

تعليم التفكير

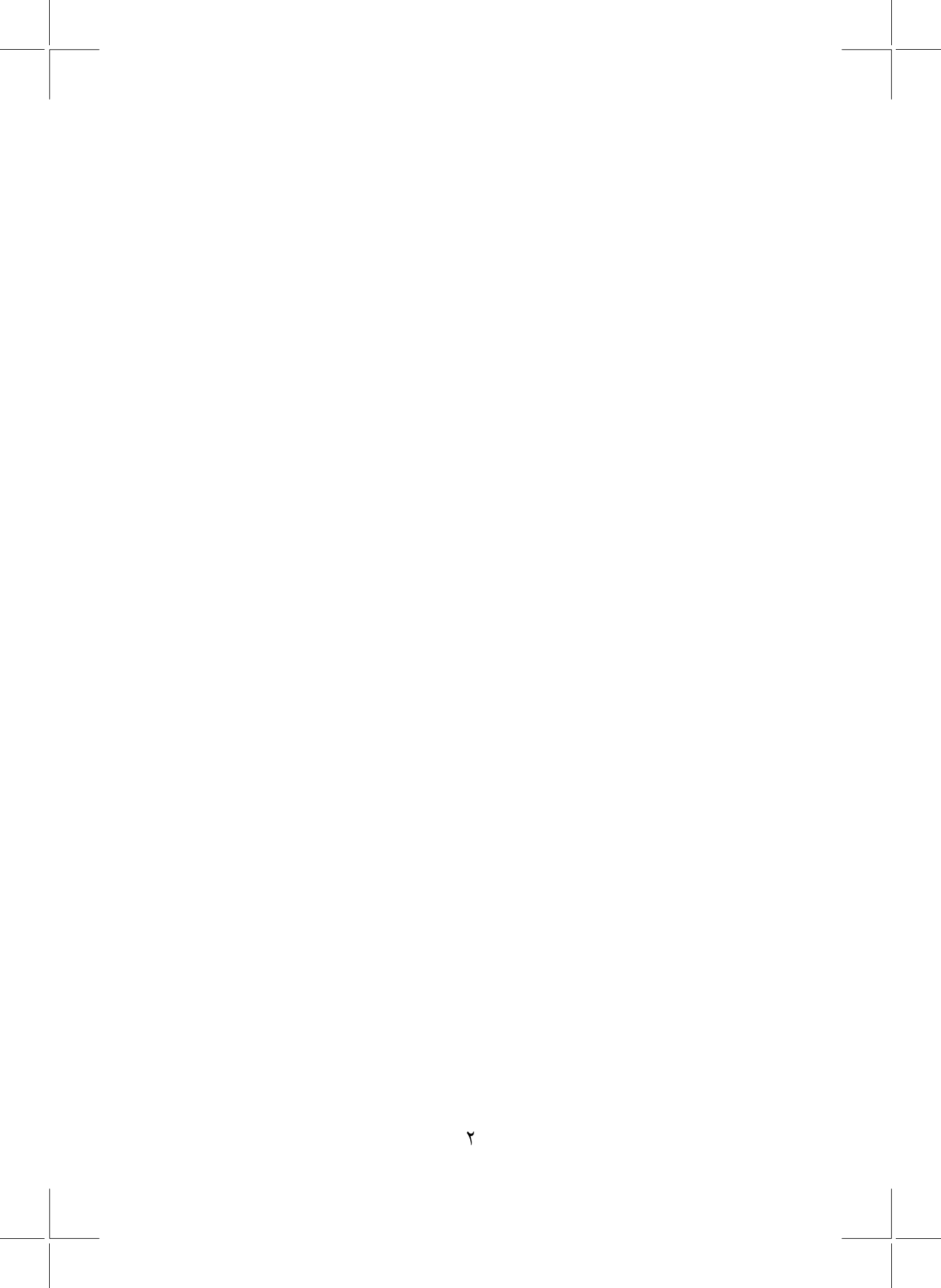
تأليف:

ليلى علي عثمان البرزنجي

صباح مرشود منوخ العبيدي



تعليم التفكير



تعليم التفكير

تأليف

الأستاذ المساعد

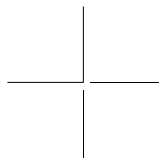
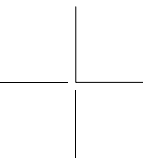
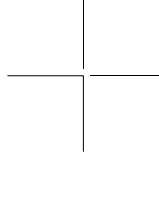
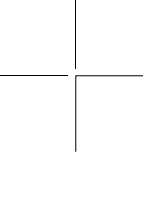
صباح مرشود منوخ العبيدي
ليلى علي عثمان البرزنجي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ لِيَجْرِيَ فِي الْفُلْكِ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِيَبْنِغُوا مِنْ فَضْلِهِءَ وَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ﴿١٢﴾ وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾﴾

صدق الله العظيم

[سورة الجاثية: الآيتان ١٢ و١٣]



مقدمة الكتاب

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم المرسلين وعلى اله وصحبه أجمعين وبعد عندما فتح المسلمون الارض كانت الحضارات الاخرى قد سبقتهم في المدينة وال عمران وكان العرب يعتبرون أمة مختلفة عن ركب الحضارة ولكن سرعان ما رأى العالم نموذجا جديدا ليس فقط للعرب بل للإنسان فوجدوه صاحب أيمان عميق ويقين بالله تعالى لايتزعزع والتزام كامل بشرع الله رب العالمين وصاحب ذلك كله عقل متفتح مبدع يأخذ من البشر أجمعين كل جديد مما لايتعارض مع دينه ولايكتفي بالأخذ والتقليد بل يطور ويضيف ويفكر ويتأمل ويصبح ويعدل وبذلك قادوا البشرية وكانوا أعلام الهدى للعالمين شعارهم في ذلك (الحكمة ضالة المؤمن أن وجدها فهو أحق الناس بها). ونتيجة للتطورات الهائلة والمتسارعة التي تتعرض لها المجتمعات العربية أسوة بالمجتمعات الغربية التي سبقتها في مجالات التطور دعت الحاجة إلى التركيز بطرق مختلفة كالمؤتمرات والندوات وورش العمل التدريبية على واحد أو أكثر من الموضوعات المتعلقة بالتفكير والإبداع والابتعاد عن التقليد والتلقين، ويمكن القول إن الانتقال من أنموذج التعليم التقليدي إلى أنموذج التعليم الإبداعي، أو . تعليم التفكير . عملية صعبة و لكنها ممكنة إذا تم تضيق الفجوة بين المفاهيم النظرية والممارسات العملية على مستوى الصف والمدرسة بالدرجة الأولى . غير أن الأمر يحتاج إلى تطوير منظومة العلاقات الإدارية والفنية والإجرائية بين الأطراف ذات العلاقة بالعملية التعليمية والتربوية و لاسيما على مستوى المدرسة كوحدة تطوير أساسية.. يتفق الجميع على أن التعليم من أجل التفكير أو تعلم مهارته هدف مهم للتربية ، وعلى المدارس أن تفعل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلابها ، ويعتبر كثير من المدرسين والتربويين أن مهمة تطوير قدرة الطالب على التفكير

هدف تربوي يضعونه في مقدمة أولوياتهم . إلا أن هذا الهدف غالباً ما يصطدم بالواقع عند التطبيق ، لأن النظام التربوي القائم لا يوفر خبرات كافية في التفكير ، إن مدارسنا نادراً ما تهين للطلبة فرصاً كي يقوموا بمهمات تعليمية نابعة من فضولهم أو مبنية على تساؤلات يثيرونها بأنفسهم ، ومع أن غالبية العاملين بالحقل التعليمي والتربوي على قناعة كافية بأهمية تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب ، ويؤكدون على أن مهمة المدرسة ليست عملية حشو عقول الطلبة بالمعلومات ، بقدر ما يتطلب الأمر الحث على التفكير ، والإبداع ، إلا أنهم يتعايشون مع الممارسات السائدة في مدارسنا ، ولم يحاول واحد منهم كسر جدار المألوف أو الخروج عنه

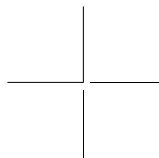
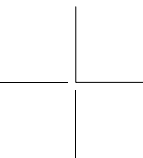
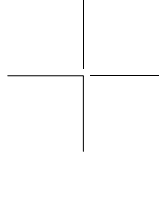
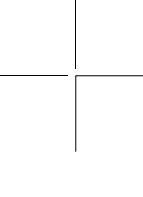
كتابنا هذا صرحاً ميسراً لمبادئ تعليم التفكير عسى أن يساهم في رفع كفاءة المؤسسات التربوية والعامّة في بلادنا ويعطي دفعة للأفراد أن يكونوا من المساهمين في تطوير بلدنهم وتقدمها ونسأله تعالى أن تستمعوا وتستفيدوا من هذا الكتاب ولا تنسونا من صالح دعائكم...

المؤلفان

الفصل الاول

(مفهوم التفكير)

- مقدمة
- تعريف التفكير
- أهمية التفكير
- وظائف التفكير
- الخصائص العامة في التفكير
- الوحدات الأساسية في التفكير



الفصل الاول

(مفهوم التفكير)

مقدمة :-

التفكير سمة من السمات التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى، وهو مفهوم تعددت أبعاده واختلفت حوله الآراء مما يعكس تعقد العقل البشري وتشعب عملياته، ويتم التفكير من خلال سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله من خلال واحدة أو أكثر من الحواس الخمس المعروفة، ويتضمن التفكير البحث عن معنى، ويتطلب التوصل إليه تأملاً وإمعان النظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد.

ومن خلال التفكير يتعامل الإنسان مع الأشياء التي تحيط به في بيئته، كما أنه في الوقت ذاته يعالج المواقف التي تواجهه بدون إجراء فعل ظاهري، فالتفكير سلوك يستخدم الأفكار والتمثيلات الرمزية للأشياء والأحداث غير الحاضرة أي التي يمكن تذكرها أو تصورها أو تخيلها.

ويستخدم الإنسان عملية التفكير عندما يواجه سؤال أو يشعر بوجود مشكلة تصادفه، والعلاقة بين التفكير والمشكلة متداخلة حيث أنهما وجهان لعملة واحدة، فالتفكير لا يحدث إلا إذا كانت توجد مشكلة يشعر بها الفرد وتؤثر فيه وتحتاج إلى تقديم حل لها لاستكمال النقص أو إزالة التعارض والتناقض مما يؤدي في النهاية إلى غلق ما هو ناقص في الموقف وحل أو تسوية المشكلة.

التفكير فريضة أرسى أسسها الإسلام ورسخ مهاراتها في عقول أبنائه، فليس هناك دين أعطى العقل والتفكير مساحة كبيرة من الاهتمام مثل الدين الإسلامي

وعندما يخاطب القرآن الكريم الإنسان المسلم فإنه يركز على عقله ووعيه وتفكيره، ولأهمية التفكير للإنسان المسلم وردت كلمة تفكير أو مرادفاتها (يتفكرون - يبصرون - يعقلون - يتذكرون.. إلخ) مرات عديدة في القرآن الكريم.

ويمكن تصنيف مهارات التفكير إلى فئتين رئيسيتين هما : مهارات التفكير الدنيا والتي تعني الاستخدام المحدود للعمليات العقلية كالحفظ والاستظهار والتذكر، وهي عمليات من الضروري تعلمها قبل الانتقال إلى مستويات التفكير العليا. ومهارات التفكير العليا والتي تعني الاستخدام الواسع للعمليات العقلية، ويحدث ذلك عندما يقوم الفرد بتفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها بعيداً عن الحلول أو الصياغات البسيطة للإجابة على سؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام الروتيني للعمليات العقلية الدنيا، هذا ويقع ضمن هذه الفئة مجموعة من أنواع التفكير ، كالتفكير الإبداعي والتفكير الناقد.

- وجهة النظر الإسلامية في التفكير:

الإسلام روح التفكير لأن نظريته كتاب الله المقروء وهو القرآن وكتاب الله المنظور وهو الكون. وبين الله تعالى بأن التفكير والتذكر يكون لأصحاب العقول فقط وقد ورد في القرآن الكريم العديد من الآيات التي تخص التفكير والعقل بصيغ وألفاظ ومعان مختلفة جميعها تدعو العقل إلى النظر والتأمل دعوة صريحة ومباشرة وفيها تضمن لمشتقات العقل ووظائفه، ويخاطب الله سبحانه وتعالى في كتابة العزيز أصحاب العقول بقوله تعالى ﴿أَمَّنْ هُوَ قَلْبُ عَائِذِ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ الزمر ٩

﴿أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ الرعد

١٩

﴿يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ البقرة ٢٦٩

﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا

الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَبَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ ءَامَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ آل عمران ٧

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾﴾
آل عمران ١٩٠

﴿كَتَبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾﴾ ص ٢٩
﴿وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾﴾ العنكبوت ٤٣
﴿لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَى جَبَلٍ لَرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُتَصَدِّعًا مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾﴾ الحشر ٢١

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾
البقرة ١٦٤

﴿إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَرَ مِنْ أَيْهَا أَنَّهُمْ قَدِرُونَ عَلَيْهَا أَنتَهَا أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَبْ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢٤﴾﴾ يونس ٢٤

﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الشَّجَرِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشَى اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾﴾ الرعد ٣
﴿يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الشَّجَرِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾﴾ النحل ١١

﴿بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾
النحل ٤٤ ﴿٤٤﴾

﴿ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُمًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾﴾ النحل ٦٩

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً
وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾﴾ الروم ٢١

﴿اللَّهُ يَتَوَفَّى الْأَنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا فِيمِمْسِكَ الَّتِي قَضَى
عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأَخْرَىٰ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ
﴿٤٢﴾﴾ الزمر ٤٢

﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾﴾ الجاثية ١٣

﴿لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُتَصَدِّعًا مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَتِلْكَ
الْأَمْثَلُ نُضْرِمَهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾﴾ الحشر ٢١

﴿وَلَوْ شِئْنَا لَرَفَعْنَاهُ بِهَا وَلَكِنَّهُ أَخْلَدَ إِلَى الْأَرْضِ وَاتَّبَعَ هَوْنَهُ فَكُفِرُ كَمَثَلِ الْكَلْبِ
إِنْ تَحِمَلَ عَلَيْهِ يَلْهَثُ أَوْ تَتْرُكُهُ يَلْهَثُ ذَلِكَ مَثَلُ الْقَوْمِ الَّذِينَ كَذَبُوا بِآيَاتِنَا
فَأَقْصَصَ الْقَصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾ | لأعراف ١٧٦

﴿الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾﴾ آل عمران ١٩١

وعملية التفكير هي التي توصلنا الى الفهم الصحيح الى العمليات العلمية
تحت الاستقصاء من جهة والنظرة العقلية من جهة أخرى بغية فهم حقيقة مكونات
الوجود

بما فيها الانسان وقد كان للفلاسفة والعلماء العرب إسهام كبير في توجيه
العقول

الى أهمية الملاحظة الحسية الدقيقة بالنسبة للتفكير السليم فالإسلام لا يتنافى
مع العقل ولا مع العلم فهو دين عقل، وفكر، ونظر ولم يحجر على العقل ولا
على التفكير بل حث صاحب العقل الى التفكير والتأمل وكان الاهتمام بالعمليات
العقلية بشكل عام والتفكير بشكل خاص ماثلا في التراث العربي فلم يكن الفكر
العلمي العربي ناقلا للفكر اليوناني ومقلدا له بل كان على الدوام فكرا نقيما يحتوي
الحقيقة ويطلبها إذ تميز هذا الفكر بالتجربة الاستقرائية.

وقد برز عدد كبير من الفلاسفة والعلماء في شتى ميادين المعرفة فأنشئوا علوماً صورية واستخدموا مناهج البحث التجريبي والاستقراء والتجارب العلمية ومنهم جابر بن حيان الذي أعطى الجبر حقه واستخدم التجارب العلمية التي سماها بـ (التدريب) كما ربط الخوارزمي بين الجبر والهندسة وبهذا أنشأ الهندسة التحليلية أما (أبو يوسف بن يعقوب الكندي) يعتبر الرائد، الأول في إدخال الفلسفة في الإسلام ومن الأوائل الذين اهتموا بالعقل والتفكير ومن مؤلفاته كتاب (العقل) الذي كان له أهمية خاصة في تاريخ علم النفس لدى المسلمين.

تعريف التفكير

أن أول سؤال يتبادر إلى ذهن القارئ حين يشرع بقراءة الموضوع، ماذا يعني؟ لكي يستطيع بعد ذلك فهم المواضيع المتعلقة به ولكي نلقي الضوء على هذا الموضوع (التفكير) لا بد لنا أن نعرفه:

فما هو التفكير وماذا نعني به؟

خرج الباحثون والدارسون بتعاريف كثيرة للتفكير نوجز أشهرها هنا ونبدأ بتعريف جون ديوي G.Dewe:

يقول جون ديوي: إن التفكير هو النشاط العقلي الذي يرمي إلى حل مشكلة ما".

تعريف فتحي جروان: التفكير هو سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة، بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة، وهو سلوك هادف وتطوري، يتشكل من داخل القابليات والعوامل الشخصية والعمليات المعرفية وفوق المعرفية، والمعرفة الخاصة بالموضوع الذي يدور حوله التفكير.

تعريف شاكر عبد الحميد: التفكير هو عبارة عن مجموعة من العمليات العقلية الداخلية التي تهدف إلى حل مشكلة أو اتخاذ قرار أو البحث عن المعنى أو الوصول إلى هدف معين، وغالباً ما يسبق هذه العمليات القيام بفعل معين أو النطق بقول معين".

لو لاحظنا التعريفات السابقة لوجدنا أنها تلتقي في أن التفكير هو نشاط عقلي يبحث عن حل لمشكلة ما وهو أبسط تعريف للتفكير يمكن أن يدركه العقل.

ونلاحظ في تعريف فتحي جروان أن التعريف لم يتطرق للتفكير فحسب بل تعداه إلى ذكر خصائصه من خبرة، وتطور، وتشكل، ولأنه سلوك هادف نستنتج من هذا أن الباحثين والدارسين حينما يتطرقون لتعريف مصطلح ما فإنهم يعرفونه كل حسب تخصصه وبحثه وما يركز عليه فيه، فنجد ديوي ركز فقط على أنه نشاط عقلي يرمي لحل مشكلة ما وقد ركز على حل المشكلة كهدف لهذا النشاط في حين أن فتحي جروان ركز على أنه نشاط عقلي يثار فيه الدماغ بواسطة واحدة أو أكثر من الحواس الخمس للبحث عن معنى أو موقف أو خبرة وشمل التعريف ذكر خصائص التفكير: وهي الخبرة والتطور.. إلخ. وذكر عبد الحميد أن الهدف من التفكير أيضاً إتخاذ قرار ويسبق عملياته عادة اللفظ أو القول.

وعرفه (أدوارد دي بونو) والذي يعد أشهر وأهم من كتب عن التفكير بأنه: القدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات والحكم على شيء معين.

وعرفه (هيمن) بأنه: القدرة على إصدار الأحكام بينما يرى (كوستا) بأنه: معالجة عقلية للمدخلات الحسية، تؤدي إلى التعرف على الأمور والحكم عليها. ويعد تعريف (بيرل) أشهر تعريفات التفكير فيعرفه بأنه: سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير معين عن طريق الحواس.

أهمية تعليم التفكير

أهمية تعليم التفكير إن مهارات التفكير حاجة ملحة خاصة في وقتنا الحالي، ونظراً لأهمية مهارات التفكير فقد تم استخدام مصطلح تعليم التفكير كمترادف لمصطلح السلوك الذكي، كما أن تطوير مهارات التفكير يقابلها كيف يصبح الأفراد أكثر ذكاء. ومن هنا فإن الأفراد يحتاجون لتعلم مهارات التفكير كأدوات ضرورية تساعدهم على التعامل والعيش في عالم سريع التغير، وامتزايد في تعقيد، وتظهر أهمية تعليم التفكير في المجالات التالية:

أولاً: أهمية تعليم التفكير للطلبة:

إن حرمان الطلبة من فرص للتدريب على مهارات التفكير يؤدي إلى عدم تحقيق وتطور هذه المهارات إلى أقصى مدى، فالتفكير الفعال لا يكون نتيجة غير مقصودة للخبرة أو ناتجاً آلياً لدراسة موضوع ما، إنما يتطلب تعليماً وتوجيهاً مقصوداً ومستمرّاً وممارسة. يساهم تعليم التفكير في استمرار بقاء الطالب في المدرسة، إذ يتعرض هؤلاء الطلبة وباستمرار لمواقف داخل المدرسة تتطلب منهم استخدام مهارات التفكير وتنظيم تفكيرهم حول موضوع ما من مواضيع المنهج المدرسي. يزود تعليم التفكير الطلبة بتحكم واعٍ لأفكارهم مما يجعلهم أكثر ثقة بأنفسهم، وهذا بدوره يطور من إنجازهم داخل وخارج المدرسة. يساهم تعليم التفكير في تحقيق أهداف الطالب الحياتية وتحسين تواصله الاجتماعي مع الآخرين وإتمام المهمات المطلوبة منه في المجتمع.

ثانياً: أهمية تعليم التفكير للمعلمين والنظام المدرسي:

يساعد تعليم التفكير على تحقيق أهداف تعليم المادة التعليمية وأهداف المناهج التي تلتزم المدارس بتحقيقها. إن فهم المعلمين لمهارات التفكير التي يدرسونها، يؤدي لزيادة الفاعلية الشخصية عند المعلمين أنفسهم. يساهم تعليم التفكير في الحفاظ على ديمومة النظام التعليمي في المدرسة من خلال مساعدة الطلاب على تحقيق الأهداف الأكاديمية المطلوبة. يسمح تعليم التفكير بانخراط الصف بنشاطات غير روتينية، ولا يُركّز على الحفظ، ويساهم في تحفيز الطلبة وجذب انتباههم في غرفة الصف. تمنح الطلاب مجالاً للتلاعب بالأفكار، والبحث عن المعرفة، مما يجعل من عملية التدريس عملية تحفيز عقلي متبادل.

ثالثاً: أهمية تعليم التفكير للمجتمعات:

يساهم تعليم التفكير في بقاء واستمرار المجتمعات، من خلال تزويد الأفراد بأدوات تمكنهم من التفاعل بشكل بناء مع المعلومات والظروف المحتمل حدوثها مستقبلاً، وحل المشكلات التي تواجههم بطرق إبداعية، بالإضافة إلى رفع مستوى الإنتاجية في المجتمعات وتطوير مجالات التقنية التي تخدم مقومات الحياة الأساسية للشعوب وتستمر بأدائها نحو رفاه البشرية.

وظائف التفكير

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

١. إنشاء المعاني: يعرف المعنى بأنه الفكرة الكلية العامة التي تدل على فئة من الأشياء يشترك أفرادها بصفات معينة مميزة متشابهة. ويتم تكوين المعاني بالاعتماد على الإدراكات الحسية والخبرات المباشرة أو باستخدام القدرة التمييزية والاعتماد على عمليتي التجريد والتعميم أي بادراك صفة الثبات (التشابه) والتمايز (الاختلاف) في الأشياء... ومع مرور الزمن والتمكن من استخدام اللغة تصبح العملية معتمدة على الرموز أي أن تكون المعاني والمفاهيم تتم بالتدرج وطبقاً لنوع المعاني: حسية مباشرة، شبه حسية وغير مباشرة، عقلية مجردة. ومما يساعد على تكوين المعاني صياغتها بـقالب رمزي أو كلامي مما يحررها بالتالي من الواقع الحي ومن الزمان والمكان.

٢. الاستدلال: الاستدلال نوع من المحاكمة (إصدار حكم) أي إقامة علاقة بين حدثين أو ظاهرتين أو مفهومين أحدهما معروف والأخر مجهول. ويعتمد الاستدلال في جوهره على الطبيعة المجردة للعمليات العقلية وهو على نوعين:
أ - استدلال مباشر أي مستند إلى دليل مادي مباشر وشواهد وقرائن وإمارات مادية حسية.

ب - استدلال غير مباشر ويستخدم في حال عدم ملائمة الاستدلال المباشر لعدم توفر قرائن وأدلة حسية، كما يحدث عند محاولة حل مشاكل معينة.

الخصائص العامة في التفكير

يتميز التفكير الإنساني بصورة عامة بالخصائص التالية:

١- التفكير واللغة يؤلفان وحدة معقدة لا تنفصل. فاللغة واسطة التعبير عن التفكير بل هي الواقع المباشر له وهي تضيف عليه طابعاً تعميمياً. فمهما يكن الموضوع الذي يفكر فيه الإنسان ومهما تكن المسألة التي يعمل لحلها فانه يفكر دوماً بوساطة اللغة أي انه يفكر بشكل معمم. وقد أشار بافلوف إلى العلاقة بين اللغة والتفكير حين عرف الكلمة بأنها إشارة متميزة من اشارات الواقع ومؤشر خاص يحمل طابعاً تعميمياً، كما كتب عن الاشارات الكلامية قائلاً (إنها تعد تجريداً للواقع وتسمح بالتعميم).

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

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

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

٥- للتفكير مستويات عديدة فقد يتحقق في مستوى الأفعال العملية أو في مستوى استخدام التصورات أو الكلمات أي على شكل مخطط داخلي ويشتمل التفكير على عدد من العمليات التي تتصدى لمعالجة المعلومات بطرائق متنوعة

مثل (التركيب، التحليل، التصنيف، المقارنة، التجريد، التعميم... الخ) ولكي يتمكن الإنسان بوساطتها من حل المسائل المختلفة التي يواجهها نظرية كانت أم عملية، عليه أن يوظف المنظومة الكاملة لهذه العمليات تبعاً لشروط ولدرجة استيعابه لها.

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

٧- التفكير نشاط كامن غير محسوس ولكن يمكن الاستدلال عليه.

٨- التفكير نشاط رمزي يتضمن تعامل الفرد مع الرموز واستخداماتها .

٩- قد يكون التفكير سطحياً بسيطاً وقد يكون معقداً يتطلب عدد من العمليات العقلية العليا.

١٠- لا يمكن أن يحدث التفكير ما لم يتم تنشيط الدوائر العصبية المناسبة.

الوحدات الأساسية في التفكير أو البنى العقلية

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

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

١ - مخططات أو هياكل الصور الأولية:

تؤلف هذه الوحدات المكونات الرئيسية لقاعدة الهرم المعرفي لدى الإنسان والبنية العقلية الأولية التي يكتسبها في سياق عملية التعلم الممتدة على امتداد حياة الفرد. فالمخطط الأولي هو نتاج تمثل الجهاز المعرفي الأولي للسمات

والخصائص الرئيسية والهامة لحدث أو ظاهرة أو شيء معين. انه كما يقول (ويسبرغ) في كتابه (الذاكرة والتفكير والسلوك ١٩٨٠) ليس صورة فوتوغرافية للحدث أو الظاهرة أو الشيء وإنما هو (نمط عقلي مجرد) فقد تكون السمة اللازمة للمخطط الأولي للمعلم مثلاً: هي المسطرة أو العصا التي يحملها أو الصرامة التي يتصف بها، أما السمات الأخرى فغير هامة وبعبارة أخرى فإن مخططات الصور الأولية أشبه بالكاريكاتير الذي يبالغ في إبراز بعض سمات الشخص ويضخمها، إنها الهياكل الأساسية للأشياء والظواهر والناس التي تنتج عن عمل الادراكات وتبقى كأثار لها.

٢- الصور:

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

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

٣- الرموز:

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

٤- المفاهيم:

المفهوم اكثر ثراءً وشمولاً من الرمز فهو يحل محل جملة من الصفات المشتركة لفئة من المخططات الأولية أو الصور بينما يحل الرمز محل شيء أو حدث ما أي أن المفهوم صفة أو صفات تشترك فيها عدة أشياء أو ظواهر،

ويمتلك بالتالي تلك الخصائص والصفات التي تشترك فيها مجموعة من الخبرات أو الأشياء: الشجرة، النهر، الديمقراطية، الشجاعة.. الخ وتقوم المفاهيم على أبعاد مشتقة من رموز أو صور أو مخططات أولية أو مشاعر مثل اشتقاق الرقم ٥- من الدائرة واشتقاق مفهوم الخوف من مشاعر الخوف من حيوان ما وللمفاهيم عديد من الصفات نذكر منها:

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

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

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

- ٤- مركزية الأبعاد: أي أن الصفة أو الصفات، الخاصية أو الخصائص المسيطرة أو الرئيسية بين الخصائص والأبعاد الأخرى تؤلف قطب الرحى في المفهوم والمرتكزات الأساسية له.

فمفهوم الطفل الرضيع يقوم على خاصية العمر أو بعد العمر، ومفهوم الحيوان يقوم على أبعاد التكاثر وهضم الطعام وطرح الفضلات.

الفصل الثاني

(مدخل الى تعليم مهارات التفكير)

- مبررات التفكير
- معوقات التفكير
- عوامل نجاح عملية التفكير
- العوامل الأثرية في التعليم

الفصل الثاني

(مدخل الى اهمية تعليم مهارات التفكير)

منذ أقدم العصور الأهداف التربوية تخضع للتطوير وللتعديل ؛ فبعد أن كانت تقتصر على إعداد الطفل للحياة أو الدفاع عن الدولة أو إعداد الخطيب المفوه أو الفيلسوف الحكيم أصبحت تهدف في العصر الحديث إلى تعليم الطالب التفكير ليكون قادرا على تحقيق ذلك كله، وليصبح صاحب فكر وعقيدة يحيا في مجتمعه على بصيرة، يعمل ويحلل ويقارن ويبدع، ويحل مشكلاته، وينهض من عثراته، وليشارك في صنع الوعي المستنير، والحضارة المتطورة. فما المقصود بالتفكير؟ وكيف يمكن للمعلم أن يدرّب المتعلم على مهاراته؟.

