1

التفكير

1

التفكير

أولاً : تعريف التفكير

إن كلمة التفكير، كما يشير كثير من الباحثين يعوزها التحديد سواء في لغة الحياة اليومية أو في لغة علم النفس فقد تشير إلى كثير من أنماط السلوك المختلفة والى أنواع متباينة من المواقف. لذا من الصعوبة بمكان تعريف التفكير أو اختيار تعريف معين له تتمثل فيه طبيعة التفكير ومهامه ووسائله ونتاجاته وتحديد المظاهر التي يتجلى فيها. لذلك سنعمد إلى عرض نماذج متنوعة من التعريفات نوردها على النحو التالي:

1) تعريف التفكير بمعناه العام:

أ. التفكير بمعناه العام، هو نشاط ذهني أو عقلي يختلف عن الإحساس والإدراك ويتجاوز الاثنين معاً إلى الأفكار المجردة. وبمعناه الضيق والمحدد هو كل تدفق أو مجرى من الأفكار، تحركه أو تستثيره مشكلة أو مسألة تتطلب الحل كما انه يقود إلى دراسة المعطيات وتقليبها

وتفحصها بقصد التحقق من صحتها، ومعرفة القوانين التي تتحكم بها والآليات التي تعمل بموجبها.

ب. التفكير عملية نفسية ذات طبيعة اجتماعية تتصل اتصالاً وثيقاً بالكلام وتستهدف التنقيب والكشف عما هو جوهري في الأشياء والظواهر أي هو الانعكاس غير المباشر والمعمم للواقع من خلال تحليله وتركيبه.

ج. التفكير هو الانعكاس الواعي للواقع من حيث الخصائص والروابط والعلاقات الموضوعية التي يتجلى فيها، أي انعكاس لتلك الموضوعات التي لا يطالها الإدراك الحسي المباشر.

د. التفكير نشاط وتحري واستقصاء واستنتاج منطقي نتوصل عن طريقه إلى العديد من النتائج التي تبين مدى الصحة والخطأ لأية معطيات كانت.

هـ. التفكير تمثل داخلي للأهداف والوقائع والأشياء الخارجية.

2) تعريف التفكير كسلوك:

أ. التفكير سلوك منظم مضبوط وموجه، له وسائله الخاصة في المستوى الرمزي وله طرائقه في تقصي الحلول والحقائق في حال عدم وجود حل جاهز لها.

ب. التفكير سلوك عقلي يخضع لعملية الضبط والتوجيه في انتخاب العناصر والرموز في مجال الفكرة وضبط هذه الرموز والعناصر المفيدة ذات العلاقة بالمشكلة، أي انه سلوك أو نشاط عقلي يتولد

وينشط بسبب وجود مشكلة فشلت الأنماط السلوكية المعتادة والمكتسبات السابقة في إيجاد حل لها. ولكي يكون التفكير مضبوطاً شأنه شأن أية فعالية فلابد من أن يأخذ شكل مخطط ذهني - معرفي داخلي. ولكي يكون موجهاً يجب أن يدرج الهدف في هذا المخطط والذي سيتحقق من جراء وضع المخطط موضع التنفيذ. والتنفيذ بدوره يستلزم تحديد الأدوات والوسائل اللازمة وانتقاء طرائق للحصول عليها للمضي قدماً باتجاه العثور على الحل أو تحقيق الهدف.

3) التفكير كعملية عقلية:

أ. التفكير هو إحدى العمليات العقلية (mentaloperations) التي يستخدمها الفرد في التعامل مع المعلومات، وهو على نوعين: التفكير التقاربي convergentthinking والتفكير التباعدي divergent thinking.

ب. أما بياجيه فيعرفه من خلال تعريفه للفكر بأنه تنسيق العمليات والعملية تشبه القاعدة التي تعد نوعاً من الصيغ الفكرية ومن ميزاتها أنها قابلة للعكس تماماً، كعملية تربيع الرقم (8)2=64 ومن ثم عكس العملية جذر الرقم 64=8.

4) تعريف التفكير من خلال علاقته بالذاكرة:

أ. عرّف إدوارد بوهو Edward Boho في كتابه (آلية العقل1969) التفكير

بأنه تدفق للنشاط من منطقة إلى أخرى على سطح الذاكرة، وهو تدفق مجهول بشكل كامل ويتبع حدود سطح الذاكرة. وعلى الرغم من أن هذا التدفق مجهول تماماً فان أنماطاً ذات تنظيم معين تؤثر في اتجاه التدفق ويمكنها أن تصبح راسخة.

ب. التفكير قد يكون تدفقاً أو تواردا غير منتظم أحياناً من الأفكار والصور والذكريات والانطباعات العالقة في الذهن وتدور حول مسألة ما من اجل حلها.

إن التفكير مفهوم معقد يتألف من ثلاثة مكونات هي :

1. عمليات معرفية معقدة (مثل حل المشكلات) وأقل تعقيدا (كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال) ، وعمليات توجيه وتحكم فوق معرفية .
2. معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع
3. استعدادات وعوامل شخصية(اتجاهات ، موضوعية ميول).

وقد أشارت الدراسات والبحوث إلى أنه بإمكاننا رفع مستوى الذكاء عن طريق التربية من خلال تمارين الذكاء وبملاطفة الطفل من قبل الذين يعلمونه .

و تعليم التفكير هو : تزويد الطلبة بالفرص الملائمة لممارسة نشاطات التفكير في مستوياتها البسيطة والمعقدة ، وحفزهم وإثارتهم على التفكير

وهناك حاجة للتفريق بين مفهومي (التفكير ومهارات التفكير)، ذلك أن التفكير (عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها وهي عملية تتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى.

ثانياً : مفهوم التفكير

عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة ، أو أكثر من الحواس الخمس ، وهو مفهوم مجرد ينطوي على نشاطات غير مرئية وغير ملموسة ، وما نلاحظه ، أو نلمسه هو في الواقع نواتج فعل التفكير سواء أكانت بصورة مكتوبة ، أم منطوقة ، أو حركية ، أم مرئية .

ويهمنا في هذا المجال معرفة نوعين من أنواع التفكير هما : التفكير التفريقي ، التفكير التجميعي .

1 . التفكير التفريقي (divergent thinking) :

يرتبط هذا النوع بنتيجة المعلومات وتطويرها وتحسنها للوصول إلى معلومات وأفكار ونواتج جديدة من خلال المعلومات المتاحة ، ويكون التأكيد هنا على نوعية الناتج وأصالته ، ويعني أن الفرد يمكن ألا يصل إلى إجابة واحدة صحيحة ، لأنه ينطلق في تفكيره وراء إجابات متعددة ، وهذا النوع يقابل عمليات التفكير الإبداعي .

2 . التفكير التجميعي (convergent thinking) :

يحدث هذا النوع من التفكير عندما يتم تنمية وإصدار معلومات جديدة من معلومات متاحة سبق الوصول إليها ، ومتفق عليها وينتج عن ذلك إجابة صحيحة واحدة لما يفكر فيه الفرد ، وهو والحالة هذه في تفكير تجميعي مجدد ، ويقابل هذه العملية التفكير الناقد .

ثالثاً: أهمية التفكير

لا يمكن تصور الحياة الإنسانية على الأرض وتصور ما أنجزه الإنسان فيها بدون تفكير . فكل صور الحضارة من نتائج التفكير ، ونظرة سريعة لحياة الحيوان وحياة الإنسان توضح لنا فضل التفكير على الإنسان وكسف أنه بسبب التفكير استطاع الإنسان أن يصنع هذه الحياة وأن يطور فيها فالطفل الإنساني يولد وهو عاجز بصورة كبيرة فهو لا يستطيع إلا القيام بالعمليات البيولوجية الأولية اللازمة لحياته كالكل والإخراج والتنفس وإصدار بعض الأصوات والحركات التي هي أقرب إلى الحركات العشوائية وردود الأفعال . وإذا قارنا الوليد الإنساني بوليد بعض الحيوانات فنجد أن أبناء بعض الحيوانات يستطيعون القيام ببعض المهارات لهم في حياتهم . وهذا العجز الذي يسم الطفل الإنساني عند الولادة عجز ظاهري لأنه يخفي وراءه إمكانات هائلة ولكنها كامنة لديه . فهو يولد غير قادر على الكلام والتعبير باللغة ولكن لديه الاستعداد الكامل للكلام واستخدام الرموز اللغوية في التعبير عن نفسه وعن أفكاره . وهو يولد ولا يستطيع التفكير وتمييز الصواب من الخطأ والخير من الشر ولكن لديه الاستعداد للتفكير والتمييز ، وينقلب العجز إلى قدرة بفضل عملية التفكير والتي تتم في إطار عملية التربية والتنشئة الاجتماعية للطفل في المنزل وفي المدرسة ووفي وسائط التنشئة الأخرى .

