدودة والفعل الكامل، وبالتالى بين المواقف التى تحتاج الى تكرار والمواقف التى يمكن التحكم فيها وتعلمها من حركة واحدة. فكثير من الأمثلة (وخاصة تلك التى ترتبط بالمواقف المدرسية) التى يسوقها جثرى ويستشهد بها ينطبق عليها وصف الفعل لا الحركة المحدودة، ومع ذلك يعاملها على اساس أنه يمكن تعلمها من مرة واحدة.

يقول جثرى أن التكرار لا تؤدى فى الواقع الى تقوية الرباط الشرطى وتدعيمه وهذا يخالف رأى كثير من علماء النفس المعاصرين ولاسيما الشرطيين. وقد تنبه جثرى إلى أن هذا القول يعارض الحقائق المعروفة المألوفة المستنتجة من تجارب التعلم المختلفة ولذلك نجده يلجأ إلى بعض هذه التجارب خصوصاً ما اجرى منها على الحيوان ويحاول أن يجد فيها سنداً لرأيه هذا، فيستدل من أقوال بافلوف نفسه ما يؤيده إذ يذكر الأخير أنه فى تجاربه على الكلاب كأن يكرر التجربة عدداً من المرات يتراوح بين ١٠ ، ٥٠ مرة حتى يتأكد من تكون الرباط الشرطى، وأنه قد أمكنه الإقلاق من مرات تكرار التجربة حتى بلغت عدداً يتراوح ما بين ١٠ ، ٢٠ مرة وذلك بعد أن توفرت لديه الوسائل المادية التى ساعدته على التحكم أكثر فى ظروف التجربة، ويستدل جثرى من إمكان إنقاص عدد مرات التكرار اللازمة لتكوين الرباط الشرطى على أن التكرار ليس ضرورياً لأن الرباط الشرطى يتكون بكامل قوته من أول تجربة ويرى أن عدم الدقة فى إعداد الموقف التجريبى هى التى تزيد من مرات التكرار وأنه يمكنا استبعاد التكرار إذا ما توصلنا إلى ظروف أدق وقد أدت هذه الظروف بالفعل إلى التقليل من عدد المحاولات التى يحتاجها التعلم الشرطى، فنقص العددإلى عشر محاولات.

وقد اعتمد على هذه النتيجة الأخيرة فى تفسير الدور الذى يقوم به التكرار فى هذه المواقف، فمن رأيه أنه لا بد من تكرار التجربة عدة مرات فى مثل المواقف المشار إليها حتى يمكن أن تظهر الاستجابة وأنه لو استطاع بافلوف ان يتحكم فى المواقف أكثر تقل عدد المحاولات.

ولكن تفسير جثرى الأخير هذا يجعل استخدام نظريته فى مواقف التعلم، والتعلم المدرسى بصفة خاصة صعبة للغاية، وهى صعوبة لم يستطع جثرى أن ينكرها إذ يصبح من اللازم لكى نستفيد من نتائج التعلم أن تتكرر المواقف التعليمية كما حدثت تماماً وهو مالايمكن أن يتحقق.

ولذلك ينصح جثرى بأهمية تدريب التلاميذ على مختلف المواقف التى تريد منهم أن يعملوا فيها لأن التدريب بهذا الشكل هو الذى يتيح الفرصة للاستجابات المتعلمة أن تعمل فى هذه المواقف، فالتلميذ الذى تعلم استخدام طريقة معينة لحل بعض المشاكل العملية التى يتضمنها منهج دراسته داخل المعمل، كما هوالحال فى تجارب العلوم، لا يستخدم هذه الطريقة فى حل مشاكله خارج المعمل، بل يستخدم الطرق الأخرى التى تعود أن يستخدمها فى هذه المواقف فإذا أردنا من التلميذ أن يستخدم الطريقة الجديدة المتعلمة فى حل المشاكل الأخرى التى تواجهه

خـــارج المعـــمل فـــلا بـد من تدريبـــه علـى هذه المواقف الأخـــرى وسيكون استخدامها بقدر تدريبه عليها وهكذا.

ويمكن للمعلم أن يعد الموقف التعليمى بطريقة خاصة بحيث يتخلص من الارتباطات الشرطية غير المرغوب فيها وإحلال أخرى محلها - وهناك ثلاث طرق لذلك:

الطريقة الأولى :

مصاحبة المثير المراد تغيير استجابته بمثير يثير استجابة مانعة أوعائق وذلك باستخدام استجابة مستحبة واستجابة مكروهة.

مثال : كلب يربى فى عزبة ولاحظ صاحبه أن الكلب تعود على أكل الدجاج بمعنى أو وجوده فى الحظيرة كان يعمل كمثير لاستجابه بالجرى وراء الدجاج وافتراسه.

يمكن أن تبطل هذه الاستجابة إذا علق فى رقبة الكلب دجاجة ميتة، هذا الجسم الميت مثير يبعث على نفوره من الدجاج وباستمرار تعليق الدجاجة مدة كافية يحل النفور من الدجاج محل الاستجابة الأولى التى هى الشعور بالسرور من الجرى وراء الدجاجة وافتراسها.

الطريقة الثانية :

هى تكرار المثير مرات عديدة حتى يحدث الملل والتعب من الاستجابة ومن ثم ينصرف الكائن عنها.

مثال : طفلة تحب أن تبقى واقفة فى الفصل أثناء الدرس لدرجة أقلقت المعلمة – فإنها تقلع عن هذا بأن تتجاهل المعلمة وقوفها فلا تلفت نظرها إلى الاقلاع عن هذا العمل كما كانت تظن.

الطريقة الثالثة :

هى إحداث المثير للاستجابة غير مرغوب فيها ولكن بقدر ضعيف يجعله عاجزاً عن إحداث الاستجابة .. وفى هذه الأثناء تهئ البيئة بحيث تكون غنية بمنبهات مرغوب فى استجاباتها وبذلك يمكن ان ترتبط استجابات اخرى بالمثير الاصلى.

مثال : تلميذ دأب على الانكباب على قراءة المجلات الرخيصة ذات الموضوعات المبتذلة بدرجة أهمل معها واجباته المدرسية/ يمكن للمعلم أن تساعده فى الإقلاع عن هذه العادة بالتدريج بأن تهيئ البيئة المدرسية بطريقة تجعلها غنية بمثيراتها وبأنواع النشاط التربوى الذى يمكن أن يختار من التلميذ ما يريده لشغل وقت فراغه، ومع هذا لا يحرمه مرة واحدة حرماناً تاماً من بعض المجلات الرخيصة السابقة ولكن بمقدار ضئيل خال من التنويع

والترغيب إزاء هذه البيئة المدرسية الغنية يجد الطفل نفسه مسوقاً إلى التأثير بأنواع النشاط المرغوب فيه والذى يملأ الجو المدرسى فتتكون لديه روابط شرطية جديدة خاصة بهذا النشاط المتنوع الجديد تحل محل العادة القديمة.

تلك هى الطرق التى يقترح جثرى اتباعها للتخلص من الاستجابات غير المرغوب فيها.

التعزيز :

من المشكلات التى تعرض لها جثرى فى نظريته مشكلة النجاح والفشل، فلم يتعرض صراحة إلى مفهوم التعزيزولكنه تناوله من زاوية أخرى مشيراً إلى أن ما يفعله الفرد فى الموقف السلوكى وخاصة الحدث الأخير الصادر عن الفرد مهما كان شكل هذا الحدث سواء كان نجاحاً أو فشلاً، هو ما يميل الفرد إلى إجرائه مرة أخرى. ولذلك فلا يؤكد هنا على مبدأ التعزيز فى إعادة نمط السلوك الناجح، فالتعلم لديه لا يعنى إعادة اصدار الاستجابات التى تم تعزيزها وإنما ما يفعله الفرد سواء تم تعلم يعتمد فقط على ما قد يحدث من تغيير فى الموقف نتيجة لهذا الفعل مما جعل هذا التغير الحدث الأخير الذى يتم فى الموقف القديم.

ومن وجهة نظر جثرى أن ذلك هو ما يحدث فى حالة «النجاح» فطالما أن الوصول إلى الحل يغير من موقف المشكلة إلى موقف آخر بدون مشكلة. فإن الفعل الناجح يكون هو آخر الأفعال التى تحدث فى موقف المشكلة. وبالتالى يميل هذا الفعل الناجح إلى الحدوث مرة أخرى، إذا ظهرت هذه المشكلة مرة أخرى فى الموقف.

وإذا حدث واستطاع الفرد الهروب من موقف المشكلة بدون الوصول الى الحل، فإن استجابة الهروب ذاتها سيتم تعلمها، ويمكن أن تظهرمرة أخرى إذا تكررت نفس الظروف السابقة فى مواقف مشابهة، ولذلك يتم تعلم الاستجابات والطرق غير الصحيحة وكذلك الصحيحة واستدعائها طبقاً لهذا التفسير طالما أن كلاً هذين النوعين من الاستجابات أو الطرق يعملان على خروج الفرد من الموقف المشكل سواء بالهروب منه أو النجاح فى الوصول إلى الحل، فكلا الأسلوبين من الحل يحققان الارتياح للفرد، ولذلك يمكن أن تتكرر الأخطاء مرة بعد أخرى فى حالة الفشل فى الوصول إلى الحل.

أى أننا من وجه نظر جثرى لا نتعلم عن طريق النجاح أو عن طريق التعزيز ولكننا نتعلم عن طريق العمل وما نعمله يتم تعلمه سواء كان ناجحاً أو فاشلاً. ففى أى موقف كما يقول جثرى إذا أردنا أن نعرف ماذا سيتعلم فرد ما فإننا يجب أن ننظر

أولاً وأخيراً إلى ما يعمله هذا الفرد فى هذا الموقف فإن مايفعله الفرد سواء كان صواباً أو خطأ هو ما سوف يتعلمه.

ومن هنا بدأت الدعوة إلى التعلم بالعمل Learning by doing تأخذ أهميتها وتبناها كثيراً من علماء التربية بعد ذلك وكذلك بدأ اهتمام المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس بطريقة النشاط كأحد الطرق الهامة للتعلم، وخاصة فى مراحل العمر المبكررة.

ولكن يؤخذ على جثرى ضمن ما يأخذ على نظريته أفكاره فى التعزيز لأهميته فى التعلم، وهو ما أكدته كثير من نظريات ونظم التعلم.

تقييم نظرية جثرى

يمكن ان نخرج من العرض السابق لنظرية جثرى بأنها لا تمثل المعنى المعروف للنظرية العملية التى تتضمن عدداً من القوانين أو القواعد المترابطة المستمدة من نتائج محددة لواقع تجريبى علم سليم وإنما تمثل مجموعة من الآراء غير المترابطة التى تحاول أن تشرح بعض مواقف التعلم ومظاهره بعيداً عن تعقدات البحث التجريبى الدقيق.

فجثرى لم يهتم بإجراء التجارب لإثبات صحة آرائه بعكس أصحاب النظريات الأخرى، اللهم إلا تجربة وحيدة أجراها على القطط لإثبات أن الاستجابة الأخيرة التى تظهر فى موقف معين

هى التى يكررها الحيوان إذا تكرر الموقف، وهى موضوع اساسى فى نظريته .. أما ما عداه من الموضوعات فى الاراء التى تتضمنها نظريته فقد اكتفى بالنسبة لها بضرب الأمثلة ووصف السلوك، معتمداً على النتائج المستمدة من التجارب التى قام بها علماء نفس آخرون وعلى الأمثلة المستمدة من واقع الحياة ومواقف التعلم المختلفة، ولعل السبب فى ذلك يرجع إلى عدم اهتمامه أصلاً بالدراسة العلمية التى تؤدى إلى نتائج يمكن قياسها وتحديدها لأعتقاده أن مواقف التعلم لا يمكن أن تتكرر بنفس الصورة تماماً. وأنه يصعب بالتالى التحكم فى الظروف التجريبية التى تعالجها، والاطمئنان على سلامة النتائج المستمدة منها. ولذلك فقد اكتفى بوصف السلوك بدل محاولة دراسته بقصد الخروج بقياسات كمية تفيد فى استخلاص القواعد العامة وصياغة القوانين التى تفسره وتحدد طبيعته كما فعل هل وغيره من الشرطيين.

ومن هنا نتبين السبب فى شيوع نظريته واهتمام بعض الأوساط التعليمية بها. لأنها لا تتعرض لمسائل دقيقة أوتتضمن قوانين محددة لا بد من مراعاة شروطها وقواعدها قبل استخلاص النتائج منها أو محاولة تطبيقها، وإنما تعطى آراء وتضرب أمثلة يمكن استخدامها على الطبيعة بعيداً عما يتطلبه التطبيق العلمى الدقيق للقوانين والقواعد النظرية من مراعاة الاعتبارات العديدة التى تتضمنها.

ثم أن صياغته لمبدأ واحد هو مبدأ الاقتران، وجمعه بكل شروط التعلم وقوانينه فى هذا المبدأ، فتح الباب على مصراعيه لعدد من التناقضات كان عليه أن يفسرها على ضوء هذا المبدأ. خاصة وأنه لم يتطلب فيه اكثرمن أن يقترن المثير الشرطى بالاستجابة المعينة ولو مرة واحدة لتظهر الاستجابة بعد ذلك إذا تكرر ظهور المثير فكان على جثرى أن يفسر مثلاً قوانين التعلم التى ترتبط بالزيادة التدريجية فى قوة المادة المتعلمة نتيجة التكرار، والدور الذى يقوم به التعزيز فى مواقف التعلم وغير ذلك من الموضوعات التى تعرضنا لها أثناء تناول نظريته وكانت إجاباته فى أغلبها محاولة للرد والتفسير أكثرمنها حقائق مستمدة من واقع علمى محدد أو بحث تجريبى مدروس.

ونخلص من هذا بأن نظرية جثرى لا يمكن أن نأخذها كنظرية علمية لها قوانينها المحددة المترابطة التى تعطى وصفاً واضحاً لما يحدث أثناء عملية التعلم، وإنما على اساس أنها تتضمن مجموعة من الآراء التى يمكن الاستفادة منها فى بعض المواقف الخاصة بهذه العملية وعلى اساس أنها تثير عدداً من الاستفسارات التى يحسن أن تنبه إليها وندرس تأثيراتها المختلفة.

الفصل السادس

نظـرية سـكنر

(الشرطية الاجرائية)

الفصل السادس

نظرية سكنر (الشرطية الإجرائية

مقدمة:

تعتبر السلوكية الوصفية إحدى تعريفات المدرسة السلوكية الإجرائية ويرجع ذلك إلى أن سكنر أحد علماء النفس القلائل الذين توجهوا نحو دراسة السلوك وبنى مبادئه وشروطه الخاصة بالتعلم من خلال استخدام منهج ملاحظة الظاهرة السلوكية ملاحظة واقعية مباشرة يصرف وصف هذه الظاهرة بكل نواحيها ومن ثم استخلاص وبناء نظام معين يساعد على تجميع الوقائع السلوكية بطريقة يسهل وصفها وتبويبها.

وقد بدأ سكنر نظريته التى وضع ملامحها الأولى عام ١٨٨٣ ووضع ملامحها النهائية عام ١٩٥٣ بأن أكد أن مهمة العلم وبصفة خاصة علم النفس هى:

- البحث عن النظام الذى تسير وفقاً له الظاهرة السلوكية ويرى أن هذا النظام يخضع من الناحية العلمية لمواصفات معينة.

أن يكون وصفياً : أى يعنى بالوصف دون التفسير.

- أن يعتمد على الملاحظة المباشرة.

- تحليلية : تهدف إلى فصل الصلات بين المثير والاستجابة.

- كمية : يمكن التعبير عنها فى صورة رياضية.

- مجموعة من القوانين الوصفية.

أولاً : السلوك الاستجابى والسلوك الإجرائى:

بدأ سكنر نظريته بالتفرقة بين نمطين من السلوك هما:

(أ) السلوك الاستجابى

وهو ما ترتبط فيه الاستجابة بمثير معين فى العالم الخارجى مثل طرفة العين أو سحب اليد عند لمس النار وما إلى ذلك من انعكاسات ترتبط مباشرة بمثيرات محددة فى العالم الخارجى وهذا النمط من السلوك هو الذى ينطبق عليه مبدأ لا استجابة بدون مثير.

(ب) السلوك الإجرائى :

وهو ما لا يرتبط بمثير معين فى العالم الخارجى كسلوك الانسان وهو يتناول وجبة طعامه أو حينما يقود سيارته أو وهو يتحدث إلى شخص آخر كل هذه أنماط سلوك تخلو تقريباً من الانعكاسات الأولية وهى تتكون من استجابات لا مثيرات محددة لها.

وبناء على ذلك فإنه يمكن القول أن سكنر فرق بين نوعين من السلوك أو الانعكاسات أو ردود الأفعال النوع الأول هو ما يسميه السلوك الاستجابى وهو ما يرتبط بمثير معين فى البيئة الخارجية أما النوع الثانى يطلق عليه سكنر السلوك الإجرائى وهو مالا يرتبط بمثير معين وإنما نستدل على مثيراته من آثاره ونتائجه فى البيئة الخارجية.

المقارنة بين منهج بافلوف ومنهج سكنر:

يرى سكنر أن الاشتراط عند بافلوف لا يخرج عن كونه اكساب مثير جديد القدرة على استدعاء استجابة إنعكاسية ولذلك فإن مفهوم الاشتراط عند بافلوف لا يفسر لنا إلا قدراً ضئيلاً من السلوك المكتسب، ولذلك قدم لنا سكنر نوع آخر من الاشتراط أطلق عليه اسم الاشتراط الإجرائى، وهو يختلف عن اشتراط بافلوف الذى يقترن فيه المدعم أو المعزز (بالسلوك) بالمثير أما عند سكنر فينصب هذا المدعم أو المعزز على الاستجابة.

ولهذا فإن الاشتراط الإجرائى عملية مستقلة عن الاشتراط البسيط يحتاج إلى نوع خاص من التحليل.

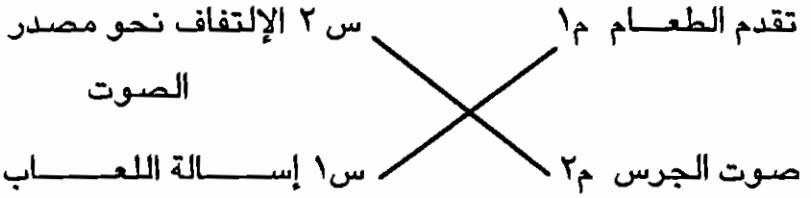
ويلاحظ أن سكنر يشير إلى تقوية السلوك الناتجة عن التعزيز فى كلا النوعين من التعلم اشتراطاً، بيد أن الفرق بين

الاشتراط الإجرائى والاشتراط البسيط هو أننا فى النوع الأول تقوى الاجراء بمعنى أننا نجعل الاستجابة أكثر احتمالا أو فى الواقع، أكثر حدوثاً أو تكراراً، أما فى النوع الثانى فنحن نزيد من حجم الاستجابة المستثارة بالمثير الشرطى، كما ننقص من الفيصل الزمنى بينهما.

ويتطلب الاشتراط الاجرائى نوعاً آخر من الاجراءات تختلف عن الاجراءات التى اتبعها بافلوف وذلك كما يلى:

(أ) فالاشتراط الكلاسيكى (البسيط) يقوم أساساً على استبدال مثير آخر جديد يكتسب القدرة على استدعاء الاستجابة الخاصة بالمثير الأصلى نتيجة فعلى منعكس.

ففى هذه الحالة عندما تحدث الاستجابة للمثير الاصلى فإنها تمثل نوعاً من الفعل المنعكس غير الشرطى مثل إسالة اللعاب لتقديم الطعام. أما فى حالة الفعل المنعكس الشرطى فتحدث نفس الاستجابة ولكن المثير جديد، فاللعاب لا يسيل نتيجة تقديم الطعام ولكن لمثير جديد هو صوت الجرس فالاستجابة فى كلتا الحالتين تعتمد على وظيفة عضوية للكائن الحى.



بعد التعلم

أما فى حالة الاشتراط الاجرائى فإن التركيز يكون على الاستجابة وليس المثير ويتعلم الحيوان أن يستجيب لمثير ثابت بطرق معينة من الاستجابات التى تتميز بالدقة والسرعة.

(ب) يأتى المعزز فى الشرطية الكلاسيكية قبل حدوث الاستجابة الشرطية ففى تجارب بافلوف كان تقديم الطعام يسبق سماع صوت الجرس أما فى الاشتراط الإجرائى فإن المعزز يأتى بعد حدوث الاستجابة.

معزز + استجابة + سلوك

معزز + مثير ـ مثير جديد

فالفرق بين شرطية بافلوف وسكنر هو أن التعزيز فى الاشتراط الإجرائى يقترن بالإستجابة ولا حاجة له لوجود المثير، أما فى الاشتراط الكلاسيكى هو أن العزيز يقترن بالمثير.

تجارب سكنر :

أنصب اهتمام سكنر على التجارب الخاصة بتعلم الحيوان واستخدم هذه التجارب أنواعاً من الحيوانات كالفئران والحمام وغيرها.

والطريقة التى اتبعها سكنر فى تدريب الحيوانات على أنماط السلوك المرغوب فى تعلمها تتلخص فى:

(١) تحديد كل خطوة من الخطوات المرغوب من الحيوانات تعلمها.

(٢) تعزيز كل خطوة من الخطوات دون سواها إذا أديت بالشكل المطلوب على أساس أن الحيوان يميل إلى أن يعمل ما قام به أثناء التعزيز وبذلك يقترب السلوك من النمط المطلوب.

وقد تمكن سكنر بهذه الكيفية أن يعلم الحيوانات أنواعاً معقدة من السلوك مثل لعب الحمام تنس الطلولة وتعلم الفئران الحصول على بلية ثم تحريكها فى اتجاه ثقب معين ووضعها فيه إلى غير ذلك من أنماط السلوك التى لم يكن ليتيسر للحيوانات تعلمها لو لم تستخدم معها اجراءات من النوع الذى استخدمه سكنر.

ومن التجارب التى قام بها سكنر والتى توضح منهجه السابق تجربة تدريب الحمامة على الاستدارة دورة كاملة فى اتجاه عقارب الساعة (اتجاه اليمين)

لكى يحقق سكنر هذا الهدف قام سكنر بوضع الحمامة وهى جائعة فى صندوقه المعروف بأسمه. وفى البداية لم تفعل الحمامة شيئاً سوى أنها تجولت داخل القفص فكانت تتطلع إلى أسفل وإلى أعلى وتفقر جدران القفص من أن لآخر ثم تتطلع فيما حولها حتى تصادف وأن حركت الحمامة رأسها إلى جهة اليمين

فى النهاية، وبمجرد أن قامت بتلك الحركة عززت بالطعام مما أدى إلى زيادة احتمال تحريك الحمامة رأسها مرة ثانية جهة اليمين، وبإستمرار العملية أخذت الحمامة تحدث حركات واستدارت أكثر أكثر اتجاه اليمين حتى أمكنها فى النهاية أن تحدث دورة كاملة كانت تعزز فى نهايتها بالطعام.