يعرف التفكير بأنه : عملية عقلية، يتم خلالها استخدام المعارف والخبرات السابقة في حل مشكلات الحياة. ويقدر ما تكون هذه المعارف متنوعة وناضجة تكون الحلول التي تترتب عليها أقرب إلى الصواب. والتفكير مهارة تتطلب التنمية والتطوير ؛ لتواجه التحديات التي يفرضها التفجر المعرفي الهائل الذي يشهده هذا العصر، والمتمثل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما جعل النجاح في مواجهة التحديات والمشكلات يعتمد على المعلومات وعلى مقدار اهتمام المتعلم بكيفية تطبيق هذه المعلومات وتوظيفها ؛ والثمار الحقيقية للتعلم كما قال الفريد وايتهد هي العمليات الفكرية، وليست المعلومات المتراكمة نتيجة كثرة الدراسة .

ومن هنا فقد برزت فكرة تصميم المناهج الدراسية لتكون قادرة على تزويد المتعلم بمعلومات تجعله قادرا على أن يفكر تفكيرا سليما، ولتتمكنه من التغلب على الصعوبات التي تواجهه بمنهجية، فيصبح إنسانا منتجا. روي عن أحد

المفكرين اليابانيين أنه قال: إن معظم دول العالم تعيش على ثروات تحت أقدامها، وتنضب بمرور الزمن، أما نحن فنعيش على ثروة فوق أرجلنا تزداد وتعطي بقدر ما نأخذ منها، وبناء على هذا التوجه فقد وجد في اليابان أجيال من المفكرين المبدعين.

لذلك كله فقد اهتم واضعو المناهج الدراسية ليس فقط بتزويد المتعلم بالمعلومات، وإنما أيضا بتبصيره بكيفية استخدامها والاستفادة منها، ومن هنا فقد جاء اهتمام المدرسة الحديثة بالتخطيط لأنشطة على هيئة مواقف حياتية تتطلب إعمال الفكر لتزويد المتعلم بإستراتيجيات تفكير تمكنه من تفعيل دور العقل وتنشيطه.

مبررات تعليم التفكير :-

التفكير نشاط طبيعي، لا يستغني عنه الإنسان في حياته اليومية ولكن قد يتساءل البعض : هل يحتاج الإنسان أن يتعلم كيف يفكر ؟ أو ليس الإنسان مفكراً بطبيعته؟ والجواب على ذلك أن الإنسان في حاجة إلى تعليم طرق التفكير، والتدريب على مهاراته كحاجته لأن يتعلم كيف يتكلم وكيف يعامل الناس. ويرى كثير من علماء النفس أن الطفل يتعلم الكثير من التفكير قبل أن يدخل المدرسة من أسرته ولكن على رجال التربية إيجاد الظروف التي تعمل على تطوير مهارات التفكير إلى أن تصل إلى حد الإتقان والتفنن والاستخدام الفعال.

أن التعلّم الفعال لمهارات التفكير حاجة تفرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى مناحي حياة الإنسان ، والنجاح في مواجهة هذه التحديات يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقها ، كما أن عصر التغيرات المتسارعة يفرض على المربين التعامل مع التربية والتعليم على أنهما عمليتان مستمرتان، لأنهما تستمران مع الإنسان كحاجة ضرورية لتسهيل تكيفه مع المستجدات، والتكيف معها يستدعي تعلم مهارات جديدة، واستخدام المعرفة في مواقف جديدة، والمبررات التي تحتم على المؤسسات التعليمية الاهتمام المستمر بتوفير

الفرص الملائمة لتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة بصورة منظمة وهادفة وهذه المبررات هي :

١- إعداد الأبناء إعداداً صالحاً لمواجهة ظروف الحياة العملية ، بحيث يتاح له المجال لاكتساب المهارات التي تجعله قادراً على اتخاذ القرارات أو إيجاد الحلول للمشكلات التي تطرأ على حياته.

٢- حاجة المجتمعات الصناعية والمجتمعات النامية إلى تأهيل أبنائها بمهارات القدرة على التفكير في أثناء أداء المهنة ، حتى يتمكنوا من إتقان أعمالهم والخدمة فيها.

٣- حاجة السياسيين لمهارات التفكير المناسبة التي إذا افتقر هؤلاء السياسيون إليها ، فإن قراراتهم تصبح شعارات ليس إلا ، فغياب مهارة التفكير عن الوسط السياسي من شأنه أن يحمل السياسيين على إدارة الشؤون بأسلوب قائم على رفع الشعارات الجوفاء.

٤- التفكير ضرورة حيوية للإيمان واكتشاف نواميس الحياة.

وقد دعا إلى ذلك القرآن الكريم ، فحث على النظر العقلي والتأمل والفحص وتقليب الأمر على وجهه لفهمه وإدراكه.

٥- التفكير الحاذق لا ينمو تلقائياً ، إنما يتطلب تعليماً منظماً هادفاً ، ومراناً مستمراً ، ولا يتحقق هذا وهذا النوع يشبه القدرة على تسلق الجبال ، أو رمي القرص وغيرها من المهارات التي تتطلب تفكيراً مميزاً ، وعليه فإن الكفاءة في التفكير - بخلاف الاعتقاد الشائع - ليست مجرد قدرة طبيعية ترافق النمو الطبيعي للطفل بالضرورة ، فإن المعرفة بمحتوى المادة الدراسية أو الموضوع الدراسي ليست في حد ذاتها بديلاً عن المعرفة بعمليات التفكير والكفاءة فيه ، ومع أننا لا نشك في أن المعرفة في مجال ما تشكل قاعدة أساسية للتفكير في هذا المجال ، وأن أنجح الأشخاص في التفكير في موضوع ما هم أكثر الأشخاص دراية و معرفة به ، ولكن المعرفة وحدها لا تكفي ، ولا بد أن تقترن بمعرفة لعمليات

التفكير ، وكفاية فيها حتى يكون التفكير في الموضوع حاذقاً ومنتجاً ، ومن الواضح أن التعليم الهادف يمكن أن يلعب دوراً فعالاً في تنمية عمليات ومهارات التفكير التي تمكن الأفراد من تطوير كفاءتهم التفكيرية . اللون من التفكير إلا بالمران والقدرة الطبيعية والكفاية من التفكير.

٦- دور التفكير في النجاح الدراسي والحياتي ، فالتعليم الواضح المباشر لعمليات التفكير اللازمة لفهم موضوع معين يمكن أن يحسن مستوى تحصيل الطالب ، ويعطيه إحساساً بالسيطرة الواعية على تفكيره.

٧- التفكير قوة متجددة لبقاء الفرد والمجتمع معاً في عالم اليوم والغد، فالمناخ الصفّي الآمن المتمركز حول الطالب هو التعليم النوعي الذي يوفر فرصاً للتفاعل والمشاركة و يتيح للمتعلم فرصة التفكير، لأن تعليم مهارات التفكير ويرفع من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية ويجعل دور الطالب إيجابياً وفعالاً.

٨- تعليم مهارات التفكير يفيد المعلمين والمدارس معاً :

من الملاحظ لما يدور داخل الغرف الصفية في مدارسنا أن دور الطالب في العملية التربوية والتعليمية محدود للغاية وسلبي ، ولا يتجاوز عملية التلقي ، أو مراقبة المشهد الذي يخطط له . هذا إذا كان قد خُطط له فعلاً . وينفذه المعلم بكل تفاصيله ، إن الدور الهامشي للطلاب هو إفراز للمناخ الصفّي التقليدي المتمركز حول العمل ، والذي تتحدد عملية التعلم فيه بممارسات قائمة على التردد والتكرار والحفظ المجرد من الفهم ، ونقيض ذلك هو المناخ الصفّي الآمن المتمركز حول الطالب ، الذي يوفر فرصاً للتفاعل والتفكير من جانب الطلاب ، إن تعليم مهارات التفكير والتعليم من أجل التفكير يرفعان من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية ، ويجعلان دور الطلبة إيجابياً فاعلاً ، ينعكس بصور عديدة من بينها : تحسن مستوى تحصيلهم الدراسي ونجاحهم في الاختبارات المدرسية بتفوق ، وتحقيق الأهداف التعليمية التي يتحمل المعلمون والمدارس مسؤوليتها ، ومحصلة هذا كله تعود بالنفع على المعلم والمدرسة والمجتمع .

معوقات تعليم التفكير

١ . الطابع العام السائد في وضع المناهج والكتب الدراسية المقررة في التعليم العام لا يزال متأثراً بالافتراض السائد الذي مفاده أن عملية تراكم كم هائل من المعلومات والحقائق ضرورية وكافية لتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، وهذا ما ينعكس على حشو عقول الطلاب بالمعلومات والقوانين والنظريات عن طريق التلقين، كما ينعكس في بناء الاختبارات المدرسية والعامية والتدريبات المعرفية الصفية والبيتية التي تثقل الذاكرة ولا تنمي مستويات التفكير العليا من تحليل ونقد و تقويم .

٢ . التركيز من قبل المدرسة، وأهداف التعليم، ورسالة العلم على عملية نقلوتوصيل المعلومات بدلاً من التركيز على توليدها أو استعمالها، ويلحظ ذلك في استئثار المعلمين معظم الوقت بالكلام دون الاهتمام بالأسئلة والمناشط التي تتطلب إمعان النظر والتفكير، أو الاهتمام بإعطاء دور إيجابي للطلبة الذين يصرح المعلمون بأنهم محور العملية التعليمية و غايتها .

٣ . اختلاف وجهات النظر حول تعريف مفهوم التفكير وتحديد مكوناته بصورة واضحة تسهل عملية تطوير نشاطات واستراتيجيات فعالة في تعليمه مما يؤدي ذلك بدوره وجود مشكلة كبيرة تواجه الهيئات التعليمية والإدارية في كيفية تطبيقه .

٤ . غالباً ما يعتمد النظام التعليمي والتربوي في تقويم الطلاب على اختبارات مدرسية وعامية قوامها أسئلة تتطلب مهارات معرفية متدنية، كالمعرفة والفهم، وكأنها تمثل نهاية المطاف بالنسبة للمنهج المقرر وأهداف التربية .

وعليه فإن التعليم من أجل التفكير، أو تعلم مهارته شعار جميل نردده دائماً من الناحية النظرية، أما على أرض الواقع فإن الممارسات الميدانية لا تعكس هذا التوجه .

عوامل نجاح عملية تعليم التفكير

يتفق خبراء علم نفس التفكير على أن التفكير لا يحدث في فراغ بمعزل عن محتوى معين أو مضمون، كما أن تعليم التفكير وتعلمه لا يحدثان في فراغ. بل إن عملية التعليم والتعلم على إطلاقها محكومة بعوامل عديدة تشكل في مجملها الإطار العام أو المناخ الذي تقع فيه. ولما كان اهتمامنا منصباً على تعليم التفكير في البيئة الصفية والمدرسية، فسوف نستعرض أهم العوامل المرتبطة بهذه البيئة وبعملية تعليم وتعلم التفكير:

أولاً: المعلم

يُعد المعلم من أهم عوامل نجاح برامج تعليم التفكير، لأن النتائج المتحققة من تطبيق أي برنامج لتعليم التفكير تتوقف بدرجة كبيرة على نوعية التعليم الذي يمارسه المعلم داخل الغرف الصفية. وقد أورد عدد من الباحثين قائمةً بالخصائص والسلوكيات التي يجب أن يتحلى بها المعلمون من أجل توفير البيئة الصفية اللازمة لنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه:

١. الاستماع للطلبة

إن الاستماع للطلبة يمكن المعلم من التعرف على أفكارهم عن قرب. ومع أنه نشاط قد يستهلك جزءاً لا بأس به من وقت الحصة، إلا أنه ضروري لإظهار ثقة المعلم بقدرات طلبته، واحترامه لهم، وإتاحة الفرصة أمامهم للكشف عن أفكارهم.

٢. احترام التنوع والانفتاح

التعليم من أجل التفكير أو تعليم التفكير يستهدف إدماج الطلبة في عملية التفكير أو وضعهم في مواقف تتطلب منهم ممارسة نشاط التفكير، وليس إشغالهم في البحث عن إجابة صحيحة لكل سؤال. ولذلك فإن المعلم الذي يلح على الامتثال والتوافق مع الآخرين في كل شيء، يقتل التفكير والأصالة والإبداع لدى طلبته، ولا يحترم التنوع والاختلاف في مستويات تفكيرهم. وإذا كان المعلم معنياً بتوفير بيئة صفية ملائمة لتعليم التفكير وتعلمه، فإن عليه إظهار الاحترام والتقدير

لحقيقة الاختلاف والفروق الفردية بين طلبته، والانفتاح على الأفكار الجديدة والفريدة التي قد تصدر عنهم.

٣. تشجيع المناقشة والتعبير

يحتاج الطلبة إلى فرص للتعبير عن آرائهم ومناقشة وجهات نظرهم مع زملائهم ومع معلمهم. وعلى المعلم أن يهيئ لطلبته فرصاً للنقاش ويشجعهم على المشاركة وفحص البدائل واتخاذ القرارات.

٤. تشجيع التعلم النشط

يتطلب تعليم التفكير وتعلمه قيام الطلبة بدور نشط يتجاوز حدود الجلوس والاستماع السلبي لتوجيهات المعلم وشروحاته وتوضيحاته. إن التعلم النشط يعني ممارسة الطلبة لعمليات الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتفسير وفحص الفرضيات والبحث عن الافتراضات والانشغال في حل مشكلات حقيقية، وعلى المعلم أن يغير من أنماط التفاعل الصفّي التقليدي حتى يقوم الطلبة أنفسهم بتوليد الأفكار بدلاً من اقتصار دورهم على الاستماع لأفكار المعلم.

٥. تقبل أفكار الطلبة

يتأثر التعليم الذي يهدف إلى تنمية التفكير بعدد كبير من العوامل التي تتراوح بين العواطف والضغوط النفسية والثقة بالنفس وصحة الطالب وخبراته الشخصية واتجاهات المعلم نحو طلبته، ولهذا فإن المعلم مطالب بأن يلعب أدواراً عدة من بينها أدوار الأب والمرشد والصديق والقائد والموجه. وعندما يتقبل المعلم أفكار الطلبة بغض النظر عن درجة موافقته عليها، فإنه يؤسس بذلك بيئةً صفيةً تخلو من التهديد وتدعو الطلبة إلى المبادرة والمخاطرة والمشاركة وعدم التردد في التعبير عن أفكارهم ومعتقداتهم. ومن المؤكد أن الطالب الذي يتوقع رفض المعلم لأفكاره ومعتقداته يفضل الانكفاء على الذات والتوقف عن المشاركة.

٦. إعطاء وقت كافٍ للتفكير

عندما يعطي المعلم طلبته وقتاً كافياً للتفكير في المهمات أو النشاطات التعليمية، فإنه يرسخ بذلك بيئةً محفزةً للتفكير التأملي وعدم التسرع والمشاركة.

وعندما يتمهل المعلم قبل الإجابة عن أسئلة الطلبة، فإنه يقدم لهم نموذجاً يبرز قيمة التفكير والتأمل في حل المشكلات. إن التفكير في المهمات المفتوحة يتطلب وقتاً، ويتيح للطلبة فرصاً للتعلم من أخطائهم، ويقودهم إلى احترام قيمة التجريب.

٧. تنمية ثقة الطلبة بأنفسهم

تتطور الثقة بالنفس نتيجة للخبرات الشخصية. وعندما تتوافر لدينا الثقة بأنفسنا فإننا قد ننجح في حل مشكلات تتجاوز توقعاتنا، أما عندما تنعدم الثقة فإننا قد نخفق في معالجة مشكلات بسيطة. وعليه، فإن المعلم مطالب بتوفير فرص لطلبته يراكمون من خلالها خبرات ناجحة في التفكير حتى تنمو ثقتهم بأنفسهم وتتحسن قدراتهم ومهاراتهم التفكيرية. وحتى يتحقق ذلك لا بد أن يختار المعلم مهمات تفكيرية تنسجم مع مستوى قدرات طلبته، ولا سيما في بداية برنامج تعليم التفكير. وعندما يظهر الطلبة تحسناً في مهاراتهم التفكيرية، يجب على المعلم أن يعبر عن تقديره وثنيمه لذلك.

٨. إعطاء تغذية راجعة إيجابية

يحتاج الطلبة عندما يمارسون نشاطات التفكير إلى تشجيع المعلم ودعمه حتى لا تهتز ثقتهم بأنفسهم. ويستطيع المعلم أن يقوم بهذه المهمة دون أن يحبط الطالب أو يقسو عليه إذا التزم بالمنحنى التقييمي الإيجابي بعيداً عن الانتقادات الجارحة أو التعليقات. وحتى عندما لا يكون عمل الطالب في مستوى قدراته، يستطيع المعلم أن يشجعه على الاستمرار والبحث عن إضافات جديدة أو التفكير في إدخال تعديلات أو إيجاد بدائل أخرى.

٩. تثمين أفكار الطلبة

في كثير من الحالات يتخذ المعلمون مواقف دفاعية في مواجهة مدخلات طلبتهم أو أسئلتهم التي قد تكون محيرة لهم أو جديدة عليهم أو صعبة لا يعرفون إجاباتها. ومن الطبيعي أن يواجه المعلم مواقف كثيرة كهذه عندما يكون التركيز على تعليم التفكير في صفوف خاصة بالطلبة الموهوبين أو المتفوقين. إن المعلم

الذي يهتم بتنمية تفكير طلبته، لا يتردد في الاعتراف بأخطائه أو التصريح بأنه لا يعرف إجابة سؤال ما، كما أنه لا يتوانى عن التنويه بقيمة الأفكار التي يطرحها الطلبة.

وإذا كان من شأن سلوكيات المعلم المشار إليها أن تدعم البيئة الصفية الملائمة لنشاطات التفكير، فإننا نقترح عدداً من الأفكار والإجراءات التي تجعل من البيئة الصفية والمدرسية بيئة موجهة ومؤثرة في تنمية مهارات التفكير لدى جميع الطلبة بغض النظر عن مستوى قدراتهم، إذا التزم المعلمون جميعاً بها وحرصوا على ترسيخها في كل ممارساتهم الصفية، وبخاصة عندما يكون اهتمامهم منصباً على تعليم إحدى مهارات التفكير وتدريب الطلبة على ممارستها.

ثانياً: المدرسة

تمثل البيئة المدرسية والصفية الإطار العام الذي تنصهر داخله مكونات العملية التربوية المختلفة. وتؤكد الدراسات حول الفاعلية المدرسية أن درجة الانسجام والتكامل بين هذه المكونات تتأثر مباشرة بالخصائص العامة للبيئة المدرسية والصفية بصورة تنعكس على الاتجاهات العامة للمعلمين والطلبة وأولياء الأمور نحو عمليات تنمية التفكير لدى الطلبة. ونظراً لأهمية هذه الخصائص في نجاح برنامج تعليم مهارات التفكير، فإننا نعرض في ما يلي لأهمها:

١. المناخ المدرسي العام

تنص مبادئ السياسة التربوية في معظم الدول العربية على أهمية ترسيخ مبادئ المشاركة والعدالة والديمقراطية وممارستها، كما تنص الأسس التي تنبثق منها فلسفة التربية على أن المشاركة السياسية والاجتماعية في إطار النظام الديمقراطي حق للفرد وواجب عليه إزاء مجتمعه. أما من الناحية العملية فإنه يصعب تطور القيم الديمقراطية في مجتمع المدرسة إذا لم يشعر المعلمون والطلبة أنهم أعضاء في مجتمع تحل مشكلاته عن طريق الممارسة الديمقراطية، التي تعد هدفاً مهماً للتربية ووسيلة لها أيضاً، من أجل تحقيق الانسجام في المجتمع. وحتى يمكن تحقيق ذلك، لا بد من تأكيد المبادئ والقيم الديمقراطية الآتية في

التعامل على كل المستويات :

تقبل واحترام التنوع والاختلاف في الأفكار والاتجاهات؛

تقبل النقد البناء واحترام الرأي الآخر؛

ضمان حرية التعبير والمشاركة بالأخذ والعطاء؛

العمل بروح الفريق وبمشاركة جميع الأطراف ذات العلاقة؛

ممارسة المواطنة في عدم التردد بطلب الحقوق مقابل القيام بالواجبات؛

احترام رأي الأغلبية والالتزام بمرتباته؛

ولا شك أن المناخ الصفّي بمكوناته من مواد تعليمية، وأساليب تعليم، ومهمات تعليمية، واتجاهات إيجابية نحو تعليم التفكير، ومظاهر مادية من أثاث ووسائل معينة، يعمل على توفير ما يمكن تسميته البنية التحتية لتعليم التفكير، والتي يمكن أن تدعم أو تعيق انخراط المعلم والطلبة في ممارسة النشاطات التفكيرية بصورة منظمة ومستمرة، وبالتالي فإن المناخ الصفّي يعد من العناصر المهمة في نجاح برامج تعليم التفكير .

٢. فلسفة المدرسة وأهدافها

كثيراً ما يتبادر للذهن خطأً أن فلسفة التربية وأهداف التربية والتعليم العامة والخاصة واضحة للمعلمين والمتعلمين. وتفترض القيادات التربوية أن المناهج الدراسية إذا طبقت حسب الأصول فإن تلك الأهداف الموضوعية سوف تتحقق. ولكن الحقيقة التي يلمسها الباحث في الميدان تشير إلى عدم وضوح فلسفة التربية وغموض أهدافها بالنسبة لأهم أركان العملية التربوية من إداريين ومعلمين وطلبة وأولياء أمور.

ولما كانت نقطة الانطلاق في أي عمل مبدع تبدأ من وضوح الرؤية والهدف، فإن المدرسة التي تنمي الإبداع هي التي توفر فرصاً لجميع الأطراف المرتبطة بالعملية التربوية لمناقشة فلسفة التربية وأهدافها، من أجل التوصل إلى قاعدة مشتركة ينطلق منها الجميع لتحقيق أهداف واضحة يتصدرها هدف تنمية الإبداع والتفكير لدى الطلبة والمعلمين.

٣. مصادر التعلم وفرص اكتشاف المواهب

تعد البيئة المدرسية الغنية بمصادر التعلم وفرص اكتشاف ما لدى الطلبة من استعدادات واهتمامات بمثابة البنية التحتية لبرامج المدرسة التي تهدف إلى تنمية التفكير والإبداع. إذ كيف يمكن اكتشاف طالب لديه استعداد للتفوق والإبداع في الموسيقى، ومن ثم رعايته بدون توافر آلات موسيقية وفرص للتدريب والعزف عليها بإشراف معلم مختص؟ وكيف يمكن اكتشاف طالب آخر لديه استعدادات للتفوق في الحاسوب والبرمجة، إذا لم يكن لديه فرصة لقضاء ساعات كافية للتعامل مع الحاسوب وبرامجه بإشراف معلم ماهر؟ وهكذا يبدو من الصعب أن نتوقع من مدرسة فقيرة بمصادر التعلم أن تكون قادرة على توفير بيئة إيجابية لإثارة استعدادات الطلبة وتفعيل قدراتهم لتبلغ مستويات متميزة من الأداء الذي قد يصل حدود الإبداع بالمعايير المدرسية أو الوطنية.

٤. العلاقات المدرسية

تشمل العلاقات المدرسية المعلمين والطلبة والإداريين، كما تشمل العلاقات مع أولياء الأمور والمجتمع المحلي. ويترتب على هذه العلاقات إما رفع مستوى الدافعية للتعليم والتعلم، أو النفور من المدرسة وتدني مستوى الدافعية للتعليم. كما يترتب عليها إما ترسيخ مفاهيم الأمن والحرية والتقبل، أو مشاعر الخوف والعبودية والرفض. وفي الحالة الأولى يسود الشعور بالرضا والثقة بالنفس والاستقلالية والرغبة في المشاركة. أما في الحالة الثانية فيسود الشعور بالإحباط والعجز والاتكالية والهروب من مواجهة المسؤوليات وحل المشكلات. ومن المتوقع أن يكون المناخ المدرسي الذي يهيئ للجميع أن يعملوا بكامل طاقاتهم مناخاً ديمقراطياً صالحاً لتطوير عناصر الموهبة والإبداع لدى الجميع.

٥. المجالس المدرسية

تتميز المدرسة التي تنمي الإبداع بوجود هيئات ومجالس وجمعيات ونواد مختلفة وفاعلة، تضم الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور وغيرهم من المهتمين بالتربية والتعليم في المجتمع المحلي. ولا يكفي أن تشكل مجالس للطلبة

والمعلمين وأولياء الأمور في بداية العام الدراسي كما هي العادة، ولكن لا بد أن يكون لهذه المجالس أهداف وخطط عمل وآليات للتنفيذ والمتابعة حتى تسهم في تطوير جميع جوانب العملية التربوية بما يكفل تنمية التفكير والإبداع.

٦. المناخ الصفّي

تحدد العمليات والنشاطات التي تدور داخل الصفوف بدرجة كبيرة ما إذا كانت المدرسة بيئة مناسبة لتنمية الإبداع والتفكير أم لا، ومن الخصائص التي ينبغي توافرها في الصف المثير للتفكير نورد ما يلي:

الجو العام للصف مشجع ومثير بما يحويه من وسائل وتجهيزات وأثاث؛

لا يحتكر المعلم معظم وقت الحصّة؛

الطالب هو محور النشاط/ الصف متمركز حول الطالب؛

أسئلة المعلم تناول مهارات تفكير عليا (كيف؟ لماذا؟ ماذا لو؟)؛

ردود المعلم على مداخلات الطلبة حاثّة على التفكير؛

٧. أساليب التقويم

لقد مضى حوالي نصف قرن منذ أطلق جيلفورد الشرارة الأولى لإخضاع مفهوم الإبداع للبحث والتجريب العلمي. ومع كل الجهود التي بذلها باحثون وعلماء متميزون في هذا المجال، إلا أنه يبدو واضحاً أن مفهوم الإبداع عصي على القياس والتنبؤ الدقيق. ولا تزال المؤسسات التعليمية في معظم دول العالم تلجأ لاستخدام الأسلوب التقليدي السهل في قياس تحصيل الطلبة عن طريق الامتحانات المدرسية والعامّة التي تقيس في معظمها مهمات في مستوى التفكير المتقارب والذاكرة قصيرة المدى للحصول على رقم أو حرف لا يحمل في ذاته معنى مقدساً، ولكنه مقبول في معظم الدوائر الأكاديمية للتعبير عن مستوى قدرات الفرد التحصيلية.

المجالس المدرسية

تتميز المدرسة التي تنمي الإبداع بوجود هيئات ومجالس وجمعيات ونواد

مختلفة وفاعلة، تضم الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور وغيرهم من المهتمين بالتربية والتعليم في المجتمع المحلي. ولا يكفي أن تشكل مجالس للطلبة والمعلمين وأولياء الأمور في بداية العام الدراسي كما هي العادة، ولكن لا بد أن يكون لهذه المجالس أهداف وخطط عمل وآليات للتنفيذ والمتابعة حتى تسهم في تطوير جميع جوانب العملية التربوية بما يكفل تنمية التفكير والإبداع العلاقات المدرسية تشمل العلاقات المدرسية المعلمين والطلبة والإداريين، كما تشمل العلاقات مع أولياء الأمور والمجتمع المحلي. ويترتب على هذه العلاقات إما رفع مستوى الدافعية للتعليم والتعلم، أو النفور من المدرسة وتدني مستوى الدافعية للتعليم. كما يترتب عليها إما ترسيخ مفاهيم الأمن والحرية والتقبل، أو مشاعر الخوف والعبودية والرفض. وفي الحالة الأولى يسود الشعور بالرضا والثقة بالنفس والاستقلالية والرغبة في المشاركة. أما في الحالة الثانية فيسود الشعور بالإحباط والعجز والالتكالية والهروب من مواجهة المسؤوليات وحل المشكلات. ومن المتوقع أن يكون المناخ المدرسي الذي يهيئ للجميع أن يعملوا بكامل طاقاتهم مناخاً ديمقراطياً صالحاً لتطوير عناصر الموهبة والإبداع لدى الجميع.

ثالثاً: الصف

ما يحدث داخل الغرف الصفية في مدارسنا يؤثر بدرجة كبيرة على مدى نجاح برامج التربية والتعليم الوطنية في بلوغ أهدافها، ولا سيما ما يتعلق منها بتنمية التفكير لدى الطلبة. فقد يحدث تعليم (من قبل المعلم) ولا يترتب عليه تعلم (من قبل الطلبة)، وقد يحدث تعلم يقتصر على محتوى معين من دون أن يرافقه أو يترتب عليه نمو في التفكير.