رابعاً : أهمية تعليم التفكير

إن العديد من الأشخاص يعتبرون التفكير ذكاء فطريا وموروثا ، وقد أثبتت التجارب والأبحاث التي استهدفت أشخاصا أذكياء أنهم غير أكفاء في التفكير .

إن اعتبار التفكير مهارة وليس موهبة فطرية هو الخطوة الأولى للقيام بعمل لتحسين تلك المهارة وتطويرها ،و لقد أصبح العالم أكثر تعقيدا نتيجة التحديات التي تفرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وأصبح النجاح في مواجهة هذه التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقها.

ولا بد أن تواكب أهداف التعليم هذا التغير ، ففي عام 1929م كتب التربوي (الفرد وايتهد) يقول:(إن ما تعلمته يكون عديم الفائدة لك ما لم تضع كتبك وتحرق مذكرات محاضراتك وتنسى ما حفظته عن ظهر قلب للامتحان) . ويعني هذا أن الثمار الحقيقية للتعلم هي العمليات الفكرية الناتجة عن دراسة أي فرع من فروع المعرفة ، وليست المعلومات المتراكمة نتيجة لدراسة ذلك الفرع .

ومن هنا اكتسبت شعارات (تعليم الطالب كيف يتعلم وتعليم الطالب كيف يفكر) أهمية خاصة لأنها تحمل مدلولات مستقبلية في غاية الأهمية .

إننا نحتاج التفكير في البحث عن مصادر المعلومات ، كما نحتاجه في المعلومات اللازمة للموقف ، واستخدام هذه المعلومات في معالجة المشكلات على أفضل وجه ممكن .

إن تعليم مهارات التفكير الحاذق قد يكون أهم عمل يمكن أن يقوم به معلم أو مدرسة لأسباب كثيرة منها :

1. التعليم المباشر لعمليات التفكير يساعد على رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للطالب .
2. التعليم المباشر لعمليات ومهارات التفكير اللازمة لفهم موضوع دراسي ، يمكن أن يحسن مستوى تحصيل الطالب في هذا الموضوع .
3. تعليم مهارات التفكير يعطي الطالب إحساسا بالسيطرة الواعية على تفكيره مما ينعكس على تحسن مستوى التحصيل لديه وشعوره بالثقة في النفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية .
4. تعليم مهارات التفكير هو بمثابة تزويد الفرد بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل .
5. إن تعليم مهارات التفكير والتعليم من أجل التفكير يرفعان من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية، ويجعلان دور الطلبة إيجابيا وفاعلا.

ولا يكون التفكير سهلا في البداية ، ولكنه بعد التدريب يصبح جزءا من مرحلة اللا شعور ، والمجتمعات لا تتقدم إلا بالتفكير ، ويقول مفكر ياباني " إن معظم دول العالم تعيش على ثروات تقع تحت أقدامها وتنضب بمرور الزمن ، أما نحن فنعيش على ثروة فوق أرجلنا تزداد وتعطي بقدر ما نأخذ منها".

خامساً : معوقات تعليم التفكير

يرى المعرفيون أن الأطفال لديهم فضول طبيعي وميل لاستكشاف بيئتهم المادية والنفسية ، ولديهم قدرة مدهشة على تعلم اللغة . غير أنهم كثيرا ما يلجأون إلى الصمت بدلا من التعرض للإحراج والمعارضة الناجمة عن توجيه الأسئلة التي يعتبرها المعلمون والبالغون غبية . يقول جون هولت ' ليس علينا أن نجعل البشر أذكياء ، فهم يخلقون كذلك ، وكل ما علينا أن نفعله هو التوقف عن ممارسة ما يجعلهم أغبياء ' (1982م).

هناك سلوكيات لا تتغير رغم خطط التطوير التربوي ويحرص عليها المعلمون جيلا بعد جيل وهي :

1. المعلم هو صاحب الكلمة الأولى والأخيرة في الصف والكتاب المدرسي المقرر هو مرجعه الوحيد في أغلب الأحيان
2. المعلم هو مركز الفعل ويحتكر معظم وقت الحصة والطلبة خاملون .
3. نادرا ما يبتعد المعلم عن السبورة أو يستخدم التقنيات الحديثة .
4. يعتمد المعلم على عدد محدود من الطلبة ، يوجه إليهم أسئلته دائما لإنقاذ الموقف والإجابة عن السؤال الصعب

5. المعلم مغرم بإصدار الأحكام والتعليقات المحبطة لمن يجيبون بطريقة تختلف عما يفكر فيه ، والمعيقة للتفكير في ما هو أبعد من الإجابة الوحيدة أو الظاهرة

6. المعلم لا يتقبل الأفكار الغريبة أو الأسئلة الخارجة عن موضوع الدرس.

7. معظم أسئلة المعلم من النوع الذي يتطلب مهارات تفكير متدنية .

8. نادرا ما يسأل المعلم أسئلة تبدأ بكيف ؟ ولماذا ؟ وماذا ؟

9. أحيانا يعاقب التلميذ على التساؤل والاكتشاف ويتعرض للسخرية .

10. تفضيل المعلم للطالب الذكي وعدم تفضيله للتلميذ المبتكر .

11. اتجاه المعلم نحو مكافأة التلاميذ الذين يبدون سلوك الطاعة والإذعان والمسايرة .

12. نادرا ما يعتمد المعلم على أساليب حديثة لتوصيل المعلومات كأسلوب البحث والاستقصاء والنقاش .

وبرغم التغييرات الهائلة التي طرأت على مختلف جوانب حياة الإنسان ، إلا أن المعلم حافظ على دوره التقليدي الذي يقوم على دعامتين أساسيتين هما :

1. تزويد الطلبة بالمعلومات ، ومطالبتهم باستيعابها وحفظها .

2. فحص مدى تحقق التعلم عن طريق امتحانات تتطلب غالبا حفظ المعلومات واختزانها واستدعائها .

ويتأثر المعلمون بدورهم بعوامل تؤثر على تفكيرهم وينعكس أثرها على أساليبهم في التدريس منها ما يلي :

- يعمل المعلمون خلف أبواب مغلقة لا تتيح لهم الانفتاح والاتصال فهم ينجزون أعمالهم داخل الأسوار المدرسية ،ولا يلتقون إلا في حدود ضيقة.
- غالبا ما يفتقر المعلمون إلى الإحساس بالكفاية المهنية ، والثقة بالنفس لقلة مشاركتهم في القرارات التي تتخذ بعيدا عنهم ، بالرغم من أنها تتعلق بهم ، وتمسهم شخصيا .

وإذا كانت الأساليب الإختبارية التقليدية تعطي علامة لا تحمل في ذاتها معنى واضحا ومحددا ، فهل تصلح هذه العلامة لأن تكون مؤشرا صادقا على حدوث تطور أو تحسن في عمليات التفكير لدى الطلبة؟

إن تبني مؤسساتنا التربوية لهدف تطوير قدرات الطلبة على التفكير يتطلب منها أن تطور محكات متنوعة لتقويم تحصيل الطلبة

ويبدو أن تحولا جريئا في مفاهيمنا حول أساليب التقويم أمر لابد منه لنجاح أي برنامج تربوي محوره تنمية التفكير لدى الطلبة

إن اهتمامنا يجب أن ينصب على مراقبة سلوك الطلبة عندما لا يعرفون الإجابة بنفس القدر من الاهتمام الذي نعطيه لعدد الإجابات الصحيحة التي يعرفونها ، ذلك أن التعامل مع مشكلة ليست لها حلول أهم من الإجابة عن سؤال يتطلب معلومات أو حقائق موجودة في كتاب

سادساً : الخصائص العامة للتفكير الإنساني

يتميز التفكير الإنساني بصورة عامة بالخصائص التالية:

1. التفكير واللغة يؤلفان وحدة معقدة لا تنفصم. فاللغة واسطة التعبير عن التفكير بل هي الواقع المباشر له وهي تضفي عليه طابعاً تعميمياً. فمهما يكن الموضوع الذي يفكر فيه الإنسان ومهما تكن المسألة التي يعمل لحلها فانه يفكر دوماً بوساطة اللغة أي انه يفكر بشكل معمم.

وقد أشار بافلوف إلى العلاقة بين اللغة والتفكير حين عرف الكلمة بأنها إشارة متميزة من إشارات الواقع ومؤشر خاص يحمل طابعاً تعميمياً، كما كتب عن الإشارات الكلامية قائلاً (إنها تعد تجريداً للواقع وتسمح بالتعميم).

