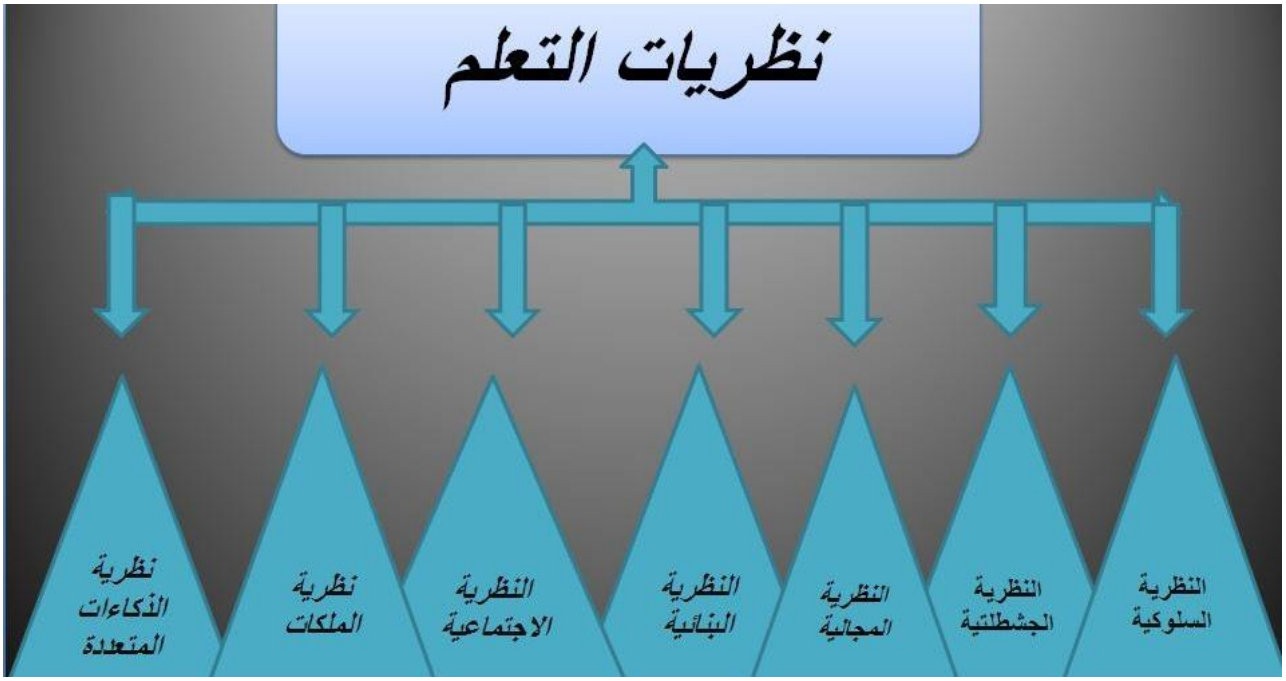
نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية

اعداد (د/ محمد غانم ** أ/ ملاك البدر)

بسم الله الرحمن الرحيم



kfyat_exal3am

النَّظرية:

هيَ عبارةٌ عن مجموعة من البناءات والافتراضات المترابطة التي توضح العلاقات القائمة بين عددٍ من المتغيرات وتهدف إلى تفسير ظاهرة والتنبؤ بها. (تعريف كيرلنجر- Kerlinger).

نظريات التعلم:

نظريات التعلم والتعليم هي مجموعة من النظريات التي تم وضعها في بدايات القرن العشرين الميلادي وبقي العمل على تطويرها حتى وقتنا الراهن وأول المدارس الفلسفية التي اهتمت بنظريات التعلم والتعليم كانت المدرسة السلوكية رغم أن بوادر نظريات مشابهة بُدأ العمل بها في المرحلة ما قبل السلوكية.

هي النظريات التي تفسر لنا الطريقة التي يتعلم بها الإنسان – الطفل – الشاب – الكهل ...

- الطريقة التي يستدخل بها المعارف ويستدمجها ضمن بنيته الذهنية والوجدانية، أي نعم إن للوجدان مدخلا في التعليم والتعلم.

- الطريقة التي يعالج بها ما استدخله الطفل مثلا من معلومات ومهارات...

- الطريقة والأسلوب الذي يُفسر به تعلم الناس.

- هل نتعلم من خلال المثير والاستجابة؟ أو نتعلم بالمنطق الكلي (من الكل إلى مجموعة الأجزاء) ؟ أو نتعلم م خلال بناء المعرفة والتكيف معها (التوازن) وفقا للمرحلة العمرية والخصائص النمائية؟ أو نتعلم من خلال الاندماج الاجتماعي والعلاقات التي تربط بالمعلم بالمتعلم ؟؟

- يعني هناك تفسيرات متعددة للطريقة التي يتلقى ويستوعب ويفهم ويتعلم بها الإنسان (الطفل)، وهي طرائق ونظريات متكاملة إجمالا، وقد تتناقض في بعض التفاصيل، ولكنها مقاربات تفسيرية.

وقد، لا يفيد في هذا المجال مجرد الاطلاع العرضي الشكلي، بل لابد من محاولة الاستفادة العميقة والدقيقة بمجمل المعطيات العلمية التي توافرت إلى الآن.

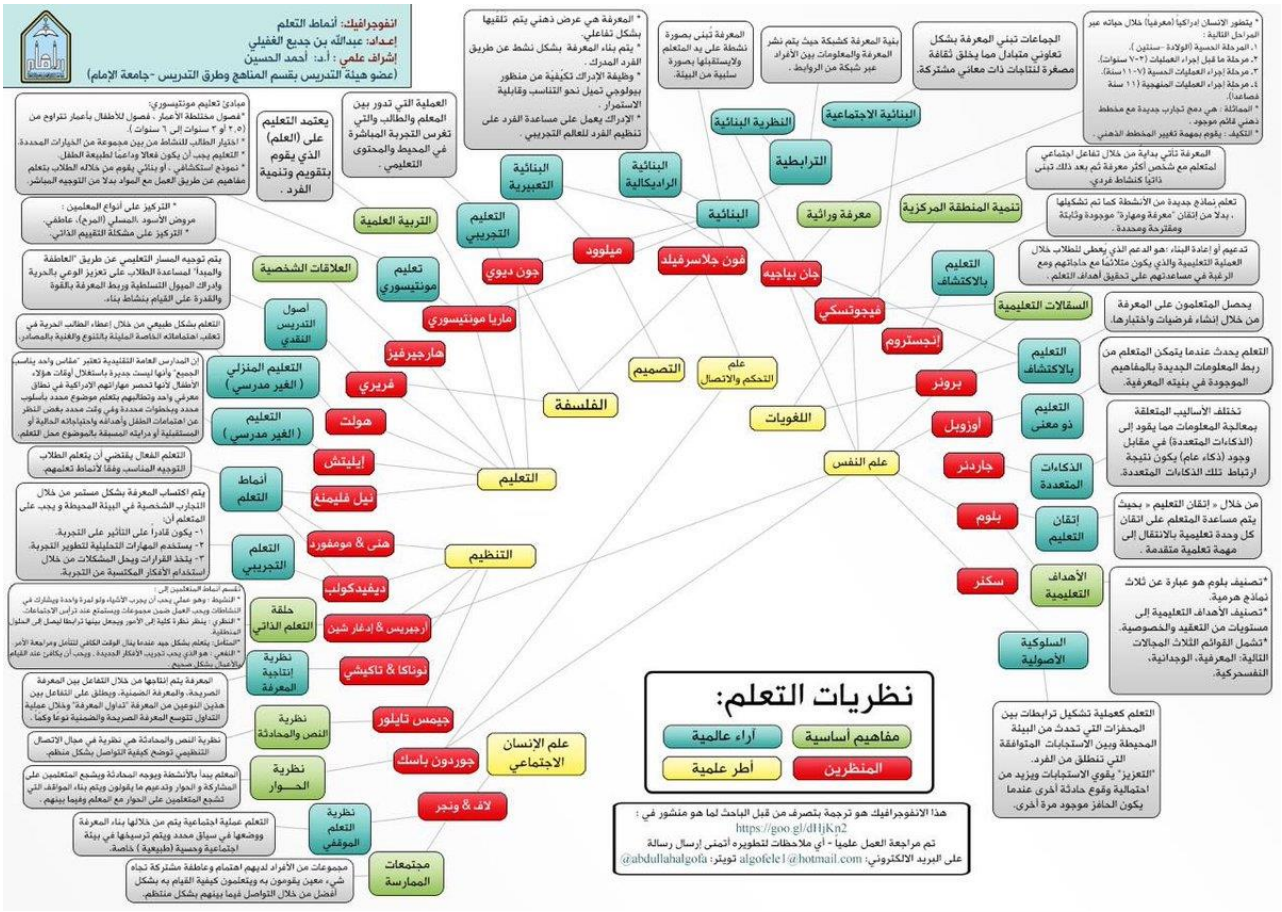
- المعلم في حاجة إلى فهم طرق ونظريات التعلم التي تقارب المنهج والأسلوب الذي يتعلم به الإنسان (الطفل / الشاب)، يلم بها نظريا ويمارسها عمليا في الفصل الدراسي.

- إذا تعلم الأمر بمنهج تعليم الأطفال الصغار فهي البيداغوجيا أما إن تعلق الأمر بالكبار فهي الأندراغوجيا.

- طريقة وأسلوب تلقي الطفل تختلف عن طريقة وأسلوب تلقي الكبير والكهل أو الشيخ ... الميكانيزم مختلف بالنظر للسن والتجربة وعوامل أخرى.

نظريات التعلم إذن، هي مجموعة متنوعة من الدراسات والأبحاث السيكولوجية، على الخصوص، والتي استطاعت أن تفهم وتفسر العديد من الآليات المختلفة التي تتدخل، بهذا القدر أو ذاك، في حدوث التعلم.

تخطيط للنظريات (انفوجرافيك)



نظريات التعلم (المدرسة السلوكية)

لقد اهتم العلماء كثيراً بدراسة موضوع التعلم ومحاولة تفسيره عند الإنسان وحتى الحيوان. كيف لا وهو الأساس في السلوك الإنساني لأن عملية التعلم تدخل في معظم سلوكياتنا الإرادية.

* ومن الملاحظ أن العلماء لم يختلفوا حول أهمية ومركزية موضوع التعلم، ولكن الاختلاف كان في تفسيراتهم ودراساتهم لهذا الموضوع .

* ولذلك كان هناك مجموعة من النظريات التي تناولت وحاولت تفسير موضوع التعلم. ومن الجدير ذكره أن النظرية في العلوم الطبيعية تختلف نوعاً ما عن النظرية في العلوم الإنسانية فهي في العلوم الطبيعية تعني (إطار عام يضم مجموعة من الحقائق والقوانين الثابتة القابلة للتحقق التجريبي). بينما النظرية في العلوم الإنسانية فهي (مسلمات وتكوينات افتراضية يضعها الباحث على أمل أن تفسر له بعض الظواهر).

ولذلك فهي أقرب إلى وجهات النظر، وهي أقل ثباتاً من النظريات في العلوم الطبيعية. ولكن تزداد أهميتها كلما ترتبت عليها أبحاث جديدة وكلما تبناها وأخذ بها مجموعة أكبر من العلماء .

مراحل عملية التعلم :-

١- مرحلة الاكتساب:- وهي العملية الأولية التي يحصل فيها المتعلم على السلوكيات أو المادة المراد تعلمها .
٢- مرحلة التخزين:- وفيها يتم حفظ المعلومات في وعاء الذاكرة .
٣- مرحلة الاستعادة:- وتتمثل في قدرة الكائن الحي على تذكر المعلومات التي قام بتخزينها سابقاً وقت الحاجة. ومن الجدير ذكره أن الإنسان يتذكر الأشياء إما عن طريق الاستدعاء أو عن طرق التعرف.

- التعرف:- وهو العملية التي يتذكر فيها المتعلم أشياء تكون موجودة أمامه .
- الاستدعاء:- وهو العملية التي يتذكر فيها المتعلم أشياء غير موجودة أمامه وإنما من ذاكرته

كيف يحدث التعلم

يرى السلوكيون أن التعلم يحدث كنتيجة للربط بين المثير والاستجابة .بينما يرى المعرفيون (الجشطلت) أن التعلم يحدث نتيجة للإدراك الكلي للموقف وليس نتيجة لإدراك جزيئات منفصلة، بينما ترى نظرية التعلم الاجتماعي بان التعلم يحدث عن طريق الملاحظة والمحاكاة.

وهذا ما سيتم تناوله بالتفصيل في هذا الملخص.مع الأخذ بعين الاعتبار ثلاث ملاحظات وهي :-

- الاهتمام بالجانب العملي أي بالتطبيقات التربوية أكثر من الاهتمام بالجانب النظري .
- الاعتماد على المنهجية والموضوعية والبعد عن التخمين .
- البعد عن الخلافات النظرية والتفاصيل الكثيرة.

نظرية الاشتراط الكلاسيكي

(ايفان بافلوف)

كان بافلوف في الأصل عالم فسيولوجيا، حيث كان يدرس فسيولوجيا الهضم عند الكلاب، ولم يكن الهدف من دراسته مجالات علم النفس، ولكنه لاحظ شيئا جذب انتباهه وأثار اهتمامه، ألا وهو سيلان لعاب الكلب حتى في حالة عدم تقديم الطعام له، وبدأ بالكشف عن الأسباب إلى أن وصل إلى نظريته.

تجربة بافلوف:

أراد بافلوف قياس مقدار اللعاب الذي يسيل عند الكلب نتيجة لرؤيته للطعام، ولذلك وضع كلبا جائعا في غرفة هادئة ومبطنة، بحيث لا تؤثر الأصوات الخارجية على نتيجة التجربة،وكانت التجربة كالتالي:

- ✓ قام بافلوف بتقديم مثير صناعي وهو صوت الجرس، فلم يكن هناك استجابة سيلان لعاب.
- ✓ قام بتقديم مثير طبيعي وهو الطعام، فكان هناك استجابة سيلان اللعاب.
- ✓ ثم قام بتقديم صوت الجرس ومن ثم الطعام،فكان هناك استجابة سيلان اللعاب.
- ✓ كرر ذلك الاقتران والاشتراط أكثر من مرة، فكان هناك استجابة سيلان اللعاب في كل مرة.
- ✓ قدم صوت الجرس لوحده مرة أخرى، فكان هناك استجابة سيلان اللعاب.

وهذا ما جذب انتباه واهتمام بافلوف فصوت الجرس في المحاولة الأولى لم يحدث استجابة، ولكن في المحاولة الأخيرة احدث الاستجابة، فكيف تصدر نفس الاستجابة عند الكلب لمجرد سماعه صوت الجرس، رغم انه لم يشاهد الطعام. ولذلك بدأ بالبحث إلى أن وصل إلى نظريته.

١- م. محايد (صوت الجرس) ←← لا توجد استجابة
٢- م.غ.ش (م. طبيعي، طعام) ←← س.غ.ش (س. طبيعية) "سيلان اللعاب"
٣- م.محايد + م. طبيعي ←← س.غ.ش (س. طبيعية) "سيلان اللعاب"
٤- م. شرطي(صوت الجرس) ←← س.ش "سيلان اللعاب"
٥- م. شرطي(صوت الجرس) ←← س.ش "سيلان اللعاب" بصورة أقل
٦- م. شرطي(صوت الجرس) ←← س.ش "سيلان اللعاب" بصورة أقل
٧- م. شرطي(صوت الجرس) ←← س.ش "سيلان اللعاب" بصورة أقل
٨- م. شرطي(صوت الجرس) ←← لا يوجد استجابة

المفاهيم الأساسية في نظرية بافلوف

المثير غير الشرطي:

وهو المثير الطبيعي، حيث انه مثير قوي وفعال، وقادر على إحداث الاستجابة، وسمي غير شرطي لان قوته في نفسه ولأنه قادر على استدعاء الاستجابة بنفسه، ولا يحتاج إلى اشراطه بمثيرات أخرى حتى يحدث الاستجابة.

الاستجابة غير الشرطية:

وهي الاستجابة الطبيعية الناتجة عن المثير الطبيعي، وهي استجابة متعلمة وغير مشروطة.

المثير الشرطي:

وهو المثير المحايد ولا يمكن له استدعاء الاستجابة لوحدة، ولكن يمكن أن يستدعي الاستجابة إذا اقترن واشترط بمثير آخر قوي كالمثير الطبيعي(الطعام).

الاستجابة الشرطية:

وهي استجابة ناتجة عن المثير الشرطي، وهي استجابة متعلمة ناتجة عن الاقتران بين المثير الطبيعي والشرطي، وتختلف عن الاستجابة غير الشرطية(الطبيعية)، حيث أن الاستجابة الطبيعية أقوى وأطول مدى من الاستجابة الشرطية.

الكف:

وهو تناقص الاستجابة الشرطية تدريجيا ، وذلك بسبب تقديم المثير الشرطي بدون تعزيز(المثير الطبيعي)، ويُلاحظ التناقص التدريجي في مقدار الاستجابة الشرطية، ففي تجربة بافلوف كان هناك تناقص في كمية اللعاب التي تسيل تدريجيا.

الانطفاء:

ويعني التوقف تماما عن إصدار الاستجابة الشرطية، فحين تقدم مثير شرطي بدون تعزيز، تتناقص الاستجابة تدريجيا إلى أن تصل في النهاية إلى مرحلة الاختفاء التام أي إلى الانطفاء، بمعنى انه يحدث كف للاستجابة ومن ثَم الانطفاء.

العودة التلقائية:

بعد الانطفاء بفترة من الزمن قدت تعود الاستجابة الشرطية(سيلان اللعاب) مرة أخرى، ثم تنطفئ بسرعة،ويعزى ذلك إلى شعور المتعلم بأنه قد يحدث تعزيز بعد المثير الشرطي في هذه المحاولة.

التعميم:

وهو أن المثيرات المتشابهة والقريبة من المثير الشرطي، قد تستدعي نفس الاستجابة التي يستدعيها المثير الشرطي الأصلي، فالطفل الذي يخاف من قط آذاه من قبل ، قد يخاف من كل القطط المشابهة،بل ومن الحيوانات التي تشبه القط كالأرنب والكلب ....الخ .

التمييز:

وهو عملية تأتي بعد عملية التعميم حيث أن المتعلم يكون قادر على الاستجابة لمثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى المشابهة،بمعنى أن المتعلم يستجيب للمثير المعزز ، وبهمل المثيرات غير المعززة حتى ولو كانت مشابهه للمثير الأصلي.

خصائص الاستجابة الشرطية

- يتأثر الاشراط والاقتران بطبيعة العملية التي يتم فيها هذا الاقتران، ولا علاقة له بالعوامل الوراثية أو أي عوامل خاصة بالكائن الحي.
- تؤثر العوامل الخارجية المحيطة بالكائن الحي على عملية الاقتران والاشراط -كصوت الضوضاء- ولذلك يجب أن نُحيِّد ونستثني ونبعد هذه المثيرات.

- يمكن استبدال المثير الشرطي الحالي بأي مثير شرطي آخر، حيث يكون الأخير قادر على استدعاء نفس الاستجابة التي كان يستدعيها المثير الأول، ولذلك فالأمر يتعلق بالمثير الطبيعي بغض النظر عن طبيعة المثير الشرطي.

فمثلا: لو استبدلنا صوت الجرس بإشعال مصباح كهربائي وتم الاقتران فسنحصل على نفس النتيجة.

- كلما كان هناك إمكانية لعزل العوامل الخارجية، والمثيرات المشتتة كلما كان التعلم أفضل، وأسرع.

العوامل المؤثرة في التعلم الشرطي

- تؤثر العوامل الخارجية على التعلم الشرطي، فقد تُكَوَّن مثيرات شرطية أخرى غير تلك المثيرات التي نريدها، ولذلك يجب أن يتم استبعادها وتحييدها كما فعل بافلوف عندما قام بتبطين الغرفة التي أجرى فيها التجربة.
- يؤثر التكرار على حدوث الاستجابة وبالتالي حدوث التعلم، ولذلك يعتبر التكرار شرط أساسي لحدوث التعلم ، ولكن يجب ألا يزيد هذا التكرار عن الحد المطلوب لكي لا يؤدي إلى الملل والإشباع.
- وجد أن التكرار والممارسة الموزعة أفضل من الممارسة المركزة.
- يكون التعلم أفضل وأحسن إذا جاء المثير الطبيعي بعد المثير الشرطي، أي تقديم الجرس ومن ثَمَّ الطعام، أفضل مما لو قدمنا الطعام وبعده قدمنا الجرس.
- يجب أن يكون هناك دافعية للتعلم حتى تحدث الاستجابة ويحدث التعلم،ففي تجربة بافلوف وجب أن يكون الكلب في حالة جوع حتى يتفاعل ويستجيب، ولو افترضنا بان الكلب كان في حالة إشباع فهل ستحدث نفس النتيجة؟
- تتأثر الكائنات الحية بالفروق الفردية، إنسان أو حيوان، فبعض الكلاب في تجربة بافلوف كان يلزمها(١٠) محاولات حتى يحدث الاقتران والاشراط، بينما البعض الآخر كان يلزمها (١٥) محاولة على الأقل حتى يحدث التعلم.

التطبيقات التربوية

الاستفادة من مبدأ التعميم والتمييز:

حيث أن تعلم المفاهيم والحقائق والمعارف يعتمد على هذا المبدأ بشكل كبير، وكذلك عند تعليم الاطفال استخراج خاصية مشتركة من بين مجموعة من الظواهر، أو تعليمه التمييز بين الأحرف والكلمات والأشكال والإعداد.

الاستفادة من مبدأ التعزيز:

حيث أن التعزيز يعتبر شرط أساسي من شروط التعلم، وتم الحديث عن موضوع التعزيز في فصل مستقل.

مبدأ الاشراط العكسي:

ويستخدم هذا المبدأ في علاج الكثير من السلوكيات السيئة غير المرغوب فيها عند المتعلمين، ونقصد به تكوين اشتراطات جديدة مضادة لتلك الاشتراطات الموجودة أصلا.

فمثلا: الطفل الذي يشعر بالخوف نتيجة لرؤيته للقط،حيث أن هذا الخوف تَكوَّن أصلا نتيجة لاشتراط سلبي، فإذا أردنا استخدام الاشراط العكسي. مع هذا الطفل فإننا نكون اشراط جديد محبب فمثلا نقرن ونشرط ظهور القط بشئ محبب للطفل كقطعة حلوى مثلا، ونكرر ذلك أكثر من مرة، حتى يصبح الطفل يشعر بالسرور والسعادة لمجرد رؤيته للقط بدلا من استجابة الخوف السابقة.

التكرار والتمرين:

يؤثر التكرار بشكل كبير في حدوث التعلم، ونستفيد من ذلك في تعلم الحروف والكلمات، حفظ القران،والشعر، وكذلك في تعلم الجغرافيا والتاريخ، وفي تعلم المهارات اليدوية كالطباعة والسباحة والصناعية.....الخ

استمرار وجود الدافع:

حيث أن المعلم لا بد وان يستثير دافعية الطلاب، ويحافظ على هذه الاستثارة في اغلب الأوقات حتى يحدث التعلم، وبدون دافعية فالتعلم ضعيف.

حصر مشتتات الانتباه:

يكون التعلم بشكل أفضل عند الابتعاد عن المشتتات وعن الضوضاء، ولذلك يجب على المتعلم أن يحيد ويبعد هذه المشتتات.

حصر عناصر الموقف المراد تعلمه:

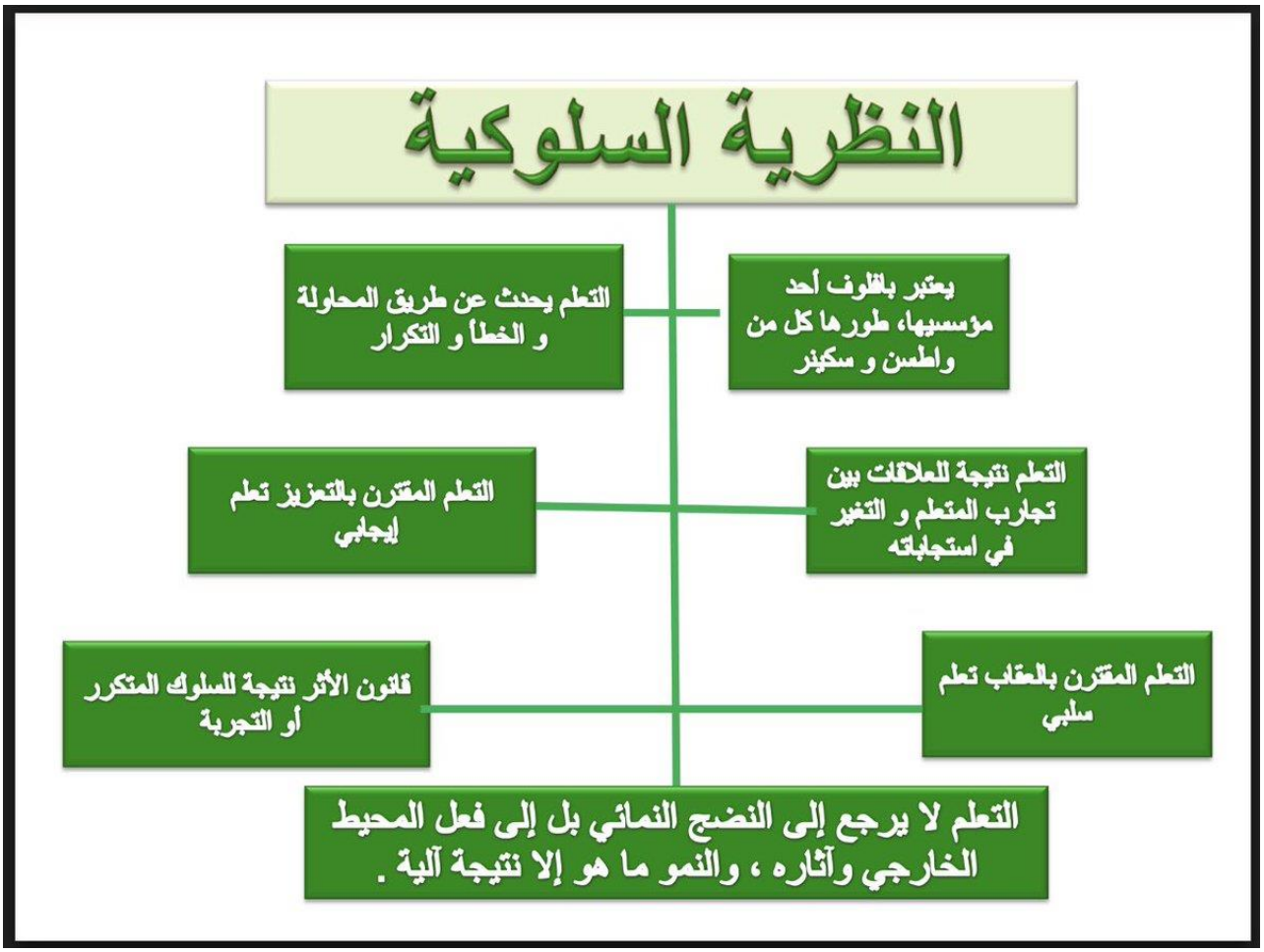
ويقصد بذلك تحديد المقصود ، وتحديد ماذا نريد من المتعلم بالضبط، حتى لا يحدث خلط أو تداخل أو استغراق في جزئيات وتفاصيل على حساب الموقف الرئيسي. فكثر من الطلاب يخطئون لا لأنهم لا يعرفون الإجابة، ولكن لأنهم لا يعرفون ما المقصود من السؤال.

الاستفادة من مبدأ الانطفاء:

ويتمثل ذلك في إهمال المعلم لبعض السلوكيات السيئة، وعدم التركيز عليها، وتجاهلها فإن ذلك يترك انطباعا عند المتعلم، بان هذه السلوكيات ليست ذات قيمة، ومع مرور الوقت يبدأ هذا المتعلم بتركها ونسيانها.

تكوين حالات الحب والكره:

معظم حالات الحب والكره ناتج عن تكوين ارتباطات شرطية إما ايجابية أو سلبية،فيتكون الكره عند الإنسان نتيجة لرؤيته شخص أو مكان ارتبط بشئ مكروه، وتكرر ذلك أكثر من مره فإن ذلك يولد مشاعر الكره. وإذا أردنا التخلص من ذلك فعلينا استخدام الاشراط العكسي.


النظرية السلوكية
يعتبر بافلوف أحد مؤسسيها، طورها كل من واطسن و سكينر
التعلم يحدث عن طريق المحاولة و الخطأ و التكرار
التعلم نتيجة للعلاقات بين تجارب المتعلم و التغير في استجاباته
التعلم المقترن بالتعزيز تعلم إيجابي
التعلم المقترن بالعقاب تعلم سلبي
قانون الأثر نتيجة للسلوك المتكرر أو التجربة
التعلم لا يرجع إلى النضج النمائي بل إلى فعل المحيط الخارجي وآثاره ، والنمو ما هو إلا نتيجة آلية .

النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية

موضوع النشاط: المنطلق الفكري للبنائية وأبرز منظريها
الأساس الفكري للبنائية:
" إن الأساس الإنشائي لأي هيكل جديد من الممكن تحقيقه من خلال النضج والوعي والتجربة".
بدايات ظهور الفكر البنائي:
* أول بيان رسمي فلسفي يعبر عن الفكر البنائي صدر في بدايات القرن الثامن عشر (١٧١٠م) في مقولة الفيلسوف الإيطالي Giambattista " إن الإله يعرف العالم لأنه هو الذي خلقه، وما يستطيع الكائن البشري أن يعرفه هو ما صنعه بنفسه فقط".
* في عام (١٧٧٨م) كتب الفيلسوف الألماني Emmanuel Kant في كتابه الشهير " نقد العقل الخالص" يقول " يستطيع العقل الإنساني أن يفهم فقط ما أنتجه هو نفسه وفقًا لخططه الخاصة به".
البنائية في المعجم الدولي للتربية:
" هي رؤية في نظرية التعلم، ونمو الطفل، قوامها أن الطفل يكون نشطًا في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة".
ويؤكد الكثيرون على أن البنائية نظرية في التعلم وليست مجرد مدخل تدريسي. حيث يتمكن المعلمون من تدريس طلابهم بطرق توصف بأنها بنائية إذا كانوا على وعي ودراية بالكيفية التي يتعلم بها هؤلاء الطلاب.
وتعبر البنائية في أبسط صورها وأوضح مدلولاتها عن أن المعرفة تُبنى بصورة نشطة على يد المتعلم ولا يستقبلها بصورة سلبية من البيئة.
أبرز منظري البنائية: ١- جان بياجيه ٢- جون ديوي
٣- فايجو تسكي ٤- ارنست فون جلاسر فيلد

موضوع النشاط:
المقولات الرئيسة في نظرية البنائية ومبادئها الأساسية
(١) " يبني الفرد الواعي أو المطلع معرفته الذاتية في عقله اعتمادًا على خبرته ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين".
(٢) " المعرفة وسيلة نفعية وظيفتها هي التكيف مع العالم التجريبي (المحس) وخدمة تنظيم العالم التجريبي".
(٣) "المعرفة تكون جيدة طالما تؤدي إلى تسيير أمور الفرد معرفيًا عند تعامله مع عالمه المحس".
المبادئ الأساسية للبنائية كنظرية في التعلم المعرفي:
١- المتعلم لا يستقبل المعرفة ويتلقاها بشكل سلبي لكنه يبنيها من خلال نشاطه ومشاركته الفعالة في عمليتي التعليم والتعلم.
٢- يحضر المتعلم فهمه المسبق إلى مواقف التعلم ويؤثر هذا الفهم في تعلمه للمعرفة الجديدة.
٣- إن معرفة الفرد دالة لخبرته. (فالمعرفة دائمًا قرينية أو سياقية بمعنى أنها لا تنفصل عن العارف بها، ولا عن مواقف الخبرة المنبثقة عنها).
٤- يبني المتعلم معنى ما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية بناء على رؤية خاصة به، فالأفكار ليست ذات معان ثابتة لدى الأفراد.
٥-المعرفة ليست موجودة بشكل مستقل عن المتعلم، فهي من ابتكاره هو وتكمن في عقله (دماغه) ومن ثم فهي تصبح أساس نظرته إلى العالم من حوله وعلى أساسها يفسر ظواهر هذا العالم وأحداثه.
٦- المعرفة "عملية" وليست "نتيجة".
مفهوم التعلم وخصائصه من منظور البنائية
مفهوم التعلم من منظور البنائية:

"عملية بناء إبداعية مستمرة يعيد خلالها الفرد تنظيم ما يمر به من خبرات بحيث يسعى لفهم أوسع وأشمل من ذلك الفهم الذي توحي به الخبرات السابقة".

خصائص التعلم من منظور البنائية:

(١) التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.

(٢) تتهيأ للمتعلم أفضل الظروف للتعلم عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقة.

(٣) تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.

(٤) المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.

(٥) الهدف من عملية التعلم الجوهري هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.

مفهوم التدريس من منظور البنائية:

عملية تنظيم لمواقف التعلم في غرفة الصف وغيرها بما يمكن المتعلم من بناء معرفته بنفسه مع قليل من التوجيه والإرشاد من قبل المعلم.

العوامل المؤثرة في التعلم من منظور البنائية:

١- الاستعداد والقابلية للتعلم.

٢- الطرق التي يمكن أن تُعد بها مجموعة من المعارف التي يمكن أن يستوعبها المتعلم.

٣- التسلسل الأفضل الذي يمكن أن تُقدم به المادة الدراسية.

٤- طبيعة الثواب والعقاب وتوقيت كل منهما.

مبادئ التدريس البنائي:

١- التأكيد على التعلم لا على التدريس.

٢- التفكير والنظر في التعلم على أنه عملية.

٣- التأكيد على السياق الذي يحدث فيه التعلم.

٤- أخذ النموذج العقلي للمتعلم في الاعتبار.

٥- - تشجيع وقبول ذاتية المتعلم ومبادراته.

٦- النظر إلى المتعلمين على أنهم أصحاب إرادة وغرض.

٦- أخذ طريقة تعلم المتعلمين في الاعتبار.

٧- أخذ معتقدات المتعلمين واتجاهاتهم في الاعتبار.

٨- دمج المتعلمين في مواقف تعلم حقيقية.

٩- التأكيد على الأداء والفهم عند تقييم التعلم.

مراحل التدريس البنائي:

١- التنشيط، وفيها يقوم المعلم بـ : إثارة الدافعية لتعلم موضوع الدرس، التعرف على ما لدى الطلاب من أفكار أولية مسبقة حول موضوع الدرس، طرح المشكلة/ السؤال المطلوب البحث عن حل أو إجابات عنه.

٢- الاستكشاف، وفيها: يتوصل الطلاب بأنفسهم إلى الحلول/ الإجابات للمشكلة/ السؤال موضع الاستكشاف، ممارسة الطلاب لعمليات البحث العلمي.

٣- المشاركة: تبادل الأفكار بين أفراد الصف فيما وصلوا إليه من إجابات وحدوث تعديلات في أبنيتهم (تراكيبهم) المعرفية.

٤- التوسيع، وفيها يتم: إثراء معرفة الطلاب عن موضوع الدرس، تطبيق ما توصلوا إليه من معلومات في حياتهم العملية، استخدام هذه المعارف في اتخاذ قرارات في القضايا الشخصية والمجتمعية.

التدريس الفعال من منظور البنائية:

" هو التدريس الذي يخاطب البنية المعرفية للمتعلم، ويواكب النمو المعرفي لديه، ويلائم نواتج تعلمه، ويساعده على تحقيق درجة أعلى من المعالجة للمعلومات والاكتشاف القائم على شبكة مفاهيم في عقله".

موضوع النشاط: أدوار المعلم والمتعلم وسمات كل منهما في التدريس البنائي

أدوار المعلم:

١- تنظيم بيئة التعلم.
٢- توفير أدوات التعلم بالتعاون مع طلابه.
٣- دمج الطلاب في خبرات تتحدى المفاهيم أو المدركات السابقة لديهم.
٤- تنمية روح الاستفسار والتساؤل لدى طلابه.
٥- تشجيع المناقشة البنائية بين طلابه.
٦- إشراك طلابه في عملية إدارة التعلم وتقويمه.
٧- استخدام أساليب وأدوات متنوعة في التقويم تتناسب مع مختلف الممارسات التدريسية.
أدوار المتعلم:
١- اكتشاف ما يتعلمه من خلال ممارسته للتفكير العلمي.
٢- بناء معرفته الذاتية بنفسه.
٣- البحث عن معنى لخبراته مع مهام التعلم.
٤- مشاركة زملائه في إنجاز مهام التعلم.
٥- مشاركة المعلم والزملاء في إدارة التعلم وتقويمه.
سمات المعلم:
١- معلم متعلم.
٢- يفصل بين المعرفة واكتسابها.
٣- ذكي في انتقاء أنشطة التعلم.
٤- يسمح بوقت انتظار بين السؤال والإجابة.
٥- يقبل ذاتية المتعلم ومبادراته.
٦- يغذي الفضول الطبيعي لدى طلابه.
- يشجع استفسارات الطلاب.
٨- يسمح بوجود قدر من الضوضاء إذا كانت هذه الضوضاء ناجمة عن الحركة والتفاعل والتفاوض الاجتماعي.
٩- نموذج يكتسب منه الطلاب الخبرة (التلمذة المعرفية).
١٠- يمثل أحد مصادر تعلم الطلاب وليس المصدر الرئيس للمعلومات.
سمات المتعلم:
١- متعلم نشط
٢- متعلم اجتماعي
٣- متعلم مبتكر

أساليب تقويم التعلم في إطار البنائية.

* ينادي البنائيون بتطبيق واستخدام ما يطلقون عليه " التقويم الحقيقي"

*التقويم الحقيقي: أسلوب يستخدم لفهم وتقدير المعرفة الموجودة لدى الطالب من خلال مواجهته بمشكلات العالم وتحدياته الحقيقية. ويتسم هذا الأسلوب بالاستمرارية والواقعية والانتقائية وكذلك التسلسل والموضوعية.

أهداف التقويم الحقيقي:

(١) تنمية قدرة الطالب على الاستجابة وليس مجرد الاختيار من بين عدة اختيارات تم تحديدها مسبقًا.

(٢) اختبار مهارات التفكير العليا بالإضافة إلى المهارات الأساسية.

(٣) استخدام محاور متعددة لتقييم أعمال الطلاب.

(٤) تقييم المشاريع الجماعية بشكل مباشر.

(٥) تشجيع الطلاب على أن يقيموا أعمالهم بأنفسهم (التقويم الذاتي).

(٦) تشجيع التعاون بين الطلاب من جهة وبين المعلم والطلاب من جهة أخرى.

(٧) المزج بين التقويم والتوجيه: فالتقويم يجب ألا يعكس فقط مجرد معلومات دقيقة عن أداء الطلاب بل يجب أن يكون حافزًا لهم، ومسهمًا في تحسين عملية التدريس.

أنماط التقويم الحقيقي في إطار الفكر البنائي:

(١) تقديرات الأداء: وتختص بقياس قدرات الطلاب في إنجاز المهام بتطبيقهم للمعرفة التي بحوزتهم، وبعرضهم لإمكانات استخدامها في حل المشكلات التي واجهتهم بصورة ذات مغزى.

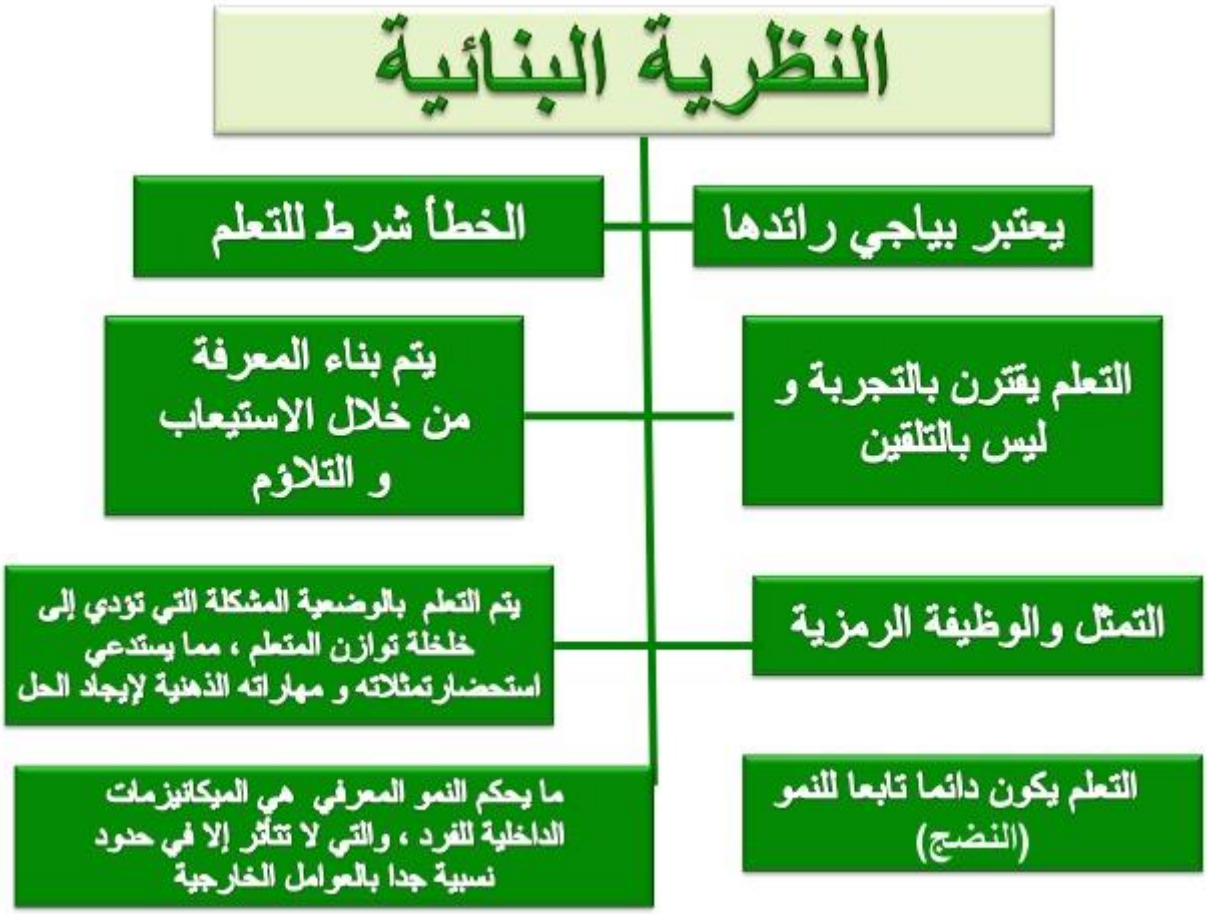
(٢) اختبارات الكتابة: وتختص بقياس كل من مهارات فنون اللغة وقياس المحتوى المعرفي لمجالات عدة، وذلك حين يطلب من المتعلم كتابة موضوع محدد أو أن يستخدم أنماطًا مختلفة من مهارات الكتابة " ككتابة تقرير أو مقال".

(٣) سجلات الأداء: وهي عبارة عن سجلات للتعلم والتقويم تتجمع فيها عينات من أعمال المتعلمين (التي توضح: تحصيلهم، تقدمهم وجهدهم) وتشمل كلا من مخرجات التعلم، إلى جانب عملياته. وقد تركز على مجال دراسي معين أو أكثر من مجال.

ويشير نمو سجل الأداء إلى مدى مشاركة المتعلم في انتقائه للمواد المختارة، ويؤخذ في الحسبان التقويم الذاتي للمتعلم باعتباره أهم مكون في نمو سجل الأداء. وبما يسمح للآباء بالاطلاع على الأنشطة التي يمارسها أبناؤهم خلال عملية التعلم ومعدل نموهم.

(٤) خرائط المفاهيم: وهي رسوم تخطيطية ثنائية البعد أو متعددة الأبعاد تعكس مفاهيم بنية محتوى النص، يتم تنظيمها بطريقة متسلسلة تتخذ شكلا هرميًا، إذ يوضع المفهوم الرئيس في قمة الخريطة وتندرج تحته المفاهيم الأقل عمومية في المستويات الأدنى، مع وجود روابط توضح العلاقات بين المفاهيم الرئيسة والفرعية.

(٥) معالم بلوغ المنتهى: والتي تتطلب من المتعلمين عرض ما تعلموه من محتوى ومهارات أساسية في الفصل أو أمام مجموعة من الرفاق، وغرضها أن يظهر المتعلم تمكنه من التغلب على التحديات التي واجهته، والتي تطلبت تحليله البيني للمجالات الدراسية المختلفة، أو تحليله لمجال دراسي محدد.


النظرية البنائية
يعتبر بياجي رائدها
الخطأ شرط للتعلم
التعلم يقترن بالتجربة و ليس بالتلقين
يتم بناء المعرفة من خلال الاستيعاب و التلاؤم
التمثل والوظيفة الرمزية
يتم التعلم بالوضعية المشكلة التي تؤدي إلى خلخلة توازن المتعلم ، مما يستدعي استحضار تمثلاته و مهاراته الذهنية لإيجاد الحل
التعلم يكون دائما تابعا للنمو (النضج)
ما يحكم النمو المعرفي هي الميكانيزمات الداخلية للفرد ، والتي لا تتأثر إلا في حدود نسبية جدا بالعوامل الخارجية

مقارنة بين النظرية البنائية والنظرية السلوكية

النظرية البنائية

- النظرية البنائية تركز على أن المتعلم هو العنصر الفعال في عملية التدريس.
- النظرية البنائية تركز على الإجراءات الداخلية للتفكير.

النظرية السلوكية

- النظرية السلوكية تظهر المتعلم بطابع المستجيب للمؤثرات
- في النظرية السلوكية التعلم يرتبط بالتغير في سلوك المتعلم.

النظرية السوسيوبنائي

تبنى المعارف اجتماعيا (Socialement construite) من طرف الإنسان ولفائدته.
فالمرء يبني (Structure) وبكيفية نشيطة معارفه من خلال سياق قائم على التفاوض (Négociation) وإعطاء المعنى (Signification)، كما يرى أصحاب هذه النظرية بأن المتعلم لا يطور كفاياته إلا بمقارنة إنجازاته بإنجازات غيره، أي في إطار التفاعل مع الجماعة أو الأقران (Les Paires).

تعتبر سوسيو بنائية فيكوتسكي من أهم الأسس النظرية التي قامت عليها المقاربة بالكفايات - التي اعتمدها المغرب في بناء المناهج والبرامج التعليمية الحالية.

وتصنف النظرية السوسيوبنائية ضمن نظريات التعلم المعرفية التي تعطي الأولوية للعمليات التي تجري داخل الإنسان كالتفكير واتخاذ القرار وحل المشاكل إلى جانب كل من النظرية الجشتلتية والنظرية البنائية ...
- التعلم في هذه النظرية لا تحققه الذات بمفردها ولا يوجد داخلها، بل إن المعارف والمهارات والقدرات والخبرات موجودة في المحيط الخارجي. وعلى الطفل أن يتفاعل مع المحيط في إطار الأنشطة الفصلية.
- الفرد المنعزل لا يمكنه الحصول على المعرفة مادامت البنيات المعرفية في الأصل عمليات اجتماعية والتي تتحول إلى عمليات سيكولوجية ذاتية وشخصية من خلال الفعل والمشاركة في نشاط الجماعة.

كما أنها تعتبر فرعا من البنائية (بياجي)، تتفق معها في تأكيدها على أن المتعلم هو صانع المعرفة وباني التعلم، وتختلف معها في كونها تولي أهمية أكبر لدور تفاعل المتعلم مع أقرانه ومعلمه في تسريع عملية النمو المعرفي.

يعني أن للتفاعلات الاجتماعية والأقران والاحتكاك والسياق الاجتماعي أهمية بالغة في الموضوع ...
وهي بحديثها عن دور المجتمع والراشد في عملية التعلم تكون قد شكلت تجاوزا وتطويرا للنظرية البنائية البياجوية.

يمكن اعتبار التيار السوسيوبنائي تيارا متمما أو شبه معارض لأعمال بياجي حول التعلم والنمو، فقد اتخذ هذا التيار من خلال بعض النظريات صيغة تتميم واستكمال للنظرية التكوينية مثل ما حدث مع بعض تلامذته وخاصة مع مونيي Mogny ودويز.

كما اكتسى مع بعض التصورات الأخرى طابعا شبه معارض لبياجي عن طريق تحويل إشكالية العلاقة بين النمو Développement والتعلم من سياقه المنطقي البياجاوي إلى سياق اجتماعي أرحب وأكثر قربا من الانتظارات المدرسية التربوية.

والأمر يتعلق هنا، بالأعمال التي اكتشفت مؤخرا للباحث البيلاروسي فيجوتسكي.

فالمعارف في المنظور السوسيوبنائي موطنة ومبثوثة في سياق اجتماعي وهو الضامن للتعلم والفهم والربط والمقارنة (...) والكفايات لا تتحدد إلا تبعا للوضعيات (والوضعيات ذات سياق اجتماعي بالضرورة).

وبناء على ذلك يصبح مفهوم الوضعية مفهوما مركزيا في التعلم:
ففي الوضعية يبني المتعلم معارف موطنة، وفيها يغيرها أو يدحضها، وفيها ينمي كفايات موطنة.

يتعلق الأمر هنا بحصيلة فحص حاسمة بالنسبة لنمو التعلمات المدرسية.

فالوضعيات التي يستطيع التلاميذ داخلها بناء معارفهم حولها، وتنمية كفاياتهم، لها دور حاسم في المنظور البنائي.

نعني بذلك:
لم يعد الأمر، إذن، يتعلق بتعليم مضامين معزولة مبتورة عن أي سياق (مثل مساحة منحرف، جمع الكسور، طرق الحساب الذهني، قاعدة نحوية، تصريف صنف من الأفعال... إلخ)، وإنما أصبح الأمر متعلقا بتحديد وضعيات يستطيع التلاميذ داخلها بناء معارفهم أو تعديلها أو دحضها، وتنمية كفاياتهم حول المضامين المدرسية.

كما لم يعد المضمون المدرسي غاية في ذاته، بل أصبح وسيلة لخدمة معالجة وضعيات تحتل نفس مرتبة الموارد الأخرى.
المقاربة السوسيوبنائية، تنطلق من ثلاثة أبعاد أساسية:
أ - البعد البنائي لسيرورة تملك المعارف وبنائها من قبل الذات العارفة.
ب- البعد التفاعلي لهذه السيرورة نفسها، حيث الذات تتفاعل مع موضوع معارفها، والمراد تعلمها.
ج- البعد الاجتماعي (السوسيولوجي) للمعارف والتعلمات حيث تتم في السياق المدرسي (وضعيات)، وتتعلق بمعارف مرموزة من قبل جماعة اجتماعية معينة.

وعليه فإن المقاربة السوسيوبنائية هي مقاربة بنائية تفاعلية اجتماعية
(فليب جونير)

المعارف من منظور سوسيوبنائي موطنة في سياق اجتماعي وفزيائي؛ والكفايات لا تتحدد إلا تبعا لوضعية معينة، ومن ثم فهي كذلك توجد ضمن سياق إجتماعي فزيائي، وعليه يصبح مفهوم الوضعية مركزيا في التعلم؛ ومهمة المدرس هي أساسا خلق وضعيات لتمكين المتعلم من بناء المعارف وتنمية الكفايات.

ونستنتج مما سبق ان الكفايات لا يمكن أن تبنى من منظور سوسيوبنائي إلا داخل وضعيات معينة، وهذه الوضعية هي التي تسوغ صلاحية الكفاية، وتكون معيارا لها؛ وإذا كانت الوضعيات هي مصدر الكفايات ومعيارها، فهي أيضا مصدر المعارف ومعيارها.

إن التعلم عند "فيكوتسكي" يتحقق من خلال لحظتين حاسمتين:

* اللحظة الأولى:
- وتمثل زمن تدخل الراشد لإطلاق شرارة التعلم الذي يعجز التلميذ عن تدشينه بمفرده، فإذا اختار الراشد الوقت المناسب وكان فعله مناسبا، فإن الطفل يتمكن من الاشتغال منفردا بتوظيف مكتسباته.

* اللحظة الثانية:
- وتسمى لحظة النمو المتمثلة في تدخل السيرورات الفردية الداخلية في عملية استبطان المقولات الاجتماعية، الثقافية والمهارات والمعارف لتستوعبها داخليا.

يميز "فيكوتسكي" بين مستويين من الذاكرة عند الأطفال:

* الذاكرة الطبيعية:

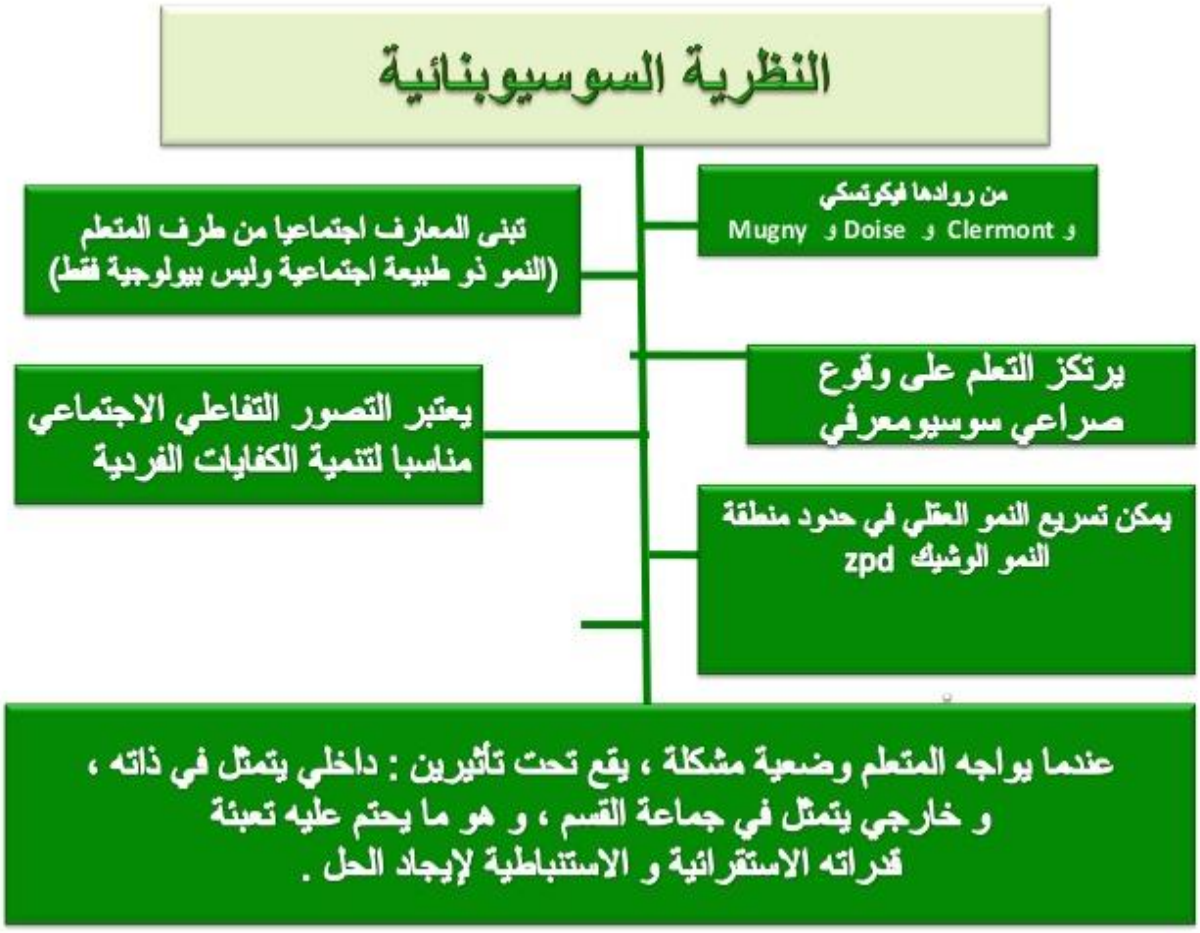
- وهي المشترك بين جميع الأطفال والأفراد قبل انخراطهم في النشاط الاجتماعي والثقافي سواء داخل المدرسة أو خارجها، لا تعتمد الوسائط الثقافية ما دامت لم تستضمر بعد مقولات الخارج، ولم تستدخل أية قيم أو معارف.

* الذاكرة ذات الوسائط العليا:
- أكثر تطورا من الأولى باعتبارها تنخرط ضمن الوظائف العقلية المتقدمة والمعتمدة على المقولات الثقافية المخزنة.

وتظهر عند الأطفال الذين تتاح لهم فرص التفاعل مع الراشدين المتمرسين، وخلال الأنشطة يكتشفون الوسائل التي تساعدهم على التذكر، فتتحقق الطفرة في النمو، وينتقل الطفل من الذاكرة الطبيعية إلى الذاكرة ذات الوسائط والمدعمة بالعناصر الثقافية المكتسبة.

ومن ثمة فإن القدرة على التذكر تظل محدودة في غياب التفاعل مع ذوي الخبرة والكفاءة المتقدمة والقدرة العالية. وهنا يبرز الدور المركزي للراشد.

أكد (فيجوتسكي) على أن التطور المعرفي للأطفال يعتمد على الوسط الاجتماعي وليس مستقلا عنه وهذا الرأي يناقض رأي بياجيه (البنائية) الذي يؤكد على أن الطفل يصبح بالتدريج أقل تركيزا على الذات وأكثر اجتماعية.



نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ

ثورندايك

تبنى ثورندايك استخدام المنهج العلمي في دراسة وتفسير السلوك بشكل عام وفي التعلم بشكل خاص، ولذلك استخدم المنهج العلمي في دراسة وتفسير السلوك، وأجرى تجاربه على الإنسان وعلى الحيوانات ومن أشهر تجاربه (تجربة القط).

تجربة القط:

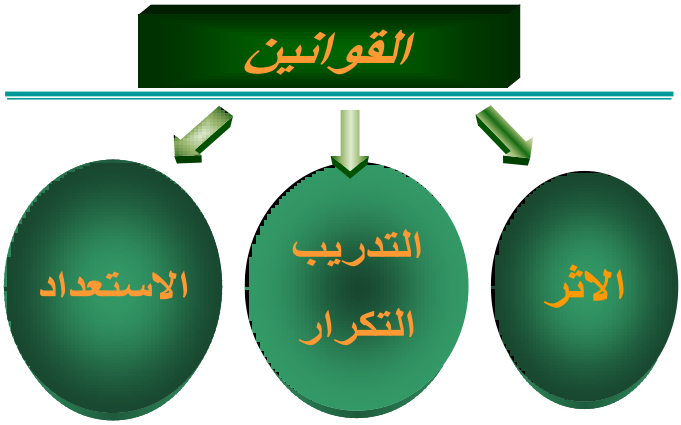
وضع ثورندايك قطا جائعا في قفص، بحيث يمكن فتح هذا القفص من الداخل بواسطة دَعَّاسة، ووضع امام القط من خارج القفص طعام له رائحة نفاذه بحيث يراه القط، ويشتم رائحته، ولا يمكن الوصول إليه. حاول القط عابثا الحصول على الطعام، وكان يقوم بحركات عصبية عشوائية من اجل الحصول على الطعام الموجود أمامه، وبمرور الوقت كان يزداد غيظا وغضبا حتى انه لوحظ انه كان يَعُض القضبان الحديدية من كثرة الغيظ. ازدادت المحاولات العشوائية، وفجأة وبدون تخطيط، وبصدفة محضة ضغط القط على الدعاسة ففتح الباب، وخرج مسرعا وحصل على الطعام.