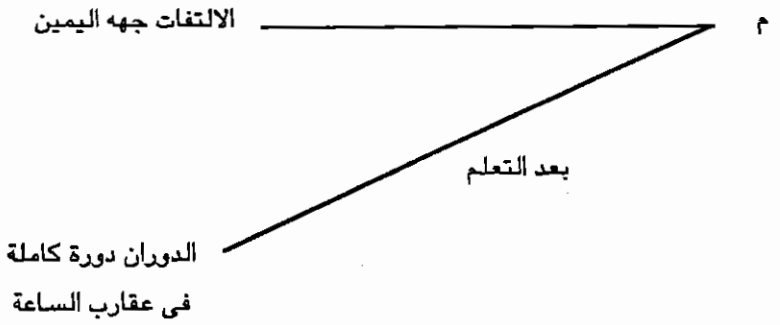
وبعبارة أخرى تعلمت الحمامة السلوك النهائى الذى أنتقاه، ويلاحظ أن المجرب قام بسلوك مبدئى شائع الحدوث فى سلوك الطائر ألا وهو تحريك الرأس يميناً أو يساراً، ذلك السلوك الذى يعتبر من المكونات الاساسية للسلوك النهائى ألا وهو الاستدارة دورة كاملة اتجاه اليمين.

ويلاحظ توقيت التعزيز وهو أنه يأتى بعد أداء الاستجابة بالصورة المطلوبة ويلاحظ أيضاً أن وظيفة التعزيز عند سكنر هى زيادة احتمال ظهور الاستجابة التى سبقته بما أن وظيفة الاشتراط الاجرائى أو التعلم عند سكنر هى زيادة احتمال ظهور استجابة ما إزاء مثير معين لم يكن بينهما علاقة سابقة. ويطلق على ذلك زيادة معدل الاستجابة كما يقاس ذلك بعدد الاستجابات المتعلمة فى وحدة الزمن أو عدد الاستجابات فى وحدة التعزيز.

الخلاصـــــة

(أ) يتم فى الاشـتـراط الكـلاسـيكى اسـتـبدال مـثـيـر بمثـيـر آخـر ويحـدث التـعلـم عندمـا يـصـبح المثـيـر الـشـرطى قـادر على استدعاء الاستاجابة الشرطية .

امـا فى الاشـتـراط الاجـرائى فيـتم اسـتـبدال اسـتـجـابة بأسـتـجـابة أخـرى مع عـدم اخـتـلاف المثـيـر ويحـدث التـعلم عندمـا يزداد احـتمـال ظهـور اسـتـجـابة مـا أزاءمثـيـر معين لم يكن بـيـنهمـا علاقة .



(ب) عند بافلوف أرتبط المعزز بالمثير الشرطى

جرس + طعام ـــــــــــــ، استجابة

اما عند سكنر فقد أرتبط التعزيز بالاستجابة

فعندما يضغط الفأر على الرافعة ـــــــــــــ، نزول الطعام (المعزز).

(جـ) يهدف التعزيز عند بافلوف الى تقوية الاستجابة الشرطية وذلك عن طريق تلازم المثيرين الشرطى من جهة والاستجابة من جهة أخرى ، أما فى الاشتراط الاجرائى فإن التعزيز يهدف إلى زيادة احتمال ظهور الاستجابة فى المواقف المشابهة فى المستقبل.

ثانياً : دور التعزيز

فى الواقع أن ما يميز الاشتراط الاجرائى هو حدوث الاستجابة بعد إجراء استجابة معينة، هذا النمط من الشرطية أو الذى يجب أن نهتم به فى نظر سكنر. فالسلوك الشرطى عنده ليس رؤية الرافعة وتعزيز هذه الرؤية (تعزيز المثير) وإنما الضغط على الرافعة وتعزيز هذا الضغط (وتعزيز الاستجابة).

ويستمر التعزير عند سكنر أصوله من قانون الأثر عند ثورنديك . الذى يتلخص فى أن الفرد يميل إلى تكرار السلوك الذى يصحبه أو يتبعه ثواب كما يلزم إلى ترك السلوك الذى يصحبه أو يتبعة عقاب. ولكن سكنر لا يفسر التعلم مثل

ثورنديك على اساس أن نتائجه تتمثل فى الاستجابة أو نوع السلوك الذى يفرز أثناء التدريب وإنما يفسره على إساس التغير الذى يطرأ على سلوك الحيوان فى المستقبل فتعزيز الاجابة المعينة أثناء التدريب يقوى سلوكه فى المستقبل لأن يسلك بكيفية مشابهة وهذا هو المعنى الإجرائى للتعزيز عند سكنر.

وينقسم التعزيز عند سكنر إلى نوعين وفقاً للنظام الذى يتم فيه:

(١) التعزيز الدورى: يعتمد على تحديد الفترة الزمنية بين تقديم كل تعزيز والتعزيز الذى يليه.

(٢) نسبة التعزيز : وفيه تحدده حالة التعزيز بعد عدد معين من الاستجابات حسب ما يتضح للمجرب من ظروف التجريب.

(١) التعزيز الدورى:

وتقوم فكرته على اساس الاستجابات التى نؤديها فى حياتنا اليومية لا تخضع لتعزيز منتظم. فالتاجر لا يحصل كل يوم على الربح الذى يرضيه ومع ذلك يستمر فى فتح محله والاستمرار فى تجارته يوماً بعد يوم، لأن الأيام التى يربح فيها تكفى تعزيز نشاطه واستمراره فى تجارته. وكذلك الموظف الكفء لا يسمع بإستمرار لكلمات التشجيع من رئيسه ومع ذلك

يستمر فى تأديه عمله بكفاءة. هذا هو ما يحدث فى حياتنا العامة. وقد اخذ سكنر هذا المبدأ العام، وأخضع له نظامه التجريبى فالفأر فى تجارب سكنر لا يعطى الطعام بعد كل مرة يضغط فيها الرافعة وإنما يعطى الطعام حسب نظام تجريبى محدد.

أ – تقديم التدعيم على فترات دورية معيارية :

وفى هذا النظام يعطى الطعام بعد انتهاء فترة زمنية محددة من نهاية إعطاءه الطعام السابق، كل ثلاث دقائق مثلاً أو أربع دقائق حسب التنظيم الموضوع.

وقد تبين لسكنر أن معدل الاستجابة (عدد الاستجابات التى تحدث فى وحدة الزمن) يزداد كلما قلت الفترة الزمنية بين تقديم كل مثير وآخر. فمعدل الاستجابة فى حالة التعزيز كل ثلاث دقائق أكبر منه كل ست دقائق.

ب – تقديم التعزيز بعد متوسط فترة زمنية محددة:

وهناك نوع آخر من التعزيز الدورى لا تيم فيه التعزيز بعد فترات زمنية محددة ولكن يأتى بعد فترات مختلفة ولكن فى متوسطها تعادل الفترة الزمنية المحددة. فإذا كان متوسط الفترة الزمنية ثلاث دقائق، يأتى التعزيز بعد دقيقتين واربعين ثانية، ثم بعد ثلاث دقائق وعشر من الثانية مثلاً وهكذا.

لكن لا بد أن يكون متوسط هذه الفقرات الزمنية ثلاثة دقائق.

جـ- نسبة التعزيز:

يعتمد هذا النظام على تقديم التعزيز بعد عدد ثابت من الاستجابات فإذا كان الطعام يقدم مرة بعد كل عشرين استجابة فإن نسبة التعزيز هنا تكون ١ : ٢٠ .

وقد توصل سكنر أن معدل الاستجابة الاجرائية يزداد كلما قلت نسبة التعزيز.

وقد قدم سكنر نظاماً آخر يعتمد على المتوسط. ففى هذا الحال فإن النسبة لا تبقى ثابتة وإنما تتغير من تعزيز إلى آخر ولكن بشرط أن يظل متوسطها كما هو محدد فإذا كانت النسبة التى حددها ١ : ١٠ فقد يأتى التعزيز بعد ٨ استجابات وبعد ١٢ استجابة وهكذا ولكن المتوسط يظل ١٠.

التعزيز واحتياطى الاستجابة:

يقصد سكنر باحتياطى الاستجابة : عدد الاستجابات الاجرائية التى يمكن ان تصدر إذا ما أعطى لها الوقت الكافى للإنبعاث وقد لاحظ سكنر أن معدل الاستجابة يحدد بحجم الاحتياطى بمعنى أنه كلما زاد احتياطى الاستجابة زاد معدلها. وذلك إذا لم يحدث ما يغير من النسبة بين احتياطى الانعكاس

وقوته الذى يعنى المعدل اللحظى للإستجابة. ولذلك فإن سكنر قد ميز بين نوعين من المتغيرات.

(أ) متغير احتياطى الاستجابة:

وهومتغير متوسطى لا يمكن اخضاعه للصحة التجريبية وهو التغير الداخلى الناتج على التعزيز ويتمثل فى عدد الاستجابات الاجرائية التى يمكن أن تحدث قبل الانطفاء.

والإنطفاء عند سكنر عكس التعزيز. ويحدث عندما يتكرر إجراء الاستجابة الإجرائية ولا يأتى التعزيز، ونتيجة الإنطفاء تبدأ الاستجابة فى التضاءل بالتدريج بمعنى أن يقل معدل ظهورها حتى تختفى فى النهاية تماماً.

ويرى سكنر أن انطفاء الاستجابة ترتبط بظروف تكوينها فهو يتأثر مثلاً بعدد مرات التعزيز أثناء التدريب. فكلما زاد هذا العدد كلما حدث الإنطفاء ببطء.

(ب) متغير قوة الاستجابة:

وهو معدل الاستجابة اللحظى وهو المظهر الخارجى للتعلم السابق ويتأثر بعوامل متعددة مثل:

١ – المثيرات المساعدة

٢ – المثيرات المعيقة.

٣ – إنفعالات

٤ – الحاجة الاولية.

التمييز والتمايز:

التمييز:

يعنى التمييز عند سكنر تمييز مثير معين لا تحدث الاستجابة الاجرائية إلا فى وجوده فإذا حدث أثناء تدريب الفأر على الضغط على الرافعة للحصول على الطعام أن الطعام كان لا يقوم إلا فى وجود ضوء معين، فإن الفأر سيتعلم أن يضغط على الرافعة عندما يوجد الضوء، ولا تحدث الاستجابة إذا لم يوجد.

ويجب أن يكون واضحاً أن الضوء هنا ليس هو الذى يحدث الاستجابة وإنما هو شرط فى الموقف التجريبى لا تحدث الاستجابة إلا فى وجوده. فإجراء الاستجابة أو عدم إجرائها يرتبط أصلاً بحالة تعزيز ويعمل المثير المميز كشرط فقط لحدوث الاستجابة وليس كمنتج لها.

التمايز:

يختص التمايز بالاستجابات وليس بالمثيرات ويحدث عندما تعزز الاستجابة بشكل معين أو بدرجة معينة فإذا كان المطلوب أن يتعلم الفأر الضغط على الرافعة بقوة معينة، فإن تمايز هذه الاستجابة يحدث عندما يأتى التعزيز أثناء التجديد، فقط عندما

يضغط الفأر على الرافعة بهذه القوة. ولا يأتى التعزيز إذا جاء الضغط بقوة أقل أو أكثر. وهكذا بتكرار تعزيز هذه الاستجابة المتمايزة يتعلم الحيوان إجراء الاستجابة بشكل معين.

وهكذا يلاحظ أن سكنر يرى أنه إذا كانت الشروط المصاحبة لحالة التعزيز قد تغيرت بالنسبة للمثير كانت نتيجة الاشتراط الإجرائى تعميماً للمثير يستطيع معها الكائن أن يميز بين مثير وآخر أما إذا كانت الشروط السابقة مرتبطة أو متعلقة بالإستجابة. استطاع الكائن أن يعمم سلوكه بالإستجابة التى بدأ بها إلى استجابة أخرى قريبة منها قليلاً أو كثيراً ولكنها ليست متطابقة معها.

الدافع :

ينظر سكنر إلى الدافع على اساس أنه أحد الشروط التجريبية التى يمكن تحديدها والتحكم فيها ودراسة تأثيرها بالتالى على سلوك الحيوان فعندما يمكننا أن نحرم الحيوان من الطعام لمدةمعينة وندرس تأثير الحرمان من الطعام لمدة معينة وندرس تأثير الحرمان من الطعام على السلوك الحيوانى فى الموقف التجريبى.

وبتلك لا ينظر سكنر إلى الدافع كمثير يرتبط باجراء الاستجابة، وإنما فقط كمجموعة من الاجراءات التى تؤثر فى هذا

الاجراء. وبذلك فقد أهتم سكنر بالدافع ضمن الشروط التجريبية التى يحددها المجرب ويدرس تأثيراتها المختلفة على الموقف التجريبى.

وقد حاول سكنر أن يكشف العلاقة بين مجموعة من المثيرات ومجموعة من الاستجابات على الاساس أن الكشف عن هذه العلاقات يؤدى إلى معرفة الاسس والقوانين التى تصف السلوك وتتنبأ به وقد تمكن من صياغة ثلاثة أنواع من القوانين.

التطبيقات التربوية لنظرية سكنر

أ) سكنر والتعليم المبرمج:

لعل أهم النتائج التى حققتها تجارب سكنر ليس فى تدريب الحيوانات على اكتساب أنماط جديدة وقريبة من السلوك، بقدر ما أفادت هذه التجارب فى الحقل التعليمى، وقد طبق سكنر مبادئ نظريته على التعليم المبرمج.

فموضوع التعليم المبرمج يحدد مسبقاً، ويقسم على خطوات معينة على هيئة اسئلة ويبدأ التلميذ من اجابات يمر فيها من قبل وتقوده إليها معرفة اجابات جديدة، نتيجة لمعرفته الاجابات الاولى، حتى يصل الى الاجابات النهائية التى تكون المعلومات التى يهدف البرنامج الى تعلمها واتقانها.

ويمكن تلخيص العناصر الاساسية فى التعليم المبرمج فيما يلى:

أ) تقديم سلسلة منظمة من البنود التى تثير اهتمام التلميذ.

ب) يستجيب التلميذ لكل منها بطريقة محددة.

جـ) تعزز استجابات التلميذ للمعرفة الفورية للنتائج.

هـ) لا يقع التلميذ فى اخطاء كثيرة، حيث تكون استجابته صحيحة بالرغم من تلاشى المثيرات المميزة تدريجياً.

و) يتم تعلم التلميذ على ضوء معرفته السابقة والاقتراب التدريجى نحو ما يطلب أن يتعلمه من البرنامج. وتسمى كل خطوة من خطوات البرنامج بنداً أوإطاراً.

وحدات البرنامج:

يمكن القول أن الوحدة الاساسية التى يتركب منها البرنامج هى الإطار، فعند صياغة البرنامج تقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً يكون كل منها إطاراً أو بنداً أو خطوة وتنظم هذه الخطوات بقدر متزايد من الصعوبة وبتسلسل منطقى بحيث تترابط المعلومات وتسمح للمعلم بالتقدم التدريجى، بحيث لا ينتقل إلى خطوة إلا إذا استوعبت الخطوة السابقة.

المكونات الاساسية للوحدة السلوكية للبرنامج

يرى سكنر أن مكونات اى إطار الذى يمثل الوحدة الاساسية للبرنامج نجده يتركب من ثلاث مكونات اساسية :

١) المثيرات :

أو المعلومات المعطاه للمتعلم، وتركب هذه المعلومات بحيث يعطى المتعلم كثيراً من المثيرات المميزة فى الإطار والبنود الأولى أى فى المراحل الأولى من التعلم حتى يتمكن.

٢) الاستجابات المنشأة والظاهرة :

وهى الجواب الذى يعطيه المتعلم عن السؤال المعطى له وقد يتم ذلك عن طريق وضع كلمة فى فراغ أو اختيار اجابة من عدة اجابات.

٣) التعزيز الفورى أو التغذية الراجعة:

ولا تظهر هذه المكونة أمام المتعلم إلا بعد إجراءه الاستجابة الأمر الذى يعتبر مكافأة له وتعزيز لنفس الاستجابة المنشأة سابقاً.

ب) إنعكاسات نظرية سكنر على الممارسات المدرسية:

لقد تأثر كثير من علماء النفس المشتغلين بالتعلم فى الوقت الحالى للاتجاهات العلمية المعاصرة كما حظيت التربية شأنها

شـأن بقـيـة المعـارف بـالتطور الـتكنولوجـى الذى غـيـر القـرن العشرين.

وقـد اسـتـخـدم مـصـطـلـح تكنولوجـيـا التـعليم فى مـجـالين مـختلفين:

١ - تكنولوجيا التـربية: بمعنى استخدام مبـادئ التعلم الانسانى التى استـخلصت من مـختلف البحوث الحـديثة على الحـيوان والانسـان فى مجال ومواقف التعلم المدرسـى.

٢ - تكنـولوجـيـا الـتـربيـة : بمعـنى تطبـيق مـبـادئ الـهندسـة الالكتـرونيـة فى صناعـة اجـهـزة مـيكانيكيـة والكـتـرونيـة تسـتـخدم للأغـراض التـعليـمية مـثل آلات التـعلم والحـاسب الالكترونى وآلات السينما التعليمية.

وقـد اهتم سكـنر بكلا النـوعين السـابقين وقـد اهتم سـكنر وزمـلاؤه بتـطبـيق مـبـادئ الاشـتـراط الإجـرائى على التـعلم الانسـانـى، فقد لاحظ أن الـتدريبات المدرسـية قلمـا تلقى التـعزيز المناسب وإن حـدث التـعـزيز فنادراً مـا يأتى بعـد إجـراء التـلمـيـذ للإسـتـجـابة الحـديثة مـبـاشـرة والصـورة التى يتم بهـا تعـزيز الاستجابة فى مواقف التعلم المدرسى وهى تعزيز الفعل المتكامل بعـد أن ينتـهى التلمـيـذ من أداء الواجب كله، مـثـلاً أو بعـد قـراءة نص كامل.

فإذا كان المطلوب مثلاً هو تعلم الكيفية السليمة التى يتم بها استخدام الميكروسكوب فإنه يجب على المعلم أن يتبع الخطوات التالية:

- يجب على المعلم ان يعزز كل خطوة سليمة يخطوها التلميذ فى استعماله للميكروسكوب ولا ينتظر حتى ينتهى التلميذ من ضبط الإضاءة ووضع الشريحة ثم ضبط العدسات وهكذا حتى ينتهى التلميذ من ضبط الميكروسكوب ليقول له فى النهاية حسناً.
- لأن التعزيز بهذا الشكل يشمل الفعل كله ويهمل الاستجابات المؤدية والتى قد يكون بعضها لم يؤدى بالطريقة السليمة تماماً.

تقييم نظرية سكنر:

تعتبر نظرية سكنر ثورة على كل التفسيرات الغامضة للسلوك فهو لا يهتم إلا بالوقائع الموضوعية التى يمكن أن تخضع للدراسة العملية وقد ألتزم سكنر فى كل ابحاثه وتجاربه بهذا المنهج العلمى والوصفى الذى تسير وفقاً له العلوم الطبيعية.

أ) جاءت نظرية سكنر خالية من كثيرمن المتناقضات التى شابت نظريات غيره من علماء النفس الذين اغرقوا أنفسهم بالتغيرات الفسيلولوجية من سلوك.

ب) كما أن نظريات سكنر لها أهمية خاصة فى ميدان المعرفة النظرية، فقد فرق بين الاشتراط الكلاسيكى والاشتراط الاجرائى وقد حدد سكنر النظم التى يتم عن طريقها التعزيز، وأراءه الخاصة بتمييز المثير وتمايز الاستجابة.

جـ) استخدم سكنر مصطلحات علمية جاءت نتيجة للظروف التجريبية التى تمت فيها تجاربه والشروط التى ألتزم بها مثل معدل الاستجابة ونسبة التعزيز.

المأخذ على النظرية:

أ) استمد سكنر نتائجه من عدد محدود من التجارب خرج منها بتفسيراته وقوانينه.

ب) أنه اهتم بالحالات ذات الصلة بالتطبيقات العملية وتفسير هذه الحالات أكثر من اهتمامه بالخروج بقواعد عامة وتفسيرات أكثر شمولاً تتجاوز نطاق الحالات الفردية إلى قوانين عامة لتفسير السلوك.

جـ) أن سكنر أضفى على هذه التفسيرات صفة النظرية فى الوقت الذى كان من الضرورى أن تمتد تجاربه لتشمل دراسة عدد أكبر من الحالات لتسفر فى مجموعها عن القواعد العامة والقوانين التى تفسر السلوك لا تفسر الحالات الفردية التى وجه إليها عنايته كما هو مفروض طالما أنه إلتزم بالمنهج الوصفى العلمى.

الباب الثالث

نماذج التعلم وتطبيقاته

فى الفصل المدرسى

الفصل السابع

نماذج التعلـم

نماذج التعلم

يعتمد النموذج هنا على الأسس العامة التى تنطلق منها المدرسة الإنسانية بشكل عام وأفكار كارل روجز عن الإرشاد غير الموجه بشكل خاص.

والتعلم الحقيقى من وجهة نظر علماء النفس الإنسانيين هو ذلك النوع من التعلم الذى يستغرق الشخصص كله ولا يقتصر على جانب دون آخر. ولذلك فإن الوقوف عند تزويد بحقائق يحفظها أو إرشاده ونصحه بأداءات يقوم بها لا يعتبر تعلما حقيقيا، فخبرات التعلم الحقيقية هى التى تتيح للفرد أن يكتشف خصائصه الفريدة، وأن يتوصل إلى ما يوجد فى نفسه من خصائص تجعله مرتبطا بالإنسانية كلها، والتعلم بهذا المعنى ضرورة حيث التعلم الحقيقى هو تعلم كيف يصبح الفرد إنسانا كاملا. ولذلك فهم يجمعون على ضرورة دراسة الإنسان ككل بدلا من تقسيمه إلى استجابات أو عمليات ووظائف كالإدراك والتعلم والشخصية وغيرها. كما يجمعون على المشكلة الهامة التى تواجه إنسان العصر متضمنة فى تنمية المسئولية والالتزام بأهداف عامة للحياة. كما يرون أن دور النفسانيين ينصب حول تقديم الخدمات ومساعدة الناس على فهم أنفسهم والوصول بإمكانياتهم إلى حدها الأقصى، وأن يكون هدفهم إثراء حياة الإنسان.

أدوار المعلم:

وفى ضوء هذا التصور سنجد أن أدوار المعلم وأدوار التلميذ سوف

تختلف عما هو مرسوم لها فى نظريات التعلم ونماذج التعلم الأخرى بالإضافة إلى اختلافه مع ما هو موجود الآن.

فالتلميذ هنا لابد أن يكون نشطا وإيجابيا فى الموقف التعليمى بدءا من اختيار الموضوعات التى يرغب فى تعلمها وانتهاء باختيار كيفية تعلمها. وعلى المعلم أن يكون عاملا مساعدا فى تيسير عملية التعلم فيعمل على إتاحة جو من الحرية يسمح للتلميذ من خلاله أن يحقق النمو المعرفى والوجدانى والحركى، فلم يعد المعلم خزانة للمعرفة ولا مصدر المعلومات الوحيد ولا المرجع النهائى لإرشاد التلاميذ وتوجيههم، ويتفق ذلك مع اختيار التسمية فلم يعد المعلم ملقن أو محاضر، ولم يعد معززا أو قائم بالأشراط بل هو مرشد أو ميسر للتعلم Faciliator.