2. يتسم التفكير بالإشكالية: أي أن التفكير يتخذ من المشكلات موضوعاً له؛ ولهذا يختصر العلاقات وكيفية انتظامها في حالة مشخصة أو في أية ظاهرة تؤلف موضوع المعرفة أو يبدأ التقصي عادة بالاستجابة إلى الإشارة الكلامية، ويعد السؤال الذي تبدأ به عملية التفكير هو تلك الإشارة ففي السؤال تصاغ مسألة التفكير، والسؤال هو اكثر الأشكال التي تبرهن على وحدة التفكير واللغة، وما التفكير سوى مسألة محددة صيغت في قالب سؤال. والبحث عن إجابة السؤال المطروح يكسب عملية التفكير طابعاً منظماً وهادفاً.

3. يعد التفكير محوراً لكل نشاط عقلي يقوم به الإنسان وهذا ما يميز الناحية الكيفية – العملية الذهنية حتى عند طفل في الثانية من عمره، إذ ما يزال يتعلم اللغة – عن الأشكال البدائية للتحليل والتركيب التي تتمكن الحيوانات الراقية من القيام بها.

4. تقوم عملية التفكير على أساس الخبرة التي جمعها الإنسان وعلى أساس ما يحمله من تصورات ومفاهيم وقدرات وطرائق في النشاط العقلي مما يشير إلى العلاقة الوثيقة بين الذاكرة والتفكير من جهة والى العلاقة بين التفكير والمعارف من جهة أخرى.

5. للتفكير مستويات عديدة فقد يتحقق في مستوى الأفعال العملية أو في مستوى استخدام التصورات أو الكلمات أي على شكل مخطط داخلي ويشتمل التفكير على عدد من العمليات التي تتصدى لمعالجة المعلومات بطرائق متنوعة مثل (التركيب، التحليل، التصنيف، المقارنة، التجريد، التعميم... الخ) ولكي يتمكن الإنسان بوساطتها من حل المسائل المختلفة التي يواجهها نظرية كانت أم عملية، عليه أن يوظف المنظومة الكاملة لهذه العمليات تبعاً لشروط ولدرجة استيعابه لها.

6. التفكير لا ينفصل عن طبيعة الشخصية أي أن التفكير ليس عملية مستقلة وإنما هو عنصر هام من مكونات الشخصية يعمل في إطار منظومتها الديناميكية. ولا وجود له خارج هذا الإطار.

سابعاً: الخصائص الفردية المميزة للتفكير

إن الملاحظة اليومية لسلوك الناس من حولنا وخاصة في التعليم تشير إلى مدى اختلافهم في خصائص تفكيرهم فبعضهم يتميز بسرعة التفكير وأصالته ومرونته وعمقه وبعضهم الآخر يتميز ببطء التفكير وعدم القدرة على تجاوز الأطر والقوالب التي حفظها وبالتالي يعجز عن إدراك العلاقات الجوهرية في ظواهر متشابهة مع إنها ترتبط فيما بينها بعلاقات مشتركة. إذن هناك خصائص كثيرة للتفكير تتعلق بالفروق الفردية بين الناس سنكتفي بذكر أهمها:

1) الأصالة:

إن الأصالة في التفكير تتجلى اكثر ما تتجلى في القدرة على رؤية المشكلة وتحديدها وطرحها على شكل مسألة والقدرة على إيجاد حل ملائم وجديد ومبتكر لها اعتماداً على قواه، وقد أشار جيلفورد إلى أن أصالة التفكير تعني إنتاج ما هو غير مألوف، ما هو بعيد المدى، ما هو ذكي وحاذق من الاستجابات.

2) المرونة:

مرونة التفكير تعني القدرة على إجراء تغيير من نوع ما: تغيير في المعنى

أو التفسير أو الاستعمال أو فهم المسألة أو استراتيجية العمل أو تغيير في اتجاه التفكير بحيث يؤدي هذا التغيير إلى العثور على الحل الملائم لشروط المسألة موضوع التفكير. وقد ميز جيلفورد نوعين من المرونة في التفكير: المرونة التلقائية Flexifility spenleneous، والمرونة التكيفية Adaptire blexifility.

3) السرعة (الطلاقة):

تبدو السرعة في التفكير لازمة عندما يكون من الضروري اتخاذ قرارات هامة خلال وقت قصير جداً أثناء الحروب والكوارث، والمفاجآت المختلفة والمواقف المشكلة التي تتطلب حلولاً عاجلة وبسرعة خاطفة وهذه الحالة غالباً ما يواجهها التلميذ - المتعلم في الصف وخارجه كما إن هذه المواقف هي التي يتعامل معها عمال مراكز التوجيه ولوحات التحكم وقادة وسائط النقل الأسرع من الصوت... الخ. وتتأثر السرعة في التفكير بعوامل عديدة وبالعوامل الانفعالية بشكل خاص لكن تأثير الانفعالات والتوتر والقلق متفاوت للغاية، فقد تؤدي إلى نتائج سلبية تعيق جريان التفكير وتكون سبباً في بطئه وضعف نتاجه وقد تنشطه وتزيد من مردوده.

إن العلامة المميزة لأي تفكير - بغض النظر عن خصائصه الفردية - هي القدرة على تمييز ما هو جوهري والتوصل إلى تعميمات جديدة. فالتفكير لا يقف عند تقرير وجود هذه الظاهرة أو تلك مهما كانت براقة وممتعة وجديدة ومفاجئة.

ثامناً: الدافعية والتفكير

ينطلق التفكير بوجه عام مثله مثل أي نشاط آخر للإنسان من حاجات ودوافع الشخصية فإذا لم توجد حاجة ودافع للتفكير، لا يمكن أن نفكر.. إن علم النفس يدرس الحاجات والدوافع باعتبارها القوى التي تدفع الإنسان إلى الانخراط في نشاط عقلي ويدرس الشروط التي يجب توافرها لتبرز الحاجة إلى التحليل والتركيب والتجريد والتعميم... الخ والعلاقة الوثيقة بين النشاط العقلي والحاجات والدوافع تظهر بوضوح في حقيقة أن التفكير هو دائماً تفكير الشخصية ودوافع التفكير التي يتصدى لها علم النفس تنتمي إلى نوعين من الدوافع:

1) دوافع معرفية خاصة بالتفكير:

في هذه الحالة تكون الدوافع والرغبات والاهتمامات هي المثيرات والقوى المحركة والمحفزة على القيام بالنشاط العقلي مثل: حب الاستطلاع لدى الأطفال.

2) الدوافع المعرفية الخارجة عن التفكير:

تكون دوافع التفكير خارجية عندما تبدأ عملية التفكير تحت تأثير عوامل خارجية وليس تحت تأثير اهتمامات معرفية بحتة.

تاسعاً: أنواع التفكير

هناك تصنيفات كثيرة لأنواع التفكير. بعض العلماء اعتمد في تصنيفه للتفكير على نوعين: التفكير الحسي - العملي، والتفكير المجرد - النظري، وبعضهم الآخر مثل بياجيه صنف أنواع التفكير في ضوء مراحل نموه الخاصة: حسي حركي، حدسي (ما قبل العمليات) العمليات الحسية - الملموسة، العمليات الشكلية (التفكير الفرضي المجرد)، كما صنف برونر التفكير إلى: حسي - حركي، ايقوني، رمزي، أما ألكونين فقد ذكر الأنواع التالية: حسي - حركي، حسي - صوري، نظري مجرد. وفيما يلي شرح موجز لكل نوع من الأنواع الثلاثة الأخيرة:

1) التفكير الحسي - العملي

وهو شكل التفكير السائد عند الأطفال في السنوات الثلاث الأولى بعد الولادة حيث يلجأون إلى معالجة الأشياء والتعرف عليها من خلال ما يقومون به من حركات وأفعال ومن هذه الأفعال المادية الحسية يستخلصون معارفهم. وهذا يعني أن النشاط الحسي - الحركي هو النشاط الأول

والأساس الذي يستند إليه التفكير النظري. وهكذا نلاحظ أن التفكير للطفل ولا سيما في سني حياته الأولى يأخذ شكلاً عملياً وفي إطار هذا النشاط ينمو تفكيره وكل العمليات المعرفية الأخرى لديه.

2) التفكير الحسي - الصوري

إن الشكل الابسط للتفكير الحسي - الصوري أول ما يظهر لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة أي في الفترة بين (3- 6) سنوات علماً بان صلة التفكير بالأفعال العملية تظل قائمة لديهم لكنها لا تظل وثيقة الصلة بها بشكل مباشر كما كانت عليه في السابق.

إذن يفكر الطفل في السن المذكور اعتماداً على الصور الحسية لأنه لا يمتلك المفاهيم بعد.

