الفصل الأول

التفكيـــر

مفهومه ، أهميته ، مهاراته ، أنواعه

مفهوم التفكير:

هناك العديد من التعريفات المختلفة والمتباينة أحياناً حول مفهوم التفكير، ومن أبرزها تعريف "مجدي حبيب" الذي يرى أنه: "عملية عقلية معرفية وجدانية عليا تبنى على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والإحساس والتخيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر والتجريد والتعميم والتمييز والمقارنة والاستدلال"، وكلما اتجهنا من المحسوس إلى المجرد كان التفكير أكثر تعقيداً. أما "عصام عبد الحليم" فيرى أن التفكير "مفهوم افتراضي يشير إلى عملية داخلية تعزى إلى نشاط ذهني معرفي تفاعلي انتقائي على نحو مقصود، وموجه نحو مسألة ما، أو اتخاذ قرار معين، أو إشباع رغبة في العلم، أو إيجاد معنى أو إجابة عن سؤال معين، ويتطور التفكير لدى الفرد تبعاً لظروفه البيئية المحيطة به".

ومن جانبه يرى "إبراهيم الحارثي" بأن التفكير: "ذلك الشيء الذي يحدث أثناء حل مشكلة، وهو الذي يجعل للحياة معنى.. وهو عملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي وإدراك ولكنها لا تستثنى اللاوعي.. وتتأثر بالسياق الاجتماعي والسياق الثقافي الذي تتم فيه..". أما "فتحي جروان" فيقول بأنه: "عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها، وهي عملية غير مفهومة تماماً، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس، وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى".

وبناءً على ذلك فإن التفكير عملية عقلية متواصلة، يقوم بها الإنسان ما دام عقله سليماً، وعلى وجه الخصوص حين يتعرض لمعضلة أو حين يرغب في تحقيق مكسب، وتتأثر بثقافة الإنسان وخبراته وبيئته وبالظروف المحيطة به، وتفيده في حل مشكلاته وفي اتخاذ قراراته.

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح أن العناصر المكونة لعملية التفكير تتمثل في أنه:

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

أهمية تعليم التفكير:

تحرص كثير من المؤسسات التعليمية على إعداد برامج دراسية متكاملة وفعَّالة، تتضمن تأهيل المعلمين لتنفيذ هذه البرامج بكفاءة عالية، وذلك بتوفير مختلف المتطلبات والتقنيات وورش العمل لإكسابهم مهارات تمكنهم من تأدية رسالتهم والقيام بواجباتهم المتمثلة في تحقيق عدد من الأهداف الأساسية، ومنها إحداث تغييرات مرغوبة في سلوك الأطفال، وتنمية مهاراتهم وطرائق تفكيرهم، وصولاً إلى بناء شخصياتهم بناءً سوياً متوازناً.

وتعد مهارات التفكير من أبرز الأهداف التي تسعى المؤسسات التعليمية/ التربوية لتحقيقها، لذلك فهي تسخر كل طاقاتها ليصبح الأطفال المنتسبون إليها قادرين على التعامل الواعي مع ظروف الحياة المتغيرة التي تحيط بهم. إن الهدف الأول الذي تسعى التربية لتحقيقه هو تنمية قدرات التلاميذ على التفكير، وبناءً على ذلك فإنه ينبغي تطوير جميع أدوات المنهج التعليمي من مقررات ومعلمين، وبناء مدرسي، وطرق القياس والتقويم... والمعلم المبدع هو الذي يتمكن من التخطيط لموقف تعليمي قائم على مجموعة

من الأهداف السلوكية المنظمة والمتكاملة، ويعمل على تحقيقها من خلال تفاعل نشط متعدد الأطراف يبرز من خلال:

- إقامة الحوار الهادئ والجاد بين جميع المتحاورين في القاعة.
- القدرة على فهم حاجات التلاميذ والعمل على إشباعها وتلبيتها.
- تكوين علاقات إنسانية قائمة على المودة وعلى الاحترام المتبادل.
- تعزيز ثقة التلميذ بنفسه ليغدو قادراً على القيام بدوره دون اضطراب.
- تزويد التلميذ بالمهارات التي تفيده في التعامل مع قضايا الحياة بنجاح.
- الحرص على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.
- تطبيق الأساليب والوسائل لتلائم مستوى التلاميذ وقدرتهم على التفكير.
- التدرج في تناول الأهداف من السهل إلى الصعب.
- التكامل بين الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية والاجتماعية، لإحداث تغيير في السلوك وفي طرائق التفكير.

وتبرز الحاجة لتعليم مهارات التفكير لأنه يعد أداة فعَّالة لتحقيق الأهداف عن طريق توظيف المعارف والمهارات والخبرات التي يملكها الفرد توظيفاً سليماً. كما أن التفكير السليم يمكن الإنسان من التكيف مع الظروف المحيطة به، والتعامل مع المشكلات والصعوبات التي تواجهه، وذلك باستدعاء وتوظيف ما يملكه من معلومات ومهارات وخبرات، وكلما كانت هذه الأدوات متطورة كان مفعولها أقوى وأبقى. والتفكير هو العامل الحاسم في قضايا النجاح في الحياة وكلما كان أقدر على التفكير كان نجاحه أعظم، لذلك فقد اهتمت التربية الحديثة بتدريب عمليات التفكير وبصقل مهاراته، ليصبح المتعلم قادراً على توظيف المعلومات والمهارات التي يحصل عليها في تحقيق النجاح الذي يصبو إليه، ويجعله قادراً على مواكبة التغيرات المتواصلة التي تحصل في ميادين الحياة.

كما أن ممارسة التفكير تبثُّ في قاعة الدرس دفئاً اجتماعياً مهماً، وتجعله أكثر حيوية، فيقبل المتعلمون على الدرس بحماس ليمارسوا الأنشطة، وليشاركوا بإيجابية، فيتحسن أداؤهم، وتنمو قدرتهم على التطور.

ولتحقيق تعليم فعَّال لمهارات التفكير فقد وضع بعض المهتمين والمسؤولين استراتيجيات وشروطاً رئيسية لتنفيذ برامج تنمية التفكير في المدارس، ومنها:

1- تأهيل المعلمين تأهيلاً حقيقياً نظرياً وعملياً، وتنمية مهاراتهم المختلفة، وتوفير بيئة تعليمية جاذبة للمتعلمين.
2- تخطيط وبناء مناهج دراسية عصرية تحفز على التفكير وتلائم ظروف الحياة المتجددة، وتتضمن تدريبات وورش عمل مدروسة ومتكاملة تربِّي التفكير وتصنع الإبداع.
3- تخطيط وتنفيذ دورات علمية عملية لتقوية المناهج الدراسية، ولتنفيذ أسلوب حل المشكلات لتنمية مهارات التفكير عند التلاميذ، ووصولاً إلى الإبداع عند المتفوقين منهم، لتحقيق تربية العقل، ليصبح قادراً على التفكير الخلاق.
4- توفير التقنيات الحديثة من الوسائل المتطورة التي تساعد على تنفيذ الأنشطة المصاحبة.
5- توفير نظام تقويم قادر على قياس التغير في السلوك وفي طرائق التفكير.
6- توفير استراتيجيات تلائم متطلبات تعليم التفكير.