وإذا كان الاتفاق واسعاً بين الباحثين والمربين على أن التفكير من الأهداف الرئيسة للتربية والتعليم، وأن تعلم المادة الدراسية وحفظها لا يؤدي بالضرورة إلى تطور مهارات التفكير، فكيف يمكن أن نوفر مناخاً صفياً متوازناً يهيئ للطلبة فرصاً للتفكير وتعلم المحتوى الدراسي معاً؟

١. التفاعل الصفّي

من المبادئ المهمة التي يجري التركيز عليها من قبل القادة التربويين والأساتذة في كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين المبدأ القائل بأن "الطالب هو محور العملية التربوية." وربما لا يختلف اثنان من المعلمين -قولاً على الأقل- على حقيقة أن الطالب هو محور العملية التربوية. أما على صعيد الواقع والممارسة فإن الفجوة عميقة بين ما نؤمن به ونقوله وبين ما نفعله، ذلك أننا نجد في معظم الحالات صفوفاً يستأثر المعلمون فيها بوقت الحصة وهم يحاضرون ويستعرضون بتقديم المعلومات والتعليمات، وحتى عندما تتاح فرصة للنقاش أو طرح الأسئلة نجد أن الطلبة يحرصون على إعطاء الإجابات التي يريدونها ويبحث عنها المعلمون. وعندما يوجه المعلم سؤاله التقليدي خلال الحصة أو في نهايتها: "من منكم لم يفهم الدرس؟" فغالباً لا يجد من يتطوع بالقول: "أنا لم أفهم الدرس." والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق هو: ما الأفعال التي يمكن أن يقوم بها المعلم من أجل إيجاد المناخ الصفي الذي يجعل من الطالب محوراً حقيقياً للعملية التربوية؟ وللإجابة عن هذا السؤال نعرض أهم الأفعال التي تجعل من الطالب محوراً للعملية التربوية:

أ. عدم احتكار وقت الحصة

يعد عامل الوقت وكيفية استثماره من المؤشرات الرئيسة في الحكم على طبيعة المناخ الصفي. والمقصود هنا الوقت الذي يقضيه المعلم متكلماً. فكلما أطال المعلم في إلقاء محاضراته وطرح أسئلته وإجابة تساؤلاته كلما ازداد دور الطالب خمولاً.

إن النزعة الاستعراضية لدى غالبية المعلمين هي حصيلة خبرات تاريخية كرستها النظم التربوية السائدة على مدى قرون طويلة، فقد تمت ممارسة سياسة الاستعراض عليهم في المدارس والجامعات، ومن الطبيعي أن يمارسوها أمام طلبتهم برغم القناعة العامة - التي لا تترجم إلى أفعال- بأن الطالب هو محور العملية التربوية.

ب. التفاعل الصفي المركب

يتفاعل المعلم مع طلبته عشرات المرات وربما مئات المرات في اليوم الواحد، ويأخذ هذا التفاعل أشكالاً متنوعة من بينها:

إعطاء معلومات

إعطاء توجيهات وإرشادات

توجيه أسئلة

إصدار أحكام

تقويم سلوكيات الطلبة وإدارة الصف حث الطلبة على التفكير المعمق

٢. استجابات المعلم

تنقسم استجابات المعلم وأحكامه من حيث تأثيراتها على الأفكار أو الإجابات التي يعطيها الطلبة إلى قسمين:

أ. استجابات من شأنها إنهاء عملية التفكير أو كبحها، وأهمها:

الانتقاد وغيره من الكوابح

المديح

ب. استجابات تبقي آفاق التفكير وتفتحها، وتأتي على أربعة أشكال هي:

الصمت أو الانتظار

٣. أسئلة المعلم

أ. أسئلة التفسير

ما الذي تعنيه العبارة الآتية: "المؤمن من تساوى في نظره ذهب الأرض

بترابها"؟

ب. أسئلة المقارنة والتحليل

كيف تختلف القيم الأسرية في المجتمع العربي المعاصر عما كانت عليه قبل

٥٠ سنة؟

ج. أسئلة التركيب

كيف يمكن دمج عناصر من تراثنا الحضاري مع ما توصلت إليه العلوم الطبية في عصرنا للحفاظ على صحة الإنسان؟

د. أسئلة التقييم

هل يعاني العالم العربي والإسلامي حالة إفلاس أخلاقي بعدم القدرة على التدخل لوقف القتال بين المسلمين في أفغانستان؟

هـ. الحساسية للمشكلات

ما أهم مشكلات الوطن العربي؟

و. توضيح المشكلات

لماذا لا يتمتع المعلمون بوضع مهني متقدم في مجتمعنا؟

ز. الأسئلة الحادة على التعمق

ما الذي ستكون عليه الحال لو منع بث جميع أفلام القتل والرعب؟

ح. الأسئلة الافتراضية

لو كنت تملك مليون دولار، فماذا تفعل بها؟

ط. الأسئلة المشجعة على القراءة الواعية

لماذا هزم العرب في حرب ١٩٦٧؟

ي. الأسئلة الموصلة لعلاقات جديدة

كيف ترتبط الفيضانات في باكستان بولع الأميركيين بالسيارات الكبيرة

الحجم؟

رابعاً: تقييم تحصيل الطلبة

لا يزال اختبار القلم والورقة (الاختبار التقليدي) سائداً كمقياس وحيد لتقييم إنجازات الطلبة مع أنه في الحقيقة يقيس قدرة الطالب على حفظ وتذكر مواد معينة أعطيت له ضمن ظروف زمنية ومكانية محددة كما يقيس قدرة الطالب على التصرف تحت الضغط. ولكن يمكننا أن نتساءل: هل الاختبار التقليدي مقياس صحيح لإمكانات الطالب التحليلية وقدرته على الإبداع وتقييم سماته القيادية؟

وهل بإمكان هذا الاختبار أن يقدم للمعلم أي معلومات حول قدرة الطالب على التخطيط وتنفيذ الخطط؟ وهل يعطي هذا الاختبار معلومات ذات قيمة حول مدى كفاءة الطالب عند تنظيم نشاط معين؟

أمام كل هذه التساؤلات، يمكننا القول بأن اختبار القلم والورقة لا يستطيع أن يقوم بشكل كاف السمات القيادية للطالب وقدرته على البحث والتنظيم، بالإضافة إلى عجزه عن تقييم قدرات أخرى كالإبداع والقدرة على التحليل مثلاً. لذا كان من الضروري إيجاد أساليب أخرى للكشف عن قدرات الطلبة بمفهومها الأشمل مما يتيح المجال أمام المعلم للتعرف على نقاط الضعف والقوة لدى طلبته ليتسنى له العمل على تدعيم نقاط القوة والتركيز على مواطن الضعف وتطوير وصقل مهارات موجودة لدى الطلبة أصلاً. وتضم الأساليب التي تستخدم في متابعة وتقييم تحصيل الطلبة ما يلي:

١. ملف الطالب

يحتوي ملف الطالب كل الوظائف المهمة والأعمال الإبداعية التي يكتبها خلال العام الدراسي، مما يسمح للطالب بمتابعة تقدمه ويسهل على المعلم قياس التطور الفعلي له نوعاً وكمياً خلال السنة. ويمكن النظر إلى ملف الطالب كتأريخ موثق لإنجازاته يمكنه من خلاله التوسع فيما يجده ذا أهمية خاصة بالنسبة له، آخذين بعين الاعتبار أن الحد الأدنى المطلوب من المعلم هو مستوى العمل الإيجابي، وبذلك يتم تقييم الطالب بناءً على إتقانه للمادة المطلوبة وعلى التطور الفعلي لمسيرته خلال العام الدراسي.

٢. تقييم الرفاق

يعطي تقييم الرفاق للطالب فرصة للتعرف على ما يفكر به الآخرون حول إنجازاته على شكل تغذية راجعة من أكثر من جهة غير المعلم. إذ يقدر الطالب في بعض الأحيان آراء رفاقه أكثر من تقديره لآراء معلمه، وعندما يعطى الطلبة الفرصة لتقييم إنجازات بعضهم بعضاً فإنهم يدخلون إلى عالم كان يحتفظ به المعلم لنفسه تقليدياً ويصبحون أفراداً أكثر إحساساً بالمسؤولية، قادرين على

تقديم النصيحة. وفي الوقت نفسه، يتعلمون من نقاط الضعف والقوة لدى الآخرين من زملائهم.

ويمكن استخدام تقييم الرفاق بطرق عدة من بينها تقييم نشاطات الطلبة وكتاباتهم التعبيرية. وعندما يقوم الطلبة بدور المعلم في تقديم دروس من المنهاج يختارها المعلم لهم بين الحين والآخر، يكلف كل طالب بتقييم زملائه معتمداً على محكات مدروسة تتضمن: اختيار الموضوع، طريقة التقديم، درجة فهم الطلبة، درجة تفاعل الصف، صحة اللغة المستخدمة، الأداء العام. كما يمكن للطلبة تقييم الأعمال الكتابية لبعضهم البعض، حيث يتوقع أن يقوم الطالب بتقييم أصالة أفكار زميله ولغته وتنظيمه للأفكار بالإضافة إلى جوانب أخرى.

٣. التقييم الذاتي

لا يمكن اعتبار عملية التقييم متكاملة دون أن يكون للطلاب نفسه دور في تقييم تقدمه وتحديد نقاط ضعفه وقوته، وذلك بعد تلقيه التغذية الراجعة من معلمه ومن الطلبة الآخرين. ويعد تقرير تقدم الطالب الذي أعده بنفسه غاية في الأهمية، وذلك لمساعدة المعلم على فهم احتياجات الطالب ونفسيته وتقدمه (فمن سيعرف الذات أكثر من صاحبها). كما يمكن أن يكون هذا التقييم وسيلة للتعويض عن إهمال المعلم الذي غفل عن تنمية مهارة ما عند أحد طلبته مما يؤدي إلى خيبة أمل الطالب.

٤. المشاركة في مناقشات الصف ونشاطاته

يجب على المعلم منذ بداية الفصل الدراسي أن يخبر طلبته أن مشاركتهم في المناقشات والنشاطات الصفية ستؤخذ بالاعتبار في تقييمه لمستوى تحصيلهم في مجال تنمية مهاراتهم الشفوية. ويعمل المعلم على تدوين أسماء الطلبة الذين يشاركون بشكل فعال في مناقشات ونشاطات المجموعات، وبهذه الطريقة يتمكن المعلم من إدراك وفهم إمكانية الطالب ليصبح خطيباً أو منظماً أو قيادياً الخ. فالكلمة المسموعة هي الوجه الآخر للكلمة المكتوبة في عملية التقييم.

٥. المشروعات والأبحاث

يتضمن تقييم إنجازات الطلبة تقديم أوراق عمل أو مشروعات بحث ذاتية لتنمية المهارات التحليلية والنقدية من خلال الفحص الدقيق لموضوع البحث. وقد أثبت بعض الطلبة أنهم باحثون وناقدون موهوبون كما أثبتت أوراق العمل أنها الوسيلة التي من خلالها يمكن لهم أن يظهروا قدراتهم الحقيقية. ويمكن القيام بهذا العمل فردياً أو ثنائياً أو ضمن مجموعات تتكون من ثلاثة أشخاص، حيث يتوقع من الطلبة المشاركين في بحث واحد المساهمة بشكل متساو في العمل.

٦. تقييم المحكمين

يقصد بتقييم المحكمين دعوة خبراء من المجتمع المحلي بين حين وآخر لتقييم أعمال الطلبة في المجالات العلمية والفنية والأدبية. ويمكن استخدام هذا الأسلوب في تقييم نتائج الطلبة في المعارض المدرسية والأيام المفتوحة، كما يمكن استخدامه عند إجراء المسابقات العلمية والفنية والأدبية بين صفوف المدرسة ذاتها أو بينها وبين المدارس أخرى.

العوامل المؤثرة في تعليم التفكير

ومن العوامل المؤثرة في التفكير : الذكاء، والخبرة، والحوافز، والانفعالات، والعواطف .

١- الذكاء

ويمكن تعريفه بـ :

- القدرة على التكيف مع البيئة .

- القدرة على التعلم .

- القدرة على التفكير المجرد .

أي أنه وباختصار : القدرة على التكيف والتعلم والتفكير المجرد ...

وهناك قناعتين عند علماء النفس :

الأولى : أن جميع الأفراد يملكون إلى حد ما كل القدرات العقلية التي تمكنهم من التكيف والتعلم.

الثانية : أنهم يتوقعون الإبداع من الأذكياء، أكثر من غير الأذكياء.

وقد قامت دراسات كثيرة لدراسة علاقة الذكاء بالوراثة والبيئة ومنها :-

نظرية سييرمان : والتي يقول فيها أن أي نشاط عقلي يقوم على ثلاثة عوامل

هي :

١. عامل عام .

٢. عامل خاص .

٣. عامل طائفي .

١. عامل عام : هذا العامل عامل فطري وبيدهي وجليبي في الإنسان وهو

يدخل في كل العمليات العقلية، وهو ثابت لا يتأثر بالتعليم أو البيئة .

٢. عامل خاص : هذا العامل يدخل في بعض العمليات العقلية وهو قابل

للنمو والتدريب.

٣. عامل طائفي : هذا العامل يرتبط بين بعض العمليات العقلية المتشابهة

مثل (القدرة الرياضية والموسيقية والميكانيكية) .

لقد فسرت لنا هذه النظرية ما ذهب إليه علماء النفس من أن جميع الأفراد (

من الأشخاص العاديين والأشخاص الأغبياء) يمكنهم الابتكار في حدود

مستواهم، فقد يمتلك فرداً ما عاملاً عام ضعيف لكنه يتميز بعامل خاص قوي .

ومثال على ذلك : قصة توم الأعمى الذي يستطيع عزف أي مقطوعة موسيقية

يسمعهامرة واحدة، وخلاصة القول : أنه كلما زاد ذكاء الفرد زادت قدرته على

التفكير (والعكس صحيح) . ونحن نقول : أن كل إنسان قادر على التفكير مهما

كانت بيئته ...

إذن طالما إن الإنسان يمتلك عقلاً وقادر على التفكير، أي أنه يمتلك عاملاً

عام ربما يكون عنده هذا العامل ضعيف، ولكنه أي الإنسان يتميز بعامل خاص

قوي، يستطيع من خلاله أن يتفوق تفوق مطلق من الأذكيااء وهذا الإنسان توجد
عدة طاقات تفجر الإبداع ...

ومثال على ذلك : قصة نيوتن (مكتشف الجاذبية الأرضية) كان من
الأغبياء في الصف حتى أن الأستاذ لم يريده في الصف . إذن نحن نقول أن
نيوتن كان يمتلك عامل عام ضعيف جداً جداً، ولكنه كان يمتلك في نفس الوقت
عامل خاص قوي جداً جداً، استطاع من خلال هذا العامل الخاص أن يكتشف
الجاذبية الأرضية .

٢- الخبرة

هو كل ما يكتسبه ويتعلمه الفرد من عادات ومهارات ومعلومات يستطيع الفرد
عند اللجوء إليها

أو استعادتها من إختصار الوقت والجهد، كما أنه سوف يحسن من سلوكه
ومهاراته عند طريق إلغاء المهارات والعادات الغير مناسبة وتكرار العادات
والمهارات المناسبة كما أنه يضيف إليها الجديد .

والخبرة من الجانب المعرفي، تسيطر في اتجاهين :

١- اتجاه رأسي : وهو التعمق في نفس الظاهرة .

٢- اتجاه أفقي : وهو التوسع لبحث ظاهرة جديدة .

والخبرة بجانبها العلمي والنظري المعرفي يؤثر في أمرين :

الأول داخلي وهو : ما يطرأ على الفرد من تغيرات داخلية عقلية أثناء
وجوده في المواقف التعليمية (أي زيادة المعلومات والقدرات العقلية) .

الثاني خارجي وهو : نتائج التعليم . وهو تعديل السلوك الخارجي للفرد ...

٣- الحافز

هو كل ما يدفع النشاط البشري حركياً كان أو ذهنياً . والحوافز تنشط
سلوك الإنسان وتوجه نحو سلوك معين ..

وبالتالي فهي لها أهمية كبير في عملية التعلم بشكل خاص، ويرى (جيتس)

أن للحوافز ثلاث وظائف هي :

١. تجعل السلوك حماسياً .
٢. تجعل السلوك اختيارياً (انتقائياً) .
٣. توجه السلوك نحو هدف معين .

ويختلف الناس في مدى تأثرهم بالحوافز وذلك بسبب اختلاف بيئاتهم وتنشئتهم الاجتماعية فقد يكون هناك شيء واحد إلا أنه قد يحفز أفراداً معينين ويحبط أفراداً آخرين، وتجدر الإشارة هنا إلى أنه توجد عوامل كثيرة تساعد على استثارة دوافع الأفراد والتلاميذ منها :-

١. الثواب والعقاب مثلاً الجوائز .
٢. استغلال عواطف الإنسان .
٣. مراعاة الحقائق النفسية الثابتة ومنها :
 - إشعار الطالب في إمكان النجاح .
 - وضوح الهدف .
 - تلائم المناهج مع مستوى الطالب .
- ٤- الأنفعال

هو توتر فجائي يصيب الكائن الحي وتظهر آثاره في السلوك الخارجي والوظائف الداخلية .

والإنفعالات نوعان :

- *** أنفعالات ثائرة مثل (الغضب والفرح) .
- *** أنفعالات جامدة مثل (الحزن).

ويختلف تأثير الإنفعالات الثائرة على التفكير بحسب نوع الإنفعال فالفرح مثلاً انفعال ثائر منشط يولد طاقة للتفكير والإبداع .

أما الغضب فهو إنفعال ثائر أيضاً ألا أنه لا يساعد على التفكير بل يصبح الفرد فيه عاجزاً عن الفهم والإدراك الصحيح للأمور .

وخلاصة القول : إنه ما دام الانفعال يحدث تغير وتوتر مفاجئ فإن أثره -
الانفعال - غالباً ما يكون سلبياً . بمعنى أنه كلما زاد الانفعال قلت القدرة على
التفكير و (العكس صحيح) كلما زاد التفكير قل الانفعال .

٥- العاطفة

وهو استعداد وجداني مكتسب للشعور بتجربة وجدانية خاصة، يوجه سلوك
الفرد نحو موضوع معين وقد يكون هذا الموضوع (شخص أو جماعة أو فكر)
معينة، تجعل الفرد يقبل عليها أو ينفرد منها .

وتتأثر عاطفة الفرد بعوامل كثيرة منها العوامل الإجتماعية والاقتصادية
والسياسية وبالتالي فإن الناس يختلفون في عواطفهم وميلهم تبعاً لاختلاف بيئاتهم
والعوامل التي يتعرضون لها .

فبعض الناس يمتازون بعاطفة جياشة . والبعض الآخر يمتازون بعاطفة باردة
أو جامدة.

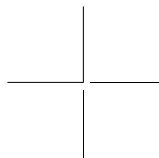
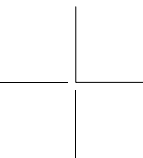
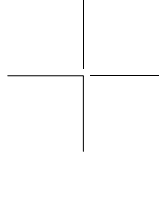
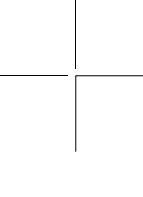
ألا أنه يمكن القول بشكل عام:

- ** أن العواطف تنشط السلوك وتوجهه، وتنشط الخيال وتفجر الإبداع .
- ** وهي أيضاً تعتبر من دعائم تكوين الاتجاهات المختلفة ..
- ** وهي عموماً تؤثر على عمليات الإدراك والتذكر والتفكير والعمليات
العقلية الأخرى تأثيراً إيجابياً ..

الفصل الثالث

(انواع التفكير)

- مقدمة
- انواع التفكير
- التفكير العلمي
- التفكير المنطقي
- التفكير الشامل
- التفكير المعرفي
- التفكير الاستدلالي



الفصل الثالث

(أنواع التفكير)

- مقدمة

مارس الإنسان التفكير منذ وجوده على سطح الأرض بأشكال وأنماط مختلفة، مثل التفكير بنمط المحاولة والخطأ ثم التفكير الخرافي، والذي يقوم على نسبة الحوادث إلى غير مسبباتها، ثم التفكير بعقول الآخرين والذي ساد في عصر الفلاسفة، ثم التفكير العلمي والذي أسس مبادئه الانكليزي (روجير بيكون عام ١٢٩٤م) وذلك عندما أشار إلي أن وسائل الحصول على المعرفة تتمثل في ثلاث وسائل هي، الملاحظة والقياس والتجريب وهكذا استمر الإنسان في اكتشاف وابتكار أنماط مختلفة من التفكير ظهر منها أربعة وعشرون نوعاً من أنماط التفكير وهي :

(التفكير الفعال، والمتقارب، والناقد، والمنتج، والاستقرائي، والجانبى، والشامل (الجشطالتي)، والتأملي، والمتجدد، والوظيفي، والرياضي، والمعرفي، وفوق المعرفي (ما وراء المعرفي)، وغير الفعال المتباعد، والإبداعي، والمنطقي، والاستنباطي، والتحليلي، والمتسرع، والمحسوس، والعلمي، وبالتشابه،)

هناك تصنيفات كثيرة لأنواع التفكير. بعض العلماء اعتمد في تصنيفه للتفكير على نوعين: التفكير الحسي - العملي، والتفكير المجرد - النظري، وبعضهم الآخر مثل بياجيه صنف أنواع التفكير في ضوء مراحل نموه الخاصة: حسي حركي، حدسي (ما قبل العمليات) العمليات الحسية - الملموسة، العمليات

الشكلية (التفكير الفرضي المجرد)، كما صنف برونر التفكير إلى: حسي - حركي، ايقوني، رمزي، أما ألكونين فقد ذكر الأنواع التالية: حسي - حركي، حسي - صوري، نظري مجرد. وفيما يلي شرح موجز لكل نوع من الأنواع الثلاثة الأخيرة:

١- التفكير الحسي - العملي

وهو شكل التفكير السائد عند الأطفال في السنوات الثلاث الأولى بعد الولادة حيث يلجأون إلى معالجة الأشياء والتعرف عليها من خلال ما يقومون به من حركات وأفعال ومن هذه الأفعال المادية الحسية يستخلصون معارفهم. وهذا يعني أن النشاط الحسي - الحركي هو النشاط الأول والأساس الذي يستند إليه التفكير النظري. وهكذا نلاحظ أن التفكير للطفل ولا سيما في سني حياته الأولى يأخذ شكلاً عملياً وفي إطار هذا النشاط ينمو تفكيره وكل العمليات المعرفية الأخرى لديه.

٢- التفكير الحسي - الصوري

إن الشكل الأبسط للتفكير الحسي - الصوري أول ما يظهر لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة أي في الفترة بين (٣-٦) سنوات علماً بأن صلة التفكير بالأفعال العملية تظل قائمة لديهم لكنها لا تظل وثيقة الصلة بها بشكل مباشر كما كانت عليه في السابق.

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

٣- التفكير المجرد

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

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

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

- أنواع التفكير المركب

التفكير (THINKING)

- جهد أو نشاط عقلي يبذله الفرد دون توقف عند النظر إلى الأمور ويأخذ هذا الجهد صوراً مختلفة كالمقارنة والاستنباط والتحليل والتركيب والتقويم.

التفكير الإبداعي (CREATIVE THINKING)

- نشاط عقلي يتصف بعدم النمطية، وبالخروج عن مسار التفكير المعتاد المألوف، ويؤدي إلى إنتاج يتصف بالابتكار والجدة والإبداع . ويتكون من مهارات : الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والإفاضة أو التوسع .

التفكير الأساسي (BASIC THINKING)

- نشاطات عقلية غير معقدة تتطلب ممارسة مهارة أو أكثر من مهارات التفكير الأساسية ((المعرفة، والاستيعاب، والتطبيق))، والمهارات الفرعية الناتجة عنها والمرتبطة بها

التفكير التباعدي (DIVERGENT)

- طريقة لإنتاج أكثر عدد ممكن من الأفكار عن طريق تفحص المشكلة من زوايا متعددة، وبما يتناسب مع قدرات الفرد، وخبراته .

وهذا النوع من التفكير إلى جانب التفكير التقاربي، أساسان للعديد من استراتيجيات حل المشكلات والتفكير الإبداعي .

التفكير التقاربي (CONVERGENT THINKING)

- القدرة على اختيار الوضع أو الفكرة أو الحل الأمثل وفق شروط، ومستويات محددة سلفاً من قائمة من الأفكار .

التفكير الجانبي (LATERAL THINKING)

- البحث في بدائل، وطرائق، واقتراحات، وآراء كثيرة قبل اتخاذ القرار، ومن أشهر الوسائل لحث الطالب على التفكير بهذه الطريقة أسلوب الحوار، والتخيل، والتصور، وإعادة الوصف، وقدهم الذهن، والتفكير من زوايا متعددة .

التفكير الرأسي (VERTICAL THINKING)

- هو نوع من التفكير قريب الشبه بالتفكير المنطقي والتفكير العلمي وقد يتداخل معهما . ويركز على المقدمات، والنتائج، والوقائع المادية، ولا يلتفت إلى غيرها من التفرعات الجانبية . ومن ثم فهو أحادي الاتجاه وليس متعدد الاتجاهات .

التفكير العلمي (SCIENTIFIC THINKING)

- تفكير منظم يهدف إلى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد العلمية (القوانين) التي تحكمها . وذلك بالاعتماد على الملاحظة، والقياس، والتجريب للتحقق منها . وخطواته :

أ . الإحساس بالمشكلة، وتحديدتها بدقة .

ب . جمع المعلومات ذات الصلة بالمشكلة .

ج . التعرف على الدراسات السابقة حول الموضوع نفسه .

د . وضع الفروض (أي الحلول أو الأسباب المحتملة للمشكلة) .

هـ . اختبار صحة كل فرض .

و . تطبيق الفرض .

ز . الوصول إلى النتائج (التعميم) .

التفكير المنطقي (THINKING LOGICAL)

- هو التفكير الذي يقوم على مسلمات صحيحة، أو مفترضة . ويعالجها من

خلال ما يعرف بالقياس المنطقي الذي يتضمن المقدمات، وما يترتب عليها من نتائج . وهو أقرب إلى المنطق الصوري، أي صورة الفكر، بغض النظر عن صدق المقدمات .

التفكير الناقد (CRITICAL THINKING)

- هو نشاط عقلي متأمل وهادف، يقوم على الحجج المنطقية، وغايته الوصول إلى أحكام صادقة وفق معايير مقبولة . ويتألف من مجموعة مهارات يمكن استخدامها بصورة منفردة، أو مجتمعة، وتصنف ضمن ثلاث فئات: التحليل، والتركيب، والتقويم .

- التفكير العلمي

مفهوم التفكير العلمي

هي العملية العقلية التي يقوم بها الفرد عند حل مشكلة أو تفسير ظاهرة في الحياة اليومية..

وتعريف ثاني للتفكير العلمي بأنه هو منهج أو طريقة منظمة يمكن استخدامها في حياتنا اليومية أوفي أعمالنا ودراستنا

سمات التفكير العلمي :

أ- التراكمية

وهو لفظ يعبر عن حقيقة تطور العلم فالعلم في بناء عبارة عن مبنى يتكون من عدة طوابق كلما تم بناء طابق أرتفع ليبنى الطابق الذي يعلوه مع ملاحظة أن العلم لا يسكن إلا في الطابق العلوي، ولا يمثل الطابق الأسفل بالنسبة له إلا الأساس الجيد الذي تم البناء عليه والذي لولاه ما كان علي إلي هذا الحد من العلو.

وهذا يوضحه معنى حقائق العلم فالحقائق العلمية ما هي إلا مفردات نسبية لا يمكن إطلاقها في كثير من الأحوال اللهم إلا الثوابت الطبيعية وهي حتي يمكن أن تتغير المفاهيم المتكونة عنها باختلاف وتطور الأدوات التي تستخدم في

دراستها . حيث أن أي نتيجة يصل إليها العالم فهي نتاج فكرة ومحصلة تجارب تمت في عصره وبإمكانيات عصره وبالتالي فإن التطور الذي يحدث كل يوم في الإمكانيات والوسائل المتقدمة المستحدثة كلها تلعب دوراً هاماً في كشف الكثير من الحقائق الجديدة وتدعيم أو تغيير الكثير من النتائج .

إذن العلم دائماً في تقدم رأسي وأفقي رأسي لأنه دائماً هناك الجديد الغير معروف من قبل . أفقي لأنه دائماً ما يسعى إلى توسيع المفاهيم وإدراكها إدراكاً شمولياً . وأكبر الأمثلة على ذلك ما كان يظن من قبل أن فيزياء نيوتن لن يأتي بعدها أحد وإذا بأينشتين يظهر بالنسبية وحالياً بعد ظهور الفيزياء الحديثة على يد العالم المصري الجليل زويل انفتحت الكثير من المجالات التي كانت موصدة الأبواب من قبل .

ب- التنظيم

المقصود بالتنظيم هو العمل والتفكير بمنهجية منظمة والبعد عن طرق التفكير العشوائية العفوية الغير منظمه . حيث أن من أهم صفات التفكير العلمي أن يكون منظماً ومرتبلاً ومبنى على تخطيط سليم للوصول إلى تقدم في مواجهة المشاهدات والمشاكل التي تواجه العالم في تحقيق أهدافه . وهذا لا يأتي محض مصادفة ولكن لابد من بذل الجهد لتحقيقه والتدريب عليه والتخلص من كل عادات التفكير العفوي المشتت .

وكان دائماً النظام هي السمة العامة في أي تفكير فمثلاً التفكير الأسطوري كان ينظمه مجموعه من الخرافات الأسطورية عن وجود نظام متعدد الآلهة للكون كلاً مختص عن شيء بذاته . وكذلك حينما جاء التفكير الفلسفي حاول أن ينظم التفاعلات الطبيعية واللاهوتية والعقلية في نظام واحد أسماها بالكون وأضفى عليه صفة لا يتم إلا بها وهي النظام .

ثم جاءت الفلسفة الحديثة أكثر تطوراً معطية نظم وأساس للتفكير وهو ما قام به ديكارت في الخطوط الأربع في حل المشكلة .

ويختلف العالم في نظام تفكيره عن التفكير الفلسفي والأسطوري في أنه

يرتكز على منهج ثابت له قواعده و خطته التي تؤدي في النهاية للوصول لغايته ولهذا المنهج صفات أهمها :-

١- الملاحظة المنظمة للظاهرة المراد دراستها وبحثها مع التركيز على الجزئية المرادة واستخلاصها من بين المعقدات المحيطة بها.

