

الفصل العاشر

أنماط متفرقة من التفكير

- تمهيد.
- التفكير العملى.
- التفكير الذاتى.
- التفكير الإثنوجرافى.
- التفكير التاريخى.
- التفكير التأملى.
- التفكير التوفيقى.
- التفكير الجدلى.
- التفكير المثالى.
- التفكير الموضوعى العلمى.
- التفكير القائم على التعميم.
- التفكير القائم على التمييز.
- تفكير حل المشكلات.
- التفكير المنظومى.

تمهيد :

توفر أدبيات التربية وعلم النفس أنماطاً متعددة للتفكير، تتداخل فيما بينها، لأنه لا يوجد غط تفكير بعينه مستقل بذاته على أساس تميزه بخصائص محددة ينفرد بها عن بقية أنماط التفكير، إذ إن جميع تلك الأنماط تهدف الإنسان أولاً وأخيراً، وإنما يتحقق التميز لأى غط على أساس الأسلوب الذى يتم اتباعه لإكساب المتعلم كيفية اكتساب التفكير، وكيفية استخدامه وظيفياً وإجرائياً. وفى هذا الصدد يمكن تحديد نماذج متعددة للتفكير، أهمها يتمثل فى الآتى:

- * التفكير الفعال (Effective Thinking)
- * التفكير المتقارب (Convergent Thinking)
- * التفكير الناقد (Critical Thinking)
- * التفكير المنتج (Productive Thinking)
- * التفكير الاستقرائى (Inductive Thinking)
- * التفكير الجانبى (Lateral Thinking)
- * التفكير الشامل (Holistic Thinking)
- * التفكير المجرد (Abstract Thinking)
- * التفكير العملى الوظيفى (Practical Thinking)
- * التفكير الرياضى (Mathematical Thinking)
- * التفكير المعرفى (Cognitive Thinking)
- * التفكير غير الفعال (Ineffective Thinking)
- * التفكير المتباعد (Divergent Thinking)
- * التفكير المبدع (Greative Thinking)
- * التفكير المنطقى (Logical Thinking)
- * التفكير الاستنباطى (Deductive Thinking)
- * التفكير الرأسى / المركز (Vertical Thinking)
- * التفكير التحليلى (Analytical Thinking)
- * التفكير المتسرع (Impulsive Thinking)
- * التفكير المحسوس (Concrete Thinking)

* التفكير العلمي (Scientific Thinking):

* التفكير اللفظي (Verbal Thinking):

* التفكير ما وراء المعرفي (Metacognitive Thinking):

ومن أجل تحديد وفهم أنماط التفكير السابقة، قام (جروان) بتجميعها وتصنيفها تحت مظلة سبعة أنماط للتفكير، وهي:

* التفكير العلمي (Scientific Thinking).

* التفكير المنطقي (Logical Thinking).

* التفكير الناقد (Critical Thinking).

* التفكير الإبداعي (Creative Thinking).

* التفكير الخرافي (Superstitious Thinking).

* التفكير التسلطي (Dominant Thinking).

* التفكير التوفيقى أو المسايير (Compromising Thinking).

ويرى (جروان) أن التصنيف السابق يتم على أساس أن أنماط التفكير السابقة تكاد تشترك فى صفات وخصائص بعينها، تتمثل فى الآتى:

(١) تهدف تحقيق حاجة مهمة فى حياة الطلاب.

(٢) تتسم بلامح بارزة يلمسها الطلاب بأنفسهم فى المنزل والمدرسة والمجتمع.

(٣) تهدف تحقيق حاجات تعليمية تتماشى مع منهاج دراسى محدد.

(٤) تهدف ذكر الخصائص المرغوبة للمتعلم وتبرر خطورة أنماط التفكير غير المناسبة بهدف التحصين ضد استخدامها (الخرافى، التسلطى...).

وبعيداً عن التصنيف السابق، نوه إلى أن ما حددناه فى هذا الفصل، هو أنماط التفكير الصحيح، الذى يعتمد على العلمية الخالصة، (أى يعتمد على الطريقة العلمية التى تستوجب إتباع أساليب صحيحة فى الحل)، وهذه الأنماط غير تلك التى تم عرضها فى الفصول السابقة.

وقبل الخوض فى تفصيلات أنماط التفكير المختلفة التى يتطرق إليها هذا الفصل، من المهم بمكانة التمييز بين التفكير الملموس والتفكير المجرد، وذلك على النحو التالى:

(١) تفكير ملموس (تفكير عيانى) Concrete Thinking: ويدور حول أشياء ملموسة نراها أو نسمعها أو نحس بها؛ لذلك فإن هذا النمط من التفكير يدور -فقط- حول

المحسوسات، وبالتالي فإن الفرد يتعامل مع الأشياء في طبيعتها الخاصة كما تظهر في مجال إدراكه الحسى .

(ب) تفكير مجرد Abstract Thinking: هو تجريد واستخلاص علاقات، من الأشياء المحسوسة الموجودة في البيئة الخارجية، واستخدام هذه العلاقات للوصول إلى تنظيمات أخرى لهذه الأشياء. ويتضمن ذلك القدرة على الخروج من المميزات الملموسة إلى معناها، أو الخروج من حيز التأثير المباشر المحسوس إلى نطاق التأثير بالمعنى، وهو تأثير غير مباشر. ويدور هذا النوع من التفكير حول مفاهيم مجردة، مثل: الديمقراطية أو الحرية أو الأخلاق... إلخ، وهى تمثل أشياء غير محسوسة، لا يمكن رؤيتها أو سماعها أو لمسها مادياً أو وزنها أو مقابلتها وجهاً لوجه. ويمارس هذا النوع من التفكير الأفراد الأسوياء البالغين.

وبالنسبة لأنماط التفكير التى يتضمنها هذا الفصل، فكرنا فى ترتيبها وفقاً للتسلسل الأبجدي لمسمياتها، فإكتشفنا أن ذلك يتعارض مع أهميتها وقوتها وشيوعها، لذلك وجدنا أنه من الأفضل ترتيبها -مجازاً- على أساس موقعها فى أدبيات التربية.

ويجدر التنويه إلى أن أنماط التفكير التالية غير موزعة على الأفراد، بحيث يكون لكل فرد منها نصيباً محدداً، ولكنها موجودة جميعها فى كل فرد، غير أنها تختلف فى ترتيبها قوة أو ضعفاً، أيضاً توجد فروق فى القدرة على التعامل بالمفاهيم واستعمالها وفهمها.

ومما يذكر أن الطالب فى المرحلة الثانوية أو الجامعية يستطيع -بسهولة- البحث فى أمور مجردة غاية التجريد، مثل: الطاقة والجهد والقوة... إلخ، فى حين أن بعض الأفراد العاديين قد لا يستعملون حتى المفاهيم العادية استعمالاً جيداً.

وبالنسبة للتعامل مع المثيرات، هناك من يهتم بالشكل قبل المضمون، وهناك من يهتم بالمضمون قبل الشكل، وذلك يتوقف على طريقة تفكير الفرد وظروف تكوينه.

أيضاً، تعتمد عملية استمرارية التفكير على قدرة الفرد على الانتقال المستمر من الشكل إلى المضمون، ومن المضمون إلى الشكل. فالفرد الذى لديه قدرة عالية على الانتقال من الشكل إلى المضمون وبالعكس، يكتشف عديداً من المفاهيم، ويقوم بمزيد من التجريد. أما الفرد الذى ينتهى تفكيره عند مجرد وصوله إلى صيغة مناسبة لعلاقة الشكل والمضمون، يتسم تفكيره بالجمود.

أولاً: التفكير العملى؛

تعد مهارات التفكير العملى من المهارات الأساسية التى تتعلق بمراحل ما قبل العمليات المادية، حيث تشير الدراسات إلى أن هناك خصائص للتفكير فى هذه المراحل

تنتار في البداية بمرحلة الاستكشاف حيث يحاول الطفل أن يتعرف كل شيء يحيط به فيقوم بالعبث في كل شيء للتعرف إلى خصائصه، وهذا يكون التفكير من سن سنتين إلى ثلاث سنوات. وفي سن أربع سنوات فما فوق، يبدأ التفكير المادى، حيث يبدأ الطفل في التعامل مع الأشياء المادية، مثل: مفهوم الأحجام والأشكال والكميات ومفهوم الزمن، مع ملاحظة أنه في البداية لا يكون لديه القدرات الكافية في تحديد مفهوم الأبعاد بدرجة كافية، فلا يستطيع إعطاء التصور الكامل حول أكثر من بُعدين (المجسمات)، بمعنى أنه يفشل في التعرف إلى أكثر من بعدين، كأن يعرف معنى المثلث الكرى (المثلث المرسوم على سطح الكرة) وبعدها تتطور القدرات المعرفية لتشمل التعرف إلى أكثر من بعد، أيضاً يفشل الطفل -أولاً- في التعرف إلى استخدام ظروف الزمن بشكله الصحيح، وبعدها يتطور ذلك لكي يتم استخدام الظروف بشكل صحيح.

وبالنسبة للتعرف على الأحجام والكميات فإن الطفل قد يفشل في التعرف إلى ثبات الكميات مهما اختلف وضعها في أواني مختلفة، بمعنى إذا كانت كميّتان متساويتين من الماء أو سائل آخر، وتم وضع الكمية الأولى في إناء طويل، والكمية الثانية في إناء مستطرق أصغر قد يفشل الطفل في إدراك تساويهما، ويحكم عليهما على أساس ارتفاع السائل في الإنائين كما أن الطفل في هذه المرحلة يتمكن من التعرف إلى مستويات الأشكال والأنواع والألوان.