مهارات التفكير الأساسية-

هذه مهارات التفكير الأساسية التي وضعتها الجمعية الأمريكية للإشراف وتطوير المناهج. ومهارات التفكير هذه نسبياً عبارة عن عمليات إدراكية منفصلة يمكن اعتبارها "لبنات بناء" للتفكير. وهي مهارات لها أساس قوي في المواد البحثية والنظرية، ومهمة للتلاميذ ليتمكنوا من العمل، ويمكن تعليمها وتعزيزها.

1- مهارات التركيز: توجه اهتمام شخص ما نحو معلومات مختارة:

1. تعريف المشكلات: توضيح مواقف المشكلة.
2. وضع الأهداف: تحديد الاتجاه والهدف.

2- مهارات جمع المعلومات: الحصول على المعلومات المناسبة:

3. المراقبة: الحصول على المعلومات من خلال حاسة واحدة أو أكثر.
4. طرح الأسئلة: السعي للحصول على معلومات جديدة من خلال صياغة أسئلة جديدة.

3- مهارات التذكر: تخزين المعلومات واسترجاعها:

5. الترميز: تخزين المعلومات بذاكرة طويلة الأمد.
6. الاستذكار: استرجاع المعلومات من ذاكرة طويلة الأمد.

4- مهارات التنظيم: ترتيب المعلومات بحيث يمكن استخدامها بفعالية أكثر:

7. المقارنة: ملاحظة التشابهات والاختلاف بين كيانين أو أكثر.
8. التصنيف: وضع الكيانات في مجموعات حسب الصفات المشتركة.
9. الترتيب:تسلسل الكيانات طبقاً للمعيار المعطى.

5- مهارات التحليل: توضيح المعلومات الموجودة بالتعريف والتمييز فيما بين الأجزاء والعناصر:

10. تعريف الصفات والمركبات: تحديد خصائص أو أجزاء شيء ما.
11. تعريف العلاقات والأنماط: تحديد الطرق التي ترتبط بها العناصر.

6- مهارات الاستنباط: استخدام المعلومات السابقة لإضافة معلومات جديدة:

12. الاستدلال: التعليل فيما هو أبعد من المعلومات المتوفرة لملء الثغرات.
13. التنبؤ:توقع أو تكهن حوادث مستقبلية.
14. التفصيل: استخدام المعلومات السابقة لإضافة معنى إلى معلومات جديدة ولربطها مع البنية الموجودة.
15. التمثيل: إضافة معنى جديد عن طريق تغيير شكل المعلومات.

7- مهارات التكامل: ربط وتوحيد المعلومات:

16. التلخيص: استخلاص المعلومات بفعالية وتقنين.
17. إعادة البناء: تغيير بنية المعرفة الموجودة ليتم دمجها مع المعلومات الجديدة.

8- مهارات التقييم: تقييم معقولية وجودة الأفكار:

18. تأسيس معايير:وضع قواعد لإصدار الأحكام.
19. التحقق: التأكد من دقة الادعاءات.
20. تعريف الأخطاء: إدراك المغالطات المنطقية.

وبعيداً عن رؤية الجمعية الأمريكية تدل الدراسات والبحوث التربوية والنفسية على أن أبرز مهارات التفكير والتي يمكن تنميتها من خلال المناهج الدراسية وبصورة فاعلة ما يلي:

1- مهارة التخطيط بمستوياته.
2- مهارة تحديد الأهداف وصياغتها وترتيبها.
3- مهارة فحص الأفكار.
4- مهارة العوامل ذات العلاقة.
5- مهارة الأهم فالأقل أهمية.
6- مهارة البدائل والخيارات.
7- مهارة التبسيط والتوضيح.
8- مهارة الاستنتاج.
9- مهارة المقارنة.
10- مهارة الربط.
11- مهارة التحليل.
12- مهارة التركيب.
13- مهارة التقويم.
14- مهارة اتخاذ القرار.
15- مهارة التصنيف.
16- مهارة التوقع.
17- مهارة التخيل
18- مهارة اكتشاف الأخطاء.
19- مهارة التجريب.
20- مهارة الملاحظة.

تصنيف آخر لمهارات التفكير:

- **مهارة الأصالة Originality Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق جديدة أو غير مألوفة أو استثنائية، من أجل أفكار ذكية وغير واضحة، واستجابات غير عادية وفريدة من نوعها. أو أنها تلك المهارة التي تجعل الأفكار تنساب بحرِّية من أجل الحصول على أفكار كثيرة، وفي أسرع وقت ممكن.
- **مهارة الطلاقة Fluency Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل توليد فكر ينساب بحرِّية تامَّة في ضوء عدد من الأفكار ذات العلاقة، أو أنها عبارة عن عملية ذهنية يتم من خلالها الوصول إلى أفكار جديدة.
- **مهارة المرونة Flexibility Skill**: هي تلك المهارة التي يمكن استخدامها لتوليد أنماط أو أصناف متنوعة من التفكير وتنمية القدرة على نقل هذه الأنماط وتغيير اتجاه التفكير والانتقال من عمليات التفكير العادي إلى الاستجابة ورد الفعل وإدراك الأمور بطرق متفاوتة، أو أنها تلك المهارة التي يتم فيها فعل الأشياء أو فهمها بطرق مختلفة.
- **مهارة التوضيح أو التوسعElaborating Skill** : هي تلك المهارة التي ستخدم من أجل تجميل الفكرة أو العملية العقلية، وزخرفتها والمبالغة في تفصيل الفكرة البسيطة أو الإستجابة العادية، وجعلها أكثر فائدة وجمالاً ودقة عن طريق التعبير عن معناها بإسهاب وتوضيح، أو أنها عبارة عن إضافة تفصيلات جديدة للفكرة أو الأفكار المطروحة.
- **مهارة الوصف Attributing Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد الخصائص، أو الصفات الداخلية للأشياء، أو المفاهيم أو الأفكار،أو المواقف، أو أنها ببساطة القيام بعملية الوصف الدقيق لهذه الأمور جميعاً.
- **مهارة تحمُّل المسؤولية Taking Responsibility Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل بناء نوع من الدافعية الذاتية للاعتماد على النفس أو تحمل المسؤولية في العملية، أو أنها عبارة عن القيام بعمل ما ينبغي القيام به.