3) التفكير المجرد

إن الأطفال في المدرسة الابتدائية لاسيما في الصفوف الأولى منها، تنمو لديهم وعلى أساس الخبرة العملية أشكال بسيطة جداً من التفكير المجرد. فبالإضافة إلى التفكير الحسي - الحركي والتفكير الحسي - الصوري يبرز شكل جديد من التفكير يعتمد على المفاهيم والأحكام المجردة فهو بالطبع حس أولي وبسيط.

امتلاك الأطفال للمفاهيم في سياق استيعابهم لأسس العلوم المختلفة كالرياضيات، والفيزياء، التاريخ، النمو... الخ له أهمية عظيمة في نموهم العقلي اللاحق.

إن التفكير المجرد كما أشرنا إلى ذلك في تعريف التفكير يتجاوز حدود المعرفة الحسية لكنه على الرغم من ذلك لا يمكنه أبداً أن ينقطع عن اصله ومنشئه أي عن الاحساسات والادراكات والتصورات.

عاشراً : أساليب التفكير

التفكير الإحيائي : وهو التفكير الذي ينسب الحياة إلى الجمادات والكائنات غير الحية . وهو تفكير طبيعي وعادي بالنسبة لتطور تفكير الطفل في طفولته المبكرة ولكنه كان نمطا شائعا في الثقافات البدائية .

1- التفكير الراغب :

وهو التفكير بالأماني ، بمعنى أن الذي يحدد هذا التفكير ليس العوامل الموضوعية ولكنه أماني الفرد رغباته وتصوراته للأحداث ، وقد شاب هذا التفكير تفكير الإنسان البدائي كما أنه يسم تفكير بعض الراشدين على الأقل في بعض المواقف .

2- تفكير أحلام اليقظة :

وأحلام اليقظة هي الحيلة اللاإرادية في معظم الحالات التي يلجأ إليها الإنسان لينعم بالراحة والهدوء وكأنها واحة خضراء ظليلة يحتمي فيها المسافر في الصحراء القاحلة الملتهبة ، وتختلف أحلام اليقظة عن أحلام النوم في أن الأولى تتحدد مباشرة بالحاجات المحبطة عند الفرد في

حياته أما أحلام النوم فهي ترتبط أيضا برغبات الفرد وحاجاته ولكن على نحو غير مباشر .

3- التفكير الخيالي :

وهو التفكير الذي لا يستند إلى عناصر في الواقع ولكنه يستمد مادته من عناصر خيالية أو متصورة .

حادي عشر: مستويات التفكير

ميز الباحثون في مجال التفكير بين مستويين للتفكير هما:

1- تفكير أساسي

وهو النشاطات العقلية غير المعقدة التي تتطلب ممارسة إحدى مهارات التفكير الأساسية المستويات الثلاث الدنيا (المعرفة والاستيعاب والتطبيق) والمهارات الفرعية التي تتكون منها عمليات التفكير المعقدة كمهارات الملاحظة والمقارنة .

ويتضمن مهارات كثيرة من بينها المعرفة (اكتسابها وتذكرها)،والملاحظة والمقارنة والتصنيف ، وهي مهارات أساسية لا بد من إجادتها قبل الانتقال إلى التفكير المركب. وهي مهارات أقل صعوبة من إستراتيجيات التفكير أو عمليات التفكير المركبة وتضم مهارات التفكير الأساسية ما يلي :

- بعض مهارات تصنيف بلوم (المعرفة والاستدعاء ، الاستيعاب والتفسير ، التطبيق).
- مهارات الاستدلال التي تعود جذورها إلى علم المنطق والفلسفة .
- مهارات التفكير الناقد
- مهارات التفكير فوق المعرفية

2- تفكير مركب

وهو مجموعة من العمليات العقلية المعقدة التي تضم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير فوق المعرفي . ويستخدم للإشارة إلى المستويات الثلاث العليا من تصنيف بلوم للأهداف التربوية والتي تضم مهارات التحليل والتركيب والتقويم . و هو تفكير لا تقرره علاقات رياضية ولا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بدون عملية تحليل المشكلة .ويتضمن حلول مركبة أو متعددة ، إصدار حكم أو إبداء رأي . وقد اتفق أغلب الباحثون على وجود خمسة أنواع من التفكير تندرج تحت مظلة التفكير المركب :

× التفكير الناقد . × التفكير الإبداعي أو المتباعد . × حل المشكلة . × اتخاذ القرار . × التفكير فوق المعرفي .

ويشتمل كل واحد من هذه الأنواع على عدد من مهارات التفكير التي تميزه عن غيره

ثاني عشر: الوحدات الأساسية للتفكير أو البنى العقلية

إن الشرط الضروري لتعلم واكتساب أية معلومات جديدة يكمن في توفر عدد من البنى العقلية التي تقوم بمعالجة وإعداد المادة الأساسية للتفكير والتي يقوم التفكير بدوره بتوحيدها في نسيج متماسك على شكل خبرة شاملة معقدة متنوعة ومتعددة المستويات – موضوعات ومناهج ونتاجات.

وتتكون هذه البنى العقلية – المعرفية من هياكل الصور الأولية، والصور المتفاوتة الدقة والشمول، والرموز، والمفاهيم والقواعد والمبادئ والقوانين والنظريات.

1) مخططات أو هياكل الصور الأولية:

تؤلف هذه الوحدات المكونات الرئيسية لقاعدة الهرم المعرفي لدى الإنسان والبنية العقلية الأولية التي يكتسبها في سياق عملية التعلم الممتدة على امتداد حياة الفرد. فالمخطط الأولي هو نتاج تمثل الجهاز المعرفي الأولي للسمات والخصائص الرئيسة والهامة لحدث أو ظاهرة أو شيء معين. انه كما يقول (ويسبرغ) في كتابه (الذاكرة والتفكير والسلوك 1980) ليس صورة فوتوغرافية للحدث أو الظاهرة أو الشيء وإنما هو (نمط عقلي مجرد) فقد تكون السمة اللازمة للمخطط الأولي للمعلم مثلاً: هي المسطرة أو العصا التي يحملها أو

الصرامة التي يتصف بها، أما السمات الأخرى فغير هامة وبعبارة أخرى فإن مخططات الصور الأولية أشبه بالكاريكاتير الذي يبالغ في إبراز بعض سمات الشخص ويضخمها، إنها الهياكل الأساسية للأشياء والظواهر والناس التي تنتج عن عمل الادراكات وتبقى كآثار لها.

2) الصور:

الصور هي صور الأشياء المادية التي تنطبع وتسجل، وان كل صورة حسية هي عبارة عن عدد كبير من العناصر التي توجد في علاقة محددة من التشابه والاتساق (وتتميز بعمومية مبدأ انتظامها الزمني والمكاني) (وتظهر في وعي الفرد كموضوعات للمعرفة...)

والصورة مركبة ومعقدة تتكون في مستوى ما من مستويات تطور المخطط الأولي أو الهيكلي، وهي اسهل للتناول والاستخدام والمعالجة.

3) الرموز:

هي أسماء مقررة تعرف بها الأشياء والظواهر والعمليات كأسماء الأشياء والأرقام. الفرق بين المخطط الأولي والرمز هو أن الأول غير محدد بشكل مسبق إذ يمثل مشهداً ما أو صوتاً معيناً عن طريق الاحتفاظ بالعلاقات المادية التي كانت جزءاً من الخبرة في حين أن الرمز طريقة اصطنعها الإنسان لتحل إشارة ما محل حدث أو واقعة وتستخدم الرموز في عملية تكوين المفاهيم.

4) المفاهيم:

المفهوم اكثر ثراءاً وشمولاً من الرمز فهو يحل محل جملة من الصفات المشتركة لفئة من المخططات الأولية أو الصور بينما يحل الرمز محل شيء أو حدث ما أي أن المفهوم صفة أو صفات تشترك فيها عدة أشياء أو ظواهر، ويمتلك بالتالي تلك الخصائص والصفات التي تشترك فيها مجموعة من الخبرات أو الأشياء: الشجرة، النهر، الديمقراطية، الشجاعة.. الخ وتقوم المفاهيم على أبعاد مشتقة من رموز أو صور أو مخططات أولية أو مشاعر مثل اشتقاق الرقم – 5 – من الدائرة واشتقاق مفهوم الخوف من مشاعر الخوف من حيوان ما وللمفاهيم عديد من الصفات نذكر منها:

1. درجة التجريد: كلب، صداقة، عدالة
2. درجة التعقيد: وتتوقف على عدد الأبعاد أو الصفات وتباين مستوى تمثلها أو استدخالها، وعلى العلاقات القائمة بينها.
3. درجة التمايز: وهي الدرجة التي يمكن فيها للمجموعة الأساسية من الصفات المشتركة التي تمثلها هذه المفاهيم أو تلك التي تتمثل في الأشكال المختلفة والمتشابهة التي تحدد النماذج المتباينة للمفهوم.

