

الفصل الثاني

التفكير

أولاً: مفهوم التفكير:

التفكير عملية ملازمة للإنسان، فهو دائم التفكير فيما يحيط به من مشكلات وقضايا سياسية واجتماعية واقتصادية وعلمية بحثاً عن الحلول المناسبة لها.

والتفكير يميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى، وهذا التفكير غير محدود، بمعنى أن الإنسان قادر على الخلق والإبداع.

ويمكن تعريف التفكير بأنه: " العملية التى ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين، أو بين عدة موضوعات، بغض النظر عن نوع هذه العلاقة " (أحمد زكى صالح، ١٩٨٨، ٥٠٤).

ويعرف التفكير أيضاً بأنه النشاط العقلى الذى يمكن أن يقوم به الفرد عندما تواجهه مشكلة معينة تحتاج إلى تفسير، ويستطيع من خلال هذا النشاط العقلى التوصل إلى حل لهذه المشكلة، ويزداد هذا النشاط العقلى أو ينقص وفقاً لطبيعة المشكلة، ومدى صعوبتها، وضرورتها للفرد.

ويلجأ الفرد إلى استخدام التفكير عندما تواجهه مشكلة معينة، والمشكلة بدورها لا توجد إلا إذا وجد الفرد فى موقف معين له فيه غرض معين يود الوصول إليه، إلا أنه لا يستطيع الوصول إلى هذا الغرض عن طريق أساليب سلوكه المعتادة، بمعنى أن المشكلة توجد حينما يحول حائل معين دون الفرد وتحقيق غرضه، أما حين يكون الطريق مفتوحاً أمامه فإن الفرد لا يحتاج لاستخدام تفكيره، فالتفكير يحدث حينما يعمل العقل لمواجهة مشكلة فى موقف معين (أحمد زكى صالح، ١٩٨٨، ٥٠٤).

وتتضمن عملية التفكير عوامل ومهارات وخطوات متعددة، وبواسطتها يتوصل الفرد إلى حل المشكلة عن طريق التأمل أو الحدس أو تطبيق خطوات حل المشكلة، أو عن طريق الاستدلال الاستقرائي، أو الاستنباط، وقد يتوصل الفرد إلى حل يتميز بالجدة والأصالة، وقد يقوم بتقويم هذا الحل وتعميمه على المواقف والمشكلات الأخرى المشابهة.

والتفكير يمكن تنميته، بمعنى أن من أهداف التربية الصحيحة تدريب النشء على التفكير العلمى، أو بعبارة أخرى مساعدة النشء على اكتساب عادات فكرية صحيحة، لأن التفكير من حيث هو وظيفة أو مظهر من مظاهر النشاط العقلى يمكن تنميته وتوجيهه وجهة معينة وفق شروط التعلم العامة.

وتحتل عملية التفكير منزلة كبيرة فى العمل المدرسى، ومن خلال عملية التعليم والتعلم يمكن تنمية التفكير لدى النشء، واستخدام طرق مختلفة فى ذلك، ويجب إدراك أن أفضل ما يكتسبه المتعلمون هو التفكير العلمى المنظم الذى يؤسس على الملاحظة والملاحظة الدقيقة، والواقع أن تطور العلم والتقدم الحضارى الذى نلمسه اليوم فى مختلف أساليب حياتنا إنما يعود إلى الطريقة العلمىة فى التفكير.

ثانياً: أنواع التفكير:

١- التفكير العلمى: يمكن تعريف التفكير العلمى بأنه المرور بخطوات متسلسلة لحل المشكلة التى تواجه المتعلم أو تقدم إليه، بحيث تساعده هذه الخطوات على التوصل إلى نتائج ملموسة، وتتمثل هذه الخطوات فى: الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة، فرض الفروض، اختبار صحة الفروض، التوصل إلى النتائج.

ويقوم هذا النوع من التفكير على أساس التحقق بحيث لا يقبل الإنسان رأياً ولا يصل إلى حكم إلا إذا توافر لديه الدليل على صحته وسلامته مستخدماً فى ذلك أساليب الملاحظة الدقيقة والتجارب الحاسمة ومستعيناً بالمنطق السليم والاستدلال الذى يقبله العقل.

وقد أدى قيام الأسلوب العلمى فى التفكير على هذا الأساس إلى تغيير نظرة الناس إلى الحقائق، فلم يعودوا يرونها كاملة جامدة كما كان الأمر من قبل بل أصبحوا ينظرون إليها نظرة مرنة، ويتمسكون بها ما دامت المشاهدة والتجربة تسندها وتشهد بصحتها فإذا ما تبين لهم شك فى أمرها أو بدا لهم ما لم يكونوا قد لمسوه فى أمرها من قبل فإنهم يعدلون بها دون أن يشعروا بحرج فى ذلك ودون أن ينتقص هذا العمل من قدرهم، بل إن هذا التعديل للحقائق صار ينظر إليه على أنه مفخرة لمن يفكرون بهذا الأسلوب. وقد ترتب على ذلك أن البحث عن الحقائق فى ظل التفكير العلمى لم يعد يشوبه تأثيرات الانفعالات والعواطف والمصالح الشخصية، فلا بد لكى يفكر الإنسان تفكيراً علمياً سليماً أن يتجرد من التحيز والانفعالات التى تضلل التفكير وتبعده عن الحقيقة.

والتفكير العلمى بذلك هو خير ما قدمه الفكر الحديث إلى البشرية، إذ ساعد استخدام هذا الأسلوب من التفكير فى تقدم الدراسات العلمية تقدماً لم تحرزه العلوم طوال العصور السابقة، مما يمكن القول معه إن مدينتنا الحديثة ليست إلا ثمرة من ثمار استخدام الأسلوب العلمى فى التفكير.

خطوات التفكير العلمى:

تحدد خطوات التفكير فيما يلى:

أ- الشعور بالمشكلة:

يبدأ التفكير العلمى بالاحساس أو الشعور بمشكلة أو صعوبة أو موقف غير مألوف مما يجعل الفرد يفكر فى إيجاد حل لهذه المشكلة.

ولا يشترط فى المشكلة أن تكون جسيمة، فقد تكون مجرد تساؤل يفرض نفسه على الفرد فيبحث عن حل له أو إجابة مناسبة.

والشعور بالمشكلة ينتج عما يثيره الموقف فى نفس الفرد من انفعال يدفعه نحو التفكير حتى يعثر على حل للمشكلة التى أثارت انفعاله.

وقد أدرك المربون خطأ الأسلوب المستخدم في التعليم والذي يعتمد على الحفظ والتلقين حيث أصبح المتعلم عبارة عن وعاء لتخزين الحقائق والمعلومات التي يتلقاها دون أن تتاح له الفرصة لأن يسأل أو يناقش أو يشعر بمشكلة تتعلق بما حوله من مكونات هذا الكون الذي لا تحصى مشكلاته، ولذا فقد أكدوا على أهمية نشاط المتعلم، وتقديم الموضوعات له في صورة مشكلات تكون الرغبة في حلها حافزاً له على الملاحظة والنشاط والعمل والتحليل.

ومن هنا نشأت طريقة حل المشكلات، وأساسها تقديم الدراسة للمتعلمين في صورة مشكلات مناسبة يحاولون حلها، ويكتسبون أثناء ذلك كثيراً من ألوان المعرفة والمهارات التي تقدم لهم.

وهناك أيضاً طريقة المشروعات والتي تبدأ أيضاً بمشكلة يراد حلها، أو رغبة في تنفيذ مشروع أو تحقيق غاية، وأولى خطوات هذه الطريقة تتمثل في تحديد الهدف، ومعرفة ما يعترض من مشكلات ومواجهتها.

ولكى تتحقق الفائدة من استخدام طريقة حل المشكلات فلا بد أن تكون المشكلات المقدمة للمتعلمين شديدة الصلة بحياتهم حتى يعتبرونها مشكلتهم الشخصية فينفعلون بها ويُقدرون خطورتها، ويسعون بدافع تلقائي إلى العمل على حلها، ويستدعى ذلك من المعلم أن يكون ملماً بالمادة العلمية التي يتصدى لتدريسها، وكذلك متفهماً لخصائص نمو المتعلمين، وظروف بيئتهم ومجتمعهم.

وعلى هذا الأساس فإن إثارة المشكلات أو تقديمها للمتعلمين تمهيداً للتفكير العلمي يعتبر عملاً فياً مميزاً، ويمكن للمعلم أن يقطع شوطاً بعيداً في هذا المجال من خلال الدراسة والتدريب والتوجيه.

ومن الوسائل التي يمكن أن يستخدمها المعلم لإثارة المشكلات في نفوس المتعلمين وتوجيههم إليها القيام بزيارات ورحلات إلى البيئة المحلية وحثهم على الملاحظة والتخيل، وكتابة التقارير، كما يمكن أن يكون قراءة خبر أو تعليق في

صحيفة، أو مشاهدة فيلم تعليمي مجالا لإثارة كثير من المشكلات والتساؤلات حول موضوع من الموضوعات، كما يمكن للمعلم توجيه أنظار المتعلمين إلى ملاحظة بعض الظواهر في حياتهم وجمع الملاحظات عنها، وتوجيه الأسئلة حولها.

ب- تحديد المشكلة:

لا يمكن التصدى لحل المشكلة إذا كانت عامة أو فضفاضة، وهنا يتم قلب المشكلة على مختلف وجوهها، وتحليلها إلى عناصرها، وتقدير قيمة كل منها، وبذلك يسهل توجيه الجهد لحلها.

ولاشك أن كل مشكلة من المشكلات يمكن تحديدها عن طريق تحليلها إلى عدد من المشكلات الصغيرة أو النوعية تمهيدا للتفكير فيها والعمل على حلها.

فالأمية كمثال تعتبر مشكلة ولكنها عامة، ولا يمكن التصدى لتناولها ودراستها إلا إذا حُددت في جانب منها كدراسة أسبابها، أو انتشارها بين الإناث، أو أهم أنماطها، أو نتائجها الاقتصادية أو الصحية.

ومن الأمور التي ينبغي على المعلم إدراكها الدقة في تحديد المشكلة وما يستخدم لتعريفها من ألفاظ ومصطلحات، فحينما يبدأ المتعلمون في تحديد المشكلة ينبغي على المعلم مساعدتهم على التعبير عنها بلغة سليمة، وأن يتأكد من فهمهم لمعاني الكلمات والمصطلحات المستخدمة فيها تاما.

ج- جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة:

لدراسة المشكلة ووضع الحلول المناسبة لها ينبغي البحث عن المعلومات التي تُلقى الضوء عليها، ومن المهم أن تكون هذه المعلومات حقيقية وحديثة، لأن المعلومات غير الحقيقية، أو القديمة قد تؤدي إلى نتائج مضللة.

وتتنوع مصادر المعلومات وأهمها المراجع والمجلات، والمقابلة، والملاحظة، وكلما تنوعت مصادر المعلومات كانت الفرصة أكبر لحل المشكلة.

ومن الضروري أن يتم تدريب المتعلمين على استخدام المصادر السابقة، وأن يتعلموا كيفية الحصول على معلومات من مصادر موثوق بها، وتزداد الحاجة إلى ذلك نظرا لضعف مهارات المتعلمين في هذا الجانب نظرا للطريقة التقليدية التي يتعلمون بها.

د- فرض الفروض:

بعد أن يلم الفرد بجوانب المشكلة ويحدد عناصرها تحديدا دقيقا يقوم بوضع الفروض المحتملة لحلها، والفرض ما هو إلا حل محتمل يمكن أن يؤدي أو يساعد على حل المشكلة.

وبشكل عام فإن توارد الفروض أو الاحتمالات إلى الذهن عند مواجهة مشكلة يعد دليلا على أن الفرد يفكر، أو أنه في الاتجاه السليم نحو التفكير، فمرحلة الفروض مرحلة طبيعية في التفكير الإنساني عامة، وفي التفكير العلمي خاصة.

وتتوقف القدرة على فرض الفروض المناسبة على ما لدى الفرد من مخيلة وذكاء، فالفرض الجيد يستدعي خيالا وذكاء يعينان على إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع، وقدرة على الاستنتاج والتوقع.

ويمكن أن تتحسن قدرة الفرد على فرض الفروض المناسبة نتيجة اتساع دائرة معارفه وخبراته وتدريبه على التفكير العلمي، ومع ذلك فليس هناك قواعد خاصة يمكن اتباعها لزيادة قدراتنا على فرض الفروض المناسبة في موقف معين، وكل ما يمكن تقديمه في هذا الشأن هو معرفة الشروط التي يجب توافرها في الفرض لكي يكون جيدا، حيث تفيد هذه الشروط في اختيار الفروض المناسبة واستبعاد الضعيف منها.

وتتلخص شروط الفرض الجيد فيما يلي:

- أن يكون الفرض له علاقة بالمشكلة أو الموضوع الذي يتم دراسته.

- أن يكون متفقاً مع الواقع كما تدل عليه الملاحظة.

- أن يكون قابلاً للاختبار.

- أن يمكننا من التنبؤ بأشياء يثبت صحتها.

- أن يصاغ بصورة واضحة تيسر فهمه ووضعه موضع الاختبار.

ومن أمثلة الفروض ما يلي:

- لا تسبب الأمية مشكلات اقتصادية أو صحية في المجتمع المصري.

- انتشار البطالة في المجتمعات النامية أكثر منه في المجتمعات المتقدمة.

- تقتصر الأخطاء الإملائية على البنين دون البنات في المرحلة الإعدادية.

- تفوق قدرة البنين على التنبؤ في المرحلة الابتدائية قدرة البنات.

- لا توجد فروق بين البنين والبنات في مهارات القراءة الجهرية في المرحلة

الثانوية.

- توجد فروق دالة في القدرة على التعبير بين البنين والبنات لصالح البنين.

والخلاصة فإن على المعلم تشجيع المتعلمين على فرض الفروض المناسبة،

ومناقشتها معهم، وأن يهيئ لهم الفرصة لاختبار صحتها.