وهكذا نجد المعلم فى هذا النموذج يقوم بدور (أنا آخر) أو (ذات ثانية Alter ego للمتعلم يقبل مشاعره وأفكاره كلها، حتى تلك التى يخشاها أو التى يعتبرها من قبيل الخطأ، أو حتى تلك التى قد تجعله عرضة للعقاب. ومن خلال جو القبل والعقاب الذى يصنعه المعلم يدرك المتعلم التمييز بين المشاعر الموجبة والسالبة، وأن كليهما ضرورى للنمو الانفعالى والوصول .إلى حلول للمشكلات (انظر: فؤاد أبو حطب، علم النفس التربوى،١٩٨٤، ط٣، ص ٣٢٦)

ولقد وصف روجز عام ١٩٦٩ الإرشادات التى تفيد المعلم والتى يمكن أن يتخذها مبادىء يستخدمها فى التدريس المتمركز حول التلميذ من أجل تيسير التعلم فى الإرشادات التالية:

(١) ينبغى على المعلم أن يبذل الجهد الكافى لإعداد الجو العام للجماعة وتهيئة الحالة المزاجية المبدئية داخل الفصل لمعايشة الخبرة الجديدة حيث يسمح هذا الجو بتقبل الطلاب للمعلم واعتباره عضوا فيها مما يزيد من مشاركته فى تحقيق التعلم الفعال.

(٢) إستجلاء الأهداف التى يلتقى عليها الطلاب فى الفصل وكذلك توضيح الأهداف العامة لهم، مع السعى لاحترام رغبة كل تلميذ فى تحقيق الأهداف ذات المعنى بالنسبة له، الأمر الذى يزيد من دافعية التلميذ للتعلم الهادف.

(٣) توفير مصادر التعلم وتنظيمها، على أن يضع فى اعتباره أحد تلك المصادر المتوافرة والتى يمكن الإفادة منها.

(٤) أن يتقبل معارف ومشاعر واتجاهات طلابه وأن يظهر ذلك فى تعبيراته عند الاستجابة لهم، وأن يبدى معارفه ومشاعره واتجاهاته دون أن يفرضها عليهم.

(٥) أن يظل يقظا طوال الوقت بالنسبة لاستجاباته بحيث يدرك نواحى قصوره بسرعة على أن يتقبلها ويسعى لعلاجها.

(انظر: جابر عبد الحميد، سيكولوجية التعلم، النهضة العربية، ١٩٨٠، ص ٥٣٢)

الموقف التعليمى:

ويؤكد روجز على أهمية استخدام أسلوب،المقابلة غير الموجهة،

والتى اقتبست من ميدان الإرشاد والعلاج النفسى، إلا أن استخدامها فى ميدان التربية وداخل حجرة الدراسة ليس على نفس النحو الذى يتم فى الموقف الكلينيكى. ففى الفصل تستخدم المقابلة لخبرة تعلم فهى لا تدور حول المشكلات الشخصية كما هو الحال فى الإرشاد، بل تهدف إلى تحديد مهام التعلم ومعرفة مدى التقدم الذى يحدث بالنسبة للفرد وتقويمه، والسعى لاستطلاع مهام جديدة ترتبط بميول الأفراد واهتماماتهم. ففى المقابلة غير الموجهة يتخلى المعلم عن الدور التسلطى التقليدى ويختار بدلا منه دور (الميسر) الذى يركز على مشاعر التلميذ، بحيث تتحول العلاقة بين المعلم والتلميذ فى تلك المقابلة إلى علاقة مشاركة. وهكذا يمكن وصف استراتيجيات المقابلة غير الموجهة بأنها عبارة عن سلسلة من مواقف التعامل المباشر، وجها لوجه بين المعلم والمتعلم، يقوم فيها المعلم بدور المشارك فى عملية اكتشاف المتعلم لذاته وحل مشكلاته، وتعمم المقابلة بحيث تركز على فردية الفرد وأهمية الحياة الانفعالية فى النشاط الإنسانى.

وينقل لنا (فؤاد أبو حطب ١٩٨٤، ص ٣٥٧) خصائص المناخ الذى تتم فيه المقابلة الجيدة فيما يلى:

(١) أن يظهر الدفء والاستجابة ويعبر عن اهتمام أصيل وحقيقى بالطالب ويتقبله كشخص.

(٢) أن يظهر تسامحا مع تعبير الطالب عن مشاعره ولا يقوم بالحكم عليها أو تقويمها ونقدها.

(٣) أن يكون الطالب حرا فى التعبير عن مشاعره بصورة رمزية.

(٤) أن تتحرر العلاقة التعليمية الإرشادية من أى نوع من الضغط أو الاجبار أو القهر، وعلى المعلم أن يتجنب طوال المقابلة إظهار التحيز الشخصى أو الاستجابة بطريقة ناقدة شخصية نحو الطالب.

ويسعى المعلم من خلال المقابلة غير الموجهة أن يمر الطالب بثلاث مراحل للنمو الشخصى، وهذه المراحل هى:

١- تحرير المشاعر (التنفيس أو التطهر) :

حيث يتم تخطى الحواجز النفسية التى تحيط بالمشكلة حيث يبدأ الشخص فى حل المشكلة ولديه مشاعر تجعله فى حالة من التوتر والدفاع قد لا يمكنه من إدراك مشكلته بوضوح وفى العادة لا يكون الإنسان واعيا بتلك الحواجز النفسية ويخشى البحث عنها أو الاعتراف بها، وتسهل عملية المقابلة الموجهة الكشف عن المشاعر ومحاولة استبدالها بمشاعر انفعالية أكثر إيجابية تيسر ظهور أنماط سلوكية جديدة.

٢- الاستبصار:

عندما تتكشف المشكلة واضحة أمام الطالب بعد استبعاد الحواجز التى تحيط بها، يصبح أكثر قدرة على إعادة تنظيم ذاته ووصف سلوكه فى ضوء الأسباب والنتائج مما يدفعه إلى إدراك الطرق الأكثر وظيفية وكفاءة فى إشباع حاجاته.

مع الآخرين من زملائه مما تكون لهم نفس الميول والاهتمامات.

وهذا لا يعنى أن الحبل سيظل متروكا على الغارب، فالحرية المسموح لها ليست مطلقة بالنسبة للتلاميذ، ولكن هناك فرصة للاختيار من بين البدائل التى تقدمها المدرسة وهى بدائل يراعى فيها ميول ورغبات وقدرات مختلف التلاميذ.

وهكذا سوف يختلف دور المعلم فى الفصل المفتوح عن ذلك الدور الذى يقوم به فى الفصل التقليدى فلم تعد المبادرة ولم يعد القرار فى يد المعلم وما على التلميذ سوى التنفيذ والإضطلاع بالمهام الموكله إليه. على العكس من ذلك فهو الدور يقوم بدور المرشد أو الموجه، يقترح وينصح، فهو دائما متاح لكل من يلجأ إليه من التلاميذ. ويصبح التلميذ هو صاحب المبادرة والقرار فعليه أن يختار أهداف تعلمه وينتقى النشاط الذى يشترك فيه وشكل العمل سواء كان فرديا أو جماعيا، هكذا يعيش التلميذ قدرا من الحرية داخل الفصل المفتوح

(٢) أسلوب التعلم بالنقاش:

طبق هذا الأسلوب فى المستوى الجامعى مع مجموعات دراسية لا يزيد عددها عن ثلاثين. ويتخلص هذا الأسلوب بتكليف أحد طلابه بقراءة كتاب أو موضوع ويعده للنقاش، ثم يأتى إلى قاعة الدرس ويشترك فى نقاش جماعى حول الموضوع الذى قام بإعداده، ويتم النقاش على المستوى المعرفى والمستوى الشخصى بحيث لا ينحصر الاشتراك فى النقاش على المعلومات ولكن يتعداه إلى إتاحة الفرصة

للتعبير عن الموقف الشخصى فكل طالب يستطيع أن يعبر عن آرائه فى الموضوع وأحاسيسه تجاهه بصراحة تامة.

ويعتمد هذا الأسلوب على ثلاثة اعتبارات أساسية تأخذ بها المدرسة الإنسانية هى:

أ- تكامل الإنسان:

وهو ما ينصح فى الحرص على الاهتمام بأفكار الإنسان ومشاعره معا بحيث تتكامل الشخصية فى وحدة ذات معنى.

ب- تفرد كل إنسان:

فالتأكيد على أهمية تميز كل طالب عن غيره تجعل من تقبل مشاعر الآخرين فى مواقف النقاش أمرا مقبولا، فما يثير اهتمام شخص قد يكون غير ذى معنى بالنسبة لشخص آخر.

جـ- القدرة على التركيز:

حيث لاحظ العلماء أن قدرة الإنسان على التركيز تختلف من فرد إلى فرد، كما أن الإنسان يجد صعوبة شديدة فى التركيز على موضوع واحد لمدة طويلة ولذلك فيكون من الضرورى أن ينال الفرد فترات راحة بين فترة وأخرى وأن ينتقل بأفكاره وأحاسيسه من موضوع لآخر.

(٣) أسلوب التعلم بالبحث:

ويعتمد هذا الأسلوب على المسلمة التى تقول: بأن المعارف التى تصل إليها ليست مطلقة ولا نهائية وهذه النظرة للمعرفة تتناقض تماما مع المسلمة التقليدية للمعرفة والتى يأخذ بها معظم التربويين.

ولذلك فأسلوب التعلم بالبحث يعمل على تنمية الروح النقدية لدى المتعلمين وتشجيعهم على التساؤل الناقد حول ما تدعى (بالحقائق) التى تقدم لهم سواء فى المدرسة أو خارجها.

وحيث أن المعرفة ينظر إليها على أنها نسبية كما أن الواقع يتميز بالديناميكية والتغير المستمر، فإن استخدام هذا الأسلوب كما يرى أصحاب المدرسة الإنسانية يمثل الأسلوب الأكثر فعالية من الأسلوب التقليدى فى إعداد الإنسان المبدع والقادر على تقبل الغير والتكيف معه.

(٤) أسلوب الحرية فى التعلم:

يعتمد هذا الأسلوب على الأخذ فى الاعتبار بجميع جوانب الموقف التعليمى، بما فى ذلك الزمان والمكان والطريقة والوسائل على أن تعد جميعا بما يسمح للمتعلم أن يبدى رأيه فيها شأنه فى ذلك شأن المعلم. بل إن مشاركة المتعلم تتم فى جميع الأنشطة التعليمية بما فى ذلك تقويم الطالب والدرجات التى يحصل عليها فى مقابل أنشطة وجهوده التى يقوم بها. فالمعلم فى هذا الأسلوب من التعليم يقوم بالاتفاق مع كل طالب من طلاب الفصل يتم فيه توضيح الواجبات وتحديد المهمات واختيار الأهداف والتى سيعطى كل طالب تقديره بناء عليها.

فالطالب الذى يختار أن يكون تقديره النهائى (ممتاز) – مثلا – يكون عليه من المهمات والواجبات ما يفوق الواجبات والمهمات المطلوبة من زميله الذى يريد الحصول على تقدير (جيد جدا ش.....وهكذا.

نماذج تعلم المفهوم

تعريف المفهوم

يعرف المفهوم بأنه مجموعة من السمات المرتبطة بقاعدة ما، ويقصد بالمفهوم جيد التحديد ذلك المفهوم الذى يمكن توصيفه بعدد من السمات المرتبطة بقاعدة ما، وهى المفاهيم التى تكون سماتها واضحة إلى حد ما، والقواعد التى ترتبط بها يمكن التعبير عنها تعبيرا صريحا على الرغم من أنها تكون صعبة الاكتشاف أحيانا وهذا النوع من المفاهيم يسهل تعليمها، فى المقابل توجد المفاهيم سيئة التحديد والتى تتصف سماتها والقواعد المحددة لها بأنها غير واضحة.

ويقصد بالسمة أى جانب من الشيء أو الحدث يمكن تجريده منه ويقال عنه أنه يكافيء نفس السمة التى تم تجريدها من شيء أو حدث آخر ويقصد بالقاعدة التعليمات الخاصة بعمل شيء ما وتتميز بعض القواعد بأنها اكتشافيه والبعض الأخر تطبيقه، وتمثل القواعد الاكتشافية مبادىء عامة تطبق بحرية فى التعرف أو الاختيار أو التقدير، وهى لا تضمن النجاح أما القواعد التطبيقية فهى دقيقة وتطبق أتوماتيكيا وحرفيا.

وهكذا فيوجد مكونان – على الاقل – فى تعلم المفاهيم الجديدة، المكون الأول يتعلق بتحديد السمات، ويرتبط المكون الأخر بتعلم كيف ترتبط تلك السمات بالقواعد، ويسيران جنبا إلى جنب فى نفس عملية التعلم، ومن أمثلة طرق الترابط بين السمات أن تكون القاعدة التى تربط

السمات من نوع علاقات الوصل (واو العطف فى اللغة، المصطلح و٨ فى المنطقية، وعملية التقاطع فى الجبر) كما يمكن أن تكون من نوع علاقات الفصل (حرف العطف أو فى اللغة، أو المصطلح، أو ٧ فى المنطقية، وعملية الاتحاد فى الجبر)، فالمفهوم المحدد حسب قاعدة الوصل يعنى أن الأمثلة الدالة عليه يجب أن يتوافر فيها شرطان فى وقت واحد، اما المفهوم المحدد حسب قاعدة الفصل يلزم أن تحقق أمثلته شرطية أو كليهما فى وقت واحد، ومن القواعد المباشرة أيضا والاكثر شيوعا فى الحياة اليومية، القاعدة الاثباتية وهى التى تتطلب فى المثال الدال عليها قيمة معينة من بعد معين كما فى مفهوم « العدد الزوجى» بأنه « العدد الذى يقبل القسمة على ٢»، وهناك قاعدتان اكثر صعوبة وأقل انتشارا وهما قاعدة التضمين الشرطية اذا فإن « وقاعده التكافؤ» اذا ..... واذا فقط.

بعض خصائص المفاهيم:

١- المفاهيم عبارة عن تصميمات تنشأ من خلال تجريد بعض الاحداث الحسية والخصائص الحاسمة والمميزة وامكانية تصنيعها، فهى ليست الاحداث الحسية الفعلية بل بعض جوانب هذه الاحداث.

٢- تعتمد المفاهيم فى تكوينها على الخبرة السابقة، فالخلفية الاسرية والخلفية التعليمية يمكن أن تمثل متغيرات فى تكوين المفهوم.

٣- المفاهيم رمزية لدى أفراد الجنس البشرى، فكل من الكلمات والارقام والرموز الكيميائية والمعادلات الفيزيائية دلالات رمزية تتجاوز مجرد المعنى البسيط الذى يرتبط بالرمز الفعلى.

٤- تنظيم المفاهيم فى تصنيف هرمى (هيراركى)، يمكن أن يزداد أفقيا ورأسيا، وبعض المفاهيم أكثر تعقيدا من غيرها وفقا لترتيبها الهرمى التجريد.

٥- تستخدم المفاهيم بطريقتين على الاقل: أما بشكل (ظاهر) عام أوبشكل (باطنى) خاص:

أ- الاستخدام العام (الظاهر) للمفاهيم ينطبق على الحالات التى يشيع فيها الاعتراف بالمصطلحات التى تكون واضحة لكل من يشاهد الشيء أو الحدث وينبع استخدام المفهوم شيوع الاتفاق على الخصائص الموضوعة للشيء.

ب- الاستخدام الخاص (الباطن) للمفاهيم، يختلف من شخص لأخر، وفى هذه الحالة يعرف المفهوم نتيجة للخبرات الشخصية الذاتية المصاحبة لتكوينه.

أهمية المفاهيم

تلعب المفاهيم فى السلوك الانسانى دورا هاما يتمثل فى الوظائف الآتية:

١- اختزال التعقد البيئى: فتعلم المفاهيم يساعد الانسان على أن يدرك ما بين المجموعات المختلفة من المثيرات البيئية من تشابه (اختلاف)، والا فسوف يواجه صعوبات كبيرة اذا تطلب الامر أن يتعامل مع هذه المثيرات كحالات خاصة.

٢- تعيين الاشياء فى العالم الخارجى: وذلك بوضع الشىء فى فئته أو مجموعته الصحيحة، وارتباط المفاهيم ببعضها البعض بطريقة هرمية، يجعل من الضرورى تعلم المفاهيم التى تقع فى قاعدة الهرم ضرورة لتعلم المفاهيم فى المستويات الاعلى.

٣- اختزال الحاجة إلى التعلم المستمر: حينما يتعلم الانسان المفهوم فانه يقوم بتطبيقه فى كل مرة دون حاجة إلى تعلم جديد.

٤- توجيه نشاط التعلم: فاستخدام المفاهيم والمبادىء يمكن من تحديد مسار التعلم، ووضع الشىء فى مجموعته الصحيحة يساعد فى الوصول إلى قرار أو حل للمشكلة.

٥- تسهيل عملية التعلم: لا يمكن لعملية التعلم المدرسى أن تحقق نجاحا الا اذا كان لدى المتعلم ثروة من المفاهيم والمبادىء ولهذا السبب يكون التعلم أكثر لفظية كما صعدنا السلم التعليمى.

نظريات تعلم المفهوم.

١- النظريات الترابطة:

وتعتمد فى تفسيرها لتعلم المفهوم على اعتبار أنها عملية ترابط للاستجابات التى تصدر خلال عملية التعلم مع الامثلة التى تحدد المفهوم، شأنه فى ذلك شأن أى عملية أولية من عمليات التعلم، وذلك انطلاقا من القاعدة التى تقول بأن: جميع مكونات المثيرات الشرطية المركبة تبدو أنها تترابط مع الاستجابة الشرطية واعتمد الترابطيون على تطبيق مبدأ، تعميم المثير فى تحويل تعلم المفهوم إلى نوع من تعلم

المثير، بحيث يقوم التعزيز بزيادة احتمال ترابط الاستجابات مع الامثلة الموجبة زيادة تدريجية، ولذلك فتعلم المفهوم هنا تدريجى ومتزايد.

ويمكن القول أن تطبيق هذه النظريات محددة فهى تقف عن تفسير تعلم الحيوان وعلى اكثر تقدير تعلم الاطفال الصغار، كما لا يمكنها تفسير المدى الكلى لسلوك تعلم المفهوم.

نموذج جانييه للتعلم:

يقترح جانييه أن انماط التعلم ليست متشابهه، ويمكن تصنيفها فى ترتيب هرمى يحتوى على ثمانية أنماط للتعلم، يتطلب كل منها تضمن الانماط السابقة عليه جميعا، كما يتطلب توافر حالة معينة لدى التلميذ عند البدء فيه، وقدره معينة على الاداء عند الانتهاء منه – وفيما يلى عرض سريع لهذه الانماط الثمانية:

١- **التعلم الارشادى:** ويتمثل هذا النمط فى التشريط الكلاسيكى عند بافلوف، حيث تستثير احدى الاشارات استجابة غير ارادية، ويحدث عن طريق وجود مثير اشارى محايد ومثير آخر غير متوقع سوف يستثير فى المتعلم استجابة وجدانية ترتبط مع المثير المحايد، وتلعب المثيرات المتعددة التى تصدر عن المعلم وعن التلاميذ دورا هاما باعتبارها اشارات (مثيرات محايدة) تستدعى استجابات وجدانية لا ارادية لدى التلاميذ.

٢- **تعلم العلاقة بين مثير واستجابة:** ويتمثل هذا النمط فى التعلم بالمحاولة والخطأ عند ثورنديك وتعزيز الاستجابات كما عند

سكنر، وإذا كان التعلم الاشارى لا ارادى وجدانى فان تعلم المثير – الاستجابة ارادى جسمانى، فهو يتضمن حركات ارادية لتوافقات عضلية، كما يحدث فى عملية تعلم الاطفال الصغار للكلمات، على أن يقدم التدعيم الفورى للاستجابة الصحيحة.

٣- **التعلم التسلسى (تعلم المهارات)** : وفيه يقوم المتعلم بالربط بين وحدتين أو فعلين غير لفظين أو أكثر من وحدات تعلم المثيرالاستجابة التى سبق تعلمها، ويقترب جانييه من فكرة تشكيل السلوك عند سكنر والتعلم بالتكرار عند جانر – ويقتصر التسلسل هنا على الافعال غير اللفظية ومن أمثلتها قيام الطفل بفتح الباب، أو قذف الكرة، أو يرى القلم، أو تشغيل السيارة، مع الكبار تتمثل فى مهارات قيادة السيارة أو الكتابة.

٤- **الارتباط اللغوى (تعلم تسلسلى لمثيرات لفظية)** : ويتمثل هذا النوع فى تعلم الارتباط المتتابع للوحدات اللفظية التى سبق تعلمها، وأبسط انواعه تعلم الارتباط بين الشىء واسمه، والذى يتضمن تسلسل تعلم مثير – استجابة لربط مظهر الشىء بخصائصه ثم تعلم مثير – استجابة لملاحظة الشىء والاستجابة بنطق أو كتابة اسمه، ومن امثلتها أيضا تكوين الجمل، وتعلم الشعر، وتعلم لغة اجنبية.

٥- **تعلم التمييز:** ويتمثل فى تعلم التمييز بين ازدواج سبق تعلمها، حيث يتم تعلم المفاضلة أو التفريق بين السلاسل المختلفة، ويعوق تعلم التمييز درجة التشابه بين الاشياء التى على المتعلم أن يميز بينها ولذلك

يجب التعرف بدقة على الاشياء المطلوب التمييز بينها وعمل ممارسة لاختبار الاستجابات المناسبة فى المواقف التى تتطلب التمييز.

وقد يفسر النسيان فى ضوء التداخل الذى يحدث بين السلاسل القديمة وتعلم السلاسل الجديدة، فقد تتفاعل المعلومات الجديدة مع المعلومات القديمة مسببة نسيان الاستجابات التى سبق تعلمها وبالتالى جعل تعلم الاستجابات الجديدة اكثر صعوبة، ويعد تعلم لفتان تتشابهتان فى وقت واحد احد الامثلة الشهيرة على ذلك.

٦- **تعلم المفهوم**: يعتبر تعلم المفهوم نمطا مكملا لتعلم التمييز لانه يتطلب تجاهل الفروق بين الاشياء والوقائع والتركيز على نواحى التشابه، ويتضمن هذا النوع من التعلم اصدار استجابة واحدة لفئة من المثيرات قد يختلف أحدهما عن الأخر اختلافا كبير فى المظهر الفيزيائى المحسوس، وذلك نتيجة للتعرض المتكرر لأمثلة عيانية تندرج فى نوع أو فئة على المتعلم تعلمها.

وباختصار فتعلم المفهوم يتضمن تصنيف الاشياء إلى فئات وفقا لخصائصها المشتركة والاستجابة للخاصية المشتركة، واكتساب مفهوم خاص يجب ان يصاحبه متصلبات سابقة من سلاسل المثير – الاستجابة، وارتباط لفظية مناسبة، وتمييز متعدد للخصائص المتباينة، ومن الامثلة على ذلك المفاهيم، مفهوم العدد، اكبر من، الكمية، الكتلة، الجاذبية،.... الخ، ويجب الانتباه إلى أهمية تقديم امثلة غير متماثلة للمفهوم وأمثلة مضادة للمفهوم وذلك لتنمية تعلم التمييز والتعميم وتجنب تقديم أمثلة عن المفهوم تكون جميعا فى اتجاه واحد.

ويمكن تعلم المفـهـوم امـا عن طريق التـعـريفـات أو بالملاحظة المباشرة، وبالنسبة للاطفال الصغار يتم عن طريق الملاحظة المباشرة والتجريب وان يتعلموا تصنيف الاشياء المحسوسة إلى مجموعات ذات خصائص مشتركة ذات مسمى واحد، كما يتم تعلم المفهوم عن طريق السـمـاع أو الرؤية أو المناقـشـة أو التـفكيـر مع تقـدم عـدد من الامـثلة المعاكسة للمفهوم.