ومع التطور المعرفي لدى الأطفال تتطور لديهم مهارات التفكير المتعلقة بالزمن والأشكال والأحجام والسوائل والألوان، إضافة إلى ذلك مهارات التفكير المتعلقة في النواحي الاجتماعية والأخلاقية، فيدرك الطفل علاقته الاجتماعية ويتم ذلك عن طريق اللعب، حيث تتشكل له المفاهيم الاجتماعية والأخلاقية، فيعرف من خلال ذلك معنى الأصدقاء والأتراب ومفاهيم أخلاقية تتمثل في العقود، كما يتعرف مفاهيم الصدق ليس كمفاهيم مجردة، وإنما يتعرفها من خلال طبيعة المواقف التي يتعرض لها أصحابه أو أصدقائه، فيعرف الصدق والأمانة والإخلاص من خلال المواقف التي تكون بالنسبة له نموذجاً يبحث فيها ويتعرف إليها، كما يتعرف إلى مفاهيم الأرقام والأعداد.

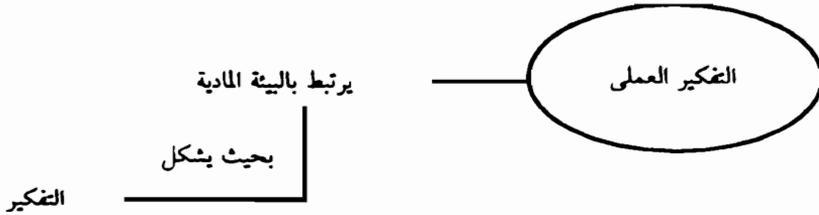
وتشير نظريات التعلم خاصة فيما يتعلق بالتعليم وتفعيله في مجال الصف إلى أنه يجب استخدام المواد المحسوسة وربطها في المفاهيم المجردة التي تشكل معنى التعلم وأساسياته، خاصة في تشكيل الإطار العام الفكري لدى الطفل.

إن التفكير العملي يعد أمراً ضرورياً في تنمية القدرات والإمكانات العقلية لدى الطفل، خاصة في تنمية تفاعله في اكتشاف العلاقات بين الأشياء والظواهر، وأيضاً من

خلال التفكير يتعلم المصطلحات، وهذا يتم عن طريق اللغة التي يكتسبها الطفل من خلال ممارسة الألعاب.

وتشير الدراسات -وخاصة دراسة تشومسكي- بأن هناك علاقة وطيدة بين القدرات العقلية ممثلة في التفكير والإدراك واللغة، بمعنى كلما كانت القدرات العقلية سليمة وخالية من الإعاقة والاضطرابات كانت القدرات اللغوية سليمة وصحيحة، لاسيما بأن هناك ارتباطاً بين التفكير واللغة.

كما يعد التفكير العملي أساسياً خاصة في مجال اكتساب الطفل مفاهيم كثيرة ومتعددة من خلال البيئة التي ينتمى إليها، كما أن للبعدين الاجتماعى والثقافى أهمية فى عملية التفكير العملى، كما أن للبعد الفيزيائى -أى البيئة المادية التى يتعامل معها الفرد- أهمية، خاصة كونها تشكل المثيرات التى تودى إلى التفكير، ولهذا البعد أثر لا يمكن أن ننكره فى توجيه عملية التفكير، كما أن هناك البعد الفسيولوجى الذى له أثر لا يذكر، فالتفكير يحدث ضمن بيئة فسيولوجية، فالعقل السليم يكون فى الجسم السليم، ويمكن أن نوضح ذلك من خلال الشكل رقم (١).



شكل : (١)

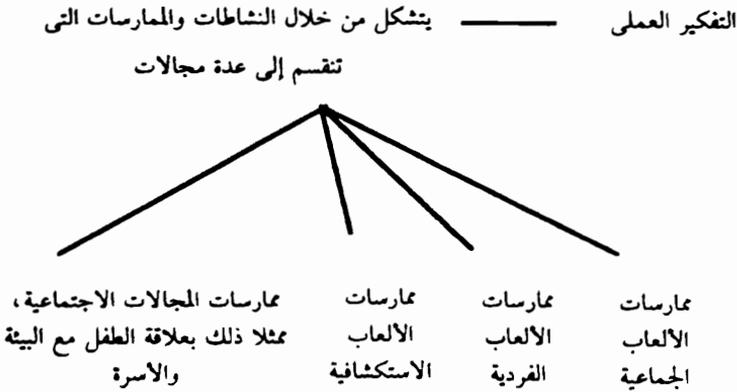
نلاحظ من الشكل بأن هناك علاقة وطيدة بين جانب التفكير العملى والبيئة، حيث تشكل معطيات هذا التفكير بشكل متناسق، ما يساعد الطفل على تعرف: (١) البيئة المادية والاجتماعية التى لها دور حاسم فى تحديد ماهية التفكير، (٢) معطيات الزمن والمسافات والأوزان، والمصطلحات الاجتماعية المتعلقة بالمجتمع والأسرة، وجماعة الرفاق. وتأكيداً على ذلك أشار فرنون فى دراسة له حول تطور تفكير الأطفال من خلال تفاعلها مع بيئاتهم، حيث إن النمو المعرفى الذى يحدث لديهم يكون له علاقة بالوضع الأسرى، ممثلاً ذلك بثقافة الوالدين، وتأكيداً على ذلك اختار عيّنيتين من بيئتين مختلفتين، حيث قام بمراقبة الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين : ٥ سنوات إلى ٨ سنوات، وقد حدد العوامل المؤثرة على كل من التطور المعرفى والنمو اللغوى لديهم حيث وجد ارتباطاً قوياً بين البيئة من ناحية ونمو الأطفال من ناحية أخرى.

من خلال عرض ماسبق نجد للبيئة أثراً واضحاً على التطور المعرفى لدى الطفل، لاسيما إذا كان الأطفال يتمتعون برعاية وعناية من قبل الأسر التى يتمتعون إليها. حيث يتعلم الأطفال من بيئاتهم مهارات التفكير عديدة ممثلاً فى التصنيف البسيط بين الألوان والأحجام، والتفكير بأكثر من بعد، والتعامل مع الأرقام المرتبطة بالنواحي المادية. ويستطيع الطفل فى هذه المرحلة التعامل مع العمليات الحسابية البسيطة، كجمع الأرقام ذات المنزلة الواحدة، حيث يستخدم العداد وأصابع اليد، وما إلى ذلك من أدوات مادية متوافرة ضمن البيئة، كما يستطيع الطفل أن يشكل الأحجام البسيطة، ويضع المكعبات، ويتعامل مع الظواهر، ويعرف الفروق المادية، كمصطلح أكبر وأصغر، ومصطلح الزمن ويفرق بين الليل والنهار، والشمس والقمر، ولكن هذا التفريق لا يكون متعمقا ولكنه يحتاج إلى التفسير المنطقى الذى يعجز معظم الأطفال فى هذه المرحلة، عن التفسير العلمى. ولكن قد يوجد بعض الأطفال يفسرون ذلك بشكل منطقى، ويعزى ذلك لارتفاع مستوى قدراتهم العقلية المعرفية.

وحتى نمتى هذه المهارات فى هذا العمر، يجب علينا كتربيين أن نضع إستراتيجيات تقوم على إثراء المنهج فى الأنشطة والتقويم اللامنهجى، حتى يتسنى التأكد من مدى تطور قدرات الأطفال المعرفية.

إن المتبع لعملية التفكير العلمى، يجد أن ذلك يشكل القدرات الحقيقية التى تتكون لدى الطفل، إذ يتأثر التفكير بهذا الواقع بصورة أو بأخرى من ناحية عقلية معرفية، حيث يتعلم الطفل العمليات الحسابية من خلال واقعه المادى، مثل: العد وربط الأشياء المجردة بالمحسوسة، وهذا ما أشار إليه جان بياجيه فى نظريته المعرفية، كما أن هذا التفكير يرتبط بواقع الطفل الفيزيائى، وهذا يتم عن طريق اللعب والممارسة من خلال البيئة الفيزيائية التى ينتمى إليها الطفل، كما أن هناك متغيرات تحدث مع الطفل يكون لها أهمية فى تشكيل البناء المعرفى المادى لديه.

واستنادا إلى ماسبق فإن التفكير العلمى يحدث عن طريق تعامل الطفل مع الواقع الذى ينتمى إليه الطفل، ويشكل المعلومات التى يحصل عليها الطفل من خلال ممارساته اليومية، وذلك يتطلب منه القدرة على استدعاء المعلومات ذات العلاقة من المواقف السابقة التى تعلم منها أساليب تساعد فى حل المشكلات التى يتعرض لها، ويؤدى ذلك إلى تشكيل إستراتيجيات التفكير العلمى الذى يقود الطفل إلى البناء المعرفى ذى الصلة بواقع الطفل، كما أنه سيكون نواة فى بناء التفكير الاستكشافى الذى يؤدى إلى تفعيل النشاط الفكرى فى عملية التعليم، كما يوضح ذلك الشكل (٢).



شكل: (٢)

يشير الشكل (٢) إلى أن التفكير العملى يتشكل من خلال ممارسات الاطفال للألعاب الجماعية التى تشكل مصطلحات ومفاهيم التفكير التى تعد ذات علاقة فى تحديد أنماط التفكير، وكذلك الحال لأنواع الألعاب الأخرى التى لها أهمية فى بناء التفكير المترابط المتناسق.

من خلال عرض ما سبق نجد دراسات كثيرة ومترابطة فى تفسير هذا المجال، فمثلا أكدت دراسة بياجيه أهمية طبيعة المرحلة العقلية فى تشكيل التفكير، إذ تودى إلى تشكيل ملامحه، وهذا يرتبط بمجموعة الإستراتيجيات التى يتبعها الفرد للتعامل مع مشكلة ما أو موقف تعليمى أو مهارى، فى ضوء سمات هذا التفكير.