هـ- اختبار صحة الفروض:

لا يكفي في معالجة المشكلة أن نقف عند مرحلة فرض الفروض التي تم صياغتها، بل ينبغي تجاوز ذلك إلى اختبار صحتها، وإلا ستبقى هذه الفروض مجرد ظن أو احتمال لا يفيد في حل المشكلة.

ويمكن التحقق من صحة الفرض باستخدام العديد من الوسائل كالملاحظة، والبرهان، واستخدام القواعد العلمية السليمة.

وأياً كانت الطريقة المستخدمة للتأكد من صحة الفروض فلا بد أن تنظم البيانات التي نجمعها بصورة تيسر استخدامها والاستفادة منها في الاستدلال والتوصل إلى

حكم نظمثن إليه، وهناك وسائل متعددة لتصنيف البيانات في مجموعات أو أقسام يسهل فحصها وتحديد الخطأ المحتمل الذى تعرض له الباحث عند استخدام أساليب التجميع المختلفة، وكذلك الخطأ الذى يحتمل حدوثه نتيجة لصغر العينة.

ويمكن للمعلم أن يعود المتعلمين تصنيف نتائج ملاحظاتهم في جداول منظمة، وتمثيل هذه النتائج بيانيا كى يسهل استخلاص النتائج منها.

و- التوصل إلى النتائج:

حينما يتم تجميع البيانات الكافية عن الفروض المختلفة التى نحاول التحقق من صحتها فإن الطريق يصبح ممهدا للقيام بعملية الاستنتاج أو التوصل إلى حكم في المشكلة يمكن العمل بمقتضاه.

وتتوقف قيمة النتيجة التى يتم التوصل إليها على الفروض التى تم فرضها، والجهود التى بُذلت للتحقق من صحتها وأساليب الاستدلال المستخدمة للتوصل إلى هذه النتيجة، وبعبارة أخرى فإنه لا يمكن الجزم بصحة هذه النتيجة بصورة مطلقة، فقد تظهر لنا بعد ذلك فروض أخرى أشد حجة وأقوى بيانا من سابقتها.

٢- التفكير باستخدام المحاولة والخطأ: يعرف هذا النوع من التفكير بأنه التوصل إلى حل المشكلة بعد محاولات متعددة يبذلها الفرد ويتخللها الكثير من الأخطاء، فإذا ما تكررت نفس المشكلة أو تم المرور بمشكلة مشابهة فإنه يمكن التوصل إلى حل لها بعد محاولة واحدة، ودون الوقوع في أى أخطاء.

ويستخدم هذا النوع من التفكير بعض الكبار من ذوى الذكاء المحدود، كما يستخدمه أيضا الأطفال الذين يستغرقون وقتا طويلا في حل المشكلات التى تقابلهم كى يتوصلوا إلى الحل الصحيح، وأيضا في تجارب التعلم التى كان يجريها العلماء على الحيوانات، حيث كانت هذه الحيوانات تلجأ إلى هذا النوع من التفكير، فالحيوان الذى يوضع داخل القفص كان يحاول بكل قوته الخروج منه لكى يحصل

على الطعام، ويبدل في سبيل ذلك كثيرا من المحاولات، ويستمر في هذه المحاولات العشوائية حتى يستطيع فتح القفص، وعندئذ يصل إلى هدفه المنشود.

ويفسر العلماء هذا السلوك من جانب الحيوان، وصغار الأطفال، ومن يستخدمونه من الكبار بأنه محاولات لحل المشكلة، ولكن لا يظهر فيها أثر الخبرة والتعلم بعناصر الموقف وإدراك ما بينها من العلاقات، فإذا ما تكررت التجربة السابقة مع نفس الحيوان مرات عديدة فإن الزمن الذى يستغرقه الحيوان للوصول إلى هدفه ينخفض تدريجيا حتى يستطيع فى النهاية أن يفتح القفص بمحاولة ناجحة واحدة.

ويلجأ كثير من الناس إلى هذا النوع من التفكير عندما يصبح الموقف أمامهم غامضا، فلا يستطيعون أن يصلوا إلى حل إلا بهذه الوسيلة، وهذا النوع من التفكير له سلبياته، فالشخص الذى يحقق النجاح باستخدام هذا النوع من التفكير لا يدرك مسببات النجاح إدراكا واضحا، فإذا واجهته التجربة من جديد فإنه بلا شك سيقع فى خطأ جديد، والذى يجرب دواء لا يعرف خواصه وعلاقته بمرضه قد يقضى على نفسه بيده. وينبغى أن نفرق بين هذا النوع من التفكير وبين المحاولات التى يقوم بها العلماء أحيانا عندما يحاولون حل مشكلة من المشكلات، فقد يتشابه مظهر السلوك فى كلتا الحالتين، ولكن العالم يفعل ذلك على أساس فرض معين فإذا أحرز النجاح فى محاولة معينة فإنه يعود فيحلل الموقف ويجرى التجارب ويحدد عوامل النجاح ويستوثق من صحة فروضه ونظرياته، وبذلك يكتسب خبرة بالموقف وبعوامل النجاح التى تفيده عند مواجهة المواقف المشابهة من جديد، وينبغى الاهتمام بتصحيح أخطاء المعلمين لاسيما الصغار منهم فى التفكير، ففى كثير من الأحيان يلجأون إلى المحاولة والخطأ لحل مشكلاتهم داخل الفصل وخارجه، وقد يقوم المعلم بإجابة سؤال إجابة لا تعتمد على التفكير السليم وتدبر الموقف، ومن واجب المعلم هنا أن يوجهه إلى خطأ تفكيره حتى وإن كان الجواب صحيحا.

٣- التفكير الابتكارى:

أ- تعريفه: هو قدرة الفرد على الإنتاج الذى يتميز بأكبر قدر من المرونة والأصالة والحساسية للمشكلات، وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير (سيد خير الله، ١٩٨١، ٥).

ويمتاز الشخص المبتكر بسمات عقلية وانفعالية تميزه عن غيره من الأشخاص، وهذا الشخص يعمل فى بيئة ميسرة للابتكار، ويمر بعدد من العمليات أو الخطوات الداخلية حتى يصل إلى هذا الابتكار.

ب- جوانب التفكير الابتكارى: للتفكير الابتكارى أربعة جوانب هى: الشخصية الابتكارية، المناخ الابتكارى، العملية الابتكارية، الناتج الابتكارى. وفيما يلى توضيح لهذه الجوانب:

• الشخصية الابتكارية:

تمتاز الشخصية الابتكارية بقدرات عقلية مثل: المرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات، كما تمتاز أيضا بسمات انفعالية مثل: الدافعية التى تعد الطاقة المحركة للعمل والمثابرة، وتجعل المبتكر ذا ميل واسع للاطلاع والبحث. ومن خصائص الشخصية الابتكارية: الاستقلالية فى التفكير، والثقة بالنفس، والقدرة على تنظيم الأفكار والتعبير عنها.

• المناخ الابتكارى: ويتضمن هذا الجانب العوامل المحيطة بالفرد، والتى تشجعه على العمل الابتكارى مثل تفهم الأسرة، وتزويد الطفل بالإمكانات المناسبة لتنمية أفكاره مثل الورق والألوان والأقلام، وتشجيعه على اللعب مع إخوته، وأصدقائه، حيث ينمى ذلك خياله، ويشجعه على القراءة والتفكير فيما يقرأ. ويساعد المناخ الميسر للابتكار داخل الفصل لانطلاق المتعلمين، ويحقق لهم شعورا بالأمن، ويشيع بينهم روح التعاون والرغبة فى العمل الجماعى.

• العملية الابتكارية:

ويشير هذا الجانب إلى الخطوات والعمليات الذهنية التى تدور فى عقل المبتكر حتى يتوصل إلى ما يريد.

وقد حدد " والاس " " Walls " مراحل العملية الابتكارية فيما يلى: (In: Ebert, 1994, 278).

- مرحلة الإعداد: وفيها يتم بحث المشكلة من جميع الجوانب.
- مرحلة الاحتضان والكمون: وفيها ينشغل الفرد بحل المشكلة، أو إنجاز الموضوع الذى يفكر فيه، وقد تواجهه صعوبات تؤدى إلى تركه المشكلة لبعض الوقت مما يتيح له الفرصة لإعادة النظر فيها من جوانبها المختلفة.
- مرحلة الاستبصار: وهى اللحظة التى تتولد فيها الأفكار التى تؤدى لحل المشكلة.
- مرحلة التحقيق: وفيها يتم إخضاع الفكرة المبكرة للتحقيق والاختبار والتجريب العلمى.

• الناتج الابتكارى: هو ما له وجود فى حد ذاته، ويتم إدراكه من خلال الحواس، وهو نوعان: مستقل عن صاحبه، ومرتبط بصاحبه، ويتم تقويم الناتج الابتكارى فى ضوء شروط الجودة والقيمة للمجتمع، أى أنه لابد أن يكون مفيدا ونافعا للمجتمع.

ج- قدرات التفكير الابتكارى: من أهم قدرات التفكير الابتكارى: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات. وفيما يلى شرح موجز لها:

الطلاقة:

ويقصد بها قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار فى مدة محددة (محمود منسى، ١٩٩٤، ٣٨)، وتنقسم الطلاقة إلى:

الطلاقة اللفظية:

ويقصد بها قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من الكلمات التى تتوافر فيها شروط معينة (خليل معوض، ١٩٩٤، ٣٨)، ويمكن قياس الطلاقة اللفظية من خلال قيام المتعلم بذكر أو كتابة أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تبدأ أو تنتهى بحروف معينة فى غضون دقائق قليلة (طلعت منصور وآخرون، ١٩٨٩، ٢٠٨).

الطلاقة الفكرية:

ويقصد بها القدرة على استدعاء أكبر عدد من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة استجابة لمشكلة، أو موقف مثير.

الطلاقة الارتباطية:

وتشير إلى القدرة على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ يتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى، ويمكن قياسها من خلال كتابة أكبر عدد من المترادفات لكلمة معينة.

الطلاقة التعبيرية:

وتعنى القدرة على صياغة الأفكار فى جمل مفيدة، وسهولة التعبير وصياغة الأفكار فى كلمات مترابطة، ويمكن قياسها من خلال قيام المتعلم بترتيب كلمات معينة لتأليف نص منظم له معنى.

المرونة:

ويقصد بها قدرة الفرد على تغيير اتجاهات تفكيره لأكثر من اتجاه، وعدم الإصرار على اتجاه معين (محمد عبد الغنى هلال، ١٩٩٦، ٩٢)، وهناك نوعان من المرونة هما: المرونة التكيفية التى تعنى التعديل والتغيير فى موقف أو مشكلة لإعطاء حلول متعددة لها، والمرونة التلقائية وتعنى إمكان تغيير الفرد لمجرى تفكيره فى اتجاهات جديدة لإنتاج أكبر قدر من الأفكار المختلفة فى سهولة ويسر.

الأصالة:

هى قدرة الفرد على إعطاء تداعيات بعيدة، أو إنتاج أفكار غير شائعة تتميز بالجدة سواء بالنسبة للفرد نفسه، أو المجتمع الذى يعيش فيه (محمود منسى، ١٩٩٤، ٣٩).

الحساسية للمشكلات:

ويقصد بها قدرة الشخص على رؤية المشكلات أو جوانب النقص في الأشياء، أو النظم، وتوقع ما يمكن أن يترتب على استخدامها، أو يتولد عنها من مشكلات، وتقاس بعدد المشكلات التي يمكن للفرد أن يعرضها أو يكتشفها في الموقف أو الموضوع المثار في زمن معين.

٤- التفكير الناقد:

أ- تعريفه: يستخدم التفكير الناقد في المواقف التي تحتاج إلى الحكم على القضايا العلمية أو الاجتماعية وغيرها، أو أثناء مناقشة موضوع ما أو تقويم الحجج الخاصة بقضية ما، أو موضوع ما (جابر عبد الحميد، ١٩٨٥، ٣٦٧)، والتفكير الناقد هو عملية إخضاع المعلومات التي لدى الفرد لعملية تحليل وفرز وتمحيص لمعرفة مدى ملاءمتها لما لديه من معلومات أخرى ثبت صدقها وثباتها، وذلك بعد التمييز بين الأفكار السليمة والخطئة (سيد خير الله، ١٩٨٨، ٢٦٠)، والتفكير الناقد أيضا هو عملية تعتمد على الاستدلال والأحكام التأملية، وإعطاء تبريرات لما يعتقده الفرد أو يجزم به (Stephen and Robert 1989, 43).

وهو أيضا إدراك العلاقات التي تربط بين المشكلات، والقضايا التي يتم دراستها، والقدرة على تفسيرها، واستخلاص ما بها من مسلمات وحجج وتقويمها وصولا إلى نتائج محددة.

ب- مهارات التفكير الناقد: تتحدد مكونات التفكير الناقد فيما يلي: (إبراهيم وجيه، ١٩٧٥، ٤٣)

- الدقة في فحص الوقائع: وتتمثل في القدرة على فحص البيانات التي يتضمنها موضوع ما، بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن نتيجة ما صحيحة، أو غير صحيحة تبعا لدقة فحص الوقائع المعطاة.

- إدراك الحقائق الموضوعية: وتتمثل في قدرة الفرد على الوصول إلى نتائج مبنية على الوقائع الموضوعية وحدها بعيدا عن التأثير بالنواحي العاطفية، والتعصب، وغير ذلك من العوامل الذاتية.

- إدراك إطار العلاقة الصحيح: وتتمثل فى قدرة الفرد على إدراك إطار العلاقة التى تربط الموضوع بمجموعة الظروف العلمية التى ينتمى إليها أو بالمجال الذى يعمل فيه، والحكم على نتيجة ما بأنها صحيحة أو غير صحيحة تبعاً لارتباطها بإطار العلاقة الصحيح.