ويشير جانييه إلى أهمية تعلم المفهوم من حيث قدرته على تحرير الأفراد من سيطرة المثـيـرات النوعـيـة، فـهـى تجـعل الفـرد يلتـفت إلى الخصائص بدلا من التفاته إلى الملامح التى لا ترتبط بهذه الخصائص.

٧- **تعلم المبادىء (القواعد)** : ويشـير هذا النوع من التـعلم إلى العلاقات بين المفاهيم، حيث يربط المتعلم بين مفـهومين أو أكثر، ومن أبسط تلك القواعد ما يكون على الصورة: اذا حدث س اذن يحـدث ص كما فى المثال: « اذا كان الفاعل مؤنثا أذن تلحق بالفعل تاء التأنيث» أو « اذا كانت درجة حرارة الماء من ١٠٠ اذن الماء يغلى» أو «اذا كانتا زاويتا القاعدة متساويتان فى المثلث اذن فهو متساوى الساقين» ولا يدل مجرد تسـميع القـاعـدة على أن الفـرد قد تعلمـهـا، وانما يدل علـى ذلك القيـام بالأفـعال الصـحـيـحـة التى تتـعلق بهـا. ويقدم روبرت جـانييـه خطوات تعليمية لتدريس القواعد هى:

أ- تزويد المتعلم بمعلومات عن شكل الاداء الناجح عندما يتم التعلم.

د - مساعدة المتعلم على تمييز المكونات الأساسية للمفاهيم عن طريق استرجاع المفاهيم المتعلمة من قبل والتى تكون القاعدة.

جـ- استخدام التلميحات والتوجيهات باستخدام العبارات التى تقود المتعلم لوضع القاعدة فى صوره سلسلة من المفاهيم بالترتيب الصحيح.

د- استخدام الأسئلة التى تشجع المتعلم على استخدام الأمثلة فى توضيح القاعدة وبيانها بشكل أكثر تجسيدا.

هـ- تشجيع المتعلم على تقديم القاعدة فى صورة لفظية أى تقديم وصفا لغويا للقاعدة.

٨- **تعلم حل المشكلات:** ويعتبر حل المشكلات نوعا من التعلم ذى ترتيب أعلى من تعلم المبادىء والقواعد. حيث يتطلب استخدام قواعد جديدة فى علاقتها بموقف جديد لا يمكن مواجهته بقاعدة واحدة، ولذلك يرى جانييه أن عمليات الاكتشاف والابداع ذات صلة وثيقة بحل المشكلات. ولكى يتحقق حل المشكلة ينبغى أن يتقن المتعلم جميع المفاهيم والقواعد التى تتصل بالمشكلة، وعلى المعلم أن يقدم للتلاميذ توجيهاته ومقترحات تتصل باستخدام هذه المفاهيم والقواعد بدلا من التوجيهات المباشرة التى يؤدى إلى حل المشكلة ذاتها، وهكذا فتكون مهمة المعلم تقديم الارشادات المتعلقة بطرق البحث عن المشكلة، ويصبح لهذا النمط أهمية بالغة فى وضعه كهدف للتربية بحيث تصبح مسئوليات التعليم النظامى تعليم التلاميذ كيف يفكرون.

الاطوار المتابعة للتعلم:

بعد تحديد الأنماط الثمانية السابقة للتعلم يرى جانييه أن هناك

أربعة أطوار متتابعه هى:

١- **طور الوعى**: من المعلوم أن عملية التعلم عملية فريدة داخل كل تلميذ، وبالتالى يكون تعلم كل تلميذ مرتبطا بالطريقة التى ادرك بها الموقف التعليمى ولذلك فيحدد هذا المستوى وعى المتعلم بمجموعة المثيرات التى توجد فى موقف التعلم، وسوف يقود وعى المتعلم إلى ادراك خصائص مجموعة المثيرات بطريقة المثيرات بطريقة فريدة، تجعله يعى المشكلات المرتبطة بتلك المثيرات بشكل مختلف عن الآخرين. وبالتالى يصبح كل شخص قادرا على تطبيق ادراكاته الفريدة لمشكلة ما فى المستقبل وتقديم حلول خاصة بها

وينتج عن ذلك عدد أكبر من البدائل والحلول المناسبة لمشكلات المجتمع.

٢- **طور الاستيعاب**: ويقصد به القدرة على تحصيل الحقيقة أو المهارة أو المفهوم أو المبدأ الواجب تعلمه، وبعد تحصيل هذه الخبرات فيجب تبقى ويمكن قياس ما تم استيعابه من خبرات عن طريق الملاحظة أو غيرها من الطرق ويتم ذلك قبل تقديم المثيرات الجديدة للتأكد من استيعابها.

٣- **طور التخزين**: ويقصد به عمليات التخزين فى الذاكرة وتشير البحوث إلى وجود نوعين من الذاكرة: الذاكرة قصيرة المدى ولها كفاءة محدودة للبيانات وتنتهى فى فترة قصيرة من الزمن. والذاكرة طويلة

المدى وتتمثل فى قدرتنا على تذكر المعلومات لفترة زمنية أطول فتخزن فيها كثير مما تعلمناه فى الماضى.

٤- **طور الاسترجاع:** وهو القدرة على استيعاب البيانات التى اكتسبت وتم تخزينها فى الذاكرة.

نموذج التعلم بالملاحظة

لقد عرف الانسان منذ القدم أن الكثير من الأنماط السلوكية تكتسب من خلال المحاكاة والتعلم عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين. ونحن نربى أطفالنا نعلم أن العديد من أساليب سلوكهم واستجاباتهم يكتسبونها من خلال عمليات التقليد والمحاكاة لسلوك واستجابات الكبار المحيطين بهم.

ويعود الفضل فى الاهتمام بموضوع التعلم عن طريق المحاكاة إلى البرت باندرو Albert Bandura, 1977 الذى قدم عددا كبيرا من الدراسات فى جامعة ستانفورد حول موضوع التعلم باعتباره نتاجا للتفاعل الاجتماعى.

ترى النظرية أن الكثير من السلوك الانسانى يكتسب عن طريق ملاحظة أو مراقبة ما يفعله الآخرون، ومن أكثر صور السلوك التى يمكن تفسيرها فى ضوء ذلك النمط اللغة والصادرات والتقاليد والاتجاهات وقد حدد باندورا أربع عمليات لتفسير الموقف التعليمى الكامل هى:

الانتباه، والاحتفاظ، والاستجابة الفعلية، والدافعية ويرجع الفشل فى التعلم إلى النقص فى واحدة أو أكثر منه تلك العمليات.

١- الانتباه:

حيث يقصد بالانتباه ضرورة انتباه الشخص الملاحظ للنموذج حيث أن مجرد وجود النموذج لا يؤثر على الشخص الملاحظ بل لابد

من ادخال مجموعة من المثيرا المنتقاة من النموذج لكى يتم التعلم بالملاحظة.

٢- الاحتفاظ:

وبعد القيام بعملية ادخال مجموعة من المثيرات لابد من ترميزاها وتخزينها على الأقل حتى يتم حدوث الاستجابة الفعلية المبينة على ملاحظ سلوك النموذج.

٣- الاستجابة الفعلية:

حيث أن مجرد الانتباه لسلوك النموذج، والاحتفاظ بصوره مناسبة بالمثيرات التى تم تخزينها، لا يكفى لاعادة انتاج السلوك اذا كانت القدرة على الاستجابة الفعلية غير مناسبة، كما فى حالة عدم القدرة على الاستجابة الحركية ثم الانتباه إليها والاحتفاظ بها.

٤- الدافعية:

حيث يشترط توافر ظروف باعثة مناسبة حتى يمكن اداء الاستجابة المكتسبة، فالاستجابة يمكن الانتباه إليها والاحتفاظ بها، وكذلك يمكن اداؤها، ولكن مالم تتوافر الأسباب لظهور الاستجابة فلن يقوم الشخص بأداء تلك الاستجابة.

صور التعلم بالملاحظة:

توجد عدة صور للتعلم بالملاحظة، حيث أن عملية التعلم هنا تتضمن ملاحظة بعض نماذج السلوك ثم يقوم الملاحظ بعد ذلك بأداء نفس السلوك أو سلوك مشابه له، وقد يكون النموذج شخص آخر أو أى

نموذج يستطيع أداء السلوك بما فى ذلك الانتباه الانسان أو الحيوان أو أية نماذج رمزية تتضمن مثيرات لفظية كالتلفزيون أو السينما أو أى وسيلة أخرى من وسائل العرض.

ومن أمثلة تلك الصور:

التعلم بالتقليد:

ويطلق على التعلم بالتقليد عندما ينصب الاهتمام على نسخ جوانب معينة من السلوك الملاحظ والقيام بتقليدها بدقة، وقد يتم ذلك زحيانا دون فهم الشخص لمعنى الاستجابة التى يقوم بتقليدها ويسمى بالتقليد المحض.

التعلم البديل:

ويحدث التعلم البديل عندما يستطيع المتعلم ملاحظة نتائج الاستجابة فضلا من ملاحظة الاستجابة التى يؤديها النموذج. وتحدث ملاحظة الاستجابة الحقيقة والتعزيز أو العقاب الناتج عنها والتى تظهر فى الايحاءات أو الاشارات الصوتية أو وضع الجسم أو تعبيرات الوجه والتى قد تكشف عن ردود الفعل الانفعالية للنموذج.

التعلم بالنموذج:

ويتم حينما تكون الملاحظة مباشرة للنموذج الماثل فى صورته الحقيقة أمام الشخص الملاحظ. ويعد هذا النوع من أكثر أنواع بالملاحظة انتشارا. ويحدث ذلك عادة فى المواقف الاجتماعية التى تتضمن الاشخاص الذين يتصل بهم الفرد باستمرار (مثل الأباء

والمدرسين والأقران) ويطلق على التعلم بالنموذج التعلم بالملاحظة عندما ينصب الاهتمام على المثيرات البيئية.

التعلم الاجتماعى:

حيث تعطى نظرية التعلم الاجتماعى أهمية للدور الذى يلعبه الأفراد فى أثناء تفاعلهم مع بعضهم البعض فى عملية التعلم بالنموذج، وغالبا ما ستخدم التفسيرات المستمدة من هذه النظرية فى مناقشة نمو خصائص الشخصية وتوجد تحت هذا المسمى نظرية ذات نسق متكامل لجوليان روتر Julian B, Rotter وهى تنصب على فكرة الضبط الداخلى فى مقابل الضبط الخارجى للتدعيم.

الاجراءات التجريبية:

ويشير باندورا إلى أننا جميعا والأطفال منا بوجه خاص – نكتسب عدد كبيرا من وحدات السلوك من خلال مراقبتنا لسلوك الآخرين وتقليدنا اياهم، وعليه فهناك مجموعة من الآثار التى تؤدى إلى التغير السلوكى فى الأطفال وأول هذه الأثار أن الأطفال يمكن أن ينقلوا عن الأشخاص القدوة، استجابات من نوع جدد لم يسبق أن دخلت فى رصيدهم السلوكى من قبل على الاطلاق، وهو ما يسمى «تأثير النموذج» أو «المحاكاة» أو ما سميناه «بالتقليد» وفى هذا النوع من التأثير تكون وحده السلوك مكتملة فى الغالب.ومن البحوث المشهورة فى هذا الميدان بحث قام به روس وروس Ross& Ross من تلاميذ باندورا: حيث قام الباحثان بتعريض عدد كبير من الأطفال (تتراوح أعمارهم ما بين الرابعة والسادسة) لفيلم سينمائى عن أشخاص راشدين عدوانيين

وبعده تبين أن الأطفال قد بدأوا على الفور فى ابداء سلوك عدوانى مشابه لما عرض فى الفيلم دون أى حث أو تشجيع أو تقديم تدعيم من الباحثين من أى نوع. والنوع الثانى من التأثيرات هو ما يترتب على مشاهدة سلوك شخص قدوة (نموذج) من تغيير فى الاستجابات الخاصة وشديدة الرسوخ عند الأطفال، سواء بتقويمها أو اخمادها. ،من هنا يلائم الأطفال بين حدود سلوكهم كما اكتشفوها من خلال مشاهدة آخرين، وبين مستويات التسامح نحوها فى مواقف خاصة. فاذا رأى الأطفال نوعا من السلوك يخص دون عقاب، وكان قبل ذلك يعتبر مستحقا للعقاب فالاغلب أنهم سيكون أقل اتجاها نحو كف مثل هذا السلوك لديهم فى المواقف المشابهة الثانية، ويدخل هذا التأثير فيما نسميه بالاثار الكافة أو المكلفة للسلوك.

وفى التجربة السابقة احتوى الفيلم على عرض شخص كبير يقوم بتقديم أربعة أنواع مختلفة من الأعمال العدوانية «الجديدة» تجاه دمية بحجم الانسان البالغ وقرب نهاية الفيلم لاحظت مجموعة الأطفال موضوع التجربة النموذج وهو يتلقى مكافاة من شخص بالغ آخر (انت بطل قوى). فى حين مجموعة أخرى من الأطفال قد شاهدت النموذج وهو يتعاقب (اسمع أنت أيها الثور الكبير لو امسكت وأنت تفعل ذلك العمل مرة ثانية فسوف أضربك ضربا مبرحا).

وبعد انتهاء التجربة أخذ الأطفال إلى غرفه اللعب وتركوا وحدهم ومعهم الدمية وأشياء أخرى كان يستخدمها النموذج وقد انتهت النتائج إلى أن الأطفال الذين وضعوا فى ظروف مكافأة النموذج تعلموا عدوانية النموذج أكثر من الأطفال الذين وضعوا فى ظروف معاقبة النموذج.

المعلم كنموذج:

هكذا يتضح أن الاستجابات الصادرة من المعلم والأشكال السلوكية الخاصة المميزة له بوصفه قدوه فى السلوك الاجتماعى بالنسبة لتلاميذه، كما يتمثل ذلك فى غضبه أو انفعاله فى صداقته أو تسمحه فى تواضعه أو تعالية وغيرها كثير من الأنماط السلوكية التى تصدر عنه فى موقف التعلم، كلها سوف تقوم بدورها كعناصر مؤدية إلى حدوث تغيرات سلوكية عديدة فى الطفل فهى قد تقوى أو تستثير بالفعل ما هو موجود أصلا من أنماط السلوك لديه.

ومن ذلك يتجلى بوضوح أن المعلم شخص له فعاليته فيما يتصل بتعديل السلوك الاجتماعى بالنسبة للأطفال وأن بعض البحوث تشير إلى بعض الأطفال (من أبناء الطبقة العاملة) يجدون صعوبة فى التوفيق بين نماذج القدوة التى يعايشونها فى بيوتهم، وبين من يمثلون بالنسبة لهم أشخاصا قدوة من بين معلميهم المنتمين إلى الطبقة الوسطى (فى: تشايلد، ١٩٨٣، ص ١١٣).

ونحن نرى أن هذه النتيجة تتعلق بمجتمع الدراسة الذى ينقسم فيه المجتمع إلى طبقات ذات ملامح وخصائص سلوكية متباينة ومتمايزة، مما قد لا يوجد له نظير فى مجتمعاتنا.

العوامل المؤثرة فى تكوين النماذج:

لا يوجد ضمان على أنه اذا تعرض شخص ما لسلوك معين فان هذا الشخص سيتخذ من هذا السلوك نموذجا له وهناك عدد من العوامل التى تؤثر فى مدى حدوث التعلم عن طريق النموذج منها:

١- الانتباه:

ويعتبر الانتباه من أهم العوامل فى التعلم بواسطة النموذج. ومن الضرورى أن يشاهد الملاحظ السلوك الذى يؤديه النموذج، وقد يؤدى ضعف الانتباه إلى تعلم جزئى أو غير سليم أو إلى عدم حدوث تعلم، بواسطة النموذج على الاطلاق وقد يتأثر الانتباه بدور بالعديد من العوامل مثل تلك التى تؤثر فى الادراك.

(انظر: وتينج، مقدمة فى علم النفس، سلسلة شوم ما كجروهل، ١٩٧٧ ص ١٧١).

والانتباه إلى نموذج معين يخضع بدوره لتحكم العديد من العوامل، فاذا كان على الشخص الملاحظ أن ينتبه إلى سلوك النموذج بصورة دقيقة وأن يختار الاشارات اللازمة بصورة صحيحة فان ذلك يعتمد إلى حد كبير على خصائص النموذج وخصائص الشخص الملاحظ، وحالته الدافعية، فمن العوامل الرئيسية تأثير النموذج على ادراك الشخص الملاحظ عامل « الجاذبية» المتبادلة بين الأشخاص مثل الدفء (فى المشاعر) والرعاية أو التقبل. وأيضا عامل «كفاءة النموذج» التى يتم ادراكها والمتغيرات المرتبطة بذلك، مثل المكانة المدركة والقوة الاجتماعية. بالاضافة إلى مجموعة أخرى من العوامل التى تمارس تأثيرها التشابه فى العمر أو الجنس والمستويات الاقتصادية والاجتماعية.

وعلى أية حال ففى كل ظروف لها نفس ظروف الاثارة التى يثيرها النموذج بالفعل (عندما يكون على نفس الدرجة من كفاءة النموذج أو القوة الاجتماعية) فان بعض الاشخاص الملاحظين يظهرون

مستويات تعلم أعلى من غيرهم. وهذا الاختلاف يبدو راجعا إلى خصائص الشخص الملاحظ مثل الاستقلالية ومستوى الكفاءة والمكانة الاقتصادية والاجتماعية وكذلك الخبرات التعليمية الاجتماعية السابقة (كأن يكون كوفيء على المحاكاة أو التقليد من قبل مثلا).

كما وجد أن ظروف الباحث لها تأثيراتها على عملية الانتباه من حيث أن هذه الظروف تستطيع أن تعزز أو تعوق بعض أشكال التعلم بالملاحظة مثل التلفزيون (يكافيء ذاتيا) إلى الحد الذى تستطيع أن تتحكم فى الانتباه عده ساعات فى وقت واحد.

(انظر: جورج جازوا وآخرين: نظريات التعلم ترجمة على حسين حجاج) العدد ١٠٨ ديسمبر ١٩٨٦، ص ١٦٢، ١٦٥).

القرب:

اذا كان من الضرورى أن يوجه الشخص الملاحظ انتباهه بدقة تجاه النموذج حتى يحدث التعلم عن طريق الملاحظة فقد وجد أن الأشخاص الملاحظين عادة ما يميلون إلى انتقاء الأشخاص القريبين منهم كنماذج أكثر من اختيارهم لأشخاص بعيدين عنهم. ويعنى هذا أن الأباء والأقرباء المقربين والأصدقاء المحببين على سبيل المثال يكونون أكثر عرضه للاختبار كنماذج اذا ما قورنوا بالغرباء – والأغراب قد يتخذون كنماذج اذا كانوا بمراكز مشهورة وذلك من خلال وسائل الأعلام وقد لا يقابل الملاحظ النموذج بصورة شخصية على الاطلاق ولكنه يطل كنموذج على مستوى مرتفع جدا.

٣- مركز النموذج:

تشير نتائج البحوث إلى الملاحظين كانوا انتقائيين فى اختيارهم للنماذج، وأن هذه الانتقائية تعتمد على مركز النموذج المحتمل اتخاذه، ويتضمن ذلك ثمة خصائص معينة مثل المركز الذى يشغله النموذج، والدور الذى يلعبه النموذج، وقوة تأثير النموذج، وقدره النموذج على الاتصال.

وتؤكد معظم النتائج إلى النماذج ذات المراكز المرتفعة عادة ما تكون عرضه للتقليد والمحاكاة من النماذج ذات المراكز المنخفضة، على الرغم من أن تدحيد مراكز قد تختلف تبعا لعدد من العوامل مثل (مركز الأب أو المعلم أو الوزير) والدور (مثل قائد جماعة الأقران) أو القوة (مثل الحق فى تقديم التعزيزات أو عدم تقديمها) فان كل هذه العوامل تعتبر عوامل هامة توجيه الانتباه بالاضافة إلى تحديدها لقدرة النموذج على الاتصال، وميل الملاحظ إلى الملاحظ أو ابتعاده عنه. على أننا يجب أن نضع فى اعتبارنا أن الملاحظ هو الذى يمنح المركز للنموذج وقد يختلف اختيار كل ملاحظ للنموذج معتمدا على الخصائص التى يحكم عليها بأنها أكثر أهمية.

٤- التأثير والقوة:

يقصد بالتأثير أنه التغير فى اتجاهات الشخص أو سلوكه الذى يرجع إلى شخص آخر أوجماعة أخرى، وهناك نمطان مختلفان من التأثير وهما: التأثير المستقل حيث يحدث التغير نتيجة للاقتناع بالرسالة. والتأثير التابع. حيث يكون التغير نتيجة للخصائص الاجتماعية للنموذج

أو للجماعة. فى حين يقصد بالقوة أنها التأثير الممكن. وقد يتأثر مركز النموذج بدرجة ما بكل من التأثير والقوة التى يدركها الملاحظ فى النموذج.

٥- التحكم المعرفى:

فاذا كان التأثير والقوة يعتبران بمثابة أحداث يمكن أن يكون لها تأثير هام على الملاحظ. فان التحكم المعرفى هو تحكم الملاحظ الداخلى والذى ينتج عن التعلم اللفظى أو الأنماط الأخرى من التعلم التى يخبرها الملاحظ.

مثال: تأثير تحكم الهزاءات الداخلية ولو بصورة جزئية فى دفع القتلة إلى ارتكاب جرائمهم.

(انظر ويتيج: مقدمة فى علم النفس، سلسلة شوم ما كجروهيل، ١٩٧٧، ص ١٧٢)، ويتيج، سيكولوجية التعلم سلسلة شوم ماكروهيل، ١٩٨١، ص ٦٩).

خاتمة:

ليس هذا فقط هو ما تتضمنه النظرية من أبعاد، بل أن المكان لا يسمح بالتوسع فى عرض جوانب النظرية وننبه أبناءنا الطلاب إلى أهمية المتغيرات التى تشتمل عليها النظرية سواء على الصعيد النظرى للطلاب الماجستير والدكتوارة حيث تتوالى البحوث والدراسات فى هذا الميدان الاكتشاف المزيد من الأبعاد، أو على الصعيد التطبيقى من خلال التوسع فى تطبيقات النظرية فى مجالات علم النفس الاكلينيكى والنمائى والاجتماعى بالاضافة إلى التطبيقات التربوية المختلفة.

مراجع الفصل

جابر عبد الحميد: سيكولوجية التعلم، النهضة العربية، ١٩٨٠ .

دينيس تشايلد: علم النفس والمعلم (ترجمة: عبد الحليم محمود السيد وآخرون)

: هولت سوندز ليمتد بالاشتراك مع مؤسسة الاهرام بالقاهرة، ١٩٨٣ .

فؤاد أبو حطب: علم النفس التربوى، ط٣، الانجلو المصرية، ١٩٨٤ .

: نحو نموذج للتعلم المدرسى فى النظام الاسلامى، مجلة دراسات تربوية.

مدينك وآخرون: التعلم (ترجمة: محمد عماد الدين اسماعيل)، ١٩٨٤ .