كرر ثورندايك التجربة على نفس القط بعد أن جاع فقام القط بنفس المحاولات العشوائية المتكررة،ومن ثَم فتح الباب عن طريق الصدفة أيضا، ولكن كان ذلك في زمن اقل من المحاولة الأولى. وعند تكرار المحاولات وجد أن الزمن المستغرق في فتح الباب بدأ يتناقص تدريجيا إلى أن تمكن القط في النهاية من فتح الباب لمجرد رؤيته للطعام.

نستخلص من التجربة:

- انه يوجد حرية للكائن الحي، فالقط كان يحصل على الطعام عندما يتمكن بنفسه من فتح الباب،وبالتالي يجب أن يتعلم بنفسه، وهذا عكس تجربة بافلوف .
- يجب أن يوجد الدافع عند الكائن الحي حتى تحدث الاستجابة، فلو افترضنا أن القط كان في حالة شبع، ووضعنا الطعام أمامه فلن يقوم بالمحاولات المتكررة السابقة من اجل الحصول على الطعام.
- يجب أن يوجد المعزز أو الهدف حتى يتم استثارة السلوك، كما فعل ثورندايك عندما وضع الطعام أمام القط.
- وجود العائق الذي يمنع ويحول دون الوصول إلى الهدف بسهولة، فلو لم يكن للقفص باب فلن يحدث التعلم، وهذا يعني ضرورة وجود تحديات في طريق التعلم .
- وجود المحاولات العشوائية المتكررة والتي لم تهدأ إلا بفتح الباب والتي كانت تتناقص في كل محاولة يكرر فيها ثورندايك التجربة.
- النجاح كان عن طريق الصدفة البحتة، فلم ينتج عن تفكير أو تخطيط أو تنظيم، وإنما كان عن طريق الصدفة، والدليل على ذلك انه عندما كرر التجربة لم يتمكن القط من فتح الباب مباشرة.
- بالتكرار وجد أن الاستجابة الصحيحة تثبت وتستقر، بينما الاستجابة الخاطئة بدأت تختفي وتتلاشى تدريجيا.

قوانين نظرية المحاولة والخطأ:



أولا: قانون الأثر:

وهو الأثر أو الانطباع الذي نحصل عليه من خلال القيام بمحاولة التعلم، فهل هذا الأثر والانطباع سلبيا أم ايجابيا، فعندما يقوم الكائن الحي بمحاولة ما ويتبع هذه المحاولة اثر طيب وسار فان ذلك يولد رغبة لدى هذا الكائن الحي للميل لتكرار هذه المحاولة في مرات قادمة، وبالتالي فالأثر السار يقوي الارتباط.

بينما إذا تبع محاولة الكائن الحي عدم الإشباع أو الشعور بالألم والضيق فان ذلك يولد ميل لدى الكائن إلى العزوف عن تكرار هذه المحاولة في مرات قادمة، وبالتالي فإن الأثر السيئ بعد المحاولة يضعف الارتباط، وبالتالي تنخفض الاستجابات الصحيحة.

ثانيا:قانون التكرار:

وينقسم هذا القانون من وجهة نظر ثورندايك إلى قسمين وهما:

أ- قانون الاستعمال: ونقصد به أن الرابطة بين المثير والاستجابة،أو أن التعلم يحدث نتيجة للممارسة والتكرار والاستعمال، وكلما زاد الاستعمال كلما كان التعلم أقوى.

فمثلا: إنسان يحفظ كتاب الله ويعمل في نفس الوقت محفظ وإمام، فان ذلك يتطلب منه المداومة على استعمال ما حفظه وبالتالي تكون لدية قدرة على التذكر.

ب- قانون الإهمال: ونقصد به أن الإهمال وعدم الممارسة والتدريب يؤدي إلى نسيان ما تعلمه الإنسان، ففي المثال السابق ذكره –الحافظ لكتاب الله- فلو أن هذا الإنسان لم يراجع ما حفظ ولم يستعمله لمدة طويلة من الوقت فسيجد نفسه بعد فترة قد نسي أو فقد جزء كبير مما حفظه وتعلمه.

ثالثا: قانون الاستعداد:

ويتمثل قانون الاستعداد في ثلاث حالات هي كالتالي:

الحالة الأولى: إذا كانت الوحدة العصبية أو الكائن الحي مستعد ومتهيئ للقيام بشئ ما، وفعلا قام به فإن ذلك يشعره بنوع من الرضا والراحة. كأن يكون الطالب مستعد بشكل جيد للقيام برحلة وفعلا يقوم بهذه الرحلة فإن ذلك يشعره بالراحة.

الحالة الثانية: إذا كانت الوحدة العصبية أو الكائن الحي مستعد ومتهيئ للقيام بشئ ما، ولم يقم به فإن ذلك يشعره بعدم الارتياح والضيق والانزعاج. كأن يكون الطالب مستعد بشكل جيد للقيام برحلة ويتم إلغائها في آخر لحظة فان ذلك يشعره بالضيق.

الحالة الثالثة: إذا كانت الوحدة العصبية أو الكائن الحي غير مستعد وغير متهيئ للقيام بشئ ما، واجبر على القيام به فإن ذلك يشعره بعدم الارتياح والضيق والانزعاج . كأن يكون الطالب غير مستعد للاختبار وفجأة يطلب منه تقديم اختبار.

خصائص التعلم بالمحاولة والخطأ

* يفضل استخدام هذا النوع من التعلم مع الأطفال صغار السن وذلك لأنه يقوم على الصدفة ولا يحتاج إلى الإدراك أو التخطيط.
* يستخدم الإنسان هذا النوع من التعلم نتيجة لانعدام عامل الخبرة والمعرفة المسبقة،فلو كان عند المتعلم خبرة فلن يحتاج إلى استخدام أسلوب المحاولة والخطأ .
* يمكن للمتعلم من خلال هذا النوع من التعلم تعلم واكتساب بعض المهارات البسيطة بدون وجود مدرب كالسباحة أو ركوب الدراجة --- الخ.

التطبيقات التربوية

* التركيز على التعليم القائم على الأداء والمهارة، أي على الجانب التطبيقي أكثر من التركيز على الجانب النظري .
* التعلم ينتقل من البسيط إلى المركب،ومن الوحدات الأولية إلى الأكثر تعقيداً مما يسهل تعلم بعض المواد كالحساب والهندسة .
* التكرار مهم لعملية التعلم وذلك من أجل تحقيق الإتقان والاحتفاظ بما تعلمه المتعلم .
* إيجابية المتعلم ضرورية كالمشاركة والمحاولة والاجتهاد حتى يكتشف الأخطاء بنفسه، ويكون التعلم أكثر ثباتاً.
* البحث عن أشياء تسعد المتعلم من أنشطة وأساليب (قانون الأثر) حيث يترك أثراً إيجابياً لموضوع التعلم، حتى يميل إلى تكراره.
* استخدام التعزيز كعامل مهم لعملية التعلم سواء كان مادياً أو معنوياً مع مراعاة شروطه.

نظرية الاشراط الإجرائي
سكنر

تعتبر هذه النظرية من أهم النظريات السلوكية لأنها نقلت موضوع التعلم نقلات نوعية متقدمة، وجاءت بمجموعة من المفاهيم والأفكار الجديدة مثل (التعلم المبرمج).
يعتبر سكنر من تلاميذ ثورندايك بالرغم من أنه لم يتتلمذ على يديه بشكل مباشر، وإنما عن أفكاره ومنهجه.

أنواع التعلم

قسم سكنر التعلم إلى نوعين رئيسين وهما :-

١- التعلم الناتج عن السلوك الاستجابي :-

وهنا تفسر الاستجابة على أنها نتيجة حتمية لمثير واحد أوحد هو المسئول عن هذه الاستجابة دون غيره من المثيرات الأخرى وهذا يخضع للرأي القائل (لا استجابة بدون مثير) . بمعنى أن سكنر يرى بأن الاستجابة التي يقوم بها الكائن الحي تنتج عن مثير بعينه.

٢- التعلم الناتج عن السلوك الإجرائي:-

من غير المنطقي أن تفسر كل السلوكيات الإنسانية بناءً على رابطة المثير والاستجابة، وذلك لأن السلوك الإنساني أعقد وأكبر وأرقى من أن يفسر بهذه المعادلة البسيطة.

في هذا النوع من التعلم لا يشترط سكنر وجود مثير لكل استجابة لأن بعض الاستجابات لا تكون ناتجة عن مثيرات محددة مسئولة عنها كاستجابة المشي أو اللعب أو الكلام .

بعض الاستجابات تنتج عن تداخل عدد كبير من المثيرات، مثلاً:رؤية الطعام لإنسان جائع ليس بالضرورة أن يأكل لأنه قد يكون صائماً أو لأن الطعام مرفوض دينياً--- الخ.

مما سبق يتضح أن سكنر يهتم بدراسة الاستجابات أكثر من دراسته للمثيرات بالرغم من أنه لا ينكر وجودها نهائياً .

تجارب سكنر

أجرى سكنر مجموعة من التجارب منها :-

تجربته على سلوك الفأر :-

حيث تم وضع فأر جائع في صندوق بحيث يمكن رؤيته من الداخل، لوحظ أن الفأر يحاول دوماً البحث عن الطعام داخل الصندوق، ويقوم بحركات عشوائية، وبالصدفة ضغط على مكان معين فظهرت له وجبة صغيرة من الطعام، وكان يكرر هذه المحاولة ليحصل على طعام أكثر ولوحظ زيادة سرعته نتيجة لاكتساب الخبرة .

تجربته على سلوك الحمامة :-

حيث كان يضع قرصين أحدهما أحمر تحته طعام، والأخر أخضر.لا يوجد تحته شئ. فكانت الحمامة تتجول في المكان للحصول على الطعام فتجده تحت القرص الأحمر، بينما إذا نقرت القرص الأخضر فلا تجد شيئاً.

نستخلص مما سبق التالي:-

- أن الحمامة كانت تذهب في النهاية إلى القرص الأحمر مباشرة لأنه مصاحب بالتعزيز.
- أن الحمامة كانت تتجاهل القرص الأخضر لأنه لا يوجد تعزيز بمعنى حدوث الانطفاء.

تجربته في تعلم اللغة :-

استخدم سكنر مجموعة من الأصوات المسجلة بعض هذه الأصوات لها معان معينة، مفهومة، مترابطة، والبعض الآخر من هذه الأصوات عشوائي ليس له أي معنى وغير مفهومة. وكان يعرض هذه التسجيلات على المستمعين . لاحظ سكنر أن الأصوات المفهومة المترابطة ذات معنى تتعزز بالفهم والمتابعة، بينما الأصوات غير المفهومة عديمة المعنى تتعرض للإهمال والانطفاء .

وهذا ما يحدث مع الطفل في بداية تعلمه للغة حيث يشجعه الوالدان على تكرار الكلمات الإيجابية المستحبة، ولا يكرران الكلمات النابية والألفاظ الغريبة فتتعرض للانطفاء.

وقد استنتج سكنر أن التعزيز في التعلم للغة يعتمد على :-

١- تقسيم المعلومات وتحليلها إلى وحدات صغيرة بقدر الامكان .
٢- الايجابية والفعالية من قبل المتعلم بحيث يكون مشاركاً في العملية التعليمية .
٣- التعزيز المباشر لخطوات التعلم الناجحة .
٤- يحدث الانطفاء للخبرات غير المرغوب فيه .

سكنر والتعلم المبرمج

هو نوع من التعلم (تعلم ذاتي) يحل فيه البرنامج محل المعلم، فيسير المتعلم في خطوات متسلسلة من السلوكيات المتتابعة التي توصله في النهاية إلى السلوك النهائي.

ولأنه لا يوجد فيه معلم فإنه نوع من التعلم الذاتي، ونبعت فكرة التعليم المبرمج عند سكنر للتخلص من عيوب الفصل الدراسي التقليدي حيث تم انتقاده في التالي:-

١- يتعلم الطفل كي ينجو من العقاب المادي والمعنوي وليس كنتيجة لمحرك أو رغبة داخلية، ونحن نعلم أن هناك فرق بين من يتعلم بدافع داخلي وبين من يتعلم كي ينجو من العقاب.

٢- هناك خلل واضح في الشروط التي يقدم فيها التعزيز في المدرسة التقليدية، لأنه لا يقدم بعد السلوك مباشرة في حين يرى سكنر أن التعزيز لو تأخر لثوان عديدة فسيفقد أثره .

٣- يتعذر وجود برنامج يعزز من خلاله المتعلم خطوة خطوة فليس بمقدور المعلم أن يعزز الطالب على كل خطوة، ولكل تلميذ في نفس الوقت مما يدفع المعلم للتعزيز أحياناً عند السلوك النهائي فقط.

٤- يعاني المتعلم من قلة التعزيزات لأنه يتعلم ضمن عدد كبير في الفصل قد يصل في بعض الفصول إلى (٤٠-٥٠) طالب في الفصل الواحد.

ويرى سكنر أنه لا يمكن حل المشكلة إلا إذا كان هناك معلم لكل طالب فقط. ويرى سكنر أن هذا الموقف مثالي، وأنه يحل المشكلة، ويأخذ الطالب حقه، وفرصته في التعزيز ولكنه يعترف أن ذلك مستحيل الحدوث.

لذلك فهو يقترح فكرة أن يحل البرنامج التعليمي مكان المعلم ومن هنا بزغت فكرة التعليم المبرمج القائم على التعليم الذاتي (أي أن يحل البرنامج مكان المعلم).

أسس التعليم المبرمج

يقوم التعليم المبرمج على التالي:-

- تحليل المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة متسلسلة ومتدرجة توصل في النهاية إلى السلوك النهائي المراد تعلمه .
- تَناسب المادة التعليمية مع قدرات كل طالب على حدة في جميع مراحل التعليم المختلفة، وهذا يعني أن تحليل المادة لا يكون لكل المتعلمين وإنما تحليلها على حسب قدرات كل طالب على حدة.
- استثارة انتباه المتعلم بشكل مستمر .
- تعزيز المتعلم فورياً عقب كل خطوة ناجحة يتعلمها من خطوات هذا البرنامج.

التطبيقات التربوية لنظرية سكنر

يعتبر تعديل السلوك من أهم التطبيقات التربوية التي خلص إليها سكنر ويتم تعديل السلوك عن طريق تجاهل السلوك غير المرغوب بحيث يؤدي ذلك إلى الكف التدريجي ومن ثَم الانطفاء والتلاشي والترك.

ففي تجربة أجريت على طفل عمره ١٢ شهر،حيث كان يبكي بشده إذا فارقه والداه أثناء النوم مع العلم أنه لا يعاني من أي مشكلة جسمية فعمل الوالدان على تعديل سلوك طفلهم عن طريق الانطفاء فتركاه أول ليلة لوحده فبكى حوالي (٤٥) دقيقة وفي الليلة العاشرة لم يبك الطفل لأنه حدث له انطفاء .

عمليات تعديل السلوك:-

أ- الثناء والموافقة:-

نستخدم الثناء لتعزيز السلوكيات الايجابية المرغوبة كالمدح والابتسامة والاهتمام .

ب- النمذجة :-

من أفضل الطرق في تعليم الأطفال هو أن نمارس هذا السلوك المراد تعليمه للطفل. عملياً أمامه وبعد ذلك نطلب منه القيام بذلك (أي أن يسبق القول الفعل).

مثل: تعليم الأب لابنه الصلاة فلا بد أن يصلي أمامه.

تعليم المعلم لكيفية الوضوء فلا يكفي مجرد الوصف النظري وإنما لا بد من التطبيق العملي.

ج- تشكيل السلوك:-

ويقصد به تقديم التعزيز عند قيام المتعلم بجزئية معينة من السلوك، ومن ثَم يعزز بعد قيامه بالجزئية الثانية وهكذا حتى يصل إلى السلوك النهائي .

مثال: تعليم الحيوانات للحركات في السيرك.

أو تعليم ضعاف العقول ربط أزرار القميص .

د- التحديد الذاتي للشروط :-

بمعنى أن نقول للطالب المشاغب كثير الحركة بأنك إذا جلست في هذه الحصة هادئ ومؤدب فسأجعلك تمارس هوايتك المفضلة طوال الحصة القادمة (لعب كرة القدم).

هـ- تحديد القواعد الواضحة والتوجيهات :-

على المعلم أو الأب أن يحدد مجموعة من القواعد في بداية التعلم، لأنه يوجد فائدة كبيرة من تحديد مثل هذه القواعد. ومن الملاحظ أن هذه القواعد تختلف من نشاط إلى آخر .

فمثلاً: مدرس التاريخ يحدد شروطه عند بداية تعامله مع الطلبة، بينما معلم العلوم فله شروطه الخاصة به وبالتعامل مع المختبر والأجهزة.

نـظريه التـعلم الاجتـماعي

بـانـَدورا

يعتبر التعلم بالملاحظة من أفضل أساليب التربية لأنه يعتمد على التقليد والمحاكاة، وبالتالي فهو الأكثر رسوخا وثباتا واستمرارا، ولقد مارس الرسول ﷺ ذلك في كثير من المواقف من أبرزها قوله "صلوا كما رأيتموني أصلي".

ومن الملاحظ أن الابن يميل إلى تقليد والداه ومجتمعه، ومن هنا نجد من الصعب أن يتعلم الطفل الصدق إذا كان والده يكذب ، ومن الصعب أن يتعلم الامانه إذا كان والده يغش ، ومن الصعب أن يتعلم الشعور بالمسؤلية إذا كان والده متسيب ومتهرب من مسئوليات البيت والأسره.

ومن هنا نجد أن الأب قد يكون حاملا لأعلى وأرقى الشهادات في التربية، ويؤلف الكتب والنشرات في التربية، ولكنه لاستطيع تربيه أبنائه. لان الأمر يحتاج إلى نموذج وقدوه . فإن كان الأب غشاش أو كاذب أو مدخن فماذا نتوقع من ابنه؟؟

إذا كان رَبُ البيتِ بالدُّف ضارباً فشيمةُ أهل البيتِ الرقص

ويعتبر "باندورا" صاحب الفضل في وضع الأسس النظرية والعملية لهذه النظرية من خلال أبحاثه ودراساته وتجاربه.ويقوم هذا النوع من التعلم على افتراض إن الإنسان اجتماعي بطبعه يتأثر بأفعال وسلوكيات واتجاهات الآخرين فالتعليم أساسا عمليه اجتماعيه من الدرجة الأولى.

وترى هذه النظرية أن هناك أشكال للتعزيز وهي:

التعزيز غير المباشر:

حيث يرى أصحاب هذه النظرية بأن سلوك المتعلم من الممكن أن يتعزز بما يسمى بالتعزيز غير المباشر، حيث من الممكن أن يشعر المتعلم بالرضا والسرور والسعادة، لان هناك شخص آخر يعتبره قدوة أو نموذج له قد حصل على تعزيز لأنه قام بسلوك معين.وهنا كأن المتعلم نفسه هو من حصل على هذا التعزيز.

التعزيز البديل أو التعزيز بالانابه:

حيث من الممكن أن ينتقل اثر التعزيز إلى المتعلم لمجرد رؤيته أن زميل له قد حصل على تعزيز معين أمامه، مما يولد عنده رغبة في الحصول على هذا التعزيز مثل زميله.

فمثلا أجاب الطالب في الفصل اجابه مثاليه فقام المعلم بتعزيزه فمدحه ومنحه عدة درجات فتأثر زميله عندما شاهد هذا المشهد وبدأ يشارك في الفصل على أمل أن يحصل على نفس التعزيز.

قام باندورا بدراسة مهمة لملاحظه تأثر الأطفال بالمشاهد العدوانية ولذلك احضر.مجموعه من الطلاب وقام بتقسيمهم إلى خمسه مجموعات هو كالتالي :

المجموعة الأولى : تعرضت لمشاهد إنسانيه حَيَّه ومباشره يتم فيها الاعتداء على دمية تشبه الإنسان.

المجموعة الثانية: تعرضت لمشاهده فيلم تلفزيوني يتم فيه الاعتداء على الدمية التي تشبه الإنسان.

المجموعة الثالثة: تعرضت لمشاهده فيلم كرتوني يتم فيه الاعتداء على هذه الدمية.

المجموعة الرابعة : كانت مجموعه ضابطه لم تتعرض لمشاهده السلوك العدواني كالمجموعات السابقة

المجموعة الخامسة :تعرضت لمشاهده مشاهد ايجابيه إنسانيه حميمة فيها نوع من التعاون والإخاء والمحبة.

وبعد ذلك تم ملاحظه الاستجابات العدوانية لكل مجموعه من المجموعات السابقة فكان متوسط الاستجابات العدوانية كالتالي :

١) المجموعة الأولى بواقع ١٨٣ استجابة عدوانيه
٢) المجموعة الثانية بواقع ٩٢ استجابة عدوانيه
٣) المجموعة الثالثة بواقع ١٩٨ استجابة عدوانيه
٤) المجموعة الرابعة بواقع ٥٢ استجابة عدوانيه
٥) المجموعة الخامسة بواقع ٤٢ استجابة عدوانيه

من خلال ملاحظه الأرقام السابقة نستخلص الآتي :

- إن الأطفال يتأثرون بما يشاهدونه من مشاهد فلنعمل على أبعادهم عن المشاهد المشينة والسيئة.
- إن الأطفال الأصغر سنا يتأثرون بأفلام الكرتون بشكل كبير جدا، وهنا نلفت الانتباه إلى خطورة هذا النوع من الأفلام وضرورة تقنينها.
- الكثير من الحوادث التي حدثت ولازالت في مجتمعنا نتيجة لما نشاهده من التلفاز والفضائيات .

اختلفت هذه النظرية مع المدرسة السلوكية التي حاولت تفسير السلوك بالطريقة الاليه البسيطة (المثير والاستجابة) فهي ترى بان سلوك الإنسان اعقد واكبر من هذا التفسير الآلي البحت، ولذلك فإن الكثير من سلوكيات الأطفال لا يوجد لها ولا يحركها أي من المثيرات فمثلا عندما يصلي الأب نجد بان الطفل يقف بجوار والده ويحاول أن يصلي مثله فما السبب في ذلك ؟؟ وما نوع المثير الذي اوجد هذه الاستجابة من الأب؟ لا يوجد مثير محدد ولكن هي الرغبة في التقليد والمحاكاة .

فرضيات نظريه التعلم بالملاحظة

١) الكثير من التعلم الإنساني معرفي:
فالإنسان بالانتباه والإدراك والاستقراء والاستنباط والتحليل والتركيب يستطيع أن يتعلم الكثير من الأمور ويكتسب الكثير من المعلومات والمعارف ولذلك فالكثير من مصادر التعلم عند الإنسان تعود للبعد المعرفي وللفهم وللاستبصار.ولا يمكن أن نتصور أن هناك تعلما دقيقا معقدا من الممكن أن يحدث بمعزل عن البعد المعرفي.

٢) الكثير من التعلم الإنساني ناتج عن نتاجات الاستجابات:
الأثر والانطباع الذي تتركه نتائج الاستجابات هل هو سلبي أم ايجابي ... بمعنى قد يقوم الإنسان بتعلم مهارة معينه أو يستجيب استجابة معينه وتترك عنده أثرا طيبا مريحا ويشعر بعده بالرضا فإنه يميل إلى تكرار عمليه التعلم وزيادتها والتمعن فيها والعكس إذا كان الأثر سلبيا .

٣) الكثير من التعلم الإنساني ناتج عن الملاحظة :
يكتسب الإنسان الكثير من السلوكيات من خلال ملاحظته لسلوك الآخرين وأفعالهم كالصلاة والسباحة واللعب والصناعات والصيانة والاتجاهات وقد حدد باندورا أربع عمليات لتعلم الملاحظة

أ- الانتباه: من المستحيل أن أتعلم شيئا من دون أن ألاحظه فالانتباه شرط أساسي لحدوث التعلم الاجتماعي.
ب- الاحتفاظ: لابد من تخزين ما تم تعلمه، والاحتفاظ به طوال الوقت.
ت- الاستخراج الحركي: بمعنى أن نقوم باستدعاء ما تم تخزينه من حركات ومهارات
ث- الدافعية :لابد من توفر الدافعية حتى يكون عند الإنسان رغبه وإصرار في التعلم

٤) التأثر بخصائص وصفات الشخص الملاحظ :
عادة لا يتم الانتباه أو محاوله محاكاة وتقليد شخص إلا إذا كان هذا الشخص له مكانه خاصة عندي إنسان مهم جذاب محبب مقرب إلى قلبي ، اشعر أن هناك خصائص مشتركه بيني وبينه مثلا ، يمتلك قدرات ممتازة في هذه الحالة من الممكن أن أقلده ومن غير الممكن أن يقلد المتعلم شخص يكرهه.

٥) التعرض لنموذج معين قد يؤدي إلى آثار مختلفة :
أ- تعلم استجابات جديدة: عند ملاحظتي لشخص معين فقد أتعلم سلوكيات لا اعرفها من قبل مثل تعلم الكلمات والحركات من الآباء والأمهات والمعلم.
ب-الكف والتحرير :ونعني بالكف تجنب بعض السلوكيات والكف عنها إذا واجه النموذج أو الشخص الذي ألاحظه عواقب سلبيه نتيجة لهذا السلوك. فمثلا عندما يرى الطالب المشاغب معلمه وهو يعاقب طالب آخر مشاغب فإنه (الملاحِظ) يرتدع ويكف عن سلوك المشاغبة.
- ونعني بالتحرير: تحرير وانطلاق بعض الاستجابات المكفوفة أو المقيدة في حالة عدم عقاب النموذج الذي يمارس السلوك السيئ. مثلا عندما يقوم مجموعه من الطلبة بسلوك غير مناسب ولم يعاقبهم المعلم فإن آخرين يميلون إلى القيام بنفس سلوكهم السلبي لان غيرهم قام بهذا السلوك ولم يعاقب .

ت-التسهيل: وهنا يقوم الطالب بإصدار استجابة كان قد تعلمها مسبقا ولكنه لم يستعملها من فتره لأنه نسيها فإن السلوك الملاحَظ يشجع هذا الطالب على تذكر الاستجابات المشابهة.
مثلا طالب تعلم مهارة رياضيه معينه ولم يمارسها من فتره فمن الممكن أن يتذكرها ويؤديها عندما يلاحظ آخرين يقومون بهذا الأمر .

ملاحظه :
يوجد اختلاف بين سلوك التحرير والتسهيل فالتسهيل يتضمن الاستجابات المتعلمة والمحتفظ بها ولكنها غير مكفوفة وغير مقيده ولكن يندر حدوثها بسبب النسيان بينما التحرير فيتضمن الاستجابات المقيدة الممنوعة المرفوضة.

التطبيقات التربوية للتعلم الاجتماعي

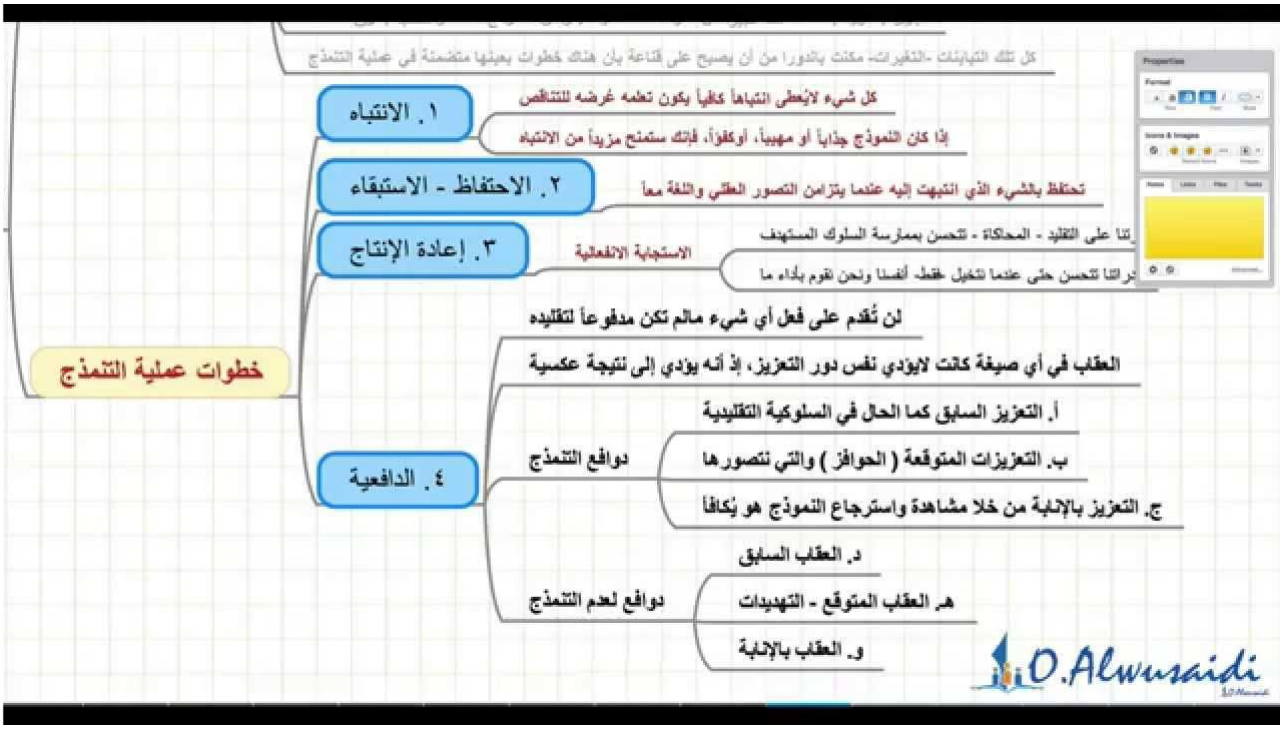
١. عرض نماذج لسلوكيات ايجابيه من اجل أن يتعلمها الطلبة سواء جسميه أو عقليه تتبنى الاتجاه المراد تعلمه.
٢. تقنين وتحديد جماعه الرفاق واستخدامهم كنماذج لعرض الاتجاهات الايجابية المراد تعلمها من خلال الاختلاط والتفاعل معهم.
٣. تحديد وتقنين المشاهد التي يشاهدها الأطفال عبر شاشات التلفاز، حتى وان كانت رسوم متحركة، لأننا شاهدنا في التجربة السابقة اثر أفلام الكرتون على الطفل.
٤. الأب والأم والمعلم من اخطر المؤثرين على الطفل واعين الأطفال معقودة عليهم يستحسنون ما يستحسنه آبائهم، ويميلون إلى تقليده، فحافظ على سلوكك أمامهم.
٥. عدم التذرع بصغر سن الطفل واستخدامه كمبرر للسلوكيات الخاطئة أمامه فان الطفل يتشربها ومن شب على شئ شاب عليه.
٦. يستخدم المربي دوره في التأكيد على السلوك الايجابي من خلال :

- أن يظهر للطلبة العلاقة بين الاتجاه الايجابي والنتائج المترتبة عليه.
- وضع قائمه بأسماء الطلبة ذوي الاتجاهات الايجابية والطلب منهم عرض هذه السلوكيات أمام زملائهم .
- الطلب من الطلبة الفاعلين الاندماج مع الطلبة المعزولين حتى يؤثروا فيهم .