- مهارة الوصول إلى المعلومات Accessing Information Skill: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل الوصول بفاعلية إلى المعلومات ذات الصلة بالسؤال أو المشكلة المطروحة.
- **مهارة تدوين الملاحظات Note-Taking Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل تسجيل الملاحظات والمعلومات المهمة بشكل مختصر ومكتوب.
- **مهارة التذكر Remembering Skill** : هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل ترميز المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى أو أنها عبارة عن عملية تخزين المعلومات في الدماغ من أجل استخدامها لاحقاً.
- **مهارة إصدار الأحكام أو الوصول إلى حدود Drawing Conclusion Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتطبيق معلومات معطاة واستنتاجات مقدمة، من أجل الوصول إلى أحكام عامة أو حلول نهائية أو عبارة عن عملية ذهنية،يتم من خلالها الوصول إلى أحكام بعد الأخذ في الحسبان جميع المعلومات المتوفرة.
- **مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة The Skill of Determining Cause**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد العلاقات السببية بين الأحداث المختلفة، أو أنها تلك العملية الذهنية التي تبين كيف أن شيئاً ما يكون سبباً لآخر.
- **مهارة إدارة الوقت Managing Time Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل الحصول على أفضل استغلال للوقت المرتبط بواجبات أو مهام أو أعمال محددة وبأغراض أو أهداف شخصية،أو أنها عملية ذهنية تهدف إلى استخدام الوقت بحكمة تامة.
- **مهارة التصنيف Classifying Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتجميع الأشياء على أساس خصائصها أو صفاتها ضمن مجموعات أو فئات، أو أنها عبارة عن عملية عقلية يتم من خلالها وضع الأشياء معاً ضمن مجموعات بحيث تجعل منها شيئاً ذا معنى.

- **مهارة تنمية المفاهيم أو تطويرها Developing Concepts Skill**: هي تلك المهارة الذهنية التي تستخدم لتحديد الفكرة عن طريق تحليل الأمثلة الخاصة بها أو أنها عبارة عن عملية ذهنية تهدف إلى إيجاد تسميات أو تصنيفات للأفكار.
- **مهارة طرح الفرضيات واختبارها The Skill of Generating and Testing** : هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل تشكيل أو طرح حلول تجريبة لمشكلة ما،واختبار فاعليتها وتحليل نتائجها، أو أنها عبارة عن القيام باقتراح تخمينات جيدة لحل قضية ما، ثم العمل على فحص أو اختبار هذه التخمينات.
- **مهارة الاستنتاج Inferring Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل توسيع أو زيادة حجم العلاقات القائمة على المعلومات المتوفرة أو الاستفادة من التفكير الاستدلالي أو التحليلي من أجل تحديد ما يمكن أن يكون صحيحاً، أو أنها عبارة عن استخدام ما يملكه الفرد من معارف أو معلومات للوصول إلى نتيجة ما.
- **مهارة تقييم الدليل Evaluating Evidence Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد فيما إذا كانت المعلومات تتمتع بصفة الصدق وبصفة الثبات في آن واحد، أو أنها عبارة عن الاعتراف أو الإقرار بأن المعلومات مهمة.
- **مهارة المقارنة أو التباين أو التعارض Comparing and Contrasting Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لفحص شيئين أو أمرين أو فكرتين أو موقفين لاكتشاف أوجه الشبه ونقاط الاختلاف، أو أنها تلك المهارة التي تبحث عن الطريق التي تكون فيها الأشياء متشابهة تارة ومختلفة تارة أخرى.
- **مهارة التنبؤ Predicting Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من جانب شخص ما يفكر فيما سيحدث في المستقبل، أو أنها تمثل عملية التفكير فيما سيجري في المستقبل.
- **مهارة حل المشكلات Problem-Solving Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكلة تعيق التقدم من جانب من جوانب الحياة، أو أنها عبارة عن إيجاد حل لمشكلة ما تواجه الفرد أو الجماعة.

- **مهارة تحديد الأولويات Prioritizing Skill**: هي المهارة التي يتم عن طريقها وضع الأشياء أو الأمور في ترتيب حسب أهميتها. ومن الكلمات المرادفة لها كلمة الترتيب أو التصنيف حسب الرتب.
- **مهارة طرح الأسئلة Questioning Skill**: هي المهارة التي تستخدم لدعم نوعية المعلومات من خلال استقصاء خاص بالتلاميذ يتطلب طرح الأسئلة الفاعلة أو صياغتها أو اختيار الأفضل منها.
- **مهارة تطبيق الإجراءات Proceduralizing Skill**: هي المهارة التي تستخدم لفهم وتطبيق خطوات معقدة في ضوء عناصرها أو أجزائها المتعددة، أو أنها عبارة عن تعلم عمل شيء ما بدقة عالية بحيث يصبح من غير الضروري التفكير كثيراً في تلك الخطوات أثناء القيام بها نظراً لأن تطبيقها أو تنفيذها أصبح يتم في الواقع بشكل اعتيادي.
- **مهارة وضع المعايير أو المحكات Establishing Criteria Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتشكيل مجموعة من المعاييرمن أجل التوصل إلى أحكام معينة، أو أنها عبارة عن عملية وضع حدود للخيارات الممكنة.
- **مهارة التفكير بانتظام Thinking Systematically Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم للمواءمة بين جميع العوامل التي تؤثر في موقف ما بشكل مباشر أو غير مباشر، والتي تنجم عن نتاج التفكير،أو أنها عبارة عن كل شيء يمكن تطبيقه والتخمين بما يمكن أن يحدث إذا ما تقدم شخص إلى الأمام بخطوة ما.
- **مهارة عرض المعلومات بيانياً أو على شكل رسوم أو أشكال أو دوائر أو أعمدة The Skill of Presenting Information Graphically**: هي تلك المهارة التي تستخدم لتغيير شكل البيانات والمعلومات من أجل توضيح كيف أن العناصر الحرجة مترابطة بشكل دقيق، وذلك عن طريق استخدام اللوحات أو الرموز أو الأشكال أو الرسوم أو الأعمدة أو الدوائر.

- **مهارة التتابع Sequencing Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل ترتيب الحوادث أو الفقرات أو الأشياء أو المحتويات بشكل منظم ودقيق، أو أنها تعني وضع الأشياء بتنظيم محدد يتم اختياره بعناية فائقة.
- **مهارة الملاحظة النشطة Observing Actively Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل اكتساب المعلومات عن الأشياء أو القضايا أو الأحداث أو أنماط سلوك الأشخاص، وذلك باستخدام الحواس المختلفة، أو أنها عبارة عن بذل المزيد من الاهتمام بشيء ما.
- **مهارة التنظيم المتقدم Organizing In Advance Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل إيجاد إطار عقلي أو فكري يستطيع الأفراد عن طريقه تنظيم المعلومات، أو أنها عبارة عن النظرة السريعة إلى الأمر كله من أجل فهمه جيداً.
- **مهارة عمل الأنماط المعرفية واستخدامها The Skill of Making and Using**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل تكرار عملية الترتيبات المنظمة، أو هي عبارة عن مجرد استخدام الأنماط المعرفية وإيجادها.
- **مهارة الإصغاء النشط Listening Actively Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل فهم الأمور وحفظ المعلومات المسموحة، أو أنها عبارة عن الإنصات بعناية فائقة من أجل الحصول على المعلومات.
- **مهارة التعميم Generalizing Skill**: هي تلك المهارة التي تستخدم لبناء مجموعة من العبارات أو الجمل التي تشتق من العلاقات بين المفاهيم ذات الصلة، أو أنها عبارة عن بناء جمل أو عبارات واسعة يمكن تطبيقها في معظم الظروف أو الأحوال إن لم يكن في جميعها.
- **مهارة عمل الخيارات الشخصية The Skill of Making Personal Choices**: هي تلك المهارة التي تستخدم من جانب الفرد للاختيار المنتظم والناجح من بين خيارات عدة،وذلك من أجل حل مشكلة ما أو قضية معينة.