الفصل الثامن

إتقـان التعـلم

اتقان التعلم

كانت فكرة التعليم للمبرمج واحدة من الإفكار الواعدة فى الستينات ، وسعى التربويون لتطوير مناهجهم الداسية عن طريق برمجة تلك المناهج ، وأسهمت بالفعل فى مساعدة نوعيات معينة من التلاميذ ، خاصة فئة بطيئى التعليم ،دعا « برونر » إلى مبدأ إتقان التعلم فى مقولته الشهيرة « يمكن تعليم أية مادة تعليمية بكفاءة لأى تلميذ فى أية مرحلة إذا قدمت بالطريقة التى تناسبه » وزاد الاهتمام فى العشرين سنة التالية بتطوير أفكار إتقان التعلم أو التعلم للإتقان ، نظراً لنجاحها فى عدد من المدارس فى الولايات المتحدة الأمريكية .

وتعتمد طريقة التعلم الإتقانى على مسلمة مؤداها « أن معظم التلاميذ يمكن أن يتعلموا أذا ما زودوا بشروط مناسبة لتعلمهم كمراعاة زمن التعليم ، ودافعية التلاميذ ، وخلفيتهم السابقة عن موضوع التعلم » .

المقصود بإتقان التعلم :

يقصد التعلم للإتقان أنه أحد التقنيات التعليمية التى تستخدم لتعلم مادة تعليمية ما يمكن صياغتها بشكل تتابعى وتراكمى ، حيث تجزأ المادة المراد تعلمها إلى وحدات فيمكن تغطية كل وحده من تلك الوحدات فى حصة واحدة أو عدة حصص ، ثم يعطى التلاميذ اختباراً فى نهاية الوحدة ، فإذا لم يصلوا إلى درجة الإتقان على الاختبار (بمعنى حصولهم على درجات لا تقل عن نسبة ٨٠ – ٩٠ ٪ من المجموع الكلى للدرجة المستهدفة) فإنهم يزودون بوقت وإعادة تدريس إضافيتين لتلك الوحدة ، حتى يصلوا إلى درجة الإتقان عند إعادة إختبارهم مرة أخرى .

المسلمات التى يقوم عليها التعلم للإتقان :

يرى بعض المربين أنه على ضوء التقدم فى أساليب التدريس الفردى والذتى واستراتيجيتها الواضحة ، فإنه إذا ما أعطى التلميذ الوقت الكافى ، والطرق الملائمة يمكن أن يصل إلى الإتقان الكامل للأهداف التعليمية المختارة ، وتصبح الفروق الفردية هنا فى زمن التعلم ، وليس فى الإنجاز النهائى كما فى الاختبارات التحصيلية التقليدية . (فؤاد أبو حطب : ١٩٨٣) .

تلخيص تلك المسلمات فيما يلى :

(أمينة سيد عثمان : ١٩٩٠ ، ص ٢٢ – ٢٥)

١ – إن معظم التلاميذ يمكنهم تعلم معظم المهارات أو المهام المدرسية إذا قدمت لهم هذه المهارات أو المهام بطرق ملائمة ، ومساعدتهم فى أثناء التعلم ، وإمدادهم بمتطلبات تعلم المهمة أو المهارة تبعاً لما يطرأ من آحتياجات .

٢ – تعلم التلاميذ يجب أن يكون محور الاهتمام الأساسى ، والذى يجب أن تبنى على أساسه التعديلات فى خطط التدريس .

٣ – أن يكون هدف المدرسة الأساسى ، توفير فرص تربوية بناءة للتلاميذ وتحصيل فعال لتعلمهم وإتاحة الفرص لتقديم تدريس جيد ، وتوفير الوقت الذى يحتاجه كل منهم .

٤ – إن الفروق الفردية بين التلاميذ يجب أن لا تكون العامل الوحيد لدرجة تعلمهم ، ولكن توفر بيئات غنية وتدريس يناسب كلا منهم مع معالجة صعوباتهم بانتظام ، تلك العوامل البديلة ستكون ذات فعالية فى تعلمهم وزيادة تحصيلهم .

٥- إن توفير الوقت الضرورى للتعلم (تبعاً للمستويات المختلفة) سيمكن التلاميذ من تحصيل المادة المدرسية بالمستوى المطلوب . ويتم ذلك بتقدير الوقت النشط الذى يجب أن يستغرقة كل تلميذ فى تعلم هذه المادة ، وكلما اقترب مقدار الوقت النشط المستغرق فى تعلم احدى المهارات أو المهام التعليمية من مقدار الوقت المعيارى الذى يتطلبه تعلم التلميذ للمادة الدراسية تحققت براعته التحصيلية فى هذه المادة ، ومع ضرورة مراعاة جميع العوامل المؤثرة فى عملية التدريس وتوفير الجيد منها للتلميذ فى أثناء التعلم .

٦- إن صياغة مهام التعلم على شكل أهداف سلوكية يمكن قياسها لدى التلميذ ، بعد إجراء أساسياً لتحديد أنواع الصعوبات ومسبباتها .

٧- إن التقويم الجزئى والشامل ، بعد إجراء ضرورياً للتعلم من أجل الإتقان ، ولمتابعة التحصيل مرحلياً وتقديم التوجيه الواقعى البناء .

٨- إن تنظيم مهام التعلم فى شكل صيغ منطقية إجرائية متتابعة يعد مظهراً تربوياً رئيسياً تقوم عليه استراتيجية التعلم للإتقان .

٩- توفير رغبة لدى التلاميذ لتعلم المادة الدراسية يعد عاملاً مهماً للتعلم للإتقان .

١٠- توفير المواد والوسائل التعليمية المتنوعة القادرة على الاستجابة كماً وكيفاً لتعلم التلاميذ ، يعد عاملاً أساسياً للتدريس الجيد وبالتالى لتحصيلهم المتقن .

مبادئ التعلم للإتقان :

يستند التعلم للإتقان على عدة مبادئ أهمها :

* فترة التعلم تتفاوت وفقاً لمعدل تعلم التلميذ ، ولكن مستوى التحصيل

المتوقع ثابت ، وينفى هذا المبدأ الاعتقاد الشائع بأن التلميذ البطئ لا يستطيع أن يحقق نفس المستوى من الكفاءة أو المهارة مثل زملائه فى الصف .

* معظم التلاميذ قادرون على تحقيق المهارة والكفاءة فى التعلم المطلوب ، إذا اتيح لهم الزمن الكافى للتعلم . لذا فإن التأكيد ينتقل من أساليب ومواد التعليم الجماعية إلى تفريد التعليم الذى يسمح لكل تلميذ إن يتعلم وفقاً لمعدل نموه ، مع استخدام طرائق ومواد تعليمية يحقق من خلالها أقصى تقدم ممكن.

* التعليم الفردى يستخدم مداخل كثيرة وسجلاً يوضح التقدم المستمر لكل تلميذ ويستطيع الفرد أن يختار بين عدة بدائل من الطرق لتحقيق المستوى المتوقع من الكفاءة أو المهارة ، كما يقدم التقويم تغذية راجعة لكل من التلميذ والمعلم كأساس يتخذ على ضوئه القرار . وإذا ما كان قد حقق الهدف أو ينبغى عليه أن يتبع استراتيجية أخرى لتحقيق هذه الكفاءة .

* التقويم أساس للعملية التعليمية وجوهرها ، ويتضح أنه يصعب متابعة هذا النمط دون توافر تقويم مبدئى لمستوى التلميذ (تقويم تشخيصى) ، واستمرارية عملية التقويم (تقويم بنائى) ، وإجراء تقويم نهائى لمستوى التلميذ (تقويم تجميعى) .

* يتنافس التلاميذ فى نموذج الإتقان ليس مع زملائهم فى الصف ولكن مع معيار أو محك بمعنى أن هدفهم أو غرضهم هو التعليم وليس التنافس مع زملائهم .

* تستند الدرجات على أداء التلاميذ وعلى مستوى كفاءتهم فيما حققوه، أو توصلوا إليه وليس على أساس المنحنى الاعتدالى .

(رشدى لبيب وآخرون : ١٩٨٤، ص ٩٥-٩٦، جابر عبد الحميد ، طاهر عبد الرازق : ١٩٧٨، ص ٣٢٥-٣٢٩ ، عصام الدسوقى ، ١٩٩٥ ، ص ٢٥).

الحاجة إلى نماذج جديدة للتعلم المدرسى :

اشار بلوم (Bloom .1968) إلى بعض العيوب التى تعترى النظام التعليمى القائم ، نذكر منها :

١- يبدأ المعلمون عملهم فى بداية كل عام دراسى ، أو حتى مع بداية كل حصة وهم يفترضون أن جهودهم التعليمية ستصل إلى ثلث الطلاب تقريباً ليتعلموا بشكل جيد ، أما الثلثان الباقيان فيحققا إما معدلاً متوسطاً أو منخفضاً من الأداء . مثل هذا النوع من التوقعات وطريقة التقييم المعروفة ، أدت إلي الاعتقاد بأن مايزيد على ثلث أية جماعة من المتعلمين لابد أن يبقى تحصيلهم دون المستويات الملائمة .

٢- يتبع معظم المعلمين المنحنى الاعتدالى فى معايير تقديراتهم للطلاب ، وفقاً لذلك المنحنى حيث يكون من المتوقع أن تكون درجات الطلاب على مقياس من خمس درجات موزعة على النحو التالى :

* يحصل ٢٠ ٪ من الطلاب على الدرجة الإولى .
* يحصل ٦٠ ٪ من الطلاب على الدرجات من الثانية إلى الرابعة.
* يحصل ٢٠ ٪ من الطلاب على الدرجة الخامسة .

وقد ينزعج المعلمون إذا خالفت درجاتهم ذلك النمط .

٣- نجم عن ذلك التصور قدر كبير من القلق لدى كل من المعلمين والمتعلمين ، فالمعلم يفترض أن قلة من الطلاب سوف يستوعبون ما يعلمه لهم والطلاب سوف يقتنعون بذلك الواقع ويكتفون له ويعتقدون بأن عليهم أن يرضوا بالدرجة الرابعة أو الخامسة مهما بذلوا من جهد فهذا مصيرهم .

٤- وتعليقاً على ذلك بلوم ، ليس المنحنى الاعتدالى شيئاً مقدساً بل أنه توزيع يتناسب أكثر مع النشاط الذى تحمله المصادفه أو الارتجال فى حين أن التعلم نشاط مقصود نسعى فيه إلى جعل التلاميذ يتعلمون ما يتوجب علينا أن نعلمهم إياه فإذا كنا فعالين فى تعلمنا ، جاء توزيع تحصيل الطلاب مختلفاً عن المنحنى الاعتدالى ويصبح من المؤكد أن نقول أن جهودنا التعليمية تكون خائبة بقدر ما يكون توزيع التحصيل لدى طلابنا مقارباً لتوزيع المنحنى الاعتدالى .

٥- وتصبح المهمة الأساسية للتربية هى إيجاد استرتيجيات تراعى الفروق الفردية وتساعد فى نهاية لمطاف على النماء الكامل للفرد وهذا يعنى أن معظم الطلاب (ربما أكثر من ٩٠ ٪منهم) يستطيعون إتقان ما يتوجب علينا أن نعلمهم إياه وينحصر التحدى إذ ذاك فى أن يحدد المرء ما يعنيه بإتقان مادة التعلم وفى أن يتبنى طرائق ووسائل تمكن غالبية الطلاب من بلوغ درجة الإتقان المطلوبة.

(أحمد صيداوى ، ١٩٨٦، ص ١٩٥).

نموذج كارول للتعلم المدرسى :

سعى علماء النفس التربوى والمتخصصين فى ميدان التعليم للكشف عن الأسباب التى تجعل فئات من التلاميذ تنجح فى التعلم المدرسى ، بينما تخفق فئات أخرى فى تحقيق ذلك كما كان العمل على تجنب هؤلاء التلاميذ الفشل فى تعلمهم ، وتقديم المساندة التربوية السليمة لهم هو أحد المطالب الملحة لديهم ولقد عنى العلماء بتطوير عدد من المفاهيم مثل الفروق الفردية ، والتعلم ، والنضج ، والدافعية ، والتفكير ، ولكن مثل تلك المفاهيم بقيت قليلة الوضوح ظهرت بينها تشابكات ، وقد تعذر انتظامهافى نموذج متكامل يفسر لنا عملية التعلم ، وبقيت تدور فى حلقات مفرغة ، لم نحصد من خلالها سو الابقاء على نفس الأوضاع التربوية السائدة .

ولقد جاء سعى جان . ب . كارول (Caroll , 1963) وعدد آخر من الباحثين فى هذا المجال ، لإيجاد نموذج يضم عدد صغير من المفاهيم البسيطة ، المستقلة بعضها عن بعض . والدالة على ظواهر تقع على نفس المستوى من المعالجة ، بالإضافة إلى عدد من العوامل الأساسية المؤثرة فى نجاح المدرسة .

مفاهيم النموذج

يتميز نموذج « كارول » بتحديد المفاهيم والمتغيرات المستخدمة فى النموذج بشكل يسمح بقياسها على أساس الوقت ، الأمر الذى اعطى النموذج سلماً للقياس يمتاز بتساوى وحدات القياس ووجود صفر للمقياس وفيما يلى عدد من تلك المفاهيم :

مفهوم المهمة التعليمية[1] :

ولقد عنى نموذج كارول بتحديد مفهوم « المهمة التعليمية » ومفاده أن المرء عندما ينتقل من الجهل بواقع أو بمفهوم إلى معرفته أو فهمه أو إدراكه أو بالمقابل عندما يتقدم المرء من عدم القدرة على إداء عمل معين إلى القدرة على أدائه ، يكون حينئذ قد قام بمهمة تعلم .

الوقت اللازم للتعلم :

يعتمد نموذج كارول على مسلمة مفادها أن المتعلم ينجح فى تعلم مهمة معينة بمقدار ما ينفق من وقت فى تعلمها ويفرق بين الوقت المنقضى ، والوقت المستخدم فى التعلم فعلاً ، ويعنى به الوقت الذى يتوجه خلاله الشخص إلى مهمة التعلم ، وينخرط فى تعلمها بشكل نشط أى الوقت الذى ينتبه أثناءه المتعلم ، ويحاول أن يتعلم ، ويفرق النموذج بين مقدار الوقت الذى يأخذه (ينفقه) الفرد فعلاً فى تعلمه مهمة ما ، ومقدار الوقت الذى يحتاج إليه المتعلم لتعلم تلك المهام وقد لا يتطابق العاملان . ويتحدد الوقت اللازم لتعلم بالعوامل التالية :

١ - **الاستعداد** : وهو عبارة عن مقدار الوقت الذى يحتاجه التلميذ لتعليم مهمة من المهمات فى ظل أفضل الظروف التعليمية الممكنة، مع العلم بأن التلاميذ يلزمهم تقادير مختلفة من الوقت ليتعلموا مهمات معينة حتى فى ظل الظروف التعليمية المثالية وبعض الناس لديهم استعداد . وهؤلاء لايحتاجون وقتاً كثير فى التعلم ، أما الذين لديهم منخفض للتعلم فهم يحتاجون إلى وقت أطول فى تعلم ذات المهمة .

إن استعمال اختبارات الاستعداد فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى ، ووجود معامل ارتباط مرتفع بين درجات الاستعداد ودرجات التحصيل، قد أدى اعتقاد الكثير بأن مستويات التحصيل المرتفعة لا تتحقق إلا للتلاميذ والتحصيل ، وهذه العلاقة السببية فى أبسط صورها ، تعنى أن التلاميذ ذوى مستويات الاستعداد المرتفعة يستطيعون تعلم الأفكار المعقدة فى الموضوعات الدراسية على حين لا يستطيع التلاميذ ذوى الاستعدادات المنخفضة إلا تعلم أبسط الأفكار فى الموضوعات الدراسية .

بينما يعنى كارول بالاستعداد بأنه قياس لمقدار الوقت الذى يحتاجه إليه المتعلم لإتقان سلوك أو أداء معين أى أنه ما أعطى كل متعلم الوقت الكافى له لتعلم أداء محدد ، فإن معظم المتعلمين يمكنهم أن يحققوا إتقان هذا الأداء .

٢- **نوعية التدريس Quality of Instruction**: تعرف نوعية التعليم على ضوء إسهامة من حيث العرض والشرح وتتابع عناصر الأداء أو المعرفة المراد تعلمها فى الوصول إلى الحد الأمثل للتعلم لكل متعلم وبالتالى فإن نوعية التعلم يجب أن يتم تطويرها فيما يتعلق بحاجات وخصائص الأفراد المتعلمين ، وليس على مجموعة عشوائية منهم ويستطيع كل متعلم أن يتقن التعلم المطلوب حسب قدراته ومعدلات عملة ، ويمكن للتلميذ بطئ التعلم أن يتقن التعلم المطلوب إذا ما أعطى الوقت الكافى الذى يمكنة فى النهاية من تحقيق هذا الإتقان .

وقد أفترضت استراتيجية بلوم أن نوعية التعليم يمكن إن تحدد

بشكل أفضل بتعبيرات من :

(أ) وضوح وملائمة الأدلة التعليمية لكل تلميذ .

(ب) مقدار المشاركة النشطة وممارسة التعلم التى يسمح بها لكل تلميذ .

(جـ) مقدار تنوع المعززات المتوافر لكل متعلم .

٣- **القدرة على فهم التدريس** **Ability to understand in-struction** : يقصد بذلك قدرة المتعلم على فهم طبيعة المهمة التعليمية التى سيتعلمها ، وفهم الأسلوب الذى يتبعه فى تعلم هذه المهمة ، فالتلاميذ ذوو القدرات العالية فى فهم المهام التعليمية وفهم ما يريد المعلم تعليمه، لا يجدون صعوبة فى تعلمهم للمادة التعليمية ، على حين التلاميذ الذين يجدون صعوبة فى فهم هذه المهام يواجهون صعوبة فى التعلم .

ويمكن التعامل مع هذه القدرة من خلال تعديل التدريس ليقابل احتياجات التلاميذ كأفراد ، فكثير من المعلمين يركزون على التلاميذ المتوسطين ، على حين يركز آخرون على مجموعة المتفوقين أو مجموعة المتأخرين . ويستطيع المعلمون إيجاد طرق لتعديل تدريسهم لتناسب الاحتياجات المتباينة لتلاميذهم إذا وجدوا المساعده ووسائل الايضاح المختلفة وتوجد أساليب كثيرة لتحقيق فهم التعليم منها :

١- تعديل أساليب التدريس :

(أ) الدراسة من خلال المجموعات الصغيرة .

(ب) التدريس الخاص .

٢- تنوع الأدوات التعليمية :

(أ) الكتب المدرسية وتحديد النقاط التى يجد فيها المتعلم صعوبة معينة ويقدم له بديل لهذا الكتاب فى هذه النقاط .

(ب) كتب العمل ووحدات التعليم البرنامج .

(جـ) الوسائل السمعية والبصرية والألعاب الأكاديمية .

٤- **المثابرة Perseverance** : يعنى بالمثابرة أو القدرة على التركيز ، مقدار الوقت النشط الذى يرغب المتعلم فى قضائه فى التعلم أو القدرة على الاستمرار فى تعلم مهمة تعليمية معينة ، فإذا كان إتقان تعلم آداء معين يحتاج من المتعلم أن يعطيه قدراً معيناً من الوقت ، فإنه من المحتمل ألا يتقن الأداء إذا ما أعطى وقتاً أقل .

ويبدوا أن عامل المثابرة يرتبط باتجاهات التلاميذ نحو التعلم والميل إليه أو الاهتمام به كما يبدوا أنهم يقبلون على تعلم أشياء معينة بدرجات متفاوته من المثابرة ، وقد يعود هنا التفاوت لعوامل النجاح والفشل فى تعلمهم لمهام تعليمية سابقة تتعلق بالتعلم الحالى ، فالتلميذ الذى يجد إثابة للجهد والنشاط الذى يبذله فى تعلم شئ معين ، فإن هناك احتمال كبير أن يعطى وقتاً أطول فى تعلم هذا الشئ على حين إذا صادفة إحباط فى تعلم شئ معين فإن ذلك يقلل من الوقت الذى يكرسه لتعلم هذا الشئ .

ويمكن قياس قدرة التلميذ عليالمثابرة أو التركيز بمعرفة الوقت الكلى الذى تحتاجه المهمة لتعليمية (الوقت اللازم) مقارنة بمجموع ما يقضيه المتعلم من زمن فى تعلمها (الوقت النشط الذى يقضيه

المتعلم)، أى أن :

$$\text{المثابرة} = \frac{\text{الوقت النشط}}{\text{الوقت المعيارى المطلوب للتعلم}}$$

فإذا بلغت نسبة الوقت المتسغرق (النشط) بالنسبة للوقت المعيارى ، واحداً صحيحاً أو أقل ، فإنه يمكن القول إن مثابرة التلميذ أو قدرته على التركيز عادية أو أنه يحتاج إلى الاستمرار فى التعلم ، أما إذا زادت النسبة عن واحد صحيح ، فإن قدرة الفرد على المثابرة تكون غير كافية وتحتاج إلى تحسين وتطوير .

وتجدر الإشارة إلى أن وقت المثابرة قابل للزيادة والنقصان حسب فرض النجاح أو الفشل التى يمر بها التلميذ ، والتى تعتمد بدورها على نوعية التعليم ، حيث تزيد توعية التعليم الجيد من مثابرة المتعلمين على حين تؤدى توعية التعليم الردئ إلى تقليل وقت المثابرة عندهم .

٥- **الوقت المخصص للتعلم Time Allowed For Learning:**

يعد عامل الوقت عنصراً أساسياً فى إتقان التعلم ، ويتطلب ذلك أن يعطى كل متعلم الوقت الذى يحتاج إليه لتحقيق إتقان التعلم المطلوب ، كما يتطلب من المعلمين معرفة خصائص تلاميذهم حتى يحقق كل منهم هذا الإتقان ، وأن يحدد المعلم المقصود بالإتقان وأن يجمع الأدلة اللازمة التى تبين له إذا ما كان التلميذ قد حقق الإتقان ، أم لم يحققه ويتأثر مقدار الوقت الذى يحتاجه المتعلم من أجل الإتقان ، بعوامل عده ، كأستعداده السابق أو قابليته للتعلم ، ومقدرته على فهم المهام التعليمية ، ونوعية التعليم الذى

يتلقاه ومدى رغبته فى قضاء الوقت لتعلم هذه المهام ، كما يتضح أن التغذية الراجعة المستمرة تنقص من مقدار الوقت اللازم لإتقان التعلم.

ويرتبط الاستعداد بعدد من المتغيرات من أهمها مقدار التعلم السابق الذى له علاقة بالمهمة التى يجاريها المتعلم .

وبذلك يتألف نموذج « كارول » من خمسة مكونات : ثلاثة منها تتعلق بالفرد ، واثنان منها ينشأن عن طريق ظروف خارجية .

العوامل المتصلة بالفرد هى :

١- الاستعداد : ويعبر عنه بالوقت اللازم لتعلم المهمة فى ظل ظروف تعلمة فعلى .

٢- القدرة على فهم عملية التدريس .

٣- المثابرة : أى مقدار الوقت الذى يرغب المتعلم فيه أن ينخرط فى التعلم بشكل نشط .

العاملان المتصلان بالظروف الخارجية فى :

٤- الوقت المسموح به للتعلم : أى الوقت المخصص لاتمام عملية التعلم

٥- نوعية التعليم : وهى عبارة عن مقياس لدرجة تقديم التعليم بشكل لا يتطلب من المتعلم أى وقت إضافى من أجل الإتقان خلافاً لما تستوجبه قدرة المتعلم .