وأشارت الدراسات أيضا بأن صفات التفكير العملى يتصف بخصائص من أهمها ارتباطه بالبيئة، التى تشكل بنية عملية لهذا التفكير، وتأكيدا على ذلك يشير فرونون أن البيئة تعد ذات أهمية فى تشكيل التفكير العملى، ولهذا يكتسب الطفل إستراتيجيات المعرفة من خلال التعامل مع الأشياء المحيطة به، ويرى بأن لكل من ثقافة الوالدين، وحالتهم الاقتصادية وجماعة الرفاق أثرا على السلوك، كما أن للحالة الصحية للطفل أثرا على التفكير العملى.

كما أن هذا التفكير يوازي مرحلة العمليات المادية حسب نظرية جان بياجيه التى تبدأ من سن (٧ سنوات) حتى (١١ سنة) التى لها مميزات معينة كالفضول إلى اكتساب المعلومات ويتم ذلك عن طريق الاستكشاف، ويأتى هذا النوع من التفكير بعد مرحلتين

هما الحس حركية وما قبل العمليات. ومن الأمثلة على التفكير العملي: تشكيل قطعة معجون بطريقة معينة، وتشكيلها على أشكال مختلفة، بحيث يضيف الطفل بعداً عقلياً جديداً لمعلوماته كالطول والعرض، ويكتسب الطفل من خلال هذا التفكير مفاهيم كثيرة كالجمع والطرح. بمعنى؛ تتم من خلال التفكير العملي عملية التفاعل مع البيئة الخارجية، وأيضاً التعامل مع الأشياء المحسوسة كاستخدام القطع البلاستيكية والمعدات عن طريق اللعب بها مع الآخرين، وهناك عدة مفاهيم يكتسبها الطفل من خلال هذا التفكير كالمغلوية وحفظ الأشياء، ويرى يياجيه بأن عملية التفكير العملي ما هي إلا عمل عقلي داخلي متناسق يظهر بنظام وبالتالي يؤدي إلى زيادة مستوى الخبرة لدى الطفل.

ويرى كثير من الباحثين والدارسين في هذا المجال أمثال يياجيه وتشومسكى أن ما يميز التفكير العملي عن غيره هو نمو اللغة، بحيث تصبح ذات طابع اجتماعي، كما يبدأ التفكير المنطقي من خلال التفاعل مع الأشياء والموضوعات المادية الملموسة، كما يتطور مفهوم البقاء، وعمليات التجميع والتصنيف لتكوين المفاهيم، كما تعد عملية التفكير العملي مطلباً سابقاً للعمليات المجردة.

خلاصة لقول، أن الأطفال يتعلمون الأشياء الكثيرة والمهارات العديدة من خلال استخدام هذا التفكير لاسيما أنه يتصل بالبيئة الخارجية التي ينتمى إليها الطفل.

ثانياً: التفكير الذاتي:

بعد أن تم التحدث عن التفكير العملي ومهاراته، يمكننا أن نتحدث عن التفكير الذاتي ومهاراته، إذ يتصف هذا النوع بالفردية، ولهذا يرى ستيرنبرج (Sternberg) أن هذا التفكير يقوم على ثلاث مراحل رئيسة، هي:

- مكونات اكتساب المعرفة (Knowledge Acquisition Components).
- مكونات الأداء (Performance Components).
- مكونات الضوابط (Meta Components) أى ما وراء المعرفة.

وتتعارض المكونات الثلاثة السابقة في تكوين التفكير الذاتي، بمعنى: هذا التفكير يقوم على مكونات اكتساب المعرفة، وهي تمثل المدخلات كتعلم مواد جديدة وارتباطها بالمواد الحسية (الحواس)، أما فيما يتعلق بمكونات الأداء، فهي تمثل المخرجات وحل المشكلات وكذلك توليد الأفكار ذات الصلة بموضوع ما، أما الضوابط فتشمل العمليات العقلية العليا والسيطرة على الذاكرة.

من خلال عرض ما سبق نجد جيمس كيف يرى أن العملية التفكيرية تقوم على أربعة مستويات تشكل التفكير الذاتي لدى الفرد، وهي على النحو التالي:

- (١) مستوى الضوابط المعرفية، التي تشكل عمليات اكتساب المعلومات المعرفية وهذا بدوره يؤدي إلى توجيه التفكير، وتحديد مستوى المهارات، حيث يؤدي ذلك إلى تصنيف المعارف، وهذا ما أطلق عليه تصنيف ستيرنبرج الذي يحدد مكونات المعرفة، وقد أطلق عليه بعض علماء النفس التفكير بما وراء التفكير، مثل: التحليل والتركيب والتقويم والتخطيط والسيطرة على الذاكرة والقدرة على اتخاذ القرارات.
- (٢) مستوى تعلم كيفية التعلم، وهذا في مجمله مجموعة من الطرق التي تساعد الفرد على تنظيم الإجراءات، في كيفية الحصول على المعرفة وتعديلها بحيث تشكل إستراتيجيات تفكيره، وذلك يؤدي إلى ضبط المعرفة واستخدامها في مواقف جديدة تحقق الاستخدام الجيد لهذه المعرفة، خاصة في مجال التعليم. وفي هذا المستوى، يستخدم التفكير في مجال التعرف إلى المعلومات الجديدة التي تتعلق بطبيعة المواقف بحيث تشكل النظام المعرفي العام لدى الفرد، وهذا بدوره يؤدي إلى تشكيل التفكير الذاتي الذي يقوم على التأمل في مجالات عديدة.
- (٣) مستوى التفكير المرتبط بالمحتوى المعرفي، وفيه يستخدم الفرد المهارات التي يكتسبها من خلال التفاعل مع الآخرين، كما يستطيع تشكيل المهارات المعرفية بشكل أفضل، بحيث يشكل الأفكار الجديدة وينظمها ويربطها بالتعلم السابق، ويدمجها في بنيتها المعرفية. وهذا بدوره يشكل مرتكزات التفكير الذاتي القائم على التحليل.
- (٤) الوصول إلى التفكير التأملي، حيث يتحدى ذلك مستوى الأحكام والقواعد البسيطة والعلاقات الظاهرية بين المعلومات ويركز على تشكيل المعنى الحقيقي من خلال اكتشاف أوجه التشابه والاختلاف، وهذا يتم من خلال تطبيق عمليات الاستقراء والتقويم والاستنتاج ليكون الفرد فهماً شاملاً متكاملأً لأجزاء المحتوى المعرفي للمادة الدراسية، ثم يستخدم ذلك كله في بناء قواعد معرفية جديدة وتوقعات مستقبلية مبنية على ذلك.
- وتأكيداً على ذلك يرى كثير من الباحثين في هذا المجال بأن التفكير الذاتي يقوم على اكتساب المعلومات ومعالجتها، حيث يقوم الفرد بتحديد المهارات الأساسية التي تتطلب ذلك، مثل: الملاحظة والتفسير والتصنيف والتحليل، كما أن مهارات هذا التفكير تتطلب من الفرد أن يتعلم كيف يتعلم، حتى يصل إلى المهارات العليا للتفكير، مثل: مهارات التفكير والتفكير الناقد والإبداع التي تشكل مجملها ماهية التفكير.
- كما أن هناك عدة آراء وأفكار واتجاهات تؤكد أن هذا التفكير يرتبط بالعمليات العقلية العليا، مثل: تنظيم مبدأ الاحتواء لعدد من القدرات العقلية، تحديد متطلبات الواقع اليومي. ومن أنصار هذا التفكير كل من سبيرمان، وإيزنك وغيرهم، حيث يستندون في

تفسيرهم إلى عدة معطيات من أهمها الترابط الذي يتم بين جميع مجالاته بحيث يشكل ماهيته بشكل متكامل، وتأكيداً على ذلك يشير (ثيرستون) بأن هناك سبعة أنواع من التفكير الذاتى، وهى: الاستيعاب الشفوى والطلاقة اللفظية والعديدية والمهارات المرئية والتذكر والفهم، والمحاکمات العقلية.

أما مارتن ونيسكى فيشبهان العقل الذى يقوم بهذا النوع من التفكير بمجتمع مكون من أفراد ومؤسسات يقوم كل واحد منهم بعملية صغيرة، بحيث لا ينفصل كل واحد منهم عن الآخر، لذلك يكون هؤلاء الأفراد عملاً مشتركاً كمحصلة نهائية، وهذا له علاقة فى تناسق مجالات المعرفة فى العقل، وهذا التناسق يسهم فى تكوين التفكير الذاتى.

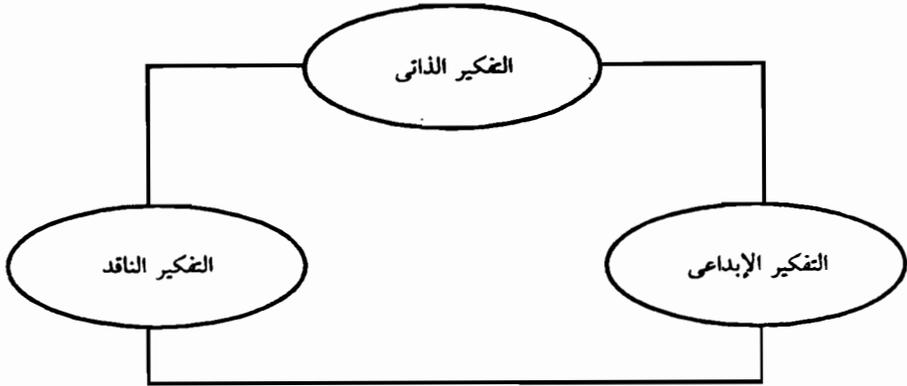
أما بالنسبة للباحث هيرست فيرى أن المعرفة الإنسانية التى تتصل بهذا النوع من التفكير تقوم على سبعة أشكال، هى: المعرفة العلمية والرياضية والجمالية والذوقية والأخلاقية والدينية والفلسفية والتفاهم بين الآخرين. ورغم أن أنواع المعرفة المذكورة تبدو منفصلة بعضها عن بعض من ناحية اتباع الطرق والإستراتيجيات، فإنها تودى العمل المتكامل نفسه، كما أنها تخضع لفكرة المعالج المركزى الذى له القدرة على الاتصال بأى نوع من أنواع الذكاء وله القدرة على استقبال المعلومات من المصادر المختلفة الموجهة لعملية اتخاذ القرارات والضابطة لعملية حل المشكلات.