يتضح من المهارات السابقة أهمية التفكير في حياة الفرد؛فهو يعد الحياة تقريباً؛لأن المهارات السابقة اشتملت على كل مناحي الحياة التي يتعرض لها الفرد، لذا لزم وضع خطة تعليمية لإكساب الأطفال منذ نعومة أظافرهم هذه المهارات، من أجل الاندماج مع حياتهم الآنية والاستعداد لمستقبلهم.ولكن ماذا عن أنواع التفكير؟

أنواع التفكير

أنواع التفكير كثيرة ومتنوعة، وقد يتداخل بعضها في بعض وقد تتعد الأسماء لمسمى واحد، مثل التفكير المنطقي والناقد والإبداعي. ونمط التفكير هو الأسلوب أو الطريقة التي يفكر بها الفرد منطلقاً من ثقافته وخبراته الحياتية وقدراته العقلية، وهو من أبرز السمات المميزة له. وقد أشار الباحثون التربويون وعلماء النفس إلى مجموعة من الأنماط المختلفة للتفكير، وهذا الاختلاف ناجم عن مجموعة من العوامل والمؤثرات من أهمها:

- اختلاف الثقافات والخبرات والبيئات.
- اختلاف الاهتمامات.
- اختلاف القدرات.
- اختلاف الخلايا العصبية.

وللتفكير أنواع كثيرة وصفات، ومن ذلك ما يلي:

- التفكير التقاربي.
- التفكير التباعدي.
- التفكير الناقد.
- التفكير التحليلي.
- التفكير المنطقي.
- التفكير الاستنباطي.
- التفكير الاستقرائي.
- التفكير الجانبي.

- التفكير العملي (الوظيفي).
- التفكير الرياضي.
- التفكير المعرفي.
- التفكير الفعال
- التفكير الإبداعي.
- التفكير العلمي.
- التفكير فوق المعرفي.
- التفكير الاستراتيجي.
- التفكير المنظومي.
- التفكير الشامل.

التفكير الناقد:

لابد أن تربي المؤسسة التعليمية المتعلم على الانفتاح العقلي، وعلى التفكير الناقد لتحرره من التبعية العمياء للآخرين، لذلك فهي تدربه على أساليب استخدام العقل والمنطق دون استعجال في الكشف عن الحقائق. ولا يقتصر التفكير الناقد على نقد ظواهر الأشياء، وإنما يتعداها إلى التفكير في العلل والمسببات، وطرح التساؤلات حول القضايا المثارة التي تسبب الأزمات، وذلك لكي يكون للخبرات التي يحصل عليها المتعلمون معنى وقيمة وأثر. فالتفكير بمنطق يقود الفكر إلى كشف النقاب عن وجه الحقيقة، وإلى اتخاذ قرارات صائبة.

ويشجع الأساتذة والمعلمون والآباء المستنيرون الأطفال والشباب على توظيف العقل، وعلى حسن الإصغاء للآخرين، واحترام آرائهم ومحاكمتها بالمنطق الواضح والحجة البينة. وهم يعلمونهم متى يستمعون؟، وكيف يسألون ويجيبون؟، أو يدلون بآرائهم من منطلق أن التفكير المنطقي والحوار السليم يقودان إلى النجاح، وأن الخطأ في التفكير يقود إلى خطأ في الاستنتاج.

ولكي ينجح الأساتذة والآباء والمعلمون في مهمتهم، فإن عليهم أن يعّودوا المتعلمين على تقبل النقد، لأنه ليس كل ما يفكرون به سليماً، وكل إنسان مُعرض للخطأ في القول وفي الفعل، والبحث عن الحقيقة هو الطريق المؤدي إلى النجاح، والوصول إليها يتطلب استخدام الأساليب العلمية في التفكير بمهارة.

مفهوم التفكير الناقد:

التفكير الناقد هو: "فحص وتقييم الحلول المعروضة"، وهو: "تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه أو يتم أداؤه". أو هو عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي، وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم". ويمكن أن يقال أيضاً بأن التفكير الناقد هو التفكير: "الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والأفكار الخطأ".

وبناء على ما سبق، فإن التفكير الناقد يهدف إلى التوصل إلى الحقيقة بعد نفي الشك عنها، عن طريق دراسة الأدلة المنطقية والشواهد المتوفرة وتمحيصها.

والعلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي قوية جداً، فوجود التفكير الناقد من متطلبات القدرة على التفكير الإبداعي، كما يتضمن التفكير الناقد تفكيراً إبداعياً لأنه يتضمن بدوره صياغة الفرضيات والأسئلة والاختبارات والتخطيط للتجارب. فممارس الإبداع يوظف التفكير الناقد للمفاضلة بين الحلول التي يتوصل إليها من أجل اختيار أصلحها وأكثرها ملاءمة لطبيعة المشكلة المطروحة. والتفكير الناقد يتحدى أفكار وأعمال الآخرين، ويقومها بالبراهين والشواهد والأدلة العقلية دون تحيز، ويرفض التبعية للآخرين دون تفكير.

وعلى الرغم من تعدد التعريفات للتفكير الناقد إلا أنه يمكن أن تنظمها صيغتان:

- **الأولى: توصف بالشخصية والذاتية:** وهي تركز على الهدف الشخصي من وراء التفكير الناقد، حيث هو تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه الفرد أو يؤديه من أجل تطوير تفكيره والسيطرة عليه، إنه تفكير الفرد في الطريقة التي يفكر بها حتى يجعل تفكيره أكثر صحة ووضوحاً ومدافعاً عنه.

- **والثانية: تركز على الجانب الاجتماعي من وراء التفكير الناقد،** فهو عملية ذهنية يؤديها الفرد عندما يطلب إليه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو إجراء تقويم. إنه الحكم على صحة رأي أو اعتقاد وفعاليته عن طريق تحليل المعلومات وفرزها واختبارها بهدف التمييز بين الأفكار الإيجابية والسلبية.

التربية النقدية:

تهدف التربية النقدية إلى تكوين العقل بما يمكنه من إصدار الحكم على الأفكار والتصورات والأحكام الأخرى لمعرفة مدى انسجامها واتساقها عقلياً قبل اعتمادها، فالعقلية النقدية لا تقبل الأمور والحوادث كما تروى لها، ولا تسرع إلى تصديقها، بل تعرضها على ميزان العقل ومحك التجربة لتتحقق من مدى صحتها أو خطئها. لذا أكد ديكارت في قاعدته المشهورة " البداهة "على ألا يسلم المرء بأمر أنه حق ما لم يتأكد بالبداهة أنه كذلك.