- تقويم المناقشات: ويتمثل فى إدراك الجوانب المهمة التى تتصل مباشرة بموضوع معين، وتمييز نواحي القوة والضعف فيه.

- الاستدلال: ويتمثل فى قدرة الفرد على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له بحيث يمكن أن يحكم فى ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماماً من هذه الوقائع أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة، أو موقف الفرد منها.

ويقترح " Ennis " نموذجاً للتفكير الناقد، وضح فيه اثنتى عشرة مهارة هى
:In: Rogers, (4-5)

- فهم وإدراك الصياغة أو معنى الجملة.
- الحكم فيما لو كان هناك غموض أو إبهام فى عملية الاستدلال أم لا.
- الحكم فيما لو كان هناك صياغات تتناقض مع صياغات أخرى أم لا.
- الحكم فيما لو كانت كلمات الجملة كافية لفهم معناها أم لا.
- الحكم فيما لو كانت الجملة تخضع فعلاً للتحقيق أم لا.
- الحكم فيما لو كانت الجملة ممكنة التحقيق أم لا.
- الحكم فيما لو كانت الخلاصة المستنبطة يمكن تبريرها أم لا.
- الحكم فيما لو كانت المشكلة قد حددت بدقة أم لا.
- الحكم فيما لو كان هناك ثمة افتراض أم لا.
- الحكم فيما لو كان تعريف المشكلة مكتملاً أم لا.
- الحكم فيما لو كانت الجملة صحيحة من ناحية التنظير أم لا.

- الحكم فيما لو كان الاستنتاج النهائي صحيحا بالضرورة أم لا.

كما حددت بعض الأدبيات مهارات التفكير الناقد في: الاستنتاج، وتعرف الافتراضات أو المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج.

ج- استراتيجيات تنمية مهارات التفكير الناقد:

يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد بوسائل عدة، حيث يمكن صياغة الدروس في صورة مشكلات تستدعي تفكيراً من المتعلمين للوصول إلى حلها، ويتم ذلك من خلال تركيز المناهج الدراسية على المشكلات التي تهمهم، والمشكلات البيئية، والتركيز على دراسة المعتقدات والخرافات الخاطئة في المجتمع، وتشجيع الطلاب على المناقشة والبحث، والتنقيب عن المعلومات، وللمعلم دور مهم في تنمية التفكير الناقد حيث يمكن أن يهيئ المواقف والمشكلات التي تحتاج إلى تفسير، وجعل المتعلمين يشعرون بأنهم في حاجة إلى مزيد من البيانات لحل تلك المواقف والمشكلات، ويقتصر دور المعلم على التوجيه والإرشاد، وعليه أن يحرص على البعد عن الشواهد والأمثلة الدارجة أثناء شرحه لموضوعات المنهج، وأن يعود المتعلمين استخدام المصادر الأصلية، والتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء البيانات المتاحة، مستعيناً في ذلك بالاستراتيجيات التي ثبت فعاليتها في تنمية مهارات التفكير الناقد.

وتتعدد الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد، ومن هذه الاستراتيجيات: المدخل التاريخي، استراتيجية المناقضات، الاستراتيجية البنائية، واستراتيجيات ما وراء المعرفة، وفيما يلي عرض لهذه الاستراتيجيات:

• المدخل التاريخي: المدخل التاريخي له دوره المهم في التدريس، لأنه يلقي الضوء على القضايا الاجتماعية ذات العلاقة بالعلم والتكنولوجيا، وحينها تدور وحدة دراسية حول هذه القضايا، فإنه يراعى البعد التاريخي لها، ثم يتم تقصي التأثيرات الاجتماعية التي يمكن ملاحظتها في حياتنا اليومية، والتي لم تكن متوقعة

من قبل، وعندئذ يكون لدى المعلمين القدرة على استقصاء ما يحدث من تغيرات في المستقبل مستندا على أدلة وبراهين واقعية (Solomon, 1986, 144-145).

• استراتيجية المناقضات: وتركز على تحقيق هدف في غاية الأهمية، وهو كيفية تعديل مفاهيم المعلمين عن الظواهر الطبيعية والاجتماعية (Schulte, 1986, 26)، ولتحقيق هذا الهدف فإن هذه الاستراتيجية تمر بثلاث مراحل هي (أيمن سعيد، ١٩٩٩، ٣٣١):

- مرحلة إحداث التناقض: حيث يتم جذب انتباه المعلمين، وزيادة دافعتهم للدراسة، كما يتم تشجيعهم على إلقاء الأسئلة حول التناقض المقدم، وقد يتم تقديم التناقض من خلال شرح المعلم، ويعقبه توجيه أسئلة من الطلاب إلى المعلم، وكذلك المناقشة بين المعلمين وبعضهم البعض، أو الإتيان بأمثلة متنوعة من خبراتهم ومعارفهم السابقة، أو مناقشة الحلول الممكنة للتناقض، وفي هذه المرحلة لا يحكم المعلم على افتراضات الطلاب وتفسيراتهم بالصواب أو الخطأ.

- مرحلة البحث عن حل للتناقض: في هذه المرحلة يكون المتعلمون شغوفين لإيجاد حل للتناقض المقدم إليهم، وفي محاولتهم لحل هذا التناقض يتم إعداد الأنشطة التي تساعد على ذلك، وينشط المتعلمون في الملاحظة وتسجيل البيانات، والتصنيف، والتنبؤ والتجريب للوصول إلى حل التناقض.

- مرحلة التوصل إلى حل التناقض: وفي هذه المرحلة ينجح المتعلمون في حل التناقض بأنفسهم كنتيجة للأنشطة والتجارب المباشرة التي يقومون بها، ويتوصلون إلى إجابات للعديد من الأسئلة التي أثارها التناقض.

• الاستراتيجية البنائية: تنطلق هذه الاستراتيجية من الحقيقة التي تقول إن المعلمين لا يأتون إلى مدارسهم وأذهانهم خالية تماما من المعلومات التي تدور حول المواقف التدريسية المختلفة، وبالتالي فهم يستخدمون ما لديهم من معلومات وأفكار سابقة في الموضوعات الجديدة التي يدرسونها، ودور المعلم في الدروس

الجديدة يتمثل في إضافة الجديد لما لديهم من موضوعات حتى تكتمل تصوراتهم حول هذه الموضوعات. وتستمد الاستراتيجية البنائية أسسها من الفلسفة البنائية Constructivism التى تقوم على ما يلى (Appleton , 1993, 269- 274):

- يأتى المتعلمون إلى الفصل، ومعهم خبراتهم الشخصية والتى لها تأثير كبير فى تكوين رؤاهم الخاصة عن كيف يعمل العالم.
- يتفاعل المتعلمون مع المواقف التعليمية، وهم مزودون بمعارف ومهارات واتجاهات متنوعة ينبغى أن تبدأ منها عملية التعلم.
- تتكون المعرفة السابقة داخل المتعلمين، وتنمو كنتيجة حتمية لاحتكاكهم بالمعلمين، والأقران، والبيئة المحيطة بهم.
- يبنى المتعلمون الفهم والمعانى الخاصة بهم من خلال خبراتهم السابقة، ويستخدمون أفكارهم الخاصة كمعايير للحكم على مدى صحة ما توصلوا إليه من فهم للظواهر المختلفة.
- لا يتم نقل المعنى من المعلم إلى المتعلمين، ولكن المعنى يبنى ذاتيا من قبل الجهاز المعرفى للطالب نفسه، ويتشكل داخل عقله كنتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجى، وليس كنتيجة لشرح المعلم له.
- إن تشكيل المعانى عند المتعلمين عملية نشطة تحتاج جهدا عقليا منهم.
- إن البنية المعرفية الموجودة لدى المتعلم تقاوم أى تغيير بشدة، إذ يتمسك بما لديه من معارف مع أنها قد تكون خاطئة.
- إن وضع المتعلم فى موقف تعليمى تقدم فيه معارف تختلف عما لديه من معارف سابقة يحدث له نوعا من الاضطراب فى بنائه المعرفى، أو ما يسمى بعدم الاتزان، وفى هذه اللحظة ينشط عقله سعيا وراء الاتزان.
- يستخدم المتعلم الأفكار السابقة فيفهم الخبرات والمعلومات الجديدة، وبالتالي يمكن أن يحدث التعلم عندما يتم تغيير أفكار المتعلم السابقة، وذلك عن طريق تزويده بمعلومات جديدة، أو إعادة تنظيم البنية المعرفية لديه.

وتتميز الاستراتيجية البنائية بعدة مزايا منها:

- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفكير أثناء الحصة.
- تحويل أنشطة وخبرات المحتوى كى تناسب استجابات المتعلمين وميولهم وأفكارهم.
- تشجيع استقلالية المتعلمين فى الاختيار والعمل.
- تشجيع ردود أفعال المتعلمين وتحليلاتهم وتنبؤاتهم.

ولكى تتحقق المزايا السابقة أكد مصممو التعليم البنائى أهمية توفير بيئات تعلم بنائى مناسبة مثل بيئات التعلم التعاونية، وبيئات التعلم المعرفية المرنة، كما انتهوا إلى تصميم التعليم على نحو يساهم فى تحقيق هذه المزايا أيضا، ويمكن استكشاف هذا التصميم على النحو التالى:

- الأهداف السلوكية: وتصاغ فى صورة أغراض عامة تحدد بصورة إجرائية مشاركة بين المعلم والمتعلم، بحيث تتضمن غرضا عاما لمهمة التعلم يسعى جميع المتعلمين لتحقيقه، فضلا عن أغراض ذاتية تخص كل متعلم منهم.

- محتوى التعلم: ويكون فى صورة مهام أو مشكلات حقيقية ذات صلة بواقع المتعلمين وحياتهم.

- استراتيجيات التدريس: وتعتمد على مواجهة المتعلمين بمشكلات حقيقية يسعون لإيجاد حلول لها من خلال البحث والتنقيب والتقصى ثم التوصل إلى أكثر الحلول فاعلية.

- الوسائط التعليمية: وتركز على استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية التى يتم التركيز خلالها على دمج وتوظيف عناصر الصوت والصورة والنص والرسوم التوضيحية والبيانية التى تساعد المتعلم على التفاعل والدخول فى مسارات متعددة لاسيما عند استخدام الحاسب الآلى.

-الأنشطة التعليمية: وينبغي أن تكون أنشطة واقعية مستمدة من البيئة المحلية ومرتبطة بالموضوعات التي يدرسها المتعلمون.

-التقويم: حيث لا يقبل البنائيون نمطى التقويم مرجعى المحك ومرجعى المعيار، بل يؤكدون على أهمية التقويم الحقيقى أو البديل أو التقويم الذاتى.

أنماط البنائية:

تتعدد أوجه البنائية فمنها البنائية الاجتماعية، والبنائية الثقافية، والبنائية البسيطة، والبنائية الجذرية، والبنائية التفاعلية، والبنائية النقدية.

ويمكن القول إنه لا يوجد حدود فاصلة بين هذه الأنماط، فهناك الكثير من نقاط الالتقاء والارتباط بينها، وهى ترمى فى النهاية إلى تمكين المعلم من التدريس وفقا للأسلوب البنائى من خلال وعيه بالكيفية التى يتعلم بها المتعلمون، كما ترمى أيضا إلى تحسين جودة التعليم والتقويم.

وفىما يلى عرض لأهم أنماط البنائية:

أ- البنائية الاجتماعية:

يتأثر المتعلم فى تعلمه بالوسط الاجتماعى المحيط به والذى يتكون من المعلم، ومدير المدرسة، والأصدقاء، وجميع الأفراد الذين يتعامل معهم سواء أثناء التعلم أو ممارسته للأنشطة المختلفة.

وقد ثبت أن تعلم المتعلمين فى مجموعات يفوق تعلم كل منهم على حدة، وأن التعاون بينهم يجعل تعلم كل منهم أفضل، حيث يشكل التفاعل بينهم علاقة تبادلية تؤثر إيجابيا فى التعلم.

ومن بين الاستراتيجيات التى يمكن استخدامها فى هذا السياق المناقشة الصفية وتكوين المجموعات التعاونية الصغيرة.

ب- البنائية الثقافية:

حيث يتم النظر هنا إلى ما وراء البيئة الاجتماعية لموقف التعلم فيما يطلق عليه سياق التأثيرات الثقافية وما يتضمنه من عادات وتقاليد وقيم ولغة، إذ تؤثر هذه المكونات في تعلم الفرد وفي كيفية بنائه للمعرفة واكتسابه للمهارات، وتوظيفها بشكل جيد في المدرسة يمكن أن يدعم عملية التعلم، ويطور المناهج التعليمية.

ج- البنائية البسيطة:

تتجسد البنائية البسيطة في المبدأ الذي وضعه رائد الفكر البنائي " جان بياجيه " والذي يمكن إيجازه في أن المعرفة تبنى بصورة نشطة على يد المتعلم ولا يتم استقبالتها بطريقة سلبية من البيئة، وهنا يأتي دور المعرفة القبلية للمتعلم باعتبارها ذات تأثير جوهري في بناء المتعلم النشط للمعرفة الجديدة، وهذه المعرفة يمكن اكتسابها من الآخرين بصورة بسيطة، ومتسلسلة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب.

د- البنائية الجذرية:

ترى البنائية الجذرية أن الفرد يُنمى الواقع بالكيفية التي يراها، بل هو يبتكر هذا الواقع ويتكيف معه، ولا يعنى ذلك أنها تنكر الواقع الموضوعى ولكنها ترى أنه ليس هناك من طريقة يمكن بها معرفة ماهية الواقع، وهى ترى أن البنى الذهنية السابقة تساعد على ترتيب الخبرات الجديدة، وعندما تواجه صعوبة فى عملها نتيجة ضغوط داخلية أو خارجية فإنها تتغير لمحاولة التكيف مع الخبرات الجديدة.