٢- لا تعتمد الملاحظة على الحواس الخاصة بالعالم فقط بل لابد أن تكون ملاحظه دقيقة باستخدام المفردات الحديثة من أجهزة وتقنيات .

٣- التجريب: حيث توضع الظواهر الملاحظة في ظروف يتم التحكم فيها مع تغيير الظروف وتنوعها بقدر الإمكان للحصول على قوانين جزئية يتحصل عليها وهي تتسم بأنها غير مترابطة مع بعضها ومنفصلة .

٤- ثم يقوم العالم بضم الاستنتاجات والقوانين الجزئية المتحصل عليها وربطها معاً للوصول إلى نظرية ثابتة مثلما حدث لنيوتن في قانون الجاذبية.

٥- عملية الاستنباط العقلي من النظرية للحصول على نتائج فرعية يمكننا من تعميق النظرية والاستفادة منها إلى أقصى مدى وهذا يتطلب القيام بالعديد من التجارب مرة أخرى، مثلما قام أينشتين باستنباط النسبية من القوانين والنظريات الجزئية .

٦- لابد أن يتسم المنهج بالترابط والتسلسل المنطقي .

٣- البحث عن أسباب :

إذ ليس المراد بالعلم هو الوصول إلى نتيجة فقط، ولكن المراد هو معرفه السبب وراء هذه النتيجة فلا تكون الظاهرة مفهومة فهماً صحيح وبالمعنى العلمي إلا بمعرفه أسبابها ولهذا هدفين.

الهدف الأول: هو أرضاء نزعه المعرفة وحب الاستطلاع لدى الإنسان إذ لوحظ أن في بعض الحضارات كان الاهتمام فقط بالنتيجة دون معرفة الأساس النظري والعلمي المبني عليها .

الهدف الثاني: أن معرفه سبب النتيجة يمكننا من التحكم فيها واستخلاص أساس عام يمكننا من الوصول إلى مزيد من النتائج التي تفيد في ظواهر أخرى .

وقد فطن الفلاسفة القدماء إلى أهمية السبب ولخص ذلك أرسطو في النظرية السببية وأرجع أنواع السبب إلى :-

سبب مادي، سبب صوري، سبب فاعل، سبب نمائي (الغاية) و إذا طبقنا هذا علي صناعة السرير مثلاً فإننا نجد أن أسبابه الأربعة:

١- سبب مادي : الخشب و هو في صنع السرير

٢- سبب صوري : الشكل المصمم عليه ودورة

٣- سبب فاعل : النجار ودورة في عملة .

٤- سبب نمائي : أسباب النوم التي أدت لعملة .

أي أن السرير له أربع أسباب مختلفة تجمعت مع بعضها للوصول إليه و إنتاجة .

وإن كان من أهمها هو الغاية من وجوده، إذ أن الحاجة إليه كانت أهم الأسباب في وجوده في كثير من الأحيان. ولقد قام العلم الحديث بتوسيع فكرة السببية، إذ كل ظاهرة لا تتوقف على سبب واحد بل مجموعه من الأسباب المعقدة التي تتداخل فيما بينها مؤدية للنتيجة .

٤- الشمولية :

إن من أهم ما يميز المعرفة العلمية أنها لا بد أن تكون شاملة أي تسرى على جميع أمثلة الظاهرة فمثلاً : عند تفسير سقوط جسم ثقيل من أعلى إلى الأرض كان في البداية ظاهرة سقوط تفاحه من أعلى شجرة ولكن العالم نظر إلى الموضوع بشمولية أي ليس خاصة بالسقوط الجسم المعنى هنا ولكن خاص بسقوط وزن وكتله بسرعة معينة في زمن معين فكانت نظرية الجاذبية التي تسرى على جميع الأجسام الساقطة أيّاً كان نوعها، والمعنى الآخر للشمولية هو عدم رؤية الموضوع من منظور واحد بل النظر إلى الظاهرة نظرة شمولية فلم ينظر إلى تفاحه على هيئتها فحسب بل نظر إليها كوزن وكتله.... إلخ .

٥- الدقة والتجريد :

والمقصود بالدقة هو تحديد الشيء مراد دراسته والتعبير عن الظاهرة

المدرسة بدقه دون السقوط في ألفاظ تحمل أكثر من معنى وأكثر من تفسير (إشكالية ديكرات في اللغة من أكبر الأمثلة علي ذلك) أي أنه لابد من تحديد الاصطلاحات واللغة المعبرة تعبيراً علمياً دقيقاً . وهذا أسقط الكثير من العلماء والاستنتاجات في هوة كبيرة من الاحتمالات والأخطاء إلى أن تم استخدام التعبيرات الرياضية التي تحدد الظاهرة تحديداً علمياً ولقد أصبح هذا التعبير الرياضي بالأهمية بما كان الذي جعل كثيراً يقسمون المراحل العلمية إلى مرحلتين فالمرحلة الأولى ما قبل العلم هي مرحلة التقول بألفاظ لغوية عقيمة غير محددة مثل علم الطبيعة في بدايته في العصور الفلسفية الأولى واستخدام ألفاظ معينة للتعبير عن الظواهر الطبيعية كبارد و حار وثقيل وخفيف.... الخ. إلى أن جاء جاليليو ودخل بنا مرحلة جديدة " علم الفيزياء " حيث طبق لغة الكم الرياضية للتعبير عن الظواهر الطبيعية.

ولما كانت الرياضة والأرقام الرياضية تتصف بالتجريد فمثلاً $2+2=4$ لا تعنى شيئاً بذاته ولكنها تعنى فقط الإضافة . كان أتصاف العلم بالتجريد وقد أفاد العلم جداً عملية تجريده وتحويله إلى أرقام ولغة رقمية فمثلاً هناك فرق لو قلنا أن الحديد ساخن وأنه درجة حرارته 35°C م فساخن تشمل كثيراً من الاحتمالات أما 35°C فهي محددة.

- التفكير المنطقي

هو التفكير الذي يمارس عند محاولة تبين الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء ومحاولة معرفة نتائج ما قد تقوم به من أعمال إذ يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت صحة وجهة نظر معينة أو تنفيها.

مثال على التفكير المنطقي: لنفرض أنك أردت الإلتحاق بإحدى الدورات التعليمية وقيل لك أنها ستعقد نهاية الشهر الحالي وسألك المشرف إن كان ذلك يناسبك فإنه من المنطقي أن تسأل المشرف في أي يوم بالضبط ستبدأ وتبحث في مفكرتك أن كان لديك أية أعمال أخرى في نفس اليوم قد تتعارض مع موعد الدورة أو لا. فإن كانت لا تتعارض مع جدولك فإنك ستعطي الإجابة بنعم وستسير

أمورك على ما يرام أما لو وافقت فوراً فإنك ستواجه صعوبة لتعارض موعد الدورة مع موعد آخر لديك ويكون بهذه الحالة تفكيرك غير منطقي.

- المكونات الرئيسية للتفكير المنطقي

١. الشعور بالحيرة والتردد أو الحاجة إلى التفكير لمواجهة موقف أو صعوبة كما في المثال السابق "عندما لم يعط الإجابة فوراً".
٢. تنظيم الخبرات الذهنية المتوافرة لدى الفرد، وحصرتها في طريق خاص، كمراجعة جدول الأعمال كما في المثال.
٣. إختبار ما يتوافر من الآراء وتحليلها والمقارنة والمقابلة بينها كمعرفة ما إذا كان موعد الدورة يتعارض مع جدولته أم لا.
٤. إختبار أفضل البدائل للوصول إلى حل الصعوبة أو إيجاد جواب لمشكلة عرضت للفرد.

هناك ثلاث أساسيات تحكم أسلوب التفكير المنطقي (Logical Thinking)،

هي:

١- أن هذا النوع من التفكير يتسم بالموضوعية وأن الاستنتاج من خلاله لا يعتمد على رؤية الفرد الخاصة

به أو رأيه أو قياسه أو تقييمه للعالم المحيط به الذي تدركه حواسه.

ب - أن الاستنتاج لا بد أن يلي ويتبع المنطقية، بمعنى أننا هنا لا نستطيع الاستناد على القول أن الاستنتاج يمكن أن يكون حسب الحالة (It Depend) بمعنى أنه لا يمكننا اعتبار أن الأولاد أو الصبية هم من البشر في بعض الأحيان وفي أحيان أخرى أنهم ليسوا من البشر.

ج - أن هيكلية هذا النوع من التفكير متعاقبة وتأخذ الشكل إذا (١) إذن (ب)، وهذه الحالة يطلق عليها ما

يسمى بسلسلة الاستنتاجات و في الغالب تكون طويلة المسار (التعاقب).

من الأمثلة الشائعة الدالة على هذا النوع من التفكير هو:

- جميع الأولاد من البشر (١) ---- > هذا ولد (٢) ---- > إذا فهو من البشر (٣)

- يبدأ بالتعميم (١) ---- > ثم إلى منطقية محتمة (٢) ---- > ثم اختصار الأمر إلى حالة بعينها (٣)

- خصائص التفكير المنطقي

يعتمد على المنطق وإتباع الخطوات العملية الموصلة إليه.

انكماشى يقلص الأفكار المعروضة

تفكير رأسي يحلل المشكلة ويتدرج في الحل

يتجنب التفرعات غير المرتبطة بالمشكلة بصورة مباشرة

يتبع المسارات الأكثر احتمالاً.

- التفكير الشامل

يتعامل التفكير الشامل (الشمولي) (Holistic Thinking) مع المجموع أو الكل بدلاً من المكونات أو الجزئيات، فالفكرة الأساسية لمفهوم هذا النوع من التفكير بسيطة جداً ومباشرة. و حتى نتوصل إلى معرفة هذا المفهوم سنتعامل مع السياق التالي، أنت مهندس ديكور وأمامك مهمة لتجهيز معرض للصور الفوتوغرافية الكثيرة والمتعددة الأحجام، أنت مكلف باختيار ما يناسب من الصور وبتوزيعها وتنسيقها على حوائط العرض، أطلق لخيالك العنان من أجل أن تقرر ما سوف يتم تعليقه على هذه الحوائط؟.

لا يمكن الاستمرار في تعليق اللوحات (المكونات أو الأجزاء) بصورة فردية دونما النظر إلى المساحة الكلية للحوائط (الكل أو المجموع)، حيث يمكن أن يترتب على هذا التصرف تركيز معظم اللوحات في مكان واحد من الحوائط والمساحة الباقية تصبح فارغة (العديد من الأشياء في مكان واحد) أو أن تلك اللوحات غير ملائمة (في الحجم مقابل مساحة الحوائط مثلاً) أو أنها مختلفة الأحجام (التنسيق غير ملائم). من هنا لا بد من اعتماد النظرة الشاملة أو الشمولية.

مثال آخر، مجموعة مكونة من العديد من الأفراد (المكونات - الأجزاء) لا يعملون سويا بصورة جيدة جلسوا يتناقشون فيما بينهم من أجل التوصل إلى اتفاق على العديد من القرارات (المجموع) المتعلقة بسير العمل في أحد المؤسسات، الاجتماع لا يسير بشكل جيد نظرا لتباين وجهات النظر تجاه مواضيع البحث ولأن كل فرد في المجموعة يحاول الدفاع عن نفسه أمام الآخرين لما قد يتخيله أو يشعر به على أنه نقد موجه إليه، بصورة ما تمت مناقشة المواضيع الغير هامة خلال ساعات طويلة حتى تم الاتفاق عليها بينما تركت الأمور الهامة و الملحمة تراوح مكانها حتى انفض الاجتماع. غادر الجميع الاجتماع وقد استنفذوا فكريا ولكن في نفس الوقت ينتابهم الشعور بأنهم لم يحققوا الكثير مما أرادوا. لماذا تحدث مثل هذه المواقف؟

حتى نستطيع الإجابة عن ذلك لابد لنا في البداية من التوقف والنظر إلى كل فرد في هذه المجموعة كل على حده ونسأل أنفسنا هل هذا الشخص (الجزء) لديه القدرة و الجودة للعمل من خلال هذه المجموعة (الكل)؟ وأيضا إن قمنا بتسجيل أسماء أفراد هذه المجموعة على هيئة قائمة ثم بدأنا في التساؤل أمام أسم كل واحد منهم بمعلومية مشاركته في هذا الاجتماع المشار إليه وعلاقته به، هل هذا الشخص كان مساهما أم لم يكن مساهما في نشوء هذه المشاكل، مما يجعلنا عند حد معين قادرين على اتخاذ قرار استبعاده من المجموعة متوقعين أن ذلك سيجعل المجموعة تعمل بصورة جيدة في المستقبل.

إن حظوظ هذا القرار من النجاح ليست كبيرة بسبب توجه التفكير إلى النظر فقط إلى ما قام به الشخص (الجزء) في الاجتماع دونما النظر إلى علاقاته مع الآخرين أثناء الاجتماع الذي يعتبر أمرا حاسما لمعرفة ماذا يجري، وبالتالي فإن توجه التفكير لمعرفة وتحديد العلاقة بين فردين (الأجزاء) من الأفراد ثم بين اثنين آخرين.... الخ حتى نصل إلى معرفة وتحديد العلاقات بين مجموع الأفراد ببعضهم البعض (الكل - المجموعة) لاستكشاف التفاعلات بين هذه العلاقات مجتمعه هي من العوامل الرئيسية التي تحدد في النهاية كيف تعمل هذه المجموعة (الكل)، إن سلوك المجموعة (الكل) يتولد بشكل عام نتيجة التفاعلية بين الكل ولا يمكن

التنبؤ به بشكل منفصل عن طريق النظر فقط إلى سلوك كل جزء في هذه المجموعة بصورة منفردة.

إن الفكرة الأساسية التي يبنى عليها مفهوم التفكير الشامل هي لا بد من التفكير دائما في الكل و ليس في الجزء وعلى الرغم من ذلك سنجد هناك قصور في هذا المفهوم عند تحديد من هو الجزء ومن هو الكل، فمثلا الإنسان قد يعتبر الكل في حد ذاته و هو الجزء ضمن العائلة أو الفريق أو المجموعة، كما أن العائلة أو الفريق أو المجموعة قد تكون الكل ولكنها تشكل الجزء في المجتمع أو النادي أو المؤسسة وهؤلاء على الرغم من أنهم معتبرون ككل ولكنهم أجزاء يشكلون مع أجزاء أخرى الدولة... الخ. وبالتالي فالجميع هم أجزاء وفى نفس الوقت يشكلون المجموع أو الكل. الغزاة بمفردها في الغابة هي جزء لا تستطيع العيش بمفردها إلا من خلال القطيع (الكل) الذى يوفر لها الحماية والقطيع جزء من النظام البيئي (الكل) وهكذا.

على عكس أسلوب التفكير المختزل فإن أسلوب التفكير الشامل (الشمولي) ينظر إلى طبيعة وسلوك الكل أو المجموع المراد فهمه أو معالجته وإذا لم يؤتى ذلك ثماره فسيتم توجيه النظر إلى الكل أو المجموع الأكبر أو الأعلى من الحالي ومعاودة التجربة مرة ثانية وهكذا، مقارنة كل من التفكير المختزل و التفكير الشامل تعملان دائما في اتجاهين مختلفين.

هناك أيضا مشكلة أخرى تكمن في مفهوم هذا الأسلوب من التفكير وهي كيفية النظر إلى الكل وفهم مجموع السلوك لهذا الكل الذي يمثله المجموعة أو القطيع أو المجتمع أو حتى النظام البيئي، ولذلك ليس من السهل التفكير بصورة شمولية تامة لأن المخ البشرى يلتقط العديد و العديد من المعلومات المحسوسة معظم الوقت وعلية تنظيمها أو بناء هيكلية لها بشكل من الأشكال ونظرا لضخامة المعلومات الملتقطة فإنه يقوم خلال هذه العملية بالتقاط الأجزاء المهمة من هذا الكم من المعلومات ويتغاضى عن بقيتها، حيث يتم تخزين هذه المعلومات الملتقطة تحت ما يسمى بفئات ذات وجود سابق.

الناس لديها ميل لتذكر الأحداث التي تعمل على تأكيد نظرتهم للواقع فمثلا سنجد أنه إذا ظن أحد الأشخاص ظنا سيئا بأحد زملائه على أنه يريد الإيقاع به عن طريق التقرب إليه، عند هذا الحد فإنه سيتذكر مباشرة بعض المواقف و الأحداث التي يمكن أن تؤكد ظنه هذا بل والذهاب إلى أبعد من ذلك عن طريق تشويه بعض الحقائق التي تنفى هذا الظن، فربما يكون هذا التقرب من باب توطيد الصداقة فيما بينهم، ولكن سيستمر هذا الظن والتأكيد على أنه في غير مصلحته.

ولذلك سيكون من السهل واليسير ترجمة ما يحدث أمامنا مباشرة على أنه تأكيد لما ن فكر به وليس القيام دائما بإعادة التفكير والتقييم لما نريد أن نقتنع به في كل الأوقات أو بعبارة أخرى لا بد أن نحاول تبسيط الأفكار والمعلومات الهائلة التي نلتقاها وتحويلها إلى أنماط مألوفة لنا، في الحقيقة كافة أساليب التفكير تسعى إلى التبسيط نظرا لأنه من غير الممكن التعرف على وفهم حقيقة الواقع المحيط بنا بأكمله. التفكير الشامل (الشمولي) يعمل على تبسيط المجموع أو الكل وهذا ما يميزه عن الأساليب الأخرى.

التفكير المعرفي :

مهاراته :

١ . مهارات التركيز :

* توضيح ظروف المشكلة . * تحديد الأهداف .

٢ . مهارات جمع المعلومات :

* الملاحظة : وتعني الحصول على المعلومات عن طرق أحد الحواس أو أكثر .

* التساؤل : وهو البحث عن معلومات جديدة عن طريق إثارة الأسئلة .

٣ . التذكر :

* الترميز : ويشمل ترميز وتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد .

* الاستدعاء : استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد .

٤ . مهارات تنظيم المعلومات :

* المقارنة : وتعني ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر .

* التصنيف : وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة .

* الترتيب : وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق وفق أسس

معينة .

٥ . مهارات التحليل :

* تحديد الخصائص والمكونات والتمييز بين الأشياء .

* تحديد العلاقات والأنماط، والتعرف على الطرائق الرابطة بين المكونات.

٦ . المهارات الإنتاجية / التوليدية :

* الاستنتاج :التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوفرة لسد الثغرات

فيها

* التنبؤ : استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة،

وربطها بالأبنية المعرفية القائمة .

* الإسهاب : تطوير الأفكار الأساسية، والمعلومات المعطاة، وإغناؤها

بتفصيلات مهمة، وإضافات قد تؤدي إلى نتائج جديدة .

* التمثيل : إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها (تمثيلها برموز،

أو مخططات، أو رسوم بيانية) .

٧ . مهارات التكامل والدمج :

* التلخيص : تقصير الموضوع وتجديده من غير الأفكار الرئيسة بطريقة

فعالة .

* إعادة البناء : تعديل الأبنية المعرفية القائمة لإدماج معلومات جديدة .

٨ . مهارات التقويم :

- وضع محكات : وتعني اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات .

- الإثبات : تقديم البرهان على صحة، أو دقة الادعاء
- التعرف على الأخطاء : وهو الكشف عن المغالطات، أو الوهن في الاستدلالات المنطقية، والتفريق بين الآراء والحقائق .

التفكير المعرفي والتفكير فوق المعرفي

من أجل التمييز بين التفكير المعرفي والتفكير فوق المعرفي، نقدم هنا عرضا سريعا لأهم مهارات التفكير المعرفي كما حددتها الجمعية الأميركية لتطوير المناهج والتعليم:

١. مهارات التركيز:
تعريف المشكلات
وضع الأهداف
٢. مهارات جمع المعلومات:
الملاحظة
التساؤل
٣. مهارات التذكر:
الترميز
الاستدعاء
٤. مهارات تنظيم المعلومات:
المقارنة
التصنيف
الترتيب
٥. مهارات التحليل:
تحديد الخصائص والمكونات
تحديد العلاقات والأنماط
٦. المهارات الإنتاجية/ التوليدية:
الاستنتاج

التنبؤ

الإسهاب

التمثيل

٧. مهارات التكامل والدمج:

التلخيص

إعادة البناء

٨. مهارات التقويم:

وضع المحكات

الإثبات

التعرف على الأخطاء

أما مهارات التفكير فوق المعرفية فقد حددها ستيرنبرغ على النحو التالي:

أولاً: التخطيط:

١. تحديد هدف/ الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.

٢. اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته.

٣. ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.

٤. تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.

٥. تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.

٦. التنبؤ بالنتائج المحتملة والمرغوبة.

ثانياً: المراقبة والتحكم:

١. الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.

٢. الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.

٣. القدرة على معرفة متى يتحقق هدف فرعي.

٤. اختيار العملية الملائمة التي تتماشى مع السياق.

٥. اكتشاف العقبات والأخطاء.

٦. معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية اللاحقة.

٧. معرفة كيفية التغلب على المصاعب والعقبات والتخلص منها.

ثالثا : التقييم :

١. تقييم مدى تحقق الهدف.
٢. الحكم على دقة وصحة النتائج ومدى كفاءتها.
٣. تقييم مدى فاعلية الأساليب التي استخدمت.
٤. تقييم كيفية تناول الأخطاء والصعوبات والعقبات.
٥. تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها

- العلاقة بين الاستراتيجيات المعرفية والاستراتيجيات فوق المعرفية :

الاستراتيجيات المعرفية تستخدم لمساعدة الفرد على تحقيق هدف محدد (مثل فهم نص)، بينما تستخدم الاستراتيجيات فوق المعرفية للتأكد من أن ذلك الهدف قد تحقق بالفعل (مثل اختبار الذات لتقييم مدى فهم النص). في أغلب الأحيان تكون النشاطات فوق المعرفية تالية للنشاطات المعرفية، وهي تأتي عادة عندما يظهر فشل التفكير المعرفي (مثل إدراك الفرد أنه لم يفهم النص)، حيث يعتقد أن ذلك يحفز التفكير فوق المعرفي أثناء محاولة المتعلم تصحيح الوضع.

قد تتداخل الاستراتيجيات المعرفية وفوق المعرفية من ناحية أن الاستراتيجية نفسها (مثل طرح الأسئلة) قد تكون معرفية أو فوق معرفية وذلك حسب الهدف من استخدامها. فمثلا قد يستخدم الفرد استراتيجية سؤال الذات أثناء القراءة كوسيلة لتحصيل المعرفة (استراتيجية معرفية) أو كطريقة للتأكد مما تم قراءته (استراتيجية فوق معرفية).

لأن الاستراتيجيات المعرفية وفوق المعرفية متداخلة وتعتمد على بعضها بعضا فإن أي محاولة لدراسة أحدها دون الأخرى لن تؤدي إلى فهم صحيح لطبيعتها .

- التفكير الاستدلالي

- مفهوم التفكير الاستدلالي

يتفق الباحثون في تحديد مهارات التفكير الإستدلالي، ولكن من الشائع بأن

الإستدلال يتكون من الإستقراء وهو (التوصل إلى القاعدة العامة من الجزئيات أو الحالات الخاصة)، والإستنباط هو (الإنقال من القاعدة وتطبيقها على الجزئيات والحالات الخاصة)، ويرى الفلاسفة وعلماء المنطق بان الإستدلال ينقسم من حيث مهاراته إلى الإستقراء والإستنباط (القياس) حيث يسير الإستقراء من الجزئيات وينتهي بالقانون العام الذي يكشف عن العلاقات المختلفة بينها، بينما الإستنباط فيعتمد على تطبيق قواعد الإستدلال على النموذج الشكلي للمشكلة ويسير من المسلمات والفروض بخطوات منطقية حتى يصل إلى الجزئيات.

وحين ننتقل إلى الدراسات النفسية العامليه سنجد أن القدرة على التفكير الإستدلالي قد ظهرت في بحوث ثيرستون عامي ١٩٣٤ - ١٩٤١ في عنصرين أساسيين هما الإستنباط والإستقراء، ومع ذلك مازال الشك قائم حول عدد قدرات أو مهارات التفكير الإستدلالي الفرعية.

ويرى البعض بأن الإستدلال يعتمد على طرق إستدلالية مختصرة Heuristic كالتمثيل، الإتاحة، الإرساء، التعديل وظيفتها إنتقاء المعلومات المرتبطة بالمهمة أو المشكلة من كمية كبيرة من المعلومات بيد أنها أقل دقة وعرضة لأشكال متعددة من الأخطاء والتحيزات الذاتية، ومن ثم تحليل ما نتلقى من معلومات من هذه الطرق سعياً نحو توليد إستنتاجات جديدة.

وبالتالي فإن الوصول إلى فكرة أو معني جديد غير موجود في المقدمات لا تتوفر بإستخدام الإستنباط والإستقراء، لذا يلزم وجود مهارة أخرى من شأنها أن تستخلص من المقدمات نتيجة تحمل معني جديدا عما تتضمن المقدمات، هذه المهارة هي الإستنتاج حيث يبدأ الفرد بما لديه من مقدمات ويحاول إيجاد النتائج المرتبطة بها، وذلك عن طريق إستخدام النموذج السببي (إذا كان فأنة ..) أي يربط كل سبب بما يترتب عليه من نتائج ويشق منها نتائج أخرى بإتباع نفس الأسلوب، ولما كانت النتائج تحمل معني غير الذي تتضمنه المقدمات فإن شرط الجودة يتوفر هنا، وبذلك يعتبر من أهم المهارات الإستدلالية من خلال هذا التصور.

ونخلص مما سبق عند إعتداد التفكير الإستدلالي فقط على مهارتي الإستنباط

والإستقراء فإننا نجد لدينا قواعد عامة وحقائق غير مترابطة، ويظل الإستدلال غير إنتاجي، أما إذا تم الربط بين هذه القواعد العامة وذلك عن طريق إيجاد علاقات بينها ومحاولة الإستنتاج علاقات أخرى فان ذلك من شأنه أن يظهر نتائج كانت مخفية من قبل ويصبح الإستدلال في هذه الحالة إنتاجياً.

بذلك نكون على ثقة بالقول بأن مهارات التفكير الإستدلالي هي: الإستقراء والإستنباط والإستنتاج، ويمكن أن نعرض بشكل مختصر لتعريف كل مهارة من هذه المهارات:

١. الإستقراء Inductive

يعرف بأنه كل نشاط عقلي معرفي يتميز بإستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها.

٢. الاستنباط Deductive

يعرف بأنه القدرة التي تبدو في الأداء العقلي الذي يتميز بإستنباط الأجزاء من القاعدة.

ويعرفه جونسون لاريدا بأنه عملية تفكيرية منظمة تنجم عنها إستنتاجات مبنية على مقدمات أو أفكار أو مسلمات وتكون صحيحة إذا كانت مبنية على فرضيات صحيحة.

أما المهارات النوعية التي يتضمنها الإستنباط هي إستخدام قواعد المنطق، واستكشاف العبارات المتعارضة، والتحليل من خلال العمليات القياس المنطقي، وحل المشكلات المكانية.

٣. الإستنتاج Inference

يعرف بأنه العملية التي يتم بواسطتها استخلاص معلومات جديدة من مقدمات لوحظت أو نوقشت وتعرفه " حنان سلطان " بأنه التوصل إلى نتيجة معينة من مقدمات وبيانات متوفرة وكل خطوة من خطوات الإستنتاج المنطقية تقود إلى التي تليها بدليل رياضي مسلم بصحته.

والمهارات النوعية التي يتضمنها الإستنتاج هي: التنبؤ بالنتائج، وإستخلاص نتيجة جديدة من الملاحظات، والربط بين السبب والنتيجة، وتفسير المعلومات.

الفصل الرابع

(التفكير الناقد)

- مفهوم التفكير الناقد
- تعريف التفكير الناقد
- خطوات التفكير الناقد
- مهارات التفكير الناقد
- الخطوات التمهيدية للتفكير الناقد
- خصائص التفكير الناقد
- صفات المفكر الناقد
- الفوائد التي يكتسبها الانسان من التفكير الناقد
- طرق تنمية التفكير الناقد
- معايير التفكير الناقد
- مكونات التفكير الناقد
- مميزات التفكير الناقد
- استراتيجيات التفكير الناقد
- دور المعلم في تعلم التفكير الناقد
- الفرق بين التفكير الناقد والتفكير الابداعي

الفصل الرابع

(التفكير الناقد)

– مفهوم التفكير الناقد:

يعد التفكير الناقد أحد أنماط التفكير التي يستخدمها الفرد في حياته اليومية، وهو ضروري لصور التفكير الأخرى كالتفكير العلمي والتفكير الابتكاري، فالتفكير الناقد ضروري لفحص معلومات الفرد والتميز بين الأفكار السليمة والأفكار الخاطئة وذلك ضروري للتفكير العلمي بخطواته المعروفة، كما أنه ضروري أيضاً للتفكير الابتكاري، لأن الشخص المبتكر يحتاج إلى النظر بعين ناقدة إلى أفكاره لينتقي أكثرها خصوصية، ويحسن الأفكار الأخرى أو يستبعدها، فبدون القدرة على تقييم الأفكار لا يمكن الحصول على ابتكار فعال، فالتفكير الابتكاري يؤدي إلى ظهور الأفكار الجديدة والتفكير ضروري لفحص هذه الأفكار ودراسة مدى صدقها وفعاليتها.