وقد عبر « كارول » عن تلك المتغيرات فى شكل معادلة على النحو التالى :

$$\text{درجة التعلم} = \frac{\text{دالة الوقت الحقيقى المنقضى فى عملية التعلم}}{\text{الوقت اللازم فعلاً للتعلم}}$$

وهى معادلة تجريبية تتعلق بفرد معين يحاول أن يتعلم مهمه معينة وتعبر عن درجة تعلمه التى تتوقف على مقدار الوقت الذى يقضية ذلك المتعلم فعلاً فى تعلم المهمة ، منسوباً إلى مجمل الوقت الذى يحتاجه. (أحمد صيداوى ، ١٩٨٦ ، ص ١٧٩-١٨٩)

وفى ضوء نموذج « كارول » للتعلم المدرسى يصبح من المتوقع أن يكون انجاز الفرد بخصوص مهمة تعلم معينة تاماً ، إذا كانت نسبة الوقت المنفق فى عملية التعلم إلى الوقت اللازم لها مادياً للواحد الصحيح . وكل ما هو أقل من من يعتبر إلى حد ما نوعاً من التقصير فى الانجاز وفى ظل هذه المقولة فجميعنا مقصور فى انجاز ، فلسنا مثاليين لهذه الدرجة ، فلسنا فى عالم مثالى فمثابرة المرء تفتر أحياناً ، ونادراً ما تكون نوعية التعلم نموذجية وكلما يكون الوقت المخصص للتعلم وقتاً كافياً .

اجراءت التعلم الإتقانى :

يقوم المعلمون الذين يستخدمون برامج التعلم الإتقانى بآربع مهام أساسية هى :

* تعريف الإتقان وتحديد ما يقصدونة .
* التخطيط الإتقانى .
* التدريس للإتقان .
* درجات الإتقان .

وتنقسم كل مهمة من تلك المهام إلى مهام فرعية .

١- تحديد المقصود بالإتقان :

يعرف « بلوك (Block , 1971) الإتقان بأنه تحقيق المتعلم لمجموعة محدده من الأهداف الأساسية ، وذلك عندما ينتهى من تعلم ماده ما من مواد التعلم وتناول تلك الأهداف ، محتوى مادة التعليم ، والسلوك المعرفى لمرتبط بذلك المحتوى ، علماً بأن أهداف المجتمع الدراسى تترجم إلى أهداف دقيقة يعمل كل طالب على تحقيقها ، ومن ثم تقسمة هذه الأهداف إلى وحدات تعلم ، ويعطى الطلاب عموماً حوالى أسبوعين لاكمالها . وبعد ذلك يجرى تقييمهم بواسطة اختبارات التشخيص ذات التعليمات المحددة التى صممت خصيصاً لهذه الغاية .

ويتحدد مستوى الإتقان بأن يحصل التلميذ المتقن فى موقف تعليمى عادى داخل حجرة الدراسة بأنه يتراوح ما بين ٨٠ إلى ٨٥٪ والبعض يرى بأنه يجب تحقيق مستوى ٩٠٪ لا أكثر .

يلى تحديد المستوى تقسيم المنهج إلى سلسلة من الوحدات الصغيرة ، على أن تصافح بشكل متتابع ، ثم يسمح للتلاميذ بزمن كاف لتعلم المفاهيم والمبادئ والقوانين .

ويعقب ذلك إعداد الاختبارات المناسبة لتقويم تعلم التلاميذ لكل أهداف الوحده ، وتساعد هذه الاختبارات فى الكشف عن نقاط سوء فهم التلاميذ وأخطائهم ، وذلك بهدف التغلب عليها عن طريق إعادة تعلم ، المادة أو استخدام أنشطة علاجية .

٢- التخطيط للإتقان :

والمهمة الأولى فى التخطيط للإتقان هو تصميم الخطة العامة لمساعدة كل التلاميذ على إتقانٌ أهداف الوحده العامة لمساعدة كل التلاميذ على إتقان أهداف الوحده ويجب عند تصميم الخطة التركيز على جانبين هما :

* تقديم مادة التعلم المرتبطة بأهداف الوحده بطريقة تناسب غالبية التلاميذ فى الفصل .
* ربط الأنشطة بالمادة التعليمية ارتباطاً ضمنياً ، وأن تكون فى متناول التلاميذ .

المهمة الثانية للتخطيط للإتقان إعداد الطرق المناسبة لتقديم المادة التعليمية بما يتلائم والمعارف التى يتضمنها المحتوى وإعداد مجموعة من المواد التعليمية البديلة ، ودليل انشطة التعلم لكل هدف فى الاختبار التكوينى للوحده ، وتساعده تلك التصميمات على إعادة التدريس للأهداف التى لم تتحقق وتختلف طريقة التدريس هنا عن التدريس الأصلى حيث تتم الدراسة فى مجموعات صغيرة ، أو استخدام معينات التعلم البديلة مثل الكتب المدرسية ، المواد السمعية والبصرية .

٣- التدريس للإتقان :

ويتطلب التدريس للإتقان تخطيط لإدارة عملية التعلم وبصفة خاصة قيادة الطلاب داخل الفصل وتتلخص وظيفة المعلم فى تحديد ما سوف يتعلمه التلاميذ وحث التلاميذ على التعلم ، وتزويدهم بالمواد التعليمية ، وتقديم هذه المواد بمعدل يتلائم مع قدرات التلاميذ واستعداداتهم كما أنه موجه لتقديم التلاميذ ، ومشخص لصعوبات التعلم،

وإيجاد الحلول ووسائل العلاج المناسبة لتلك الصعوبات ، وإعطاء التشجيع والمديح للاداء الجيد ، وتقديم طرق الممارسة الصحيحة التى تخدم التلاميذ لمدة طويلة من الزمن .

وتعتمد نماذج التعلم للإتقان تشكيلة كبيرة من الوسائل التعليمية والمعينات التى تساعد فى التدريس وتصحيح عملياته ومنها :

حلقات درس تضم مجموعة من الطلاب ، والتعليم الفردى الخصوصى ، والوسائل التعليمية البديلة ، مثل كتب المطالعة التكميلية ، وكراسات التمارين ، والتعليم المبرمج ، والمعينات السمعية والبصرية ، والألعاب التعليمية ، وإعادة التعليم . ومعظم هذه الوسائل معروف ومستخدم فى المدارس ، ولكنه لا يستثمر على النحو المناسب .

٤- درجات الإتقان :

وفى التعلم الإتقانى تقدر درجات التلاميذ على أساس أدائهم فى الاختبار التجميعى المرتبط بمعيار الأداء المحدد سلفاً وليس على أساس أدائهم المرتبط بأداء التلاميذ الآخرن .

الفصل التاسع

التعلـم الذاتـى

التعلم الذاتى

مقدمة

يواجهنا الطلاب نحن المعلمون بأسئلة فننزعج عند سماعها لأول وهلة ، ولكنها فى الحقيقة تستحق أن نقف عندها كثيراً فهم يسألون مثلاً عن جدوى دراسة مقرر معين ، أو مدى أهميته فى حياتهم ، وقد يصل بهم الحد إلى طرح السؤال الأصعب والأمر ، وعندما يقولون : ما جدوى أن نتعلم أصلاً ؟

جاءت تلك الأسئلة بالضرورة ترتيباً على ما نقدم به من حشو لأذهان التلاميذ بكم من المعلومات ، الذى لايرى له نفعاً فى الحياة ولاجدوى ، كما يرى صعوبة فى الحياة بدونه فلا يقدم له ذلك النوع من التعليم حلاً لمشكلاته اليومية ، أو يطبق ما تعلمه أثناء تعاملة مع مفردات الحياة الأخرى .

أرى أن الطلاب محقون فيما إنتهوا إليه ، فلا نحن قدمنا لهم تعليماً مفيداً ، ولا قدمنا لهم مبرراً لضرورة المرور بتلك الخبرة ، ومن هنا غابت غاية التعليم ، وإنعدام لدى المتعلم الدافع ، والرغبة فى التعلم . خاصة إذا ما واكب ذلك ما يرتبط بعملية التعليم من قيود ، وفرض لمناهج ودروس وطرق للتدريس وهذا ما دفع عدد من الباحثين لمحاولة البحث فى تلك الأسباب ، وإيجاد الحلول لها ، فعادوا إلى المناهج والمحتويات الدراسية وطرق التعليم وتطبيقات ما يعلمه الطلاب ، وغيرها من القضيا ، وكانت إحدى إطروحات الخروج من المأزق هو الاعتماد

على توليد الدوافع الذاتية لدى الأفراد وللتعلم ؟ وفى هذا الصدد نجد « كارل روجرز » يقول : بأن التعليم الوحيد الذى يوثر فى السلوك هو التعلم الذى يكتشفه الفرد بنفسه ، ويمتلكه لنفسه ، وفى هذه الحالة تصبح الخبرة جزأ من ذاته . وقدم « أوزابل » نصيحته التى مفادها أن أفضل طريقة لاكتساب المعرفة هى أن يصل إليها المتعلم بنفسه ، وبناء على استبصاره الذاتى ، مما يجعلها أكثر وضوحاً فى ذهنه واستمراراً .

وهكذا وجدت دعوة التعليم الذاتى صدى متزايد من المتخصصين ، خاصة وما تولد لديهم من قناعة من إستحالة قيام النظم التعليمية بتقديم ذلك الكم الهائل من المعارف والمعلومات عن طريق مناهجها التقليدية ، وطرق التدريس المتوارثة فيها .

المقصود بالتعلم الذاتى :

يعرف نولز ١٩٧٥ Knowlos التعلم الذاتى بأنه العملية التى تتيح للفرد المبادأة فى : تشخيص حاجته للتعلم ، وصياغة أهدافه التعليمية وتحديد مصادر المعرفة ، ووضع خطة تعليمية مناسبة ، وتقييم ناتج تعلمه ، كما يرى بأنها العملية التى يبدأها الفرد بنفسه ويكملها حتى نهايتها .

ويقدم (طلعت منصور) تعريف الموسوعة التربوية السوفيتية بقوله : التعلم الذاتى هو ما يكتسبه الفرد خارج المؤسسات التعليمية عن طريق العمل الاستقلالى ، ويتمثل الوسيط الأساسى للتعلم الذاتى فى الدراسة المستقلة لما يكتب فى مجالات العلم والفن والأدب والسياسة وغيرها .

(طلعت منصور ١٩٧٧ ، ص ٩)

كما يعرفه كافاليف بقوله : التعلم الذاتى هو العمل الواعى المنظم المقصود الذى يقوم به الفرد بهدف تغييره من نفسه بتحسين بعض خصالة وتكوين خصال جديدة ، ضرورية لقيامة بنشاط فعلا مثمر فى حاضرة ومستقبلة . (طلعت منصور ، ص ٢٦)

ويعرف طلعت منصور (١٩٧٧، ص ٣٦) التعلم الذاتى تعريف أكثر شمولية حين يربطه بالمفهوم الأوسع للبناء الذاتى للشخصية يرى فيه ، أن التعليم الذاتى : هوالنشاط الواعي للفرد ، الذى يستمد حركته ووجهته من الانبعاث الذاتى والاقتناع الداخلى والتنظيم الذاتى ، بهدف تغييره لشخصيته نحو مستويات أفضل من النماء والارتقاء .

ويقصد بقوله أن التعلم الذاتى يمثل ركيزة الشخصية فى النماء والارتقاء ، وهو فى نفس الوقت دالة النماء والارتقاء .

خصائص الأفراد ذوو القابلية للتعلم الذاتى

-يقدم شيكرنج (١٩٦٤) خصائص الطالب ذو التوجيّة الذاتى للتعلم بأنه يستطيع حل المشكلات ، ويعترف بمسئوليته فى التعلم ، وقد فتح للخبرات التعليمية ، ملم بمصادر المعرفة ، لدية المبادأة والتعمق فى البحث ، ويستطيع تنظيم خبراتة ، ويدافع من رأى معين يعتقد فى صحتة ، ويعمل لرضا ذاتة ، ولدية طاقة مرتفعة للعمل ، واثق بنفسه ، ولدية حساسية لمعرفة الأشياء الضرورية لتعلمه على وعى بجوانب القوة والضعف فى نفسة ، وهو مرن فى نظرتة للأشياء ولكن ججليلمينو Guglielmino تعرف الفرد المرتفع فى التعلم الذاتى بأنه : الفرد الذى لدية المبادأة والمستقل ، والمثابر فى عملية التعلم ، والذى يتحمل

المسئولية ، ويرى المسكلات على أنها تحديات وليست عقبات ، والذى يستطيع تنظيم الخبرات ولدية درجة كبيرة من حسن الاستطلاع ، ورغبة قوية فى التعلم والتغيير والثقة بالنفس ، والذى يستخدم المهارات الأساسية فى الدراسة ويستطيع تنظيم وقته وتحديد سرعة تعلمة ووضع خطة لإنهاء أعمالة والذى يستمتع بالتعلم ويهتم بأهداف العمل الذى يقوم به .

ويعرف نورانس وصلاح مراد ، ١٩٧٩ : الاتجاه نحو التعلم الذاتى بأنه :

القدرة على حل المشكلات . القدرة على الاحساس بالأشياء الهامة والمناسبة فى التعلم والالمام بمصادر المعرفة والقدرة على استخدامها ، والمهارة فى تنظيم الموقف والأنشطة التعليمية ، والاعتراف بالمسئولية وتحملها والمهارة فى اتباع التعليمات والقواعد بمرونة ، وحسب الاستطلاع والانفتاح للخبرات والمعلومات الجديدة ، والمبادأة فى حل المشكلات وانجاز الأعمال وبذل الجهد والمثابرة لتعلم الأشياد الجديدة والمعقدة ، والثقة بالنفس .

وفى دراسة لتورانس Torrance وصلاح مراد ١٩٧٩ : على عينة عشوائية من الطلاب الموهوبين بلغ عددهم ٦٨٤ طالباً (٣٦٣ طالب ، ٣٢١ طالبة) . قام الباحثان بالتحليل العملى للاتجاه نحو التعلم الذاتى (أو القابلية للتعلم الذاتى كما يراه الباحثان ، كما بالمقياس المستخدم فى الدراسة الحالية) . وقد توصلا إلى العوامل الثمانية الآتية كمكونات للقابلية للتعلم الذاتى :

١- الاتجاه الموجب نحو التعلم الذاتى : ويتمثل هذا العامل فى حب التعلم والاستمتاع به .

٢- الثقة بالنفس فى القدرات والمهارات اللازمة للتعلم : ويتمثل هذا العامل فى مشاعر التفوق ، والوعى بالمهارات ، الفعالية والاستعداد لعمل أى شئ يحتاج إليه ، الوعى بمصادر المعلومات ، والمرونة فى النظر للأدلة والبراهين الجديدة .

٣- الاعتماد على النفس وحب الغموض والمغامرة : ويتمثل هذا العامل فى حب المغامرة والغوض ، والرغبة فى التعمق فى الموضوع ،والقدرة على التنظيم ، وتحمل مسئولية التعلم ، والقدرة على العمل باستقلال ، الميل للتعقيد .

٤- تفضيل الموضوعات الجديدة وغير المألوفة : ويتمثل هذا العامل فى حب الاستطلاع والتفكير فى المستقبل ، والانفتاح للمواقف الجديدة ، المرونة ، والاشباع الذاتى .

٥- الانفتاح للخبرات التعليمية المختلفة : ويتمثل هذا العامل فى القدرة على التعلم ، حب التعلم ، مناقشة الأفكار ، والوعى بأهمية التعلم.

٦- ضبط النفس والقدرة على التحكم الذاتى : ويتمثل هذا العامل فى القدرة على التنظيم ، ضبط الذات والقيادة وإشباع الذات .

٧- فهم الذات : ويتمثل هذا العامل فى الوعى بما هو هام ومناسب ، ومعرفة قدراته وقوتها ، دافعيتة الذاتية ، الاستقلال ، مقاومة الاحباط .

٨- تحمل مسئولية التعلم : ويتمثل هذا العامل فى تحمل الفرد لمسئولية تعلمه والاعتراف بها .

وتوصل تورانس ومراد فى دراستهما هذه أيضاً إلى العوامل الآتية كمكونات للتعلم الذاتى لدى الطلاب (كما يقدرها المعلمون) .

١- القدرة على حل مشكلاته ومشكلات الآخرين .

٢-الاحساس بما هو عام ومناسب .

٣- الوعى بمصادر المعلومات والقدرة على استخدامها .

٤- المهارة فى تنظيم أنشطة تعلمه .

٥- يتحمل مسئولية تعلمة ويعترف بها .

٦- يتبع التعليمات والقواعد بمرونة .

٧- حب الاستطلاع ، وانفتاح على خبراتة ومعلوماتة الجديدة .

٨- يبدأ بنفسه فى حل المشكلات وعمل الأشياء .

٩- لدية طاقة مرتفعة ، ومثابرة فى تعلم الأشياء الصعبة والجديدة.

التعلم الذاتى والتوجه الذاتى للشخصية

يرى روتر Rotter (وهو أحد علماء النفس البارزين فى تقديم رؤية اجتماعية لبناء الشخصية) أن الناس يختلفون فى إدراك مصدر التعزيز، حيث يرى بعضهم أنه يأتى من الخارج ، فى حين يرى آخرون أنه يأتى من الداخل ، ويميز بين هاتين الفئتين بقوله عندما يدرك المفحوص أن تعزيزاً معيناً يتبع سلوكة بصورة جزئية ، ويأتى ذلك التعزيز نتيجة للصدفة والحظ أو يكون نتيجة لتحكم الاخرين به ، وعندئذ يكون التحكم خارجياً (أو وجهة الضبط خارجية) أما عندما

يدرك الفرد أن التعزيز يتبع سلوكه الخاص أو يتبع خصائصة البارزة نسبياً يكون عندئذ التحكم داخلياً (وجهة الصبط داخلية) .

يلاحظ أن بعض المتعلمين ينجحون فى أن يصبحوا قادرين على التوجه الذاتى دون أى مجهود متعمد من قبل المدرسة ٠أو حتى رغم جهودنا المعاكسة) . أما البعض الآخر فى حاجة إلى المكافأة والتأييد الخارجى . وذلك يبذل الجهد واتاحة الفرص للتلاميذ ليتعلموا بطريقة منظمة وتدريجية كيف يصبحون مديرين وموجهين فعالين لتعلمهم ولذلك يقسم روتر ١٩٧٥ Rotter الأفراد ذوى الضبط الخارجى ، وهم الفئة الغالية ، فى مقابل الأفراد ذوى الضبط الداخلى وهم فئة قليلة نسبياً ، ويعنى روتر بهذا المفهوم (الضبط الداخلى فى مقابل الضبط الخارجى) المدى الذى به يمكن للفرد اعتبار سلوكة محدداً من ذاته أكثر منه محدداً بعوامل خارجية بالإضافة إلى درجة اعتقادة فى مدى تحكمة فى نتائج أفعالة ، وبالتالى تصورة إياها على أنها محكومة بأفعالة وليست بقوى خارجية . وبالمثل فإن القابلية للتعلم الذاتى أو الاتجاه نحو التعلم الذاتى يمكن تمثيلة على بعد متصل بين طرفين أحدهما الاعتماد التام على النفس فى التعلم Self Directed والطرف الثانى الاعتماد اتام على الآخرين Other Directed وكل فرد يمكن تمثيلة بنقطة على هذا البعد لتحديد درجة معينة من القابلية للتعلم الذاتى .

وحيث أن هناك اتفاق بين التربويين على أن التعلم الجيد يحدث عندما يتفاعل التلميذ مع المادة التى يسعى لتعلمها ، لذلك يجب أن تنسق العملية التعليمية بحيث يمكن استغلال هذا التفاعل إلى أقصى حد

فى تربية وتنمية قوى المتعلم الذاتية والاجتماعية ويجب على المدرس عند إعداده وتخطيطه لبرامجة ، أن يأخذ هذه القوى فى اعتبارة وأن يبنى تلك البرامج ليس على أساس الجدول الزمنى والحصص التى يتلقى فيها التلاميذ دروسهم ككل فحسب ،بل كذلك على أساس أوقات الفراغ والظروف التى يكون فيها التلاميذ أحرار فى التعمق وفى دراسة أى جزء من المادة ، وبالسرعة التى تلائمهم ويجب أن يمنح المدرس كل تشجيعة ومعاونتة للطلاب ذوى القابلية المرتفعة للتعلم أو الذى لديه القدرة على الانتقال للجزء التالى من المادة عقب انتهائه من العملية التى يباشرها الفصل والتنظيم الواعى للتعلم الذاتى يستثير المراهق إلى أن يأخذ على عاتقة التزامات بالتعلم الذاتى والتعهد بمجموعة من التصرفات والأنماط السلوكية بهدف تغيير شخصيتة ، ويساعده على التمكن من أساليب ومهارات التعلم الذاتى ، أى إلى تنشيط هذه العملية . ويؤدى إهمال الآباء والمعلمين وإغفالهم لنزعة المراهق إلى مزيد من الاستقلالية والأفراد ذو التوجة الخارجى هم نتاج نوع معين من التنشئة الاجتماعية بتنظيم أسلوبها على محاور تقليدية لها فى الغالب شيوعها وقبولها الاجتماعى ، ويتصف طابع التنشئة الاجتماعية بها بالأفراد فى الصرامة والتقليدية من جانب الآباء والمعلمين .. ويطبع طابع التنشئة الاجتماعية بالنسبة لذوى التوجه الداخلى بحرية التعبير والتفرد ، وعدم التأكد المفرط على المجاراة كقيمة وأسلوب هام للسلوك ، وعدم المغالاة فى تنميط الأدوار بين الجنسين . وهذا يعنى أهمية الدور الذى تلعبه الأسر والمدارس ، من حيث قدرتها فى ظل ما تحتذية من أسلوب للتنشئة على إبراز أحد نمطى الشخصية المشار إليهما .

ويؤكد بوروديل ١٩٧٦ أنه يمكن تنمية التعلم الذاتى داخل الفصل المدرسى وذلك بمساعدة التلاميذ على أن يكتشفوا معنى التعلم بالنسبة لذواتهم ، وأن يكتشفوا ويحللوا المشكلات التى تواجههم ، وأن يساعدوا بعضهم بعضا ، وأن يتسم مناخ الفصل بالسلام والأمان والدفء والتقبل والاحترام ، وأن تحترم قيمتهم الفردية وأن يتحرروا من الأشكال الخارجية للتهديد والعقاب ، وأن يتحمل التلاميذ مسئولية تحديد أهدافهم وتخطيط برامجهم واكتشاف وتحديد واستخدام مصادرهم للتعلم .
(طلعت منصور ، ١٩٧٧ ، ص ٣٢٩)

ويقدم تريفنجر Treffinger ١٩٧٨ مجموعة من التوجيهات والإرشادات للآباء والمعلمين لدى الأبناء والطلاب الموهوبين والمبتكرين وفيما يلى هذه التوجيهات والإرشادات :

١- أن تشجيع وتنمية التعلم الذاتى لا يقوم على النتائج فقط ، فالأوامر التى تلقى على الطفل لكى يكون مستقلاً لا تكون كافية لمساعدته على أن يكون كذلك ، وتقتصر فائدتها فقط فى مساعدته على تركيز انتباهة على مشكلة الاستقلال فإذا لم يعرف الطفل كيف يوجه تعلمه الخاص به ، فإن قول الأباء والمعلمين لابنائهم كن مستقلاً قد لا يفيد كثيراً .