ونختم هذه النظرية بهذه الأبيات للدلالة على أهمية القدوة:

مشى الطاووسُ يوماً باعوجاجِ فقلد شكل مشيتهُ بنوهُ
فقال علام تختالونَ؟ قالوا: بدأتَ بهِ ونحنُ مقلدوهُ
فَعدِّل مشيك المعوجِ إنَّا إن عدلت به مُعدِّلوه
وينشأُ ناشئُ الفتيانِ مِنَّا على ما كان عودَّه أبوه

خطوات عملية النمذجة عن باندورا



نظرية الجشطلت

(كوهلر، كوفكا، فيرتهايمر)

الجشطلت كلمة ألمانية ليست بالعربية، وتعني الشكل ،الصفة،الكل ،النمط.ويري أصحاب هذه النظرية أن السلوك عبارة عن وحدة كلية واحدة غير قابلة للتحليل ولا للتجزئة.

وهي بذلك تختلف عن النظريات السلوكية والتي تري أن السلوك يمكن أن يحلل إلي وحدات بسيطة وجزئيات متناثرة، ومن ثم الربط بينهما فيما بعد، بينما تري الجشطلت بأن السلوك لا يقسم ولا يجزأ وإنما يُدرس كوحدة كلية.

يعتبر الإدراك هو الأساس في نظرية الجشطلت، والإدراك يكون بطريقة مجملة كلية، ثم يتم الانتقال بعد ذلك إلي التفاصيل، أي أننا لا نفهم التفاصيل إلا في إطار الكل .

فالتعلم عند الجشطلت هو استبصار لهذا الكل وفهم حقيقي للعلاقات القائمة بين أجزائه.وبذلك فإن التعلم عند الجشطلت ليس عملية آلية قائمة علي التكرار أو انه يقوى بالتعزيز، وإنما يعتمد علي تنظيم المواقف فعندما ينظم الإنسان محيطه من السهل عليه أن يدركه ويتعلمه.

فمثلا:- طالب عليه امتحان بعد يومين، وهو لا يعلم جزئيات المساق، ولا يعرف الموضوعات التي ستدخل في الامتحان، ولا يدري أين يقع هذا العنوان من الكتاب.فهذا الطالب غير منظم لأموره الدراسية وعنده نوع من التداخل والعشوائية، ولذلك فمن الصعب أن ينجح الطالب في هذا المساق أو أن يتعلمه، وذلك لأنه لا يوجد عنده نوع من التنظيم للمحيط. والتعلم عند الجشطلت يعتمد علي إدراك الكائن الحي للعلاقات الموجودة في مكونات الوقف التعليمي.

وهم بذلك لا يؤكدون ارتباطات المثير بالاستجابة بل يؤكدون أهمية الموقف الكلي وأهمية المجال.

ويوجه أصحاب النظرية نقدا إلي فكرة التعلم عن طريق المحاولة والخطأ المعتمد على الصدفة ،فنظرية الجشطلت تفسر ظاهرة التعلم عن طريق الاستبصار أي عن طريق تحقيق الفهم..

تجارب كوهلـر "القرد"

وضع كوهلر قرد جائع داخل قفص، ووضع في سقف القفص الطعام المفضل للقرد وهو الموز،بحيث يراه القرد ولا يستطيع الوصول إليه لأنه أعلي منه، ووضع داخل القفص صندوق،وعصا،وبعد محاولات فاشلة من القرد في الحصول علي الطعام. أخذ القرد يفكر ويفكر ،وفجأة استبصر وتوصل إلي الحل،فوضع الصندوق تحت الموز، وتناول العصا ثم صعد على الصندوق ووصل إلي الموز.

نستخلص من هذه التجربة الأتي:-

- لم يحدث أي تقدم في عملية التعلم نتيجة لاستخدام أسلوب المحاولة والخطأ فالحركات العشوائية لم يصل من خلالها القرد إلي الحل ،ولكن تم التوصل إلي الحل بالاستبصار.
- يعتمد الاستبصار علي إدراك وتنظيم العلاقات بين الأجزاء حيث إدرك القرد العلاقة بين الموز والصندوق والعصي.
- الوصول إلي الحل في المرة الثانية لن يستغرق وقتا أو تفكيرا كالمرة الأولي حتى أنه لن يكن هناك محاولات فاشلة كما كان الأمر في المرة الأولي .
- من الممكن للحيوان أن يطبق ما توصل إليه عن طريق الاستبصار في مواقف جديدة.

ملاحظة:

حاول المقارنة بين تجربة المحاولة والخطأ وبين تجربة الجشطلت؟؟

المصطلحات الأساسية لهذه النظرية

الجشطلت:هي كل يتجاوز مجموعة الأجزاء المكونة له. وتعني النمط ،الكل ،الشكل ،النموذج .
إعادة التنظيم:استبعاد التفاصيل التي تحول دون إدراك العلاقات الجوهرية في الموقف.
الاستبصار :وهو الوصول إلي الحل بشكل مفاجئ ومباشر بعد إدراك العلاقات وتنظيم الموقف ولا يتم بشكل متدرج.

أسس التعلم بالاستبصار

يتوقف الاستبصار علي طاقة الفرد فيما يتعلق بقدراته، وذكائه، وعمره الزمني، والفروق الفردية ولذلك نلاحظ الأتي:-

- أن الأكبر سنا أكثر قدرة علي الاستبصار من الأصغر سنا .
- أن الأكثر ذكاء أكثر قدرة علي الاستبصار من الأقل ذكاء.
- تتوقف القدرة علي الاستبصار علي الخبرات السابقة.
- يتوقف الاستبصار علي تنظيم الموقف فلا يمكن أن يحدث الاستبصار إلا إذا كانت جميع الجوانب اللازمة للوصول إلي الحل ضمن مجال ملاحظة الفرد.
- يحدث الاستبصار بعد فترة من المحاولات الفاشلة فحاول القرد الوصول إلي الطعام بالقفز ومد اليد ولكن كانت محاولاته فشلت وبعدها جلس يفكر ثم تناول العصا،وجذب الصندوق وصعد عليه..
- تكرار استخدام الحلول التي تتم على أساس الاستبصار . فالكائن الحي الذي يستطيع استخدام حل معين عن طريق الاستبصار يمكن له إن يستخدم هذا الحل في مشاكل أخرى مشابهة للمشكلة الأصلية، وذلك لأنه عندما توصل إلى الحل كان ناتج عن التفكير وهو ما يسمي "بانتقال أثر التعلم ".

العوامل التي تؤثر علي الاستبصار

النضج الجسمي:-

فالاستبصار يتوقف علي النضج الجسمي فمثلا :كيف يمكن للفرد الوصول إلي لاستبصار بحل مشكلته إذا كان عاجز عن الرؤية، وكيف يمكن لطفل صغير السن (٤) سنوات أن يستبصر بحل مشكلة رياضية تتناسب مع طفل في سن(١٤)عام.

النضج العقلي :-

مستوي الذكاء والنضج العقلي والقدرات العقلية تؤثر علي قدرة الإنسان علي الاستبصار.

تنظيم المجال:-

لابد من تنظيم المجال بشكل مناسب ورؤية الأجزاء، وإدراك العلاقة بينها حتى يحدث الاستبصار.

الخبرة : -

نتيجة لوجود الألفة فمن الممكن للإنسان أن يتعامل مع الأشياء الجديدة في ضوء ما مر به من خبرة سابقة(الألفة).

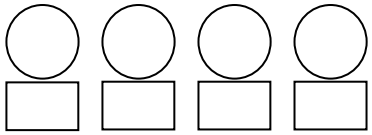
قوانين التعلم

قانون التشابه:-

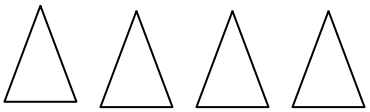
يميل الإنسان إلي إدراك الأشياء المتشابهة علي أنها وحدة كلية واحدة مترابطة فيما بينها سواء كانت متشابهة في الشكل أو الحجم أو اللون .(انظر الشكل التالي)

ط ط ط ط ط

ع ع ع ع ع



م م م م م



فالمتتبع للشكلين السابقين يجد أن هناك ميل عند الإنسان لإدراك أي منهما بطريقة أفقية أي انه يدرك الأشكال الدائرية على أنها وحدة واحدة، وكذلك حرف الطاء على انه وحده واحدة مستقلة...ومن الصعب علي الإنسان أن يدرك هذين الشكلين بصورة رأسية.

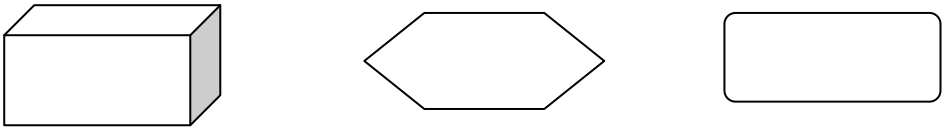
قانون التقارب :-

يميل الإنسان إلي إدراك الأشياء المتقاربة علي أنها أشكال تمثل أنماطا متقاربة فيدركها الإنسان علي أنها وحدة كلية واحة مثلا:-

من الشكلين السابقين نجد أن الإنسان يميل إلي إدراك الأشياء المتقاربة مع بعضها البعض على أنها وحدة كلية واحده.

قانون الإغلاق: -

يميل الإنسان إلي إدراك الأشياء والأشكال والموضوعات غير الكاملة علي أنها كاملة ،لأن الشكل غير المكتمل يصعب إدراكه فالنقص يؤدي إلي التوتر، ولذلك فإن إكمال الناقص يعيد الاتزان ويحقق الرضا والراحة مثـــال:-



إذن يميل الإنسان إلى إكمال الناقص، وهذا ما يفسر لنا رغبة الإنسان الدائمة إلى إكمال الجمل أو إكمال الفراغ حيث أن وجود هذا النقص لا يعطي معنى.

قانون الاستمرار:

*ويشير هذا القانون إلي أن الإنسان يميل إلي إدراك الأشياء التي يوجد بينها نوع من الاستمرار والاتصال والترابط مع بعضها البعض علي أنها وحدة كلية واحدة.

مثــال:-

_____

يدرك الإنسان من خلال الشكل السابق أن هناك شكلين مختلفين:-

١) _____

٢)

وذلك لأن كل شكل من الشكلين السابقين يؤدي إلى نوع من الاستمرار والانتظام والاتصال..

التطبيقات التربوية

- تهتم الجشطلت بالكيفية والآلية التي يتعلم منها الفرد أكثر من اهتمامها بنوعية التعلم، وتركز على إدراك العناصر والجزئيات والعلاقات ومن ثم الاستبصار فإذا حدث ذلك يستطيع الإنسان أن يتعلم.
- تعتمد الكثير من مبادئ تعلم مادة الرياضيات علي التعلم بالفهم والاستبصار لأنه يحتاج إلي الاستبصار، الفهم، إدراك العلاقات. وتعلم مسألة رياضية يساعد في حل وتعلم مسائل رياضية أخري.
- التعلم يسير من العام إلي الخاص أي من الكل إلي الجزء. ولذلك نجد أن الطفل يدرك الجملة ثم الكلمة ثم الحرف، وهذا يتماشي مع قوانين النمو الإنساني.
- التركيز علي تعلم المعاني والمفاهيم الإجمالية الكلية والعامة بدلا من تعلم الجزيئات والمفردات الجزئية.
- التعلم عن طريق الفهم والاستبصار يساعد في التغلب علي مشكلة النسيان .
- التعلم لا يحدث بالتكرار وإنما بالفهم والاستبصار.
- الاهتمام بالخبرات الماضية (الألفة) في تعلم الموضوعات الجديدة (انتقال أثر التعلم)
- عدم استخدام التعزيز غير المنتمي إلى الموقف التعليمي المباشر، وإنما أقوم بتعزيز السلوكيات المنتمية للموقف التعليمي.

نظرية جان بياجيه في النمو المعرفي

مقدمة:

ولد بياجيه في عام ١٨٩٦م في سويسرا، وكتب مقالته الأولى وعمره (١٣) عام، وحصل على شهادة الدكتوراه في علم الأحياء وعمره (٢٢) عام.

ترى نظرية جان بياجيه في النمو المعرفي ان النمو عملية ارتقائية موصولة من التغيرات التي تكشف عن إمكانات الطفل، وركز جان بياجيه على أهمية إكساب الطفل الخبرات التعليمية المختلفة التي تساعدهم على اكتساب المفاهيم المختلفة خلال طفولتهم .

يرى بياجيه بأن التفكير ينمو لدى الطفل تدريجيا، لذلك ما نراه سهلا لدى الراشد يكون صعبا لدى الطفل كونه يحتاج إلى مقدمات وحقائق أولية تعتبر متطلبا أساسيا للإدراك .ولكن قد يكون تقديم الحقائق والمقدمات الأساسية للطفل عديم الفائدة لأن الطفل غير جاهز لتعلم المفهوم بعد .لذلك طور بياجيه نموذجا يبين كيف يتطور فهم الفرد لما حوله .

العوامل المؤثرة في النمو المعرفي

النضج البيولوجي الذي يعد من أهم العوامل التي تؤثر في طريقة فهمنا للعالم من حولنا ، وهو تغير جيني موروث ضمن السلسلة النمائية التي يمر بها الكائن الحي، وهذا العامل يرثه الفرد منذ لحظة التكوين، ولا يمكن له أن يغير أو يبدل فيه.

التوازن: يحدث عندما تتفاعل العوامل البيولوجية مع البيئة الفيزيقية.فكلما نمى الفرد جسديا كانت قدرته على الحركة والتفاعل مع المحيط الذي حوله أفضل، ومع التجريب والفحص والملاحظة تتطور عملياتنا العقلية، وان التغيرات الحقيقية في التفكير تحدث من خلال عملية التوازن التي تمثل نزعة الفرد لتحقيق التوازن.والتوازن هو المسئول عن نمو التفكير وتطور الحصيلة المعرفية، لذلك لا بد من تمتع الطفل بالنشاط والحيوية حتى يكون أقدر على تحقيق عملية الاتزان ولهذا فإن بياجيه يرى بان الإنسان السلبي لا يكتسب المعرفة.

الخبرات الاجتماعية : يؤدي النضج إلى زيادة القدرة على التفاعل مما يؤدي إلى اكتساب الخبرات من الآخرين ، والاستفادة من سلوكياتهم، حيث أن الطفل يعمل على تبادل المعلومات مع الراشدين ويحاول أن يوائم سلوكه مع أنشطة الآخرين الذين يحتلون مكانة في حياته حيث أن هذا التفاعل بين النضج والنشاط وما يترتب على ذلك من معلومات يكتسبها الطفل تؤثر تأثيرا حاسما على مراحل النمو المعرفي التي يمر بها.

خصائص الطفل المعرفية:

- التمركز حول الذات: وهي حالة ذهنية تتسم بعدم القدرة على تمييز الواقع من الخيال، والذات من الموضوع، والأنا من الأشياء الموجودة في العالم الخارجي.وان الطفل ينظر إلى الأمور والمحيط من خلال عالمه الخاص ومن منظوره الخاص بناء على مخططاته المعرفية وقدراته العقلية.
- الإحيائية:يضفي الطفل الحياة والمشاعر على كل الأشياء الجامدة والمتحركة ، فالشيء الخارجي يبدو له مزودا بالحياة والشعور. (كتعامله مع الدمية على أنها كائن حي)

-الاصطناعية:يعتقد الطفل أن الأشياء في الطبيعة من صنع الإنسان لذلك فإنها تتأثر برغباته وأفعاله.

. الواقعية:يدرك الطفل الأشياء عن طريق تأثيرها الظاهر أو نتائجها المحسوسة ولا يربطها بأسبابها الحقيقة فهو يكتفي بالفعل المحسوس،ويتقبله بدون البحث عن علاته وأسبابه.

النزعات الأساسية في التفكير عند بياجيه .

أولا: التكيف:

هو نزعة موروثة حيث يميل الكائن الحي إلى مواءمة نفسه مع البيئة التي يعيش فيها ،وهذا التكيف مفهوم معروف لدى علماء الأحياء منذ أكثر من مئة عام ، ولكن الإسهام الحقيقي لبياجيه يتمثل في وصف التكيف وفي تجزئته إلى :

أ – التمثل أو الاستيعاب. ب – المواءمة والملاءمة.

وهما عمليتان ديناميكيتان متفاعلتان للتكيف .

أ - التمثل أو الاستيعاب:

عبارة عن الطريقة العقلية التي بواسطتها يقوم الفرد بدمج الأمور الإدراكية الجديدة أو الأحداث المثيرة ، في المخططات العقلية الموجودة عنده ، أي تحويل الخبرات والأفكار الجديدة إلى شئ يناسب التنظيم المعرفي الذي يمتلكه الفرد ودمجها في هذا التنظيم ، فالتمثل بهذا المعنى هو تغيير الواقع الخارجي ليتناسب مع البيئة المعرفية القائمة عند الفرد .

فمثلا :الأم التي سبق وأن علمت طفلها كلمة عصفور فإنه يقول عصفور عندما يرى العصفور يطير ، وفي أحد الأيام وعندما كان يتنزه في الحديقة رأى فراشة تطير من حوله فقال لأمه انظري هذه عصفور إنه بذلك تمثل الفراشة، أي غير من خصائصها لتناسب الصورة التي توحي له أن كل ما يطير عصفور.

ومثال آخر على ذلك إذا عرض كلب على طفل وقيل له هذا كلب، فإنه يتمثله ويدخله في بنيته المعرفية كمعرفة جديدة ، وإذا عرض عليه قط أو أرنب فسيقول عنهما أنهما كلب وذلك لأنه لم يتعلم بعد أن هذا أرنب وهذا قط ، فهو يحاول أن يستوعبهما بناء على ما مر عليه من قبل من خبرات والتي تتمثل هنا بتعلم الكلب.

ب - المواءمة والملاءمة:

وهي نزعة الكائن إلى تعديل وتغيير في بناه العقلية وأنماطه المعرفية السائدة لكي يتكيف مع مطالب البيئة الخارجية بمعنى أنه يتم تكيف النمط المعرفي الداخلي للفرد ليتلاءم مع عناصر البيئة .

ففي مثال العصفور السابق :عندما تقول له أمه (هذه فراشة وليست عصفور) يتولد لديه معني جديدا فيقول (ليس كل ما يطير عصفور) أي أنه يبدأ بتغيير المعاني الداخلية لديه لتتناسب مع المثيرات الجديدة التي يتعرض لها ويبدأ بتمييز العصفور من الفراشة من الصقر،وهذه العملية تسمى المواءمة.

ثانيا: التوازن:

هو عملية تنظيم داخلية ترتبط بمفهوم التكيف عند الفرد، ونعني به العملية التي تحفظ التوازن بين التمثل والمواءمة أثناء تفاعلهما معاً.

يعتبر النمو العقلي أو المعرفي في نظرية بياجيه عبارة عن سلسلة من عمليات اختلال التوازن واستعادة التوازن في أثناء التعامل مع البيئة وذلك باستخدام عمليتي التمثل والمواءمة بصورة متكاملة. ويحدث الانتقال من مرحلة نمائية عقلية إلى المرحلة التي تليها بصورة تدريجية نامية، وهكذا فإن الفرد يدرك البيئة من خلال البنى العقلية التي لديه . ويحدث اختلال التوازن عند الفرد عندما لا تسعفه بناه العقلية بإدراكها بشكل واضح ، مما يؤدي إلى عملية المواءمة ويتم ذلك باكتساب وتعلم بنى عقلية أو استراتيجيات جديدة تساعد الكائن على استعادة التوازن ويحتفظ الكائن بهذا التوازن إلى أن يواجه مواقف جديدة أخرى، فيختل توازنه من جديد ويعمل على استعادته من جديد وهكذا يتعلم ويكتسب. ويرقى من مرحلة نمائية إلى مرحلة نمائية أخرى فعملية التوازن تبدأ ببعض الاضطراب ، إذ يشعر الإنسان أن هناك شئ ليس على ما يرام ، فإنه يطلق بعض التنظيمات من أجل العمل على تخفيف حدة الاضطراب، سواء بما يتوفر لديه من معلومات (المواءمة) أو بتعلم معلومات جديدة (التمثل).

ثالثا: التنظيم.

يرى بياجيه أن الناس يولدون ولديهم النزعة لتنظيم العمليات الفكرية لتصبح بنى وتراكيب معرفية،حيث تلعب هذه البنى والتراكيب دور مهم في فهمنا للعالم الخارجي . وتشير التراكيب المعرفية لدى الطفل إلى القدرات العقلية لديه وتقرر هذه التراكيب ما يمكن استيعابه في زمن محدد ، والتراكيب المعرفية تمثل الخبرات التي تم تطويرها من خلال تفاعل الفرد مع البيئة والظروف المحيطة ، وتراكيب الفرد تراكمية عبر سنين حياته . وقد تكون هذه التراكيب حسية إذا كانت المرحلة النمائية للفرد تقع ضمن المرحلة الحسية. وتكون رمزية إذا كانت مرحلة الفرد النمائية هي مرحلة التفكير المجرد . والتراكيب العقلية تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة ، وكلما نما الفرد كان تفاعله مع البيئة أكثر خصوبة .

بينما يشير البناء العقلي إلى حالة التفكير التي توجد لدى الفرد في مرحلة ما من مراحل حياته. وأطلق بياجيه على هذه البنى المخططات العقلية وهي عبارة عن أنظمة متسقة من الأفعال والأفكار تسمح لنا بتمثيل الأشياء والأحداث ذهنيا لتصبح جزءا من المكونات المعرفية لدينا .

قسم بياجيه المخططات العقلية إلى قسمين :

١- بسيطة محدودة صغيرة كالتعرف على أنواع الفواكه.

٢-واسعة عامة كعمليات التصنيف والتركيب والتحليل .

رابعا: الاحتفاظ :

ويعني احتفاظ الشئ ببعض خواصه بالرغم من تغيره الظاهري أو الشكلي، وقد عبر بياجيه عن ذلك بقوله" تتغير باستمرار وتبقى هي هي " والاحتفاظ هو مفتاح العمليات الحسية. أما أنماط الاحتفاظ فهي :

أ – حفظ العدد: يبقى عدد عناصر المجموعة كما هو حتى لو أعيد ترتيبها (٦-٧سنوات).

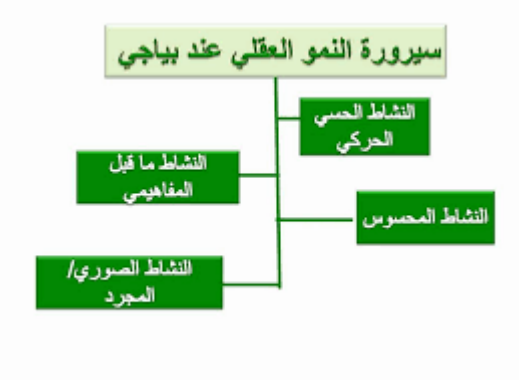
ب –حفظ المادة: تبقى كمية المياه كما هي حتى لو اختلف شكلها (٧-٨سنوات).

ج – حفظ الطول: يبقى مجموع أطوال خط ما ثابتاً حتى لو قطع ورتب كيفما اتفق (٧-٨سنوات).

د –حفظ الوزن: يبقى الوزن كما هو حتى لو تغير شكله (٩-١٠ سنوات).

هـ – حفظ الحجم: تبقى كمية سائل ما ثابتة بغض النظر عن الشكل الذي يأخذه السائل(أكثر من ١٠سنوات) أي يبقى حجم المادة ثابتاً رغم اختلاف الشكل.

مراحل النمو العقلي أو المعرفي:



تعريف المرحلة المعرفية (العقلية):

يعني بياجيه من المرحلة المعرفية نمطا من التراكيب المعرفية والعمليات العقلية والمفاهيم التي تظهر لدى الأطفال في مرحلة عمرية، والتي تختلف عنها لدى الأطفال في مرحلة عمرية أخرى .ولابد من التتابع، إذ لا يمكن للطفل أن ينتقل إلى مرحلة دون أن يمر بالمرحلة السابقة لها. والتقدم الذي يحرزه عبر هذه المراحل يقرر قدرته على التكيف مع البيئة.

هناك أربع مراحل رئيسة من مراحل النمو المعرفي عند الأطفال :

أولاً: المرحلة الحسية الحركية:

وتمتد هذه المرحلة من الولادة وحتى نهاية السنة الثانية تقريبا وتمثل الصورة المبكرة للنشاط العقلي للطفل الرضيع ويحدث التعلم بشكل رئيس في هذه الفترة عبر الإحساسات والمعالجات اليدوية، وهي عبارة عن أفعال انعكاسية فطرية لا إرادية كظاهرة المص ، ثم تتحول تدريجيا إلى السلوك الإرادي.

ويغدو الطفل قادرا على التحرك نحو هدف معين و الإمساك بالأشياء أو تقليد الأصوات والحركات وذلك من خلال تحسن قدرته على تنسيق حواسه المختلفة حيث يحدث نوع من التآزر البصري السمعي البصري اللمسي إذ يتعلم الطفل تدريجيا الإمساك بالأشياء التي يراها،والنظر إلى مصادر الأصوات التي يسمعها ويغدو في نهاية هذه المرحلة قادرا على انجاز التناسق الحسي الحركي على نحو جيد ، الأمر الذي يمكنه من أداء الحركات الجسمية بسهولة ودقة نسبيتين.

ويتعلم الطفل في هذه المرحلة تمييز المثيرات ويكتسب في نهايتها تقريبا فكرة ثبات أو (بقاء) الأشياء إذ لم يعد وجود الأشياء مرتبطا بإدراكه الحسي لها فالأشياء موجودة ولو لم يدركها حسيا ويتضح نمو المخطط بقاء الأشياء من خلال بحث الطفل عن الأشياء غير الموجودة في مجاله البصري .

ويبدأ الطفل في نهاية هذه المرحلة اكتساب اللغة ويصبح قادرا على بعض النشاطات أو الأنماط السلوكية التي تمكنه من الوصول إلى بعض الأهداف ، مما يشير إلى انه اكتسب معرفة وجود بعض النظم للبيئة التي يعيش فيها إلا أن تفكيره مازال محدودا على نحو أولي للخبرات الحسية المباشرة ، و الأفعال الحركية المرتبطة بها ، فهو لا يتمثل أهدافه عن طريق تصورات أو تخيلات داخلية ، بل عن طريق الأفعال و الأنماط السلوكية الظاهرة التي يستطيع أداءها .

موجهات التعليم للمرحلة الحس حركية:

*استثر حواسهم من خلال تزيين غرفتهم بالصور والألعاب والأشكال الملونة.

*لاحظ اهتماماتهم وتفاعلاتهم مع المعروضات الجذابة.

*رتب مواقف لتعلمهم مهارة السيطرة على الأشياء مثل عداد الخرز وغيره .

*أعطه الفرصة لمحاكاة الأشياء مثل تعبيرات الوجه الابتسامات وغيرها.

*تحدث معه كما لو كان يفهم ما تقول، وفر له سماع أصوات مختلفة.

ثانيا-مرحلة ما قبل الإجرائية أو ما قبل العمليات:

وتمتد من السنة الثانية وحتى السابعة ولها مسميات مختلفة (مرحلة ما قبل المفاهيم ومرحلة التفكير التصوري)، وفيها لا يزال الطفل غير قادر على التحكم في العمليات العقلية واستعمالها بطريقة منظمة وكلية، ولكنه في طريقة إليها.ويُلاحظ أن مفاهيم الطفل تختلف عن مفاهيم الراشد فقد يطلق الطفل كلمة خروف على كل ما يمشي على أربع، ولذلك يسمي بياجيه ذلك (مرحلة ما قبل المفاهيم). وفي هذه المرحلة يزداد النمو اللغوي ويتسع استخدام الرموز اللغوية ، ويتمكن الفرد من أن يتمثل الموضوعات عن طريق الخيالات والكلمات . و لا يزال الطفل متمركزا حول ذاته فيرى العالم من وجهة نظره، ولا يستطيع نصور وجهة نظر الآخرين، ويصنف الموضوعات بناء على بعد واحد. وفي نهاية المرحلة يبدأ باستخدام العدد وينمي مفاهيم الحفظ.

موجهات التعليم لمرحلة ما قبل العمليات:

*ضرورة استخدام الوسائل الإيضاحية عند مناقشة المفاهيم عند الأطفال.

*دعهم يقومون بعمليات الجمع والطرح باستخدام الحصى، أو أي شئ مادي .

*استخدام الكلمات قصيرة الواضحة عند استخدام الأفعال والأسماء .

*التمثيل خلال الشرح للعبة ،اعرض النموذج بشكله النهائي. لا تتوقع ثبات رؤيتهم للواقع.

* ابتعد عما يفوق قدرتهم، اترك الفرصة ليعبروا عن وجهات نظرهم.

*دعهم يشرحون معاني الكلمات الجديدة.

* الاهتمام بالمهارات الأساسية للقراءة وغيرها ، مثل الحروف والكلمات المبعثرة .

* استخدام الرحلات وسرد القصص والمسرح.

* وصف ما يقع تحت السمع والبصر والشم وغيرها.