ظهرت تعريفات عديدة للتفكير الناقد، فمعرفة واطسون وجليسر بأنه: القدرة على فحص المعتقدات والمقترحات في ضوء الشواهد التي تؤيدها والحقائق المتصلة بها بدلاً من القفز إلى النتيجة على نحو فح غير واضح، كما يتضمن القدرة على فهم اللغة واستخدامها في عملية اتصال دقيقة، مع إدراك العلاقات المنطقية بين القضايا، والقدرة على تفسير البيانات، واستخلاص النتائج والتعميمات السليمة، وتقويم مدى صحة الشواهد والأدلة، وتعرف المسلمات، وتقويم الحجج والأحكام.

- تعريف التفكير الناقد

- القدرة على الحكم على الأشياء وفق معايير .
- فهمها وتقويمها طبقاً لمعايير معينة من خلال طرح الأسئلة وعقد المقارنات .
- ودراسة الحقائق دراسة دقيقة .
- وتصنيف الأفكار والتمييز بينها.
- والوصول إلى الاستنتاج الصحيح الذي يؤدي إلى حل المشكلة.
- يعبر " جون ديوي " عن جوهر التفكير الناقد : أنه التمهل في إعطاء الأحكام و تعليقها لحين التحقق من الأمر .
- عرفه بعضهم بأنه: فحص وتقييم الحلول المعروضة. وهو حل المشكلات، أو التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير متفق عليها مسبقاً
- والتفكير الناقد هو التفكير الذي يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا الثلاث في تصنيف بلوم (التحليل - التركيب - التقويم).
- يرى " تشانس " و " سوارتش " أن التفكير الناقد يُكسب الطلبة تعليقات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، بالإضافة إلى أنه يؤدي إلى مراقبة الطلبة تفكيرهم و ضبطه، وبالتالي ستكون أفكارهم أكثر دقة و أكثر صحة، مما يساعدهم في اتخاذ قرارات حياتهم اليومية و يبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي .

-مثال على التفكير الناقد

- من أبرز مهارات التفكير الناقد (الفرعية) مهارة التمييز بين الحقيقة والرأي.
- يشير مفهوم (الحقيقة) إلى معلومات تقريرية، بالإمكان ملاحظاتها أو الاستيثاق منها أو التأكد من دقتها.
- أما مفهوم (الرأي) فهو تعبير عن تقييم يعتمد على الحكم الشخصي، أو الانطباع أو الاعتقاد، وفي الوقت نفسه يمكن الوثوق به أو عدم الوثوق به.

أمثلة على (الحقائق)

١. مجموع زوايا المثلث يساوي ١٨٠ درجة.
٢. الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية.
٣. تقسم الكلمة إلى اسم وفعل وحرف.

أمثلة على (الآراء)

١. تخصص الطب البيطري أفضل من تخصص الطب البشري.
٢. شعر أحمد شوقي أجمل من شعر حافظ إبراهيم.
٣. تعلم الرياضيات أصعب من تعلم اللغة الإنجليزية.
٤. مهنة الطب هي أسمى المهن في العالم.

- خطوات التفكير الناقد

١. جمع سلسلة من الدراسات والأبحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بموضوع الدراسة .
 ٢. استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع .
 ٣. مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها وغير الصحيح .
 ٤. تمييز نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة .
 ٥. تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية .
 ٦. البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي الذي تتم الموافقة عليه .
 ٧. الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما استدعى البرهان والحجة ذلك .
- ويتطلب هذا النوع من التفكير القدرات التالية :
١. الدقة في ملاحظة الوقائع والأحداث .
 ٢. تقييم موضوعي للموضوعات والقضايا .
 ٣. توافر الموضوعية لدى الفرد والبعد عن العوامل الشخصية .
 ٤. وحتى يمكن تنمية هذا النوع من التفكير، فإن ذلك يتطلب مراعاة عدد من العوامل المتصلة، وهي :

- ١ . النقد العلمي ، وعدم الانقياد للآراء الشائعة التي يتناقلها الناس .
- ٢ . البعد عن النظر إلى الأمور من وجهة النظر الخاصة والتعصب لها .
- ٣ . البعد عن أخذ وجهات النظر المتطرفة .
- ٤ . عدم القفز إلى النتائج .
- ٥ . التمسك بالمعاني الموضوعية ، وعدم الانقياد لمعان عاطفية .

مهارات التفكير الناقد :

- ١ . القدرة على تحديد المشكلات والمسائل المركزية .
- ٢ . تمييز أوجه الشبه وأوجه الاختلاف .
- ٣ . تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع .
- ٤ . صياغة الأسئلة التي تسهم في فهم أعمق للمشكلة .
- ٥ . القدرة على تقديم معيار للحكم على نوعية الملاحظات والاستنتاجات .
- ٦ . القدرة على تحديد ما إذا كانت العبارات أو الرموز الموجودة مرتبطة معاً ومع السياق العام .
- ٧ . القدرة على تحديد القضايا البديهية والأفكار التي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل .
- ٨ . تمييز الصيغ المتكررة .
- ٩ . القدرة على تحديد موثوقية المصادر .
- ١٠ . تمييز الاتجاهات والتصورات المختلفة لوضع معين .
- ١١ . تحديد قدرة البيانات وكفايتها ونوعيتها في معالجة الموضوع .
- ١٢ . التنبؤ بالنتائج الممكنة أو المحتملة، من حدث أو مجموعة من الأحداث .

- الخطوات التمهيديّة للتفكير الناقد :

- ١ . قراءة النص واستيعابه وتمثله .

- . تحديد الأفكار الأساسية .
- . تحديد المفاهيم المفتاحية .
- . صياغة محتوى النص ومضمونه في جملة خبرية .
- . إبقاء الجملة الخبرية على شاشة الذهن (أنا أفكر ب . . .) .
- . اعتبار مجموعة الأفكار المتضمنة في النص .
- . تنظيم المعلومات بطريقة متسلسلة ومنطقية .
- . تقويم المعلومات المنظمة والمتسلسلة المنطقية .

- خصائص المفكر الناقد

١. مستوعب وملم بالموضوع محل التفكير، وليس متطفلاً يتدخل في كل شيء.
٢. لا يجادل في أمر عندما لا يعرف شيئاً عنه.
٣. يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر حول شيء ما.
٤. يعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة"، ونتيجة "لا بد أن تكون صحيحة".
٥. يعرف بأن لدى الناس انطباعات مختلفة حول فكرة ما.
٦. يستطيع تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله للأمر.
٧. يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول، أو غير مفهوم بالنسبة إليه.
٨. يستطيع فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
٩. يبحث عن الأسباب والعلل والبدائل.
١٠. يتعامل مع الموقف المعقد بطريقة منطقية.
١١. يستخدم مصادر علمية موثوق بها ويشير إليها.
١٢. يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
١٣. يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع.

١٤. يتخذ موقفاً، أو يتخلى عن موقف، عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.
وهناك قائمة من الخصائص والسلوكيات البارزة التي يمكن بها وصف
المتعلم (الفرد) الذي يفكر تفكيراً ناقداً وكانت كالأتي :-

- ١- الدقة في عرض الموضوع .
- ٢- القدرة على التمييز .
- ٣- الخبرة في التفسير .
- ٤- القدرة على الفهم المتأني .
- ٥- القدرة على الحوار والإقناع .
- ٦- الذكاء .
- ٧- القدرة على التركيز .
- ٨- امكانية النقد بموضوعية .
- ٩- التفكير العلمي السليم .
- ١٠- القدرة على تحليل الموضوع بطريقة منطقية .
- ١١- الالمام بالمواد المراد نقده .
- ١٢- الحساسية للمشكلات .
- ١٣- القدرة على التقويم بموضوعية .
- ١٤- القدرة على الاستنتاج .
- ١٥- القدرة على ربط الافكار .

- صفات المفكر الناقد :-

- (١) منفتح على الافكار الجديدة .
- (٢) لا يجادل في امر عندما لا يعرف شيئاً عنه .
- (٣) يعرف متى يحتاج الى معلومات اكثر حول شيء ما .
- (٤) يعرف الفرق بين نتيجة ربما تكون صحيحة ونتيجة لا بد ان تكون صحيحة.

- ٥) يعرف بأن لدى الناس افكار مختلفة حول معاني المفردات .
- ٦) يحاول تجنب الاشياء الشائعة في استدلاله للأمر .
- ٧) يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول أو غير مفهوم له .
- ٨) يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي .
- ٩) يحاول بناء مفرداته اللغوية بحيث يكون قادراً على فهم ما يقوله الآخرون وعلى نقل افكاره بوضوح .
- ١٠) يتخذ موقفاً أو يتخلى عن موقف عند توافر ادلة واسباب كافية لذلك .
- ١١) يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدرة من الأهمية .
- ١٢) يبحث عن الأسباب والبدائل .
- ١٣) يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة .
- ١٤) يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها .
- ١٥) يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع .
- ١٦) يعرف المشكلة بوضوح .

– الفوائد التي يكتسبها الإنسان من التفكير الناقد

١. إن تفكيرك بشكل ناقد يجعلك أكثر صدقاً مع نفسك، ولن تخاف بأن تعترف بأنك كنت على خطأ، كما يجعلك تتعلم من أخطائك، وستكون أكثر استقلالية.
٢. يساعدك التفكير الناقد أن تتخيل نفسك في مكان الآخرين، ومن ثم إمكانية أن تفهم وجهات نظرهم، وأن تطور قدراتك على الاستماع إليهم بعقلية منفتحة، حتى وإن كانت وجهات نظرهم مخالفة لك.
٣. التفكير الناقد يحسّن قدراتك على استخدام عقلك بدل عواطفك، وتستطيع تحديد مشاعرك، وربطها منطقياً مع أفكارك، وسيساعدك ذلك على تطوير مستويات أفضل من التفكير.
٤. يساعدك التفكير الناقد على صنع القرار الحكيم في الحياة اليومية.

٥. يحسّن التفكير الناقد من قدرتك على البحث الجاد في كثير من الأمور.
٦. ممارستك للتفكير الناقد تنمي قدرتك على المناقشة، والحوار، والقدرة على التواصل، والتفاوض مع الآخرين.

- طرق تنمية التفكير الناقد

- ١- النقد العلمي و عدم الانقياد للآراء الشائعة التي يتناقلها الناس .
- ٢- البعد عن النظر إلى الأمور من وجهة النظر الخاصة و التعصب لها .
- ٣- البعد عن أخذ وجهات النظر المتطرفة .
- ٤- عدم القفز إلى النتائج .
- ٥- التمسك بالمعاني الموضوعية، وعدم الانقياد للمعاني العاطفية .

- معايير التفكير الناقد

- ١- الوضوح : فإذا لم تكن العبارة واضحة فلن نستطيع فهمها و لن نستطيع معرفة مقاصد المتكلم، وبالتالي لن نستطيع الحكم عليها بأي شكل من الأشكال. و لكي يدرّب المعلم طلبته على الالتزام بوضوح بالعبارات في استجاباتهم، يسألهم كالاتي :
- هل يمكن أن تعبر عن الفكرة بطريقة أخرى ؟.
- هل تستطيع أن تفصل هذه النقطة بصورة أوسع ؟ .
- ما تقصد بقولك --- ؟ .
- هل يمكن أن تعطيني مثلاً على ما تقول ؟ .
- ٢- الصحة : يقصد بمعيار الصحة أن تكون العبارة صحيحة موثقة، كأن نقول : أن معظم النساء في الأردن يعمرن أكثر من ٦٥ سنة، دون أن يستند هذا القول إلى إحصائيات رسمية أو معلومات موثقة . ولكي يدرّب المعلم طلبته على مراعاة هذا المعيار يسألهم كالاتي أثناء استجاباتهم :
- من أين جئت بهذه المعلومة ؟ .

- هل ذلك صحيح بالفعل ؟ .
 - كيف يمكن التأكد من صحة ذلك ؟ .
 - كيف يمكن أن نفحص ذلك ؟ .
- ٣- الدقة : يقصد بالدقة في التفكير الناقد، هو استيفاء الموضوع حقه من معالجة و التعبير بلا زيادة أو نقصان . و يستطيع المعلم أن يوجه الطلبة لهذا المعيار عن طريق السؤالين الآتيين :
- هل يمكن أن تكون أكثر تحديداً ؟ . في حالة الإطناب .
 - هل يمكن أن تعطي تفصيلات أكثر ؟ في حالة الإيجاز الشديد .
- ٤- الربط : يعنى الربط مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحجة أو العبارة بموضوع النقاش أو المشكلة المطروحة، ومن الأسئلة المساعدة على ذلك :
- هل تعطي هذه الأفكار أو الأسئلة تفصيلات أو إيضاحات للمشكلة ؟ .
 - هل تتضمن هذه الأفكار أو الأسئلة أدلة مؤيدة أو داحضة للموقف ؟ .
- ٥- العمق : العمق المطلوب عند المعالجة الفكرية للمشكلة أو الموضوع والذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة أو تشعب الموضوع .
- ٦- الإتساع : يقصد به أخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالاعتبار ومن الأسئلة التي يمكن ثارتها لذلك كما يلي :
- هل هناك حاجة لأخذ وجهة نظر أخرى بالاعتبار ؟ .
 - هل هناك جهة أو جهات لا ينطبق عليها هذا الوضع ؟ .
 - هل هناك طريقة أخرى لمعالجة المشكلة أو السؤال ؟ .
- ٧- المنطق : من الصفات المهمة للتفكير الناقد أن يكون منطقياً في تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة، ويمكن إثارة الأسئلة الآتية للحكم على منطقية التفكير :
- هل ذلك معقول ؟ .

- هل يوجد تناقض بين الأفكار أو العبارات ؟ - هل المبررات أو المقدمات تؤدي إلى هذه النتيجة بالضرورة ؟ .

- مكونات التفكير الناقد

إن عملية التفكير الناقد لها مكونات خمسة، إذا افتقدت إحداهم، لا تتم العملية بالمرة، إذ لكل منها علاقتها الوثيقة ببقية المكونات " . فالمكونات هي:

١. القاعدة المعرفية: وهي ما يعرفه الفرد ويعتقد فيه، وهي ضرورية لكي يحدث الشعور بالتناقض .

٢. الأحداث الخارجية: وهي المثيرات التي تستثير الإحساس بالتناقض .

٣. النظرية الشخصية: وهي الصبغة الشخصية التي استمدها الفرد من القاعدة المعرفية بحيث تكون طابعاً مميزاً له (وجهة نظر شخصية) . ثم أن النظرية الشخصية هي الإطار التي يتم في ضوءه محاولة تفسير الأحداث الخارجية، فيكون الشعور بالتباعد أو التناقض من عدمه.

٤. الشعور بالتناقض أو التباعد: فمجرد الشعور بذلك يمثل عاملاً دافعاً ترتب عليه بقية خطوات التفكير الناقد .

٥. حل التناقض: وهي مرحلة تضم كافة الجوانب المكونة للتفكير الناقد، حيث يسعى الفرد إلى حل التناقض بما يشمل من خطوات متعددة، وهكذا فهذه هي الأساس في بنية التفكير الناقد.

- مميزات التفكير الناقد:

يرى جيرالد ناسيتش أن هناك مميزات جلية للتفكير الناقد

١- التفكير الناقد تأملي

يختلف عن التفكير العادي فهو ذاتي الإدراك يستلزم أن تفكر في طريقة تفكيرك

ما هي أفكارك حول هذا الموضوع ؟

أفكارك استنتاجات فما هي الأدلة لتبينت عليها استنتاجاتي ؟

ما هي أفكار الآخرين حول نفس الموضوع ؟

ما سبب إختلاف إستنتاجاتهم عن إستنتاجي ؟

كيف لي أن أقرر أننا أصح، أنا أم هم؟

٢- التفكير الناقد يستلزم استخدام مقاييس

بمعنى أن تكون مقاييسي عالية والمقصود القيام بإصدار أحكام تتوافق مع

معايير المنطق

(الدقة، العمق، الصلة بالموضوع الخ)

هل أفكر في الشيء بدقة أم غير ذلك ؟

هل أستخدم أدلة ذات صلة أم أدلتي ليس لها صلة ؟

هل أفهم الموضوع بعمق للوصول لللب أم لا ؟

٣- التفكير الناقد واقعي هو التفكير بالمشاكل الحقيقية إلا أنه يلعب دوره

وتتضح معايير ومهاراته في حال كانت المشاكل والمسائل حقيقية واقعية بالرغم من

أن التفكير الناقد يقدم على هيئة ألغاز ومحفزات عقلية دورها التدريب وشحذ

الممارسة تساعد حين تحويلها متعمدا إلى ممارسات ترتبط بالمواقف اليومية.

٤- التفكير الناقد عقلاني ليس هناك قواعد ذات نتائج مؤكدة النجاح للتفكير

المنطقي أي ليس هناك قواعد تضمن لك نجاح تفكيرك فالموجود أدلة

وقواعد حول الموضوع تتطلب من الشخص المتابعة الحثيثة لتطبيقها على التفكير

بحساسية واستخدام التفكير الأفضل، ولكن بإمكان الشخص إيجاد قواعد خاصة به

حين يستخدم التفكير الأفضل لتحديد ما إذا كانت هذه القواعد معقولة أم لا أو

هل تؤدي إلى نتائج معقولة، وبالتالي يحقق التفكير الناقد من هنا التصحيح الذاتي

بناء على تقييم الشخص تفكيره.

- استراتيجيات التفكير الناقد

قسم ريتشارد بول إستراتيجيات التفكير الناقد إلى ثلاثة أنواع هي :

١- استراتيجية المهارات الصغيرة

ويقصد بها المهارات الأولية أو البسيطة التي تتعلق بالقدرة العامة للطفل وشعوره بنفسه مثل تعريف معاني الكلمات بدقة والمهارات العددية البسيطة

٢- الإستراتيجية العاطفية

تهدف هذه الإستراتيجية إلى تنمية التفكير المستقل أي تنمية إتجاه " أستطيع أن أعمل هذا العمل وحدي " فمن الضروري تنمية عادة المساءلة الذاتية لدى التلاميذ وحتى يتعلم التلاميذ هذه العادة فإنهم بحاجة إلى نموذجي من الكبار مثل المعلم أو أحد الوالدين أي أنهم بحاجة إلى القدوة الحسنة فهم بحاجة إلى رؤية التفكير بإستقلالية لدى الآخرين حتى يتعلموا التفكير المستقل أي يروا معلمهم أو آباءهم يفعلوا ذلك عمليا .

٣- استراتيجية القدرات الكبيرة

يقصد بالقدرات الكبيرة العمليات المتضمنة في التفكير مثل تلك المستخدمة في تنظيم المهارات الفكرية الأولية في خطط فكرية كبرى فعندما نريد تنمية التفكير الناقد لا نرغب في التركيز على جزئيات التفكير أو المهارات المجزئة وإهمال الكل أو إهمال النظرة الكلية فمن الإستراتيجيات المعرفية الهامة تنمية التبصر والتعمق في المهارات الميكانيكية وعدم الإكتفاء بأن يعملها التلاميذ دون وعي وإدراك عميقين لها ومن الإستراتيجيات أيضا إكتشاف الأهداف الضمنية وتفترض أن أنشطة الإنسان لها أهداف مسبقة كما تفترض وجود أسباب وطرق لتنفيذها ومنها أيضا التقويم ويشمل تقويم الأفكار والأدلة والأفعال والحلول والمجادلات وتتضمن عملية التقويم خطوتين.

- دور المعلم في تعليم التفكير الناقد

دور المعلم يبرز من خلال دوره كقدوة من خلال الأدوار التي يقوم بها كي يسهل عملية التفكير لدى الطلاب.

١- يخطط المعلم لعملية التعلم

ينظم المعلم في خطته أهداف الأداء وعينات الأسئلة والمواد التعليمية والنشاطات التي تعزز مهارات التفكير الناقد.

٢- يهيء المناخ الصفّي

بحيث يبنى على توطيد المناخ الجماعي المتماسك يقدر فيه التعبير عن الرأي والإستكشاف الحر والدعم والثقة بالنفس والتشجيع

٣- تفعيل دور الطلاب

يستخدم الأنشطة التي تركز على مواقف حياتية حقيقية للطلاب ويستخدم أسلوب طرح الأسئلة لإشراك الطلبة بفعالية.

٤- التواصل الفعال مع الطلاب: من المهم أن يحافظ المعلم على انتباه الطلاب مدار الحصة من خلال استخدام أدوات ونشاطات مثيرة لتحفيز الطلاب.

٥- المعلم مصدر المعرفة

يقوم بإعداد المعلومات وتوفير الأدوات المطلوبة ويتجنب تزويد الطلاب بإجابات تعيق سعيهم للوصول إلى الإستنتاجات التي يمكنهم الوصول إليها بمفردهم.

٦- تقديم الأسئلة السابرة

من خلال طرح أسئلة عميقة متفحصة تتطلب تبرير أو دعم لأفكارهم وفرضياتهم وإستنتاجاتهم التي توصلوا إليها..

- الفرق بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:

التفكير الناقد	التفكير الإبداعي
١. تفكير متقارب .	١ . تفكير متشعب .
٢ . يعمل على تقييم مصداقية أمور موجودة .	٢ . يتصف بالأصالة .
٣ . يقبل المبادئ الموجودة ولا يعمل على تغييرها .	٣ . عادة ما ينتهك مبادئ موجودة ومقبولة .
٤ . يتحدد بالقواعد المنطقية، ويمكن التنبؤ بنتائجه	٤ . لا يتحدد بالقواعد المنطقية، ولا يمكن التنبؤ بنتائجه

الفصل الخامس

(تنمية التفكير الابداعي)

- مفهوم الأبداع
- تعريف التفكير الابداعي
- خصائص التفكير الابداع
- دوافع الابداع
- استراتيجيات تنمية التفكير الابداعي
- علاقة الابداع ببعض المفاهيم

الفصل الخامس

(تنمية التفكير الابداعي)

مفهوم الإبداع لغويا

الإبداع لغةً ابتداء الشيء او صنعة على غير مثال سابق، اذ جاء تعبير (بديع السموات والارض) في القرآن الكريم في كل من سورتي، البقرة وسورة الأنعام ﴿بَدِيعُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ البقرة ١١٧ ﴿بَدِيعُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنَّىٰ يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُن لَّهُ صَاحِبَةً وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ الأنعام ١٠١. وفسرت كلمة " البديع " بالمحدث العجيب . والبديع: مبدع، أي ان الله سبحانه وتعالى خالقها ومبدعها، فهو الذي أنشأها على غير مثال سابق . وجاء في القاموس المحيط بدعة ببدعه بدعا بدأه وأنشأه واخترعه على غير مثال سابق .

ويبدو هنالك تقاربا بين مصطلحي (الإبداع) و(الابتكار)، حيث جاء معنى الابتكار في مختار الصحاح " ابتكر الشيء ... استولى على باكورته " . كل من بادر إلى الشيء فقد أبكر إليه . وجاء في المعجم الوسيط، " ابتكر الشيء: ابتدعه على غير مسبوق اليه.

في اللغة الانجليزية تشتق كلمة إبداع (Creativity or Creativeness) من كلمة الخلق (Creation)، والفعل يخلق (Create) أصله اللاتيني (Create) ومعناها يخرج الى الحياة او يصمم او ينشيء او يخترع او يكون سببا.

ويرى كاتينا (Khatena, 1975)، ان اصل كلمة إبداع (Creativity) كما ورد في قاموس ويبستر (Webster, 1962) يعود الى المصطلح اللاتيني " Kere

" الذي يعني النمو او سبب النمو . والفعل الانجليزي يدع (Create) يعني يوجد او يصنع او يؤصل (Originate) ، ومن يتصف بهذا الوصف يكون مالكا للقدرات الإبداعية .

- مفهوم الإبداع اصطلاحا

لا يوجد تعريف جامع لمفهوم الإبداع، وقد يرجع سبب ذلك الى ان الإبداع ظاهرة متعددة الجوانب، وكذلك الى اختلاف وجهات نظر الباحثين للإبداع باختلاف مدارسهم الفكرية ومنطقتهم النظرية .
عرفه كل من :-

- تعريف هرمز وإبراهيم ١٩٨٨ استعداد ذهني لدى الفرد هيأته بيئته لان ينتج شيئا جديدا غير معروف سلفا كتلبية متطلبات الواقع الاجتماعي .

- كورت ١٩٩٨ بانه القدرة على إنتاج الأفكار الأصيلة والحلول باستخدام التخيلات والتصورات مثلما يشير إلى القدرة على اكتشاف ما هو جديد إعطاء معاني للأفكار .

- اوزبل (Osebel) يرى ان الإبداع يتطلب ظهور نتيجة فريدة في ضوء خبرة الشخص السابقة .

- البرت ١٩٩٦ على انه مجموعة من المهارات المعقدة والتي تتضمن القدرة على العمل باستقلالية والفضولية والتفكير غير التقليدي والانفتاح على الخبرة الجديدة

تعريف التفكير الإبداعي

عرفه كل من :-

- اولسون : Olson 1999 بأنه عملية ذهنية يتم فيها توليد الأفكار وتعديل الأفكار من خبرة معرفية سابقة وموجودة لدى الفرد فلا يمكن تكوين حلول جديدة للمشكلات .

- دينكا : Dinca 1993 التفكير الإبداعي على انه عملية ذهنية تهدف الى تجميع

الحقائق ورؤية المواد والخبرات والمعلومات في ابنية وتراكيب جديدة لاضاءة الحل.

- جيلفورد : 1959 , Guilford انه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بتنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة.

- تورانس : 1962 , Torrance انه عملية يصبح فيها الشخص حساساً للمشكلات ، مع ادراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل للمعرفة ، ووضع الفروض واختبار صحتها ، ثم اجراء التعديل على النتائج.

- السويدان :- هو عملية الاتيان بجديد او هو تنظيم الافكار وظهورها في بناء جديد انطلاقاً من عناصر موجودة.

خصائص الابداع:

تتصف العلمية الابداعية كما يقول يوسف ميخائيل اسعد في كتابة سيكولوجية النمطية والابداعية بمجموعة من الخصائص والصفات التي نستطيع ان نحددها فيما يلي :

- ٢- القدرة على اكتشاف علاقات جديدة .
- ٣- القدرة على استنتاج تلك العلاقات والافصاح عنها.
- ٤- الربط بين العلاقات الجديدة وبين العلاقات القديمة التي سبق لغيره اكتشافها .
- ٥- توظيف العلاقات الجديدة لتحقيق اهداف معينة.
- ٦- الاحجام عن الاخذ عن الاخرين الا بالقدر الذي ويحقق الابداعية لديه.

دوافع الابداع

لاتكمن اهمية الابداع كما يقول (هارولد اندرسون) في كونه عملية انتاج تشهد كل لحظة من لحظاتها ولادة جوهر ذات قيمة انية ليس ذلك فحسب بل تكمن الاهمية في كون الابداع ضرورة من ضرورات الحياة.

ولقد اثبتت دراسات ان التدريبات المناسبة تحسن القدرات الابداعية وتكون

كفيلة بتنمية وزيادة الانتاج الابداعي ونؤكد عليها وتبعتها بالتدريبات المناسبة التي تحسن القدرات الابداعية ان كل فرد قادر على ان يكون مبدعا لو عرف الطريق الى ذلك واستطاع تنمية الدوافع التي تكمن وراء العمل الابداعي .

ويمكن تصنيف هذه الدوافع الى مايلي :-

١- الدوافع الذاتية الداخلية :

* الحماس في الاهداف الشخصية (يجب ان يكون مفيدا للجميع).

* الرغبة في تقديم مساهمة مبتكرة وقيمة وصياغة جديدة مبتكرة.

* الرغبة في معالجة الاشياء الغامضة والمعقدة.

* الرغبة في تجريب اكثر من مجال في العمل.

* الحصول على رضا النفس وتحقيق الذات.

* الابداع يعطينا مجالاً لاشباع الحاجات الانسانية بطريقة احسن وافضل من

السابق ويساعدنا على الوصول الى اهدافنا وتحقيقها بطريقة اسهل وافضل.

٢- الدوافع البيئية الخارجية :

* الحاجة اليه في مجالات العمل المختلفة :

ثمة تسليم بابداع الفنانين والكتاب والرسمين كما ان هناك اقرار بابداع

العالم الكيميائي والفيزيائي غير ان الابداع في مجالات العمل لا يزال مهملاً الى

حد بعيد فهو يقترن عادة بالشعارات الدعائية ولا يعتبر المدير العادي نفسه مبدعا

كما انه لا يجد في الحقيقة حاجة لذلك هذا الاعتقاد بدا بتغير مع ظهور ابداع

مراكز او مستودعات التفكير وما صاحبها من دعاية.

* الحيوية والنمو يحتاجان الى ومضة الابداع :

وتاتي المفارقة من ان التفكير الابداعي ضروري بالطبع لادارة اي مشروع

فالحيوية والنمو يعتمدان على ومضة الابداع وليس على مجرد التابعة التحليلية

للفكر الخلاقة وعمليا فان كل جانب من الادارة ينطوي على التفكير ابداعي.

* التصدي للمشكلات العامة والخاصة يتطلب الابداع :

ان الابداع ضرورة للتصدي للمشكلات مثل سياسة خدمة المواطن وتنويع وتحسين الخدمات والعلاقات العامة وتطوير القوى العامة كما انه مهم كذلك في الهندسة والانتاج اذ نتامل في مشكلات العمل وتحليل القيمة والنوعية وفي شؤون الموظفين لدى الاختيار وفي التدريب والعلاقات الانسانية لمحاولة الوصول الى حلول جديدة غير مسبوقه.