والتربية النقدية عكس التربية التلقينية (التقليدية)، فالأخيرة تُحيل الإنسان إلى وعاء متلقٍ وتغتال فيه كل تفاعل خلاق، ويصبح السبيل الوحيد للاندماج في الجماعة هو التسليم الكلي للتصورات والخضوع للأحكام التي تفرضها القبيلة أو العائلة أو الصحبة، مع فقدان القدرة على مراجعة الأفكار المسبقة أو إنتاج أفكار جديدة.

ولكي تعمل التربية على تنمية ملكة النقد ينبغي لها استبعاد التلقين ما أمكن ذلك، باعتباره معيقاً رئيسياً ومثبطاً لكل انفعال نفسي وعقلي، وباعتباره الربيب الأول للامتثال والخضوع.

ويمكن للمعلم أن يشجع تلاميذه دوماً على القراءة الفاحصة، وينمي قدرتهم على الملاحظة الدقيقة للرسومات والمعطيات، وألا يتسرع هو في إصدار الأحكام الصائبة والأحكام الخاطئة التي تصدر كاستجابات من جانب التلاميذ، ليشرك الآخرين ويشجعهم على إعمال العقل ويحتفظ المعلم في النهاية بإيجاز الموقف وإغلاقه بصورة مقنعة وليظهر أن هذا القرار الصحيح، هو نتاج للتفكير والمشاركة الجمعية بما فيها المحاولات الخطأ.

فوائد التفكير الناقد

من فوائد التفكير الناقد أنه:

- يساعد المتعلم على قبول النقد، وعلى الاستفادة من ملاحظات الآخرين.
- يمكن المتعلم من استيعاب آراء الآخرين، والقدرة على تمحيصها والاستفادة منها.
- يساعد المتعلم على الدقة في إصدار الأحكام الموضوعية على آراء ومعتقدات الآخرين.

ومن العوامل التي تساعد المتعلمين على التفكير الناقد:

- تدريبهم على أساليب التفكير المنطقي.
- وجود القدوة الصالحة – أباً كان أو معلماً – التي تدرب المتعلم على خطوات الوصول إلى حقيقة الغائبة، وفهم الأسباب بحوار هادئ يعتمد على الأدلة، وعلى احترام الرأي والرأي الآخر دون تحيز، وفي منأى عن العواطف والانفعالات الحادة.
- السماح لهم بتحدي الأفكار المطروحة بحرية، وتقبل النقد الموجه لأفكارهم برحابة صدر، والدفاع عن وجهات نظرهم بالحجج مما يكسبهم الثقة بأنفسهم.
- تربيتهم على أن الإنسان خطاء، وعلى أن الشك والتساؤل هو أول خطوات الوصول إلى الصواب، يلي ذلك البحث الجاد والتجريب العلمي.

العناصر الإجرائية للتفكير الناقد

حدد بعض المفكرين الصفات العملية الإجرائية للتفكير الناقد على النحو التالي:

- معرفة الافتراضات.
- التفسير.
- تقويم المناقشات.
- الاستنباط.
- التقويم.

وحددوا غايات المناهج التي تنمي التفكير الناقد، إذ قسموها إلى نوعين: القابليات، القدرات. ويفترضون أن التفكير يتضمن ثلاثة جوانب، وهي:

- تحديد أساليب البحث المنطقي التي تسهم في تحديد قيم، ووزن الأنواع المختلفة من الأدلة وأيها يسهم في التوصل إلى نتائج مقبولة.
- الحاجة إلى أدلة وشواهد تدعم الآراء والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها.
- مهارات استخدام كل الاتجاهات والمهارات السابقة.

مهارات التفكير الناقد:

تتداخل مهارات التفكير الناقد مع مهارات عدد من أنواع التفكير، مثل:

- مهارات التفكير الاستقرائي.
- مهارات التفكير الاستنباطي.
- مهارات التفكير التقييمي.

توصل عدد من المهتمين بتعليم التفكير الناقد إلى تحديد اثنتي عشرة مهارة تمكن المتعلم من ممارسة التفكير الناقد، وهذه المهارات هي:

- يحيط بجوانب القضية المطروحة ويفهم فحواها يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
- يستطيع اختبار النتائج التي يتم التوصل إليها.
- يعرف التناقض في العبارات ويحدد القضية بوضوح.
- يقدم مسوغات للنتيجة التي يتم التوصل إليها.
- يقدر على الحكم فيما إذا كان الشيء عبارة عن افتراض.
- يصوغ عباراته بصورة مقبولة.
- يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
- يتأنى في إصدار الأحكام.
- يتخذ موقفاً ويغيره عند توفر الأدلة.
- يعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة" ونتيجة "لا بد أن تكون صحيحة".
- الموضوعية والبعد عن العوامل الذاتية.

- يعرف بأن لدى الناس أفكارا مختلفة حول معاني المفردات.
- يعرف متى يحتاج إلى معلومات جديدة حول شيء ما.

وقد توصل "نيدلر" إلى صياغة اثنتي عشرة مهارة لتنمية التفكير الناقد لدى المتعلمين، وهذه القدرات هي:

- القدرة على تحديد المشكلات والمسائل المركزية، وهذا يسهم في الأجزاء الرئيسية للبرهان والدليل.
- القدرة على تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع، والتي لها قدرة على إجراء مقارنات بين الأمور التي يمكن إثباتها أو التحقق منها، وتمييز المعلومات الأساسية عن المعلومات الأقل ارتباطاً.
- القدرة على تمييز أوجه الشبه وأوجه الاختلاف، وهذا يسهم في القدرة على تحديد الأجزاء المميزة، ووضع المعلومات في تصنيفات للأغراض المختلفة.
- القدرة على صياغة الأسئلة التي تسهم في فهم أعمق للمشكلة.
- القدرة على تقديم معيار للحكم على نوعية الملاحظات والاستنتاجات.
- القدرة على تحديد ما إذا كانت العبارات أو الرموز الموجودة مرتبطة معاً ومع السياق العام.
- القدرة على تحقيق القضايا البديهية والتي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل.
- القدرة على تمييز الصيغ المتكررة.
- القدرة على تحديد موثوقية المصادر.
- القدرة على تمييز الاتجاهات والتصورات المختلفة لوضع معين.
- القدرة على تحديد قدرة البيانات وكفايتها ونوعيتها في معالجة الموضوع.
- القدرة على توقع النتائج الممكنة أو المحتملة من حدث أو مجموعة أحداث.

أما "باير" فقد حدد عشر مهارات للتفكير الناقد هي:

التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها أو التحقق من صحتها وبين الادعاءات (الآراء) أو المزاعم الذاتية أو القيمية.

- التمييز بين المعلومات والادعاءات والأسباب ذات العلاقة بالموضوع، وتلك التي تقحم عليه ولا ترتبط به.
- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.
- تحديد الدقة الحقيقية للخبر أو الرواية.
- التعرف على الادعاءات أو البراهين والحجج الغامضة.
- التعرف على الافتراضات غير الظاهرة أو المتضمنة في النص.
- تحرى التحيز أو التحامل.
- التعرف على المغالطات المنطقية.
- التعرف على أوجه التناقض أو عدم الاتساق في مسار عملية الاستدلال من المقدمات أو الوقائع.
- تحديد درجة قوة البرهان أو الإدعاء.