مثال: مفهوم المنزل متمايز إلى حد كبير لأنه يتجلى في أشكال عديدة متنوعة: كوخ، قصر، فيلا، بناء.

بينما المفاهيم المتعلقة بصفات الأشياء متفاوتة التمايز (جذاب، باهت، جميل، قبيح) أما مفهوم أملس فهو قليل التمايز، ومفهوم المعلم متفاوت التمايز: معلم ابتدائي، ثانوي، جامعي، معلم حرفة... الخ.

4. مركزية الأبعاد: أي أن الصفة أو الصفات، الخاصية أو الخصائص المسيطرة أو الرئيسية بين الخصائص والأبعاد الأخرى تؤلف قطب الرحى في المفهوم والمرتكزات الأساسية له. فمفهوم الطفل الرضيع يقوم على خاصية العمر أو بعد العمر، ومفهوم الحيوان يقوم على أبعاد التكاثر وهضم الطعام وطرح الفضلات... الخ.

ثالث عشر: وظائف التفكير

تتعدد وظائف التفكير لدينا كبشر بتعدد المهمات والمسائل الحيوية التي نجابهها في حياتنا اليومية وتتطلب إجابات وحلولاً مناسبة لها فالتفكير في الأشياء والظواهر والناس والمواقف يؤدي إلى نتائج مختلفة تبعاً لطبيعة المعلومات وكميتها ونوعيتها وللقدرات العقلية والعملية التي يمتلكها الفرد وطبقاً للأهداف المتوخاة من هذه المعالجة ولهذا سننصرف عن مجموعة من الوظائف التي يؤديها التفكير ونقتصر على وظيفتين أساسيتين هما إنشاء المعاني، والاستدلال.

1) إنشاء المعاني:

يعرف المعنى بأنه الفكرة الكلية العامة التي تدل على فئة من الأشياء يشترك إفرادها بصفات معينة مميزة متشابهة. ويتم تكوين المعاني بالاعتماد على الادراكات الحسية والخبرات المباشرة أو باستخدام القدرة التمييزية والاعتماد على عمليتي التجريد والتعميم أي بادراك صفة الثبات (التشابه) والتمايز (الاختلاف) في الأشياء... ومع مرور الزمن والتمكن من استخدام اللغة تصبح العملية معتمدة على الرموز أي أن تكون المعاني والمفاهيم تتم بالتدريج وطبقاً لنوع المعاني: حسية مباشرة، شبه حسية وغير مباشرة، عقلية مجردة.

ومما يساعد على تكوين المعاني صياغتها بقالب رمزي أو كلامي مما يحررها بالتالي من الواقع الحي ومن الزمان والمكان.

2) الاستدلال:

الاستدلال نوع من المحاكمة (إصدار حكم) أي إقامة علاقة بين حدثين أو ظاهرتين أو مفهومين أحدهما معروف والآخر مجهول. ويعتمد الاستدلال في جوهره على الطبيعة المجردة للعمليات العقلية وهو على نوعين:

أ) استدلال مباشر أي مستند إلى دليل مادي مباشر وشواهد وقرائن وإمارات مادية حسية.

ب) استدلال غير مباشر ويستخدم في حال عدم ملائمة الاستدلال المباشر لعدم توفر قرائن وأدلة حسية، كما يحدث عند محاولة حل مشاكل معينة لا تقود فيها الترابطات أو الأحكام إلى الوصول للحل المطلوب عندئذ نلجأ للفروض التي تمتحن ويتم التثبت من صحتها من خلال التجربة الفعلية وفي حال التثبت منها تصبح قانوناً يمكن تعميمه.

على سبيل المثال: تكون استدلالات الطفل في سن ما قبل المدرسة (من 3- 6 سنوات) سببية إحيائية نفعية كي تلائم ذاته أو عالمه الذاتي وهي ليست كذلك عند الإنسان الراشد حيث يصبح الاستدلال موضوعياً أو يأخذ هذا المنحى. والتفكير في تصديه للمشكلات وإيجاد الحلول لها وتوليد المعاني والاستدلالات في سياق ذلك يستغرق زمناً ويقوم بسلسلة من الخطوات ريثما يعثر على الحل ويسد الفجوة بين ما هو معلوم ومجهول وهذه الخطوات لها

تعاقب منطقي وتسلسل منتظم، ومما يعوق إنشاء المعاني والأفكار أمور عديدة نذكر منها:

1. عدم وجود تفسير سابق للأشكال أو الموقف المشكل.
2. عدم وجود معلومات وقواعد كافية.
3. وجود قاعدة أو قواعد ثابتة وراسخة يصعب تغييرها.
4. الخوف من الخطأ والنقد والتقويم.
5. تقويم المعاني والأفكار أي إدراك مدى قيمتها وإدراك الجماعة وتقبلها لهذه الأفكار. وكذلك إدراك مدى مخالفتها للمعايير.

رابع عشر : مهارات التفكير

1- الملاحظة : مهارة جمع البيانات والمعلومات عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس ، وهي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والإدراك ، وتقترن عادة بسبب قوي ، أو هدف يستدعي تركيز الانتباه ودقة الملاحظة .

2- التصنيف : ويقصد بها تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها ، وهي مهارة أساسية لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد ، وعندما نصنف الأشياء فإننا نضعها في مجموعات وفق نظام معين في أذهاننا ، كالتصنيف حسب اللون ، أو الحجم ، أو الشكل أو الترتيب التصاعدي ، أو التنازلي وغيرها .

3- المقارنة : وتعني المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف، والبحث عن نقاط الاتفاق ، ونقاط الاختلاف ، ورؤية ما هو موجود في أحدهما ، ومفقود في الآخر .

وتتميز أسئلة المقارنة بخصائص أهمها :

1. المقارنة :

ا- المقارنة المفتوحة : نحو : قارن بين الدراجة الهوائية ، والدراجة النارية .

ب . المقارنة المغلقة : نحو : قارن بين المملكة العربية السعودية والسودان من حيث المناخ ، والمساحة ، وعدد السكان ، والمواد الطبيعية .

2 . تدرج أسئلة المقارنة من حيث مستوى الصعوبة ، والاتساع حسب مستوى الطلبة العمري والمعرفي .

3 . تصلح أسئلة المقارنة لتناول الأشياء المحسوسة ، والأشياء المجردة :

مثال : قارن بين ملعب كرة القدم ، وملعب كرة اليد .

ومثال : قارن بين مفهومي الأمانة والإخلاص .

4 . تستخدم أسئلة المقارنة في جميع المواد الدراسية .

4 - التفسير : عملية عقلية غرضها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية ، أو استخلاص معنى منها . ونحن عندما نقدم تفسيرا لخبرة ما إنما نقوم بشرح المعنى الذي أوحت به إلينا .

5 - تنظيم المعلومات : وهي مساعدة الطلبة على تنمية مهاراتهم في البحث عن المعلومات ، وتجميعها ، ومن ثم تنظيمها ، لأن ما يتلقاه الطالب من المعلم والكتاب الدراسي لا يعدوان في حقيقة الأمر سوى مصدرين متواضعين للمعلومات ، وإذا لم بنم الطالب معارفه عن طريق

القراءة والاطلاع الدائم فإن النتيجة الأكيدة هي محدودية الفائدة منها كمصدرين للمعلومات .

6- التلخيص : وهو مهارة التوصل إلى الأفكار العامة ، أو الرئيسة والتعبير عنها بإيجاز ووضوح ، وهي عملية تنطوي على قراءة ما بين السطور ، وتجريد وتنقيح وربط النقاط البارزة . إنها عملية تعاد فيها صياغة الفكرة ، أو الأفكار الرئيسة التي تشكل جوهر الموضوع .

7- التطبيق : يعني استخدام المفاهيم والقوانين والحقائق والنظريات التي سبق أن تعلمها الطالب لحل مشكلة تعرض له في موقف جديد . ويعد التطبيق هدفا تربويا مهما لأنه يرقى بالمتعلم إلى مستوى توظيف المعلومة في التعامل مع مواقف ومشكلات جديدة .

والهدف العام من النشاطات التعليمية التي تستدعي التطبيق هو فحص قدرة الطالب على استخدام الحقائق التي تعلمها في مواقف جديدة له .

8- الترتيب : ويقصد به وضع المفاهيم ، أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط في ما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقا لمعيار معين.

ويجدر الانتباه إلى أن عملية الترتيب ليست بالسهولة التي قد تبدو للوهلة الأولى ، فهناك الكثير من المفاهيم والأشياء التي تجمعها علاقة ، أو خاصية ما ،

ولكن الفروق في درجة الخاصية أو قوتها طفيفة إلى الحد الذي يصعب معه ترتيبها وفق هذه الخاصية .