ثالثا:مرحلة العمليات المادية أو الفترة الإجرائية المحسوسة (العينية)

وتمتد هذه المرحلة من سبع سنوات وحتى إحدى عشر.سنة. حيث يستطيع الطفل في هذه المرحلة ممارسة العمليات التي تدل على حدوث التفكير المنطقي أي القدرة على التفكير المنظم إلا أنه مرتبط على نحو وثيق بالموضوعات والأفعال المادية والمحسوسة والملموسة.

واهم ما تتميز به هذه المرحلة:

- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى لغة ذات الطابع الاجتماعي .
- يحدث التفكير المنطقي عبر استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.
- يتطور مفهوم الاحتفاظ ،فالعناصر تحتفظ بخصائصها بالرغم من تغير شكلها(الماء).
- يفهم مفردات العلاقة (أ أطول من ب)
- يصنف الموضوعات ويرتبها في سلاسل على أساس معين، (مثلا من الأقصر إلى الأطول).
- يتطور مفهوم المقلوبية أو العكسية ويعني القدرة على التمثيل الداخلية لعملية عكسية .

مثال: نقل الماء من الوعاء (أ) إلى الوعاء (ب) هو نفسه من الوعاء (ب) إلى(أ) دون زيادة أو نقصان.

ولذلك فإن الطفل في هذه المرحلة يكون قادر على القيام في المدرسة بالسلوكيات الآتية:

١- يستوعب المفاهيم والفرضيات البسيطة التي تقيم صلة مباشرة بالأفعال المألوفة، والتي يمكن شرحها في ارتباطات مبسطة (مثل النباتات الأطول لأنها أعطيت سماداً أكثر).

٢- يتتبع التعليمات خطوة خطوة كالوصفة الطبية (تصنيف الكائنات الحية باستخدام مفتاح التصنيف).

٣- يصل بين وجهتي النظر في موقف بسيط (وعي البنت بأنها أخت أختها).

٤- يبحث ويعرف المتغيرات التي سببت ظاهرة ما لكنه يفعل ذلك بدون منهجية وبشكل غير كاف.

٥- يقوم بملاحظات، ويأتي بدلائل وعلاقات ولكنه لا يأخذ بعين الاعتبار كل الاحتمالات.

٦- يستجيب للمسائل الصعبة بحل لا يكون صحيحاً بالضرورة.

<u>موجهات التعليم لمرحلة العمليات الشكلية:</u>

- استخدام الأشكال والرسوم التوضيحية للمضامين المختلفة، ولتسلسل الأفكار .
- الاعتماد على التجارب المعملية وتفحص الأشياء وكذلك صناعتها.
- استخدام الأمثلة المفهومة وأمثلة الأبطال والمبدعين.
- امنح الفرصة للتصنيف والتجميع مثل كلمات أو جسم الإنسان والحيوان .
- قدم مسائل تتطلب تفكيرا منطقيا وتحليليا مثل: هل يختلف المخ عن العقل ؟

رابعا: المرحلة المجردة أو الفترة الإجرائية الصورية:

تبدأ في سن الثالثة عشرة تقريباً وحتى الرشد.وسميت بمرحلة العمليات الشكلية لان الطفل قادر على تكوين المفاهيم والنظر للمشكلة من زوايا مختلفة.ومعالجة عدة أشياء في وقت واحد. وفي هذه الفترة يفكر الفرد بطريقة مجردة، ويتابع افتراضات منطقية، ويعلل بناء على فرضيات، ويعزل عناصر المشكلة، ويعالج كل الحلول الممكنة بانتظام، ويصبح مهتماً بالأمور الفرضية والمستقبلية.

ويرى بياجيه أن العمليات الشكلية تنشأ من خلال التعاون مع الآخرين.

موجهات التعليم لمرحلة العمليات الشكلية:

- استمرار استخدام الوسائل الإيضاحية والتقنيات المساندة
- دعهم يقارنون بين أسلوبهم في الحياة وأساليب الأبطال.
- دعهم يفترضون الفروض من خلال السماح لهم بكتابة مثلهم العليا أو كتابة موضوع يظهرون فيه موقفهم من قضية ما
- قسمهم إلى مجموعتين يتبادلون الأوراق يتناقشون يبررون (عصف فكري).

نظرية التعلم ذي المعنى(اوزوبل)

مقدمة :

إن إسهام دافيد اوزوبل الأساسي في علم النفس يقع في مجال التعلم اللفظي ذي المعنى.

و ترجع نظرية " أوزوبل " للتعلم القائم على المعني إلى عالم علم النفس المعرفي دافيد أوزوبل الذي حاول من خلال هذه النظرية تفسير كيف يتعلم الأفراد المادة اللفظية المنطوقة والمقروءة .

يرى " أوزوبل " أن كل مادة أكاديمية لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولاً وعمومية موضع القمة ثم تتدرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة

وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً ، ومن ثم يرى " أوزوبل " أن هناك تشابه بين بنية معالجة المعلومات في كل مادة وبين البنية المعرفية التي تتكون في عقل المتعلم من هذه المادة.

ويفترض أوزوبل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنظم بها المعرفة في عقل المتعلم .

حيث يرى أن المتعلم يستقبل المعلومات اللفظية ويربطه بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها وبهذه الطريقة تأخذ المعرفة الجديدة بالإضافة للمعلومات السابقة معنى خاص لديه.

وقدم " أوزوبل " تصنيفاً للتعلم إلى أربعة أنماط على أساس بعدين :

البعد الأول : طريقة تقديم المعلومات بالاستقبال أو الاكتشاف .

البعد الثاني : طريقة المتعلم في ربط المعرفة الجديدة ببنيته المعرفية بالفهم أو الحفظ.

وذلك وفق المخطط التالي (نمط المتعلم في ربط المعرفة)

		تقديم المعرفة	
		الاستقبـــال	الاكتشـــاف
نمط المتعلم في ربط المعرفة	الفهم وإدراك المعنى	* تعلم بالاستقبال قائم على المعنى : Meaningful Perception Learning عندما تقدم المعرفة في صورة كاملة للمتعلم فيقوم بربط بنيته المعرفية بطريقة منظمة	* تعلم بالاكتشاف قائم على المعنى : Meaningful Discovery Learning يحدث عندما يصل المتعلم للمعرفة بنفسه ويعمل على ربط بنيته المعرفية بطريقة منظمة
	الحفـــظ	* تعلم بالاستقبال قائم على الحفظ: Rote Perceptional Learning ويحدث عندما تقدم المعرفة في صورة كلية للمتعلم فيحفظها دون ربط ببنيته المعرفية	* تعلم بالاكتشاف قائم على الحفظ: Rote Discovery Learning يحدث عندما يصل المتعلم بنفسه ولكن لا يربطها ببنيته وإنما يحفظها

معنى المادة العلمية :

يري اوزوبل أن عمل المدرسة يتلخص في تحديد المعارف المنظمة المستقرة الواضحة التى تتألف منها العلوم المختلفة .

وعمل المربي أن ينقل هذه المعارف بطريقة تمكن المتعلم من استيعابها في نسقه عن فهم وإدراك لمعانيها بحيث تصبح وظيفية بالنسبة له .

والمعنى ما هو إلا خبرة شعورية متمايزة بدقه ومحددة بوضوح تنبثق لدى الفرد حين تتصل العلامات والرموز والمفاهيم والقضايا بعضها ببعض ويتم استيعابها في بنائه المعرفي .

فالمعني إذن يتطلب أساسا معقولا ومقبولا للعلاقات،كما يتطلب محتوى لا يعتمد على الصياغة اللفظية.

ويمكن التعبير عنه بصيغ لغويه مختلفة دون أن يطرأ عليه اى تغير أو يتعرض لاى فقدان.

ويعتمد التعلم ذو المعني على :

١- طبيعة المادة التي يتعلمها الفرد.

٢- توافر محتوى مناسب في بنيته المعرفية.

مثال : ١- قوي – يعتمد عليه : زوج من الكلمات ،ترتبط كل كلمة فيه بالكلمة التالية وعلى التلميذ أن يستدعي الكلمة التالية عند عرض الكلمة الأولى عليه.

٢-إبراهيم عاطف ، اسم لشخص معين.

٣-تسلقت القطة شجرة البرقوق: جملة إثباتيه بسيطة (قضيه)

٤-المثلث المتساوي الأضلاع له ثلاثة أضلاع متساوية ،(تعريف لمفهوم).

ويتضح تزايد المعنى ،أو تزايد علاقة الكلمة بغيرها في ضوء معيارين هما :

١- عدم التحكم.

٢- المضمون.

ويقصد فيه أن العلاقة لا تتغير مع استخدام صيغ لغويه مختلفة مساوية للصيغة الاصليه.

وهاتان الخاصيتان ترتبطان بعلاقة الكلمة بغيرها وتضيفان على المادة معناها المنطقي .

والتعلم اللفظي ذو المعنى تعلم غير تحكمي أو غير تعسفي لان العلاقة بين العنصر الجديد الذي تعلمه التلميذ والبنية المعرفية الراهنة بما فيها من أفكار علاقة تطابق واتفاق .

مثال (علاقة المثلث المتساوي الأضلاع بالمثلث ما هي إلا علاقة مثال خاص بحالة عامة وهي علاقة غير تعسفية .

ولقد أكد اوزوبل على أهمية الشخص في هذه العملية إذ يقول أن البنية المعرفية لتلميذ معين ينبغي أن تشتمل على المحتوى الفكري المناسب ،والقدرات المطلوبة ،وهذه العوامل السابقة خاصة بالفرد .

ومن هنا فان مغزى المادة المتعلمة سوف يختلف باختلاف عوامل مثل (عمر المتعلم ، ونسبة ذكائه ، ومهنته ،والمادة الدراسية التي يتعلمها ،والطبقة الاجتماعية التي ينتمي إليها ،والثقافة التي هو عضو فيها).

ويري اوزوبل أن ثمة طريقتين يكتسب التلميذ يهما المعلومات :

١- التلقي :(Reception) كما يحدث حين يقرا التلميذ كتابا ويتلقي من خلاله معلومات مترابطة تم تشكيلها ،أو كما يحدث حين يستمع إلى محاضره ذات أفكار مترابطة .

٢- الاكتشاف :(Discovery) : ويستخدم التلميذ هذه الطريقة حين يكون المعنى ناقصا أو غامضا ،فيقوم التلميذ بتحديد العلاقات بين المفاهيم واستخلاص المعاني.

ويتعلم التلاميذ المواد اللفظية بطريقتين :

١- الحفظ الصم : وهنا يكرر التلميذ المعلومات بدون فهم حتى يحفظها حفظا آليا .

٢- استيعاب المعنى : وهنا يتمثل التلميذ ما تحتوي عليه المواد اللفظية من معلومات ،وما تتضمنه من أفكار .

وإذا جمعنا بين التصنيفين السابقين يصبح لدينا أربعة أنواع من المادة التعليمية اللفظية لكل منها عملية تناسبه أو أنماط التعلم عند اوزوبل وهي كما يلي :

١- عملية تلقي(الاستقبالي) ذي المعني :(Meaningful reception learning) وفيها يتلقى التلميذ المعلومات معدة ومرتبة منطقيا ،فيقوم بتحصيل معانيها وربطها .

بمعنى اخر : يحدث عندما يعرض المعلم المادة العلمية في صورتها النهائية بعد إعدادها وترتيبها منطقياً فيقوم المتعلم بتحصيل معاني هذه المادة وربطها أو دمجها بخبراته الراهنة وبنيته المعرفية

٢- عملية تلقي(الاستقبالي) صم :(Rote reception learning) وبها يحصل التلميذ المعلومات في صيغة منتظمة تامة ، ويحفظها كما هي دون التأمل فيها أو ربطها بما لديه من رصيد من الخبرات .

بمعنى أخر :يتم هذا النوع من التعلم عندما يعرض المعلم على المتعلم المادة التعليمية أو المعلومات في صورتها النهائية فيقوم المتعلم باستظهارها أو حفظها كما هي دون محاولة ربطها بما لديه من خبرات أو دمجها ببنيته المعرفية .

٣- عملية اكتشاف ذي مغزى (Meaningful discovery learning) وبها يكتشف التلميذ العلاقات بين المعلومات والبيانات المقدمة له ،وهو يستوعب خلال ذلك معاني هذه البيانات عن طريق ربط خبراته الجديدة بخبراته المعرفية السابقة .

بمعنى أخر :يحدث هذا النوع من التعلم عندما يقوم المتعلم باكتشاف المادة التعليمية المقدمة له وفحص المعلومات المتعلقة بها ثم ربط خبراته الجديدة المستخلصة من هذه الأفكار والمعلومات بخبراته السابقة ودمجها في بنيته المعرفية

٤- عملية اكتشاف صم : (Rote discovery learning) وفيها يقوم التلميذ بالبحث عن حل لمشكلة مطروحة عليه على نحو مستقل ،ولكنه يستوعب الحل دون أن يربطه بخبراته المعرفية الماضية .

بمعنى أخر:ويحدث هذا النوع من التعلم عندما يقوم المتعلم باكتشاف المعلومات المعروضة عليه (في المادة التعليمية) ومعالجتها بنفسه فيصل إلى حل للمشكلة أو فهم للمبدأ أو القاعدة أو تعميم للفكرة ثم يقوم بحفظ هذا الحل واستظهاره دون أن يربطه بالأفكار والخبرات المتوفرة في بنيته المعرفية.

أنواع التعليم عند أوزوبل :

هناك أربعة أنواع من التعليم عند أوزوبل مرتبة ترتيباً هرمياً من الأدنى إلى الأعلى على النحو التالي :

١ . التعلم التمثيلي Representational :

تظهر في تعلم معنى الرموز المنفصلة حيث تتخذ هذه الرموز في أول الأمر صورة للكلمات التي يتحدث بها الآباء للأطفال ثم تشير إلى الأشياء التي ينتبه إليها الطفل وبعد ذلك تصبح المعاني التي يعطيها الطفل للكلمات.

٢ . تعلم المفاهيم Concept :

المرحلة الأولى : هو تكوين المفهوم وهي عملية الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المحكية لفئة المثيرات حيث لا يستطيع الطفل تسمية المفهوم في هذه المرحلة بالرغم من انه قد تعلمه .

المرحلة الثانية : فيه اسم المفهوم وهو نوع من التعلم التمثيلي حيث يتعلم الطفل أن لفظ الكلمة يمثل المفهوم الذي اكتسبه في المرحلة الأولى وهنا تكتسب الكلمة خاصية المفهوم فيكون لها المعنى الدلالي
و تكوين المفهوم .

عملية تجريد الملامح الأساسية المشتركة من فئة من الأشياء أو الوقائع تختلف في السياق في جوانب غير أساسية أو في أبعاد أخرى غير تلك التي ندخلها في الاعتبار .

ويري اوزوبل من منظور نمائي انه في اى مرحلة من مراحل نمو الطفل يوجد تباعد واضح بين الخصائص الأساسية التي اكتشفها التلميذ (والتي تضفي على المفهوم المعنى السيكولوجي) والخصائص الأساسية التي تحدد المعنى المنطقي للمفهوم .

مثال : قد يتوافر لدى الأطفال الصغار مفهوم محدد أو غير دقيق للمثلث، ويصبح مع التطور أكثر شبها بالمفهوم المنطقي وذلك نتيجة للخبرة والتغذية الراجعة .

وعندما ينمو الطفل ويلتحق بالمدرسة ، يتعلم اسم المفهوم أو الكلمة التي تطلق عليه ، وقد بتعلم كلمة مكعب وهذه هي المرحلة الثانية .

وتعلم اسم المفهوم هو نوع من التعلم التمثيلي ،لان الطفل يتعلم أن الرمز المقول أو المكتوب (مكعب) يمثل مفهوما سبق اكتسابه في المرحلة الأولي وسوف تكتسب الكلمة التي تطلق على المفهوم المعنى الدلالي ، وسوف تثير عند الطفل صورة متمايزة تمثل الشيء وتتألف من الصفات الأساسية للمفهوم ،ويربط الطفل في هذه المرحلة كلمة (مكعب) بالمفهوم المتوافر لديه عن المكعبية .

ويعتمد المعنى الماصدقي على الاستجابات الشخصية العاطفية والاتجاهية والخاصة التي يثيرها اللفظ في كل طفل ، وفقا لخبرته الخاصة مع فئة من الأشياء.

٣ . تعلم القضايا Propositions Learning :

يقصد بالقضية أنها قاعدة أو مبدأ أو قانون ومن أمثلتها في اللغة الجملة المفيدة وقد تشتمل على تعاميم فمثلاً قد تكون القضية (الجملة) تعميماً كالجمل التالية :

(الأطفال يحبون الكلاب) وقد لا تكون تعميماً كالجملة التالية (عض الكلب جارنا الطفل حسام).

٤ . التعلم بالاكتشاف Discovery Learning :

ويتطلب هذا النوع أن يمارس المتعلم نوعاً من النشاط العقلي يتمثل في إعادة تنظيم وترتيب مادة التعلم ويهدف هذا التعلم إلى حل المشكلة والابتكار
و استيعاب المفهوم .

إن تكوين المفاهيم يمثل التعلم عند الأطفال الصغار غير انه بعد مضي السنوات السابقة على الالتحاق بالمدرسة ، يتعلم الطفل معظم الكلمات التي تطلق على المفاهيم عن طريق تعريفها والتعرض لها في سياقات مناسبة .

والتعريف يزود التلميذ بالخصائص الأساسية للمفهوم ويعبر عنها بألفاظ واضحة المعنى، والتعلم بالتعريف شكل من إشكال تعلم القضايا.
وتعلم القضايا يتضمن تعلم فكرة مركبة جديدة مصوغة في جملة (مثال: التماسيح تأكل الأطفال) وحين يكتسب التلميذ الخصائص الأساسية للمفهوم من خلال تعريفة بدلا من اكتسابها عن طريق الاكتشاف (كما في تكوين المفهوم) فإننا نطلق على هذا النوع من التعلم استيعاب المفهوم ،ويتقدم الطفل في النمو يصبح للتعلم بالتلقي الأسبقية على التعلم بالاكتشاف في اكتساب المفاهيم، وبعد التحاق الطفل بالمدرسة تتزايد نسبة المفاهيم التي يكتسبها عن طريق التعريف أو من خلال سياق ورودها.
ومتى وصل الطفل إلى سن المدرسة ،فان استيعاب المفهوم على نحو تدريجي يصبح المنوال السائد لاكتسابه ،على الرغم من أن تكوين المفهوم ممكن في اى مستوى عمري .إلا انه عادة يميز النمو المعرفي قبل المدرسة .
وتكتسب المفاهيم الثانوية بالاستيعاب ،لأنها تستلزم نضجا عقليا كافيا حتى يمكن ربط البنية المعرفية بالخصائص الأساسية المجردة لفكرة جديدة عامة أو شاملة .
ولما كانت هذه الدرجة من النضج غير متوافرة ولا موجودة قبل بلوغ الطفل سن المدرسة ، وتتوافر في صورة أولية عند الطفل في سن المدرسة، وعن طريق تدعيم الخبرة الامبريقية العيانية .
فان البديل الأساسي المتاح قبل الالتحاق بالمدرسة هو أن يكتشف الخصائص الأساسية للمفاهيم بنفسه من خلال قيامة بالعمليات التصورية الضرورية من تجريد وتمييز واشتقاق للفرض واختبار له ،وكذلك من خلال التعميم ،والطفل حين يعمل هذا ، فان عمله يقتصر على الأنواع البسيطة من المفاهيم الأولية التي لها مراجع مدركة ومألوفة ،أو تمثلها كلمات معروفة .
أما الخصائص المعيارية للمفهوم التي تكتشف خلال تكوينه فتستوفي الشروط النمائيه التي تتعلق بقابليتها للربط مع البنية المعرفية لأنها قد جردت من أمثلة معينة واختبرت بمضاهاتها بأمثلة أخري للمفهوم خلال عملية التفكير والتصور ،ومن ثم لا توجد مشكله فيما يتصل بمغزى الخصائص المعيارية التي يكتشفها بنفسه .

الجوانب الثلاثة للنمو المعرفي أو اللغوي التي تحقق الانتقال من العمليات المعرفية العيانية إلى العمليات المعرفية المجردة التي تعتمد عليها القدرة على استيعاب المفاهيم وهي كما يأتي :
١- الاكتساب التدريجي للتجريدات ذات المستويات العليا الأساسية التي تزود الطفل بالخصائص التكوينية والعناصر العلاقيه التي تؤلف الخصائص الأساسية للمفاهيم المعقدة.
٢- الاكتساب التدريجي للألفاظ التعاملية مثل (في حالة)و(شريطة)و(على أساس)والألفاظ الوظيفية مثل التعبير عن الحيثيات والجمل الشرطية وهي ألفاظ ضرورية للربط بين المجردات كما تظهر في التعريفات القاموسية للمفاهيم .
٣- الاكتساب التدريجي للقدرة المعرفية التي تجعل في الإمكان ربط الأفكار المجردة بالبناء المعرفي دون حاجة إلى الدعم الامبيريقي العياني.
فنجد أن اوزوبل من خلال منظور نمائيا يري : أن من الضروري عند تدريس المفاهيم العلمية أن ندخل في اعتبارنا طبيعة المفاهيم السابقة التلقائية.
كما يري انه ليس من الضروري أن ننتظر حتى تتطور هذه المفاهيم وتنمى من الخبرة المباشرة إذ هذا هدرا تعليميا، فان كثيرا من المفاهيم المجردة (مثل التمثيل الضوئي)يمكن اكتسابها لفظيا ويتعذر اكتسابها من خلال الخبرة المباشرة ،أما المفاهيم الأكثر عيانيه (كالمنزل والكلب والحمار والحار)فأنها تفقد معناها إذا لم تصحبها خبرة فعلية بالأشياء والظواهر التي تقابلها.
حوافز أو دوافع التحصيل كما يراها أوزوبل
أكد على أن هناك ثلاثة دوافع للتحصيل والتي ترتبط فيما بينها بروابط ويتم تغييرها بنمو الفرد وتشمل هذه المكونات :
١ .الدافع المعرفي :
هذا الدافع يعود لحاجة المتعلم ورغبته الأكيدة في حل المشاكل التي تقابله في حياته اليومية فإذا كان المتعلم يتصف بهذه الصفات فإن هذا الدافع قد يعمل على زيادة تحصيله التعليمي .

٢ . تحقيق الذات :
يتضمن الدوافع للحصول على مكانة مرموقة في المجتمع والنجاح المستمر .
٣ . الحاجة إلى الانتماء :
كل فرد يحس بحاجة إلى الانتماء إلى المجتمع الذي يعيش فيه وهذا قد يكون واضحاً عند الأفراد الفعالين في المجتمع فالأطفال يحتاجون إلى الاهتمام والرعاية والتشجيع من كبار السن في مجتمعهم ليحسوا أنهم جزء من هذا المجتمع.

السلوك :
إن الهدف البعيد للتعلم الصفي هو : أن يكتسب التلميذ حصيلة معرفية منظمة واضحة مستقرة.
وهذا الاكتساب هو إذن المتغير التابع الذي علينا أن نستخدمه لتقدير اثر طرق التعلم المختلفة في التعلم ذي المعنى وفي الحفظ .
ويري اوزوبل أن المواد الدراسية يجب أن يتم تعليمها منفصلة بدلا من تعليمها متكاملة ،واستخدام المنهج المتعدد المواد.
مثال : إن تعلم مواد العلمية مثل الأحياء والكيمياء والفيزياء كموضوعات منفصلة بدلا من تدريسها متكاملة .
وعندما يحدد اوزوبل الأهداف التربوية فانه يميز التعلم بالتلقي عن الأشكال الأخرى للتعلم.
والتعلم بالتلقي هو : ذلك النوع من التعلم الذي فيه يعرض المحتوي الكلي للموضوع على التلميذ في صورة نهائية إلى حد ما .(أي من العام إلى الخاص)
ويؤكد اوزوبل على أهمية هذا النوع من التعلم لان أهداف المنهج كثيرا ما تتجاهله وان الأنواع الأخرى من التعلم تعتمد على التعلم بالتلقي ذي معني، حيث ان :
١- هذا النوع من التعلم هو أكثر الأنواع شيوعا وفيه يحول المتعلم المادة قبل استيعابها إلى بنية المعرفية .
٢- قد يشمل التحويل المباشر لقضية معروفة إلى مثال جديد يطبقه على بيانات أو مواد غريبة أو مشته، ويمارس التحويل في أمثلة متشابهة.
٣- لا يوجد تحويل مباشر لقضايا معروفة ،ويسترشد تتابع التحويلات باستراتيجية عامة، والقضايا ذات العلاقة بالحل معروفة، ولكن التحويل لا يمارس لحل المشكلة موضوع الاعتبار.
٤- استخدام العلاقات البعيدة عن أفكار في البناء المعرفي مع هذه الأفكار لإنتاج منتجات جديدة ،ولا تكون القضايا ذات العلاقة في البناء المعرفي معروفة مقدما ،كما أن قواعد التحويل ليست ظاهرة.
إن تصنيف اوزوبل مشتق من عمليات نفسية يستخدمها التلميذ في مواقف التعلم ،ويبرز اوزوبل نقطتين عند مستوى الفهم هي:
١- التعلم بالاكتشاف. (الفهم)
٢- التطبيق.(تطبيق المادة العلمية)
٣- حل المشكلات.(يتطلب هذا المستوى تحويل قضايا موجودة لها صلة بالمسالة بحيث تحقق الغاية المطلوبة)
٤- الابتكار.(هو نتيجة فريدة وهي تقابل ما يطلق عليه كشوفا عظيمة ،حيث يتوصل العقل إلى إعادة تنظيم تفسيره على نحو رائع ومفاجئ، وهي نادرة).
الأولي: أن تعلم القضايا عند مستوى الفهم عملية أكثر تعقيدا من التعلم البسيط للمفهوم، ذلك أن تعلم القضايا يتضمن أو يستلزم ربط المفاهيم بعضها ببعض بحيث تكون وحدات فكرية أكثر شمولا.
الثانية: التمييز بين عمليتي التعلم بالاكتشاف والتعلم بالتلقي وهذا التمييز له مضامينه النفسية والتربوية، وهكذا فان اوزوبل يعتقد انه ليس من المهم فقط أن نقدر ما تعلمه التلميذ من محتوى وان تختبره فيه ،إذ لابد أن نضيف إلى ذلك تحديد العملية التي تعلم التلميذ بها هذا المحتوى وقد تكون هذه العملية تلقيا وقد تكون اكتشافا .
البيئة:

التعلم ذو المغزى مقابل التعلم الصم ،والتعلم بالتلقي مقابل التعلم بالاكتشاف:
لقد انتقد اوزوبل أصحاب النظريات والممارسات الذين رأوا أن التعلم بالاكتشاف هو أهم عملية في التعلم وهذا ينطبق على أتباع بياجيه.
ويميز اوزوبل تمييزا حادا بين التعلم الصم والتعلم ذي المعنى، كما يميز بين التعلم بالتلقي والتعلم بالاكتشاف.
وهو يختلف مع علماء النفس التربويين الذين يذهبون إلى أن التعلم المستقل أو بالاكتشاف خطوة سابقة على فهم المعرفة أو اكتسابها وضرورية لها.
ويمكن أن يكون التعلم بالتلقي ذا معنى إذا كان لدى المتعلم تهيؤ له ودرس مواد لها معنى
ويعرف اوزوبل التعلم بالاكتشاف بأنه ذلك الذي يتطلب من المتعلم أن يكتشف المكون الأساسي لموضوع التعلم قبل أن يستوعبه في بنيته المعرفية .
أما التعلم بالتلقي فهو ذلك الذي يعرض محتواه الكلي على المتعلم في صورة نهائية إلى حد ما .
وعلى الرغم من أن التعلم بالتلقي لا يتضمن اى اكتشاف مستقل من قبل المتعلم، إلا انه لا يكون بالضرورة سلبيا تماما وفي التعلم بالتلقي ينبغي علي المتعلم أن :

١- يصل المادة الجديدة بأفكار راسخة وثيقة الصلة بها في بنيته المعرفية.
٢- يفهم نواحي التشابه ونواحي الاختلاف بين المادة الجديدة والمفاهيم والقضايا التي تتصل بها.
٣- يترجم ما يتعلمه ويضعه في إطار مرجعي من خبرته ومفرداته اللغوية.
٤- يصوغ الأفكار الجديدة التي تتطلب على الأغلب إعادة تنظيم المعرفة الحالية .

والتلقي في أكثر أشكاله تقدما كما في استيعاب المفهوم يستلزم مستوى عاليا من النضج المعرفي.
كما أن اوزوبل يري أن التعلم بالاكتشاف ضروري لتنمية القدرة على حل المشكلات غير انه يمكن أن يحدث التعلم ذو معنى بدونه .
ويري اوزوبل أن التعلم بالاكتشاف قد يكون مفيدا خلال السنوات الأولى من التعليم المدرسي التي يكون التلاميذ إثناءها عادة الفهم.
وهذا النوع من التعلم يكثف الخبرة العيانية ويوضح الإجراءات العقلية للتجريد والتعميم من البيانات الامبيريقيه، ومتى وصل المتعلم إلى مرحلة التجريد، فان التعلم اللفظي المفسر يصبح أكثر فاعليه، لان التعلم بالاكتشاف يستغرق وقتا طويلا بحيث يتعذر استخدامه كطريقة أساسيه للتدريس.
كما أن النمط المفسر اللفظي يمكن أن يؤدي إلى مستوى من الفهم المجرد أسمى نوعية من حيث التعميم والوضوح والدقة.
ويرفض اوزوبل فكرتين تتصلان بهذه النقطة وهما:

١- أن التعلم بالتلقي هو تعلم صم.
٢- وان التعلم بالاكتشاف تعلم ذو معنى.