ووفقا لهذا النمط البنائي فإنه يمكن للأشخاص ذوى الأفكار أو الثقافات المختلفة من الاتصال دون حاجة ملحة لأن يتشاركوا جميعا فى المعنى، ولكن يكفى أن تكون أفكارهم على درجة ملائمة من الاتفاق أو الانسجام.

هـ- البنائية التفاعلية:

تنظر البنائية التفاعلية للتعلم على أنه ذو بعدين الأول خاص، والثاني عام، ووفقا لذلك فإن المعلمين يبنون معارفهم عندما تكون لديهم القدرة على التفاعل مع العالم المحيط بهم، ومع غيرهم من الأشخاص.

ويقوم المتعلمون في هذا الإطار من البنائية ببناء المعنى من خلال تفاعلهم حيث يتسنى لهم ربط أفكارهم القديمة بالجديدة.

ومن سمات البنائية هنا أنها توجه المعلمين إلى اكتساب القدرة على بناء التركيبات، والتفكير بطريقة نقدية، والقدرة على إقناع الآخرين بآرائهم، وممارسة الاستقصاء الموجه، وكذلك القدرة على الاستكشاف والتبرير، وخلق التفاعل بين القديم والجديد والمهارة في تطبيق المعرفة.

وتستدعى البنائية التفاعلية من المعلم أن يتعرف أولا ما لدى المتعلمين من معرفة فعلية، وما هم بحاجة إلى معرفته، وبالتالي يكون مرشدا وميسرا للموقف التعليمي باستثارته لتفكيرهم، أما المتعلم فتمثل أفكاره المبدئية عن الموضوع نقطة البداية ليقوم المعلم بمساعدته على التوصل للمعرفة باستخدام الأساليب والأنشطة المناسبة.

و- البنائية النقدية:

ترى البنائية النقدية أنه لكي يتم بناء المعرفة الصحيحة لدى المتعلم فإنه ينبغي أن ينظر إلى المعرفة التي يتلقاها أو يكونها نظرة نقدية، وهى بذلك تمثل إطارا فكريا يساعد على تنمية العقلية المفتوحة دائمة التساؤل من خلال المناقشة والتحاور والتقييم والنقد.

وترمى البنائية النقدية إلى تقويم البيئة الاجتماعية، والثقافية كى يتم بناء المعرفة المناسبة للمتعلم، ولإنجاز الأهداف التعليمية المنشودة.

استراتيجيات ما وراء المعرفة:

تعرف استراتيجيات ما وراء المعرفة بأنها: قدرة الفرد على مراقبة وتنظيم عمليات تفكيره بحيث يستطيع تكييف سلوكه القرائى فى موقف معين ليتلاءم مع غرضه، والتنبؤ بالأفكار الرئيسية فى السياق وتمييزها وتحديدّها، ومراقبة القراءة المستمرة للتأكد من حدوث الفهم، وتغيير استراتيجيته حين لا يتحقق هذا الفهم (جابر عبد الحميد، ١٩٩٨، ١٦٧-١٦٨).

وهى: أساليب ترتقى بمهارات التفكير لدى المتعلمين، وتؤدى إلى إيجابيتهم فى التعلم مما يجعلهم أكثر وعياً بالنصوص المقروءة، وبما تتضمنه من معان وأفكار، والقدرة على تقويم هذه النصوص، وإعادة تنظيمها تنظيمياً منطقياً وفقاً لرؤية القارئ الشخصية.

إن الهدف الرئيسى للتعليم هو اكتساب مهارة التعلم، وتطوير وتحسين عمليات التفكير التى يمكن تطبيقها، واستخدامها لحل المشكلات، ومهارات ما وراء المعرفة تشتمل على التفكير فى " ماذا تعرف؟ وماذا لا تعرف؟ " وبالتالى فإن هناك استراتيجيات رئيسية لمهارات ما وراء المعرفة تبين للمتعليم كيفية الحصول على المعلومات، ومنها:

- ربط المعلومات الجديدة بالمعارف السابقة.

- تحديد استراتيجيات التفكير.

- تقييم عمليات التفكير.

وتساعد استراتيجيات ما وراء المعرفة المتعلمين على تنمية أدائهم للأفضل حيث تسهم فى تطوير مهاراتهم، وتنمية قدراتهم، ولذا فمن الأهمية بمكان أن يكون المعلمون على دراية بكيفية استخدام هذه الاستراتيجيات من خلال إكساب المتعلمين القدرة على تفسير المعنى، والتفكير فى المشكلات المقدمة لهم، وتنمية قدراتهم على التفاعل والإيجابية فى التعلم واكتساب المعلومات.

ومن الأهداف الرئيسية لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة مساعدة المتعلمين على تحمل المسؤولية في تعلمهم أثناء ممارستهم للأنشطة التي يقومون بها في مجال الفهم والمعرفة، ويمكن أن يتحقق ذلك عن طريق الانتقال التدريجي لتحمل مسؤولية التنظيم، ومن خلال التعليم والتدريس يمكن اكتشاف الوعي والإدراك بمهارات ما وراء المعرفة التي ترتبط بالمراقبة والتنظيم الفعال للعمليات المعرفية.

ويمكن تقسيم ما وراء المعرفة إلى فئتين رئيسيتين هما:

- التقييم الذاتى للتفكير.

- الإدارة والتنظيم الذاتى للتفكير.

حيث يشير التقييم الذاتى إلى التقييم الثابت الذى لا يتغير لما يعرفه الفرد عن موضوع محدد، وقد يكون التقدير خاص بقدرات الفرد أو المعرفة، أما التنظيم الذاتى للتفكير فينقسم بدوره إلى عوامل رئيسية وهى المعرفة التقديرية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة المشروطة.

ومن المؤشرات ذات الدلالة والمتعلقة بتنمية ما وراء المعرفة أثناء ممارسة النشاط قدرة المتعلم على التنبؤ السليم لأدائه فى النشاط، وقد يكون هذا أمراً صعباً لصغار السن ولكن بمرور الوقت وبالممارسة يبدأون فى التوصل إلى نتائج يستطيعون من خلالها الوقوف على مدى التحسن فى أدائهم، ومن الاستراتيجيات المساعدة على ذلك تكوين صور ذهنية، والقراءة مرة أخرى، وضبط معدل القراءة، والبحث فى النص لتحديد الكلمات الصعبة، والتنبؤ بالمعنى.

إن مفهوم ما وراء المعرفة ينطلق من أساس " التفكير فى التفكير "، ووفقاً لذلك فإن على المتعلم أن يعتمد على ذاته فى استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة بشكل تلقائى يدل على ما لديه من وعى إرادى بالمعرفة المتضمنة بالاستراتيجيات المختلفة وتحديد تطبيق المعرفة إجرائياً.

وتجمع الآراء على الدور الفاعل لاستراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية مهارات التفكير، وتنمية الوعي لدى المتعلمين بتلك الاستراتيجيات، وبالتالى تتحسن قدرتهم على التحصيل فى المواد الدراسية المختلفة حيث يمكن لعمليات ما وراء المعرفة أن تجعل المتعلمين أكثر إدراكا ووعيا بأهميتها وفوائدها فى التعلم لأن الكثير منهم لا يستطيع فهم العلاقة بين التعلم الاستراتيجى والأداء الناجح لا بسبب نقص فى جهودهم ومحاولاتهم للتعلم ولكن لعدم وجود استراتيجيات فاعلة تنظم سلوك هؤلاء المتعلمين للوصول إلى أهداف التعلم المرجوة.

وتتعدد استراتيجيات ما وراء المعرفة، ومنها:

- التنبؤ: ويقصد به التوصل إلى الأفكار التى يتضمنها النص المقروء من خلال قراءة العنوان، أو التوصل إلى نهاية القصة من تسلسل أحداثها، أو من خلال الإنصات الجيد لقراءة المعلم.
 - التنظيم: وهو القدرة على تنظيم الأفكار التى يتوقعها القارئ، أو يستدل عليها فى خريطة معرفية يقوم بتصميمها فى ضوء تدريب كاف يقدمه المعلم للمتعلمين.
 - البحث: ويتم بقراءة النص والربط بين ما لدى القارئ من أفكار سابقة والأفكار الموجودة بهذا النص.
 - تلخيص الأفكار: أى تلخيص الأفكار الرئيسية الواردة فى النص فى خريطة معرفية موجزة.
 - التقييم: وهو الفهم من خلال مقارنة الخرائط المعرفية التى يقوم بها المتعلم قبل قراءة النص، وبعد قراءته له، ومحاولة إدراك التشابه بين الخريطين.
- وقد اجتهد العديد من التربويين والباحثين فى وضع نماذج، وتصورات ومقترحات تسعى إلى تحديد الأنماط المختلفة لاستراتيجيات ما وراء المعرفة، والتأكيد على أهميتها فى تنمية التفكير خصوصا، والتعليم عموما، ومن هذه النماذج والمقترحات ما يلى:

نموذج " باريس " (Paris , 1991) الذى يقوم على وضع استراتيجيات تساعد على الفهم مثل: تجنب عوامل التششت المزعجة، ومعرفة الهدف من القراءة، والقراءة السريعة للمحتوى، وتسجيل الملاحظات، والقراءة مرة أخرى، والتحدث مع الآخرين عن أحداث القصة، حيث تعد استراتيجيات الفهم مهمة للمتعلمين قبل وأثناء وبعد القراءة، حيث يؤكد " باريس " على أهمية تدريب التلاميذ على التوصل إلى الأنواع المختلفة والرئيسية للمعنى أثناء قراءة النص مثل المعنى الحرفي، والاستنتاجي، والشخصي، وما يترتب عليها من نتائج تثبت فاعلية التدريب على استراتيجية البحث عن الأنواع المختلفة للمعاني الرئيسية (Paris, 1991, 32-50).

كما اقترح كل من " براون وبالينسار " (Brown and Palincsar) أسلوبًا عرف باسم التدريس التبادلي يقوم على استراتيجيات ما وراء المعرفة، وذلك بتعليم التلاميذ استراتيجيات التلخيص، والأسئلة، والتفسير، والتنبؤ، وذلك أثناء دورات التدريس التفاعلي، وباستخدام إجراءات التدريس التبادلي، حيث يقوم المعلم بدور المشارك والمرشد، وبعد صياغة وتشكيل الاستراتيجيات الأربعة (التلخيص، الأسئلة، التفسير، والتنبؤ) يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة حتى يستطيع المتعلمون القيام بقيادة المناقشات، وتبادل الأدوار في إعادة سرد القصص، وتوجيه الأسئلة، وتفسير وتوضيح المعلومات، وعمل التنبؤات، وبهذا الأسلوب يتم تشجيع المتعلمين على تفعيل المعرفة السابقة، كما يمكن للمعلم القيام بالتشجيع على الممارسة والتطبيق لاستراتيجيات الأسئلة بتوجيه المتعلمين إلى صياغة أسئلة تحاكي أسئلة المعلمين، وعند وجود صعوبة يقدم المعلم كلمة استفهامية لحثهم على التوصل إلى الصياغة السليمة للأسئلة، ويعتمد التلخيص في التدريس التبادلي على التوصل للفكرة الرئيسية والتفاصيل الفرعية حيث يقوم المتعلمون بصياغتها وفقا لفهمهم لها دون النظر إلى ما هو موجود بالنص، والخلاصة أن التدريس التبادلي يعتمد على الحوار التفاعلي بين المعلم والمتعلمين (Meese , in: 1994, 234-235).

واقترح "ديكر" (Decker, 2000) استراتيجيات أخرى لتنمية مهارات ما وراء المعرفة تمثل وعى المتعلمين بالخصائص الذاتية مثل المعرفة السابقة، ودرجة الاهتمام، وجوانب النقص، ويرى أن المتعلم ينبغي أن يكون قادرا على فهم هذا الوعي، وترجمته إلى تغيير في سلوكه القرائي، كما أكد "ديكر" على استخدام التنظيم الذي يتضمن معرفة طريقة التدريب على الفهم والمعرفة، حيث لا يكفي أن يكون المتعلم مدركا وواعيا بالاستراتيجية، بل يجب عليه التدريب على تنظيم عملية القراءة تنظيما ذاتيا لكي يتمكن من تطبيق استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة إجرائيا (Decker, 2000, 2).

كما أكد "أوسبورن" (Osborne, 2000) على أهمية تدريس المتعلمين استراتيجيات ما وراء المعرفة بالتضافر مع المحتوى، حيث يمكن للمتعلمين اكتساب معارف تتعلق باستراتيجيات ما وراء المعرفة، ويتم ممارسة واستخدام هذه الاستراتيجيات ممثلة في:

- الإعداد: وذلك بتحديد الهدف من القراءة واختيار الإجراءات الخاصة من أجل تحقيق الأهداف الموضوعية.
- التنظيم: ويتم بمراقبة وإعادة توجيه جهود ومحاولات المتعلم أثناء القراءة للتوصل إلى الهدف من القراءة.
- التقييم: وذلك بإكساب المتعلم القدرة على تنفيذ المهمة المحددة له، أو العمل للتوصل إلى الأهداف المحددة (OSBORNE, 2000).

في حين اقترح "بلاكى و سبنس" (Blakey and Spence, 1990) عددا من استراتيجيات ما وراء المعرفة، ومنها: (Blakey and Spence, 1990)
استخلاص المعلومات من عملية التفكير:

فبعد القراءة، وممارسة الأنشطة يتم مناقشة المتعلم مناقشة تركز على عمليات التفكير بهدف تنمية الوعي بالاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها واستخدامها في مواقف التعلم الأخرى.

التنظيم الذاتى:

إذ لابد أن يتحمل المتعلمون المسؤولية المتزايدة عن تنظيم تعلمهم، ولا بد أن تتاح لهم الفرصة لتنظيم المواد التى يدرسونها، ولتصميم الأنشطة التعليمية التى يمارسونها، وجدولة الإجراءات والأساليب اللازمة للانتهاء منها، ولا بد من تطوير وتنمية المعايير الخاصة بتقييم المعلمين حتى يتعلموا التفكير وتوجيه الأسئلة لأنفسهم، وهم يباشرون النشاط أو العمل التعليمى.