أما نظرية جيلفورد (Gelford Theory) فتفسر البناء العقلى لهذا التفكير على النحو التالى: إن البناء العقلى الذى يتصل بهذا التفكير يتضمن (١٢٠) قدرة عقلية أو عاملاً، حيث صنفت هذه القدرات فى أبعاد ثلاثة، هى: المضمون، والعمليات الذهنية، والنتائج الحاصل عن ذلك، وعليه يعرف التفكير الذاتى بأنه: مجموعة القدرات الذهنية المستخدمة للوصول إلى تفسير ظاهرة معينة وفقاً لذلك.

وهذا التفكير يتصل بقدرات عقلية مختلفة، مثل: الذكاء العام والقدرات الخاصة كالقدرات اللفظية والعديدية والبصرية والذاكرة.

بعمامة . . يمكن تفسير مهارات التفكير الذاتى، بأنها مهارات تحتاج إلى قدرات عالية من التركيز والتواصل، وخير مثال على ذلك قدرات الأفراد على التأمل فى الشيء أو التركيز فيه للوصول إلى تفسير المكونات وبناء هذا الشيء.

ولذلك يمكننا القول بأن التفكير الذاتى يتصل اتصالاً وثيقاً بالتفكير الناقد من ناحية والإبداعى من ناحية أخرى، حيث له دوراً مهماً فى حل المشكلات، ولذلك فإن هذا التفكير يتضمن القدرات العقلية لحل المشكلات، مثل: تعرف الظروف والمعلومات والمعطيات الأولية لمشكلة معينة ويمكن توضيح ذلك بالشكل (٣).



شكل : (٣)

ومن منطلق ارتباط التفكير الذاتي مع كل من التفكير: الإبداعي والناقد، فإن دوره يكون مهماً في حل المشكلات التي يتعرض لها الإنسان، ولذلك يمكن القول بأن هذا النوع من التفكير يستخدم ثلاثة مكونات أساسية لتفعيل الدور المستخدم، وهي:

- المعطيات : وهي مجموعة ظروف المشكلة وسياقها والمعلومات الأولية عنها.
- العقبات: وهي مجموعة الصعوبات التي تقف أو تحول دون حل المشكلة.
- الغايات: وهي الأهداف التي ينبغي تحقيقها والغاية النهائية التي ينبغي الوصول إليها.

لهذا يمكن القول بأن التفكير الذاتي مهم في تشكيل القدرات والإمكانيات الفكرية أو العقلية التي تعمل على حل المشكلات.

ثالثاً: التفكير الإثنوجرافى :

بادئ ذي بدء، يجدر بنا الإشارة إلى أن الإثنوجرافيا Ethnography هو علم الأنثروبولوجيا الوصفية. أو هو العلم الذى يقوم بالدراسة العلمية والبحث فى الأصول العرقية والمقارنة بينها ثقافيا وفكريا.

حول البدايات الأولى للقرن العشرين، غزا مجموعة من علماء النفس وعلم الأنثروبولوجيا، من جامعة كامبردج، بعض الجزر الصغيرة فى منطقة تورييس صتريت Torres Strait التى تقع بين استراليا وغينيا الجديدة، مسلحين بأفضل أساليب قياس السلوك وتقديره. ومنذ إرسال هذه البعثة المتواضعة، يمكن للمرء أن يتتبع نشأة فرع جديد يسمى علم الإثنوجرافيا المقارنة Comparative Ethnography أو الوصف العلمى للفروق بين الحضارات ومختلف الثقافات. ولقد تم وضع كل هذا المجال العلمى الذى

يدرس السمات النفسية، من قبيل: اللغة والأعراف والعادات والممارسات الدينية إلى التفكير والاستدلال، تحت المجهر النفسى.

ولقد تأثر طابع العصر العقلى والأخلاقي والثقافى بتعاليم تشارلز داروين الأولى بعمق، وكان من الطبعى بالنسبة للمجربين أن يبحثوا فى طرق وأساليب التفكير التأسليه أو الرجعية القديمة Atavistic، كما تظهر لدى الإنسان البدائى كوسيلة لتتبع الإرتقاء العقلى لدى الإنسان الحديث دون روغان من القوانين التى تحكم الاتجاه الذى يتحرك فيه الزمن. ولقد أمدتنا نتائج دراسات هؤلاء السابقين من علماء النفس وعلماء الأثروبولوجيا -وهى نتائج غريبة على كل حال- بتراث مدروس دقيق بيانات عبر ثقافية، لم تساعدنا فحسب فى الحصول على درجات الدكتوراه العلمية لنصبح علماء قليلى الخبرة، ولكنها ساعدتنا كذلك فى ملء المجلدات العلمية واحدا تلو الآخر بالاطروحات والرسائل الجديدة ذات البيانات الواقعية. وكانت الفكرة السائدة عن هؤلاء الناس الذين يعيشون بلا هاتف ولا توجيه من الكتب السماوية، ولاتراث، وبلا مضاربة للأسهم فى بورصة نيويورك، سيكونون متأخرين ثقافيا، وأن الأحكام السابقة على جميع الوقائع المتخلفة عقليا ستحكم على هذا الإنسان البدائى بأن حياته الاجتماعية المعرفية ليست إلا حياة إنسان متوحش ضار يعيش فى قفير Hive-Life كخلية النحل، ولكن قد يفسر مثل هذا الفرض الضيق المحدود بمعنى أوسع من قبيل: أن كلا من الشعوب المتحضرة وغير المتحضرة غير مؤهلة لإدراك العالم الذى يقع خارج حدود منظورها الثقافى، والحكم عليه من منظورها الخاص. إذن لابد من الدراسة العلمية الجادة لسمات هذه الشعوب.

وفى العصور الحديثة، أصبحت البيانات عبر الحضارية عن التفكير، حل المشكلات، واتخاذ القرار، جزءاً كاملاً للعلاقات الدولية، فيما يتصل بالقضايا الدولية الجغرافية والسياسية التى تتطلب التفاوض بين الجيوش بصفة خاصة، وتتضمن ردود فعل الخصوم المشاركة فى المفاوضات إزاء المناورات السياسية.

وينبغى أن نذكر كلمة تمهيدية تتصل بثبات دراسات التفكير عبر الحضارية أو المحاولات إن صح التعبير. فكل الشعوب تتأثر بثقافتها بعمق. وعندما يدرس العلماء التفكير دراسة عبر حضارية، لا يكون معروفا مدى ماتعرضوا له من تدريب جيد على استخدام مناهج البحث العلمية فى هذا المجال، ومن ثم فلا سبيل إلى ارتكابهم بعض التحيزات الحضارية ضد مواقف دراستهم عبر الحضارية. وقد يكشف هذا التحيز عن نفسه بطرق متعددة بدءاً من التعالى والسمو النابع من الإلتناء إلى «الطبقة الهمجية البازرة» Noble Savage إلى المكانة العقلية الرفيعة، إلى الحكم الزائف والكاذب بأن هذه

الشعوب لن تكون أبدا متحضرة مثلنا. ويصبح المشاهد جزءاً من الشيء الذي يخضع للمشاهدة -نمط من أنماط مبدأ عدم التأكد النفسى- حيث يشبه فى هذا الظاهرة الطبيعية التى وصفها ويرنر هايسنبرج Werner Heisenberg عالم الطبيعة الذى ذهب إلى أن القياس الدقيق لواحدة من الكميتين القابلتين للمشاهدة (كالمكان والقوة المتحركة أو الطاقة والزمن مثلا) يسبب أنواعاً من عدم التأكد عند قياس الكمية الأخرى.

رابعاً : التفكير التاريخى :

يعد الاهتمام بالتفكير ومهاراته محورا أساسياً لتطوير المناهج ، ومن أجل ذلك عقدت العديد من المؤتمرات منها المؤتمر العالمى السابع للتفكير والذى عقد فى سنغافورة فى الفترة من ١-٦ يونيو ١٩٩٧ ، وكانت أهم محاوره هى :

- التفكير بلا حواجز ولاحدود .
- التفكير النقدى والإبداعى .
- التفكير والتعليم والتعلم .
- التفكير : التطبيقات والمناهج والعمل الحر .
- التفكير : رؤى مستقبلية .

ولقد تم تقديم التجارب التعليمية لبعض البلدان فى مجال التفكير النقدى والإبداعى فى المراحل الدراسية المختلفة، منها : سنغافورة، واليابان، والصين، وأستراليا، وفنزويلا، وكندا، والولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا .

وأثبتت البحوث التى عرضت فى المؤتمر أن هناك خمس عشرة طريقة لتنمية التفكير هى :

- الدعوة إلى أن يتقن الشخص أفكاره ويقوم بالتبشير بها بنفسه .
- البعد عن الجمود وتدريب النفس على رؤية الأشياء من زواياها المختلفة .
- أهمية الشخصية .
- أهمية الدافعية .
- المثابرة والمواظبة والدأب .
- الرغبة فى مواجهة التحديات .
- القدرة على تحمل الغموض والالتباس .
- الرغبة فى النضج العلمى .
- الثقة بالنفس .