حيث أن التعلم بالتلقي والتعلم بالاكتشاف يمكن أن يكونا تعلما صما، أو تعلما ذا معنى، ويتوقف ذلك على الظروف التي يتم فيها التعلم .
فان عملية التعلم ونتيجته سوف تكون صما وغير ذات معنى في حالتين:

١- إذا استوعب المتعلم العمل ألتعلمي الجديد بطرقة تعسفية .
٢- إذا تالف العمل ألتعلمي نفسه من ارتباطات لفظية تعسفية.

ويقترح اوزوبل تعزيز التعلم بالتلقي ذي المعني بالتفكير في المادة الدراسية تفكيرا ناقدا حتى يتم التغلب على ما يمكن أن يحدثه التعلم الصم من معرفه سطحية.
ويتطلب التفكير الناقد من المتعلم أن يدرك المسلمات التي تقوم عليها القضايا الجديدة وان يمحصها وان يميز بين الحقائق والفروض.
ويري اوزوبل أن التفكير الناقد حالة انتقالية بين التعلم بالاكتشاف والتعلم المفسر ويطلق عليه الاكتشاف الموجه ،ويري انه يفضل على معظم طرق الاكتشاف.
المنظمات التمهيدية أو الاستهلالية (Advance organizers)

المنظمات مادة تمهيدية أو استهلالية تعرض على المتعلم في البداية ،وعلى مستوى عال من العمومية والشمول والتجريد إذا قورنت بالعمل ألتعلمي ذاته.
وهذه المنظمات تصمم لتزود الفرد بركيزه معرفية لعمل تعلمي معين .
والمنظم التمهيدي يستهدف القدرة على تمييز الأفكار الجديدة وما يرتبط بها من أفكار في البنية المعرفية.
كما أن الاستراتيجية الأساسية عند اوزوبل لمعالجة البنية المعرفية عن قصد وإرادة هي استخدام المواد الاستهلالية الشاملة والملائمة اى المنظمات التي تبلغ أقصي درجة من الوضوح والثبات.
وتختلف المنظمات عن الملخصات من حيث أن الأخيرة تكون على نفس المستوى من التجريد والعمومية والشمول كالمادة المتعلمة ذاتها. أن الملخصات تؤكد ببساطه النقاط الرئيسية في المادة وتحذف المعلومات الأقل أهمية وتحقق أثرها بالتكرار والتبسيط.
المنظمات التمهيدية أداة تساعد على ربط مادة جديدة بتعلم سابق، وهي تعبيرات عريضة تلقي عادة في بداية الدروس، وتوجه انتباه التلاميذ للمفاهيم الهامة في المادة التي عليهم تعلمها، وتبرز العلاقات بين الأفكار المعروضة وتربط المادة الجديدة بما يعرفه التلاميذ.
ويصف اوزوبل نمطين من المنظمات :
١- النمط الشارح (Expository)
وهو حين تكون المادة التي علينا تعلمها جديدة وغير مألوفة يستخدم هذا النمط ،لأنه يزود التلميذ ببناء تصوري موحد يستطيع أن يربطه التلميذ بالمادة الجديدة (اى يستخدم كركيزة فكرية).
٢- النمط المقارن (Comparative)
وهو حين تكون المادة المعروضة مألوفة للمتعلم يستخدم هذا النمط ،لأنه يساعد المتعلم على إيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المشابهة لها في الأساس في بنيته المعرفية ،كما أنها تزيد من قدرة الفرد على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار الموجودة لديه.
مثال (انظري ص ٤١٧-٤١٨)
دافع الانجاز (Achievement motive)
يعتبر دافع الانجاز الدافع الأساسي للتعلم وله مكونات ثلاثة :
١- الدافع المعرفي : الذي ينبثق من حاجة الفرد للمعرفة ورغبته في التغلب على حل المشكلات ،ويظل هذا الدافع قويا طالما كانت المشكلة باقية بغير حل ،أو كلما زادت متطلبات حل المشكلة ،وعند حل المشكلة أو إتمام الحل تنخفض حده الدوافع ولذلك فان عملية التعزيز غير ضرورية في التعلم.
٢- تحسين الذات : ويتم ذلك بالإنتاج لأنه الوسيلة لحصول الفرد على مكانة اجتماعية مرموقة ،فالفرد يثابر في عملة لا بسبب ما يتعلم من معلومات بل لتحقيق مركز اجتماعي اختاره الفرد لنفسه أو فرضه المجتمع عليه ،كما أن الخوف من الرسوب وما يرتبط به من انخفاض المستوى الاجتماعي يدفع الفرد إلى المثابرة والاجتهاد.
٣- الحاجة إلى الانتماء للجماعة واكتساب رضي الأتراب وتقبلهم: فبدون رضا الكبار يصعب على الفرد اكتساب مكانته في المجتمع .
تقويم النظرية :
١- نظرية التعلم عند اوزوبل نظرية محددة المجال لأنها تهتم بالتعلم اللغوي وتؤكد على استخدام اللغة كوسيلة لعرض الأفكار.
٢- النظرية قسمت التعلم إلى نوعين تعلم بالتلقي وتعلم بالاكتشاف ولكنها أعطت الأولوية والاهتمام الشديد للنوع الأول دون الثاني.
٣- تشتمل نظرية اوزوبل على تكوينات فرضية يصعب تعريفها إجرائيا واختبارها بالدراسات العلمية.
٤- تعلي النظرية من قيمة الدوافع النابعة من الذات ومن هنا تعطي للمكون المعرفي في دافع الانجاز الأولوية
٥- تقف النظرية من التعزيز موقف الرفض .

التطبيق التربوي لنظرية أوزوبل

نظرية معالجة المعلومات (دونالد أ.نورمان)

مقدمة:

ظهر هذا الاتجاه في أواخر الخمسينات من القرن ٢٠ مستفيدا من التطورات التي حدثت في مجال هندسة الاتصالات و الحاسوب الالكتروني .

فقد عمد أصحاب هذا الاتجاه إلى تفسير ما يحدث داخل نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان على نحو مناظر لما يحدث في أجهزة الاتصالات من حيث عمليات تحويل الطاقة المستقبلة من شكل إلى آخر .

مثال الهاتف النقال : يتم تحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية ثم إلى طاقة صوتية .

و زيادة الاهتمام بالمهارات الإنسانية المعقدة وثورة الكمبيوتر والتطورات في فهم ونمو اللغة، جميعها استثارت الحاجة إلى البحوث المعرفية .

وتهتم نظرية معالجة المعلومات بنمط التفكير البشري على غرار نموذج الحاسوب الحديث من حيث أنها تركز اهتمامها على المدخلات، وطريقة الاختزان، وطريقة الاسترجاع .

تستند وجهة نظر معالجة المعلومات على ثلاثة افتراضات أساسية، وهي:

١- أن معالجة المعلومات تتم من خلال خطوات أو مراحل.

٢- توجد حدود لكمية المعلومات التي يستطيع الإنسان معالجتها وتعلمه فالإنسان لا يستطع أن يعالج إلا كمية محدودة من المعلومات في آن واحد.

٣- نظام المعالجة الإنساني نظام تفاعلي.

نموذج معالجة المعلومات او العمليات الأساسية لنظام معالجة المعلومات :

١. الاستقبال (Receiving): ويتمثل في عمليات تسلم المنبهات الحسية المرتبطة بالعالم الخارجي من خلال الحواس الخمسه.

٢. الترميز(Encoding): هي عملية إعطاء معاني ذات مدلول معين للمدخلات الحسية في الذاكرة ،بمعني أخر هو عملية تكوين آثار ذات مدلول معين للمدخلات الحسية في الذاكرة ، على نحو يساعد في الاحتفاظ بها ويسهل عملية معالجتها لاحقا .

مثلا ، الترميز البصري : يتم تشكيل آثار ذات مدلول معين لخصائص المدخلات كاللون و الشكل و الحجم ...

الترميز السمعي : يتم تشكيل آثار ذات مدلول معين لخصائص الصوت كالإيقاع و الشدة و التردد ...

٣. التخزين أو الاحتفاظ (Storage): ويشير إلى عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، ويختلف هذا المفهوم باختلاف خصائص الذاكرة ومستوى التنشيط الذي يحدث فيه. حيث يتم تصنيفها و تنظيمها لتخزن في ذاكرة الأحداث أو الذاكرة الدلالية أو الذاكرة الإجرائية حسب الهدف منها .

٤. الاسترجاع أو التذكر (Retrieval): وتتمثل في ممارسة استدعاء أو استرجاع المعلومات والخبرات السابقة التي تم ترميزها وتخزينها في الذاكرة الدائم، وهو عملية تحديد مواقع المعلومات المراد استدعاؤها و تنظيمها في أداء التذكر.

٥. النسيان Oubli : ظاهرة نفسية إنسانية لها محاسنها و مساوئها.

(المحاسن: نسيان خبرات مؤلمة ..) (المساوئ : عدم استدعاء بعض الخبرات المهمة ..)

تعريف التعلم:

عند نورمان يرتبط التعلم بالتذكر ارتباطا وثيقا، ولكن التعلم اشمل من التذكر ،لأنه يتضمن ويتطلب القدرة على أداء مهمة بمهارة.

وهو بذلك يختلف مع المنظرين الذين يرون التعلم عملية أوتوماتيكية ومثال ذلك : قانون الأثر عند ثورندايك الذي يقرر أن التعلم يحدث أوتوماتيكيا حين يتبع الاستجابة نتيجة مرغوب فيها .

ويري أن مشكلة هذا القانون ناتجة من عدة مصادر هي :

١- قانون الأثر لا يوضح الشروط الزمنية المتضمنة.

٢- يتجاهل ضرورة وجود علاقات علية بين الأفعال والنتيجة.

٣- انه يؤكد على مرغوبيه النتيجة اى القيمة التعزيزيه.
فانورمان ينظر إلى التعلم كما ينظر إلى التذكر فحين يتم تعلم معلومات جديدة فإنها تضاف إلى بنيات المعني المتوافرة في الذاكرة، والمشكلة التي تواجه المتعلم أن يحدد الشروط المناسبة للموقف، وان يحدد الأفعال المناسبة، وان يسجل المعلومات تسجيلا سليما.
قوانين التعلم:
يلخص نورمان أفكاره عن التعلم في ثلاثة قوانين ،يؤكد كل منها العلاقة السببية بين الأفعال والنواتج.
١- قانون العلاقة العلية:
لكي يتعلم الكائن العضوي العلاقة بين الفعل ونتيجة أو ناتج ، ينبغي أن توجد علاقة علية واضحة بينهما.

٢- قانون التعلم العلي:
لهذا القانون جزاءان :
الأول: من اجل النتائج المرغوب فيها، يحاول الكائن العضوي أن يكرر تلك الأفعال التي لها علاقة سببية ظاهرة بالناتج المرغوب فيه.
الثاني: بالنسبة للنواتج غير المرغوب فيها، يحاول الكائن العضوي أن يتجنب تلك الأفعال التي لها علاقة سببية ظاهرة بالناتج غير المرغوب فيه.
٣- قانون التغذية الراجعة المعلوماتية:
يعنى هذا القانون أن ناتج أي حدث يوفر معلومات عنه، يؤكد نورمان في كتاباته على العلاقة بين التعلم والتذكر والأداء .
ودراسة الذاكرة أو التذكر تحاول أن تحدد كيف يتم تخزين المعلومات واسترجاعها وتحاول دراسة الأداء أن تحدد كيف تستخدم المعلومات .
وتحاول دراسة التعلم أن تحدد كيف يكتسب الكائن العضوي معلومات جديدة، وكيف يفيد من الخبرة. ويرتبط التعلم ارتباطا وثيقا بالفهم.
وقد ميز نورمان بين الأداء الماهر والغير ماهر بخمس متغيرات وهي :
١- السلاسة (Smothness):
يؤدي المهنيون عملهم بسهولة ورشاقة وسلاسة وبجهد اقل إذا قورنوا بالهواة.
٢- الأوتوماتيكية (Automaticity):
يؤدي معظم الخبراء عملهم دون وعي بما يقومون به بالضبط مثال (المهرة في الطباعة على الآلة الكاتبة).
٣- الجهد العقلي (Mental cffort):
مع تزايد المهارة يقل الجهد العقلي المبذول، ويبدو العمل أسهل، ويقل التعب العقلي ، وتقل الحاجة لمراقبة كل فعل بعناية والمؤدون المهرة يستطيعون أن يتحدثوا مع الآخرين وهم يؤدون هذه المهام الدقيقة بأجسامهم.
٤- الضغط أو الوطأة (Stress):
ينحو أداء الهواة إلى التدهور حين يتعرضون لضغوط بينما ينحو أداء الخبراء إلى الاستقرار.
٥- وجهة النظر (Point of view):
حين يتعلم الفرد مهارة في البداية ينبغي عليه أن يلتفت إلى أنشطة منوعة كثيرة .
مثال: قيادة السيارة الفرق بين المبتدئ والخبير.
أشكال التعلم (Modes of learning)
لقد وضح كل من روملهارت ونورمان عام ١٩٨١ العلاقة الوثيقة بين منحى معالجة المعلومات ووجهة نظر بياجيه عن النمو المعرفي
١- الزيادة أو التراكم (Accretion):
يرى هذان الباحثان إن أكثر أشكال التعلم شيوعا هو ذلك الذي يتضمن ويتطلب الترميز(Encoding) المعلومات الجديدة على أساس اطر الذاكرة أو خططها ، وهكذا تعالج المعلومات الجديدة على أساس المعلومات القديمة.

وهذه المعالجة للمعلومات تغير الخطط التصورية الموجودة، وتستخدم هذه الخطط الناتجة لتفسير خبرات مستقبلية مشابهة.
مثال : تعلم قيادة سيارة جديدة لم يسبق أن سقتها.
٢- تحديد البنية أو تشكيلها (Structuring):
حين لا تسمح الخطط التصورية بالتفاوض مع البيئة ينبغي تكوين خطط جديدة ، ويطلق نورمان على تعلم الخطط الجديدة تحديد البنية وهي : أصعب أنواع التعلم .
مثال: حين يتعلم الفرد لأول مرة طريقة قيادة السيارة فان عليه أن يتعلم خطة تصورية للقيادة ،ومتى تحقق هذا العمل الصعب ،فانه يمكن تطبيقه على أي نوع من السيارات بسهولة نسبية.
٣- المؤالفة أو المناغمة (Tuning):
إن المناغمة هي التي تحول الهاوي إلى مؤد ماهر، إن المؤالفة هي تحقيق توافق دقيق بين المعرفة والمهمة أو العمل .
والخطط التصورية السليمة موجودة وهي تحتوي المعرفة فيها ولكنها غير كفؤة بالنسبة للغرض إما لأنها عامة جدا أو لأنها غير مطابقة للاستخدام المعين المطلوب منها ،ولذلك لابد من مؤالفة المعرفة أو تنغيمها، وتطويعها على نحو مستمر لتلائم المهمة أو العمل.
والممارسة إحدى طرق تحقيق التناغم ،وقد يحتاج الأمر إلى آلاف الساعات من الممارسة لبلوغ مرحلة التناغم التي تميز الخبير.
والمؤالفة أو المناغمة يحتمل أن تكون أبطأ أشكال التعلم ،ولكنها وسيلة تغير المعرفة المجردة للموضوع إلى أداء خبير.
فالمناغمة أو المؤالفة إذ أن تتألف من سلسلة طويلة من التراكمات ،والمناغمة تتطلب عددا كبيرا من الموائمات الضئيلة التي يتطلبها الفرد حين يتوافق مع الجوانب الفريدة من الخبرات والتي بدونها لا تستوعب على نحو كامل في الخطة التصورية.
٤- التعلم بالمماثلة (Learning by analogy):
يساوى نورمان التراكم بالتذكر لان كلا منهما عبارة عن خبرة تفسر ،ويتصرف معها على أساس خطة تصورية أو إطار موجود .
ولما كانت كل خبرة فريدة ،فان هذا التعلم لن يؤدى إلى تعديلات طفيفة في الخطة التصورية الموجودة ، بل هي في الأساس مسالة استيعاب.
ولقد ذكرنا إن التناغم يتضمن سلسلة من التعديلات الطفيفة ويتيح في النهاية أو يؤدي إلى الأداء الماهر أو الخبير.
وإذا تضمن التعلم تراكما أو تناغما فحسب، فانه لن يتطلب خططا تصورية جديدة ،وبالتالي لن يتطور التعلم ولن ينمو.
ولما كانت الخطط التصورية الجديدة تنمو وتتطور (وهي برامج لتفسير الخبرة البيئية والتصرف معها)،فان السؤال المطروح هو ما الميكنزم الذي نكتسب به الخطط الجديدة؟ ويجيب نورمان بان هذا يتم بالمماثلة للخطة التصورية الموجودة، ويمكن أن تتحقق الإجراءات الجديدة المركبة بنمذجتها على أساس الخطط الموجودة وتعديلها تعديلا طفيفا.
وتتألف عملية التعلم النمطية هذه من خلق خطة جديدة في البداية بالنمذجة على أساس خطة موجودة، وهذه الخطة الجديدة لن تكون متقنة فقد تخطئ في التنبؤ بالوقائع أحيانا ، وتكون غير ملائمة ،وعندئذ تتعرض الخطة الجديدة المكتسبة لعملية صقل وهي التي تسمي تنغيما ، وعملية النمذجة هي التعلم بالمماثلة .
التعلم المركب إذن يتطلب البحث عن الخطة التصورية المناسبة الموجودة وتطبيقها على موقف جديد .
وعملية التعلم بالمماثلة ستتيح فهما جزئيا على الأقل للموقف الجديد.
يتألف نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان من ثلاث مكونات أساسية :
١. الذاكرة الحسية (ما تأتي به الحواس) .
٢. الذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة العاملة (الترميز) RAM
٣. الذاكرة طويلة المدى: كما هو الشأن في الحاس

الذاكرة (Memory):
إذا أمكن تمثيل الخبرة إلى حد كبير في خطة تصورية موجودة فان الذاكرة تستطيع أن تعالجها على نحو سليم .
ويري نورمان انك حين تتذكر تحقق ثلاثة أشياء بنجاح :
١- اكتساب المعلومات.
٢- الاحتفاظ بها واسترجاعها.
وكما يري أصحاب نظرية الجشطلت ،فان كل خبرة لدينا تترك اثر في الذاكرة، ويقوي هذا الأثر كلما أتيحت للفرد خبرة أو أكثر تتصل به ، وكل خبرة جديدة تغير الأثر تغييرا قليلا ، والخبرة تتغير بدورها بهذا الأثر.
فهم يرون أن التذكر عملية نشطة تتحول بواسطة الخبرة وهي بدورها تعدل الخبرات التالية ولما كانت كل خبرة جديدة تغير الأثر تغييرا طفيفا، فانه يمكن النظر إليها على أنها خبرة تعلم، وهذا الذي قصده نورمان حين ناقش مفهوم التراكم كشكل من اشكال التعلم ونموذج للذاكرة
غير أن التراكم هو ابسط أنواع التعلم
والسؤال هنا كيف تبلغ الذاكرة نوع التعلم الذي يسميه تحديد البنية ؟،أو كيف تعمل الذاكرة حين نتعلم بالمماثلة ؟
للإجابة علي السؤال لابد من تتبع ما يحدث للمعلومات منذ دخولها في الكائن العضوي عن طريق المستقبلات الحسية المختلفة ، وتحولها بالميكنزمات المختلفة لمعالجة المعلومات وأخيرا ترجمتها إلى شكل من أشكال السلوك.
نموذج معالجة المعلومات للذاكرة:
أولا: الذاكرة الحسية (Sensory memory):
وهو ذلك القسم الذي يستقبل المعلومات من البيئة الخارجية المحيطة بالفرد عن طريق الحواس الخمس من بصر، وسمع، وشم، وذوق، ولمس، ويدخلها على شكل تخيلات حسية.
ونظرا لأهمية إدخال المعلومات بشكل صحيح عن الحواس الخمس، فعلى المعلمين أن يتأكدوا من سلامة هذه الحواس لدى الطلبة عن طريق إخضاعهم للفحص الطبي بشكل دوري، فإذا ما كان هناك ضعف أو خلل، فعلى الطبيب أن يوصي بإجراء اللازم من استخدام نظارات، أو سماعات... الخ

حين تؤثر المثيرات البيئية في مستقبل حسي فإنها تتحول إلى نبضات عصبية ، وتبقي المعلومات التي تحتويها المثيرات متوافرة حوالي ثانية واحدة بعد انتهاء المثيرات .
ويسمى احتفاظ أجهزة الاستقبال بالمعلومات البيئية لفترة قصيرة من الزمن الذاكرة الحسية أو الخزانة الحسية ،ويبدأ نورمان تحليله للتعلم والذاكرة من هذه الخزانة.
والخزانة الحسية هي المرحلة الأولى من معالجة المعلومات وتعتمد عليها جميع مراحل المعالجة الأعلى والأكثر تعقيدا .
وعلى الرغم من أن لدى كل جهاز حسي القدرة على خزن المعلومات لفترة قصيرة ،إلا أن الجهازين البصري والسمعي قد حظيا بمعظم معرفتنا بالبيئة .
والذاكرة الحسية التي تتطابق مع الإحساس البصري تسمي الخزانة الايقونية ، وعلى الرغم من وجود قدر كبير من المعلومات في الخزانة الحسية في أي لحظة، فانه لا ينتبه إلا إلى جزء منها وهو الذي يتوافر للمرحلة التالية من معالجة المعلومات .
خصائص الذاكرة الحسية:
١. سعته للمعلومات غير محددة.
٢. دقيق في طبعه للمعلومات الداخلة إليه.
٣. سريع في فقده للمعلومات.
٤. يحتفظ بالمعلومات لفترة قصيرة جدا تتراوح من ثانية إلى ثلاث أو خمس ثوان.
٥. يخزن المعلومات على شكل تخيلات حسية.

ثانيا: الذاكرة القصيرة المدى (Short-term memory):
للذاكرة الحسية سعة كبيرة ،مثلا: إذا بحثت عن عنوان في دليل التليفون فان جميع الأسماء والعناوين في الصفحة سوف تمثل للذاكرة الحسية حوالي ثانية واحدة ولكن العنوان الذي يهمك هو الذي ستنتبه إليه وبالتالي سيدخل الذاكرة القصيرة المدى (وتسمي أيضا الخزانة القصيرة، والذاكرة الأولية ، ويبقي حوالي ١٥ ثانية،وهي مدة كافيه لكتابته قطعة من الورق.
وما لم يتم انتقاء المعلومات من الذاكرة القصيرة المدى لمعالجة ابعد فإنها سوف تتعرض للنسيان أيضا في فترة زمنية قصيرة جدا.
وتعتبر هي المرحلة الثانية في عملية خزن المعلومات هي قيام الفرد بنقل بعض من هذه المعلومات التي دخلت عن طريق الحواس الخمس إلى الذاكرة قصيرة الأمد والاحتفاظ بها لفترة قصيرة من الزمن.
وتعرف أيضا بالذاكرة قصيرة المدى بالذاكرة العاملة لأن مضمونها يتكون من معلومات نشطة (هو ما تفكر به في تلك اللحظة).

خصائص الذاكرة قصيرة المدى (العاملة)
١. يخزن المعلومات أو مدة بقاء المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى قصيرة جدا تتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠ ثانية في معظم الأوقات.
٢. سعته للمعلومات محدودة تقدر بخمس إلى تسع وحدات مستقلة في الوقت نفسه أي بمتوسط سبع وحدات.
٣. يخزن المعلومات بأنماط إدراكية: لفظية أو بصرية وليس تخيلات.

ثالثا :الذاكرة الطويلة المدى (Long- term memory):
تحتفظ الذاكرة طويلة المدى بالمعلومات التي سبق تعلمها جيدا، ويحدث التعلم عندما تنتقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى وتستقر في مخزن الذاكرة طويلة المدى. فهي عبارة عن مكان تجمع خبرات الفرد طيلة حياته، ومن أهم وظائفه القيام بتفسير المعلومات وإعطاؤها معاني، وتنظيمها، وربطها بغيرها، وتحليها، لكي يحتفظ بها.

مثلا: العنوان الذي قرأته في دليل التليفون لفترة طويلة ،وفي هذه الحالة سوف تعيد سرده(تكراره) المرة بعد المرة، عددا كافيا من المرات يكفي لتسجيله في الذاكرة الطويلة المدى (وتسمى الخزانة الطويلة المدى)والذاكرة الثانوية .
وتنتقل معظم الوقائع ذات المغزى المتكررة في حياتنا إلى الذاكرة البعيدة المدى وبالتالي يمكن استخدامها لتفسير خبراتنا اليومية وتصنيفها والاستجابة لها.
ويعتقد نورمان أن أكثر أنواع التعلم مغزى هو الذي يحدث بالمماثلة ،ومن المحال أن تحدث المماثلة (المقاربة) ما لم تخزن الخطة التصورية التي سبق تعلمها في الذاكرة الطويلة المدى.
وبدون هذه الذاكرة فانه لن يكون هناك كتب ولا تعلم ولا تواصل ،ومتى تم تثبيت الذكريات الطويلة الأمد، تتم معالجة الخبرات الجديدة ويتم التصرف فيها وفقا لهذه الذكريات ،ومرة أخرى يتم خزن خطط التصورية التي تعلمنها في الذاكرة الطويلة المدى، ومنها تسترجع المعلومات المناسبة للموقف وتستخدم.
خصائص الذاكرة طويلة المدى
١. سعتها للمعلومات غير محدودة.
٢. تحتفظ بالمعلومات لأطول فترة ممكنة من الزمن، والبعض يقول إنها تبقى مدى الحياة.
٣. تدخل المعلومات إليها على شكل صور ذهنية ورموز.
٤. تفقد المعلومات في هذا القسم نتيجة النسيان، ولكن يمكن استرجاعها إذا حاول الفرد عمل شيئا.

يميز علماء النفس المعرفيون بين ثلاثة اصناف من الذاكرة طويلة المدى: الدلالية، الحديثة، الإجرائية:
الذاكرة الدلالية: هي ذاكرة المعنى، وفيها تخزن الذكريات على شكل افتراضات، وصور ذهنية، ومخططات عقلية.

أولا: الافتراضات والشبكات الافتراضية
هي أصغر وحدة من المعلومات التي يمكن الحكم عليها بأنها صحيحة أو خاطئة. ثانيا: الصور الذهنية
هي عبارة عن تمثيلات مبنية على الإدراكات، أي على بناء أو مظهر المعلومات، وهي تجسد الخصائص الفيزيائية للأشياء الموجودة ي العالم الخارجي.
ثالثا: المخططات العقلية:
عبارة عن بنى معرفة تنظيمية تعمل على تنظيم المعرفة حول عدد من المفاهيم والمواقف والأحداث، فهي بنى مجردة تعكس العلاقات القائمة بين هذه المفاهيم أو المواقف اعتمادا على أسس معينة كالتشابه أو الاختلاف بينهما أو أي ارتباطات أخرى
الذاكرة الحدثيه:
هي ذاكرة المكان المرتبطة بمكان محدد، وخاصة معلومات أحداث حياتك الخاصة. تشمل على جميع الخبرات التي مر بها الفرد خلال مراحل حياته المختلفة.
الذاكرة الإجرائية:
هي مختصة بكيفية عمل أو أداء الأشياء.
الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة:
١. التسميع المحافظة: تكرار أو إعادة المعلومات في أذهاننا، فطالما نقوم بتكرار المعلومات فيمكننا الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى بشكل غير متناه.
٢. التسميع الموضح: يتطلب ربط المعلومات المراد تذكرها مع شيء معروف سابقا ومخزون في الذاكرة المدى.
٣. ويمكن التغلب كذلك على محدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى بواسطة عملية (التحزيم أو التجميع).
٤. التنظيم: يقوم الفرد بتنظيم المعلومات على أساس العناصر المشتركة التي تجمع بينها.
تخزين المعلومات في الذاكرة:
السياق: فالمظاهر الفيزيقية والانفعالية للسياق كالمكان والمزاج والمشاعر يتم تعلمها أيضا مع المعلومات، فإنك إذا أردت تذكر تلك المعلومات سيكون من السهل عليك تذكرها إذا كان السياق الراهن مشابها للسياق الأصلي.

النسيـان
النسيان هو عجز طبيعي، جزئي أو كلي، دائم أو مؤقت، عن تذكر ما كسبناه من معلومات ومهارات حركية، فهو عجز عن الاسترجاع أو التعرف أو عمل شيء متى توافرت جميع الظروف التي يحدث فيها التذكر.
أهم المسائل التي يتصدى لها العلم المعرفي :-
١- أنساق المعتقدات (Belief systems)
إن ما نعتقد انه صحيح عن العالم وعن أنفسنا(سواء أكانت هذه المعتقدات صوابا أم خطا) تؤثر في الذاكرة والإدراك وحل المشكلات وفي تفسير الخبرة بصفة عامة.
ومن الأمور الأساسية أن نعرف كيف تتكون أنساق القيم وكيف تعمل وكيف تتغير، وبمقدار تسوية المعتقدات بالتوقعات ،استطاع باحثون مثل باندورا أن يحققوا مكاسب جوهرية في تحديد أهمية المعتقدات في عيشنا لحياتنا، ولكن كما يرى نورمان ما زال الكثير باقيا مما نستطيع عمله.
٢- الشعور (Consciousness)
يندرج فيه المسائل التي تتصل بالتفكير الشعوري والتفكير قبل الشعوري ، ومشكلة الوعي بالذات ، والانتباه وبنيات ضبط المعرفة ، وتكوين المقاصد.
٣- النمو (Development)

ويعتقد نورمان مثل بياجيه أن الأطفال والراشدين يعالجون المعلومات معالجة مختلفة لتوافر خطط تصورية مختلفة لديهم .

٤- الانفعال (Emotion)

يعتقد نورمان أن الانفعالات تلعب دورا هاما في تعاملنا با انفعالات ايجابية كالفرح والسعادة واللذة أو الحب حين تتوافر لنا خبرات وأفكار تساعد على البقاء .

وأننا نخبر انفعالات سلبية كالغضب والقلق والانقباض (الاكتئاب) والكراهية حين لا تساعد خبراتنا وأفكارنا ولا تفضي إلى البقاء.