منطلقات في تعليم التفكير :

1. ليس بوسعك أن تعلم الناس التفكير ، وكل ما تستطيع عمله هو أن تعلمهم أموراً يفكرون فيها .
2. التفكير مزاولة طبيعية للذكاء الفطري .
3. أن تزايد فعالية التفكير تنشأ عن تزايد في المعرفة وطلاقة لسان أبلغ .

أمثلة على مواقف الطالب كمفكر :

1 . التفكير دورة عملياتية :

ويتحقق التدرب على التفكير باستخدام الدورة العملياتية ، وتتضمن هذه الدورة ثلاث حلقات هي الاستكشاف ، والابتداع ، والاكتشاف ، وتمثل الدورة بالشكل الآتي :

ويمكن توضيح عمليات الدورة بالصورة الآتية :

1. الاستكشاف : وهي العملية التي يسبر بها الطالب ميدان خبرة جديدة عليه ، فيجتمع لديه مخزون من الأفكار نتيجة حيويته ونشاطه ومشاهداته واستدلالاته التي تبنى عليها عملية الاستكشاف .

2. **الابتداع** : هي العملية التي يطلق فيها يطلق الطالب الأسماء والألفاظ ، والمفاهيم على الخبرات ، والمواقف والأحداث التي تمت في مرحلة الاستكشاف .

3. **الاكتشاف** : توسيع وتفصيل المفهوم الذي تم ابتداعه وتوظيفه بصورة جيدة مما يؤدي إلى توليد مفاهيم جديدة .

خامس عشر : عوامل نجاح تعليم التفكير

أولا : المعلم .

المعلم من أهم عوامل نجاح برامج تعليم التفكير ،وفي دراسة لفريمان يقول : عندما سألت 200 طفل متميز عن نوع التعليم الذي يحلمون به ، خلصت إلى أنهم لا يطمحون في تغيير في المادة التعليمية بقدر ما يطمحون في تغيير أسلوب التدريس وعندما سؤلوا عن نوع المعلم الذي يطمحون في التعامل معه كانت إجاباتهم تركز على أن يكون هذا المعلم ، يتعامل معهم كصديق حنون في أسلوب تدريسه ، و كذلك ينبغي أن يكون ملما بصورة متقنة بالمعلومات التي يتعامل معها وهناك سلوكات يجب أن يتحلى بها المعلمون من أجل توفير البيئة الصفية اللازمة لنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه وهي :

- الاستماع والتقبل لأفكار الطلبة بغض النظر عن درجة موافقته لها .
- احترام التنوع والفروق الفردية بين الطلبة، والانفتاح على الأفكار الجديدة والفريدة التي تصدر عنهم .
- تشجيع المناقشة والمشاركة وفحص البدائل واتخاذ القرارات والتعبير عن وجهات النظر.
- تشجيع التعلم النشط الذي يتجاوز حدود الجلوس والاستماع السلبي

لتوجيهات المعلم وتوضيحاته،ويتيح الفرصة للطلبة لممارسة عمليات الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتفسير وفحص الفرضيات وتوليد الأفكار وحل المشكلات .

- إعطاء وقت كاف للتفكير في المهمات أو النشاطات التعليمية.
- تنمية ثقة الطلبة بأنفسهم باختيار مهمات تفكيرية تنسجم مع مستوى قدرات طلبته ،ثم يشجعهم ويعبر عن تقديره لأدائهم .
- تثمين أفكار الطلبة والتنويه بقيمة الأفكار التي يطرحها الطلاب.
- احترام الأسئلة غير العادية .
- تقدير التعلم الذاتي وإعطاء فرص لممارسته.
- السماح بالعمل والتعلم دون إخضاع ذلك للدرجات .
- استخدام ألفاظ وتعبيرات مرتبطة بمهارات التفكير وعملياته لترسيخ منهجية علمية في التواصل والمناقشة وحل المشكلات واتخاذ القرارات، أمثلة على ذلك:
- تجنب استخدام الألفاظ الكابحة للتفكير مثل: (أحسنت ، ممتاز صحيح) عندما تكون الأسئلة أو النشاطات من النوع المفتوح والذي يحتمل أكثر من إجابة صحيحة أو استخدام المعلم لألفاظ النقد والتجريح والاستهتار على الإجابات غير الصحيحة أو الناقصة مثل : (خطأ ، يبدو أنك لم تحضر الدرس ، من أين أتيت بهذه الفكرة(

- استخدام المعلم لتعبيرات مشجعة، مثل : (اقتربت من الإجابة الصحيحة ، هل لديك إضافة ، محاولة جيدة) واستخدام أساليب التعزيز المناسبة لرفع مستوى الدافعية الذاتية للتعلم .

ثانيا : البيئة الصفية والمدرسية :

هناك شروط لابد من توافرها في المدرسة التي تعمل على تنمية التفكير لدى الطلبة منها :

- الاعتقاد بأهمية دور المدرسة في تنمية وتعليم التفكير .
- أن تصبح عملية التفكير محورا للمنهاج المدرسي والأساس الذي تقوم عليه عملية التعلم والتعليم
- أن يمارس الطلاب عمليات التفكير بحرية وانطلاق في مناخ تربوي سليم يسوده الأمن في علاقة المعلم والمتعلم وكذلك الإدارة التربوية فكيف يفكر المتعلم وهو في خوف من المعلم ومتى يبدع المعلم وهو يخشى الموجه والمدير ؟ .

ولا شك أن المناخ الصفي بمكوناته من مواد تعليمية ، وأساليب تعليم ، ومهمات تعليمية ، واتجاهات إيجابية نحو تعليم التفكير ، ومظاهر مادية من أثاث ووسائل معينة ،والبيئة المدرسية الغنية بمصادر التعلم وفرص اكتشاف ما لدى الطلبة من استعدادات واهتمامات تعمل على توفير البنية التحتية لتنمية التفكير والإبداع . إذ كيف يمكن اكتشاف طالب لديه استعدادات للتفوق في

الحاسب والبرمجة ، إذا لم يكن لديه فرصة لقضاء ساعات كافية للتعامل مع الحاسب وبرامجه بإشراف معلم ماهر ؟

كما تحدد العمليات والنشاطات التي تدور داخل الصفوف بدرجة كبيرة ما إذا كانت المدرسة بيئة مناسبة للإبداع والتفكير أم لا ، وهناك خصائص لابد من توفرها في الصف منها ما يلي :

- الجو العام للصف مشجع ومثير بما يحويه من وسائل وتجهيزات وأثاث . لا يحتكر المعلم معظم وقت الحصة . الطالب هو محور النشاط ، و الصف متمركز حول الطالب أسئلة المعلم تتناول مهارات تفكير عليا (كيف ؟ لماذا ؟ ماذا لو ؟) . " ردود المعلم على مداخلات الطلبة حاثة على التفكير .

كما لابد أن تتميز المدرسة بوجود هيئات ومجالس وجمعيات ونواد مختلفة وفاعلة ، تضم الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور ولا بد أن يكون لهذه المجالس أهداف وخطط عمل وآليات للتنفيذ والمتابعة .

وللمناخ المدرسي العام أكبر الأثر في تنمية التفكير والإبداع ولا بد من تأكيد المبادئ والقيم الديمقراطية الآتية في التعامل على كل المستويات :

- تقبل واحترام التنوع والاختلاف في الأفكار والاتجاهات . تقبل النقد البناء واحترام الرأي الآخر . ضمان حرية التعبير والمشاركة بالأخذ والعطاء . العمل بروح الفريق وبمشاركة جميع الأطراف ذات العلاقة .

ممارسة المواطنة في عدم التردد بطلب الحقوق مقابل القيام بالواجبات. احترام رأي الأغلبية والالتزام بمترتباته .

ثالثا : أساليب التقييم .

إن أساليب التقييم تلعب دورا بارزا في قياس مستوى تقدم الطلبة وإنجازاتهم ، ولذا لابد من إدخال أساليب جديدة لتقييم مستوى التلاميذ مثل تقييم المحكمين وتقييم الرفاق والتقييم الذاتي والبطاقة التراكمية وغيرها، ولتسهيل عمل المعلم يستخدم مقياس تقدير سلوكات التفكير عند الطلبة ، ويجب أن يعبأ المقياس في بداية تطبيق برنامج تعليم مهارات التفكير ونهايته لتسهيل عملية مقارنة التغيير السلوكي الذي تحقق .