الحديث عن التفكير:

ويتم ذلك باستماع المعلمين لمعلميهم أثناء الشرح حيث يمكن لهم بعد ذلك متابعة عمليات التفكير المشروط، ويمكن هنا استخدام المناقشة والمحاكاة لتطوير وتنمية المفردات التى يحتاجها المتعلمون للتفكير، ولمساعدتهم على الحديث عن تفكيرهم الخاص، وللقيام بتصنيف عمليات التفكير، واستخدام مفرداته عند إعدادهم لحل المشكلة.

الاحتفاظ بسجل التفكير:

يعد الاحتفاظ بسجل التعلم من الوسائل المستخدمة لتطوير وتنمية ما وراء المعرفة، وهو سجل يستخدم لتسجيل المعلمين لأنماط تفكيرهم وتأملها، وملاحظة وعيهم بنواحي الغموض والخطأ، ويتم تسجيل هذه الأنماط من التفكير للاستفادة منها عند القيام بعمليات تفكير أخرى.

وإضافة للاستراتيجيات السابقة، هناك بعض المداخل التى استخدمت لتنمية مهارات التفكير الناقد، ومنها (يسى قنديل، ١٩٨٣، ٤٤):

-مدخل هيلدا تابا Hilda Taba:

ويعتمد على عرض صورة أو رسم للمفهوم أو الموقف الذى يريد المعلم تعليمه للمتعلمين على أن يحتوى الرسم أو الصورة على شيء غير طبيعى أو خطأ ما، ثم يوجه المعلم سلسلة من الأسئلة التى تثير التفكير حول ذلك الشيء غير الطبيعى.

- مدخل الدعوة للاكتشاف :Invitation to Inquiry

ويعتمد هذا المدخل على اشتراك المعلمين في عملية حل مشكلات علمية بنفس الطريقة التي يتبعها العلماء.

- مدخل الدور الاستقصائي :The Inquiry Role

ويضم هذا المدخل المعلمين في مجموعات، كل منها يشكل فريقا من أربعة طلاب يقومون بحل مشكلة ما.

- مدخل تقسيم الحصة إلى فترات لتوجيه البحث الاستقصائي :

ويعتمد هذا المدخل على تقسيم وقت الحصة إلى فترات تتراوح بين خمس دقائق إلى خمس عشرة دقيقة، حيث يتعاون المعلمون في حل المشكلة.

ثالثا: دور المناهج فى تنمية التفكير:

تهتم المناهج بكل ما يساعد المعلمين على الانتفاع بثقافة مجتمعاتهم، وتعرف ثقافات المجتمعات الأخرى، ويستدعى ذلك تنمية مهارات التفكير لديهم للتأمل فى هذه الثقافات، والموازنة والمقارنة بينها.

وتنمية التفكير ليس عملا سهلا يمكن تعلمه فى عدد محدد من الدروس، أو فى مادة واحدة، أو من خلال وحدة دراسية بعينها، بل إن الأمر يحتم الممارسة المستمرة لتنميته، ويمكن أن يتم ذلك بتحديد ما هو مهم للتفكير فيه، وتحليل الحقائق، وتتبع خطوات الاستنباط المنطقى، ومقارنة الفئات المختلفة من الحقائق والمقابلة بينها، ويستدعى ذلك مراجعة مضمون المناهج الدراسية وإعدادها بشكل تسلسلى، ولكى تحقق المناهج هذا الهدف ينبغى مراعاة ما يلى:

- تحويل الأهداف التربوية من مجرد شعارات إلى أهداف إجرائية سلوكية يمكن قياس تأثيرها وتحقيقها داخل الفصل.

- إعداد المناهج الدراسية على أساس مشاركة المعلمين مشاركة فعالة فى اكتشاف المعارف والمهارات، وتأصيل عادة التفكير السليم لديهم.

- القضاء على لفظية التعليم باستخدام الاتجاهات المعاصرة في التدريس والتي تعتمد على مشاركة المتعلمين في التوصل إلى حلول للمشكلات التي تعترض طريقهم.

وتعد المفاهيم، والتعميمات، والقيم من العناصر المهمة التي تلعب دورا مهما في تنمية التفكير، وسيتم تناول هذه العناصر فيما يلي كل على حدة لبيان طبيعتها، بحيث تكون أدوات فعالة لتنمية التفكير لدى المتعلمين.

١ - المفاهيم:

يعرف المفهوم بأنه: تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف، أو حقائق، ويعطى هذا التجريد اسما أو عنوانا (رشدى ليب، ١٩٩٧، ٩٦). ويختلف تكوين المفهوم عن تعلمه، فتكوين المفهوم نشاط مركب تمارس فيه الوظائف الأساسية، وممارسة الفرد لهذه الوظائف لا يعنى أنه تعلم المفهوم لأنه في أثناء هذه الممارسة لا يكون قد توصل إلى مراحل تعرف أبعاد المفهوم وما ينتمى إليه، أما تعلم المفهوم فيقصد به نشاط يقوم به الفرد، يجمع من خلاله بين شيئين أو أكثر، وهذا النشاط الذى يقوم به الفرد من أجل التصنيف يفترض أن يؤدي إلى نمو المفاهيم لدرجة أنه عندما تقدم له أشياء جديدة فإنه يستطيع أن يصنفها تصنيفا صحيحا بحيث يفرق بين المفهوم وغير المفهوم. وعمليات تكوين المفهوم وتعلمه ونموه تقع على خط واحد في عملية إدراكه أو اكتسابه، وتبدأ هذه العمليات بتكوين المفهوم ثم تعلمه ثم نموه.

وعمليتا تكوين المفهوم وتعلمه ضروريتان لتنمية المفهوم، وتحتاج هذه التنمية إلى وقت وتدريب حتى يدرك المتعلم الصفات المحددة له والتي تميزه عن غيره، وليدرك كذلك علاقة هذا المفهوم بغيره من المفاهيم. وتعلم المفاهيم يعتبر من الأهداف الرئيسية لكثير من المناهج، حيث يفيد تعلمها في تحقيق فوائد متعددة للمتعلم، ومن هذه الفوائد ما يلي:

- تسهيل عملية التعلم، إذ يتوقف جزء كبير من نجاح هذه العملية على ما يتكون لدى المتعلم من ثروة مفاهيمية.

- الإسهام فى تعليم اللغة باعتبارها أداة كسب المعارف واستخدامها استخداماً صحيحاً.
- المساعدة على التفسير والتنبؤ والتطبيق.
- المساعدة على تذكر المادة المتعلمة.
- جعل المادة الدراسية أكثر شمولاً.
- الربط بين المواد الدراسية المختلفة ببعضها البعض مما يحقق مفهوم التكامل.
- بناء مناهج دراسية متتابعة ومتراصة للمراحل التعليمية المختلفة، مما يحقق معيار الاستمرارية والتتابع فى موضوعات تلك المناهج.
- الإسهام فى حل المشكلات.

- تسهيل عملية اختبار محتوى المنهج المدرسى بحيث يكون المعيار الأساسى فى هذا الاختبار هو مدى علاقة الحقائق والمواقف التعليمية فى تشكيل المفاهيم وتعلمها واكتسابها.

ومن الملاحظ أن هناك علاقة وثيقة بين مستوى تقبل الفرد لمعنى أو تعريف المفهوم، وما يوجد لديه من قيم ثابتة، فإذا ما درس المتعلمون مفهوم الديمقراطية، أو التنمية، أو المسئولية، فإن نظرة كل منهم ستختلف نحوها، والمعلم فى هذا الشأن لابد أن يناقش ويحلل تلك الاختلافات معهم بحيث يعالج جميع الآراء من مختلف الزوايا بالقدر الذى يمكنه أن يصحح المفاهيم الخاطئة.

ويعد مضمون المادة التعليمية هنا هو الأداة التى يستطيع المعلم من خلالها أن ينظم عملية التفكير فى الفصل الدراسى ويديرها، كما أنه فى حاجة إلى أن يتعرف أهم الأساليب التى يمكن استخدامها فى تعليم المفاهيم وتنميتها، فهناك الطريقة القائمة على الاستنتاج، والطريقة القائمة على الاستقراء التى تعتمد على فرض الفروض والتوصل إلى الأدلة.

وينبغى على المعلم أن يلاحظ أن هناك مستويات للتمكن من المفاهيم مثل التذكر

والذى يمثل أقل مستويات التمكن فى تعلم المفاهيم، ويليه مستويات أخرى كالتصنيف أو التجميع، والتعريف، والتعميم.

ومن الأسس التى ينبغى مراعاتها عند تعليم المفاهيم وتنميتها ما يلى:

- إتاحة الفرصة للمتعلمين للملاحظة والتجريب والاكتشاف والتعميم والتمييز.
- تقديم المفهوم بشكل بسيط فى البداية ثم تقديمه بصورة أكثر شمولية.
- اختيار المفاهيم الأساسية والمهمة، وتهيئة الظروف لتنميتها وتطويرها.
- البدء بتعليم المفاهيم المحسوسة، ثم المفاهيم المجردة بصورة تدريجية.
- ربط المفهوم بالبناء الكلى الذى هو جزء من موضوعه.
- التأكد من صحة المفاهيم وفعاليتها فى رفع مستوى المعرفة والتفكير لدى المتعلمين.
- وضع تعريف محدد وواضح للمفهوم يتناسب مع قدرات المتعلمين، ويساعدهم على اكتسابه.
- إتاحة الوقت الكافى للمتعلم للمشاركة فى الأنشطة التعليمية التى تساعده على اكتشاف المفهوم بنفسه.
- استخدام وسائل تعليمية تساهم فى توضيح خصائص المفهوم.
- تقديم تدريبات متنوعة على المفهوم.

٢- التعميمات:

التعميم متغير متوسط يعتبر مسئولاً عن استخلاص قاعدة عامة أو حكم عام من مجموعة من الشواهد الجزئية، ويصاغ التعميم عادة فى شكل عبارة تشير إلى علاقة وظيفية، ومن ثم لا يمكن القول إن كل العبارات التى تقوم على حقائق معينة تعد تعميماً. والتعميم عبارة تشير إلى علاقات بين عدد من المفاهيم، كقولنا مثلاً: الثورة المعرفية قادت الدول المتقدمة إلى غزو الفضاء، والتكنولوجيا الحديثة أدت إلى

تنمية المجتمعات، حيث يتضح من هذين المثالين أن هناك علاقة بين مفهومين أو أكثر في كل منهما، ففي المثال الأول هناك علاقة بين مفاهيم الثورة المعرفية، والدول المتقدمة، وغزو الفضاء، وفي المثال الثاني هناك علاقة بين مفاهيم التكنولوجيا الحديثة، والتنمية، والمجتمعات.

والعبارة التي تشير إلى تعميم تكون واسعة وشاملة أكثر من العبارات التي تشتمل على حقائق أو معلومات، وبالتالي فإن تعليم المناهج ينبغي أن يستهدف التعميمات وليس مجرد الحقائق، وهنا تكون الحقائق وسيلة لتنمية المفاهيم والخروج بتعميمات تعالج مشكلات المتعلم وفهمها والمشاركة الحقيقية في إبداء الرأي والتوصل إلى أنسب الحلول الممكنة لها.

والموقف التعليمي يجب أن يعتمد على تشجيع المتعلمين على النظر إلى الحقائق، والتأمل فيها، والتوصل إلى التعميمات والتفكير فيها، وهذا ينسحب بوجه خاص على ما يمكن أن يتواجد لدى المتعلمين نتيجة احتكاكهم وتفاعلهم مع الأسرة والبيئة وغيرهما من المؤسسات الاجتماعية التي يتفاعلون ويتأثرون بها في حياتهم اليومية.

وكثيرا ما يلمس المعلم أن هناك تعميمات خاطئة لدى بعض المتعلمين، وبالتالي يكون دوره مزدوجا، ففي جانب منه هو مسئول عن تصحيح الأخطاء وتعديل ما يتواجد لديهم من تعميمات، وفي جانب آخر هو مسئول عن بناء وتنمية الجديد من التعميمات التي تساعدهم على التقدم في دراستهم في إطار من التفكير الفعال الذي يرتبط بالوظيفة الحقيقية لتعليم أى مادة دراسية.

وبعض المناهج الدراسية إذا ما أحسن إعدادها يمكن أن توفر ميدانا شبيها بالحياة التي يعيشها المتعلمون خارج المدرسة، ويمكن إخضاع هذا الميدان للدراسة والتحليل والربط بالواقع الاجتماعي، حيث يمارس المتعلمون نشاطا فعلا يتعلمون من خلاله كيف يفكرون في حل مشكلاتهم، وينبغي الإشارة هنا إلى أن بعض

المتعلمين قد يخرجون بتعميمات خاطئة من خلال ما يجرى من مناقشات وعلاقات داخل الفصل خاصة، وداخل المدرسة عامة، وهذا يعنى أن ما يتكون لديهم من تعميمات خاطئة لا يكون بفعل المؤسسات التى توجد خارج المدرسة فقط، بل كثيرا ما تتكون تلك التعميمات داخل المدرسة أيضا، ويجب أن يكون المعلم هنا شديد الحرص، إذ أن استمرار التعميمات الخاطئة يعوق التفكير، وبالتالي يعوق المتعلمين عن الوصول إلى الحلول السليمة لما قد يعترضهم من مواقف ومشكلات، ولذلك يجب أن يتأكد من صحة وسلامة التعميمات التى يخرجون بها من خلال ما يجرى من المناقشات، وأن يوجهها فى الاتجاه الذى يؤدى إلى تصحيح الأخطاء.

ولا يتوقف الأمر عند مستوى الخروج بالتعميمات، إذ أن التشكيك فى الحقائق التى تنتمى إلى التعميم يجعل منه فرضا، وبالتالي فهو يثير التساؤلات من جديد.