٥- التفاعل (Interaction)

٦-٧- اللغة والإدراك (Language and perception)

٨- التعلم (Learning)

٩- الذاكرة (Memory)

١٠- الأداء (Performance)

١١- المهارة (Skill)

١٢- التفكير (Thought)

نظرية بياجي في النمو المعرفي : Développement intellectuel ou cognitif

تعد نظرية بياجي إحدى النظريات المعرفية النمائية ، فهي تفترض أن إدراك الفرد لهذا العالم و أساليب تفكيره حياله تتغير من مرحلة عمرية إلى أخرى .

تأثر بياجي بعدد من العلماء و الفلاسفة ،من حيث أن معرفة أي شيء في هذا العالم تتطلب وجود معرفة سابقة تتعلق بالزمان و المكان والعمق . اتفق مع الجشطالتية حول مفهوم كلية الإدراك .

و أصدر عددا كبيرا من المؤلفات حول النمو العقلي بناء على ملاحظاته و دراساته على أطفاله .

عوامل النمو :

١- النضج Maturation : أي التغيرات التي تطرأ على الجهاز العصبي والحواس و أعضاء الجسم . مثلا : نضج العضلات تتيح حرية الحركة و السيطرة على الأشياء.(الخط ← الكتابة)

٢- التفاعل مع العالم المادي : Interaction avec le monde physique :

من خلال ذلك يتعرف الفرد على أسماء الأشياء و خصائصها و فوائدها وأنظمتها .

٣- التفاعل مع العالم الاجتماعي : le monde social :

أي أن الإنسان بمنظومته الفكرية و العقائدية و الثقافية و الإبداعية متفاعل ضمن مؤسسات المجتمع : الأسرة ، النادي ، الجمعية ، الشارع ، المؤسسات ...

٣- عامل التوازن Equilibre :

و هو قدرة إضافية تنبع من داخل الفرد و يستطيع من خلالها حل مختلف أشكال التناقضات ، و تمكنه من استعادة حالات الاتزان .

- العمليات الأساسية في النمو :

يرى بياجي أن عملية التوازن هي العامل الحاسم في النمو العقلي ، فهي عملية ديناميكية نشطة تلازم الفرد خلال عمليات تفاعله مع العالم ، ومن خلالها يسعى الفرد إلى التخلص من حالات الاضطراب أو الاختلال ليصل إلى حالة من الاتزان بين بنائه المعرفي و العالم .

و تشمل عملية التوازن على قدرتين فطريتين هما:

١- قدرة التنظيم Organisation :

هي نزعة فطرية تمكن الفرد من تنظيم خبراته وعملياته المعرفية في بنى معرفية نفسية . فالتنظيم ينطوي على عمليات الجمع و الترتيب و إعادة التشكيل و الإنتاج للأفكار و الخبرات لتصبح نظاما معرفيا متكاملا .

٢-قدرة التكيف Adaptation :

نزعة فطرية تمكن الفرد من التأقلم والتعايش مع البيئة . و يمثل التكيف الهدف النهائي لعملية التوازن ، و يحدث من خلال عمليتين هما :

١- عملية التمثل Assimilation :

تتضمن تعديل الخبرات الجديدة بما يتناسب مع الأبنية المعرفية الموجودة لدى الفرد . فهي تغيير في هذه الخبرات لتصبح مألوفة . فعندما نتمثل خبرة ما ، فهذا يعني أننا نعدل في هذه الخبرة لتتلاءم مع ما هو موجود لدينا .

٢- عملية التلاؤم Accommodation :

يشير المفهوم إلى عملية تغيير أو تعديل البني المعرفية الموجودة لدى الفرد لتتناسب مع الخبرات الخارجية ، و بذلك تطور الخبرات و أساليب التفكير . فهي عملية معاكسة لعملية التمثل و مكملة لها .

-مراحل النمو المعرفي : Stades de développement cognitif

١. المرحلة الحس حركية : Stade sensori – moteur

(من الولادة إلى نهاية السنة الثانية)

يعتمد خلالها الطفل على الحواس و الأفعال الحركية لاكتشاف العالم المحيط به .

معالمها :

- الاتصال المباشر بالأشياء ← تعطي استراتيجيات التفكير و التعلم .
- يمارس الطفل الأفعال الانعكاسية : المص . تحريك الأطراف . القبض ..
- ينسق بين حواسه واستجاباته ، حيث يلتفت إلى مصدر الصوت ، و يتابع الأشياء المتحركة
- يلجأ إلى المحاكاة و التقليد و المحاولة والخطأ .
- يدرك ظاهرة بقاء و ديمومة الأشياء .
- يكتسب بعض الرموز اللغوية .
- يدرك استقلالية جسمه عن البيئة (مفهوم الذات) .

٢ - مرحلة ما قبل العمليات: Stade post - opératoire

(من الثالثة إلى السابعة من العمر)

أو مرحلة التفكير التصوري ، سميت كذلك لأن الطفل لا يكون قادرا على استخدام أو إجراء العمليات المعرفية بشكل واضح .

معالمها :-

يكون تفكير الطفل انتقاليا تحويليا (أي من الخاص إلى الخاص) و ليس تفكيرا استنباطيا (الكل إلى الجزء) و لا استقرائيا (ينتقل من الخاص إلى العام) .

- تفكيره صوري الطابع يرتبط بالمظهر الخارجي للشيء .
- اتساع دائرة النشاط اللغوي .
- تزداد القدرة على المحاكاة و التقليد ، و يبدأ في لعب الأدوار .
- يمتاز تفكيره بأنه أحادي القطب (يستطيع تصنيف و ترتيب الأشياء لكن و فق بعد واحد فقط كاللون و الحجم و مادة الصنع)
- سيادة حالة التمركز حول الذات Egocentrisme ، فضمير الأنا هو الغالب .
- الحكم على الأشياء و الأفعال يعتمد على النتائج و ليس على القصد و النية .

٣ – مرحلة العمليات المادية: Stade des opérations concrètes

(من السنة الثامنة إلى نهاية السنة ١١)

معالمها :

- تنمو لدى الطفل قدرات الترتيب و التصنيف و التبويب للأشياء ،و يصبح قادرا على التفكير فيها على ضوء أكثر من بعد .

- ينجح في عمل الاستنتاجات المنطقية المرتبطة بالأشياء المادية (٣ مثلثات مثلا مختلفة الحجم) .
- يطور مفهوم التعويض (الماء في الإناءين المختلفين).
- يدرك مفهوم التبادلية (أحمد أخوك = أخوك أحمد).
- تتلاشى حالة التمركز حول الذات (الأنا ← ضمير نحن) .

٤- مرحلة العمليات المجردة : Stade des opérations abstraites ou formelles
(من ١٢ سنة إلى سن الرشد)
أو مرحلة العمليات الشكلية ، أو التفكير المنطقي .
معالمها :

- يعتمد أكثر على أساليب التفكير المجرد .
- تنمو القدرة على وضع الفرضيات ، و إجراء المحاكمات العقلية ، و إجراء التجارب للتأكد من صدقها أو عدمه (المنهج العلمي) .
- تنمو القدرة على التفكير المنظم و البحث في جميع الأسباب المحتملة لحدوث ظاهرة ما .

٥ - مرحلة العمليات المجردة :
نمو القدرات على التحليل الاستقرائي (من الجزء إلى الكل) ولاستنتاجي (الاستنباطي) أي الوصول إلى وقائع ، و أحداث جزئية من خلال القواعد و التعميمات
- مع نهاية المرحلة تنمو لدى الفرد مفاهيم المساحة و الحرارة والسرعة و الحجم و الكثافة ...و يبدأ في تكوين المفاهيم المجردة التي ليس لها تمثيل مادي محسوس في الواقع ، و إنما يستدل عليها من خلال معانيها أو الآثار الدالة عليها كمفاهيم العدل والحرية و الأمانة و الديمقراطية ...

تقويم:
إن منحي معالجة المعلومات في علم النفس شائع اليوم بحيث يؤمل في البقاء في المستقبل والصمود.
إسهامات هذا المنحي :

١- أن منحي معالجة المعلومات يوفر لنا إطار مرجعيا يمكن أن ندرس على أساسه العمليات المعرفية المركبة على نحو موضوعي .
٢- أن منحي معالجة المعلومات وخاصة كما يقدمه نورمان يشجع على التأليف بين كثير من الخصائص الإنسانية .مثال : أن نورمان يؤكد على أن السلوك الإنساني ينتج عن تفاعل الظروف الحالية المثيرة ، وذكريات الخبرات السابقة، والانفعالات والمعتقدات والاتجاهات والمؤثرات الثقافية والاجتماعية ، ووجود البشر.
٣- يقدم منحي معالجة المعلومات طريقة جديدة ومثيرة لدراسة الخصائص الإنسانية .
٤- يتسق منحي معالجة المعلومات مع تكنولوجيا الكومبيوتر،وكثيرا من علماء نفس معالجة المعلومات ينظرون إلى الإنسان والكومبيوتر على أنهما متشابهان وظيفيا.
٥- لقد أدي منحي معالج المعلومات إلى حمل علماء النفس على أن يكونوا أكثر دقة في مفاهيمهم ونظرياتهم.

انتقادات:

١- إن النظرية لا تقدم جديدا فأراء نورمان في التعلم هي إلى حد كبير صقل لأراء بياجيه.
٢- يتجاهل منحي معالجة المعلومات مجالات هامة في علم النفس أو ينقصها إلى الحد الأدنى،وأوضح هذه المجالات السلوك الشاذ والعلاج النفسي .
٣- على الرغم من أن الكومبيوتر مماثل نافع أو مفيد لعدة خصائص إنسانية ،إلا أن البشر ليسوا كومبيوترات ،وعلى الرغم من أن الإنسان والكومبيوتر يقوم بعمليات معقدة ويحتفظ بالمعلومات،فان الإنسان يكافح للبقاء ويتفاعل مع البشر الآخرين وله مشاعره.
٤- ما يزال السلوكيون من أمثال سكنر يدعون انه ليس من الضروري أن تعرف ما يحدث بين المثير والاستجابة لكي تفهم السلوك الإنسان

نظرية الذكاءات المتعددة(جاردنر)

الذكاءات المتعددة :

* أسس نظرية الذكاءات :

من الأهمية بمكان أن نعرف الذكاءات الإنسانية المتنوعة، وان بتعهدها بالرعاية والتنمية، وكذلك جميع التوافقيات بين هذه الذكاءات. ذلك أن اختلافنا عن بعضنا إنما يرجع في جانب كبير منه إلى تفرد كل منا بتركيبة ذكاءات مختلفة، واعتقد أن مجرد إدراكنا لذلك من شأنه أن يوفر لنا فرصة أفضل لمعالجة المشكلات الكثيرة التي تواجهنا.

* وصف الذكاءات السبعة:

أوضح " هاورد جاردنر " أن ثقافتنا قد عرفت الذكاء تعريفا ضيقا جدا واقترح وجود سبعة ذكاءات أساسية على الأقل وفيما يلي وصف تلك الذكاءات:-

١- الذكاء اللغوي :

وهو القدرة على استخدام الكلمات شفويا بفاعلية مثل الرواة والخطباء والسياسيون اوفي صورتها التحريرية كما هو الحال عند الشعراء والمحررين والصحفيين.

ومن هذا الذكاء القدرة على تناول ومعالجة بناء اللغة وأصواتها ومعانيها والاستخدامات العملية لها، مثل مهارة الإقناع والشرح.

٢- الذكاء المنطقي والرياضي :

هو القدرة على استخدام الأعداد بفاعلية كما هو الحال عند علماء الرياضيات ومحاسبي الضرائب والإحصائيين. وأن يستدلوا استدلالا جيدا مثل العلماء ومبرمجو الكمبيوتر. ويتميز هذا الشخص بأنه يستمتع بالألغاز المنطقية والمثيرة للعقل، وترتيب الأشياء وتصنيفها، ويحب إيجاد العلاقات المنطقية بين الأشياء التي يقولها ويفعلها الآخرين ويؤمن بأن كل شيء له تفسير عقلي.

٣- الذكاء المكاني :

وهو القدرة على الإدراك البصري الدقيق لعالم المكان مثل الصيادين والكشافين والمرشدين، وأن يؤدى أو يقوم بتحويلات معتمدا على تلك الإدراكات كما هو الحال عند مصمم الديكورات الداخلية، والمهندس المعماري والفنان، ويتميز هذا الشخص بأنه يستمتع بالألغاز المصحوبة بالصور والمتاهات والألغاز المكونة من صور مقطعة.

٤- الذكاء الجسمي الحركي :

وهو قدرة استخدام الفرد جسمه في التعبير عن أفكاره ومشاعره مثل الممثلون والرياضيون والراقصون، واليسر في استخدام الفرد يديه لإنتاج الأشياء أو تحويلها كما هو الحال عند النحاتين والحرفيين، ويتضمن هذا الذكاء مهارات جسما نية محددة مثل التناسق والتوازن والبراعة والقوة والمرونة والسرعة وقدرة الفرد على الإحساس بأبعاد جسمه وبحاسة اللمس عنده.

٥- الذكاء الموسيقى :

وهو القدرة على إدراك الصيغ والأنغام الموسيقية والتمييز بينها مثل الناقد الموسيقى، مثل هواة الاستمتاع إلى الموسيقى وصياغتها مثل المؤلف الموسيقى والتعبير عنها مثل المغنى أو العازف وهذا الذكاء يتضمن الحساسية للإيقاع والطبقة واللحن والجرس أو لون النغمة لقطعة موسيقية.

٦- الذكاء الاجتماعي :

وهو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييز بينها، ويضم الحساسية للتعبيرات الوجهية والصوت والإيماءات والقدرة على التمييز بين مختلف الأنواع من المزاجات، ويتضمن هذا الذكاء القدرة على التمييز بين أنواع كثيرة جدا من الإشارات الاجتماعية والاستاجبة المناسبة لهذه الإشارات بطريقة عملية تساعد على التأثير في مجموعة من الأفراد لحثهم على القيام بعمل معين.

٧- الذكاء الشخصي :

وهو القدرة على معرفة الذات والتصرف توافقيا على أساس تلك المعرفة، وهذا الذكاء يتضمن أن يكون لدى الفرد صورة دقيقة عن نواحي قوته وحدوده والوعي بأمزجته الداخلية ومقاصده ودوافعه وحالاته المزاجية والانفعالية ورغباته والقدرة على تأديب الذات وفهمها وتقديرها.

* أساسيات في نظرية الذكاءات المتعددة :

بعد العرض السابق لوصف الذكاءات السبعة لجاردنر تبقى نقطه هامه وهى الإشارة إلى ملامح تلك النظرية وهى :-

١- يمتلك كل شخص الذكاءات السبعة كلها.

٢- نظريه الذكاءات المتعددة ليست نظرية نوع تحدد ذكاء واحدا مناسبا بل هي نظريه تشغيل العقل تقوم على وجود قدرات للشخص في كل الذكاءات السبع وهذه الذكاءات تعمل مع بعضها بطبيعة الحال بطريقه تختلف من شخص إلى آخر .

والغالبية من الناس لديهم ذكاءات فائقة النمو وبعضها الآخر متوسط النمو بينما تبقى بقية الذكاءات لديهم منخفضة .

٣- معظم الناس يستطيعون تنمية كل ذكاء إلى مستوى مناسب :

يرى جاردنر أن كل منا لديه القدرة على تنمية الذكاءات السبعة جميعا إلى مستوى عال نسبيا من الأداء إذا لقي التشجيع والتدريب المناسبين .

٤- تعمل الذكاءات عاده بأساليب مركبة:

ليس هناك ذكاء يعمل وحده في الحياة. الذكاءات إذن تتفاعل مع بعضها البعض بشكل دائم. لكي يلعب الطفل كرة القدم فإنه يحتاج إلى الذكاء الجسماني الحركي (للجري وراء الكره) والذكاء المكاني (لأخذ الموقع المناسب في الملعب) والذكائيين اللغوي والاجتماعي (لتوضيح وجهة نظره في نقطه خلافيه أثناء اللعب) ولم تفضل الذكاءات المختلفة بين الذكاءات وسياقاتها إلا من أجل دراسة ملامحها الأساسية وإدراك كيفية استخدامها بشكل فعال .

٥- هناك طرق كثيرة للتعبير عن كل ذكاء :

ليس هناك مجموعة محددة من الصفات التي يجب أن تتوفر في الفرد لكي يتميز بأحد الذكاءات ، وبناء على ذلك ، فقد لا يعرف أحد الأفراد لكن ذكاؤه اللغوي يتميز بالارتفاع لأنه يستطيع أن يقص حكاية رائعة أو لأن لديه عدد هائل من المفردات الشفوية . إن نظرية الذكاءات المتعددة تؤكد على التنوع الشديد في الأساليب التي تظهر من خلالها قدرات الناس سواء داخل إطارات الذكاءات المنفردة أو بين الذكاءات وبعضها .

ويؤكد جاردنز على أن نموذج الذكاءات السبعة الذي ابتكره هو نموذج مؤقت . فقد يشير البحث والتقصي إلى عدم خضوع بعض الذكاءات التي أوردها لبعض المعايير ، وعندئذ يمكن رفعها من قائمة الذكاءات وقد تتعرف من ناحية أخرى على ذكاءات جديدة لمختلف المعايير ، ومن الذكاءات المقترح إضافتها مثل (الذكاء البيئي – الروحي – التكنولوجي)

ولكي يمكننا الاستفادة من الذكاءات المتعددة فلابد أن نتعرف على خصائص كل ذكاء حتى يمكننا تصميم الأنشطة التعليمية المناسبة ومصادر التعلم المختلفة .

وفيما يلي مقياس الذكاءات المتعددة للراشدين (ترجمة أ.د. صفاء الأعسر)

مقياس الذكاءات المتعددة للراشدين

ضع علامة ( ) أمام الفقرة التي تصفك في كل وحدة – الرجاء كتابة أى بيانات إضافية عن نفسك خاصة بهذا الذكاء ولم ترد في الفقرات .

الذكاء اللغويlinguisti- intelligen-e

- الكتب هامة جدا بالنسبة لي .
- تدور الكلمات داخل رأسي قبل أن اقرأها وأقولها أو أكتبها .
- أكتسب بالاستماع للإذاعة أو التسجيلات أكثر مما اكتسبه من التلفزيون أو الأفلام .
- أستمتع باللعب بالألفاظ كما في الكلمات المتقطعة .
- أستمتع بقضاء الوقت بمفردي أو مع آخرين في تبادل القفشات والتلاعب بالألفاظ .
- أحيانا أجد أن على أن أشرح معاني الكلمات التي استخدمها في كتاباتي أوحديثي .
- كانت اللغات والدراسات الاجتماعية والتاريخ أسهل علي في المدرسة من الرياضة والعلوم .

- أثناء سيرى في الطريق أثناء السفر مثلا أنتبه لما يكتب على جانبيه من إعلانات وخلافه أكثر من انتباهي للمناظر .
- يتخلل حديثي دائما الرجوع إلى ما قرأت أو سمعت
- قمت حديثا بإصدار كتاب حظي بإعجاب الجميع واعتبره مصدر للفخر
- لدى مهارات لغوية لم تذكر في المقياس وهى : .....

الذكاء المنطقي – الرياضيLogi-al-mathemati-al intelligen-e
- أستطيع القيام بعمليات حسابية في عقلي بسهولة .
- الرياضة والعلوم كانت من المواد المفضلة لدى في المدرسة .
- استمتع بالألعاب والفوازير التي تتطلب التفكير المنطقي .
- أحب القيام بتجارب جديدة مثلا ماذا يحدث لو أنني ضاعفت كمية الماء الذي أروى به الزرع في منزلي .
- أعتقد أن هناك تفسيرا منطقيا لك شيء (تقريبا) .
- أحيانا أفكر في مفاهيم واضحة ومجردة وبدون استخدام كلمات .
- أبحث عن العلاقات المنطقية فيما يقوله الناس أو يفعلونه في البيت والعمل .
- أشعر بارتياح عند تناول الأشياء التي تم قياسها أو تصنيفها أو تحليلها أو وزنها بصورة أو بأخرى
- ينشغل عقلي في البحث عن النظام فيما حوله ، في منطق تتابع الأشياء أو فيما بين الجزئيات من نظام .....الخ.
- لدى مهارات رياضية – منطقية لم تذكر في المقياس وهى :.....

الذكاء المكاني : spatial Intelligen-e
- دائما ما أرى صورا بصرية عندما أغلق عيني .
- أنا حساس للألوان .
- أرى أحلام واضحة في منامي .
- أحب الرسم والشخبطة .
- كثيرا ما أستخدم الكاميرا لتسجيل ما حولي .
- أستمتع بالألغاز البصرية التي تتطلب التجميع كالمتاهات وتكوين اللوحات من تجميع قطع صغيرة
- أستطيع أن أجد طريقي بسهولة حتى لو كنت في مكان جديد .
- أستطيع أن أتخيل بسهولة كيف يبدو شيء ما إذا نظرت إليه من أعلى (زواية مختلفة) .
- أفضل المواد التي تستخدم الصور إلى جانب الكتابة .
- لدى مهارات مكانية لم تذكر في المقياس وهى : .....

الذكاء الجسمي – الحركي : Bodily-Kinestheti- Intelligen-e
- أمارس رياضة واحدة على الأقل بانتظام .
- أجد صعوبة في الجلوس .
- أحب قضاء أوقات الفراغ خارج المنزل .
- أستمتع بالرياضيات الجسمية العنيفة .
- أحب العمل بيدي في أنشطة مادية كالخياطة واعمل التريكو والحفر والتجارة ، بناء النماذج .
- أفضل أفكاري تأتيني حين اذهب للمشي أو الجري أو الانشغال في نشاط جسمي .
- كثيرا ما استخدم يدايأو لغة الجسم عند التحدث .
- أحتاج إلى لمس الأشياء لأتعرف عليها بصورة أفضل .
- أتعلم مهارات جديدة بممارستها وليس مجرد القراءة عنها أو مشاهدتها .

- لدى مهارات ذكاء جسمي وحركي لم تذكر في المقياس وهى : .....

الذكاء الموسيقي : Musi-al Intelligen-e
- صوتي جميل في الغناء .
- أستمع كثيراً للموسيقى .
- بدون الموسيقى تكون حياتي أقل سعادة .
- أعزف على آلة موسيقية .
- أستطيع أن أتبين الخطأ في الإيقاع الموسيقي .
- أجد نفسي اردد نغمة أو أغنية أثناء القيام بعمل ما .
- أستطيع القيام بالإيقاع المصاحب لأي موسيقى بنجاح .
- أعرف نغمات كثيرة من الأغاني والقطع الموسيقية .
- إذا استمعت مرة أو مرتين لقطعة موسيقية أستطيع إعادتها بدقة .
- أدندن (أنقر على ترابيزة أو أغنى) أثناء قيامي بالأنشطة اليومية المختلفة .
- لدى مهارات موسيقية لم تذكر في المقياس وهى : .....

الذكاء في التعامل مع الآخرين : Interpersonal Intelligen-e
- أنا من الناس الذين يلجأ إليهم زملاؤهم أو جيرانهم للاستشارة وطلب النصيحة.
- أفضل الرياضة الجماعية (كرة السلة أو كرة القدم) أكثر من الرياضة الفردية (مثل السباحة).
- حين تواجهني مشكلة فإنني أسعى لمناقشتها مع شخص آخر أكثر من محاولة حلها بمفردي .
- لدى على الأقل ثلاث أصدقاء مقربين .
- استمتع بتعليم الآخرين (هكذا يقول عني الآخرون) .
- أحب الانغماس في الأنشطة الاجتماعية أو في المجتمع الذي أعيش فيه .
- أفضل قضاء وقتي في المساء في نشاط اجتماعي (حفل – زيارة) وليس البقاء وحدي في منزلي .
- لدى مهارة في التعامل مع الآخرين لم تذكر في المقياس وهى : .....

الذكاء الشخصي (الداخلي) : Interpersonal Intelligen-e
_ أقضي أوقات طويلة بمفردي أتأمل أو أفكر فيما حولي .
_ أحب أن أقرأ أو اسأل عن معلومات تجعلني أكثر معرفة بنفسي .
_ لدى هوايات واهتمامات لا أشرك فيها احد أو أحتفظ بها لنفسي .
_ لدى أهداف هامة لحياتي أفكر فيها بانتظام ودائما .
_ لدى رؤية دقيقة لجوانب القوة والضعف في شخصيتي (تدعمها مصادر خارجية) .
_ أفضل قضاء يوم الجمعة في مكان هادئ ومنفرد أكثر مما أقضيه في مكان جميل لكنه مزدحم بالناس.
_ أعتبر نفسي ذو إرادة قوية أو ذو تفكير مستقل .
_ لدى مفكرة أسجل فيها أحداث حياتي الخاصة (الشخصية) .
_ أعمل مستقلا وقد فكرت جدياً في بدء عمل خاص بي .
_ لدى مهارات شخصية لم تذكر في المقياس وهى : .....

أنشطة لتدريس الذكاءات المتعددة :

إن كل منا يريد أن يتعدى الشرح اللفظي في تدريسه بصفة عامة والذكاءات المتعددة بصفة خاصة ، وهناك طرق عديدة لتقديم نظرية الذكاءات المتعددة منها :

* يوم الزائرين المتخصصين . * الزيارات الميدانية . * السير الذاتية
* القصص والأغاني والمسرحيات . * معروضات الرفوف . * صور الحائط
* تقديم ألغار وتمارين تخاطب كل ذكاء أو أسئلة مرتبطة بذكاء معين .

* تمارين ابحث عن الذكاء البشري ، مثل : ابحث عن شخص يستطيع :
{ ترديد بضعة جمل موسيقية . رسم شكل سريع } ..... وهكذا .

نسبة الذكاء

نسبة ذكاء الفرد هي النسبة التي تنتج عن قسمة عمره العقلي على عمره الزمني مع ضرب الناتج في مائة ، أي أنها تنتج عن التعويض في المعادلة التالية :

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times ١٠٠$$

ونسبة الذكاء كما هو واضح من تسميتها وتعريفها لا تستخدم إلا في اختبارات الذكاء خاصة ، فهي لا تصلح لاختبارات القدرات أو الشخصية مثلاً . والفرد متوسط الذكاء تكون نسبة ذكائه مائة ، فإذا زادت نسبة ذكائه عن مائة فهو ذكي بمقدار هذه الزيادة . أما إذا نقصت عن مائة فهو ضعيف الذكاء بمقدار هذا النقصان ويكاد يكون من المتفق عليه تصنيف مستويات ذكاء الأفراد كما يلي :

فئة العباقرة :وتقع نسب ذكائهم في حدود ١٤٠ فأكثر.
فئة الأذكياء جداً : وتقع نسبة ذكائهم بين ١٣٠، ١٣٩ .
فئة الأذكياء : وتقع نسب ذكائهم بين ١٢٠، ١٢٩.
فئة فوق المتوسط في الذكاء : وتقع نسب ذكائهم بين ١١٠ ، ١١٩ .
فئة متوسطي الذكاء : وتتراوح نسب ذكائهم بين ٩٠ ، ١٠٩ .
فئة الذكاء دون المتوسط : وتقع نسب ذكائهم بين ٨٠ ، ٨٩ .
فئة الأغبياء : وتقع نسب ذكائهم بين ٧٠ ، ٧٩ .
فئة الأغبياء جداً: وتقع نسب ذكائهم بين : ٦٠، ٦٩ .
فئة ضعاف العقول : وهم من كانت نسب ذكائهم أقل من ٦٠.

* تنمية الذكاء عند الأطفال

إذا أردت لطفلك نمواً في قدراته وذكائه فهناك أنشطة تؤدي بشكل رئيسي إلى تنمية ذكاء الطفل وتساعده على التفكير العلمي المنظم وسرعة الفطنة والقدرة على الابتكار ، ومن أبرز هذه الأنشطة ما يلي :

أ- اللعب :

الألعاب تنمي القدرات الإبداعية لأطفالنا .. فمثلاً ألعاب تنمية الخيال ، وتركيز الانتباه والاستنباط والاستدلال والحذر والمباغتة وإيجاد البدائل لحالات افتراضية متعددة مما يساعدهم على تنمية ذكائهم .

يعتبر اللعب التخيلي من الوسائل المنشطة لذكاء الطفل وتوافقه .، فالأطفال الذين يعشقون اللعب التخيلي يتمتعون بقدر كبير من التفوق ، كما يتمتعون بدرجة عالية من الذكاء والقدرة اللغوية وحسن التوافق الاجتماعي ، كما أن لديهم قدرات إبداعية متفوقة ، ولهذا يجب تشجيع الطفل على مثل هذا النوع من اللعب .

كما أن للألعاب الشعبية كذلك أهميتها في تنمية وتنشيط ذكاء الطفل ، لما تحدثه من إشباع الرغبات النفسية والاجتماعية لدى الطفل ، ولما تعوده على التعاون والعمل الجماعي ولكونها تنشط قدراته العقلية بالاحتراس والتنبيه والتفكير الذي تتطلبه مثل هذه الألعاب .. ولذا يجب تشجيعه على مثل هذا .

ب-القصص وكتب الخيال العلمي :

تنمية التفكير العلمي لدى الطفل يعد مؤشراً هاماً للذكاء وتنميته ، والكتاب العلمي يساعد على تنمية هذا الذكاء ، فهو يؤدي إلى تقديم التفكير العلمي المنظم في عقل الطفل ، وبالتالي يساعده على تنمية الذكاء والابتكار ، ويؤدي إلى تطوير القدرة القلية للطفل .

والكتاب العلمي لطفل المدرسة يمكن أن يعالج مفاهيم علمية عديدة تتطلبها مرحلة الطفولة ، ويمكنه أن يحفز الطفل على التفكير العلمي ، وأن يجري بنفسه التجارب العلمية البسيطة ، كما أن الكتاب العلمي هو وسيلة

لأن يتذوق الطفل بعض المفاهيم العلمية وأساليب التفكير الصحيحة والسليمة ، وكذلك يؤكد الكتاب العلمي لطفل هذه المرحلة تنمية الاتجاهات الإيجابية للطفل نحو العلم والعلماء .