سادس عشر: النشاطات التعليمية لمهارات التفكير

تختلف النشاطات الملائمة لتعليم مهارات التفكير عن غيرها من النشاطات من عدة أوجه أهمها :

- نشاطات التفكير مفتوحة ، بمعنى أنها لا تستلزم بالضرورة إجابة واحدة صحيحة، بل إنها تهدف لحث الطلبة على البحث عن عدة إجابات قد تكون ملائمة ومقبولة .
- من أهم مميزات نشاطات التفكير أنها تتطلب استخدام واحدة أو أكثر من الوظائف العقلية العليا .
- تركز نشاطات التفكير على توليد الطلبة للأفكار وليس على استرجاعهم لها كما هو الحال في نشاطات الاستدعاء والتذكر .
- تهيئ نشاطات التفكير فرصا حقيقية للطلبة للكشف عن طاقاتهم والتعبير عن خبراتهم الذاتية ، كما أنها توفر للمعلم فرصا لمراعاة الفروق الفردية بينهم بصورة فعالة .
- إن نشاطات التفكير تفتح آفاقا واسعة للبحث ، والاستكشاف ، والمطالعة ، وحل المشكلات ، والربط بين خبرات التعلم السابقة

واللاحقة ، والربط بين خبرات التعلم في الموضوعات الدراسية المختلفة.

ويجب مراعاة القواعد الآتية عند اختيار النشاطات الملائمة: ملائمة النشاط لمستوى قدرات واستعدادات وخبرات الطلبة .

1. علاقة نشاط التفكير بالمناهج التي يدرسها الطلبة .
2. وضوح أهداف النشاط على شكل نتاجات تعلمية ملموسة يمكن قياسها والتحقق منها

سابع عشر: استراتيجية تعليم التفكير

تتنوع استراتيجيات تعليم مهارات التفكير التي يمكن استخدامها في المواد الدراسية المختلفة .

ويرى بعض الباحثين أن يكون تعليم مهارات التفكير وعملياته بصورة مباشرة بغض النظر عن محتوى المواد الدراسية ، بينما يرى آخرون أنه يمكن إدماج هذه المهارات والعمليات ضمن محتوى المواد الدراسية ، وكجزء من خطط الدروس التي يحضرها المعلمون كل حسب موضوع تخصصه . وقد اخترنا الاستراتيجية المباشرة التي من شأنها ترسيخ تقاليد مدرسية وصفية تستجيب لضغوط الحياة المعاصرة التي تحتم إبراز موضوع ' التفكير كأحد أهم أهداف التربية والتعليم في المدرسة الحديثة .

تتألف الاستراتيجية المباشرة لتعليم مهارات التفكير من عدة مراحل هي:

1- عرض المهارة بإيجاز

- يصرح المعلم عن هدف الدرس وهو تعلم مهارة تفكير جديدة .
- يحدد اسم المهارة ويعرفها بعبارة واضحة .
- يعطي كلمات أخرى مرادفة لمفهوم المهارة أو معناها .

- يوضح أهمية المهارة وفوائد تعلمها وإتقان استخدامها .

2- شرح و توضيح المهارة بمثال.

يختاره المعلم من الموضوع الذي يعلمه أو غيره من الموضوعات .

يشرح المعلم قواعد وخطوات تطبيق المهارة مع تقديم أمثلة لهم من الموضوع الذي يقوم بتدريسه ويراعي أثناء عرض المثال ما يلي :

- تحديد هدف النشاط .
- تحديد خطوات التنفيذ .
- إعطاء مبررات لاستخدام كل خطوة .
- توضيح كيفية التطبيق وقواعده .

ويفضل أن تكون أمثلة المعلم مأخوذة من موضوعات دراسية مألوفة لدى التلاميذ أو من خبراتهم الشخصية .

3- مراجعة خطوات التطبيق التي استخدمها المعلم في المثال التوضيحي

بعد أن ينتهي المعلم من توضيح المهارة بالتمثيل ، يقوم بمراجعة الخطوات التي استخدمت في تنفيذ المهارة والأسباب التي أعطيت لاستخدام كل خطوة .

4- تطبيق المهارة من قبل الطلبة بمساعدة المعلم .

يكلف المعلم الطلبة بتطبيق المهارة على مهمة أخرى مشابهة للمثال الذي

عرضه المعلم باستخدام نفس الخطوات والقواعد التي يفضل أن تبقى معروضة على شفافية أمامهم أثناء قيامهم بالتطبيق يقوم الطلبة بالعمل على شكل مجموعات ، ويقوم المعلم بالمرور بينهم لمساعدتهم في حالة وجود صعوبات لدى البعض منهم .

5- المراجعة والتأمل في الخطوات السابقة .

يقود المعلم عملية المراجعة لتتناول النقاط التالية :

- مراجعة خطوات تنفيذ المهارة والقواعد التي تحكم استخدامها
- عرض المجالات الملائمة لاستخدام المهارة .
- تحديد العلاقات بين المهارة موضوع الدرس والمهارات الأخرى التي تعلموها .
- مراجعة تعريف المهارة .

ثامن عشر : برامج تعليم مهارات التفكير

تتنوع برامج تعليم التفكير ومهاراته بحسب الاتجاهات النظرية والتجريبية التي تناولت موضوع التفكير . ومن أبرز الاتجاهات النظرية التي بنيت على أساسها برامج تعليم التفكير ومهاراته ما يلي :

1- برامج العمليات المعرفية

تركز هذه البرامج على العمليات أو المهارات المعرفية للتفكير مثل المقارنة والتصنيف والاستنتاج ، نظرا لكونها أساسية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات ومن بين البرامج المعروفة التي تمثل اتجاه العمليات المعرفية برنامج ' البناء العقلي لجيلفورد ' وبرنامج ' فيورستين التعليمي الإغنائي ' .

2- برامج العمليات فوق المعرفية .

تركز هذه البرامج على التفكير كموضوع قائم بذاته ، وعلى تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية التي تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها ، ومن أهمها التخطيط والمراقبة والتقييم . وتهدف إلى تشجيع الطلبة على التفكير حول تفكيرهم والتعلم من الآخرين ، وزيادة الوعي بعمليات التفكير الذاتية . ومن أبرز البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج ' الفلسفة للأطفال ' وبرنامج ' المهارات فوق المعرفية ' .

3- برامج المعالجة اللغوية والرمزية

تركز هذه البرامج على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتاجات التفكير معا . وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير في الكتابة والتحليل وبرامج الحاسب . ومن بين هذه البرامج التعليمية برامج ' الحاسب اللغوية والرياضية ' .

4- برامج التعلم بالاكتشاف .

تؤكد هذه البرامج على أهمية تعليم أساليب واستراتيجيات محددة للتعامل مع المشكلات ،وتهدف إلى تزويد الطلبة بعدة استراتيجيات لحل المشكلات في المجالات المعرفية المختلفة ، وتضم هذه الاستراتيجيات: التخطيط، إعادة بناء المشكلة ، تمثيل المشكلة بالرموز أو الصور أو الرسم البياني ، والبرهان على صحة الحل . ومن البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج ' كورت لديبونو ' وبرنامج ' التفكير المنتج ' لكوفنجتن ورفاقه .

5- برامج تعليم التفكير المنهجي .

تتبنى هذه البرامج منحى بياجيه في التطور المعرفي . وتهدف إلى تزويد الطلبة بالخبرات والتدريبات التي تنقلهم من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة التي يبدأ فيها تطور التفكير المنطقي والعلمي . وتركز على الاستكشاف ومهارات التفكير والاستدلال والتعرف على العلاقات ضمن محتوى المواد الدراسية .

تاسع عشر: التفكير وطريقة حل المشكلات

هناك علاقة وثيقة بين التفكير وحل المشكلات؛ ذلك لان حل المشكلات يتحقق حصراً بواسطة التفكير بأنماطه المختلفة، ولا يمكن تحققه عن أي طريق آخر، وان التفكير وطرائقه وأساليبه ونتاجاته تتكون على أفضل وجه في سياق حل المشكلات، أي عندما يصطدم المتعلم باعتباره حلالاً للمشاكل أو المسائل والمهام التعليمية، بالمشكلات والمسائل التي تتناسب مع مستوى نموه العقلي، ويتمكن من التوجه في معطياتها، وصياغتها، ومعرفة حدودها، والحصول على البيانات والمعلومات المتصلة بها، وإيجاد حلول لها.

العوامل المعرقلة لطريقة حل المشكلات..

توجد عوامل عديدة تعرقل الوصول إلى الحل المناسب للمشكلة وتؤدي إلى استجابات غير ملائمة ولعل من أهمها العوامل التالية:

1. التهيؤ العقلي: وهو التهيؤ الذي يجعل الفرد يستجيب بطريقة معينة ويحد من مدى الفرضيات المقترحة ويؤدي إلى التعلق بحلول غير ملائمة على الرغم من عدم صلاحيتها.
2. التثبت الوظيفي: ويشير إلى إصرار الفرد على التمسك بالحلول السائدة.
3. التنفيذ: وذلك بتطبيق الحلول التي تم التثبت من صحتها.