والحقائق التى تحتاجها عملية التوصل إلى التعميمات والخروج بها تشتق من مصادر عديدة ربما أهمها الحقائق المتعارف عليها والتى تم التوصل إليها من خلال خبرات الكبار السابقة، وهنا نجد أن المتعلمين يستخدمون تلك الحقائق فى مواجهة المشكلات وذلك كخطوة أولية فى سبيل حل ما يعترضهم منها، إلا أن الحقائق لا تكفى لحل المشكلة كلية، ولكنها خطوة ضرورية لمرحلة يتم فيها التوصل إلى حل مبتكر لما قد يوجد من اختلاف بين فكرتين أو مفهومين أو حتى بين حقيقتين أو أكثر.

٣- القيم:

القيم هى مجموعة من الأحكام المعيارية المتصلة بمضامين واقعية يتشربها الفرد من خلال انفعاله وتفاعله مع المواقف والخبرات المختلفة، ويشترط أن تنال هذه الأحكام قبولا من الجماعة حتى تتجه فى سياقات الفرد السلوكية أو اللفظية، أو أى من اتجاهاته واهتماماته (ضياء زاهر، ١٩٨٤، ٢٤).

والفرد عادة ما يكون فى حاجة ماسة فى تعامله مع الأشخاص والمواقف

والأشياء إلى نسق أو نظام للمعايير والقيم يعمل بمثابة موجبات لسلوكه وطاقاته ودوافع لنشاطه، ومن الأمور المسلم بها أن القيم إذا غابت أو تضاربت يصبح الفرد مغتربا عن ذاته وعن مجتمعه ويفقد دوافعه للعمل والإنجاز، كذلك تكون الجماعة في حاجة ماسة لقيم تشابه تلك الأنساق القيمية الموجودة لدى الأفراد، فإذا تضاربت هذه القيم أو كانت غير واضحة فإنه سرعان ما يحدث الصراع القيمي والاجتماعي الذي يدفع بالتنظيم الاجتماعي إلى التفكك والانحيار.

وعندما يسعى الفرد إلى تحقيق هدف معين فإنه يبذل في سبيله من الجهد ما يتناسب مع أهميته، فإذا ما فقد الهدف أهميته أو قيمته فترت همته وكف عن السعي لتحقيقه، ثم لا يلبث أن يتجه إلى ما عداه من أشياء تعلو قيمتها لديه.

ويتوقف تماسك المجتمع ووحدته إلى حد كبير على وحدة قيمه بمعنى عدم وجود تناقض بين هذه القيم.

ويستمد الفرد قيمه من مجتمعه الذي يعيش فيه، كما يستمدّها من المناهج الدراسية التي يدرسها، وتصبح هذه القيم جزءا من مكونات شخصيته والتي تظهر بشكل واضح في سلوكه ومواقفه من الأحداث والمشكلات اليومية.

وحيثما تقدم المادة التعليمية للمتعلمين ينبغي على المعلم أن يلفت انتباههم إلى ما يوجد بها من غموض، وأن يناقش معهم مضمون تلك المادة والحقائق والمعلومات التي ربما تساعدهم على الكشف عن ذلك الغموض، فضلا عن التشجيع الدائم لهم للمشاركة في هذه المناقشة.

والمعلم في تناوله لجوانب أو أمور تتعلق بالقيم يحتاج إلى مناخ تسوده الحرية في تبادل وجهات النظر في القضية أو المشكلة المعروضة للمناقشة، ولاشك أن ما يمكن أن يحدث من تفاعل بينه وبين المتعلمين يساعده على إدارة المناقشة وتوجيهها في الاتجاه المرغوب.

والمناقشة هنا لا تكفى كاستراتيجية تدريسية، إذ أنه لكى ننجح فى تحليل القيمة من أجل تطويرها فإن هذا يقتضى فى المقام الأول إتاحة الفرصة للفرد لإعادة النظر فى السلوكيات المتكررة والتي يلمسها عن قرب فى حياته اليومية، ولذا فإن ما يتم مناقشته فى داخل الفصل لا ينبغى أن يكون منعزلا عن السلوك الواقعى حتى يمكن للفرد أن يلمس العلاقة الوظيفية بين الجانبين، وأن يدرك أوجه الشبه والاختلاف بينهما، وأن يشعر أن هذا الموقف هو موقف طبيعى لا توجد بينه وبين سلوكيات الحياة أى عزلة أو انفصال.

ومعنى ذلك أن المعلم ينبغى عليه أن يستغل الفرص المتاحة له لمساعدة المتعلمين على تحليل القيم وتطويرها بصفة مستمرة، مع ملاحظة أن العديد من تلك الفرص قد تتاح له خارج الفصل، وخاصة فى أثناء ممارسة المتعلمين لنشاطهم، إذ تكون هناك مجالات للتفاعل والتأثير والتأثر، ولا يكفى للمعلم أن ينتظر أو يتوقع مثل تلك الفرص وإنما يجب أن يقوم بدور إيجابى فى هذا الشأن بحيث يهتم بإيجاد وإعداد خبرات غنية تبرز فيها الاختلافات بين قيمتين أو أكثر وتكون موضعا أو مجالا للدراسة فى الفصل، ويمكن لبعض المناهج الدراسية أن تكون مجالا خصبا لإبراز هذا الاتجاه حيث يتم تحليل القيم وتنميتها، وهو الأمر الذى يؤثر فى سلوك المتعلمين.

رابعا : دور المعلم فى تنمية التفكير :

لأسباب كثيرة يتسم موقف المعلم من التفكير بالشكلية، الأمر الذى ينعكس على ممارساته فى المواقف التعليمية، والتي تأخذ عادة شكلا يباعد بينه وبين عملية تنمية التفكير بمعناها الحقيقى، كما أن لديه قناعة بأن التفكير عملية فوقية، بحيث ينظر إلى كل ما يجرى من عمليات عقلية على أنه متساو من حيث الأهمية، أى أن ما يقوم به الفرد من تذكر أو استرجاع أو تحليل، أو غير ذلك من العمليات العقلية ينظر إليه على أنه تفكير على درجة واحدة من الأهمية، فى حين أن مصطلح التفكير

يتسم بالشمول، بحيث يتضمن عمليات عقلية عديدة تختلف من حيث المستوى والأهمية، كما تختلف من حيث نوعية الجهد الذى يجب أن يبذله المعلم مع المتعلمين لإكسابهم القدرة على التفكير.

ويلاحظ أن المعلمين فى تدريسه لمقرراتهم الدراسية يركزون على العمليات ذات المستوى المنخفض مثل التذكر، والاسترجاع، بينما لا تلقى المستويات العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم وفرض الفروض إلا قليلا من الاهتمام، والذى لا يستند إلى فهم ووعى بالأسس التى تقوم عليها هذه المستويات العليا وإجراءات تعليمها وتعلمها.

ومن الملاحظ أيضا أن هناك مسلمات خاطئة لها تأثيرها فى إعاقه تحقيق الأهداف المتعلقة بالتفكير، ولعل من أبرزها تلك المسلمة التى تقول إن التفكير لا يتحقق طالما تم تخزين كميات من المعارف والحقائق فى عقول المتعلمين، والمسلمة التى ترى أن التفكير يتم تعلمه تلقائيا نتيجة لتعلم المحتوى الذى تم اختياره وتنظيمه بعناية.

ونتيجة لذلك أحاط الغموض بالأهداف التعليمية، ومن ثم أسرف المعلمون فى تدريب المتعلمين على حفظ واسترجاع الحقائق، الأمر الذى ترتب عليه إغفال عملية تنمية التفكير من خلال ما يجرى فى المواقف التدريسية.

وهذه الأمور التى تحول دون جعل التفكير محورا رئيسيا للعملية التعليمية يجب وضعها فى الاعتبار لأن معظم المعلمين لا يفهمون حقيقة التفكير ومعناه، الأمر الذى يؤدى عادة إلى عدم الاتساق بين الأهداف التعليمية.

ويمكن القول إن فهم مكونات عملية التفكير والشروط الضرورية التى يجب أن يصاحبها تساعد المعلم على بناء أهداف متكاملة وواضحة يمكن أن توفر التوازن بين المستويات الدنيا والعليا للتفكير.

على أن المعلم إذا كان يهدف إلى اعتبار التفكير طريقا للتعلم فهذا يؤكد الحاجة

إلى النظر بعين الاعتبار إلى جانب مهم ومؤثر في أسلوب تفكير المتعلمين، ويتمثل هذا الجانب في الاتجاهات التي يأتون بها إلى المدرسة وتؤثر في مواقفهم وأدوارهم أثناء التعلم، ومن ثم تؤثر في نمط تفاعلهم مع تلك المواقف وأساليب وإجراءات تفكيرهم في مضمون المادة العلمية، ولذلك ينبغي أن يدرك المعلم العلاقة بين اتجاهات المتعلمين والتفكير حتى يمكن إرشادهم وتوجيههم وتعديل مسار تفكيرهم في الاتجاه المرغوب.

وإذا كان كثير من المعلمين لا يوجهون الاهتمام الكافي إلى تنمية التفكير من خلال عملية التدريس فإن كثيرا منهم أيضا يقفون موقفا سلبيا من هذا الجانب المهم، ويررون ذلك بالتأكيد على أن القصور يكمن في المتعلمين أنفسهم على اعتبار أنهم غير مستعدين لتعلم كيفية التفكير، إلا أن هذا التبرير لا يمكن قبوله أو الاقتناع به حيث ينطوى على تصور خاطئ، وهو أن تعليم التفكير يمكن أن يظهر في وقت قصير أو بعد جهد قليل، ولقد بينت الدراسات اتساع مفهوم التفكير وأساليب تعليمه، وتوصلت إلى أن هناك تفكيراً تقاربياً، وتفكيراً تباعدياً، وتفكيراً تقويمياً، ويعتمد النوع الأول على التوصل إلى الإجابة الصحيحة من خلال المعلومات المتاحة للمتعلم، ويعتمد النوع الثاني على التوصل إلى عدة إجابات من خلال المعلومات بحيث يحتمل أن تكون كلها صحيحة ومقبولة، ويعتمد النوع الثالث على التوصل إلى ما هو صحيح أو وثيق الصلة بالموضوع وإصدار الأحكام ووزن قيمة الأدلة.

وكل نوع من هذه الأنواع يحتاج إلى نشاط معين يقوم به المتعلم، ومعرفة المعلم لطبيعة هذا النشاط ونمطه وتتابعه يعد أمراً ضرورياً في عمله، وفي تفاعله مع المتعلمين، كما يساعده ذلك على التوصل إلى إجابات محددة عما يمكن توقعه من المتعلم، وتحديد استراتيجيات التدريس المناسبة له، والتي يمكن استخدامها لدعم وتنمية قدرات ومهارات المتعلمين.

كما أن المعلم فى حاجة إلى تصور واضح لكيفية تهيئة المواقف التعليمية بحيث تكون صالحة لتعليم التفكير للمتعلمين، حيث يعتمد هذا الأمر على مدى وعى المعلم وكفاءته فيما يعرف بتصميم المواقف التعليمية التى يستطيع فيها المتعلم أن يجد ويحدد المعانى ويختبرها، على أن اختبار المعانى فى مثل هذه المواقف هو العامل الحاسم فى تعليم التفكير وتعلمه حيث لا يكفى أن ينجح المتعلم فى إيجاد المعانى وتحديداتها حتى نحكم أنه استطاع أن يمارس عملية التفكير كعملية عقلية بكل ما تحتويه من إجراءات وفى إطار نسق معين.

وعند تهيئة الموقف التعليمى لتنمية التفكير داخل الفصل يجب أن يستفيد المعلم من الجدل الذى يدور بينه وبين المتعلمين من ناحية، وبين المتعلمين بعضهم ببعض من ناحية أخرى، بل عليه أن يسعى لخلق هذا الجو الجدلى بحيث يساعدهم ذلك على الانطلاق فى تفكيرهم ليحاولوا الاستنتاج والتفسير معتمدين فى ذلك على ما لديهم من معلومات، وينبغى للمعلم أن يكون على دراية كاملة بما يمكن أن يوجهه إليه المتعلمون من تساؤلات، والإجابة عن الأسئلة التى تمثل تحدياً لتفكيرهم، وأن يجعلهم يتشككون فيما يعتقدون، وفيما لديهم من مفاهيم واتجاهات.

ويلاحظ أن كثيراً من المعلمين يفشلون فى تهيئة المواقف التى تعتمد على وجود تساؤلات وتشكيك فيما يقدم إلى المتعلمين من موضوعات، الأمر الذى يحرم هؤلاء المتعلمين من فرص الجدل والحوار والانطلاق بتفكيرهم، ولعل من أسباب ذلك ما يجده بعض المعلمين من صعوبة فى تحديد أهداف واضحة ومحددة للمواقف التعليمية بالإضافة إلى عدم درايتهم بطبيعة ما يقومون بتدريسه فى مجال تنمية التفكير وإثارة التشكك والتساؤل والجدل بينهم وبين المتعلمين، ويرتبط بذلك عدم إدراك المعلم لمبدأ أساسى فى التدريس، وهو أنه فى غياب المناخ العلمى الذى يقوم على الديمقراطية يصعب تعليم التفكير لدى المتعلمين.

ولكى ينمى المعلم التفكير لدى المتعلمين ينبغى أن يتصف بما يلى:

- أن يكون إنسانيا فى تفاعلاته وعلاقاته مع المتعلمين، بمعنى أن يكون محبا لهم متعاطفا معهم مقدرا لمشاعرهم.

- أن يقدر آراء المتعلمين، وأن ينظر إليهم باعتبارهم محل ثقته الكاملة.

- أن يكون حساسا بحيث يستطيع أن يدرك ردود الأفعال التى تصدر من المتعلمين، وأن يعرف أسلوب التفاعل المناسب معهم، وذلك استنادا إلى أن المتعلم الذى يوضع وجهها لوجه أمام مشكلة ما تكون لديه ردود أفعال تتمثل فى الرغبة فى التعلم والنمو والسعى نحو الاكتشاف والابتكار والعمل من أجل الوصول إلى درجة عالية من التمكن.