كما أنه يقوم بدور هام في تنمية ذكاء الطفل ، إذا قدم بشكل جيد ، بحيث يكون جيد الإخراج مع ذوق أدبي ورسم وإخراج جميل ، وهذا يضيف نوعاً من الحساسية لدى الطفل في تذوق الجمل للأشياء ، فهو ينمي الذاكرة ، وهي قدرة من القدرات العقلية .

والخيال هام جداً للطفل وهو خيال لازم له ، ومن خصائص الطفولة التخيل والخيال الجامح ، ولتربية الخيال عند الطفل أهمية تربوية بالغة ويتم من خلال سرد القصص الخرافية المنطوية على مضامين أخلاقية إيجابية بشرط أن تكون سهلة المعنى وأن تثير اهتمامات الطفل ، وتداعب مشاعره المرهفة الرقيقة ، ويتم تنمية الخيال كذلك من خلال سرد القصص العلمية الخيالية للاختراعات والمستقبل ، فهي تعتبر مجرد بذرة لتجهيز عقل الطفل وذكائه للاختراع والابتكار ، ولكن يجب العمل على قراءة هذه القصص من قبل الوالدين أولاً للنظر في صلاحيتها لطفلهما حتى لا تنعكس على ذكائه لأن هناك بعض القصص مثل سوبرمان والرجل الأخضر وطرزان .. قصص تلجأ إلى إفهام الأطفال فهماً خاطئاً ومخالفاً لطبيعة البشر ، مما يؤدي إلى فهمهم لمجتمعهم والمجتمعات الأخرى فهماً خاطئاً ، واستثارة دوافع التعصب والعدوانية لديهم .

كما أن هناك قصص أخرى تسهم في نمو ذكاء الطفل كالقصص الدينية وقصص الألغاز والمغامرات التي لا تتعارض مع القيم والعادات والتقاليد - ولا تتحدث عن القيم الخارقة للطبيعة - فهي تثير شغف الأطفال ، وتجذبهم ، وتجعل عقولهم تعمل وتفكر وتعلمهم الأخلاقيات والقيم ، ولذلك فيجب علينا اختيار القصص التي تنمي القدرات العقلية لأطفالنا والتي تملأهم بالحب والخيال والجمال والقيم الإنسانية لديهم ، مما يجعلهم يسيرون على طريق الذكاء ، ويجب اختيار الكتب الدينية ولمَ لا - فإن الإسلام يدعونا إلى التفكير والمنطق ، وبالتالي تسهم في تنمية الذكاء لدى أطفالنا .

جـ- الرسم والزخرفة :

الرسم والزخرفة تساعد على تنمية ذكاء الطفل وذلك عن طريق تنمية هواياته في هذا المجال ، وتقصي أدق التفاصيل المطلوبة في الرسم ، بالإضافة إلى تنمية العوامل الابتكارية لديه عن طريق اكتشاف العلاقات وإدخال التعديلات حتى تزيد من جمال الرسم والزخرفة .

ورسوم الأطفال تدل على خصائص مرحلة النمو العقلي ، لاسيما في الخيال عند الأطفال ، بالإضافة إلى أنها عوامل التنشيط العقلي والتسلية وتركيز الانتباه .

ولرسوم الأطفال وظيفة تمثيلية ، تساهم في نمو الذكاء لدى الطفل ، فبالرغم من أن الرسم في ذاته نشاط متصل بمجال اللعب ، فهو يقوم في ذات الوقت على الاتصال المتبادل للطفل مع شخص آخر ، إنه يرسم لنفسه ، ولكن تشكل رسومه في الواقع من أجل عرضها وإبلاغها لشخص كبير ، وكأنه يريد أن يقول له شيئاً عن طريق ما يرسمه ، وليس هدف الطفل من الرسم أن يقلد الحقيقة ، وإنما تنصرف رغبته إلى تمثلها ، ومن هنا فإن المقدرة على الرسم تتمشى مع التطور الذهني والنفسي للطفل ، وتؤدي إلى تنمية تفكيره وذكائه .

د - مسرحيات الطفل :

إن لمسرح الطفل ، ولمسرحيات الأطفال دوراً هاماً في تنمية الذكاء لدى الأطفال ، وهذا الدور ينبع من أن (استماع الطفل إلى الحكايات وروايتها وممارسة الألعاب القائمة على المشاهدة الخيالية ، من شأنها جميعاً أن تنمي قدراته على التفكير ، وذلك أن ظهور ونمو هذه الأداة المخصصة للاتصال _ أي اللغة – من شأنه إثراء أنماط التفكير إلى حد كبير ومتنوع ، وتتنوع هذه الأنماط وتتطور أكثر سرعة وأكثر دقة) .

ومن هذا فالمسرح قادر على تنمية اللغة وبالتالي تنمية الذكاء لدى الطفل . فهو يساعد الأطفال على أن يبرز لديهم اللعب التخيلي ، وبالتالي يتمتع الأطفال الذين يذهبون للمسرح المدرسي ويشتركون فيه ، بقدر من التفوق ويتمتعون بدرجة عالية من الذكاء ، والقدرة اللغوية ، وحسن التوافق الاجتماعي ، كما أن لديهم قدرات إبداعية متفوقة .

وتسهم مسرحية الطفل إسهاما ملموسا وكبيرا في نضوج شخصية الأطفال فهي تعتبر وسيلة من وسائل الاتصال المؤثرة في تكوين اتجاهات الطفل وميوله وقيمه ونمط شخصيته ولذلك فالمسرح التعلمي والمدرسي هام جدا لتنمية ذكاء الطفل .

هـ-الأنشطة المدرسية ودورها في تنمية ذكاء الطفل :

تعتبر الأنشطة المدرسية جزءا مهما من منهج المدرسة الحديثة ، فالأنشطة المدرسية - أياً كانت تسميتها – تساعد في تكوين عادات ومهارات وقيم وأساليب تفكير لازمة لمواصلة التعليم وللمشاركة في التعليم ، كما أن الطلاب الذين يشاركون في النشاط لديهم قدرة على الإنجاز الأكاديمي ، وهم يتمتعون بنسبة ذكاء مرتفعة ، كما أنهم إيجابيون بالنسبة لزملائهم ومعلميهم .

فالنشاط إذن يسهم في الذكاء المرتفع ، وهو ليس مادة دراسية منفصلة عن المواد الدراسية الأخرى ، بل إنه يتخلل كل المواد الدراسية ، وهو جزء مهم من المنهج المدرسي بمعناه الواسع (الأنشطة غير الصفية) الذي يترادف فيه مفهوم المنهج والحياة المدرسية الشاملة لتحقيق النمو المتكامل للتلاميذ ، وكذلك لتحقيق التنشئة والتربية المتكاملة المتوازنة ، كما أن هذه الأنشطة تشكل أحد العناصر الهامة في بناء شخصية الطالب وصقلها ، وهي تقوم بذلك بفاعلية وتأثير عميقين .

و - التربية البدنية :

الممارسة البدنية هامة جداً لتنمية ذكاء الطفل ، وهي وإن كانت إحدى الأنشطة المدرسية ، إلا أنها هامة جداً لحياة الطفل ، ولا تقتصر على المدرسة فقط ، بل تبدأ مع الإنسان منذ مولده وحتى رحيله من الدنيا ، وهي بادئ ذي بدء تزيل الكسل والخمول من العقل والجسم وبالتالي تنشط الذكاء ، ولذا كانت الحكمة العربية والإنجليزية أيضاً ، التي تقول : (العقل السليم في الجسم السليم) دليلاً على أهمية الاهتمام بالجسد السليم عن طريق الغذاء الصحي والرياضة حتى تكون عقولنا سليمة ودليلاً على العلاقة الوطيدة بين العقل والجسد ، ويبرز دور التربية في إعداد العقل والجسد معاً ..

فالممارسة الرياضية في وقت الفراغ من أهم العوامل التي تعمل على الارتقاء بالمستوى الفني والبدني ، وتكسب القوام الجيد ، وتمنح الفرد السعادة والسرور والمرح والانفعالات الإيجابية السارة ، وتجعله قادراً على العمل والإنتاج ، والدفاع عن الوطن ، وتعمل على الارتقاء بالمستوى الذهني والرياضي في إكساب الفرد النمو الشامل المتزن .

ومن الناحية العلمية ، فإن ممارسة النشاط البدني تساعد الطلاب على التوافق السليم والمثابرة وتحمل المسؤولية والشجاعة والإقدام والتعاون ، وهذه صفات هامة تساعد الطالب على النجاح في حياته الدراسية وحياته العملية ، ويذكر د. حامد زهران في إحدى دراساته عن علاقة الرياضة بالذكاء والإبداع والابتكار : (إن الابتكار يرتبط بالعديد من المتغيرات مثل التحصيل والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والشخصية وخصوصاً النشاط البدني بالإضافة إلى جميع المناشط الإنسانية ، ويذكر دليفورد أن الابتكار غير مقصور على الفنون أو العلوم ، ولكنه موجود في جميع أنواع النشاط الإنساني والبدني) .

فالمناسبات الرياضية تتطلب استخدام جميع الوظائف العقلية ومنها عمليات التفكير ، فالتفوق في الرياضيات (مثل الجمباز والغطس على سبيل المثال) يتطلب قدرات ابتكارية ، ويسهم في تنمية التفكير العلمي والابتكاري والذكاء لدى الأطفال والشباب .

فمطلوب الاهتمام بالتربية البدنية السليمة والنشاط الرياضي من أجل صحة أطفالنا وصحة عقولهم وتفكيرهم وذكائهم .

ز -القراءة والكتب والمكتبات :

والقراءة هامة جداً لتنمية ذكاء أطفالنا ، ولم لا -- فإن أول كلمة نزلت في القرآن الكريم :

" اقرأ " ، قال الله تعالى : " اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم " .

فالقراءة تحتل مكان الصدارة من اهتمام الإنسان ، باعتبارها الوسيلة الرئيسية لأن يستكشف الطفل البيئة من حوله ، والأسلوب الأمثل لتعزيز قدراته الإبداعية الذاتية ، وتطوير ملكاته استكمالاً للدور التعليمي للمدرسة ، وفيما يلي بعض التفاصيل لدور القراءة وأهميتها في تنمية الذكاء لدى الأطفال !! ، والقراءة هي عملية تعويد الأطفال : كيف يقرأون - وماذا يقرأون --

ولابد أن تبدأ العناية بغرس حب القراءة أو عادة القراءة والميل لها في نفس الطفل والتعرف على ما يدور حوله منذ بداية معرفته للحروف والكلمات ، ولذا فمسألة القراءة مسألة حيوية بالغة الأهمية لتنمية ثقافة الطفل ،

فعندما نحبب الأطفال في القراءة نشجع في الوقت نفسه الإيجابية في الطفل ، وهي ناتجة للقراءة من البحث والتثقيف ، فحب القراءة يفعل مع الطفل أشياء كثيرة ، فإنه يفتح الأبواب أمامهم نحو الفضول والاستطلاع ، وينمي رغبتهم لرؤية أماكن يتخيلونها ، ويقلل مشاعر الوحدة والملل ، يخلق أمامهم نماذج يتمثلون أدوارها ، وفي النهاية ، تغير القراءة أسلوب حياة الأطفال .

والهدف من القراءة أن نجعل الأطفال مفكرين باحثين مبتكرين يبحثون عن الحقائق والمعرفة بأنفسهم ، ومن أجل منفعتهم ، مما يساعدهم في المستقبل على الدخول في العالم كمخترعين ومبدعين ، لا كمحاكين أو مقلدين ، فالقراءة أمر إلهي متعدد الفوائد من أجل حياتنا ومستقبلنا ، وهي مفتاح باب الرشد العقلي ، لأن من يقرأ ينفذ أوامر الله عز وجل في كتابه الكريم ، وإذا لم يقرأ الإنسان ، يعني هذا عصيانه ومسؤوليته أمام الله ، والله لا يأمرنا إلا بما ينفعنا في حياتنا .

والقراءة هامة لحياة أطفالنا فكل طفل يكتسب عادة القراءة يعني أنه سيحب الأدب واللعب ، وسيدعم قدراته الإبداعية والابتكارية باستمرار ، وهي تكسب الأطفال كذلك حب اللغة ، واللغة ليست وسيلة تخاطب فحسب ، بل هي أسلوب للتفكير .

ح -الهوايات والأنشطة الترويحية :

الأنشطة والهوايات تعتبر خير استثمار لوقت الفراغ لدى الطفل ، ويعتبر استثمار وقت الفراغ من الأسباب الهامة التي تؤثر على تطورات ونمو الشخصية ، ووقت الفراغ في المجتمعات المتقدمة لا يعتبر فقط وقتاً للترويح والاستجمام واستعادة القوى ، ولكنه أيضاً ، بالإضافة إلى ذلك ، يعتبر فترة من الوقت يمكن في غضونها تطوير وتنمية الشخصية بصورة متزنة وشاملة .

ويرى الكثير من رجال التربية ، ضرورة الاهتمام بتشكيل أنشطة وقت الفراغ بصورة تسهم في اكتساب الفرد الخبرات السارة الإيجابية ، وفي نفس الوقت ، يساعد على نمو شخصيته ، وتكسبه العديد من الفوائد الخلقية والصحية والبدنية والفنية .ومن هنا تبرز أهميتها في البناء العقلي لدى الطفل والإنسان عموماً .

تتنوع الهوايات ما بين كتابة شعر أو قصة أو عمل فني أو أدبي أو علمي ، وممارسة الهوايات تؤدي إلى إظهار المواهب ، فالهوايات تسهم في إنماء ملكات الطفل ، ولا بد وأن تؤدي إلى تهيئة الطفل لإشباع ميوله ورغباته واستخراج طاقته الإبداعية والفكرية والفنية .

والهوايات إما فردية ، خاصة مثل الكتابة والرسم وإما جماعية مثل الصناعات الصغيرة والألعاب الجماعية والهوايات المسرحية والفنية المختلفة .

فالهوايات أنشطة ترويحية ولكنها تتخذ الجانب الفكري والإبداعي ، وحتى إذا كانت جماعية ، فهي جماعة من الأطفال تفكر معاً وتلعب معاً ، فتؤدي العمل الجماعي وهو بذاته وسيلة لنقل الخبرات وتنمية التفكير والذكاء . ولذلك تلعب الهوايات بمختلف مجالاتها وأنواعها دوراً هاماً في تنمية ذكاء الأطفال ، وتشجعهم على التفكير المنظم والعمل المنتج ، والابتكار والإبداع وإظهار المواهب المدفونة داخل نفوس الأطفال .

ط - حفظ القرآن الكريم :

ونأتي إلى مسك الختام ، حفظ القرآن الكريم ، فالقرآن الكريم من أهم المناشط لتنمية الذكاء لدى الأطفال ، ولم لا - والقرآن الكريم يدعونا إلى التأمل والتفكير ، بدءاً من خلق السماوات والأرض ، وهي قمة التفكير والتأمل ، وحتى خلق الإنسان ، وخلق ما حولنا من أشياء ليزداد إيماننا ويمتزج العلم بالعمل .

وحفظ القرآن الكريم ، وإدراك معانيه ، ومعرفتها معرفة كاملة ، يوصل الإنسان إلى مرحلة متقدمة من الذكاء ، بل ونجد كبار وأذكياء العرب وعلماءهم وأدباءهم يحفظون القرآن الكريم منذ الصغر ، لأن القاعدة الهامة التي توسع الفكر والإدراك ، فحفظ القرآن الكريم يؤدي إلى تنمية الذكاء وبدرجات مرتفعة .

وعن دعوة القرآن الكريم للتفكير والتدبر واستخدام العقل والفكر لمعرفة الله حق المعرفة ، بمعرفة قدرته العظيمة ، ومعرفة الكون الذي نعيش فيه حق المعرفة ، ونستعرض فيما يلي بعضاً من هذه الآيات القرآنية التي تحث على طلب العلم والتفكر في مخلوقات الله وفي الكون الفسيح .

قول الحق :(أن تقوموا لله مثنى وفرادى ثم تتفكروا) .سبأ الآية ٤٦

وهي دعوة للتفكير في الوحدة وفي الجماعة أيضاً .

وقوله عز وجل :(كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتفكرون) .البقرة الآية ٢١٩

وهي دعوة للتفكير في كل آيات وخلق الله عز وجل .
وفي هذا السياق يقول الحق : (كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتفكرون) . البقرة الآية ٢٦٦
وقوله عز وجل :(كذلك نفصل الآيات لقوم يتفكرون) . يونس الآية ٢٤
و (إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون) الرعد الآية ٣
وقوله سبحانه وتعالى :(إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون) النحل ١١
ويفرق الله بين المتفكرين والمستخدمين عقولهم ، وبين غيرهم ممن لا يستخدمون تلك النعم .
فيقول الحق :(قل هل يستوي الأعمى والبصير أفلا يتفكرون) . الأنعام ٥٠
ويقول الحق سبحانه وتعالى :(أولم يتفكروا في أنفسهم) الروم ٨
وهي دعوة مفتوحة للتفكير في النفس والمستقبل .
وهناك دعوة أخرى للتفكير في خلق السماوات والأرض ، وفي كل حال عليه الإنسان ، فيقول المولى عز وجل :(الذين يذكرون الله قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والأرض) .آل عمران ١٩١
بل هناك دعوة لنتفكر في قصص الله وهو القصص الحق ، لتشويق المسلم صغيراً وكبيراً ، يقول الحق :(فاقصص القصص لعلهم يتفكرون) . الأعراف ١٧٦
وحتى الأمثال يضربها المولى عز وجل للناس ليتفكروا فيها ، قال الحق سبحانه وتعالى : (وتلك الأمثال نضربها للناس لعلهم يتفكرون) . الحشر ٢١

* الموهوب *

يقصد بالموهوب الأفراد الذين تتوافر لديهم استعدادات وقدرات غير عادية أو أداء متميز عن بقية أقرانهم في مجال أو أكثر من المجالات التي يقدرها المجتمع وخاصة في مجالات التفوق العقلي والتفكير الابتكاري والتحصيل العلمي والمهارات والقدرات الخاصة

أنواع المواهب وكيف يمكن قياسها -

-موهبة الكتابة الأدبية :

يطلب من الشخص أن يكتب قصة في قيمة من القيم المتبناة في الخطة مثل :

- بر الوالدين - الأمانة - الصدق ..... الخ

-موهبة إعداد بحث :

يطلب من الشخص أن يقرأ في أحد موضوع من الموضوعات الواردة في محاور الخطة المختلفة في وقت محدد ويكتب فيها بحث مثل :

- احترام الشعائر - الأخوة في الله - قدرات صغيرة

-موهبة الرسم :

يطلب من الشخص أن يرسم في أحد الموضوعات ذات الصلة بالخطة مثل :

- منظر طبيعي - حفل تكريم المتفوقين - مشهد من المقاومة الفلسطينية

-موهبة الخطابة :

يطلب من الشخص أن يتحدث في أحد الموضوعات التالية :

- فضل القرآن - الإسراء والمعراج - الإيجابية

-موهبة الشعر

يطلب من الشخص أن يكتب قصيدة شعرية في أحد الموضوعات التالية :

- حب الرسول ﷺ - المسجد الأقصى - أهمية الوقت

-موهبة الغناء والإنشاد :

يطلب من الشخص أن ينشد قصيدة شعرية .

-موهبة الخط :

يطلب من الشخص أن يكتب الحديث التالي :

إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه .

موهبة القيادة :

يطلب من الشخص أن يكون سؤلا عن أحد الأنشطة التالية :
- مباراة كرة قدم - حفل فني - رحلة خلوية .
-موهبة التمثيل :
يطلب من الشخص أن يقوم بأداء مشهد تمثيلي في أحد المواقف التالية :
- جندي في الحرب - رئيس برمان - معلم في الفصل - والد الطفل
-الموهبة الرياضية
يطلب من الشخص أن يختار لعبة من هذه الألعاب :
- كرة القدم - رياضة الدفاع عن النفس - ألعاب قوى .
-موهبة الصحافة :
يطلب من الشخص أن يصمم نموذج من الوسائل التالية عن الأخلاق الحسنة :
- مجلة حائط - مطوية - مجلة أو جريدة صغيرة
-موهبة الاختراع والابتكار :
يطلب من الشخص أن يفكر في وسيلة يستطيع بها تأمين المنزل .
أنواع المواهب
موهبة الكتابة الأدبية : موهبة القراءة : موهبة الرسم :
موهبة الغناء والإنشاد : موهبة الخط : موهبة الخطابة :
موهبة الأشغال اليدوية : موهبة الشعر الموهبة الرياضية :
موهبة الفك والتركيب : موهبة الترجمة : موهبة التحليل :
موهبة الحفظ : موهبة القيادة : موهبة الاتصال :
موهبة العمل الاجتماعي : موهبة التمثيل : موهبة الإدارة :
موهبة الإنشاء والتعمير : موهبة الكمبيوتر : موهبة الصحافة
موهبة الاختراع والابتكار : موهبة الموسيقى والتلحين :
* الموهبة : اكتشاف وتنمية وتوظيف
هل تعرف مفهوم الموهبة - هل تعرف من الموهوب -
هل تعرف فوائد كشف المواهب - هل تعرف أنواع المواهب -
هل يعد الموهوب من ذوى الحاجات- كيف تتحول الموهبة إلى الإبداع -
هل يوجد علاقة بين الموهبة والتحصيل الدراسي - هل يمكن قياس وتحديد سمات الموهوبين -
الموهبة :
معناها اللغوي كما ورد في المعاجم العربية أخذ من الفعل (وهب) أي أعطى شيئاً مجاناً، فالموهبة إذن هي العطية للشيء بلا مقابل .
أما كلمة موهوب في اللغة فقد أتت أيضاً من الأصل (وهب) فهو إذن الإنسان الذي يعطى أو يمنح شيئاً بلا عوض.
الذكاء :
" الذكاء هو القدرة على الاستجابة السريعة والسديدة لمواقف طارئة مفاجئة ويتضمن أيضاً قدرة الفرد على التكيف ، والمرونة ، والاستقراء ، والاستنباط ،وإدراك العلاقات ويعكس قدراته العقلية والاجتماعية والميكانيكية ، واستعداده للتعلم السريع ، والاستفادة من خبراته السابقة فى مواجهة المواقف والمشكلات الواقعية .
الموهوب
يقصد بالموهوب الفرد الذي تتوافر لديه استعدادات وقدرات غير عادية أو أداء متميز عن بقية أقرانه في مجال أو أكثر من المجالات المختلفة .
أنواع المواهب ومجالاتها :
١-المجال المعرفي: " حفظ القرآن – الخطابة – الإلقاء – الشعر ... "
٢-المجال الوجداني : " الكتابة الأدبية – التمثيل – الاتصال .... "

٣-المجال البدني : ألعاب رياضية متنوعة
٤-المجال الحدثي : قصص الخيال العلمي – المجال الصحفي – التوجيه النفسي "
٥-المجال المجتمعي : العمل السياسي – القيادة – الإدارة .
الاحتياجات الخاصة للموهوب :
الحاجة إلى الاعتراف والتقدير . الحاجة إلى التقبل .
الحاجة إلى توجيه طاقاته في نشاط يميل إليه . الحاجة إلى تحقيق الذات .
الحاجة إلى التوسع في المعرفة والتعلم . الحاجة إلى الاستقلال .
الحاجة إلى الرعاية الصحية والنفسية . الحاجة إلى الترفيه والترويح . الحاجة إلى بناء الشخصية القيادية .
فوائد كشف الموهبة :
فوائد { شخصية - مجتمعية - اقتصادية - دينية } .
هل يوجد علاقة بين الموهبة والتحصيل الدراسي -
لقد أكد العديد من الباحثين أن القدرة على التعلم هي من المحددات الأساسية للذكاء ،وليس المحدد للموهبة . حيث يمكن الحكم على ذكاء الأفراد من خلال قدرتهم على تعلم أشياء مختلفة بدرجات مختلفة في ظروف مختلفة .
ما أثر كشف المواهب على المجتمع -
مرضاة لربنا . دعوة لديننا . استثمار الطاقات .
التقدم في جميع المجالات . الوقاية من المشكلات .
ورشة عمل
تقسيم الحضور إلى مجموعات كل مجموعة أربع أفراد وعليهم العصف الذهني لمدة ربع ساعة ويدون خلالها ، الإجابة على هذا السؤال .
كيف يمكن الحكم على الشخص أنه موهوب -
هل يمكن قياس الموهبة -
يمكن قياس الموهبة بأكثر من أسلوب كما يلي :
- ملاحظة العمليات الذهنية التي يستخدمها الفرد في تعلم أي موضوع أو خبرة في داخل غرفة الصف أو خارجها .
- ملاحظة أداء الفرد أو نتائج تعلمه في موضوع دراسي أو أي محتوى يعرض له أثناء التعلم الصفي ، أو الصور التي يعرضها في سلوك حل المشكلة.
- استخدام المقاييس والأدوات الخاصة لمعرفة الموهوبين :
مثل اختبارات الذكاء ، واختبارات التحصيل ، ومقاييس الإبداع.
- استخدام نماذج للسمات الخاصة بالموهوبين .
السمات التي يتم بها التعرف على الموهوبين
السمات العقلية :
١- يميل إلى التفوق وحب المناقشة . ٢- لديه حصيلة لغوية كبيرة في سن مبكرة .
٣- يتمتع بسعة الخيال ودقة الملاحظة . ٤- قوي الذاكرة .
٥- لديه حصيلة كبيرة من المعلومات وعن مواضيع شتى .
٦- لديه القدرة على إدراك العلاقة السببية بين الأشياء .
٧- لا يمل من العمل المستمر ولديه القدرة على تركيز الانتباه لمدة أطول من العاديين .
٨- كثير القراءة والمطالعة لمواضيع تفوق عمره الزمني .
السمات الدافعية :
١- يعمل على إنجاز كلّ ما يوكل إليه من أعمال في الوقت المناسب وبدقة.
٢- يحب العمل بمفرده ويحتاج إلى قليل من التوجيهات.

٣- غالباً ما يكون متعصباً لرأيه وعنيداً.
٤- يميل إلى أداء الأعمال الصعبة ولا يحب الأعمال الروتينية.
٥- يستطيع أن يكتشف الخطأ ويميز بين الخطأ والصواب والحسن والسيئ.
٦- يهتم بأمور الكبار التي لا يبدي من هو في سنه أي اهتمام بها..
السمات القيادية :
١- كفء في تحمل المسئولية وينجز ما يوكل إليه .
٢- محبوب بين زملائه .
٣- لديه القدرة على القيادة والسيطرة . ٤- يتمتع بالمرونة في التفكير .
٥- يستطيع العمل في بيئات مختلفة . ٦- يبدأ الأعمال الجديدة من نفسه.
٧- ذو ثقة كبيرة بنفسه ولا يخشى من التحدث أمام الجمهور.
٨- يشارك في معظم الأنشطة المدرسية والاجتماعية.
السمات الإبداعية:
١- محب للاستطلاع ودائم التساؤل. ٢-مغامر ومجازف.
٣-يتمتع بسعة الخيال وسرعة البديهة. ٤-حساس وعاطفي.
٥- ذواق للجمال وملم بالإحساس الفني ويرى الوجه الجميل للأشياء.
٦-يحاول إيجاد أفكار وحلول لكثير من المسائل.
٧-لا يخشى الاختلاف مع الآخرين. ٨- يتمتع بروح الفكاهة والدعابة .
كيف نشجع الموهبة في أبنائنا-
أولاً : الرعاية الأسرية :
- أتح له وقتا حرا لممارسة اللعب وراقبه بلا مقاطعة .
- وفر له مكانا لممارسة نشاطاته .
- شجع طفلك على استخدام ألعابا بسيطة يحرك لها أفكاره .
- شجع طفلك على اللعب خارج المنزل أمام أقرانه .
- قدم لطفلك أمثلة من عمل حقيقي حتى يستطيع تقليده .
- أتيح له ممارسة بعض الحركات التي تعبر عن عواطفه
- التعامل الجيد مع أفكار الطفل منذ الصغر
- تخفيض حدة القلق المصاحب للإبداع .
- عدم المبالغة في تقدير الموهبة بالإفراط أو التفريط
- توفير الأدوات المناسبة لمجال موهبته .
- معرفة أن الموهوب يحب الاستقلالية .
- الموهبة في مجال لا تعنى التفوق في كل المجالات .
- نمو الموهوب الاجتماعي والانفعالي يسبق غيره
- سرد بعض القصص والطلب منه طرح أكبر عدد من العناوين لهذه القصص .
- طرح بعض المواقف ذات الاحتمالات القادمة والطلب منه طرح أكبر عدد من الاحتمالات الممكن حدوثها .

ثانياً : الرعاية التعليمية : دور المعلم في رعاية الطلاب الموهوبين :
١- أن يقدم المعلم مكافأة للتلميذ عندما يعبّر عن فكرة جديدة أو يقدم موقفًا إبداعيًا .
٢- اختبار أفكار التلاميذ بطريقة منتظمة .
٣- ينبغي للمعلم أن يخلق مواقف تعليمية تستثير الإبداع عند التلاميذ .
٤- تشجيع التلاميذ على تسجيل أفكارهم الخاصة في يومياتهم أو كراساتهم .
٥- تشجيع التلاميذ على الاطلاع على مبتكرات وإبداعات العلماء والأدباء.
٦- إعطاء التلاميذ الحرّية في التعبير عن قدراتهم ومزاولة هواياتهم وممارسة النشاطات

التي يميلون إليها في حصة النشاط مع توفير الإمكانات اللازمة والخامات والمواد المطلوبة لتنمية مواهبهم.

٧- أما أثناء الفصل الدراسي فينبغي على المعلم استخدام أساليب تدريسيه فعاله تركز على الحوار وإشراك جميع الطلاب في فعاليات الدرس .

كيف يمكن توظيف مواهب الأطفال -

في مجال التعليم : { تعلم مهنة . تعلم رياضة }

في مساعدة الآخرين .

في استنفاذ طاقات الأطفال الذائدة .

في شغل وقت الفراغ .