٢- لا تكون افتراضاً توقعاً عن الأبن أو التلميذ قبل أن تتحقق منها ، قد يقع الآباء والمعلمون فى مشكلات بسبب قيامهم بتكوين افتراضات أو توقعات عن أبنائهم - دون التحقق منها - عما يعرفه أو لا يعرفه الأطفال أو عن المهارات التى برعوا (أو لم يبرعوا) فيها وللتغلب على هذه المشاكل يجب أن يكتشف الآباء والمعلمون مواهب

وحاجات وقدرات أبنائهم وتلاميذهم ، وذلك عن طريق إجراءات التقويم الرسمية وغير الرسمية ، وذلك بدلاً من تكوين افتراضات بعيدة عن الواقع .

٣- لا تخمد التوجة الذاتى لدى الأبناء والتلاميذ عندما يبدؤن بالأشياء التى يستطيعون القيام بها لأنفسهم وبأنفسهم .فكثيراً ما يقوم الأباء والمعلمون الذين يحاولون مساعدة أبنائهم وتلاميذهم ، بعمل كثير من الأشياء التى يمكن للأطفال القيام بها بأنفسهم ، وخاصة فى السنوات الأولى من حياتهم . وهذا من شأنه أن يؤدى بالأطفال إلى أن يستقبلوا بسرعة ما يملية عليهم الكبار ، مثل ماذا يتعلمون ومتى يتعلمون ؟ وأذا اتاحوا لهم العمل بأنفسهم فإن المعلمين قد يكونون غاضبين لأنهم يستطيعون القيام ببعض الأشياء للطفل بسرعة وبسهولة أكثر مما قام بها الطفل بمفردة .

٤- يجب أن يكون لدى الآباء والمعلمين اتجاه مؤيد للتعلم الموجة ذاتياً ، قد يجد بعض الآباء والمعلمين المتسلطين ، الرضا والاستمتاع فى توجية أفعال الآخرين والتحكم فيها ، وهذا من شأنه أن يعوق التعلم الذاتى ، ولكى يشجع الآباء والمعلمين التعلم المستقل الموجة ذاتياً يجب أن يتخلوا هم عن هذا السلوك التسلطى ، وأن يساعدوا الأبناء والتلاميذ على أن يتعرفوا على مهامهم وأعمالهم بأنفسهم ، وأن يكسبوهم المهارات اللازمة للقيام بهذه المهام والأعمال بأنفسهم ، وأن يتيحوا لهم فرص القيام بعمل ما هو جديد من الأشياء ، وأن يساعدوا كل فرد فى الأنشطة والحاجات والاهتمامات الخاصة به

بدلاً من تقديم خبرات ومعلومات موحدة لكل التلاميذ فى الفصل (تقديد عملية التعلم) .

٥- أن يتعلم الأباء والمعلمون تأجيل إصدار الحكم على الأشياء . يريد الآباء والمعلمون أن يخبروا أبنائهم وتلاميذهم بصفة مستمرة بأخطائهم ، وأن يوجهوهم تجاه مجهود واستجابة أفضل . ولذلك يصعب على الكثير منهم أن يحددوا كيف ومتى وأين يتم إرجاء إصدار الحكم أثناء تعاملهم مع أبنائهم وتلاميذهم ففى كثير من الأوقات يمنع التقويم المتعسف السابق لأوانه حب الاستطلاع ويقتل البحث ويشجع على الاعتمادية غير الملائمة ، ولهذا يجب على الآباء والمعلمين آن يمتنعوا عن الهجوم النقاد المستمر على الأطفال ، والتقليل من التقويم المتعسف ، إذا أرادوا أن يشجعوا التعلم الذاتى الموجة .

٦- أن يقدم الآباء والمعلمون لأبنائهم وتلاميذهم ، بعض المشكلات والتحديات التى تمكن الأطفال من توجية تعلمهم الذاتى ، وأن يتعرفوا على مجالات البحث فى المستقبل ، وذلك عندما تتاح لهم الفرص اللازمة للربط بين التحديات والمشكلات المتنوعة التى تقدم لهم ، وإدراكها من عدة زوايا متنوعة ، وأن يتخذوا من وصولهم لحل احدى المشكلات نقطة البداية لصياغة الكثير من المشكلات والتحديات الجديدة .

٧- أن يزود الآباء والمعلمون أبنائهم وتلاميذهم بالتدريب المنظم لتنمية مهاراتهم فى البحث والاستقصاء المستقل . فلكى نشجع حب

الاستطلاع لدى الابن أو التلميذ يمكن أن يقال له ، أذهب وأبحث عنها فى دارئرة المعارف ، كيف تجد ما تحتاج إليه ؟ أين تبحث ؟ كيف تحدد السؤال الذى تبدأ به / ولا شك أن ذلك يتطلب مزيداً من التدريب المنظم للأبناء والتلاميذ على طرق وأساليب البحث وحل المشكلات ، وذلك من خلال المشاركة النشطة بدلاً من الملاحظة .

٨- أن يستغل الآباء والمعلمون المشكلات الواقعية التى يواجهها الآباء والتلاميذ كفرص لتدريبهم على استخدام أساليب حل المشكلات بطريقة ابتكارية ، وألا ينظروا إليها على أنها مجرد مشكلات تتطلب معرفة وحكمة الشخصى .

٩- اليقظة والايجابية فى الاستماع لأراء الأبناء والتلاميذومشاركتهم فى أنشطتهم وقراءة ما يكتبون . فالانهماك فى التعلم المستقل الموجة ذاتياً يؤدى بالتلاميذإلى الوصول إلى أفكار جديدة ، وحلول فعالة للمشكلات ، وهم شغوفون بمشاركة الآخرين لهم فيما توصلوا إليه من نتائج ، ولذلك فوظيفة الأباء والمعلمين ليست مجرد أن يتركوا الابناء يخبرونهم بجهودهم ونتائجها ، ولكن يجب أن يكونوا مؤيدين لهذه الجهود. ويمكن أن يسأل الأباء والمعلمون أنفسهم الأسئلة الآتية :

هل يمكن أن يكون للأطفال الأكبر سناً الفرص للمشاركة فى مجهودات الأطفال الأصغر سناً ؟

وهل هناك مجتمعات أو نوادى ذات اهتمام خاص يمكن أن يشارك فيها الأطفال ؟

وهل هناك أماكن لنشر الأعمال الفنية والموسيقية أو المكتوبة ؟

١٠- يجب أن يدرك الآباء والمعلمون أن تدريب الأبناء والتلاميذ على مهارات وقدرات التعلم الذاتى سوف يتم بصورة تدريجية ، ولا يتوقعوا أن يحدث ذلك فجأة فعندما يهتم الأباء والمعلمون بخلق مناخ لتدعيم التعلم المستقل الموجة ذاتياً يصبحون متلهفين لأن يصلوا إلى هذا الهدف بسرعة كبيرة وإذا تقدموا بسرعة زائدة فإن ذلك يمكن أن يؤدى إلى إحباط الأبناء والتلاميذ وعدم النجاح فى جهودهم ، كما أن ذلك قد يؤدى بالآباء والمعلمين إلى الإحباط والرفض السابق لأوانه لهذا الأسلوب من التعلم .

١١- أن يكون الأباء والمعلمين ماذج للتعلم الذاتى الموجة فى حياتهم الخاصة . وهذا يعنى أن تتاح للأبناء والتلاميذ فرص لملاحظة الأباء والمعلمين ، والذين ينشغلون بالبحث المستقل ، والذين يظهرون حب استطلاعهم ودأبهم المستمر للتعلم والذين يشاركون الأبناء والتلاميذ فى حل المشكلات التى تواجههم بطريقة ابتكارية .

تنشيط سلوك التعلم الذاتى :

تلعب الدوافع دوراً هاماً فى تنشيط التعلم الذاتى وتعرف الدافعية : بأنها مجموعة القوى التى تحرك السلوك وتوجهة وتعضده نحو هدف معين . وهى بهذا تحقق وظيفتين فى السلوك :[١] الوظيفة التنشيطية أو التحريكية .[٢] الوظيفة التوجيهية أو التنظيمية . وهكذا يكون التعلم الذاتى قوة نشطة ـ متحركة ـ موجهه ، منظمة ، ويقف وراءها دوافع إيجابية راقية كالانجاز والجدارة والتواد وغيرها ويعرض لدافعى الانجاز والجدارة على النحو التالى : (طلعت منصور ، ١٩٧٧ ، ص ١٦٦)

دافع الانجاز :

تعرف دافعية الانجاز على أنها « السعى من أجل مستوى من السمو أو التفوق Competition against astandard of exceilence وتمثل هذه النزعة العملية الأساسية فى دافعية الانجاز وتعتبر الرغبة فى التفوق والامتياز أو الاتيان بأشياء ذات مستوى راق ، خاصية شخصية مميزة للأشخاص ذوى المستوى المرتفع من واقعية الانجاز وتستطيع المدرسة تنظيم التعلم على نحويؤدى إلى نمو دافعية الانجاز لدى التلاميذ وفى ذلك يوصى (ماكليلاند ١٩٦٥ ، ١٩٧٢) ببرامج تدريبية لزيادة حافز الانجاز ، ويحدد ماكليلاند خصائص معينة للبرنامج الملائم لنمو دافعية الانجاز :

١- ينبغى تعلم المشتركين فى البرنامج شيئاً عن مفهوم دافعية الانجاز وأهميتها فى إحراز النجاح .

٢- ينبغى أن يخلق البرنامج توقعات إيجابية قوية لدى الطالب بأنه يمكن أن يصير موجهاً أكثر نحو الانجاز ، وبأنه سوف يصير وينبغى أن يكون عند هذا المستوى .

٣- ينبغى أن يوضح البرنامج أن التغيير المنشود يكون منسقاً مع مطالب الواقع وتكوين الفرد والقيم الثقافية .

٤- ينبغى ان يحفز البرنامج الطالب إلى أن يكرس نفسه لتحقيق أهداف واقعية وعملية محدده كنتيجة لدافعة الجديد إلى الانجاز .

٥- ينبغى أن يحفز البرنامج الطالب إلى أن يسجل تقدمه نحو الأهداف التى يكرس نفسه لها .

٦- ينبغى أن يهئ البرنامج جواً يشعر فيه الفرد بأنه يلقى تقبلاً واحتراماً

حقيقين كشخص قادر على توصية مستقبلة مثل هذه البرامج يمكن أن تفيد الشباب والمراهقين فى تنمية واقعيتهم للانجاز مما يؤدى إلى تحسين تعلمهم وزيادة توقعاتهم للنجاح .

دافع الجدارة Competence :

ويعد من الدوافع المميزة فى التعلم الذاتى يدهب هوايت (١٩٥٩) إلى أن حافز الاستكشاف أو حب الاستطلاع أو حب اللعب تمثل أساساً للحاجة للجدارة ويتحقق هذا الدافع حينما يتوصل الفرد إلى السيطرة على بيئتة بأى شكل من الأشكال ، حتى ولو كان بشكل محدود فعندما تنمو لدى الطفل مهارات بسيطة مثل قذف كرة لاحراز هدف ، تعتبر من القدرات التى تبعث على الرضا على النفس باعتبارها وسيلة للسيطرة ، على البيئة . وبهذا المعنى يكون النجاح والفشل مرتبطاً بتقييم الشخص لمقدار ما حققه من سيطرة على البيئة .

ويصبح دافع الفرد إلى الجدارة وإلى السعى والاستكشاف ، وإلى حل المشكلات ، وإلى التمكن من المهارات المختلفة التى تصفه على السيطرة على الواقع المحيط به ، وإلى امتلاك ناصية المواقف . ويمثل ذلك الدافع مصدراً تنشيطياً وتوجيهياً – هائلاً للتعلم الذاتى الذى يعتبر بدوره سبيلاً حتمياً لتحقيق هذه المستويات العالية من النشاط .

الفصل العاشر

التعلم التعاونى والتعلم التنافسى

الفصل العاشر

التعلم التعاونى والتعلم التنافسى

مقدمة :

لقد زاد الاهتمام نتيجة التطور العلمى المتزايد فى مجال علم النفس التربوى وفى ظل الاتجاهات الحديثة كالتربية التفاعلية التى تزيد من التفاعل بين التلميذ – التلميذ ، والتربية المفتوحة الى امكانية استخدام اساليب واستراتيجيات جديدة فى التعلم من اجل تحسين عملية التعلم المدرسى ومن هذه الاساليب التعلم التعاونى والتعلم التنافسى بدلاً من الاعتماد على الاساليب التقليدية فى التعلم.

ويرى وب Webb (١٩٩١) أن استخدام التعلم التعاونى يعمل على تشجيع التلاميذ على المشاركة والتعلم، وأن العمل فى جماعات تعلم صغيرة يزيد من فرصة التلاميذ على التفاعل مع المادة التعليمية ومع التلاميذ الآخرين أثناء عملية التعلم، ويكون لدى تلاميذ الجماعة الفرصة لمناقشة زملائهم وفى هذه المواقف التعليمية يكون التلاميذ أكثر قدرة على التأمل والتساؤل وشرح المفاهيم.

وفى ظل استخدام اساليب التعاون والتنافس فى مواقف التعلم المدرسى يكون على التلاميذ أن يتعاونوا فيما بينهم

تحقيقاً لأهداف معينة، ويكون على المدرس تنظيم الفصل الدراسى إلى جماعات تعلم صغيرة أو أن يتنافس التلميذ مع زملاؤه أو تتنافس جماعة مع جماعة اخرى للحصول على درجة عالية أو مكافأة ما.

وقد اشارت نتائج الدراسات التى أجريت على أن التعلم التعاونى يحدث تأثيراً إيجابياً فى المعلومات والمهارات وادراك المفاهيم وتحسين الاتجاهات ومهارات الاتصال وتحسين المهارات الاجتماعية، وتوصل سلاڤين Slavin (١٩٨٣) من خلال تحليله لمجموعة من الدراسات إلى وجود أثر إيجابى للتعلم التعاونى ليس فقط فى التحصيل الدراسى ولكن فى العلاقة بين المجموعات المختلفة من التلاميذ وفى عدد من المخرجات غيرالمعرفية مثل التعاونية، حب المدرسة، تقدير الذات.

ويشير أوونز Owens (١٩٨٧) أنه حينما تتحدث عن فاعلية التعاون والتنافس فى المواقف التعليمية فمن الضرورى ان نسأل:

التعلم لمن؟ Lerning by How

في أى مجتمع ؟ In what Socity

كما يلعب الجنس (بنين – بنات) فى موقف التعلم التعاونى والتنافسى حيث يرتبط الذكور بالتنافس والبنات بالتعاون فى بعض المجتمعات.

مفهوم التعلم التعاونى والتعلم التنافسى

هناك عدة تعريفات للتعلم التعاونى والتعلم التنافسى، فقد عرف كل من ريان وويلر Ryen & Wheeler (١٩٧٧) موقف التعلم التعاونى بأنه الموقف الذى ترتبط فيه اهداف الافراد المنفصلة معاً بحيث يوجد ارتباط ايجابى بين تحقيقهم لهذه الاهداف أما فى موقف التنافس ففيه تكون اهداف الافراد مرتبطة معاً ولكن بطريقة سالبة فى تحقيقهم لهذه الأهداف بمعنى أن تحقيق الاهداف بواسطة الأفراد يعوق الآخرين فى تحقيق هذه الأهداف.

ويتفق جونسون وجونسون Johnson & Johnson (١٩٨٥) مع التعريف السابق حيث يريان أن موقف التعلم التعاونى بأنه الموقف الذى ترتبط فيه اهداف التلاميذ الذين معه يكونون قد حققوا الهدف، أما موقف التعلم التنافسى ففيه ترتبط أهداف التلاميذ التحصيلية ارتباطاً سالباً فحينما ينجز احد التلاميذ الهدف فإن التلاميذ الذين يتنافسون معه يفشلون فى تحقيق هذا الهدف ويتخذ شيرمان Sherman (١٩٨٨) نظام المكافأة فى تحديد نوع التعلم وهو يرى أن هناك ثلاثة انواع من التعلم طبقاً لشكل المكافأة المستخدمة وهى التعلم الفردى Individual Learning التعلم التنافسى Competitive والتعلم التعاونى Cooperative

ففى نظام التعلم الفردى يقدم للتلاميذ أهداف فردية ويكون التقويم مرجعى المحك ويستخدم فى تقديم المكافأة. وفى التعلم التنافسى يقدم للتلاميذ اهدافاً فردية لكن مكافأة التلاميذ تكون على اساس تلاميذ الفصل بمعنى أن التقويم يكون معيارى المرجع وفى هذا النوع من التعلم لا يشجع التلاميذ ان يكون أدائهم مثل بقية زملاؤهم حيث أنه من المفترض أن يفشل أحد التلاميذ إذا نجح الآخر.

وفى التعلم التعاونى فإن نظام المكافأة يعتمد على أداء الجماعة وتشجيع أفرادها ليعملوا معاً ومساعد كل منهم للآخر لتحقيق الأهداف.

أساليب التعاون والتنافس:

يمكن أن يتحدد سلوك المتعلم وفقاً للأساليب التالية:

أ – اسلوب التعاون الجماعى .. وفيه يتعاون افراد كل جماعة فيما بينهم فى عملية التعلم ويمكن ان تتعاون جماعة مع جماعة اخرى.

ب – اسلوب التنافس الفردى : وفيه يعمل كل تلميذ بمفرده ولا يتفاعل مع الآخرين للحصول على مكافأة أو انجاز هدف معين.

جـ – اسلوب التعاون التنافسى : (او التنافس بين المجموعات) حيث يتضمن هذا النوع تعاون افراد كل جماعة فيما بينها وتتنافس كل جماعة فيما بينها مع الجماعات الاخرى.

د – اسلوب التعلم الفردى : حيث يكون على المتعلم أن يتعلم بمفرده دون التفاعل مع الآخرين ودون ان يكون تحقيق هدف الفرد له تأثير مباشر أو غير مباشر على الهدف الذى يحققه بقية زملاؤه.

الفروق بين مواقف التعلم التعاونى والتعلم التنافسى:

يميز كل من جونسون وجونسون بين موقف التعلم التعاونى والتعلم التنافسى فى ضوء كل من :

مخرجات الاتصال Communication of outcomes

ففى مواقف التعلم التعاونى تتصل المخرجات المتوقعة بوضوح من المعلم الى التلميذ كأهداف جماعية أما فى مواقف التعلم التنافسى تتصل المخرجات كأهداف فردية مع التأكيد على أى من التلاميذ يعمل بصورة أفضل من الآخرين.

تنظيم الفصل المدرسى :

يتم تنظيم الفصل المدرسى فى مواقف التعلم التعاونى بحيث يعمل التلاميذ فى جماعات صغيرة العدد، أما مواقف التعلم

التنافسى يتم تنظيم التلاميذ فى صفوف ويعمل كل تلميذ بمفرده.

المصادر الاساسية للمعلومات:

تتكون المصادر الاساسية للتلاميذ فى المعلومات فى مواقف التعاون من بعض التلاميذ فى الجماعة أو الجماعات المختلفة، أما فى مواقف التنافس فيدرك التلاميذ أن المعلم هو المصدر الاساسى لهم فى الحصول على المعلومات.

نظام أو شكل المكافأة:

تقدم المكافأة فى مواقف التعلم التعاونى لأفراد الجماعة ككل ولا تقدم لتلميذ بعينه فى الجماعة أما فى مواقف التنافس فيتم مكافأة التلاميذ على اساس أدائهم بالنسبة للآخرين وتتم المكافأة بطريقة فردية.

طرق تقسيم الجماعات المتعاونة :

يوجد عدة طرق لتقسيم تلاميذ الفصل إلى جماعات صغيرة العدد فى مواقف التعلم التعاونى.

فقد ميزكل من جود وماسون Good & Mason (١٩٩٠) بين نوعين من الجماعات هما :

جماعات التحصيل Achievement Groups

وفيها يقسم التلاميذ إلى جماعات طبقاً لتحصيلهم السابق إلى مجموعتين أو أكثر فى الفصل ويقوم التلاميذ داخل الجماعة يتعلم نفس المهام بطريقة تعاونية ويمكن أن تتكون جماعات التحصيل مرة واحدة أو عدة مرات فى العام ويمكن أن يكون أعضاء الجماعة فيها دائمين أويمكن تغيير الأعضاء بعد إنتهاء كل وحدة تعلم.

جماعات العمل Work Groups

وفيها يتم تقسيم التلاميذ إلى جماعات بحيث تشتمل كل جماعة على تلاميذ من قدرات مختلفة وتعمل التلاميذ فى تفاعل وتعاون لحل المشكلات المقدمة إليهم.

ويمكن تقسيم التلاميذ إلى جماعات تعلم صغيرة فى ضوء نتائج التلاميذ على:

- اختيار تسكين يعدها المعلم.
- اختبار قبلى فى وحدة ما
- مستوى القدرة العامة (نسبة الذكاء) للتلاميذ.
- اتجاه التلاميذ انفسهم نحو العمل معاً.

بينما قسم وب Webb (١٩٩١) الجماعات المتعاونة إلى:

- جماعات مختلفة القدرة ذات مدى واسع حيث تتكون هذه الجماعات من تلاميذ ذوى قدرة عالية وقدره متوسطة وقدرة منخفضة.
- جماعات مختلطة القدرة ذات مدى ضيق حيث تتكون من تلاميذ ذوى قدرة عالية ومتوسطة أو تلاميذ ذوى قدرة متوسطة ومنخفضة.
- جماعات متجانسة القدرة حيث تتكون من تلاميذ ذوى قدرة عالية فقط أو تلاميذ ذوى قدرة متوسطة فقط أو تلاميذ ذوى قدرة منخفضة فقط.

بعض نماذج التعلم التعاونى والتنافسى:

لقد استخدمت اساليب ونماذج مختلفة لتنفيذ التعلم التعاونى والتنافسى داخل الفصول المدرسية حيث يعمل التلاميذ فى هذا النوع فى جماعات صغيرة متعاونة ويتبادلون الأفكار والمعلومات فيما بينهم لإنجاز أو تحقيق أهداف معينة.

وفيما يلى عرض لبعض نماذج التعلم التعاونى والتنافسى:

أولاً : تعلم التلاميذ كفريق Student Team learning

يعد هذا النموذج والذى قدمه سلاڤين، وفاييررز Slavin & Devairs عام (١٩٨٠) من أكثر النماذج استخداماً ويوجد ثلاثة نماذج شائعة أيضاً تتدرج تحت هذا النموذج وهى:

أ) تقسيم التلاميذ إلى فرق على اساس التحصيل

Student Teams - Achivement Divisions

يتم تنفيذ هذا النموذج فى ضوء الخطوات التالية :

- يتم تقسيم تلاميذ الفصل إلى فرق تعلم، يتكون كل فريق من ٤ – ٥ تلاميذ وتتكون هذه الفرق من تلاميذ مختلفين فى القدرة العقلية ومن الجنسين (إن أمكن ذلك)
- يقوم المعلم بتقديم المادة الدراسية عن طريق المحاضرة أو المناقشة ثم يقوم أعضاء كل فريق بتعلم هذه المادة، ويمكن للتلاميذ أن يعملوا معاً فى مشكلة فى صورة أزواج أو مناقشة المشكلة كجماعة او يستخدموا ما يكون مناسباً حتى يتمكنوا من إتقان المادة.
- يتم إعلام التلاميذ بعدم إنهاء تعلمهم للمادة حتى يتأكدوا من أن بقية زملائهم فى الفريق تمكنوا من فهم المادة.
- يؤدى التلاميذ اختبارات فيما تعلموه ويكون الأداء على الاختبارات بطريقة فردية.
- تجمع الدرجات على الاختبارات المتتالية التى تأخذها الفرق وتحدد درجة كل فريق من قبل المعلم.