ويرى "ريتشارد باول"، أن التفكير الناقد يستند على حزمة من القواعد الرئيسة التي يستطيع المعلم أن يكيفها مع ظروف البيئة التي يعمل بها.

وأشار إلى هناك ثلاث استراتيجيات للتفكير الناقد هي: استراتيجيات عاطفية، استراتيجيات القدرة الكبيرة، واستراتيجيات القدرة الصغيرة، وهذه الاستراتيجيات الثلاث متداخلة ومتكاملة. ويرى أن المفكر الذي تتطلع التربية لخلقه هو المفكر الناقد والمبدع، لأنه يتمتع بمهارات تفكير سامية، إضافة إلى أن ممارساته تتسم بالعدل. وهذا المفكر تربى بالقدوة الحسنة على الاستقلالية، وعلى التبصر والتعمق في المهارات الميكانيكية، وعلى احترام آراء الآخرين.

أما الحارثي فيرى أن هناك ست استراتيجيات متكاملة للتفكير الناقد هي:

- معرفة الفكرة أو الشيء أو الحدث أو الفعل وتحديد معناه.
- التعرف على الأسباب والمسببات.
- معرفة الأغراض أو الأهداف التي يرمي إليها.

- القدرة على التقويم من خلال معرفة المعايير والالتزام بتطبيقها.
- معرفة المترتبات المستقبلية والتتابعات التي تبنى على ذلك الشيء أو الفكرة أو الحدث.

كيف ننمي التفكير الناقد ؟

يذكر بعض المهتمين بالتفكير الناقد أن هناك سبع خطوات تمكن المتعلم من الأخذ بناصية التفكير الناقد وهذه الخطوات هي:

- جمع الدراسات والأبحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بموضوع الدراسة.
- استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.
- مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها وغير الصحيح.
- تمييز نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة.
- تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.
- البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي، أو الحكم الذي تتم الموافقة عليه.
- الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما استدعى البرهان ذلك.

وهناك مجموعة من الأدوات التي يوظفها المعلمون المبدعون لتنمية القدرة على التفكير الناقد لدى المتعلمين، من أبرزها طرح الأسئلة السابرة المنوعة التي تحفز التفكير، وإعطائهم وقتاً كافياً للتفكير في الإجابة عنها. وفي هذه الحالة ننصح أن يستمع الأستاذ للمتعلم الذي يجيب بشكل جيد، ولا يتعجل بنقل السؤال إلى متعلم آخر، لأن فترة الصمت التي تعقب إلقاء السؤال هي التي تعمل على تنشيط تفكير المتعلم المقصود بالسؤال، وكذلك التلاميذ المتابعين للتواصل. ثم تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة السابرة المنوعة، وحفزهم على ذلك بتوجيههم لتوظيف مراجع محددة واستخدام تقنيات مثيرة للانتباه وحب الاستطلاع.

مميزات المتعلم الناقد:

يتميز المتعلم ذو الحس الناقد عن غيره بمجموعة من السمات، أشار إليها عدد من الخبراء وعلماء النفس من أبرزهم الباحثة التربوية هارندك التي أوردت العديد من الأمثلة

التي تكشف عن صفات الشخص الناقد، ومن هذه الصفات:

- يتجنب الأخطاء الشائعة ولا يبني عليها.
- يستند على مصادر عملية موثوقة في نقده.
- يفصل بين العاطفة والمنطق، وبين الرأي والحقيقة.
- مرن لا يتصلب بموقفه إذا توافرت له قرائن تضعفه.
- يدرس القضية المطروحة دراسة وافية بخطوات منظمة، ولا يجادل في شيء لا يعرفه.
- يؤمن باختلاف وجهات النظر حول القضية المطروحة، ويأخذها جميعها في اعتباره.
- يهتم بالأفكار الجديدة وينفتح عليها.
- لا يخجل من السؤال عن شيء لا يعرفه.
- يعمل على تنويع وتوسيع ثقافية.

خطوات تعلم التفكير الناقد:

1- إتقان المهارات الأولية التمهيدية الضرورية، ومن أبرزها:

- أن يعرف معاني المفردات ومرادفاتها وأضدادها وسائر تصريفاتها.
- أن يعرف قواعد اللغة وضروراتها.
- أن يتعلم كيفية التفكير باستقلالية وحيادية.

2- إتقان المهارات الأساسية اللازمة لممارسة العملية النقدية، مثل:

- أن يعرف أهداف الأعمال التي يقوم بها بوضوح.
- أن يتمكن من الوسائل التي تؤدي إلى تحقيق الهدف واختيار أفضلها.
- أن يعلل ويفهم أسباب القيام بالعمل أو النشاط.
- أن يكون قادراً على تقويم الأعمال المنجزة بموضوعية وبمعايير مطورة.
- أن يحيط بالمعايير التي يوظفها الآخرون في تقويم أعمال مشابهة واستخدام أفضلها وأكثرها دقة.
- طرح الأسئلة السابرة ذات النهايات المفتوحة.
- القدرة على الممارسة العملية النقدية.

دور المعلم في تعليم التفكير الناقد:

عند مناقشة أهمية دور المعلم في تفعيل عمليات التفكير الناقد عند التلاميذ، يجب أن ندرك دوره كقدوة، من خلال الأدوار التي يقوم بها كي يسهل عملية التعلم للتفكير الناقد عند التلاميذ، ومن هذه الأدوار ما يأتي:

- **المعلم مخطط لعملية التعليم**: ينظم المعلم في خطط دروسه اليومية والخطط الفصلية أهداف الأداء، وعينات الأسئلة والمواد التعليمية والنشاطات التي من شأنها أن تحدد أهداف التعليم ووسائل تحقيقها.
- **المعلم مشكل للمناخ الصفي**: إن المناخ الصفي المبني على تحركات المجموعة والمشاركة الديمقراطية هي التي توطد مناخاً جماعياً متماسكاً، يقدر فيه التعبير عن الرأي، والاستكشاف الحر، والتعاون، والدعم، والثقة بالنفس، والتشجيع.
- **المعلم مبادر**: وذلك عن طريق استخدام تشكيلة من المواد والنشاطات وتعريف التلاميذ بمواقف تركز على المشكلات الحياتية الحقيقية للتلاميذ، ويستخدم أسلوب طرح الأسئلة لإشراك الطلبة بفاعلية.
- **المعلم محافظ على التواصل**: إن أسهل مهمة يمكن أن يمارسها المعلم هي إثارة اهتمام الطلبة بقضايا ممتعة وحقيقية، وإنما الصعوبة التي يواجهها هي في الحفاظ على انتباههم، وهذا يستدعي من المعلم استخدام مواد ونشاطات وأسئلة مثيرة لتحفيز التلاميذ.
- **المعلم مصدر للمعرفة**: يلعب المعلم في كثير من الحالات دور مصدر للمعرفة، إذ يقوم بإعداد المعلومات وتوفير الأجهزة والمواد اللازمة للتلاميذ لاستخدامها، في حين يتجنب تزويد التلاميذ بالإجابات التي تعوق سعيهم الحثيث للوصول إلى استنتاجات يمكنهم التوصل إليها بأنفسهم وتكوينها.
- **المعلم يقوم بدور القدوة**: يقوم المعلم بوصفه أنموذجاً بتقديم السلوك الذي يبين أنه شخص مهتم، محب للاستطلاع، ناقد في تفكيره وقراءته، منهمك بحيوية، مبدع، متعاطف، راغب في سبر تفكيره سعياً وراء الأدلة.