وفى سياق تهيئة المعلم لمواقف نشط وتنمى عملية التفكير لدى المتعلمين يمكنه استخدام الأساليب التالية:

١- استخدام أسلوب المناقشة والحوار:

يعتمد هذا الأسلوب على معارف المتعلمين السابقة، حيث يهتم بإثارة المعارف السابقة، وتثبيت المعارف الجديدة والتأكيد على فهمها، وكذلك استثارة النشاط العقلى لدى المتعلمين، وشد انتباههم، وتأكيد تفكيرهم المستقل.

والمناقشة فى أحسن صورها اجتماع عدد من العقول حول مشكلة من المشكلات، أو قضية من القضايا، ودراستها دراسة منظمة بغرض التوصل إلى حل للمشكلة، أو الاتفاق على رأى فى القضية، وللمناقشة عادة رائد يعرض الموضوع، ويوجه المجموعة إلى الإطار الذى تتبعه المناقشة حتى تنتهى إلى حل واضح للمشكلة، أو رأى موحد حولها.

ومن مزايا المناقشة الدور الإيجابى لكل عضو فى المجموعة، والتدريب على طرق التفكير السليمة، واكتساب روح التعاون والديمقراطية، والتفاعل بين المعلم

والمتعلمين، والمتعلمين بعضهم البعض، واشتغالها لجميع المناشط التي تؤدي إلى تبادل الآراء والأفكار.

وتصلح المناقشة لجميع المراحل التعليمية، وتتجه في الصفوف العليا ولا سيما في المرحلة الثانوية لمناقشة القضايا الجدلية، حيث يتم استخدام أسئلة تتناول جوانب الموضوع المدروس، ويتم تلقي إجابات المتعلمين ومناقشتها حتى يتم التأكد من فهمهم له، وينبغي للمعلم أن يعد للمناقشة إعدادا جيدا بجمع المعلومات حول القضية المطروحة للبحث والمناقشة، وتجهيز الوثائق المدعمة لها، وتسجيل بعض مناقشات المتعلمين، ثم إعادتها على أسماعهم، ومناقشة نقاط القوة والضعف فيها.

ولما كانت القضايا الجدلية ومشكلات المجتمع المعاصرة مجالا خصبا للمناقشة والحوار، فإن المعلم باستطاعته أن يطرح بعضا منها للمناقشة مراعى ما يلي:

- أن تكون المشكلة ذات أهمية للمتعلمين، ومجتمعهم المحيط.
- مشاركة جميع المتعلمين في مناقشة هذه المشكلة، وتسجيل آرائهم حولها.
- أن تؤدي مناقشة المشكلة إلى زيادة في معلومات المتعلمين، وفهما أكبر لطبيعتها.
- أن تكون المشكلة واضحة، ومناسبة للمتعلمين، ويسهل العودة للمصادر للحصول منها على المعلومات التي تتناولها بالشرح والتحليل.

٢- استخدام أسلوب حل المشكلات:

- وفي هذا الأسلوب يقوم المعلم بما يلي:
- تقديم مشكلة للمعلمين من خلال سياق محتوى المنهج الدراسي الذي يقوم بتدريسه.
 - تشجيع المتعلمين واستثارة تفكيرهم لاكتشاف مشكلة في سياق المحتوى الدراسي.

- ترجمة أفكار المعلمين ومفاهيمهم في صورة مشكلات يشعرون بها ويكون لهم دور في إبداء رأيهم بشأنها.

- تبرير المعلم أمام المعلمين ما قد يوجد من صراعات بين أفكارهم ومفاهيمهم بحيث يستطيع كل منهم أن يوازن بين أفكاره ومفاهيمه، وأفكار ومفاهيم زملائه.

وتشير دراسات التعلم في هذا المجال أنه كلما واجه المتعلمون مشكلات لا يستطيعون حلها مباشرة، كلما زاد استخدامهم لأنواع مختلفة من التفكير، وهذا يعنى أن خبرات التعلم التى تهدف إلى تنمية التفكير سوف تستخدم مشكلات مختلفة حقيقية لدى المتعلمين لكى تثير وتنشط استجاباتهم، وينبغى ألا تكون هذه المشكلات من النوع البسيط المباشر الذى يمكن الحصول على حلوله وإجاباته مباشرة بالرجوع إلى الكتب المقررة أو إلى أى مراجع أخرى، وإنما ينبغى أن تكون المشكلات من النوع الذى يستدعى الربط بين الحقائق المختلفة والأفكار لكى يتوصل المتعلم إلى إيجاد حلول لها، ومن المرغوب فيه أن نعد لدراسة هذه المشكلات فى البيئة التى تنشأ فيها لأن ذلك يجعل منها فى نظر المتعلم مشكلات واقعية حقيقية تستحق ما يبذل من جهد لحلها.

ومن الضرورى خلال تزويد المتعلم بالخبرات الأولية لحل المشكلات أن نوضح للمتعلم خطوات التفكير ليتبعها فى سياقها العادى لحل هذه المشكلات، وتمثل هذه الخطوات فى:

- الإحساس بصعوبة أو بمشكلة فى صورة سؤال لا يمكن الإجابة عنه.
- تعرف المشكلة وتحديد ما بوضوح أكبر عن طريق تحليلها إلى عناصرها الأساسية.
- جمع الحقائق المتعلقة بالمشكلة.
- تكوين الفروض الممكنة، أى وضع التفسيرات والحلول الممكنة للمشكلة.

- اختبار صحة الفروض بالوسائل المناسبة.

- التوصل إلى النتائج وحل المشكلة.

ويستطيع المتعلم عند صياغة الفروض الممكنة أن يستفيد من التعميمات أو المبادئ التي سبق أن تعلمها، وقد يستطيع في هذه الحالة أن يتوصل إلى حل للمشكلة مباشرة دون حاجة إلى اختبار صحة هذا الفرض، وقد لا تستخدم هذه الخطوات بنفس هذا الترتيب، وفي بعض الحالات قد لا يكون من الضروري استخدام بعض هذه الخطوات في حل مشكلة معينة مع إمكانية إتاحة الفرصة للمتعليم ليمر بالخطوات الأساسية في حل المشكلات ليرى ما تتضمنه كل خطوة منها، ولكي يكتسب المهارة في استخدام الخطوات اللازمة لحل مشكلات معينة.

وينبغي أن يكون واضحاً أن المتعلم يتعلم التفكير عن طريق حل المشكلات بنفسه، وهو لن يحقق هذا الهدف إذا قام المعلم بحل المشكلة بينما يقوم المتعلم بملاحظته فحسب دون أن توفر له فرص التفكير وحل المشكلة بنفسه.

ولقد أجريت بعض التجارب لمعرفة ما إذا كان من المفيد أن يتعلم المتعلمون صورة معينة جامدة لاستخدامها في حل المشكلات، وقد أشارت نتائج إحدى هذه التجارب أن المتعلمين قد استخدموا طرقاً مختلفة في حل المشكلات، وأن بعضهم لديه من البصيرة ما يمكنه من حذف بعض الخطوات البينية في حل المشكلات، بينما كان بعضهم الآخر يمرّون بخطوات تفصيلية زائدة في كل مرحلة من مراحل التحليل في حل المشكلة.

ويصعب عادة على المتعلمين وضع عدة حلول أو تفسيرات ممكنة للمشكلة إذ لا يستطيع معظمهم ما لم يتوفر لديهم ذكاء عال وخصب أن يقدموا أكثر من حلين أو تفسيرين، ولذلك فإن مساعدة المعلم لهم في هذا الجانب سوف تفيد في تنمية قدراتهم على حل المشكلات، ومن المفيد أن يقدم لهم المعلم أثناء حل المشكلات عدداً من الحلول والحقائق الممكنة والظروف التي يجب مراعاتها، وأن يتيح لهم الفرصة لممارسات متعددة تؤدي إلى الحل.

يعتبر النشاط المدرسى جزءا من فلسفة المدرسة الحديثة حيث يساعد المتعلمين على تكوين عادات ومهارات وقيم وأساليب تفكير لازمة لمواصلة التعليم.

والمتعلمون الذين يشاركون فى النشاط المدرسى لديهم قدرة على الإنجاز الأكاديمى، وهم يتمتعون بنسبة ذكاء مرتفعة، كما أنهم إيجابيون بالنسبة لزملائهم ومعلميهم، ويتمتعون بروح قيادية وثبات انفعالى وتفاعل اجتماعى، كما أنهم واثقون فى أنفسهم، وأكثر إيجابية فى علاقاتهم مع الآخرين، ولديهم القدرة على إصدار القرارات، والمثابرة فى تحقيق أهدافهم، وهم أكثر ميلا للإبداع والمشاركة فى نشاط البيئة المحلية.

ويؤكد أهمية النشاط المدرسى والدور الذى يؤديه فى مخرجات العملية التربوية المتكاملة الدعوة إلى إدخال مقررات خاصة بالأنشطة المدرسية فى الكليات المعنية بتخريج المعلمين على وجه الخصوص، وعقد دورات فى هذه الأنشطة لمديرى المدارس والمعلمين المشرفين على ممارسة النشاط، والتوسع فى الأنشطة عند تطوير المناهج الدراسية.

ولقد فهم مدلول النشاط لدى فئة كبيرة من المعلمين فى أحيان كثيرة على أنه مظهر شكلى يقصد به شغل وقت فراغ المتعلمين، وأنه مجرد عمل ينظم خارج الفصول، وأن له وقتا خاصا غير وقت الدراسة داخل الفصل، والواقع أن مفهوم النشاط يشير إلى إبراز أهمية الفرد المتعلم وفعاليته فى المواقف التعليمية التى يتعرض لها داخل الفصل والمدرسة وخارجهما، حيث يسهم النشاط فى تزويده بالثقافة العامة، وتنمية ما لديه من قيم واتجاهات ومهارات وأساليب تفكير مرغوبة.

ومفهوم النشاط لا يعنى سلبية المعلم وفعالية المتعلم، بل هو تنظيم لدور المعلم حيث يستثمر قدرات المتعلم ويوجهه ويرشده، وإذا ما أردنا تطوير قدرات المتعلم العليا ومنها التفكير فينبغى تفعيل دور المعلم فى الأنشطة المدرسية التى يمارسها

المتعلم من رحلات وزيارات ومعارض ومناظرات وندوات، وذلك بمشاركته الفاعلة في هذه الأنشطة، وتهيئة مواقف تعليمية حقيقية تربط النظرية بالتطبيق، وتتيح الفرصة للمتعلمين للدراسة، والبحث، والتخيل، والمناقشة، وتقويم الأدلة، وكتابة التقارير، ومناقشتهم فيما يتوصلون إليه من نتائج.

وينبغي أن يكون الهدف من النشاط واضحا لدى المعلم، وأن يعرف الوسائل التي تحقق هذا الهدف، فهو لا يعطل نشاط المتعلم بل يعينه عليه، ويفسح له المجال لتحقيقه.

وعلى المعلم أن يداوم على دراسة وسائله ونقدها وتعديلها وتجديدها من آن لآخر، وعليه أن يسترشد بدليل للوقوف على كل جديد في الأنشطة وأهدافها ووسائل تحقيقها، وبالصفات التي يجب أن يتحلى بها، والتي تيسر له التفاعل مع المتعلمين.

والمعلم الناجح عليه الاتفاق مع المتعلمين على النشاط الذي سيقومون بممارسته، وأن يوجههم ليقسموا أنفسهم إلى مجموعات صغيرة، وأن يهيئ ظروف العمل الجيد، ووقته، وأهدافه، ومكانه، وإمكاناته اللازمة، وأن يساعد المجموعة على تحديد مقر لها، ومقرر من أعضائها، وأن يتفق مع المتعلمين على القواعد المتبعة لإنجاح العمل، على أن تكون هذه القواعد مرنة يمكن تعديلها إذا استدعى الأمر، وأن يتأكد من قيام كل عضو بدوره في المجموعة.

والمعلم الناجح عليه أن يشارك المجموعة في حل المشكلات والصعوبات التي قد تعترضها، وأن يوجهها عند إعداد النشاط وتنفيذه، وأن يشاركها في تقويم النتائج التي تم تحقيقها، وتعديل سير العمل وقياس مدى تقدمه.

ويجب أن يكون المعلم مثقفا، واسع الأفق، وأن يكون قدوة في صفاته وسلوكه وعلاقاته، وأن يكون مبتكرا مبدعا، وأن يكون مؤمنا بخطورة عمله مخلصا في أدائه، وأن يكون لديه اتجاه يقظ نحو التقدم في فروع المعرفة، فيزود نفسه بحقائق تمكنه من تطوير عمله، وتحفزه ليكتشف بنفسه حقائق جديدة.

والمعلم فى مجموعات النشاط هو أكبر الأعضاء سنا، وأكثرهم علما ومسئولية، فهو الذى يقود المجموعات ويوجهها فى الإعداد لبرامج النشاط وتنفيذها، وهو الذى يبحث عن أفكار جديدة، وينتقد العمل الضعيف، ويؤكد إنجاز العمل فى وقت معين، وهو الذى يقوم بأعمال بسيطة تجعل انضمام المتعلمين للنشاط أمرا مرغوبا، ويعامل الأعضاء على قدم المساواة، ويبدى استعدادة لأن يقوم بعمل تغييرات، ويضع آراء المجموعة واهتماماتهم ومشاعرهم فى الاعتبار، ويحترم أعمالهم وأفكارهم ومقترحاتهم وآرائهم.