* اننا في عالم سريع التغير ويحتاج الى صنع الاحداث بطريقة ابداعية:

يقول (ادوارد دي بونو) وهو من ابرز رواد تعليم التفكير الابداعي انه اقتنع منذ زمن طويل ان مجال الحياة العملية يستخدم التفكير اكثر مما يستخدمه الاخرون فالابداع لاغنى عنه في عالم التغير ونحتاجه لصنع الاحداث فثمة على الدوام امور ينبغي القيام بها ومشكلات تتطلب الحل وثمة فرص مطلوب اكتشافها وتطويرها ومجازفات ينبغي التخطيط لها ومشاريع يتعين تنظيمها وتنبؤات ينبغي القيام بها

وتقييمات يلزم تاديتها ويختلف التفكير المطلوب لهذه الامور عن ذلك التفكير المألوف في العالم الاكاديمي او حتى العلمي حيث الوقت لا يكون ضاغطا والنفقات يسيرة.

* ان التقدم ولازدهار مرتبطان بقدراتنا الابداعية:

التفكير الابداعي ليس حديثا فلقد وجد المبدعون منذ الاف السنين لكن التقدم الذي حصل منذ بداية هذا القرن في المجالات المختلفة لالالكترون والكمبيوتر والراديو والتلفزيون والصواريخ وعلوم الفضاء يبين ان هذا القرن يعج بالمبدعين انهم يقدمون ومضة الافكار الجديدة وعلى الرغم من السخرية التي تحوط احيانا بالمبدعين فان هؤلاء يواظبون على طرح افكارهم التي تبدو مستحيلة ففي بداية الستينات كانت الشكوك تحيط بافكار من تنبا بوصول الانسان الى القمر لكنه وصل فعلينا ان نتهيب من طرح افكارنا الابداعية مهما تشكك فيها او سخر منها الاخرون فللمبدعون عزائم وطموحات تتعدى هذه الامور.

٣- دوافع مادية ومعنوية:

- * الحصول على مكافآت مالية.
- * الحصول على تقدير وثناء وسمعة وشهرة .
- * الحصول على درجة وظيفية متقدمة.
- * الحصول على قبول الناس ورضاهم .
- * الحصول على رضا الله سبحانه وتعالى.
- * خدمة الامة او الوطن.

٤- دوافع خاصة بالعمل الابداعي:

* الرغبة الشديدة في ايجاد الفكرة والحصول عليها :

التقط اي موضوع يثير انتباهك ثم طوره وعالج تفاصيله فاذا وصلت به الى مرحلة تعجز عن التقدم بعدها اطرحه جانبا والتقط موضوعا اخر فغريبة الاشياء المتراكمة والتخلص من بعضها هو العملية التي تقودك الى العثور على ما تريد...
عند ولادة فكرة جديدة ينبعث السرور في النفس وتنشأ رغبة قوية في الاستمرار واسبعاد اي محاولة للاحباط او خيبة الامل ومن ثم العمل على تحقيق الاشباع لدى الشخص وتكبر هذه الرغبة وهذا الابداع كلما تقدم الفرد في عمله.

- استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي:

يرى غالبية التربويين والمختصين بالتربية العلمية الحديثة والأدبيات النفسية الى انه اذا ما أردنا إظهار المخرجات او النواتج الإبداعية لدى الطلبة فلا بد من اقتراح مجموعة من الطرق والاستراتيجيات التي تعمل على تنمية التفكير الإبداعي وفيما يأتي عرض موجز لبعض منها: -

١- أسلوب الحل المبدع للمشكلات:

يعد أسلوبا إجرائيا مماثلا لخطوات حل المشكلة، مع التأكيد على الجانب الإبداعي في الحل . ويقوم على مجموعة من الأفكار الرئيسة أهمها ما يأتي: -
أ- تتضمن عملية الحل المبدع لأي مشكلة على ثلاثة عمليات متعاقبة هي:

- ١-ملاحظة المشكلة والإحاطة بها .
- ٢-معالجة المشكلة، والتوصل الى الحل .
- ٣-تقييم الأفكار التي تم التوصل اليها
- ب-يعطي السلوك المبدع ناتجا يتصف بالأصالة، والقيمة العملية او الوظيفية.
- ج-توافر درجة عالية من القدرة على استشفاف المشكلات المحيطة بالفرد .
- د-تحديد مختلف جوانب المشكلة في مراحل متعاقبة تشمل : -
- ١-جمع الحقائق المتصلة بالمشكلة .
- ٢-تحديد المشكلة .
- ٣-التفكير في الحلول المحتملة للمشكلة .
- ٤-اختيار الحل الملائم .
- ٥-اختبار فاعلية الحل .

- طريقة العصف الذهني (Brain Storming)

تستخدم هذه الطريقة عندما تفشل الطرق الأخرى في حل مسألة او عندما لا يستطيع الطالب التفكير بمشكلة أخرى مماثلة قام بحلها فيما مضى، او عندما يعجز عن التفكير بإستراتيجية معينة ليستخدمها في حل المشكلة، وطريقة العصف الذهني تعني النظرالى المشكلة بطريقة جديدة وخلاقة، فعندما يواجه الطلبة مشكلات لا يستطيعون حلها، لابد من تشجيعهم على الانفتاح للإلهام والإبداع والمرونة في التفكير ان تاخذ مجراها في الحل .

- يعرف كينث هوفر

العصف الذهني بأنه مجموعة من الإجراءات تعني استخدام العقل في دراسة مشكلة وتقديم كل الحلول الممكنة حولها، بجمع كل الأفكار حول هذه المشكلة. ويعرفه حسين محمد حسنين في كتاب أساليب العصف الذهني، بأنه استجابات وردود أفعال لفظية (من كلمة أو عدة كلمات)، أو غير لفظية (كالرسم، أو الكتابة، أو الحركة) من شخص واحد أو عدة أشخاص (طلاب، أو متدربين

لمشيرات مقدمة من مصدر مثير (معلم، أو مدرب) لتحقيق هدف أو أكثر (حل مشكلة، أو تقديم اقتراحات، أو إعداد جدول أعمال).

ويرى جراشا 1993Grasha

ان أسلوب العصف الذهني يقوم على الافتراض القائل انه اذا أتيح للذهن بان يطلق العنان للتفكير في مسألة او قضية ما فان الأفكار تتدفق دونما كايح .

تقوم طريقة العصف الذهني على مجموعة من المبادئ منها

١- تأجيل النقد لأية فكرة او رأي الى مرحلة ما بعد توليد الأفكار .

٢- التأكيد على مبدأ كم من الأفكار يرفع ويزيد كيفها ويستند هذا المبدأ على افتراض مفاده ان الافكار والحلول الإبداعية للقضايا تاتي بعد عدد من الحلول او الأفكار غير الجيدة

٣- تشجيع الدوران الحر بين الأفراد بخصوص طرح الأفكار

٤- محاولة الربط والتطوير للأفكار المعطاة..

- طريقة تالف الأشتات (Synectics)

ويعد هذا الأسلوب من النماذج التعليمية المتبعة في تحسين التفكير الإبداعي لدى الطلبة

قام بصياغتها العالم جوردن (Gordon)، وتستخدم بشكل فردي او جماعي. وتتضمن نوعين من النشاط هما : -

أ- إستراتيجية جعل الغريب مألوفاً .

يحاول الطلبة الربط بين فكرتين معينتين وتحديد اوجه الشبه بينهما

ب- إستراتيجية جعل المألوف غريباً .

ويسير الطالب وفق سلسلة من المتشابهات او المجاز دون محددات منطقية كما ان هناك حرية للخيال والتصوير دون تحديد اتجاه معين ويستخدم هذا الأسلوب اذا كان المدرس يستهدف عملية الإيجاد والإبداع الفكرتين .

وتعتمد هذه الطريقة على ربط العناصر المختلفة وغير المناسبة بعضها مع بعض . لذا يكثر فيها استخدام اشكال الاستعارة والمجاز والمشابهة للوصول الى الحل المبدع للمشكلات المختلفة .

٤- طريقة التحليل المورفولوجي (الشكلي) Morphological Analysis
وهي طريقة تقوم على أساس تحليل المشكلة الى أبعادها الأساسية، ومن ثم تحديد الفئات المختلفة التي تنتمي اليها هذه الابعاد، ثم يقوم الطالب بربط هذه الفئات بالطرق المحتملة للحل . ومن خلال ذلك يحصل على طرق أخرى جديدة .

٥- طريقة تغيير الخواص (Attribute Listing)
هي طريقة لتوليد الافكار تهدف الى تحسين او تطوير منتج ما، وكذلك التعرف على الخصائص الاساسية المميزة لهذا المنتج، وتقوم هذه الطريقة على حساب وحصر الخصائص الاساسية لشيء او موضوع او فكرة، ثم يتم تغيير كل خاصية على حدة، لانتاج مجموعة من الافكار والتي يتم تقويمها كل على حدة .

٦- إستراتيجية الافتراضات والبحث عن التناقضات من الأفكار:

حيث يتم استخدام جمل من نوع ماذا اذا ماذا لو ونقوم هنا بمحاولة بناء ما يمكن تسميته الاستيعاب لما هو موجود او الفهم المجرد للعالم الطبيعي والنظام الاجتماعي ويحدث اكتساب الفهم بمجرد طرح السؤال ماذا ن اذا

علاقة الابداع بـ (الذكاء والوراثة والموهبة والتفوق والخيال والاكتشاف والاختراع والعبقرية والخاطرة والتجديد) :-

١- الذكاء :- هو الفطنة وسرعة الفهم هذا مقالة الامام ابن القيم الجوزي لذلك كل اختبارات الذكاء مبنية على الوقت اي السرعة في الاجابة او الوصول الى الحل الصحيح بأقل جهد..لايوجد علاقة علمية بين الابداع والذكاء فليس كل ذكي مبدع وليس كل مبدع ذكاءة فوق العادي معظم المبدعين ذكائهم عادي وكثير من الاذكياء ليس لديهم ابداع فالابداع هو الاتيان بالجديد...فأنا لا اقول لاتوجد ارتباط

بين الابداع والذكاء ولكن لم يثبت علميا الى الوقت الحالي..قد يوجد ارتباط او لا يوجد.

٢- **الاختراع**: - هو الابداع في الجانب العلمي الملموس فالاختراع هو احد انواع الإبداع أمثلة: - الطائرة والعجلة.

٣- **الاكتشاف**: - هو اظهار امر موجود اصلا في الطبيعة او اظهار كيفية تصنيعة واستعمالة مثال: - المغناطيس والكهرباء.

٤- **الخيال**: - هو التصور الذهني لشيء غير موجود فالخطوة الاولى في الابداع هو الخيال.

٥- **الخاطرة**: - هو ما يمر بالقلب او النفس من رأي او فكرة تدون فالخاطرة بدون تدقيق والفكرة هي خاطرة دققنا فيها للوصول الى تفاصيل اعماق..فالابداع هو خاطرة مرة في ذهنك جديدة فاقتنصتها وكتبتها ودونته ومن ثم تحولة الى فكرة والفكرة الى مشروع ومن ثم الى تنفيذها فصارت ابداعا.

٦- **الابتكار**: - من البكر والبكر هو الشيء الجديد فلم يجدوا فرقا علميا ولغوين بين الابداع والابتكار.

٧- **التجديد**: - اعادة استعمال شيء قديم بطريقة جديدة.

٨- **الموهبة**: - يعني قدرة خاصة تجعل الانسان يتقن عمله في مجال الموهبة بسهولة وبدون جهد. الموهوب: الذي تجاوز ذكاه ١٣٠ في مقياس معامل الذكاء IQ.

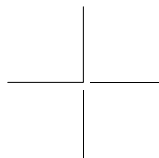
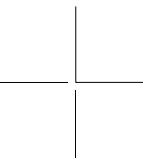
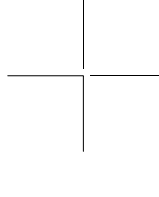
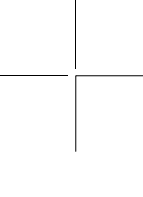
٩- **العبقرية**: - الذي تجاوز ذكاه ١٥٠ في مقياس معامل الذكاء IQ.

١٠- **المتفوق**: - هو الشخص المتميز في الدراسة او في الرسم اما المتفوق عقليا الذي يزيد ذكاه عن ١٢٠ في مقياس معامل الذكاء IQ.

الفصل السادس

(البرامج التدريبية المباشرة)

- برنامج القبعات الست
- برنامج كورت
- برنامج تريز



الفصل السادس

(البرامج التدريبية المباشرة)

- القبعات الست

حاول بعض العلماء أن يتعمقوا في دراسة وتحليل العملية التفكيرية عند الإنسان، وسعوا إلى تنميتها وتقسيمها حتى يسهل التعامل معها، ومن أشهر العلماء الذين قاموا بهذه الدراسات الطبيب إدوارد دي بونو والذي استفاد من معلوماته الطبية عن المخ في تحليل أنماط التفكير عند الإنسان حتى ابتكر طريقة القبعات الست ومن ثم أصبح دي بونو أشهر اسم في العالم في مجال التفكير وتحليله وأنماطه، واخترع عدة نظريات في هذا المجال ومن أشهرها التفكير الجانبي والميداليات الست.

كيف نشأ مصطلح قبعات التفكير، وما المقصود منه؟ لمعت فكرة قبعات التفكير في ذهن دي بونو أثناء سفره من بريطانيا إلى ماليزيا، وشرارة هذه الفكرة انطلقت لدى مقارنته بين طريقة تفكير الغرب التي تعتمد على الفلسفة السفسطائية القائمة على الجدل والحوار والمناقشة، وطريقة تفكير الشرق، وخاصة اليابانيين، التي تعتمد على التفكير المتوازي - كما سماه- فالطريقة الأولى تقوم على التفكير المتعاكس بين الأفراد المجتمعين، حيث يبدي كل طرف وجهة نظره في مسألة ما، ويجادل الآخر لإثبات صحة هذا الرأي، وهذا يجعل الأفكار متعاكسة، أي كل فكرة تقابلها فكرة مختلفة، مما يجعل الأفكار تتجاذب في أحيان كثيرة فتصبح المحصلة صفراً في النهاية، وذلك وفقاً للقانون الفيزيائي الذي أثبت أن دفع الجسم من هذه الجهة، ومن الجهة المقابلة بنفس القدر يفقده الحركة، فتكون

المحصلة صفراً، وإسقاط هذا القانون على طريقة التفكير المتعاكس يعني أن الجدل أحياناً لا يؤدي إلى نتيجة مرضية، في حين كنا نعتقد أن هذا الجدل سبيل لتحقيق الموضوعية في التفكير. أما طريقة التفكير المتوازي التي يستخدمها اليابانيون بنجاح في إدارة اجتماعاتهم تقوم على التشارك بالرأي باستخدام عدة أنماط متوازية في التفكير، فكل نمط يوازي النمط الآخر ولا يعاكسه، وذلك من أجل الوصول إلى نتائج وقرارات سريعة وفعالة. فعلى سبيل المثال: لتوضيح آلية اتخاذ قرار ما تبعاً لطريقة التفكير المتوازي:

عدد من المدراء في شركة يناقشون إمكانية إصدار قرار لشراء شركة معروضة للبيع. في البداية، يتشارك جميع الأفراد من هذه الإدارات لجمع معلومات عن الشركة المعروضة للبيع، حيث يسلك الجميع خط عمل موحد الأهداف والطريقة، ثم يفكر الجميع في الإيجابيات والمميزات التي يمكن جنيها من عملية الشراء، ثم التفكير الموحد بالسلبات، وهكذا تتحقق طريقة التفكير المتوازي الذي يمنع حدوث التصادم بين الآراء المتعاكسة، وتعدد أنماط التفكير المتوازي قاد إلى فكرة قبعات التفكير.

خصائص القبعات الست:

يذكر إدوارد دي بونو في كتابه ١٩٩٢، Serious Creativity أن التفكير له أنماط ستة نعبر عنها بقبعات ست، وكل قبعة لها نوع يميز هذا النمط، وعندما نتحدث أو تناقش أو تفكر فأنت تستعمل نمطاً من هذه الأنماط أي تلبس قبعة من لون معين، وعندما يغير المتحدث أو المناقش نمطه فهو يبدل قبعته، وهذه المهارة يمكن تعلمها والتدرب عليها. إن متعة وفاعلية التفكير لا يتحققان إلا بخلو التفكير من التداخلات التي قد تسبب في التشويش الفكري الذي يعيق الوصول إلى قرار أفضل، ويعتبر التفكير البناء وسيلة لتحقيق فكر غير مشوش أو متداخل، حيث نقوم بالتركيز على نوع واحد من التفكير فقط في الوقت الواحد والتأكد من إعطاء الانتباه الكافي لكل الأمور.

ما الهدف الأساسي من استخدام قبعات التفكير؟ استخدام قبعات التفكير

يحقق عدة أغراض هامة منها: الابتعاد عن التحيز وتحقيق الموضوعية والمصادقية والعدالة، وتوضيح الأفكار والوعي بها أكثر، وتحقيق التنوع والاتزان بالتفكير، وتوجيه التفكير نحو أفكار جديدة ومبدعة.

أنواع القبعات وأنماط التفكير:

القبعة البيضاء وترمز إلى التفكير الحيادي

القبعة الحمراء وترمز إلى التفكير العاطفي

القبعة السوداء وترمز إلى التفكير السلبي

القبعة الصفراء وترمز إلى التفكير الإيجابي

القبعة الخضراء وترمز إلى التفكير الإبداعي

القبعة الزرقاء وترمز إلى التفكير الموجه

يوجد صورة تؤخذ من الأصل

١- القبعة البيضاء: وهي التي تعني بالمعلومات المتوفرة والناقصة التي يحتاج إليها الشخص فهي قبعة جمع المعلومات ودائما ما تأتي في المقدمة فهي أم القبعات ومصدر المعلومات وعادة ما يستخدم فيها أدوات الاستفهام (من، ماذا، متى، لماذا، كيف، كم، ٠٠٠ الخ) فإجابات الأسئلة تكون معلومات ومعارف نحتاجها دائما في بدء الحديث عن أي موضوع *

٢- القبعة الحمراء: قبعة تعنى بالمشاعر وترصدها دون أن تحتاج إلى تفسير هذه المشاعر أو الانطباعات كأن تسأل المعلمة التلميذات ما شعورك عند حصولك على هدية من والديك؟ وهي قبعة مهمة حيث أن كثير من مواقفنا من الأشياء تحركها مشاعرنا الخفية فعند حبنا لشيء لا نرى عيوبه وعند كرهنا لشيء لا نرى محاسنه

٣- القبعة السوداء: قبعة تبحث عن المخاطر والمشاكل والعيوب الظاهرة والباطنة فعند الحديث عن شيء ومناقشة المشاكل التي قد تواجهنا فإنها تساعدنا على تفاديها فعند استخدامها تسأل المعلمة ما عواقب ٠٠٠ ما المخاطر ٠٠ ما المشاكل التي يواجهها ٠٠٠٠

٤- القبعة الصفراء: قبعة المحاسن والايجابيات فتسأل المعلمة عن فوائد شيء ما والآثار الإيجابية والمحاسن *

٥- القبعة الخضراء: قبعة الإبداع ففيها حل للمشاكل ووضع البدائل والاقتراحات لشيء ما وتفتح مجالات للخيال فتسأل المعلمة ماذا لو حدث ٠٠٠، ما لاقتراحات الممكنة، ما لبدائل .

٦ القبعة الزرقاء: تعني هذه القبعة بالبرامج والخطط وتلخيص الأفكار والتحكم في عمليات التفكير فهي تقوم بتلخيص الأفكار فقد تسأل المعلمة ما أهم فوائد كذا؟ اكتبني ما لا يزيد عن سطرين حول ٠٠٠ صممي شعارا يتحدث عن النظافة، ضعي جدولا لمواعيد زيارة الجدة؟

الهدف من تطبيق إستراتيجية القبعات الست للتفكير في التدريس تعطي للفرد:

- ١- أفقا واسعا للاستماع الجيد لجميع وجهات النظر من جميع الأشخاص ومن عدة أوجه •
- ٢- منطقا علميا ينص ويؤكد على أن التفكير مهارة يمكن تعلمها وممارستها وإتقانها.
- ٣- أرضا خصبة لتنشئة هذه المهارة والاهتمام بها والتحليق بها بعيدا عن حدود التفكير التقليدي أو النمطي فهي لغة بسيطة واضحة هدفها الارتقاء بنوعية وكفاءة التفكير .
- ٤- التركيز على أهمية المعلومات والتدقيق الواعي في مصداقيتها.
- ٥- إتقان عملية الموازنة بين أنواع التفكير •
- ٦- زرع أرض خصبة ومناسبة لممارسة الإبداع وينسجم مع تطبيقات التفكير الإبداعي حيث يتضمن تقديم مقترحات وتطوير أفكار جديدة
- ٧- . تجعل الفرد ملما بجميع جوانب الموضوع أو المشكلة فلا ينظر لها من جانب واحد •
- ٨- تجعل الفرد يحس بالآخرين فيتفاعل معهم ويتعاطف معهم ويتفهم طريقة تفكيرهم مع قدرة أكبر على فهم الآخرين واحتوائهم والمرونة في التفكير مما يجعل الفرد منفتحا على آراء الآخرين وأفكارهم •
- ٩- التفكير في خطوط متوازية مع الآخرين والخروج من عادة الانتصار للفكرة الواحدة •
- ١٠- الاعتراف بالمشاعر كجزء من التفكير •

- برنامج كورت:

برنامج الكورت لتعليم التفكير برنامج عالمي للدكتور/ إدوارد دي بونو وضع سنة ١٩٧٠م.

CoRT تمثل الحروف الأولى لـ Cognitive Research Trust مؤسسة البحث المعرفي.

يطبق البرنامج في أكثر من ٣٠ دولة على مستوى العالم (أمريكا - بريطانيا - فنزويلا - الكيان الصهيوني - استراليا - ماليزيا - الأردن - قطر ... الخ). استفاد من البرنامج أكثر من ٧ ملايين طالب .

برنامج يعلم التفكير كمادة مستقلة ويحوي أدوات ومهارات في التفكير يدرّب عليها الطالب ليمارسها في حياته اليومية. يتكون البرنامج من ستة أجزاء في كل جزء عشرة دروس (أدوات)

كل جزء يحمل اسماً وهدفاً يجب تحقيقه خلال دروس الجزء

كورت ١ : توسعة مجال الإدراك

الهدف الأساسي من هذا الجزء هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى التلاميذ، وهو جزء أساسي ويجب أن يدرس قبل أي من الأجزاء الأخرى.

كورت ٢ : التنظيم

يساعد هذا الجزء التلاميذ على تنظيم أفكارهم، فالدروس الخمسة الأولى تساعد التلميذ على تحديد معالم المشكلة، والخمسة الأخيرة تعلم التلميذ كيفية تطوير استراتيجيات لوضع الحلول .

كورت ٣ : التفاعل

يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى التلاميذ، وذلك حتى يستطيع التلاميذ تقييم مداركهم والسيطرة عليها .

كورت ٤ : الإبداع

غالباً ما نعتبر الإبداع موهبة خاصة يمتلكها البعض ولا يستطيع امتلاكها آخرون، أما في كورت ٤ فإن الإبداع يتم تناوله كجزء طبيعي من عملية التفكير، وبالتالي يمكن تعليمه للتلاميذ وتدريبهم عليه، والهدف الأساسي من كورت ٤ هو تدريب التلاميذ على الهروب الواعي من حصر الأفكار، وبالتالي إنتاج الأفكار الجديدة .

كورت ٥ : المعلومات والعواطف

في كورت ٥ يتعلم التلاميذ كيفية جمع وتقييم المعلومات بشكل فاعل، كما يتعلمون كيفية التعرف على سبل تأثر مشاعرهم وقيمهم وعواطفهم على عمليات بناء المعلومات .

كورت ٦ : العمل

تختص الوحدات الخمسة الأولى من الكورت بجوانب خاصة من التفكير، أما كورت ٦ فمختلف تماماً، إذ أنه يهتم بعملية التفكير في مجموعها بدءاً باختبار الهدف وانتهاءً بتشكيل الخطة لتنفيذ الحل.

معايير برنامج الكورت لتعليم التفكير

إن البرنامج بسيط وعملي ويمكن أن يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعة واسعة من الأساليب

- إن هذا البرنامج متماسك بحيث يبقى سليماً على مدار انتقاله من متدرب إلى متدرب آخر إلى معلم إلى تلميذ.

- إن هذا البرنامج لديه تصميم متواز، فهذا يعني أن كل جزء فيه يمكن استخدامه والاستفادة منه على حده وذلك بعد الانتهاء من الجزء الأول من البرنامج والذي يعتبر الجزء الأساسي من البرنامج، حتى لو لم يتم استخدام الأجزاء الأخرى أو نسيانها، وذلك على العكس من البرامج الأخرى ذات التصميم الهرمي التي يتطلب فيها تعليم الهيكل أو البناء بأكمله وتذكره وإلا فقدت أجزاءه فائدتها .

- هذا البرنامج يمكن التلاميذ من أن يكونوا مفكرين فاعلين ومتفاعلين في الوقت نفسه، كما ينمي هذا البرنامج المهارة العملية التي تتطلبها الحياة الواقعية

أساسيات الكورت

- العمل الجماعي

- التدريبات

- الإثراء
- التحفيز
- التنوع
- الإثارة
- الإنجاز
- التركيز
- الضبط والانضباط
- السرعة
- التعزيز

- الاختيار ومراعاة المراحل السنية والقدرات الفردية

فلسفة ديونو في الكورت

- إن دروس الكورت تغلف بعض مواضيع التفكير في صورة عمليات محددة يمكن أن تستخدم بصورة مدروسة ومقصودة فيجد الطالب أن هناك أدوات يطلق عليها PMI ، CAF ، C&S الخ

- الغرض منها أن يكون لدى الطالب شيء محسوس يتمكن به أن يقوم بمهمة التفكير فبدلاً من أن يطلب منه أن يفكر بوضوح وبتوازن وبشكل أفضل فلا يستطيع أن يستجيب لهذه المطالب يطلب منه أن يقوم بواحدة من هذه العمليات

- بعد التدرب على الأداة ذات الاسم المصطنع وإتقانها يكون استخدامها سلوكاً داخلياً لدى الطالب في المواقف اليومية التي يواجهها، حينها لن يحتاج إلى التسميات المصطنعة للأدوات، وهذا هو الهدف الحقيقي من التدرب على أدوات التفكير.

أهداف الكورت

- ١- التسليم بأن التفكير مهارة يمكن تنميتها .
- ٢- تنمية مهارة التفكير العملي لدى الطلاب والمتدربين.

٣- تشجيع الطلاب والمتدربين للنظر بصورة موضوعية تجاه تفكيرهم وتفكير الآخرين.

٤- تقدير واحترام الذات والثقة في القدرة على التفكير "... أنا مفكر."

- برنامج تريز

من البرامج الحديثة في المنطقة العربية والتي يتنبأ المختصون بأنه سيكون له مستقبلا واعداء، نظرا لما حققه البرنامج في دول العالم الغربي الذي أفرد له الآف المواقع على شبكة الإنترنت كدليل قاطع على أهميته.

يستند هذا البرنامج إلى نظرية تريز التي ولدت على يد العالم الروسي المهندس هنري ألتشغر الذي عمل في قسم توثيق براءات الاختراع وقتنا طويلا، ولفت نظره تشابه وتكرار الكثير من الأفكار لدى المخترعين الذين قدموا للعالم أعمالا إبداعية حصلوا من خلالها على براءة الاختراع، فعزم هنري ألتشغر ورفاقه العزم على الدراسات المكثفة لأكثر من مليوني براءة اختراع والتي تمثل جزء كبير من الأعمال الإبداعية في الإبداع، وبالفعل قام ورفاقه بتحليل تلك البراءات تحليلا دقيقا من أجل أن يتعرف على الأفكار الإبداعية التي بلغت بأصحابها درجة الاختراع واكتشاف الجديد للعالم، وبالفعل توصل إلى أن هناك أربعون استراتيجية إبداعية يمكن استخدامها لتنمية التفكير الإبداعي لدى الفرد، ويمكن من خلالها الوصول إلى حل المشكلات بطرق إبداعية في مختلف جوانب النشاطات الإنسانية.

بماذا تتفرد نظرية تريز ؟

تفرد نظرية تريز بأنها تستند إلى منهج علمي واقعي ناتج عن تحليل محتوى أكثر من مليوني براءة اختراع، فأساسها العلمي متين، والبناء عليه سيكون متماسكا طوال فترة المستقبل.

من أين يستمد برنامج تريز قوته في العالم ؟

يستمد برنامج تريز قوته عالميا من اعتماده في كبريات شركات العالم مثل شركة فورد وموتورولا، وكذلك اعتماده في أشهر جامعات اليابان وأوروبا وأمريكا.

ففي اليابان قامت جامعة هوتشي بإنشاء مركز الإبداع العلمي والتقني وعمل من خلال هذا المركز حتى عام (١٩٩٧) على تدريب (٤٠٠٠) متدرب على نظرية تريز من خلال (٩٦) دورة تدريبية من مختلف المستويات الابتدائي والمتوسط والثانوية والمرحلة الجامعية .

و في (نيكارجوا) قامت جامعة العلوم التجارية بتبني نشر هذه النظرية، وتقوم حالياً بتأهيل (١٤) عضواً من أعضاء هيئة التدريس ليكونوا قادرين على تدريس هذه النظرية.

أما السلطات في وزارة التربية والتعليم الفرنسية فتبنت في مشروعها الوطني تدريب ما يقرب من (١٧٠٠٠) معلم، وسيتم استخدام النموذج التدريسي الذي تم تطويره في الاتحاد السوفيتي سابقاً لتطبيقه على مستوى الدولة في فرنسا .
لقد أصبحت الآن نظرية تريز معروفة في أكثر من (٢٨) دولة في العالم، ويتم تدريسها في أكثر من (٤٢) جامعة، ولها الآف المواقع على الانترنت باللغة الانجليزية .