- **المعلم يقوم بدور السابر**: وذلك من خلال طرح أسئلة عميقة متفحصة، تتطلب تبرير أو دعماً لأفكارهم وفرضياتهم واستنتاجاتهم التي توصلوا إليها.

المعلم كنموذج للتفكير الناقد:

يتصف المعلم النموذجي للتفكير الناقد بالصفات التالية:

- منفتح الذهن بحيث يشجع التلاميذ على تبني أفكارهم الخاصة وأن لا يتقيدوا بما يقوله المعلمون فقط.
- غير متشدد بالمواقف وخاصة عندما تكون الأدلة واضحة ومتناقضة مع مواقفه والاعتراف بالخطأ عند حدوثه.
- إبداء الاهتمام والالتزام بالتعلم كمبدأ لا يمكن الحياد عنه.
- البدء بالتنظيم والتحضير اللازم لتحقيق أهداف التعلم.
- أن يكون حساساً لمشاعر الآخرين ومستوى معرفتهم ودرجة ثقافتهم.
- السماح للتلاميذ بالمشاركة في وضع القوانين واتخاذ القرارات المتعلقة بكل جوانب التعلم والذي يشمل أيضاً الاختبارات والتقويم.

ومن خصائص سلوك المعلم التعليمي والاجتماعي الذي يشجع وينمي التفكير الناقد عند التلاميذ:

- طلب تحري الأفكار المطروحة، والسير وفق إستراتيجيات استقرائية.
- حث الطلاب على تمحيص البدائل.
- طرح الأسئلة المفتوحة.
- أن يطلب من التلاميذ محاسبة ما يجري في المناقشات الصفية.
- التركيز في المناقشات الصفية على التباين والبحث عن العمل.
- احترام قيمة الرأي الفردي مع عدم إغفال أهمية الأغلبية.
- التوضيح للتلاميذ بأن معارضة الفكرة ليس دليلاً على قلة أهميتها.
- الإصغاء لوجهة نظر الآخرين حتى يفهم ما يرمون إليه ويحاكم أفكارهم.

- إتاحة الفرصة للجميع للتعبير عن أفكارهم.
- استخدام أسلوب الإقناع والاقتناع باعتبارهما أسلوبين في التعامل الاجتماعي الراقي.
- توفير فرص للتلاميذ لاكتشاف التنوع في وجهات النظر في ظل بيئة مدعمة.
- تشجيع التلاميذ على متابعة تفكيرهم وسبر جوانب القضية المطروحة، وأن لا يقبلوا ببساطة ما يقوله المعلم لهم.
- مراعاة مشاعر الآخرين، والسماح بحدوث أخطاء.

التفكير العلمي:

يقوم التفكير العلمي على التفكير الناقد بشكل أساسي؛ لأن كلاً منهما يحتكم إلى العلم، ويستند على قواعد ثابتة. والتفكير العلمي هو ذلك النوع من التفكير المنظم الذي يمكن أن يستخدمه الفرد في حياته اليومية، أو في النشاط الذي يبذله حيث يمارس أعماله المهنية المعتادة، أو في علاقاته مع العالم المحيط به. وكل ما يشترط في هذا التفكير أن يكون منظماً، وأن يبنى على مجموعة من المبادئ التي يطبقها الفرد في كل لحظة دون أن يشعر به شعوراً واعياً.

ويمكن بأن يقال بأن التفكير العلمي هو مجموعة من العمليات المتتالية إذا تبعها الفرد تؤدي به إلى معرفة جديدة، وتتدرج هذه العمليات من الملاحظة والقياس إلى الوعي بالمشكلة والبحث عن طرق لحلها، وإلى تفسير البيانات التي تم تجميعها وصياغة تعميمات منها، وصولاً إلى بناء نموذج نظري أو اختبار نموذج موجود وتعديله.

والتفكير العلمي هو المنهج الذي يتم بمقتضاه تفسير أية ظاهرة بالكشف عن الأسباب التي أدت إلى حدوثها على هذا النحو، ولكن هذا لا يأتي إلا بدراسة تجريبية تاريخية للظاهرة على أن يتم الكشف عما هو أساسي وجوهري، ويقوم بدور السبب. وعملية التفكير العلمي يغلب عليها الملاحظة والاستقراء والاستنتاج.

ويتسم التفكير العلمي بمجموعة من السمات المميزة له أهمها: -

1- **التراكمية**: وهذه السمة توضح التطور المتواصل للحقيقة العلمية حيث يبنى الجديد على القديم.

2- **التنظيم**: حيث يتم التفكير وفق خطوات منظمة، تبدأ بالملاحظة وتنتهي بالوصول إلى الحل من خلال وضع الفروض تحقيقها وتجريبها.

3- **البحث عن الأسباب**: ويقصد به السعي للكشف عن الأسباب التي أدت إلى وجود الظاهرة موضوع الدراسة بتوظيف الأدلة المنطقية.

4- **الشمولية واليقين**: حيث تشمل المعرفة العلمية التي يتم التوصل إليها على جميع أمثلة الظاهرة بصورة يقينية لا تحتمل الشك، وبأدلة منطقية مقنعة.

5- **الدقة والتجريد**: حيث يستخدم الباحث الألفاظ بمعانيها الحقيقية بعيداً عن المجاز، ويستخدم مصطلحات ورموز محددة تتسم بالوضوح ولا تقبل التأويل.

وبناءً عليه، فإن التفكير العلمي هو نمط من التفكير المنظم للتعامل مع قضية ما وفق خطوات متكاملة، لتحليل مكوناتها، والتعرف على أسبابها بالاستناد على شواهد وأدلة عقلية مقنعة، ورموز ومصطلحات دقيقة من أجل التعرف على كيفية عمل الأشياء، والتنبؤ بالنتائج التي تترتب على الظواهر، ومن ثمَّ الوصول إلى حلول مرضية أو تعميمات جديدة مفيدة.

وعملية فهم الظواهر تتطلب توافر قدرات محددة مثل: الملاحظة وتحديد العناصر المكونة للظاهرة ثم التصنيف والمقارنة وصياغة الاستدلالات لاقتراح الفرضيات واختبارها، إضافة إلى القدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرارات. وينبغي أن يستند المتعلمون في تفكيرهم العلمي على المعارف الملموسة التي تم التحقق منها.