- حب الفرد ما يفعله، ويقوم به.
 - إثراء التفكير بعيد المدى.
 - السماح بوجود الأخطاء مع عدم تكرارها.
 - التمتع بروح الدعابة والفكاهة.
 - إعطاء الوقت الكافي للتفكير.
 - تطبيق الإبداع عمليا والقيام به وليس الحديث عنه.
- ولتنمية التفكير داخل الفصل يجب ممارسة الأنشطة التالية من خلال:
- * إثارة الأسئلة الموجهة، وخاصة سؤال الطلاب عن آرائهم وتشجيعهم على الاستنباط والاستنتاج.
 - * تنوع الأسئلة.
 - * تشجيع الطلاب على أن يسألوا بأنفسهم ورفع مستوى اهتمامهم بالمستويات المتنوعة للأسئلة.
 - * تكليف الطلاب بواجبات يقومون من خلالها بتوجيه (2-5) أسئلة عن قضية ما أو تكليفهم بعد نهاية كل درس بكتابة أسئلة عن ذلك الدرس، أو قراءة قطعة عليهم ثم يطالبون بوضع أسئلة عنها قدر استطاعتهم.
 - * الاهتمام بالناحية العلمية على كافة المستويات، ونقل التفكير النقدي الإبداعي إلى الناحية العملية التطبيقية لزيادة كفاءة الطلاب العلمية، وتهيئتهم لمستقبل حافل بالتغيرات والمستجدات المتلاحقة.
- والتفكير التاريخي هو أحد الصور المتعددة للتفكير، وتكمن أهميته في أنه يمثل هدفا من الأهداف التربوية لتدريس التاريخ في العصر الحديث، حيث يوجد اتفاق في مجال التربية بصفة عامة، ومجال مناهج وطرق تدريس التاريخ بصفة خاصة على أن عملية تعلم التاريخ ينبغي أن تنمي القدرة على الفهم والتفكير التاريخي.
- ومن هنا جاء الاهتمام في تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية بعامة ومناهج التاريخ بخاصة، بتنمية مهارات التفكير التاريخي، وتركز ذلك الاهتمام عن طريق إجراء البحوث الميدانية وعقد المؤتمرات الدولية.
- وقد أشارت بعض هذه البحوث إلى أن الأعمدة العقلية الأساسية لتنمية التفكير التاريخي هي الحقائق التاريخية، خاصة أبحاث برونر Bruner (الروايات تقدم أسلوب يعتمد عليه لتنمية الفهم التاريخي)، وأبحاث بيل Peel (تنمية التفكير المنطقي في تعلم

التاريخ معتمدا على نظرية بياجيه Piaget التي ركزت على مراحل النمو المعرفي خاصة في الرياضيات والعلوم)، وكذلك أبحاث هالم Halm (المراحل المنطقية المشابهة للمراحل التي وصفها بياجيه وإمكانية ملاحظتها في التفكير التاريخي). ويمكن استقراء بعض النتائج المهمة لتلك البحوث على النحو التالي:

١ - إن المعلمين والتلاميذ على حد سواء في حاجة إلى محتوى معرفي لبناء سياق مناسب للتعلم والتفكير.

٢ - إن التلاميذ يمكنهم في مرحلة مبكرة أن يكونوا قادرين على التفكير التاريخي بشرط أن تكون لديهم معرفة سابقة كافية.

٣ - يجب التركيز في المناهج الدراسية على إبراز قيمة التاريخ وأهميته ومكانته ومعرفة الأماكن التي يكون فيها قابلا للنقد.

٤ - يجب على معلمى التاريخ والقائمين على تطوير مناهجه أن يكللوا جهودهم بإشراك التلاميذ في دراسة التاريخ عن طريق استخدام الأدلة التاريخية المختلفة.

ولقد قام لايبنت Labbet بتقديم إستراتيجية قائمة على استخدام الأدلة التاريخية، تساعد في تنمية الفهم والتفكير التاريخي، والتي تعد إطارا عاما لتطوير الأنشطة الصفية، وهذه الإستراتيجية تقوم على التصور الآتى:

١ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخي عندما يتم النظر إلى الطالب على أنه كائن تاريخي يعمل في مجال خلق وتكوين المعلومات، وتحويل الأدلة التاريخية إلى محتوى تاريخي.

٢ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخي عندما يوجد مجتمع متحرر عقليا وديمقراطيا، دون أذى أو ضرر لكتاب التاريخ، وعندما تتلاءم أعمال المؤرخين مع القضايا المطلوب الكشف عنها.

٣ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخي عندما يوجد تمييز وتصور واضح للفرق بين المعرفة والمعلومات.

٤ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخي حينما توجد إجراءات منظمة، ففى الدرجة الأولى يواجه الطلاب مهام كتابة التاريخ، والتي تستلزم منهم فهم وانتقاء الأمثلة التوضيحية التي تبدو مناسبة للموضوع.

٥ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخي عندما يرى التلاميذ معلمهم واضحا في بياناته وتصريحاته العامة في مجال تدريس التاريخ، كمصدر دلالي على كشف الإدعاءات الزائفة.

٦ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخى عن طريق توفير واستخدام الأدلة التاريخية والأمثلة التوضيحية فى الفصل التى تتيح بدورها فرصاً مناسبة فى رسم وتركيب صورة الماضى .

٧ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخى عندما تصبح طبيعة وأهداف وقيمة التاريخ أهدافا للدراسة داخل الفصل المدرسى .

٨ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخى عن طريق كشف كينونة الماضى وكيف كان استخدامه .

٩ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخى عن طريق التمييز بين التاريخ والماضى، فالأول: هو رؤية الماضى كدليل حى -بعيدا عن التقليد التاريخى- أما الثانى: فهو أننا جميعا قائمون على استخدام الماضى دون زعم منا بأننا مؤرخون .

١٠ - تيسر عملية تنمية الفهم والتفكير التاريخى عن طريق العمل فى الفصل الدراسى على كشف الدعايات الزائفة المستمرة .

ويرى نيكول Nichol أن هناك مستويات للتفكير التاريخى، هى:

١ - تناول المادة التاريخية: أى القدرة على تناول الواسع والعريض للمصادر والأدلة التاريخية، وإعادة تخيل المواقف التاريخية، أو توضيح التعليقات الخاطئة والمزيفة فى ضوء ذلك .

٢ - فهم المواقف التاريخية: أى القدرة على الانتقال من مصدر إلى آخر، بطريقة تؤدى إلى فهم المواقف التاريخية بطريقة مبسطة .

٣ - اكتشاف الدليل التاريخى: أى القدرة على الخروج بتعميمات من خلال استخدام الأدلة التاريخية والانتقال من موضوع لآخر من بين المصادر، والتعليقات والتفسيرات المتصلة مباشرة بالقدرة على الملاحظة والاكتشاف للدليل التاريخى .

٤ - الاستنتاج: أى القدرة على الاستنتاج من مصدر أو من مصادر مختلفة للأفكار الجيدة والوصول إلى المستوى الواقعى والحقيقى للأحداث .

٥ - فهم الدليل التاريخى: أى القدرة على فهم الدليل من خلال أحد النماذج للدليل التاريخى .

كما يرى فيكول أن تنمية التفكير التاريخى باستخدام الدليل التاريخى Historical Evidence يستهدف تدريب الطلاب على الأنشطة الآتية:

١ - فهم الدليل ويتضمن ذلك تفسير وتعليل ومراجعة المشكلات التاريخية المعقدة .

- ٢ - استخدام الأسئلة لتقويم مدى دقة وصحة مصدر الدليل التاريخي .
- ٣ - فهم الأدوار المتعلقة بالفروق الفردية والمجموعات في أثناء تناول الأدلة التاريخية .
- ٤ - فهم أسباب ونتائج وتطورات الأحداث التاريخية، مع تدريب الطلاب على فهم المفاهيم التاريخية التي تدور حول السبب والنتيجة والتغير والاستمرار والتطور .
- وتجدر الإشارة إلى أن تحقيق تلك العمليات في الفصل يتطلب استخدام مستويات مختلفة من المصادر في الفصل، وتفهم طبيعة التعاون بين الطلاب والمعلم، وتشجيع الطلاب على البحث والتحقيق والتفسير والاستنتاج وإصدار الأحكام .
- ولما كانت الحقائق التاريخية هي الأعمدة الأساسية لتنمية التفكير التاريخي، لذلك يجب تركيز محتوى مناهج التاريخ على أهم المواقف والحقائق التي تثير التفكير، بالإضافة إلى إمكانية ترجمتها إلى مواقف عملية تطبيقية عن طريق النماذج والمشروعات، مثل: القلاع والحصون والآثار والمتاحف والقضايا والمشكلات البيئية، وغيرها من المعالم التي تسهم في تنمية التفكير التاريخي بطريقة تطبيقية عملية تربط بين الماضي والحاضر .

فعلى سبيل المثال تعد القلاع والحصون التاريخية أحد الآثار المادية التي مازالت باقية حتى الوقت الحاضر والتي يمكن استخدامها في تنمية مهارات التفكير، إذ كان لهذه القلاع دوراً كبيراً في العصور السابقة سياسياً ودفاعياً وحضارياً واجتماعياً، كما تمثل في الوقت الحاضر جزءاً من التراث الأثري الذي يستخدم كوسيلة للجذب السياحي الذي يعد أحد مصادر الدخل القومي، وبالتالي كلما زاد الزمن زادت أهمية القلاع والحصون التاريخية وزاد دورها في تنمية الوعي الوطني والانتماء للوطن .

ولتنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ ومنها مهارات التفكير التاريخي، يهتم مصممو مناهج التاريخ باستخدام مداخل وأساليب حديثة تجعل من مادة التاريخ مادة تهيئ المواقف لتنمية التفكير وليست للحفظ والاستيعاب، وتعد القلاع والحصون نموذجاً يمكن من خلاله تدريب الطلاب على مهارات التفكير، وتنميته باستخدام إستراتيجيات التدريس المناسبة، مثل: حل المشكلات، والاكتشاف، والأدلة التاريخية Historical Evidence، والتعلم التعاوني .