عشرون: طرائق إنشاء المعاني والاستدلالات

تتعدد الطرائق والأساليب التي يستخدمها التفكير في إنشاء المعاني وتكوين المفاهيم والاستدلالات والمحاكمات، لكننا سنكتفي بذكر الطريقتين الرئيسيتين وهما:

أ. طريقة الاستنتاج:

هو رد الجزئي إلى الكلي أي تطبيق قاعدة على حالة جزئية خاصة ومعرفة وفهم الأشياء والأفكار الخاصة استناداً أو انطلاقاً من القاعدة العامة.

ب. طريقة الاستقراء:

هو جملة الإجراءات التي نقوم بها عند معالجة الحالات الجزئية المتعددة للوصول منها إلى القاعدة العامة والمعاني والعلاقات الكلية. ويتنقل التفكير خلال نشاطه دوماً من الاستنتاج إلى الاستقراء ومن الاستقراء إلى الاستنتاج وهكذا. بمعنى أن كل واحدة من كلا الطريقتين تعتمد على الأخرى وتستفيد منها وتغنيها وتتكامل معها. والالتزام باستخدام الأساليب والأدوات المألوفة والتقليدية في التفكير يقلل من احتمال وصوله إلى حل المشكلة في الوقت المناسب.

ج. الافتراضات الكامنة:

التي يفترضها الفرد عن المشكلة أو ما يؤلف أساساً وخلفية لهذه الفروض مثل الاتجاهات والمعتقدات... الخ.

لقد ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بحل المشكلات في إطار سيكولوجية التفكير، والتفكير الابتكاري بصورة خاصة، وفي إطار التربية بصورة عامة، وتتجلى أهمية طريقة حل المشكلات كإحدى أهم طرائق تنمية التفكير في أن المتعلم في شروط المواقف الإشكالية يكتشف عناصر جديدة وينمي أساليب غير مألوفة ويختبر فرضيات وتوقعات من صنعه هو، وبفضل ذلك ونتيجة له يصبح قادراً على تجاوز قدر اكبر من الصعوبات التي تواجهه، وعلى اتخاذ قرارات اكثر دقة وملاءمة.

واحد وعشرون : قبعات التفكير الست

أسلوب جديد من أساليب تعليم التفكير لديبونو يقسم التفكير الى ستة أنواع أو أنماط

تعمل طريقة القبعات الست بالضبط نفس الشيء بالنسبة للتفكير وبدلا من محاولة عمل كل شيء حالا يمكن أن نتعلم تولي الجوانب المختلفة للتفكير كل علي حدة وفي النهاية تأتي هذه الجوانب المختلفة معا لإعطاء التفكير الكامل الألوان .

ستة ألوان ، ستة قبعات:

في طريقة القبعات الست ، ينقسم التفكير إلى ستة أساليب مختلفة يمثل كلا منهم بقعة ذات لون مختلف وسنقدم وصفا مختصرا كل أسلوب هنا .

القبعة الحمراء: العواطف والحدث والمشاعر والأحاسيس الداخلية ونحن لسنا في حاجة لتبرير مشاعرنا كيف لي أن أشعر هذا الشعور الآن

القبعة الصفراء : الفوائد لماذا يستحق هذا الفعل أن نفعله ؟ ما هي الفوائد التي سوف تعود علينا ؟ لما ا نعمل هذا العمل ؟

القبعة السوداء : الحذر وإصدار الأحكام والتقييم هل هذا حق وصواب ؟ هل سوف أقوم بهذا العمل ، ما هي العيوب وما هي الخطاء ؟

القبعة الخضراء : الإبداع، الأفكار المختلفة، الأفكار الجديدة، الافتراضات والاقتراحات . ما هي الحلول وخطط العمل الممكنة ؟ ما هي البدائل ؟

القبعة البيضاء : المعلومات ،الأسئلة . ما هي المعلومات التي لدينا ؟ أي المعلومات نحن في حاجة إلي الحصول عليها ؟

القبعة الزرقاء : تنظيم التفكير ، التفكير في عملية التفكير إلي أي مدى وصلنا ؟ ما هي الخطوة التالية التي يجب علينا أن نتخذها ؟

ومن الممكن أن نقترح كثيرا من القبعات الإضافية لجوانب التفكير المختلفة ومع ذلك فأنا أرى أن ست قبعات كافية وقبعات أكثر تكون متعبة وتسبب الارتباك وأقل من ست قبعات لن يكون كافيا.

القبعات والدور الذي تلعبه

لماذا القبعات ؟ هناك صلة تقليدية بين التفكير والقبعات (ضع على رأسك قبعة تفكيرك)

دعنا نضع على رؤوسنا قبعات أفكارنا

انه من السهل ارتداء القبعة وخلعها ولا يمكن ارتداء أي قطعة ملابس أخرى بسرعة وسهولة هكذا وهذا له علاقة وثيقة لأننا يجب أن نكون قادرين أن نرتدي ونخلع القبعات الملونة المختلفة بسهولة .

والقبعات أيضا كثيرا ما تشير إلى دور . فالجنود يمكنهم أن يرتدوا خوذات خاصة وقد ترتدي الشرطة للإشارة إلى الدور الذين يقومون به كما أن

القضاء يرتدون قبعات خاصة في بعض البلاد . وهكذا كما ارتدينا من قبعات التفكير فأننا نعين الدور الذي تشير إليه تلك القبعات المحددة

تحويل الأدوار

من المهم جدا لكل مفكر أن يكون قادرا على تحويل الأدوار : ألبس القبعة. أخلع القبعة . والقبعات ليس المقصود بها وضع الناس في تصنيفات . إنه من الخطأ تماما أن نقول أنها مفكرة قبعة خضراء أو يستخدم القبعة الحمراء فقط. وبالرغم من أن هذه قد تكون تقييمات دقيقة ، إذا بدأنا استخدام القبعات كتصنيفات . الناس فقط تريد أن تستخدم التفكير المرتبط بصنف خاص:أنا مفكر قبعة سوداء . هذا عكس الغرض تماماً . طريقة القبعات الست هي أن يستخدم الناس كل أساليب التفكير الستة . .

فصل الذات :

إن أحد العوامل الهامة التي تحدد التفكير هي أن ذواتنا كثيرا ما تلون تفكيرنا . فذاتنا تلتصق بالفكرة أو النقاش ولا يمكن الابتعاد عن ذواتنا لكي نكون موضوعيين .

إن القيام بالأدوار التي تمثلها طريقة القبعات الست تسمح للذات بالانفصال عن التفكير.

"ليس أن الذي يتكلم بل قبعتي الصفراء أو الخضراء الخ ..... وإنه بهذه الطريقة تأخذ طريقة القبعات الست الذات بعيدا عن التفكير "

ما بعد النقاش والجدل

عادة إذا اعتقدنا أن الفكرة غير عملية سنقضي كل وقتنا في جدال ضدها وبطريقة القبعات الست يمكن أن نتعلم لبس القبعة الصفراء وأثناء عمل ذلك تظهر فائدة الفكرة بالرغم من أنها تبدو غير مفيدة وبدلا من القول (هذا هو ما اعتقده وأعرف أنني علي حق) فإننا يمكن أن نتعلم القول (إذا أردتني أن امثل دور القبعة الصفراء ففي إمكاني عمل ذلك بشكل جيد جدا) نحن ننمي الكبرياء وعزة النفس بمهارة تنفيذ أدوار تفكير المختلفة ونتيجة لذلك فإن تفكيرنا فأي مسألة يكون أكثر شمولا وأكثر موضوعية وبطريقة القبعات الست ، إذا لم يرق لنا الاقتراح ، فإننا نعرف أن هناك دائما فرصة لنقد تلك الفكرة بالقبعة السوداء وللتعبير عن المشاعر بالقبعة الحمراء وفي أثناء ذلك من الممكن أن نستكشف الفكرة بالقبعات الخضراء والصفراء والبيضاء أيضا

تذكر :

1. يوجد ست قبعات مختلفة الألوان .
2. ترمز كل قبعة إلي نوع واحد من التفكير .
3. يمكنك أن تلبس أو تخلع إحدى القبعات وعندما ترتدي واحدة منها فإنك تلعب الدور الذي ترمز إليه هذه القبعة .
4. يمكنك أن تطلب من شخص آخر أن يرتدي قبعة أو يخلع قبعة أو يبدل قبعة.
5. عندما تكون مرتديا قبعة من القبعات يجب عليك أن تستخدم فقط نوع التفكير الذي يشير إليه لون القبعة.