يوجد صورة تؤخذ من الأصل

مستويات التخصص في تريز (TRIZ)

تشتمل نظرية تريز على العديد من التقنيات وقواعد المعلومات، لذلك فإن تعلم التطبيق الكامل لهذه النظرية يحتاج إلى وقت وممارسة، ومع ذلك يوجد العديد من الأدوات والتقنيات في نظرية تريز يمكن تعلمها بسهولة واستعمالها بشكل مستقل مثل المبادئ الإبداعية التي تدور العديد من البرامج التدريبية البسيطة حولها في منطقتنا العربية.

أما على المستوى العالمي، فبعد الانتشار الواسع لاستعمالها في الصناعة والإدارة والتعليم وغيرها من المجالات، وتعدد الجهات والشركات التي تقوم بتطوير وإعداد البرامج التدريبية الخاصة بهذه النظرية، وما تطور عنها من تقنيات وآليات؛ فإن هنالك تصنيف لمستويات التخصص في تريز، والذي يختصر بالشكل الآتي:

كما توجد برامج تدريبية خاصة للمستويات الثلاثة الأولى، إضافة إلى متطلبات بحثية وعملية

يحتاجها المتدرب للتأهل لمستوى ممارس معتمد ومتخصص محترف، والوصول إلى مستوى ماستر حيث يستلزم عمل الباحث في تريز من الناحيتين النظرية والتطبيقية قرابة العشر سنوات وتقديمه لأبحاث جديدة في هذا المجال.

أما بالنسبة للمدربين على برامج تريز فيفضل أن يكون حاصلًا على مستوى متخصص محترف أو أن يكون ممارس معتمد حاصل على دورة خاصة بالتدريب على تريز إضافة إلى دورة تدريب مدربين عامة من جهة متخصصة. وسنقدم متطلبات التأهل لمستويات تريز المختلفة كآتي:

أولاً: مستعمل مبتدئ: TRIZ User / Beginner's Level

يحتاج المدرب للوصول إلى هذا المستوى اجتياز دورة تريز الأساسية والتي تشتمل على المكونات الآتية:

أسس نظرية تريز: التفكير الإبداعي وحل المشكلات، تخطي حاجز القصور الذهني، الحل المثالي النهائي، أهمية التناقضات كطريق للحل الإبداعي.

التقنيات الأساسية في تريز: استعمال المصادر، أنواع التناقضات، استعمال مصفوفات التناقض ومبادئ الفصل لحل المشكلات، فهم وتطبيق المبادئ الإبداعية الأربعة بشكل مباشر ومن خلال مصفوفات التناقض.

آليات التحليل: التحليل الجذري للتعرف على التناقضات RCA، تحليل المشكلة كمنظومة ومنظومة كلية، ومنظومات جزئية، واستعمال نموذج النوافذ التسعة، والتعرف على المنظومة التقنية.

أدوات وتقنيات تريز المتقدمة: القدرة على استخدام آلية النمذجة، وآلية تغيير الحجم والزمن والتكلفة.

ثانياً: ممارس معتمد TRIZ Practitioner:

يحتاج المدرب في مستوى مستعمل مبتدئ إلى اجتياز دورة تريز المتقدمة في أي من المجالات العامة أو المشاريع وإدارة الأعمال أو الهندسية والتقنية للوصول إلى مستوى ممارس معتمد،

والتي تشمل على المكونات الآتية:

استعمال وتطبيق تقنيات تريز الأساسية والمتقدمة: التحليل الوظيفي، التحليل بطريق الفاعل-المجال، الترتيب المقارن للمشكلات، استعمال دليل التأثيرات، التحديد التوقعي للخلل، آلية التنبؤ الاستقرائي لنشوء وتطور المنتج، قوانين النشوء والتطور، استعمال المخطط الإشعاعي للتطور، آلية التقليم للمنظومة، مصفوفة الحلول متعددة المعايير.

تقديم بحث مفصل لحل مشكلة: اختيار فكرة جديدة أو تطوير فكرة قائمة أو التنبؤ بجيل جديد لخدمة أو منتج في أي مجال يختاره: إداري، علمي، اقتصادي، تقني، هندسي، إنتاجي، تجاري، إعلامي، طبي، أو ابتكار جديد.

ثالثاً: متخصص محترف TRIZ Professional:

يحتاج المدرب في مستوى ممارس معتمد إلى اجتياز دورة تريز المتقدمة للوصول إلى مستوى متخصص محترف، وأن يكون قد مضى على حصوله على مستوى ممارس معتمد سنة على الأقل، إضافة إلى تقديم ما يفيد بإنجاز أعمال

مرتبطة بنظرية تريز: برامج تدريبية معتمدة (٢ على الأقل)، حلول جديدة أو مشاريع تطويرية في المؤسسة أو الشركة مكان العمل، أو بحث دراسي جامعي أو خاص ذو محتوى أصلي وجديد بنظرية تريز بشكل عام أو بتطبيقاتها في أي مجال علمي أو عملي. كما أنه يُشترط اجتياز دورة تخصص احترافي في تريز، والتي تشمل على الآتي:

استعمال وتطبيق جميع آليات واستراتيجيات تريز المتقدمة.

تقديم بحث خاص مع عرض موجز لتطبيق عام باستعمال آليات نظرية تريز المتقدمة.

أهداف برنامج تريز

الهدف العام:

تنمية القدرة على التفكير الإبداعي في المشكلات التي تواجه الفرد.

الأهداف الخاصة:

- ١- زيادة اهتمام الأفراد بالمشكلات التي تواجههم.
- ٢- تطوير دافعية الأفراد نحو التفكير بطريقة إبداعية.
- ٣- زيادة وعي الأفراد بالمشكلات والتحديات الموجودة في بيئتهم.
- ٤- زيادة وعي الأفراد بأهمية الإبداع في كل مجالات الحياة.
- ٥- تشجيع الأفراد بشكل مستمر على التعامل النشط مع المشكلات التي تواجههم في مختلف مناحي حياتهم.
- ٦- تمكين الأفراد من استخدام تقنيات مختلفة ومتنوعة لحل المشكلات.
- ٧- تنمية مهارات الأفراد في تحسس المشكلات وصياغتها بطريقة مفهومة.
- ٨- تحديد جوانب التناقض في المشكلات التي تم عرضها والتعامل معها.
- ٩- تنمية مهارات الأفراد في توليد الأفكار وتقديم البدائل الأصيلة في حل المشكلات، من خلال تزويدهم بالاستراتيجيات المناسبة التي تمكنهم من ذلك.

الفصل السابع

(حل المشكلات)

- مفهوم حل المشكلات
- استراتيجيات حل المشكلات
- خصائص الخبير في حل المشكلات
- عناصر حل المشكلات
- انواع المشكلات
- مصادر الخطأ في حل المشكلات
- مميزات اسلوب حل المشكلات
- العلاقة بين مهارتي اتخاذ القرار وحل المشكلات
- الفرق بين مهارة حل المشكلات ومهارة اتخاذ القرار

الفصل السابع

(حل المشكلات)

- مفهوم حل المشكلات

يستخدم تعبير " حل المشكلات " في مراجع علم النفس بمعنى السلوكيات والعمليات الفكرية الموجهة لأداء مهمة ذات متطلبات عقلية معرفية، وقد تكون المهمة حل مسألة حسابية، أو كتابة قصيدة شعرية، أو البحث عن وظيفة، أو تصميم تجربة علمية.

ويعرف الباحثان كروليك وروودنيك (Krulih & Rudnick, 1980) مفهوم " حل المشكلات " بأنه عملية تفكيرية يستخدم الفرد فيها ما لديه من معارف مكتسبة سابقة ومهارات؛ من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفًا له، وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدف حل التناقض أو اللبس أو الغموض الذي يتضمنه الموقف، وقد يكون التناقض على شكل افتقار للترابط المنطقي بين أجزائه، أو وجود فجوة أو خلل في مكوناته.

ويرى شنك (Schunk, 1991) أن تعبير " حل المشكلات " يشير إلى مجهودات الناس لبلوغ هدف ليس لديهم حل جاهز لتحقيقه.

- استراتيجيات حل المشكلات:

توصل عدد من الباحثين إلى تحديد بعض الخطوات العامة التي يمكن استخدامها في حل المشكلات بطريقة فعالة ومنظمة، وقد كان للدراسات التي استهدفت ملاحظة سلوكيات الخبراء في حل المشكلات وتحليل أساليبهم - أثر

كبير في تأكيد المنحى التعليمي المنهجي لإستراتيجيات حل المشكلات.
وبغض النظر عن حقل التخصص أو المادة الدراسية التي تقع فيها المشكلة،
فإننا نقترح عددًا من الخطوات التي يمكن اتباعها عند مواجهة موقف المشكلة،
نلخصها فيما يأتي:

أ- دراسة وفهم عناصر المشكلة والمعلومات الواردة فيها والمعلومات
الناقصة، وتحديد عناصر الحالة المرغوبة (الهدف)، والحالة الراهنة، والصعوبات
أو العقبات التي تقع بينهما.

ب- تجميع معلومات وتوليد أفكار واستنتاجات أولية لحل المشكلة.

ج- تحليل الأفكار المقترحة، واختيار الأفضل منها في ضوء معايير معينة
يجري تحديدها.

د- وضع خطة حل المشكلة.

هـ- تنفيذ الخطة وتقويم النتائج في ضوء الأهداف الموضوعية.

واقترح ستيرنبرغ (Sternberg, 1992) إستراتيجية لحل المشكلات بعنوان
"حلقة التفكير"، تقوم على أساس أن التفكير الصحيح لحل المشكلات ليس
تفكيرًا خطيًّا أو لوغاريثميًّا باتجاه واحد، بل هو تفكير دائري تتواصل حلقاته أثناء
حل المشكلة وبعد حلها في اتجاهين؛ لأن التوصل إلى حل المشكلة قد يؤدي
إلى بداية مشكلة جديدة أو عدة مشكلات، وتتألف إستراتيجية "حلقة التفكير" من
الخطوات الآتية:

الإحساس بوجود المشكلة.

تحديد طبيعة المشكلة بوضوح والتعرف على أسبابها.

تحديد متطلبات حل المشكلة، وخاصة الموارد من حيث الوقت، والمال،
والتزام ذوي العلاقة بالمشكلة ودعمهم.

وضع خطة لحل المشكلة.

بدء تنفيذ الخطة.

متابعة عملية التنفيذ بصورة منظمة ومستمرة.

مراجعة الخطة وتعديلها أو تنقيحها في ضوء التغذية الراجعة أثناء التنفيذ.
تقييم حل المشكلة، والاستعداد لمواجهة أي مشكلات مستقبلية تنجم عن
الحل الذي تم التوصل إليه.

وقد عرض الباحث هايس (Hayes, 1981) بعض الخطوات لتعليم إستراتيجية
حل المشكلات بصورة مباشرة على النحو الآتي:

١- تحديد المشكلة، ويتضمن المهمات الآتية:

التعرف على نص المشكلة، أو إيجاد موقع المشكلة في البيانات المعطاة أو
في الموقف المطروح.

تحديد عناصر الهدف أو الغاية المرغوبة، والحالة الراهنة، والعقبات الفاصلة
بينهما.

تحديد العناصر الجدلية أو العناصر المسيبة للعقبات.

تحديد المشكلات الأساسية والثانوية.

٢- تمثيل المشكلة أو إيضاحها، ويتضمن المهمات الآتية:

تعريف المصطلحات والشروط.

تحديد العناصر الرئيسة من حيث الأهداف، عمليات الحل، المعطيات،
المجاهيل.

تحويل عناصر المشكلة بلغة مختلفة أو بالرموز عن طريق الصور والأشكال
والأرقام وغير ذلك.

٣- اختيار خطة الحل، ويتضمن مهمتين، هما:

* إعادة صياغة المشكلة المطلوب حلها.

* اختيار خطة ملائمة لحل المشكلة من بين الخيارات الآتية: (التجربة
والخطأ - مصفوفات متعددة الأبعاد - وضع الفرضيات واختبارها - تطبيق
معادلات معينة - تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية أو ثانوية - العمل بالرجوع

من الحلول المتخيلة إلى نقطة البداية - العمل بقياس المشكلة الحالية على مشكلات سابقة معروفة).

* توقع العقبات والتخطيط لمعالجتها.

٤- توضيح خطة الحل، ويتضمن المهمات الآتية:
مراقبة عملية الحل.

إزالة العقبات عند بروزها.

تكييف الأساليب أو تعديلها حسب الحاجة.

٥- الاستنتاج، ويتضمن المهمات الآتية:

إظهار النتائج وصياغتها.

إعطاء أدلة داعمة وأسباب للنتائج.

٦- التقويم (التحقق)، ويتضمن القيام بما يأتي:

التحقق من النتائج في ضوء الأهداف والأساليب المستخدمة.

التحقق من فاعلية الأساليب وخطة الحل بوجه عام.

- خصائص الخبير في حل المشكلات:

يرى ويمبي ولوكهيد (Whimbey & Lochhead, 1982) أن حل المشكلات ليس إلا عملية يمكن تعلمها وإجادتها بالمراس والتدريب، ويشبهان عملية حل المشكلات بعملية لعب الجولف، مع الفارق بأن مهارات حل المشكلة تختلف عن مهارات لعب الجولف، ولكن الصعوبة هي أن المبتدئ لا يتمكن من مشاهدة الخبير وهو يفكر في حل المشكلات كما هو الحال في حالة لعب الجولف.

ويقدم الباحثان عرضاً لأهم الخصائص العامة للشخص المتميز أو الخبير في

حل المشكلات، نوجزها فيما يأتي:

١- الاتجاه الإيجابي:

هناك فرق جوهري بين الأشخاص المتميزين في حل المشكلات والأشخاص

الضعفاء، يتعلق باتجاهاتهم المبدئية نحو المواقف الصعبة أو المشكلات،

فالأشخاص المتميزون عادة ما تكون قناعاتهم وثقتهم قوية بأن المشكلات الأكاديمية يمكن التغلب عليها بالمتابعة والتدرج الواعي في التحليل، أما الأشخاص الضعفاء، فسرعان ما يستسلمون بعد أول محاولة فاشلة.

٢- الحرص على الدقة:

يتمتع الأشخاص المتميزون في حل المشكلات بدرجة عالية من الحرص على فهم الحقائق والعلاقات التي تنطوي عليها المشكلة، وكثيراً ما يقرؤون المشكلة أكثر من مرة ليتأكدوا من فهمها بصورة صحيحة وتامة.

٣- تجزئة المشكلة:

يعمل الأشخاص المتميزون في حل المشكلات على تحليل المشكلات والأفكار المعقدة إلى مكونات أو مشكلات أصغر، ثم يبدأون الحل من النقطة الأكثر وضوحاً.

٤- التأمل وتجنب التخمين:

يُظهر الأشخاص الضعفاء في حل المشكلات ميلاً للقفز على المقدمات، والتسرع في إعطاء الاستنتاجات، وتخمين الإجابات قبل استكمال جميع الخطوات اللازمة للوصول إلى إجابات دقيقة، بينما الأشخاص المتميزون يميلون إلى السير في معالجة المشكلة خطوة خطوة، وبكل حرص من البداية حتى النهاية.

٥- الحيوية والنشاط:

يُظهر الأشخاص المتميزون في حل المشكلات نشاطاً وفاعلية بأشكال عدة، تراهم مثلاً يسألون ويجيبون أنفسهم بصوت عالٍ، أو يفكرون بصوت عالٍ، وقد يعدّون على أصابعهم، أو يشيرون لأشياء بأقلامهم، وقد يرسمون أو يخطّطون في الهواء أو على الورق وهم يقارعون جوانب المشكلة.

كما يتميز الخبير في حل المشكلات على مستوى التخصص من عدة نواحٍ، أهمها:

يتمتع الخبير بقاعدة معرفية قوية في مجال تخصصه، وقد أشرنا إلى أهمية الخبرة والمعرفة السابقة في حل المشكلات.

يتصف الخبير بمعرفة واسعة بإستراتيجيات حل المشكلات العامة والخاصة، كما يجيد اختيار المناسب منها واستخدامه حسب متطلبات المشكلة.

عناصر المشكلة:

يتفق معظم علماء النفس على أن المشكلة عبارة عن موقف أو حالة تتحدد بثلاثة عناصر، هي:

- ١- المعطيات: وتمثل الحالة الراهنة عند الشروع في العمل لحل المشكلة.
- ٢- المطلوب: وتمثل الحالة المنشودة المطلوب بلوغها لحل المشكلة.
- ٣- العقبات: وتشير إلى وجود صعوبات تفصل بين الحالة الراهنة والحالة المنشودة، وأن الحل أو الخطوات اللازمة لمواجهة هذه الصعوبات غير جاهزة للوهلة الأولى.

ويمكن تمثيل عناصر المشكلة على النحو الآتي:

الشكل رقم ١ - ١

يوجد صورة تؤخذ من الأصل

الحالة الراهنة: (المعطيات):

ثلاثة مقاعد مرتبة حسب الحجم فوق العمود الأيمن رقم (١).
المقعد الأصغر في الأعلى ثم الأكبر فالأكبر.

يمكن تحريك مقعد واحد في كل مرة.
لا يجوز وضع مقعد كبير فوق مقعد أصغر.
استخدم أقل عدد ممكن من الحركات.
الحالة البينية (العقبات):

إستراتيجية وخطوات العمل غير واضحة بمجرد النظر للمشكلة.
الحالة المنشودة (المطلوب):

نقل المقاعد بنفس الترتيب من العمود رقم (١) إلى العمود رقم (٣).

- أنواع المشكلات

صنف عددٌ من الباحثين المشكلات وفق معايير متباينة، وعرفوها بطرق مختلفة، ومن التصنيفات المعروفة تصنيف ريتمان (Reitman, 1965)، الذي حصر المشكلات في خمسة أنواع استنادًا إلى درجة وضوح المعطيات والأهداف:

١- مشكلات تكون فيها المعطيات والأهداف واضحة ومحددة جيدًا؛ مثل:

قاعة محيطها ١٢٠م، كم تبلغ مساحتها إذا كان طولها ضعف عرضها؟

لديك ثلاثة أوانٍ من الزجاج "أ"، "ب"، "ج" سعتها على الترتيب ٨، ٥، و٣ كؤوس من الماء، فإذا كان الإناء "أ" مملوءًا بالكامل، وكان الإناء "ب" و"ج" فارغين، فكيف يمكن تفريغ الماء من الإناء "أ" في الإنائين "ب" و"ج" بالتساوي (في كل منهما ٤ كؤوس) إذا لم يكن هناك أي قيود على نقل الماء من إناء إلى آخر؟

٢- مشكلات تكون فيها المعطيات واضحة جيدًا، بينما الأهداف غير محددة بصورة واضحة؛ مثل:

كيف يمكن إعادة تصميم سيارة المرسيدس ٢٠٠ لتحقيق وفر أكبر في استهلاك البنزين؟

تعد مشكلة توفير الطاقة إحدى أعظم المشكلات التي تواجه عالم التكنولوجيا والعلوم، فكر بطرائق مختلفة لتصميم سقف جديد للمنازل يوفر الطاقة، بحيث

يتحول إلى اللون الأبيض في الصيف حتى يعكس الحرارة، وإلى اللون الأسود في الشتاء حتى يمتص الحرارة.

تخيل أنك مسؤول في مكتب إعلانات، وأوكلت إليك مهمة كتابة إعلان ثقافي لإحدى المجلات، اقترح اسم المجلة، واكتب نص الإعلان، وكيف يمكن تنظيم حملة إعلانية شاملة؟

٣- مشكلات تكون معطياتها غير واضحة، بينما الأهداف واضحة ومحددة،
مثل:

قارن بين شخصية أبي بكر وشخصية عمر - رضي الله عنهما - استنادًا إلى قول الأديب العقاد في وصفهما: "كان أبو بكر نموذج الاقتداء في صدر الإسلام غير مدافع، وكان عمر في تلك الفترة نموذج الاجتهاد دون مراة".

٤- مشكلات تكون المعطيات والأهداف فيها غير واضحة؛ مثل:
هل اللغة العربية قادرة على استيعاب الحضارة الغربية بما يستجد فيها من مفردات؟

قارن بين حال العرب في الجاهلية وحالهم الآن من حيث الحرص على مظاهر القوة وعلاقتها بالحق والعدل.

٥- مشكلات الاستبصار: Insightful Problems

وهي مشكلات لها إجابة صحيحة، ولكن الإجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم إلى الوضع النهائي غير واضحة، وتحتاج إلى مجهود تخيلي لإعادة صياغة المشكلة، وعادة ما يوصف الحل بأنه ومضة إشراق مفاجئة وغير مرئية ابتداءً؛ مثل:

المثلث في الشكل رقم ١- ٢ رأسه إلى الأعلى، وضح كيف يمكن تحريك ثلاث دوائر فقط ليصبح رأس المثلث إلى الأسفل؟

يوجد صورة تؤخذ من الأصل

كيف يمكن أن ترتب ١٠ قطع نقدية بحيث تكون ٥ صفوف أو أعمدة، في كل منها ٤ قطع؟

رجل لديه ٤ سلاسل في كل منها ثلاث حلقات، ويريد وصل السلاسل لتشكيل سلسلة واحدة مغلقة، افترض أن الحلقة المفتوحة تكلف قرشين والحلقة المغلقة تكلف ثلاثة قروش، فإذا تمكن من وصل السلاسل كما أراد بمبلغ ١٥ قرشا، فكيف فعل ذلك؟

وهناك من يصنف المشكلات على أساس معرفة كل من المعلم والمتعلم لطريقة الحل والحل على النحو التالي:

المشكلة وطريقة الحل للمعلم والمتعلم، ولكن الحل معروف فقط للمعلم.
المشكلة معروفة للمعلم والمتعلم، ولكن طريقة الحل والحل معروفان فقط للمعلم.

المشكلة معروفة للمعلم والمتعلم وهناك أكثر من طريقة لحلها، والمعلم وحده يعرف طرائق الحل والحل.

المشكلة معروفة للمعلم والمتعلم، وكلاهما لا يعرفان طرائق الحل والحل.
المشكلة ليست معروفة أو محددة، وكذلك طرائق حلها وحلها ليسا معروفين لكل من المعلم والمتعلم.

- مصادر الخطأ في حل المشكلات:

أورد الباحثان ويمبي ولوكهيد (Whimbey & Lochhead, 1982) قائمة بمصادر الخطأ التي قد يقع فيها الطالب في حل المشكلات، تضمنت ما يأتي:

١- عدم الدقة في القراءة، وتتضمن:

قراءة المادة دون التركيز على فهم معناها.

قراءة المادة أو المسألة بسرعة، وعلى حساب الاستيعاب الكامل لها.

تجاوز فكرة أو أكثر من المادة أو المسألة، أو إضاعة حقيقة أو أكثر منها؛ لعدم كفاية الانتباه أثناء القراءة.

عدم إعطاء الوقت الكافي لإعادة قراءة جزء صعب من المادة أو المسألة من أجل فهمه فهمًا تامًا.

٢- عدم الدقة في التفكير، ويتضمن:

عدم فحص ومراجعة مدى ملاءمة معادلة أو طريقة استخدام الطالب ولم يكن متأكدًا منها.

عدم فحص ومراجعة صحة الإجابات أو الاستنتاجات التي لم يكن الطالب متأكدًا منها.

العمل بسرعة كبيرة تؤدي إلى ارتكاب الأخطاء.

عدم الاتساق في طريقة تفسير الكلمات أو العمليات المستخدمة.

عدم إعطاء أولوية قصوى للدقة في العمل.

الإهمال في تنفيذ بعض العمليات، أو عدم الانتباه الكافي في ملاحظة بعض الحقائق.

التوصل إلى استنتاج غير ناضج في منتصف الطريق إلى الحل.

٣- الخمول والضعف في تحليل المشكلة، ويتضمن:

عدم تجزئة المشكلة المعقدة، وتناول الجزء المفهوم أولاً؛ لتسهيل الانتقال إلى الجزء الأصعب.

القفز عن الكلمات أو أشباه الجمل غير المألوفة من المادة، أو الاكتفاء بفهم ضبابي لها.

عدم استخدام القاموس عند الحاجة.

عدم تمثيل الأفكار الواردة في النص - إما في الذهن أو على الورق - لتسهيل عملية الفهم.

عدم تفسير كلمة أو شبه جملة غير واضحة بلغة الطالب الخاصة.

عدم تقويم الحل أو التفسير في ضوء المعرفة السابقة حول الموضوع.

٤- الافتقار للمثابرة، ويضم:

عدم بذل جهد كافٍ لحل المشكلة من خلال الاستدلال أو الاستنتاج من الوقائع والمقدمات؛ نتيجة عدم ثقة الطالب بقدرته على تناول هذا النوع من المشكلات.

القيام بمحاولة سطحية للتفكير في حل المشكلة، ومن ثمَّ تخمين الإجابة.

حل المشكلة بطريقة ميكانيكية ودون تفكير فعليٍّ فيها.

الاستسلام بمجرد التفكير السريع في المشكلة والقفز إلى الإجابة.

الإخفاق في التفكير بصوت عالٍ، ويعني:

٥- عدم التفكير بصوت عالٍ أثناء العمل لحل المشكلة.

- مميزات أسلوب حل المشكلات:

١. يثير اهتمام التلاميذ لأنه يعمل على خلق حيرة مما يزيد من دافعيتهم عن حل للمشكلة

٢. يساعد على اكتساب التلاميذ المهارات العقلية مثل الملاحظة ووضع الفروض وتصميم واجراء التجارب والوصول إلى الإستنتاجات والتعميمات

٣. يتميز بالمرونة لأن الخطوات المستخدمة قابلة للتكيف

٤. يمكن استخدام هذا الأسلوب في الكثير من المواقف خارج المدرسة وبذلك يمكن ان يستفيد التلميذ مما سبق تعلمه في المدرسة وتطبيقه في المجالات المختلفة في الحياة

٥. يساعد التلاميذ في الاعتماد على النفس وتحمل المسؤولية.
٦. يساعد التلاميذ على استخدام مصادر مختلفة للتعلم وعدم الاعتماد على الكتاب المدرسي على انه وسيلة وحيدة للتعلم.

- العلاقة بين مهارتي اتخاذ القرار وحل المشكلات

أوجه الشبه

- ١- كلاهما تتضمن سلسلة من الخطوات تبدأ بمشكلة ما وتنتهي بحل.
- ٢- كلاهما تتضمن اجراء تقييم للبدائل .
- ٣- حلول متنوعة في ضوء معايير مختارة .
- ٤- كلاهما تهدف الوصول إلى قرار نهائي.

- الفرق بين مهارة حل المشكلات ومهارة اتخاذ القرار

- ١- ادراك الحل، ففي مهارة حل المشكلات يبقى الفرد دون اجابة شافية ويحاول أن يصل إلى حل علمي ومعقول للمشكلة أما في اتخاذ القرار قد يبدأ الحل بحلول ممكنة وتكون مهمته الوصول إلى أفضل هذه الحلول المحققة للهدف.
- ٢- يتم تقييم البدائل في عملية اتخاذ القرار بصورة متزامنة أو دفعة واحدة.
- ٣- لا يوجد في عملية اتخاذ القرار بديل صحيح - من الناحية الموضوعية - وقد يكون هناك أكثر من بديل.

الفصل الثامن

(اتخاذ القرار)

- مقدمة
- مفهوم اتخاذ القرار
- خطوات اتخاذ القرارات
- انواع اتخاذ القرارات
- تصنيف القرارات واستراتيجياتها
- حيثيات اتخاذ القرار
- العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار

الفصل الثامن

(مفهوم اتخاذ القرار)

مقدمة:

على الرغم من أنه يمكن اكتساب الكثير من المهارات عن طريق التعلم إلا أنه ليس من السهل تعلم القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة، وأن الإنسان ملزم بالاجتهاد من الناحية الشرعية والتحرك واتخاذ القرار ولو ترتب على ذلك بعض الأخطاء، فعدم اتخاذ القرار هو أسوأ الأخطاء كلها.

ان المرء مكلف بالاجتهاد بكل ما يمتلك للتوصل إلى القرار السليم، وإذا لم يكن بين البدائل المطروحة حل مناسب قاطع فالواجب اختيار أقلها ضرراً وإذا ما تبين بعد ذلك خطأ في القرار كان الأجر مرة واحدة وفي حال الصواب كان للمجتهد أجران.

ان اتخاذ القرار هو عملية متحركة وعلى المرء أن يراقب ويتابع نتائج قراراته ليعديلها عند الحاجة وبالكيفية المطلوبة.

كما أن عملية اتخاذ القرار تنبثق من جمع المعلومات وتحليلها ومعالجتها بطريقة علمية، الأمر الذي يؤدي إلى تحديد البدائل الممكنة للحل، كما ان اتخاذ أحد البدائل يتطلب غالباً أخذ الحس البشري في الحسابات عند تفحص أفضلية ما يترتب على بديل ما من نتائج، فاتخاذ القرار الناجح يعتمد على التقدير السليم كما يعتمد على المعلومات الموثوقة.

مفهوم اتخاذ القرار:

صنف بعض الباحثين عملية اتخاذ القرار ضمن إستراتيجيات التفكير التي تضم حل المشكلات وتكوين المفاهيم بالإضافة إلى عملية اتخاذ القرار، ويتعاملون مع كلٍّ منها بصورة مستقلة؛ لأنها تتضمن خطوات وعمليات متميزة عن بعضها البعض.

بينما يرى آخرون أن عملية اتخاذ القرار متطابقة مع عملية حل المشكلات، باعتبار أن المشكلات في حقيقة الأمر ليست سوى موافقٍ تتطلب قرارات حول حلول لهذه المشكلات.