وقد استخدم المداخل السابقة بعض الباحثين لأغراض متعددة أبرزها تنمية التفكير التاريخي، حيث اهتم كل من تيلور Taylor والمارك Allmark بعمل مشروع لقلعة (بورت شستر) يقوم بتصميمه تلاميذ المرحلة المتوسطة داخل المدرسة، كما اهتم فاريل Farrel باستخدام القلاع كمنشآت لإبراز قيمة الدور الديني لها، كما اتخذ مادلين maudlin من

أحد الحصون مجالاً لدراسته، حيث تم تكليف التلاميذ بعمل مشروع له من خامات البيئة المحلية.

خامساً: التفكير التأملى Reflective Thinking

يقصد بالتفكير التأملى أن يتأمل التلميذ الموقف الذى أمامه، ويحلله إلى عناصره ويرسم الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصل إلى النتائج التى يتطلبها هذا الموقف، ثم يقوم بتقييم هذه النتائج فى ضوء الخطط التى وضعت له.

وحيث أن التفكير التأملى يتطلب تحليل الموقف إلى عناصره المختلفة والبحث عن العلاقات الداخلية، فإن الفرد يستخدم التفكير التأملى عندما يشعر بالارتباك إزاء مشكلة أو مسألة يود حلها نتيجة لعدم وضوح طريقة حل المشكلة أو المسألة، عندئذ يلجأ الفرد إلى تحليل المشكلة إلى عناصرها، ويفرض الفروض للحل ويحاول اختبار هذه الفروض.

ويتعدى التفكير التأملى الأحكام والقواعد البسيطة والعلاقات الظاهرية والأسس الواضحة، ويركز على تشكيل المعنى الحقيقى من خلال معرفة التشابه والاستقراء والتقويم والجهد والإتقان.

والتأمل، هو تفكير موجه، حيث توجه عمليات التفكير إلى أهداف محددة، وإلى مجموعة معينة من الظروف التى نسميها بالمشكلة التى تتطلب مجموعة معينة من الاستجابات تهدف الوصول إلى الحل.

والتفكير التأملى يتضمن عدة عمليات عقلية، تتمثل فى الآتى:

- الميل والانتباه الموجه نحو الهدف، أى اتجاه.
- إدراك العلاقات، أى تفسير.
- اختيار وتذكر الخبرات الملائمة، أى اختيار.
- تمييز العلاقات بين مكونات الخبرة، أى استبصار.
- تكوين أنماط عقلية جديدة، أى ابتكار.
- تقويم الحل كتطبيق عملى، أى نقد.

وأيضاً، توجد مجموعة أخرى من القدرات العقلية التى يتضمنها التفكير التأملى، وتتمثل فى:

- القدرة على تحديد المشكلة.
- القدرة على تحليل عناصر الموقف المشكل.
- القدرة على استدعاء القواعد العامة التى يمكن تطبيقها، وكذلك الأفكار والمعلومات التى ترتبط بالمشكلة.

- القدرة على تكوين فروض محددة لحل الموقف المشكل واختبار كل فرض في ضوء المعايير المقبولة في مجال المشكلة.
- القدرة على تنظيم النتائج التي يمكن الوصول إليها بطريقة يمكن الاستفادة منها للتوصل إلى حل الموقف المشكل.
- وفي ضوء ما تقدم، يمكن تعريف التفكير التأملي بأنه: عملية عقلية تقرم على تحليل الموقف المشكل إلى مجموعة من العناصر، ودراسة جميع الحلول الممكنة وتقويمها والتحقق من صحتها قبل الاختيار، أو الوصول إلى الحل الصحيح للموقف المشكل.
- ولتدريب التلاميذ على هذا الأسلوب من أساليب التفكير عند حل المسائل الرياضية يجب إتباع الآتي:
- أن يقرأ التلميذ المسألة الرياضية قراءة جيدة، حتى يتأكد من أن العبارات والمصطلحات الرياضية التي تحويها مألوفة لديه.
- أن يفحص التلميذ عبارات المسألة، لتحديد البيانات المعطاة فيها ثم يتبين ما هو مطلوب إيجادها، وهذا هو المقصود من تحليل المسألة إلى عناصرها، أي التمييز بين ما هو معطى وما هو مطلوب إيجادها.
- أن يختار المعلم الطريقة المناسبة التي بها يساعد التلميذ على أن يحدد العمليات التي ينبغي إجراؤها وترتيبها لحل المسألة، وفي بعض الأحيان تكون هذه الخطوة من أصعب الخطوات، خاصة إذا كان المطلوب لحل المسألة هو القيام بعدة عمليات، فقد لا يعرف التلميذ ترتيب أجزائها، لهذا ينبغي أن يساعد المعلم التلميذ في الوصول إلى الحل السليم، عن طريق مناقشته بالطريقة المناسبة لطبيعة المسألة، التي توضح للتلميذ كيفية اختيار العمليات التي تحقق الحل السليم.
- ويجب أن يحتل التفكير التأملي مكاناً محورياً في المنهج، مع مراعاة أنه وعندما يقدم الطالب أسئلة جيدة عما يتصوره، يتحسن لديه التفكير التأملي. ويمكن تحديد مؤشرات محورية للتفكير التأملي في الفصل الدراسي، ليستخدما المعلمون في إقرار ما إذا كان طلابهم يتعدون تكوين وتطبيق معلومات جديدة أم لا، وهي:

 - ١ - إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير قبل أن يطلب منهم الإجابة عن الأسئلة.
 - ٢ - التركيز المتفاعل على اختبار قليل من الموضوعات وليس فقط التغطية الشكلية للعديد منها.
 - ٣ - جعل الطلاب يوضحوا ويبرروا آراءهم.
 - ٤ - يضع المعلم النموذج للشخص المفكر.
 - ٥ - إنتاج الطلاب لأفكار أصيلة وغير تقليدية أثناء التفاعل.

سادساً : التفكير التوفيقى Compromising Thinking :

هو التفكير الذى يتصف صاحبه بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على استيعاب مجرى الآخرين ومخططات القرارات التى يفكر بها الآخرون، فيظهر تقبلاً لأفكارهم وبغير من أفكاره ليجد طريقاً وسيطاً يجمع بين طريقتيه فى المعالجة وأسلوب الآخرين فيها.

ويمكن للمعلمين ملاحظة أن الطلاب -بدءاً من الصف السادس الأساسى فما فوق- يكرهون هذا النمط، لأنه يطور لديهم مشاعر التناقض وعدم الفهم، وذلك يترتب عليه المرور بأزمة الثقة فى خبرات الراشدين وتقديرها واحترامها، فيتربط على ذلك تقليل احترام الطلاب للمعلمين والكبار الراشدين من حولهم.

وما يذكر، يعتبر فكر المسايرة إحدى الأفكار التكيفية المريحة للأفراد غير الطموحين؛ لأنه يقلل أحياناً فرص الممارسة الفريدة، ويعمل على إخفاء الفكر المتميز، ورغم ذلك، يسعى الطالب وفق هذا النمط إلى المرغوبة الاجتماعية.

ويهدف هذا النمط من التفكير تقليل الفجوات الذهنية بين الأفراد فى القرارات والمواقف التى يتم اتخاذها بين فردين أو أكثر بهدف إنجاز المهمة أو الوصول إلى حل مشكلة ما.

ويعتبر التفكير التوفيقى تفكيراً مساييراً يأخذ وجهات نظر الآخرين فى الاعتبار، كما يدرّب الفرد على تبني أفكار الآخرين ويربطها بأفكاره. وعليه، يمكن اعتبار هذه الحالة حالة تكيف تساعد الفرد على التخلص من الصعوبات التواصلية فى الأفكار وتبنى طريقة الأخذ والعطاء فى كل موقف.

ويجدر التنويه إلى أن الأطفال ذوى الترتيب المتوسط فى ولادتهم بين أفراد أسرهم يتفوقون فى ممارسة هذا النمط التفكيرى.

والمسايرة أسلوب من الأساليب التى تظهر فى شكل ميل عام لدى الفرد لمجاراة ضغط الجماعة، ويرى كراتشفيلد (Cratchfield) أن ضغط المسايرة الاجتماعية يولد لدى الفرد دافعا خارجياً للأنا، مما يوجه اهتماماً نحو قبول الجماعة أو رفضها للفرد، دون اهتمام يذكر بمتطلبات الموقف ذاته. والإنسان ذو المسايرة يكون أكثر ميلاً للامتثال فى الأداء، وبذلك يغلق على نفسه أى خبرة جديدة، ويتجنب التحدى والإبداع، ويظهر تمركزاً كبيراً حول الجماعة ويقل تمركزه حول الذات.

سابعاً : التفكير الجدلى :

يختلف المفكرون الذين يؤمنون بالجدل، وفقاً لاتجاهاتهم الفلسفية، فإذا تصورنا أن هناك ثلاثة أنماط من الجدل هى :

(١) جدل الطبيعة Nature Dialectic .

(٢) جدل الأفكار Ideas Dialectic .

(٣) جدل المجتمع Society Dialectic .

عندئذ يختلف المفكرون حول هذه الأشكال من الحركة الجدلية، فنجد أن هيجل Hegel، الذى اكتمل الجدل على يديه كمنهج فى التفكير، يجد أن جدل الطبيعة والمجتمع ينتجان من جدل العقل، فالعقل الجدلى يرى الوجود جدلياً. أما ماركس فهو يرى أن العقل جدلى الطابع لأن الوجود جدلى التكوين. ويوضح هذا مآصوره المتابعون للفكر الجدلى من أن العالم عند هيجل يمشى على دماغه، أما عالم ماركس فهو عالم يمشى على قدميه، والجدل الأول (الذى يرى الوجود هبة العقل)، هو الجدل المثالى، والجدل الثانى (الذى يرى العقل هبة الوجود) هو الجدل المادى. ويؤمن رجال الجدل المثالى بالظواهر الثلاث: جدل الطبيعة، جدل الفكر، وجدل المجتمع، أما «ماركس» فقد عرض للجدل باعتباره ظاهرة اجتماعية، إلا أن رفيقه «المهلز» وضع تصوراً لجدل الطبيعة. ولكن الأمر محل خلاف.