ويمكن للمتعلمين أن يمارسوا عملية الاستقصاء العلمي وفق خطواته التالية:

1- تحديد المشكلة ووصف الظاهر موضوع البحث.

2- جمع المعلومات التي يحتاج إليها التلميذ وإضافتها إلى ما يتوفر لديه منها.

3- اقتراح الفرضيات وصياغة الأسئلة التي تتطلب إجابات.

4- اختبار هذه الفرضيات بوضع تصور لإجراء عملي يتضمن المسلمات المستخدمة والإجابات التي يتم التوصل إليها.

5- تدوين النتائج ويكون بتنظيم المعلومات وتحليلها وربطها بالفرضيات والأسئلة، ثم بمقارنة النتائج التي تم التوصل إليها بالمعلومات المتوفرة حول الظاهرة، وتحديد مدى إمكانية استخدام هذه النتائج للتنبؤ بظواهر أخرى.

التفكير المنطقي:

للتفكير المنطقي جذور ضاربة في أعماق التاريخ، ومن أشهر المفكرين المنطقيين في العصر اليوناني القديم أفلاطون وأرسطو وسقراط، وقد برز نشاط هؤلاء المفكرين كرد فعل لظهور جماعات السفسطائيين التي استغلت الفوضى السياسية التي كانت قائمة آنذاك لتحقيق مكاسب ذاتية؛ فتصدى لهم سقراط بتوظيف فن المعاني ليسد عليهم الطرق، وليمنعهم من التلاعب بالألفاظ لتحقيق أغراض نفعية خبيثة كما يعتقد اليونانيون. وجاء أفلاطون ليرد الاعتبار للعقل، وليجعله حكماً في الجدل الذي كان قائماً. ثم أرسى سقراط قواعد التفكير السليم في ذلك العصر.

وتطور التفكير المنطقي في العصر الإسلامي كنتيجة للدعوات المتكررة التي وردت في القرآن الكريم للحث على التفكير والتأمل، والإشادة المتكررة بالمتفكرين وأولي الألباب.

وفي العصر الحديث اتسع نطاق التفكير المنطقي، واستطاعت أوروبا أن تبني حضارة عظيمة، لكن المنتفعين أسدلوا حجاباً على التفكير المنطقي بأفكار سياسية بنيت على أساس من " الغاية تبرر الوسيلة". غير أن التفكير المنطقي يجب أن يظل عماد التربية الحديثة إذا أريد لها أن تثمر ثماراً يانعة ومفيدة.

مفهوم التفكير المنطقي:

هو ذلك النمط من التفكير المقصود الذي يتم بذهنية متكاملة، ويتطلب أن يكون المتفكر متمتعاً بنشاط وحيوية، وبمخزون وافر من المعلومات والخبرات المنظمة، مع إعطائه

زمناً كافياً للتعامل مع القضية التي يراد إيجاد حلول لها بعد التعرف على مسبباتها، والتوصل إلى أدلة تساعد على تذليلها. ويعد التفكير المنطقي من أكثر أنماط التفكير جدوى للإنسان، لأنه باتباعه لخطواته يستطيع تذليل المشكلات التي تواجهه أثناء سعيه لتحقيق أهدافه.

ويعرف شانر التفكير المنطقي بأنه: (ذلك النمط من التفكير الذي نوظفه عندما نحاول أن نتبين الأسباب والعلل التي تقف وراء الأشياء، ومعرفة نتائج الأعمال التي نقوم بها، والوصول إلى أدلة تؤيد أو تثبت صحة وجهة النظر التي نتبناها".

وتتم عملية التفكير المنطقي في أربع مراحل متكاملة وهي:

1- الشعور بالحاجة إلى التفكير من أجل التعامل مع قضية حياتية.
2- استحضار المعلومات والخبرات المختزنة للاستفادة منها في التعامل مع المسألة التي طرأت من أجل التوصل إلى حلول مرضية لها.
3- البحث عن أفكار أخرى مساندة ودراستها للتعرف على مدى الاستفادة منها لتحقيق الأهداف والوصول إلى النتائج.
4- اختيار الحل الملائم واختباره للتأكد من صلاحيته.

ويعتمد التفكير المنطقي على فهم معاني الألفاظ المكونة للعبارة، وعلى الأدلة المتضمنة فيها. وتبرز الأفكار في النص على هيئة عناوين تساعد في تفسير الظاهرة أو القضية موضوع الدراسة. وبناءً عليه فإن التفكير المنطقي يجعل من فهم الدارسين للأشياء أفضل، وبالتالي يمكنهم من تحقيق النجاح بطريقة أسرع وأسهل.

وهكذا يمكن القول بأن أبرز خصائص التفكير المنطقي أنه:

- تفكير عملي واعي يستند على عمليات عقلية، ويستدل عليه من آثاره.
- يعتمد على إيجاد علاقات بين القضايا والظواهر المراد دراستها، وبين المعلومات والخبرات المختزنة في الذاكرة.
- يبدأ بخبرات حسية ويتطور إلى خبرات تجريدية، وينمو مع نمو العقل وزيادة حصيلته المعرفية ونوعية الأسئلة التي توجه إليه.

- يتمركز التفكير في البداية حول ذات المفكر، ثم يتطور ليتفاعل مع القضايا التي يثيرها الآخرون.

ويتميز التفكير المنطقي بأنه:

أ- تفكير متطور ينمو مع تقدم العمر وبالمطالعة المستمرة، ويعتمد على العقل وعلى المعلومات والخبرات المختزنة.

ب- تفكير منهجي محدد الأدوات وواضح الأساليب، ويتطور من خلال البحث عن العلاقات بين الأشياء وربطها ببعضها.

ج- متعدد المستويات تبعاً للأعمار والبيئات والثقافات.

د- يتسم بتدرج مراحله وبترتيب خطواته مع تقدم العمر العقلي، ويستدل عليه من خلال آثاره المتمثلة في القدرة على حل المشكلات أو اتخاذ القرارات.

هـ- يعتمد على عدد من العمليات العقلية المتكاتفة لتحقيق الهدف، وهذه العمليات هي: المقارنة، التصنيف، التنظيم، التجريد، التعميم، الحسية، التحليل، التركيب، الاستدلال، الاستنباط، الاستقراء. والتفكير المنطقي مدخل لا بد من ولوجه للوصول إلى التفكير الناقد ثم التفكير الإبداعي الذي هو الغاية الكبرى في التربية.

كانت الإطلالة السابقة على بعض أنواع التفكير ضرورة قبل الحديث عن التفكير الإبداعي، وذلك لأن التفكير الإبداعي يحمل في طياته أنواعاً مختلفة للتفكير، وهذا ما يفسر لماذا اختير هذا التفكير ليكون عنواناً للكتاب؛لأنه نوع شامل وعام لأنواع مختلفة من التفكير، وصار إكساب الطفل مهاراته ضرورة عصرية لا مفر منها لمواجهة تحديات المستقبل المختلفة. ولكن لماذا يا تُرى يحمل التفكير الإبداعي هذه الأهمية القصوى؟!!!!