- يحسب مقدار اسهام كل تلميذ فى الفريق من خلال مقدار زيادة درجته فى الاختبار عن درجته فى الاختبار السابق.

يتم الاعلان اسبوعياً عن الفرق التى تحصل على اعلى الدرجات.

دورى الفرق الجماعية Teams - Games - toournaments

يتم هذا النموذج وفق الخطوات التالية:

- يقسم تلاميذ الفصل إلى جماعات صغيرة يتراوح عددها من ٤ – ٥ تلاميذ وتكون هذه الجماعات غير متجانسة فى القدرة والتحصيل والجنس .
- تكون وظيفة الجماعات التى تم تقسيم الفصل إليها هى استعداد افرادها من خلال اسلوب تعليم الزملاء للاشتراك فى دورة ألعاب التعليم عن طريق إعادة عرض المادة التى تم عرضها من قبل المعلم فى يوم سابق.
- تدار الدورة بالطريقة التى يتم تدريب التلاميذ عليها وعادة ما تستغرق اربعين دقيقة تقريباً كل اسبوع وتتكون من اجابة عن اسئلة قصيرة تغطى المادة التى تم دراستها.
- يجلس ثلاثة تلاميذ (من جماعات مختلفة) على منضدة تسمى منضدة الدورة بحيث يكون هؤلاء التلاميذ متكافئين

فى التحصيل الدراسى السابق فى نفس المادة الدراسية أو المتعلمة.

- بعد الانتهاء من انجاز اسئلة اللعبة الاكاديمية يتم ترتيب المتنافسين الثلاثة عن طريق إعطائهم درجات وفقاً لنظام معين بأن تكون أعلى درجة هى ٦ الدرجة المتوسطة ٤ واقل درجة ٢ .

- تحسب درجات لكل جماعة عن طريق إضافة الدرجات التى حصل عليها التلاميذ المتنافسون على منضدة الدورة كل على حدة.

- فى نهاية الاسبوع يحدد الفريق الفائز وتقدم جائزة للفائزين.

جـ - تفريد التعليم عن طريق الفريق التدريسى

يبعد هذا النموذج مزيجاً من اسلوب تعلم الفريق والتعلم الفردى وقد تم استخدام هذا النموذج كثيراً فى مجال الرياضيات ويتم هذاالنموذج وفقاً لما يلى :

- يقوم المعلم بتقسيم التلاميذ الى جماعات صغيرة تتكون كل جماعة من ٤ - ٥ تلاميذ

- يوضع التلاميذ فى وحدة تعليمية مناسبة من خلال اختبار تشخيصى ويعمل كل تلميذ من خلال برنامج يتضمن وحدة رياضية معينة طبقاً لدرجة تقدمها.

- يقوم التلاميذ بمجموعة من الانشطة المتقاربة والمنظمة اللازمة لإتقان المادة الدراسية ويتم التأكد من اتقان التلاميذ لماتعلموه.

- بعد أن يتم التلاميذ تعلمهم بطريقة فردية يقدم لهم اختبار تحصيلى فيما يتم تعلمه وفى هذا الاختباريعمل زملاء الجماعة كأزواج يتبادلون اوراق الاجابة ويراجع كل منهما للآخرالحلول.

- تتشكل درجة الجماعة او الفريق من خلال الاختبارات التى يتم حلها فى الاسبوع.

- يصل لأعضاء الجماعة شهادات مكتوبة توضح مدى تقدمهم فى عملية التعلم.

ثانياً : نموذج أرنسون الدورى

Jigsaw Method for Aranson

قدم ارنسون هذا النموذج عام ١٩٧٩ ويتم هذاالنموذج من خلال الخطوات التالية:

- يتم تقسيم تلاميذ الفصل الى جماعات تتكون كل جماعة من ٦ تلاميذ.

- تقسم المادة التعليمية المراد تعلمها الى خمسة اجزاء.

- يقوم كل تلميذ من افرادالجماعة بتعلم جزء واحد من اجزاء المادة المراد تعلمها فيما عدا تلميذين يشتركان فى جزء واحد فقط.

- يتقابل التلاميذ فى الجماعات المختلفة الذين درسوا الاجزاء المتشابهة فى جماعات تسمى جماعات خبرة Expert Groups لمناقشة الاجزاء التى تعلموها ثم يعود بعد ذلك التلاميذ إلى جماعاتهم ويتبادلون الادوار فى تدريس الاجزاء التى درسوها لبقية زملائهم فى الجماعة ومن خلال هذه الطريقة يستطيع التلاميذ تعلم الاجزاء الاخرى.

- يقوم بعد ذلك أعضاءالجماعة بكتابة تقرير الفريق عما تعلموه.

- يأخذ التلاميذ اختبارات فردية تغطى كل اجزاء المادة التى تعلمها ويرتب التلاميذ طبقاً لدرجاتهم فى الاختبار.

تفسير التعلم فى المواقف التعاونية والتنافسية

تباينت الآراء حول تفسير تعلم الأفراد وادائهم فى المواقف التعاونية التى تتميز بالتفاعلات بين الافراد والمواقف التنافسية الخالية من هذه التفاعلات والتى غالباً ما تكون مواقف فردية.

والرأى الأول والذى يمكن أن نطلق عليه الاتجاه الاجتماعى فى تفسير التعلم والذى يرجع هذه العملية إلى التيسير الاجتماعى حيث يشير البورت إلى أن جماعة العمل قد تدفع الفرد نحو زيادة الجهد وقد تحول دون ذلك بمعنى أنه لمجرد وجود الفرد فى جماعة أو حضور الآخرين فإن هذا قد يدفع الفرد إلى مضاعفة الجهد أو إلى تشتتيته سواء كان هذا المجهود يرتبط بنواحى عقلية أو نواحى فسيولوجية.

وقد أشارت نتائج الدراسات إلى أن الافراد يؤدون فى ظل وجود الآخرين بصورة افضل عما كانوا يعملون فرادا وسواء أكان هؤلاء الآخرون مشاهدين سلبيين أو من المشاركين فى العمل وسواء كانت هذه المهام مركبة أولفظية كتداعى الكلمات.

فى حين قد يؤدى الارتباك الذى يسببه حضور الآخرين إلى زيادة مستوى اداء الفرد وهذا ما اكدته دراسات كل من ساندر (١٩٨١) وسترب (١٩٨١) قد اشارت الى ان الارتباك الذى يسببه

حضور الآخرين للفرد أثناء تأدية العمل يمكن ان يثير الفرد نحو التغلب على العائق الذى يسببه ذلك الارتباك ومن ثم يزداد مستوى أداء الفرد فى حين اوضحت دراسة اخرى لستينر Steiner (١٩٧٢) أن الخوف من النقد الذى يمكن أن يوجه من الافراد الآخرين يمكن أن يثير القلق ومن ثم يضعف من مستوى أداء الفرد.

ويعتمد الاتجاه الثانى فى تفسير التعلم فى المواقف التعاونية على التفاعل الذى يحدث بين افراد الجماعة وفى هذا يرى وب Webb (١٩٩١) أنه بدون معرفة عمليات الجماعة مثل التفاعل اللفظى المرتبط بالمهمة فإنه من الصعب تفسير الأثر الإيجابى أو السلبى للمواقف التعاونية على تعلم او تحصيل أفراد الجماعة.

ويرى جونز Jones (١٩٨٩) أن الافراد فى مواقف التعلم التعاونى تتسم بعدة خصائص يمكن أن يكون لها أثر إيجابى على عملية التعلم مثل:

- تتطلب المواقف التعاونية من التلاميذ ألا يقوم احد التلاميذ بتنفيذ العمل كله دون مساعدة من الآخرين.

- بالرغم من التعاون والتفاعل بين التلاميذ فى هذه المواقف إلا أن كل تلميذ يجب أن يتعلم المادة لكى يحسن من درجته ودرجة الجماعة التى ينتمى إليها.

- يكون لدى التلاميذ دافع للعمل التعاونى ليس من أجل الحصول على درجة عالية ولكن من أجل المعرفة العامة.

- استخدام استراتيجيات التفكير العالى والتى تحدث نتيجة مناقشة التلاميذ للمادة المتعلمة مع بعضهم البعض.

الفصل الحادى عشر

التغـذية الراجعـة والتعـلم

الفصل الحادى عشر

التغذية الراجعة والتعلم

مقدمة:

تعد التغذية الراجعة أحد الوسائل المهمة والمؤثرة فى عملية التعليم والتعلم المدرسى، وحين يقوم المعلم باستخدامها داخل الفصل الدراسى يمكن أن تصبح أداة تعليمية ونشاطاً تدريسياً فعالاً ويمكن من خلالها تحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها.

وقد ارتبط مفهوم التغذية الراجعة بمشكلة رئيسية فى التعلم ألا وهى مشكلة تقويم المتعلم لسلوكه وأدائه فى المواقف التعليمية حيث تلعب معلومات التغذية الراجعة دوراً أساسياً فى التعلم الانسانى فى تقوية وتدعيم الاستجابة المتعلمة.

مفهوم التغذية الراجعة:

هناك عدة تعريفات للتغذية الراجعة مثل:

أ - تعريفات تعتبر التغذية الراجعة تساعد على الضبط الذاتى للسلوك:

لقد ظهر مفهوم التغذية الراجعة نتيجة الأبحاث والدراسات التى أجريت على تدريب الجنود على الآلات الحربية أثناء الحرب العالمية الثانية إلا أن مفهوم التغذية الراجعة لم ينتشر ويرتبط

بالسلوك الانسانى ارتباطاً وثيقاً إلا بعد أن ربط ڤينر Winner بين عملية التغذية الراجعة وبين الضبط الذاتى للسلوك.

وتشير نظرية الضبط الذاتى للسلوك إلى أن التغذية الراجعة تنبع من التكوين الانسانى وتؤدى إلى أن يوجه الفرد نفسه ويضبط اتجاهاته فى العمل فيدرك أو يحس بالخطأ ويحاول أن يقومه عن طريق هذا الاحساس الداخلى المستمد من أجهزته العصبية الحسية والحركية.

ويشير كلاً من سميث وسميث Smith & Smith إلى أن التغذية الراجعة تعبر عن نوع من التفاعل المتبادل بين نوعين أو أكثر من الأحداث فيولد حدث معين فعلاً ثانياً لاحقاً فيقوم بدوره بأثر رجعى بإعادة توجيه الفعل الأصلى.

ويهتم أصحاب الاتجاه الارتباطى فى التعلم بالارتباطات الآلية بين المثيرات والاستجابات وتستخدم المثيرات كمدخلات والاستجابات كمخرجات والفرد كنظام والتغذية الراجعة العملية التى بواسطتها تقوم المثيرات بضبط الاستجابات.

ب – تعريفات تعتبر التغذية الراجعة مرادفة لمعرفة النتائج:

استخدم بعض العلماء والباحثين التغذية الراجعة Feedback ومعرفة النتائج Knowledge of Results بالتبادل أو كأنهما شئ واحد وذلك بسبب التشابه بين المصطلحين.

وترى منيرة حلمى، نادية عبدالسلام (١٩٨٠) أن معرفة النتائج هى إحدى أنواع التغذية الراجعة حيث تمثل وسيلة من وسائل تنشيط بعض الدوافع المؤثرة فى عملية التعليم.

ويرى أنور الشرقاوى (١٩٨٨) أن معرفة النتائج يمكن أن تأخذ عدة أشكال مختلفة يمكن أن يقال للفرد عن صحة أدائه ويمكن أن يلاحظ الفرد فاعلية أدائه من خلال مدرجات مكونة بشكل خاص أو من خلال بعض الأجهزة المعينة أو ربما عن طريق سماع الفرد لمثيرات معينة عن طريق أجهزة السمع عندما يكون أداؤه فى الاتجاه الخطأ أو ربما عن طريق امداد الفرد ببيان يومى أو اسبوعى عن التغير فى الأداء.

جـ - تعريفات تعتبر التغذية الراجعة مقدار من المعلومات تقدم للمتعلم:

ينظر البعض إلى التغذية الراجعة فى ضوء مقدار المعلومات والتى تقدم إلى المتعلم فى موقف التعلم حيث تساعد هذه المعلومات على الحكم على صحة أو عدم صحة أدائه، أى أن هذه المعلومات تزود المتعلم بأساس لتقويم أدائه، وقد يتزود المتعلم بهذه المعلومات من المعلم نفسه أو قد تأتى هذه المعلومات من المهمة التى يقوم بها المتعلم.

وفى ضوء ذلك عرف جود Good التغذية الراجعة بأنها العملية التى يستطيع بها الفرد الحصول على المعلومات المرتبطة بتصحيح استجاباته لكى يكيف سلوكه ويصحح أخطائه، ويركز هذا التعريف على تقديم المعلومات الى المتعلم بعد الاستجابات الخاطئة لكى يصحح هذه الاخطاء فى الاستجابات التالية.

ويتفق تعريف جور مع ما يؤكد كولهافى Kulhavy (١٩٧٧) حيث يشير الى ان تقديم التغذية الراجعة بعد الاستجابات الخاطئة يمكن ان يكون أكثر فاعلية عن الأمداد بالتأييد.

ويعرف احمد غنيم (١٩٨٧) التغذية الراجعة بأنها:

مثير معرفى أو أشارة تحمل معلومات عن سير العمل فى نظام التحكم الذاتى أى انه غير مكتمل بعد، وترسل هذه الاشارة من المستقبل الى المرسل او من المخرجات الى ضبط المثيرات او المثير نفسه، ويكون الغرض من ارسال هذه الاشارة هو تعديل المخرجات او السلوك والوصول به الى المستوى المرغوب فيه، وقد ترسل هذه الاشارة بغرض الاعلام او الاخبار وذلك عندما يكتمل العمل وتصل المخرجات الى المستوى المراد تحقيقة:

ويعرف عادل المنشاوى (١٩٩٤) التغذية الراجعة بانها:

مقدار من المعلومات المكتوبة والتى يزود بها المتعلم حول ادائه للمهام التعليمية المراد تعلمها بحيث تؤدى هذه المعلومات الى معرفة المتعلم بان أداؤه صحيح أو خاطئ او ناقص، كما يمكن تحديد الاسباب التى تؤدى الى وقوع المتعلم فى الاخطاء لكى يستطيع تعديل سلوكة وتصحيح أخطائه:

أنواع التغذية الراجعة:

تشير رمزية الغريب (١٩٧٤) بانه يوجد ثلاثة أنواع للتغذية الواجعة هى:

١- التغذية الراجعة الناتجة عن معرفة النتائج ومدى النجاح فى أداء العمل وهذه عادة تعطى فى نهاية الأداء وقد يطلق على هذا النوع التغذية الراجعة الساكنة تمييزا لها عن التغذية الراجعة الحسية.

٢ - التغذية الراجعة الناتجة عن معرفة الفرد لقدر من المعلومات التى تساعدة فى ادراك أفضل للموقف .

٣ - التغذية الراجعة الحسية وهذه تاتى عن طريق ما تمدة به الحواس للفرد من معرفة نابعة من الداخل فممارسة الفرد للأستجابة ممارسة نشطة كفيل بأن تمده بهذا النوع من التغذية الراجعة الحسية.

ويميز أنيت annet **بين نوعين للتغذية الراجعة هى:**

١ – تغذية راجعة داخلية \ المصدر حيث يرى ان لهذا النوع عدة مستويات تخضع العليا منها للمعاملة التجريبية وهى متضمنة فى كل المهام التى يقوم بها الفرد وهذا النوع من التغذية الراجعة ذو طبيعة ديناميكية.

٢ – تغذية راجعة خارجية المصدر وهذا النوع يكون خاضعا للتحكم التجريبى وهى بالطبع تكون مضافة الى التغذية داخلية المصدر التى تتواجد فى كل المهام.

ويقدم يلوم وبوردون Bloom & Bourdon (١٩٨٠) سبعة انواع من التغذية الراجعة والتى يمكن ان يستخدمها المعلم داخل الفصل المدرسى وهذه الانواع هى:

١ – تغذية راجعة على الاجابات الصحيحة فقط ويتم عن طريق تحديد الاجابات الصحيحة بوضع علامات او دوائر عليها.

٢ – تغذية راجعة على الاجابات الخاطئة فقط وتتم عن طريق تحديد الاجابات الخاطئة بوضع علامات او دوائر عليها.

٣ – تغذية راجعة على الاجابات الصحيحة والخاطئة وتتم عن طريق تحديد كل من الاجابات الصحيحة او الخاطئة بوضع علامات او دوائر عليها.

٤ – تغذية راجعة عن طريق التصويب او اعادة العمل وتتم عن طريق تحديد الاجابات غير الصحيحة وتكليف التلاميذ بتصويب المشكلات الناقصة او الخاطئة ولا تقدم اى معلومات اخرى.

٥ – تغذية راجعة تصحيحية من خلال تحديد الاجابات غير الصحيحة وكتابة الاجابات الصحيحة من قبل المعلم.

٦ – تغذية راجعة عن طريق مساعدة المعلم وتتم عن طريق تحديد الاجابات الصحيحة والخاطئة وتقديم المساعدة للتلميذ فى لقاء مع المعلم.

٧ – تغذية راجعة تشخيصية وصفية وفيها يتم تحديد الاخطاء وتحليلها ويصل هذا التحليل الى التلميذ ويتم اجابة الاجابات الصحيحة على ورقة الاجابة وتكليف التلميذ وتصويب الاجابات الخاطئة.

وظائف التغذية الراجعة فى التعلم:

يؤدى تقديم التغذية الراجعة للمتعلم عدة وظائف هامة فى عملية التعلم الانسانى وفى مواقف التعلم المختلفة.

وتلعب التغذية الراجعة دوراً فى تصحيح الاستجابات الخاطئة ويقل هذا الدور عندما تكون الاستجابات صحيحة.

وتلخص رمزية الغريب(١٩٧٤) وظائف التغذية الراجعة فيما يلى:

١ – إحداث حركة او سلوك فى اتجاه هدف معين او فى طريق محدد.

٢ – مقارنة اثار هذه الحرية بالاتجاه الصحيح للحركة وتعيين الخطأ .

٣ – أستخدام أشارة الخطأ السابقة لاعادة التوجيه التنظيمى.

ويلخص أنور الشرقاوى (١٩٨٨) الوظائف التى تؤديها معلومات التغذية الراجعة فى :

١ – تمد معلومات التغذية الراجعة المتعلم بالمعلومات التى بناء عليها يمكن تصحيح الأخطاء وإنتقاء الاستجابات الصحيحة .

٢ – انها تجعل العمل أكثر جذباً لأهتمام المتعلم.

٣ – التغير فى كمية المعلومات المتضمنة فى التغذية الراجعة ودقتها يقترن بتغير فى كفاية التعلم وسرعتة.

ويحدد جلاس Glass (١٩٨٢) ان التغذية الراجعة يمكن ان تؤدى وظائفها اذا ما أستخدمت على النحو التالى:

١ – يجب ان تكون التغذية الراجعة محددة بدلا من ان تكون عامة او غير محددة ولو تم تقديم تغذية راجعة محددة للتغيرات التى تحدث فى السلوك فالتلميذ سوف يعطى الاتجاة المباشر للأهتمام بالمجالات التى تحتاج الى تحسين .ويهتم بنقاط الضعف والاخطاء التى وقع فيها.

٢ – قابلية التغذية الراجعة للقياس لانها سوف تسمح بتقدير الزيادات التى تحدث فى أداء التلميذ.

٣ – يمكن تقديم التغذية الراجعة التصحيحية أثناء التدريب وإذا كان من الصعب ملاحظة جميع تلاميذ الفصل فى نفس الوقت فيجب ان يكون الاهتمام مركزاً او منصباً على التلاميذ الذين يجدون صعوبة فى فهم المادة التعليمية او يظهرون أخطاء أثناء تعلمهم.

المراجع المستخدمة

١ – ابراهيم وجيه محمود : التعلم (الاسكندرية: دار المعارف، ١٩٧٩)

٢ – أحمد الرفاعى غنيم: مفهوم جديد للتغذية المرتدة فى علم النفس فى مجلة التربية المعاصرة : القاهرة الصدر لخدمات الطباعة، العددان الخامس والسادس، يونيو ١٩٨٦ ، فبراير، ١٩٨٧ .

٣ – أحمد زكى صالح: الأسس النفسية للتعليم الثانوى (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٧٢)

٤ – جابر عبد الحميد جابر: سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٨٠)

٥ – رمزية الغريب : التعلم دراسة نفسية، تفسيرية، توجيهية (القاهرة : الانجلو المصرية، ١٩٧٤)

٦ – فؤاد أبو حطب، آمال صادق: علم النفس التربوى (ط٣) (القاهرة : الانجلو المصرية، ١٩٩٠).

٧ – محمود عبد الحليم منسى: علم النفس التربوى للمعلمين ط١ (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩١)

٨ – منيرة أحمد حلمى، نادية عبد السلام: معرفة النتيجة كدافع يؤثر فى الأداء العقلى. فى الكتاب السنوى الثالث ١٩٧٦ (القاهرة: الجمعية المصرية للدراسات النفسية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٠).

٩ – عادل محمود المنشاوى: أثر أساليب التعاون التنافس وبعض أنواع التغذية الراجعة

على أكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الاساسى (دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الاسكندرية ١٩٩٤).

10 - Annett, J. : Feedback and Haman Behavior, (England : Holt, Rinehart & Winston Ins, 1969).

11 - Bloom R & Bourdon, L. : Types and Frequencies of Teacher's written Instructional Feedback, (J. of Educ. Res. Vol 74, No. 1 1980).

12 - Davidson, N & Kroll, N. : An overview of Redearch on Cooperative Learning Related to Mathematies (J. of Res in Mathematics Education, Volzz, No., 5 , 1991).

13 - Class, R. : Teaching Exceptional students in The Regular classroom. (Bostin: Little Brown & Co. 1982).

14 - Salvin, R. : Small Group Methods, In L The International Encyclopedia of Teaching & Teacher Education (Ed. by Dunkin, M), (New York: Pergaman press : 1987)

15 - Webb, N. : Peer Interaction and Learning in Cooperative small Groups. (J. of Edu psy. vol 47, No., 4 , 1982).

16 - Webb, N. : Task Related verbal Interaction and Mathemtics learning in small Groups.

(J. of Res in Mathematics Educ. vol. 22, No., 5 , 1991).

فهرس المحتويات

الموضـــــــوع	الصفحة
الباب الأول	
ماهية التعلم والشروط الميسره لحدوثه	٥
الفـــــصل الأول : طبيعة عملية التعلم	٧
الفـــصل الثـــانى : شروط حدوث التعلم الجيد	٢٧
الباب الثانى	
النظريات المفسره لعملية التعلم	٥٣
الفـــصل الثـــالث : نظرية ثورنديك	٥٥
الفـــــصل الرابع : نظرية بافلوف	٧٣
الفـــصل الخـــامس : نظرية جثرى	٧٣
الفـــصل الســـادس : نظرية سكنر	١٠٩
الباب الثالث	
نماذج التعلم وتطبيقاته فى الفصل المدرسى	١٣٣
الفـــصل الســـابع : نماذج التعلم	١٣٥
الفـــصل الثـــامن : اتقان التعلم	١٦٩
الفـــصل التـــاسع : التعلم الذاتى	١٨٩
الفـــصل العـــاشـــر : التعلم التعاونى	٢٠٧
الفصل الحادى عشر : التعذية الراجعه	٢٢٥