والتفكير الجدلى نفسه يسلم بأن مصير النقيضين فى الظاهرة هو تكوين المركب، والتفكير الجدلى المثالى يمثل نقيضاً للتفكير الجدلى المادى، هنا نساءل وماذا بعد؟ لابد من ظهور مركب جدلى التفكير يتجاوز هذين النقيضين، وهذا يقودنا إلى ما هو أشمل من المنطق وهو الفلسفة نفسها، فكثيرون من يرون أن هناك غمطين من الفلسفة فقط، هما الفلسفة المثالية، والفلسفة المادية، الفلسفة المثالية تنادى بأن الفكر سابق على الوجود، والفلسفة المادية ترى أن الوجود سابق على الفكر، والفلسفة المادية لاترى خلف الوجود قوة عاقلة أما الفلسفة المثالية فبعضها يؤمن بالالوهية وبعضها الاخر يضيف على الالوهية بعض صفات النسبى كما هو الحال عند هيجل، وأهمها أن الالوهية ينالها التغير. . أى أنها لحظة جدلية.

والفلسفتان المتناقضتان كل منهما ينطوى على خصائص بعضها إيجابى والآخر سلبى، بما يجعلهما فلسفتين عرجاوتين، وعبر تاريخ الفلسفة نجد من الفلاسفة نمط ثالث يتحاور دائماً مع هذين النمطين، وهو مسمى بالفلسفة الواقعية، وهى فلسفة لاتنكر وجود إله، وترى للواقع استقلالية لاتنتقض من مطلعية الإله، وأبرز روادها «أرسطو». والحقيقة أن الفلسفة الواقعية لم تحظ باهتمام يتكافأ مع أهميتها فى توجيه الواقع الإنسانى عبر التاريخ.

من هنا فإن نشوء الجدل الواقعى كمركب للصراع بين غمطى الجدل (المثالى والمادى) له مبرراته الواقعية من ناحية، والمنطقية من ناحية أخرى، حيث تتحول نظرنا من قضية الفكر أسبق أم الوجود إلى قضية أخرى هى: إلى أين المسير. .؟ وما مغزى الحياة. .؟

وبالتأكيد فإن هناك ترابطاً بين القضيتين، (وهما صلب قضايا الجدل خاصة والفلسفة على وجه العموم) والإجابة هنا تكشف عن العلاقة بين الذات والموضوع، الذات (الإنسان)، والموضوع (الوجود). فالعالم يحكمه جدل موضوعي، والعقل تحكمه الحركة الجدلية، وبين الوجود والعقل، أى بين الموضوع والذات جدل يقود إلى الغاية التى يتجه الوجود نحوها، والغاية تحمل فى باطنها كلا من الذات (العقل) والموضوع (الوجود)، ولذلك فهى تختلف وفقاً لاختلاف عنصرها.

لذلك ففى قضية الوجود لمجد أن الجدل المادى يكشف عن موضوع الوجود، والجدل المثالى يكشف عن الوجود وقد تحول إلى ذات، أما الجدل الواقعى فهو يوحد بين الذات والموضوع من وضوح الأبعاد الأساسية لكل منهما. إذاً فهو المؤتلف بين الموضوع والذات، يحمل بذورهما ويتحرك فى وعى. ومن هنا فإن أسس الجدل الواقعى تقوم على ما يلى:

- ١- يؤمن الجدل الواقعى بكل من التناقض، صراع الأضداد، نفى النفى.
- ٢- من يؤمن بالجدل يؤمن بالضرورة، وما تعبر عنه من ضرورة.
- ٣- أن وجود قوة عاقلة خلف الوجود لايعنى أن إرادة الخالق تتطابق مع إرادة المخلوق، وإنما التتطابق بين الإرادتين هو الغاية التى يسعى إليها الوجود الاجتماعى للإنسان، والغاية تمثل حياة مثلى، تشد الواقع المتناقض معها بصورة دائمة نحوها، أى أن هناك جدلاً بين واقع الوجود وغايات الإنسان.
- ٤- أن الجدل ظاهرة ذات أشكال ثلاثة: جدل الوجود المادى، وجدل العقل، وجدل المجتمع.
- ٥- أن نقطة البداية فى التطور الإنسانى هى الصراع بينه وبين الطبيعة.
- ٦- أن تاريخ الفكر الإنسانى هو تاريخ الجدل بين العقل والوجود.
- ٧- أن الوجود المادى مستقل عن ذواتنا. أى أنه وجود موضوعى.
- ٨- أن التنظيم الإدراكى للإنسان هو تنظيم واحد يضم الحواس والمخ وهذا يستتبع التكامل بين الحواس والعقل.
- ٩- أن التنظيم الإدراكى للإنسان ليس ثابتاً، وإنما الجدل بينه وبين الواقع يدفعه إلى تطوير ذاته.
- ١٠- إن الدين لم ينزل متعالياً على حياة البشر، وإنما نزل متعاشقاً مع هذه الحياة، ومن ثم فهو يعيش وسط الناس، يعيش تناقضاتهم وصراعاتهم دافعاً إياهم من وحدة إلى وحدة أرقى.

١١- لا يقبل الجدل وجود قيم مطلقة ثابتة، فالقيمة تستمد وجودها متى جرى الالتزام بها من المجتمع.

١٢- أن الجدل الاجتماعي كما يتمثل في صيرورة التاريخ الاجتماعي، يرى أن الصيرورة محدودة بواقع المجتمع المتغير، وبالتالي فإن تطور المجتمعات مرهون بخصائص اللحظة التاريخية التي يمر بها.

واستخدام الجدل الواقعي في دراسة البحث التربوي يقوم على الأسس التالية:

١ - أن البحث التربوي آلية من آليات إنماء الفكر والممارسة في مجال تداول الخبرة الإنسانية عبر أفراد الجيل الواحد وتواصلها عبر الأجيال، وهذه العملية تسعى إلى خلق وحدة الوعي الإنساني التي تمكنه من تفسير الواقع وفق أهدافه وطموحاته، وليس التكيف مع هذا الواقع. بمعنى تحقيق أنجح لحظات الصراع بين الفكر التربوي والواقع حتى تؤتى أفضل ثمارها.

٢ - أن الباحث التربوي ليس باحثاً محايداً، وإنما هو، شاء أم لم يشأ، يشارك في تحقيق مشروع علمي يجرى في سياق طبقي متغير. أي هو «إما مع، وإما ضد».

٣ - أن التربية في المجتمع تربيتان، تربية تشريع للوضع القائم، وتربية ترفض الوضع الراهن. أي بين التربيتين تناقض يدفع حركة المجتمع.

٤ - أن التربية تخلق وحدة الوعي، ووحدة الوعي هي وحدة إرادة، ومن ثم فإن نمط التربية يمكن أن يشارك في صعود المجتمع بتوفير الإرادة الطموحة، ويمكن أن يشارك في تخلف المجتمع إذا غابت الإرادة الطموحة.

ثامناً: التفكير المثالي Idealistic Thinking

ويعنى هذا الأسلوب من التفكير ما يأتي:

- تكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء.
- الميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف.
- عدم الإقبال على المحاولات مفتوحة الصراع ولا يستمتع بالتعارضات.
- استخدام العمليات العقلية القائمة على النضج وتقبل النتائج المتعددة.

تاسعاً: التفكير الموضوعي العلمي Scientific Objective Thinking

ويدور حول الحقائق الموجودة في عالمنا، أو الأشياء والمشكلات ذات الوجود الفعلي الموضوعي (مشكلة المواصلات أو أزمة السكن في القاهرة أو الموازنة بين دخل الفرد ومصروفاته). ويقوم هذا التفكير على ثلاثة أركان أساسية هي:

* الفهم، ويقصد به الربط وإدراك العلاقات بين الظواهر المراد تفسيرها وبين الأحداث التي تلازمها.

* التنبؤ، ويقصد به محاولة الوصول إلى علاقات جديدة، ليس من السهل التحقق من وجودها فعلا بناء على معلوماتنا الماضية وحدها.

* التحكم، ويقصد به القدرة على تناول الظروف، التي تحدد حدوث الظاهرة، بشكل يحقق لنا الوصول إلى هدف معين.

عاشراً: التفكير القائم على التعميم:

عن طريق تكوين مفاهيم مختلفة، حيث يقوم هذا النوع من التفكير على القدرة على التنظيم والتصنيف، لما يحتويه العالم الخارجى من مكونات، بغرض إدخال نوع من النظام يساعد الفرد فى تفاعله معه. ويؤدى ذلك النمط من التفكير إلى تكوين مفاهيم عن الأشياء المصنفة.

حادى عشر: التفكير القائم على التمييز:

أى إظهار الفروق الفردية الجوهرية بين الأشياء، التى تنتمى إلى نوع معين من الأشياء.

ثانى عشر: تفكير حل المشكلات:

يستخدم هذا النوع من التفكير عندما يشعر الفرد بالقلق عند مواجهة مشكلة ويرغب فى حلها، ويعتبر الصورة الأولى من أنماط التفكير الصحيحة. ويمكن تلخيص خطوات حل المشكلة فى:

- الشعور بالمشكلة.
- تحديد المشكلة وأبعادها.
- فرض الفروض الخاصة بحل المشكلة.
- اختبار صحة الفروض.
- التحقق من صحة النتائج.
- تعميم النتائج.