٤- تدريب المعلمين على العمل التعاونى:

يحقق العمل التعاونى فوائد متعددة منها: فهم المواد الدراسية، وتنمية مهارات المشاركة الفاعلة فى الحصول على المعلومات، وتحسين اتجاهات المتعلمين نحو التعلم، والوصول بهم إلى مستويات عليا من التفكير، وتقريب وجهات نظرهم، ويتحدد حجم المجموعة وفقا لأعداد المتعلمين داخل الفصل، حيث يمكن أن تتكون المجموعة الصغيرة من أربعة أفراد، بينما تتكون المجموعة الكبيرة من ثمانية أو تسعة أفراد، ويمكن أن يشرف على المجموعة قائد منها لإدارة الحوار والمناقشة بطريقة منظمة، ويجب أن يتصف بحسن القيادة، ومراعاة التفاعل المنظم، والتعاون المثمر، والمساعدة على تنمية قدرات زملائه ومهاراتهم فى التفكير.

ومن المفيد أن يتم فى هذا الإطار تدريب المعلمين على العمل التعاونى، حيث يمكنهم مشاركة بعضهم البعض فى التفكير، وتطوير بعض المقررات، أو الموضوعات، والمشاركة كذلك فى العصف الذهنى، وفى القيام بإجراء ملاحظات واستنتاجات حول سلوك المتعلمين، وهو ما يساعدهم على تنمية التفكير لديهم.

٥- تدريب المتعلمين على البحث عن المعلومات:

من الثابت أن المتعلمين لا يتوافر لديهم الإلمام الكافى بمصادر المعلومات لاسيما الحديثة منها، وهم يحتاجون إلى قدر كبير من هذه المعلومات خلال دراستهم،

ومعالجتهم لبعض المشكلات المعاصرة، وعلى المعلم أن يشجع هؤلاء المتعلمين على البحث عن المعلومات ودراساتها، واستخلاص النتائج منها، وتقويمها سواء كان ذلك بصورة فردية أو في مجموعات، ومن الضروري توجيه المتعلمين إلى مصادر حديثة ومتنوعة وموثوق بها، فبالإضافة إلى المراجع والمصادر يمكن الحصول على المعلومات من خلال الملاحظة بنمطيتها المقصودة وغير المقصودة، وكذلك مقابلة المتخصصين من التربويين، والخبراء، والمعلمين، والموجهين، وأولياء الأمور، والمتعلمين أنفسهم.

٦- خلق جو من الديمقراطية داخل الفصل:

على المعلم أن يهيئ جوا من الديمقراطية داخل الفصل بحيث يمارسها المتعلمون تحت إشرافه وتوجيهه لأن أى طريقة أخرى تخلو من هذه الديمقراطية لن تحقق أهدافها في تنمية التفكير لاسيما إذا عمد المعلم إلى الشرح في جو يسوده الكبت، ومن هذا المنطلق فإن الأفكار المطروحة من خلال الموضوعات قابلة للمناقشة، وقد يكون لكل متعلم وجهة نظره التى تختلف عن الآخرين، وهذا يستدعى من المعلم احترام وجهات النظر المختلفة، بل وتشجيع المتعلمين على إبداء ملحوظاتهم وآرائهم بحرية، وعرضها أمام زملائهم.

ومما يساعد المعلم أيضا على تنمية التفكير لدى المتعلمين تمكنه أيضا - إضافة لما سبق - من المهارات التالية:

١- التمكن من اللغة:

فاللغة هى التى تميز الإنسان ككائن عاقل ومفكر عن الكائنات الأخرى، فهى الوعاء الذى يحفظ الأحداث والأفكار والخبرات التى ينفرد بها دون سائر المخلوقات، كما أنها الوسيلة الأولى لفهم هذه الخبرات وتحصيلها للإفادة منها، وتنقيتها وتنميتها، وبذلك تنتقل هذه الخبرات من جيل إلى جيل، وفي هذا السياق يجب على المعلم أن يلم بكثير من الأساليب اللغوية مثل الجمل الخبرية، والإنشائية، والعبارات التعميمية، والجمل الوصفية، والجمل القيمية.

٢- الملاحظة والتقارير:

يتصل الفرد ببيئته عن طريق حواسه الخمسة، ويتعلم منها عن طريق الاحتكاك المباشر بينه وبين الآخرين، وبواسطة الحواس والتفاعل معها بفكره يصل إلى أدلة مباشرة تساعد على توسيع نظرتة، وتنمية مدركاته، وشحذ قدراته، ويختلف ذلك تماما فيما لو توصل الفرد إلى أدلة عن طريق تجارب الآخرين، حيث ستكون ثانوية، وليست ذات قيمة كبيرة، لذلك لابد للمعلم أن يترك الفرصة للمتعلمين للاحتكاك ببيئتهم والخروج إليها في زيارات متتالية غرضها الملاحظة الدقيقة الهادفة المنظمة ليتعلم ويكتشف بنفسه، على أن يقدم في النهاية تقارير عما شاهده، أو مارسه، كما ينبغي للمعلم تدريب حواس المتعلمين وتنمية قدراتهم ليستفيدوا من بيئتهم التي يعيشون فيها، وكذلك لتنمية قدراتهم ومهاراتهم على الملاحظة الدقيقة وكتابة التقارير.

٣- التقسيم:

ويشمل تقسيم المفاهيم والأفكار والخبرات في مجموعات بينها عوامل مشتركة تميزها عن غيرها، وعن طريق التقسيم يضعها المتعلم في مجموعات لها سمات ومزايا تنفرد بها، وبهذه الطريقة يصل إلى تعميمات وأسس تعتبر بمثابة القواعد التي يقوم عليها كل علم على حدة.

ولاشك أن وصول المتعلم إلى التعميمات والأسس والقواعد التي تقوم عليها المواد التي يدرسها يساعده على التفسير والضبط والتنبؤ، وهي من أهم أهداف العلم عامة.

٤- المقارنة والمقابلة:

وتنصب المقارنة على دراسة العوامل المشتركة بين الأفكار والخبرات والمعلومات، كما تشمل دراسة عناصر الاختلاف بينها، في حين أن المقابلة تشمل دراسة أوجه الخلاف بينها فقط.

والمقارنة والمقابلة تعتبران من الأساليب التربوية التي تنمى التفكير فى مختلف المعارف والعلوم.

٥- التفسير والتأويل:

التفسير والتأويل مهارة تهتم بتنميتها جميع فروع المعرفة، وهى تعنى القدرة على الشرح والإيضاح والتلخيص، ولتحقيق هذه المهارة فإن المعلم لا يقوم بقراءة نص وتفسير معانيه الظاهرة فقط، بل لابد أن تكون لديه القدرة على تفسير المعانى الخفية التى يرمى إليها الكاتب وما تتضمنه من أفكار.

والمعلم الذى يريد تنمية قدرة المتعلمين على التفسير والتأويل عليه أن يوجههم إلى قراءة نص أو فقرة ثم يستخرجون ما بها من أفكار ومعان ووقائع وأحداث ونتائج ظاهرة، ثم يستخلصون ما بين السطور من أفكار ومعان وذلك لشرحها وتفسيرها.

٦- التلخيص:

التلخيص هو عرض الأفكار الأساسية للمكتوب فى عبارات قليلة لا تخل بمضمونه، ولا تبهم معناه، وهو عمل كتابى نحتاجه فى كثير من المواقف الحياتية. والملخص الجيد يحتاج إلى قراءة العمل الأسمى أكثر من مرة، فقد تكون القراءة الأولى لاستكشاف موضوع العمل وعناصره الأساسية، والثانية لتجويد ما سيتضمنه الملخص وما سيتجاهله، والثالثة للمراجعة.

ويجب أن يراعى فى التلخيص البعد عن التعديل والتحريف بما يشوه الأصل، أو يغير المعنى، أو يحمله ما لا يحتمل من استنتاجات وتأويلات، وأن يكون وضع الأفكار وفقا لمراتب ثلاث: الأهم فالمهم فالأقل أهمية، مع التخلص من الاستطرادات والهوامش والأمثلة المتعددة.

وتدريب المتعلمين على التلخيص يعد أمرا ضروريا، لاسيما أن بعض أجزاء

المنهج محشوة بالمعلومات التي يمكن الاستغناء عنها، وبحاجة إلى تلخيص، ويمكن تخصيص حصص لتدريب المعلمين على التلخيص، بحيث لا يقتصر ذلك على حصة التعبير فحسب، بل يمكن أن يتم في حصص القراءة، والإملاء، والخط.

ومن المهارات التي يجب توافرها في الملخص: حذف ما لا يتضمن أفكارا ذات قيمة، وكتابة جمل رئيسية تلخص الفقرات الأساسية، ودمج فقرات معا، وإعادة صياغة فقرات في صورة جديدة.

٧- التخيل:

يعتبر التخيل من العمليات العقلية العليا، وهو هدف رئيسي لتعليم التفكير، ويساعد التخيل على التفكير المنظم، فمن خلاله يمكن للمعلم اختبار أفكار عن التعلم، وتقويم تدريسه، وما حققه من أهداف، ويمكن تدريب المعلم على التخيل عن طريق استخدام الكتابة الحرة، وعرض ما وراء المعرفة، والمجلات التعليمية.

ويقوم الفرد بالتخيل عندما يحاول حل مشكلة خاصة به، أو مشكلة موجودة في بيئته، حيث يتخيل ما سيحدث، وما يمكن وما لا يمكن تحقيقه، والنتائج المترتبة على المقدمات.

والعمل الإبداعي الذي يقوم به كثير من العلماء يعتمد على قدرتهم على التخيل واستخدام التفكير، وكثيرا ما يتوصل هؤلاء العلماء إلى استنتاجات يثبت صحتها دون أن يستطيعوا شرح الأسس المنطقية التي تقوم عليها هذه الاستنتاجات لأنهم اعتمدوا على قدرتهم على التخيل.

وعلى المعلم أن يعنى بتنمية قدرات المعلمين على التصور والتخيل لما لذلك من انعكاسات إيجابية على تطوير العملية التعليمية، وعلى المجتمع ذاته.

٨- التقويم:

يعتبر التقويم من أهم عمليات التفكير التي ينبغي للمعلم إتقانها، وتنميتها لدى المعلمين، وتهدف عملية التقويم إلى الوقوف على ما تحقق من الأهداف التربوية،

وإذا كانت هذه الأهداف في الأساس تغيرات مرغوبة في سلوك المتعلم، فإن التقويم هو عملية تحديد الدرجة التي تحدث بها هذه التغيرات في سلوكه.

ويستدعى التقويم الحصول على أدلة صادقة تبين حدوث تغيرات مرغوبة في سلوك المتعلم، وتوفر الاختبارات إجراءً عملياً للحصول على أدلة وملاحظات عملية عن أنماط متعددة من سلوك المتعلمين، فقد يكون من السهل تعرف ما لدى المتعلمين من معرفة أو معلومات بواسطة بعض الاختبارات التحريرية، وذلك على اعتبار أن المتعلمين قادرين على التعبير عن أفكارهم كتابة، أو أنهم يستطيعون فهم إرشادات الاختبار وقراءة عباراته كما في اختبارات الصواب والخطأ، والاختيار من إجابات متعددة، وغيرها من الاختبارات الموضوعية، كما تفيد الاختبارات التحريرية أيضاً في قياس قدرة المتعلم على التفكير والتحليل ومعالجة الأنواع المختلفة من المشكلات اللفظية، كالمفردات اللغوية والقراءة وأنواع من المهارات والقدرات التي يسهل على المتعلم التعبير عنها بصورة لفظية.

ولابد أن يكون لدى المعلم قدرة على تصميم الاختبارات التحريرية المختلفة التي تقيس قدرة المتعلمين على التفكير، وعليه أن يدرك أن هناك عدداً كبيراً من أنواع السلوك الأخرى المرغوبة والتي تمثل أهدافاً تربوية لا يسهل تقويمها بالوسائل التحريرية، ولكن بوسائل تقويم أخرى مثل الملاحظة والتي تعد وسيلة مفيدة لتقويم العادات، وأنواع معينة من المهارات الإجرائية، وكذلك المقابلة الشخصية التي تلقى أيضاً بعض الضوء على التغيرات التي تحدث في الاتجاهات والميول والاهتمامات وأساليب التفكير، كما تفيد الاستفتاءات أيضاً في معرفة أنواع مختلفة من السلوك، ومن الوسائل المفيدة في الحصول على أدلة عن قدرات المتعلمين جمع ما يقومون به من إنتاج، إذ يمكن أن تزودنا المقالات التي يكتبونها في صحيفة المدرسة ببعض الأدلة عن قدراتهم الفكرية، كما قد يفيد جمع اللوحات والرسوم التي يقومون بها في تعرف مهاراتهم وميولهم الفنية، ومن ثم يمكن أن تستخدم

كوسائل إضافية للتقويم، كذلك تزودنا بعض السجلات الخاصة بأدلة عن أنواع السلوك أو الميول التى تتضمنها الأهداف التربوية، إذ يمكن أن تزودنا بطاقات الكتب التى استعارها المتعلمون من مكتبة المدرسة ببعض الأدلة عن ميولهم القرائية، وقد تلقى سجلات الصحة الضوء على حالتهم الصحية.

واختيار العينة فكرة رئيسية فى التقويم تستخدم فى قياس التفكير لدى المتعلم، وللوقوف على ذلك فإننا لا نسعى لجمع كل ما قام به من أعمال تحريرية، ولكن يكفى الحصول على أدلة لعينة من استجاباته، وفيما يتصل بمعرفة المتعلم فإننا لا نسأله عن جميع الحقائق والمبادئ والمهارات والمفاهيم التى تعلمها، بل نسأله فى عينة من هذه الأشياء، ثم نستنتج من استجابته لهذه العينة كيف يفكر، ويستجيب للمعرفة الكلية التى تعلمها، ويصدق هذا على جميع أنماط السلوك الأخرى.

ولعله يتبين لنا من ذلك أنه لا يوجد هناك طريقة واحدة للتقويم، بل هناك طرق متعددة، وأن أى طريقة نستطيع بواسطتها أن نتوصل إلى دليل صادق عن أنواع السلوك التى تتضمنها الأهداف التربوية للمدرسة ومنها التفكير.