ثالث عشر: التفكير المنظومى Thinking Systemically:

ينتمى الاتجاه نحو الرياضيات الوظيفية Functional Mathematics التى تعطى اهتماماً متزايداً لتفكير الأنظمة Systems Thinking، ويقصد به عادات التفكير التى تحاول التعرف على التراكيبات الداخلية المكونة للموقف موضوع التفكير ومعرفة علاقتها ببعضها البعض والمتغيرات الخارجية ذات الصلة به.

فالأنظمة هي الطابع الذي يغلف كل مظاهر حياة إنسان مطلع الالفية الثالثة، فهي في العلم والتعلم والتجارة والتكنولوجيا والمجتمع، الأمر الذي يحتم أن تكون مهمة حل المشكلة دائماً متعددة الأبعاد. ولما كانت الأنظمة المركبة تتفوق في معظم الأحوال على المفردات البسيطة فإن الخطوة الأولى في التحليل الرياضى تكون عادة إعداد تصور لجميع العوامل الممكنة التي قد يتطلب الأمر أخذها في الاعتبار.

ونوه إلى بعض مشكلات النظام قد تظهر خلال عمل يومى بسيط ومتكرر. على سبيل المثال غرفة المخزن في محل تجارى قد يكون بها آلاف من الصناديق التى كتبت عليها بيانات فى المصنع مثل: النوع، اللون، الحجم، وقد رتبت على أرفف أو على الأرض. وعليه، فإن إتخاذ قرار ينظم ترتيب هذه الصناديق قد يكون له أثر مهم على أداء المحل. وعلى أساس الاختبارات الواضحة التى حددها المصنع بالنوع واللون والحجم، ويتعدد الطلب على السلعة، وتاريخ الوصول إلى المحل، يكون الموظف المشغول فى حاجة إلى القدرة على العثور على السلعة المطلوبة بمواصفات معينة فى أسرع وقت ممكن عندما يطلب منه ذلك. وهو محتاج أيضاً إلى جعل المخزن مستعداً لاستقبال أصناف جديدة فى أى وقت. ويعقد المقارنة الدورية بين نظام المخزن ونظام الطلب، نجد أن التفكير الرياضياتى المنظومى يساعد بشكل كبير على اكتشاف مزايا وعيوب العديد من الأنظمة الممكنة لترتيب المخزن.

المنظومة المرجعية :

وإليها ينسب التفكير جميع ثوابته ومتغيراته، فحين يقيس الإنسان المسافات التى يقطعها من بيته إلى الأماكن التى يتردد عليها، فإن بيته يكون منظومة مرجعية. وأيضاً المحوران الأفقى والرأسى فى المنظومة الإحداثية فى المستوى الكارتيلى هما منظومة مرجعية، وهكذا. والتفكير بعامة حين يرد عملياته إلى أسس ثابتة فإن هذه الأسس تكون منظومات مرجعية، والتفكير البديهي (الإستنتاجى) **Axiomatic Thinking** هو منظومة من الأوليات يقوم عليها بناء تفكير، أو بناء رياضياتى معين. وهو ليس طريقة مبتدعة فى التفكير، بل هو أسلوب قديم فى الإستنتاج قدم التفكير الإنسانى المنطقى نفسه. والمنظومة المرجعية فى التفكير البديهي هو قبول العقل لكل ما فيه.

منظومة البنات المتداخلة ونظرية فيجوتسكى :

بينما ركز "بياجيه Piaget" على النماء العقلى كأهم العوامل المؤثرة فى سلوك الفرد واعتبر البيئة ذات تأثير ثانوى عليه، فإن "فيجوتسكى Vygotsky" أكد الصلة العميقة بين البيئة التى يعيش فيها الفرد بكل مكوناتها: البشرية والمادية والثقافية، والظروف التى يعيش فيها بكل تعقيداتها وبين سلوك ذلك الفرد. وقد اعتبر أن هذه الصلة تبادلية الإتجاه، فالمجتمع يؤثر فى الفرد كما أن كل فرد فى المجتمع مسئول مسئولية كاملة عن تقدم

المجتمع بأكمله. عبر فيجوتسكي عن تلك الصلة بالتعبير: الطفل × النشاط × الظروف، وأكد أنه من المستحيل الفصل بين هذه المكونات الثلاثة. وأشار إلى البيئة التي يتعلم فيها الفرد على أنها منظومة من البنيات المتداخلة A system of mested structures تتفاوت من التفاعل اللحظي السريع عند المواجهة مع فرد آخر وحتى المستوى العام: منظومات المعتقدات الثقافية المحيطة بالفرد. وفيما يلي تسلسل تلك المنظومات:

(١) منظومة صغيرة A Microsystem:

وهي نموذج الأنشطة، الأدوار، العلاقات التداخلية التي يتعلمها الفرد النامي في موقف مواجهة مع الآخرين، حيث أن هذه المواجهة تشمل ملامح فيزيائية ومنظومات الآخرين الشخصية والفكرية الخاصة بهم. ومن أبرز المنظومات الصغيرة: منزل الفرد، مدرسته، جماعة أصدقائه.

(٢) المنظومة الوسطى The Mesosystem:

وتشمل الصلات والعمليات الواقعية بين منظومتين أو أكثر تحتويان الفرد النامي، فمثلاً هل منظومة الأقران أو منظومة المدرسة تساند أو تعارض منظومة الوالدين؟ وبهذا فإن المنظومة الوسطى هي منظومة من منظومات صغيرة.

(٣) المنظومة الخارجية The Exosystem:

وتشمل الصلات والعمليات التي تأخذ مكاناً بين موضعين أو أكثر، على أن يكون واحد منهما على الأقل لا يحوى عادة الفرد النامي. على سبيل المثال: العلاقة بين المنزل ومكان عمل الأب، بيئة العمل المليئة بالضغط قد تزيد من حدة إنفعالات الأب في المنزل وتدفعه للشوكة على أتفه الأسباب، الأمر الذي يؤدي إلى إساءة معاملة التلميذ في المنزل، بما يؤثر على تعلمه وسلوكه. وهذا المستوى يشمل معظم مؤسسات المجتمع، مثل: المنظومة الاقتصادية، منظومة المواصلات، الحكومة المحلية، وسائل الاتصال الجماهيرية. وكمثال على الأخيرة: مشاهدة التلفزيون قد تتعارض أو تتوافق مع توجيهات الأسرة، وبهذا فإن المنظومة الإعلامية قد تتعارض مع المنظومة التربوية أو تساندها.

(٤) المنظومة الكبرى The Macrosystem:

وتتكون من النموذج المتداخل المكون من المنظومات السابقة. ومن أمثلتها: منظومات العقائد، الثروات، أنماط الحياة، أنماط التبادل الاجتماعي، هذه المنظومات تمثل مخطط عمل عام يساعد على تصميم بنيات وأنشطة اجتماعية تؤثر على أسلوب تحديد الآباء والمعلمين والمسؤولين لطرق تربية التلاميذ.

وقد أشار "برونفنبرنر Bronfenbrenner" إلى أن حجرة الدراسة في إحدى المدارس الابتدائية في مجتمع ما، قد تظهر جميع منظومات ذلك المجتمع بمستوياتها المتعددة السابقة.

عبر "فيجوتسكى" عن ذلك بمفهومه المعروف : منطقة النمو المحيط بالمركز The Zone of Proximal Development، والتي عرفها بأنها المسافة بين مستوى نمو التلميذ الفعلى كما يحدده أداؤه في حل مشكلة ما بمفرده، وبين المستوى الأعلى للنمو كما يحدده أداؤه في حل مشكلة تحت توجيه المعلم، أو بالمشاركة مع أقران أكثر تعلمًا وخبرة. ويضيف، أن التعلم يوقظ عمليات متنوعة من التطور الذاتى يمكنها أن تعمل فقط عندما يتفاعل الفرد مع الآخرين فى بيئة وبالتعاون والتشارك مع أقرانه فى صورة تعلم تعاونى فى مجموعات صغيرة.

المراجع

- (١) أحمد محمد على رشوان، «فعالية استخدام الأسلوب العلمي في تدريس وحدة العبادات في التربية الإسلامية»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٣٨، سبتمبر ١٩٩٦.
- (٢) حمدان على نصر، عقلة الصمادى، «مدى وعى طلاب المرحلة الثانوية في الأردن بإستراتيجيات ما وراء الإدراك الخاصة بمواقف القراءة لأغراض الاستيعاب»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٣٤، ديسمبر ١٩٩٥.
- (٣) حمدى عبد العزيز الصباغ، «مستوى الميول العلمية لدى طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٣٩، ديسمبر ١٩٩٦.
- (٤) سامح أحمد محمد جعفر ريحان، «تنمية التفكير كأحد أهداف تعليم الرياضيات في عصر المعلوماتية»، بحث مرجعى مقدم إلى اللجنة العليا للترقية على مستوى الأساتذة (مناهج)، أبريل ٢٠٠٢.
- (٥) على جودة، عاطف بدوى، «فعالية وحدة مقترحة عن القلاع والحصون التاريخية في تنمية مهارات التفكير التاريخى لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٦٤، مايو ٢٠٠٠.
- (٦) فاطمة إبراهيم حميدة، «مدى فعالية استخدام ما وراء الإدراك فى اكتساب الطالبات الملمات لبعض المهارات القرائية»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٣٨، سبتمبر ١٩٩٦.
- (٧) محبات أبو عميرة، «تأثير الألغاز الرياضية على تنمية مهارات التفكير العليا والاتجاهات نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية»، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٣٩، ديسمبر ١٩٩٦.

سلسلة

التفكير والتعليم والتعلم

- ❖ التفكير من منظور تربوى " تعريفه- طبيعته - مهاراته - تنميته - أنماطه "
- ❖ المنهج التربوى وتعليم التفكير
- ❖ التدريس الإبداعى وتعلم التفكير
- ❖ تنمية التفكير للمعلمين والمتعلمين " ضرورة تربوية فى عصر المعلومات "