والحقيقة أن عملية اتخاذ القرار تتطلب استخدام الكثير من مهارات التفكير العليا؛ مثل: التحليل، والتقويم، والاستقراء، والاستنباط، وبالتالي فقد يكون من الأنسب تصنيفها ضمن عمليات التفكير المركبة مثلها مثل التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات.

وقد عبر عددٌ من الباحثين عن هذا الاتجاه بدمج عملية حل المشكلات ضمن إطار عملية اتخاذ القرار.

ويمكن تعريف عملية "اتخاذ القرار" بأنها عملية تفكير مركبة، تهدف إلى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين؛ من أجل الوصول إلى تحقيق الهدف المرجو.

خطوات اتخاذ القرار:

هناك طريقة وضعها علماء النفس والاجتماع مكونة من خمسة مراحل توضح كيفية اتخاذ القرار بشكل مستقل وهي:

المرحلة الأولى: تحديد الهدف بوضوح، لأنه بذلك يوجه خطواتنا نحو اتخاذ القرار.

المرحلة الثانية: التفكير بأكبر عدد ممكن من الإمكانيات، فمنها يستخلص وينبثق القرار.

المرحلة الثالثة: فحص الحقائق مهم جدا، فعدم توفر المعلومات قد يقودنا إلى قرار غير صحيح.

المرحلة الرابعة: التفكير في الايجابيات والسلبيات للقرار الذي تم اتخاذه، فيجب فحص كل إمكانية وما يمكن ان ينتج عنها وقياس مدى كونها مناسبة أو غير مناسبة.

المرحلة الخامسة:مراجعة جميع المراحل مرة أخرى، والانتباه فيما إذا أضيفت معطيات جديدة أو حدث تغيير، ثم نقرر بعدئذ، وإذا لم يكن القرار مناسباً يمكن عمل فحص جديد.

أنواع القرارات:

١.القرارات الفردية:

هناك قرارات فردية وأخرى جماعية، قرار فردي يخصك وحدك، كما قلنا طالب يريد ان يحدد جامعة أو رجل يريد ان يختار للزواج امرأة، فهذا أمر محدود، لكن إذا كان القرار يخص جمعا من الناس أو يخص الأمة برمتها، كقرار الرئيس في مصلحة الأمة أو كحكم يتخذه القاضي بشأن متنازعين مختلفين، ان مثل هذا القرار يكون أكثر حساسية وأكثر أهمية، ولا بد له من

مزيد من أخذ الأسباب الموصلة للقرارات، لان الأول قرار يخصك وحدك، فان وقع فيه خطأ فأنت الذي تتحمله وان كان به ضرر فدائرته مخصوصة به وحدك، أما ان يكون القرار الذي تتخذه يتضرر منه آلاف أو عامة الناس، أو أن تتخذ الحكم فيتضرر به أو النظام فيتضرر به كثير من الناس فهذا أمر يحتاج إلى مزيد من التروي .

٢.القرارات المصيرية:

أيضا من جهة أخرى هناك قرارات عادية وأخرى مصيرية... قرار عادي تريد ان تهدي لأخ لك هدية، وهل يا ترى أهديه من قميص أم أهديه كتاب من الكتب قضية عادية متكررة ليست خطيرة ولا كبيرة، لكن هناك قرار ربما يكون بالنسبة للفرد وأحيانا على مستوى الأمة مصيريا، هل تريد ان تدرس أو تعمل ربما يكون

قرارا مصيريا بالنسبة لك هل تريد ان تبقى في هذه البلاد أو ترحل إلى بلاد أخرى أمور لها آثار أكبر لذلك لا ينبغي أحيانا ان يزيد الإنسان من التفكير والبذل للجهد في قرار عادي يتكرر فيجمع جمعا من الناس ويستشيرهم... هل يختار هذا أو ذاك أيضا العكس فيأتي في قرار مصيري فيتخذه ويقرره وهو في جلسة لشرب الشاي دون ان ينتبه للخطورة التي تترتب على ذلك.

٣.القرارات الدورية:

وهناك أيضا قرارات دورية وأخرى طارئة، ما معنى قرارات دورية؟ أي تتكرر دائما، على سبيل المثال بالنسبة للطالب الاختبارات أمر يتكرر دائما، فيحتاج ان يقرر هل يبدأ بدراسة الكتاب أو بدراسة المذكرة أو يبدأ بدراسة المادة الأولى أو الثانية؟ فالأمور الدورية مثلا الشركات أو المؤسسات توظف موظفين لديها وأحيانا تفصل آخرين هذه الأمور الدورية المتكررة القرار فيها هو اتخاذ النظام الامثل، بحيث لا تحتاج في كل مرة إلى ان نعيد القرار ندرس القضية مرة واحدة نضع شروط لتعيين الموظفين نضع نماذج نحتاج إليها وينتهي الأمر أما في كل مرة نعاود التفكير، كلا! قرار دوري يأخذ دائما أما الشيء الطارئ الذي يحتاج إلى بعض ذلك الأمر إذا فهمنا هذه الصورة العامة في القرارات وبأسلوب مبسط ويلامس واقع حياتنا .

تصنيف القرارات وإستراتيجياتها:

مهما تكن العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار، فإنه يمكن التوصل إلى ضبط هذه العملية بشكل منطقي ومعقول إذا توافرت فرص لتدريب الطلبة على مواجهة مواقف متنوّعة تستدعي اتخاذ قرارات وُفق خطوات مدروسة وفي ضوء المعلومات أو المعطيات المتاحة.

ويمكن الافتراض بأن هناك خطأ متصلاً من العقلانية أو المنطقية في اتخاذ القرارات، بحيث يقع في أحد طرفي الخط المتصل تلك القرارات التي تُؤخَذ بشكل منطقي على أسس التقييم الموضوعي لعناصر الموقف أو المشكلة، بينما يقع على الطرف الآخر تلك القرارات التي تؤخذ بصورة اعتباطية أو لمجرد نزوة

شخصية أو هوى، وعلى أي حال إذا استثنينا القرارات اليومية ذات الطابع الروتيني كاختيار كتاب، أو لباس، أو شراب، أو طعام، فإن أي قرار يحمل في طياته قدرًا من المخاطرة.

إن القليل من القرارات التي يتخذها الإنسان في حياته تحمل درجة عالية من اليقين حول نتائجها، بل إن معظم القرارات المهمة تُتخذ في ظل حالة تجمع بين ظروفٍ من الشك والمخاطرة واليقين.

وقد صنف بعض الباحثين (Hayes, 1981; Pietrofesa & Splete, 1973) القرارات التي يمكن أن يتخذها الإنسان في الظروف المختلفة على النحو الآتي:
قرارات تؤخذ في حالة من اليقين، وذلك إذا كان كل اختيار يؤدي إلى نتيجة معروفة على وجه التأكيد.

قرارات تؤخذ في حالة من المخاطرة، وذلك إذا كان كل اختيار يقود إلى عدة نتائج احتمالاتها معروفة أو متوقعة.

قرارات تؤخذ في حالة من الشك، وذلك عندما يقود كل اختيار إلى عدة نتائج ممكنة، ولكن احتمالاتها غير معروفة.

قرارات تؤخذ في ظل حالة من الجمع بين الشك والمخاطرة، وذلك عندما لا يكون الشخص متأكدًا من ردة احتمالية النتائج المترتبة على اختياراته، ولكن تتوافر لديه بيانات تمكنه من تقدير نسبة نجاح كل اختيار.

ويترتب على هذا التصنيف وجود أربع إستراتيجيات لاتخاذ القرارات في ضوء الأهداف والمعلومات المتوافرة والقيم الشخصية ودرجة المخاطرة، هي:
أ- إستراتيجية الرغبة، ويقصد بها التوجه لاختيار ما هو مرغوب فيه أكثر من غيره.

ب- الإستراتيجية الآمنة، وذلك باختيار المسار الأكثر احتمالاً للنجاح.

ج- إستراتيجية الهروب أو الحد الأدنى، وذلك باختيار ما يجنب الوقوع في أسوأ النتائج.

د- الإستراتيجية المركبة، ويقصد بها اختيار ما هو مرغوب وأكثر احتمالاً

للنجاح، وهي أصعب الإستراتيجيات عند التطبيق؛ لاشتمالها على متغيرات عديدة لا بد أن تدرس بعناية قبل اتخاذ القرار.

حيثيات اتخاذ القرار:

أولاً: اتخاذ القرار لا يكتسب بالتعليم وإنما أكثر بالممارسة والتجربة:

لن تكون صاحب قرارات صائبة بمجرد أن تقرأ كتاباً، أو بمجرد ان تستمع لمحاضرة، ولكنها التجربة تنضجك شيئاً فشيئاً، ولكنها الخبرة تكتسب مع الأيام ... ويمتلكها الإنسان بالممارسة بشكل تدريجي ومن هنا يتميز كبار السن وأصحاب التجربة بالحنكة وصواب الرأي ودقة الاختيار أكثر من غيرهم، فالشباب الناشئ كثير ما لا توجد لديه الأسباب والملكات لاتخاذ القرار الصحيح، هنا يحتاج إلى المشورة أو المعونة أو النصيحة.

ثانياً: اتخاذ القرار أفضل من عدم اتخاذه وان كان في القرار أخطاء خاصة في الأمور التي لا بد منها من اتخاذ قرار، لان عدم اتخاذ القرار يصيب الإنسان بالعجز والشلل في مواجهة الأحداث وحل المشكلات.

بعض الناس دائماً لا يبت في الأمور ولا يتخذ قرار بل يبقونها معلقة فتجده حينئذ شخص غير منجز، ولا متخذ قرار، دائماً يدور في حلقة مفرغة، يمرّ الوقت دون أن ينجز شيئاً، لأنه لم يختر بعد، هل يدخل في كلية الطب أم يدرس في كلية الهندسة؟ يمر العام والعامين وهو على غير استقرار فلا ينجز، والذي يتردد كثيراً فيدرس فصلاً في الطب والثاني يختاره في الهندسة ثم يقول ليس ذلك اختياراً صائباً فيمضي للعلوم، ثم يرى أنها لا تناسبه فتمر السنوات يتخرج الطلاب وهو - كما يقولون - يتخرج بأقدمية يكون معها قد استحق ان يأخذ عدة شهادات بدل شهادة واحدة.

أيضاً تضيع الفرص وتمرّ، فان لم تتخذ القرار وتغتتم الفرصة لان الفرص لا تتكرر، وهذه مسألة أيضاً مهمة، البديل لاتخاذ القرار هو لا شيء واتخاذ القرار يكسبك جرأة ويعطيك الشجاعة، وأيضا يتيح لك الفرصة للتقويم بعد الخطأ فلا تكن أبداً متردداً في اتخاذ القرارات، اعزم واعقلها وتوكل، وامضي فان أخطأت

فان الخطأ تجربة جديدة وعلما جديدا يفيدك في مستقبل الأيام بإذن الله تعالى من المنطلق الإسلامي وجه آخر إن أخطأت فلك أجر واحد وان أصبت فلك أجران، فماذا تحجم إذا ولماذا تتردد؟ خذ الأسباب واجتهد وامضي ولا تخشى الخطأ فان الخطأ مع النية الصالحة السليمة ومع العمل الذي بني على الاجتهاد الصحيح يكون مغفورا بإذن الله، بل ويثاب صاحبه كما في الحديث من حديث النبي صلى الله عليه وسلم (إذا اجتهد الحاكم فأخطأ له أجر واحد وإذا اجتهد فأصاب له أجران)

ثالثا: ليس اتخاذ القرار مبني على العلم الشرعي فحسب:

بل لكثير من الأحوال يبني على معارف الحياة العامة وعلى طبيعة الظروف ومعرفة الأحوال وحاجات الناس ومصالحهم وهذه كلها تمثل أسسا لا بد من معرفتها عند اتخاذ القرارات.

رابعا: اتخاذ القرار يحتاج إلى عقلية منفتحة مرنة:

بعيدا عن الجمود وأحادية الرأي، فان الذي لا يفكر إلا من طريق واحد ولا ينظر إلا من منظار واحد تغلق عليه أمور وتوصد في وجهه الأبواب ويظن ألا حل ويستسلم لليأس مع أنه لو نظر عن يمينه أو عن يساره أو خلفه أو أمامه لرأى أبوابا كثيرة مشرعة وطرق كثيرة ممهدة، إنما أعماه عنها أنه لم يتح لعقله ان يسرح في الآفاق وان يولد الأفكار حتى تكون هناك مخارج عدة بإذن الله.

خامسا: ليس اتخاذ القرار هو نهاية المطاف بل في الحقيقة هو بدايته:

لان بعد اتخاذ القرار يحتاج إلى التنفيذ والتنفيذ يحتاج إلى المتابعة والتقويم والتقويم ربما يدخل كثير من التعديلات على تلك القرارات، فليس المهم هو اتخاذ القرار وإنما أهم من ذلك ما بعد اتخاذ القرار.

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار:

١. القيم والمعتقدات:

للقيم والمعتقدات تأثير كبير في اتخاذ القرار ودون ذلك يتعارض مع حقائق وطبيعة النفس البشرية وتفاعلها في الحياة.

٢. المؤثرات الشخصية:

لكل فرد شخصيته التي ترتبط بالأفكار والمعتقدات التي يحملها والتي تؤثر على القرار الذي سيتخذه، وبالتالي يكون القرار متطابقا مع تلك الأفكار والتوجهات الشخصية للفرد.

٣. الميول والطموحات:

لطموحات الفرد وميوله دور مهم في اتخاذ القرار لذلك يتخذ الفرد القرار النابع من ميوله وطموحاته دون النظر إلى النتائج المادية أو الحسابات الموضوعية المترتبة على ذلك.

٤. العوامل النفسية:

تؤثر العوامل النفسية على اتخاذ القرار وصوابيته، فإزالة التوتر النفسي والاضطراب والحيرة والتردد لها تأثير كبير في إنجاز العمل وتحقيق الأهداف والطموحات والآمال التي يسعى إليها الفرد.

الفصل التاسع

(الاستراتيجيات والنماذج التعليمية)

- الطريقة الكشفية لبرونر
- استراتيجية خريطة المفاهيم لأوزبل
- النموذج الاسقراطي لهيلدا تابا.

الفصل التاسع

(الاستراتيجيات والنماذج التعليمية)

مقدمة:

تشهد الأيام الأخيرة، اتساعاً في الفجوة بين احتياجات الطلاب التعليمية- التربوية، وبين قدرات المعلمين المهنية، على مواكبة التغييرات الحضارية السريعة. حيث تزداد الحاجة إلى توظيف العديد من الوسائل والأساليب والاستراتيجيات التربوية الحديثة، للسعي نحو تطوير مهارات الطلاب على التفكير والبحث والنقد والاصغاء والانضباط، إلى الحد الأقصى الممكن. ومن أجل الوصول إلى المرحلة المرجوة؛ فعلى المعلم تطوير مهاراته في كافة المجالات التربوية، والاتجاهات المتعلقة بسبر أعماق الطلاب ومعرفة أرقى السبل للوصول إلى عقولهم وقلوبهم. لقد غدت المسيرة التعليمية، في عصرنا هذا، مشروعاً إنسانياً طويل الأمد، يحتاج إلى تحريك طاقات العلم والبحث والإبداع الداخلية للطلاب، من أجل مدّه بالدافعية والرغبة لتحقيق ذاته. ومع ذلك، فإن الاتجاه التربوي السائد في العديد من المؤسسات التربوية الحالية، ما زال يعتمد على طرق التلقين والتعليم التقليدي، التي تقلل من شأن الطالب، وتصنع منه متعلماً إتكالياً سلبياً، ينتظر دوره دوماً للمشاركة، وفي الوقت الذي يحدده المعلم، ووفقاً لما يراه. وقد يؤدي هذا، إلى كبت مواهبه، وإطفاء الشعلة الإبداعية لديه.

أن مصادر المعرفة والعلم المتوفرة للطلاب في هذه الأيام، متنوعة ووفيرة، ويمكن الوصول إليها بطرق سهلة وجذابة، دون الاعتماد على المعلم للحصول عليها. لذا لم يعد دور المعلم الهام، مقتصرًا على توصيل المعلومات فقط؛ بل

يتعدى ذلك بكثير. إذ أنه صار مسئولاً عن بناء شخصية الطالب الباحث والمفكر والناقد والمستقل؛ الذي يستطيع الوصول إلى المعلومات وتوسيع آفاقه ذاتياً.

يهدف هذا الفصل إلى إلقاء الضوء على إحدى المهارات الهامة جداً، في مهنة المعلم. ألا وهي الاستراتيجيات التعليمية، وطريقة توظيفها كأداة تربوية فعّالة ومؤثرة، لمساعدة الطالب على التفكير والتعلم والتقدم على جميع الأصعدة الإنسانية والفكرية والاجتماعية.

الطريقة الكشفية لبرونر:

ولد جيروم . س . برونر Gerome.S.Bruner عام ١٩١٥ ويعتبر من علماء النفس الأمريكيين ساهم في تطور علم النفس المعرفي درس في جامعة هارفارد الأمريكية وتخرج فيها، وأسس في نفس الجامعة مركزاً للدراسات المعرفية، وكتب عدة كتب ومقالات تناول فيها النظريات المعرفية، وأسس استخدامها وتطبيقاتها التربوية، واهتم بالبحث عن طرق تحديث التربية العلمية والمنهجية بالمدارس؛ لذلك انتشرت آراؤه المتعلقة بالمناهج ونظريات التعليم التي أوردتها في كتابه نحو نظرية للتعليم أو العملية التربوية

نظرية برونر في التعلم:

يعتبر عمل برونر وأتباعه تدعيماً لنظرية بياجيه حيث ركز برونر في نظريته على النواحي الحيوية في التعلم، ودرس كيفية تنظيم الفرد المتعلم للأشياء التي حوله في بيئته، وكيفية الاستفادة منها لزيادة حصيلته المعرفي. يرى برونر أن عملية التعلم تتضمن معالجة حيوية ونشطة للمعلومات، ويتم بناء المعلومات بطريقة مختلفة من فرد إلى آخر. ومن الأشياء التي تميز نظرية برونر في التعلم هو تركيزها على معرفة كيفية حدوث الشيء أو معرفة لماذا حدث هذا الشيء، وبذلك فإن التركيز يكون منصباً على المهارات والتعليمات المختلفة والاتجاهات أكثر من التركيز على الحقائق والمعلومات.

مراحل النمو المعرفي عند برونر

اقترح برونر ثلاث مراحل لتكون المعرفة لدى المتعلم وهذه المراحل هي

١. مرحلة التمثيل الحسي

يبدأ الطفل التعلم في هذه المرحلة من خلال الأنشطة التي يمارسها الطفل بنفسه مع الأشياء الحقيقية أو المصنعة المحسوسة مثل (القطع المنطقية أو قطع دينز أو الميزان الرياضي أو شرائح الكسور.....) فالتعلم هنا يحدث من خلال التمثيل الحسي لهذه الأشياء ولا يحدث من خلال صورة عقلية لها أو عن طريق كلمات أو رموز ويرى برونر فالطفل يتعامل مع الأشياء مستخدماً حواسه وأن التعلم في هذه المرحلة هو الأساس لأي تعلم تالي.

٢. التمثيل شبه الحسي

في هذه المرحلة يتعامل المتعلم مع الصور والرسوم وفي نفس الوقت يستطيع التعامل بالصور الذهنية عندما تكون المعلومات على شكل محتوى لغوي الطفل في هذه المرحلة تكون لديه خلفية حسية مناسبة عن الأشياء مما لا يستدعي حضور هذه الأشياء بذاتها حيث يكون الطفل أكثر قدرة على التعلم بالصور كبديل للخبرات المباشرة

٣. التمثيل الرمزي أو المجرد

في هذه المرحلة يكون الطفل وصل إلى مرحلة من النضج العقلي بحيث يتعامل مع الأشياء بواسطة الرموز المجردة دون الاعتماد على خلفيتها الحسية أو شبه الحسية حيث يكون العرض في هذا المستوى من خلال الكلمات أو الأرقام بدون استخدام الصور أو الأشياء الحقيقية.

ومن خلال هذه المراحل الثلاث السابقة يستطيع الفرد التعرف على البيئة المحيطة به ولذلك اهتم برونر كثيراً بالتعلم الاستكشافي ومفهوم الاستكشاف عند برونر مساعدة المتعلم على الوصول إلى المعارف بنفسه ولذلك فهو يقترح وضع المتعلم في موقف يتضمن مشكلة تدفعه للتساؤل والبحث عن المعارف اللازمة لحل هذه المشكلة..

من أهم الطرق الذي يستخدمه برونر في التعليم هو التعلم بالاكشاف من أروع الطرق التي تساعد الطلبة على اكتشاف الأفكار والحلول بانفسهم وهذا

بدوره يولد عندهم شعورا بالرضى والرغبة في مواصلة العلم والتعلم ويفسح لهم المجال لاكتشاف افكار جديدة بانفسهم.

- أنواع الاكتشاف

هناك عدة طرق تدريسية لهذا النوع من التعلم بحسب مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم للتلاميذ وهي:

١ - الاكتشاف الموجه

وفيه يزود المتعلمين بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة، وذلك يضمن نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية، ويشترط أن يدرك المتعلمون الغرض من كل خطوة من خطوات الاكتشاف ويناسب هذا الأسلوب تلاميذ المرحلة التأسيسية ويمثل أسلوبا تعليميا يسمح للتلاميذ بتطوير معرفتهم من خلال خبرات عملية مباشرة .

٢ - الاكتشاف شبه الموجه

وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيد ولا يحرمه من فرص النشاط العملي والعقلي، ويعطي المتعلمين بعض التوجيهات .

٣ - الاكتشاف الحر

وهو أرقى أنواع الاكتشاف، ولا يجوز أن يخوض به المتعلمين إلا بعد أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين، وفيه يواجه المتعلمون بمشكلة محددة، ثم يطلب منهم الوصول إلى حل لها ويترك لهم حرية صياغة الفروض وتصميم التجارب وتنفيذها .

دور المعلم في التعلم بالاكتشاف:

١- تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة .

٢- إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس .

٣- صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين .

٤- تحديد الأنشطة أو التجارب الاكتشافية التي سينفذها المتعلمون .

٥- تقويم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة .

أهداف التعلم بالاكتشاف:

أهداف عامة:

يمكن إجمال الأهداف العامة للتعلم بالاكتشاف بأربع نقاط أساسية هي:

١- تساعد دروس الاكتشاف الطلبة على زيادة قدراتهم على تحليل وتركيب وتقويم المعلومات بطريقة عقلانية.

٢- يتعلم الطلبة من خلال اندماجهم في دروس الاكتشاف بعض الطرق والأنشطة الضرورية للكشف عن أشياء جديدة بأنفسهم.

٣- تنمي لدى الطلبة اتجاهات واستراتيجيات في حل المشكلات والبحث.

٤- الميل إلى المهام التعليمية والشعور بالمتعة وتحقيق الذات عند الوصول إلى اكتشاف ما.

أهداف خاصة:

١- يتوفر لدى الطلبة في دروس الاكتشاف فرصة كونهم يندمجون بنشاط الدرس.

٢- إيجاد أنماط مختلفة في المواقف المحسوسة والمجردة والحصول على المزيد من المعلومات.

٣- يتعلم الطلبة صياغة استراتيجيات إثارة الأسئلة غير الغامضة واستخدامها للحصول على المعلومات المفيدة.

٤- تساعد في إنماء طرق فعالة للعمل الجماعي ومشاركة المعلومات والاستماع إلى أفكار الآخرين والاستئناس بها.

٥- تكون للمهارات والمفاهيم والمبادئ التي يتعلمها الطلبة أكثر معنى عندهم وأكثر استبقاء في الذاكرة.

٦- المهارات التي يتعلمها الطلبة من هذه الطريقة أكثر سهولة في انتقال أثرها إلى أنشطة ومواقف تعلم جديدة.

خصائص طريقة الاكتشاف:

تتميز طريقة الاكتشاف بالعديد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من طرق التدريس المختلفة ويمكن إيجازها على النحو التالي:

١- تنقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم حيث أنه يكتشف المعلومات بنفسه أي أنه منتجاً للمعرفة وليس مستهلكاً لها .

٢- تركز على المتعلم أكثر من تركيزها على محتوى المادة التعليمية.

٣- تؤكد هذه الطريقة على التجريب أكثر من تأكيدها على العرض النظري.

٤- تركز على عملية التساؤل " صياغة الأسئلة وتوجيهها " أكثر من التركيز على الإجابة على هذه الأسئلة أي أن التركيز على كيفية التوصل للإجابات الصحيحة للأسئلة وليس على الإجابات الصحيحة .

٥- الاهتمام بالأسئلة ذات الإجابات المتشعبة " الأسئلة المفتوحة " بدلاً من الأسئلة ذات الإجابات المقيدة " الأسئلة المحددة أو المغلقة " .

٦- النظر إلى العملية التعليمية على أنها عملية مستمرة ولا تنتهي بمجرد تدريس موضوع معين، بل إن كل موضوع هو نقطة انطلاق لدراسات أخرى ترتبط به.

أهمية التعلم بالاكتشاف:

١- يساعد الاكتشاف المتعلم في تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وبذلك يتمكن من التعامل مع المشكلات الجديدة.

٢- يوفر للمتعلم فرصاً عديدة للتوصل إلى استدلالات باستخدام التفكير المنطقي سواء الاستقرائي أو الاستنباطي.

٣- يشجع الاكتشاف التفكير الناقد ويعمل على المستويات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

- ٤- يعوّد المتعلم على التخلص من التسليم للغير والتبعية التقليدية.
- ٥- يحقق نشاط المتعلم وإيجابيته في اكتشاف المعلومات مما يساعده على الاحتفاظ بالتعلم
- ٦- يساعد على تنمية الإبداع والابتكار.
- ٧- يزيد من دافعية التلميذ نحو التعلم بما يوفره من تشويق وإثارة يشعر بها المتعلم أثناء اكتشافه للمعلومات بنفسه.

- استراتيجيات خريطة المفاهيم لأوزيل:

يرى أوزوبل أن التعلم يكون ذا معنى بمدى الارتباط الحقيقي للمادة التعليمية بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة، والتي تكونت على نحو مسبق في البنية المعرفية للمتعلم.

فلسفة خرائط المفاهيم:

عقل المتعلم بناء معرفي منظم يتكون من أبنية معرفية من المفاهيم والأفكار منظمة بشكل هرمي، وفي ضوء ما لدى المتعلم من استعدادات وخبرات وأفكار، يسميها جانبيه الإمكانيات، يتفاعل الفرد ويتعلم ويُنتج في ضوء هذه الإمكانيات، وتتأثر قدرة الفرد على تعلّم المفاهيم الجديدة بشكل كبير على المفاهيم التي تعلّمها مسبقاً والتي تكون ذات علاقة بالمفهوم الجديد، حتى يتكون التعلم ذو المعنى،

إضافة لما سبق فإن المتعلم بحاجة إلى أداة تتيح له الدعم في حالة التعلم الجديد، وتعمل كاستراتيجية تعويضية عند حدوث أي قصور مفهومي أو الوقوع في أوجه من الفهم الخطأ، وكل ذلك يمكن توفيره بواسطة خريطة المفاهيم التي تعد استراتيجية ما وراء تعلمية تساعد المتعلم على تعلم كيف يتعلم بشكل صحيح وفعال.

وتمثل خريطة المفهوم منظمًا تمهيدياً للتعلم وأداة تخطيط بصرية وإذا عرفنا أنّ ٤٠% من المتعلمين يصنفون كمتعلمين بصريين، وأنّ الرغبة في تكوين الأنماط المنظمة تبدو شيئاً فطرياً في سلوك الإنسان، وأن الطلاب يتعلمون بشكل

أفضل عندما تقدم لهم المفاهيم بشكل مخطط بصري منظم.

اولا- تعريف خرائط المفاهيم يبدو عند استعراض التعريفات المختلفة في الأدب التربوي للخرائط المفاهيم أن الباحثين يختلفون في تحديد هذا المفهوم، ويرجع ذلك إلى اختلاف المدارس الفكرية وتعددتها،

١. فقد عرف نوفاك (Novak, 1995) خرائط المفاهيم بأنها بانها طريقة لتمثيل بنية المعرفة التي يمكن إدراكها بوصفها تركيباً من المفاهيم والعلاقات بينها والتي تدعى قضايا أو مبادئ تنتظم في بناء هرمي عرفتها بولتي 1 (Bolte, 1999) بأنها بأنها تنظيم هرمي عمودي تصنف فيه المفاهيم تحت بعضها أو على شكل نسج عنكبوتي بحيث تكون أجزاء المعرفة (المفاهيم) والعلاقات المرافقة لها تشكل سلسلة خطية بسيطة أو مركبة.

٣. كما أنها عبارة عن بنية هرمية متسلسلة، توضح فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة، والمفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة .

٤. عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة،

ملحوظة الخرائط أحادية البعد (One Dimensional Map) هي مجموعات أو قوام من المفاهيم تميل لأن تكون خطاً رأسياً وهي تمثيل أولي للتنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة أو جزء منه،

الخرائط ثنائية البعد (Two Dimensional Map) تدمج بين مزايا كل من الأبعاد الرأسية والأفقية، ولذلك تسمح بتمثيل العلاقات بين المفاهيم تمثيلاً تاماً.

ثانياً: استراتيجيات خرائط المفاهيم في التدريس

هناك ثلاث استراتيجيات يمكن للمعلم أن يوظفها في استخدام خرائط المفاهيم فيها، وهي:

١- الإستراتيجية الأولى:

وفيها تستخدم خرائط المفاهيم كمنظم متقدم، حيث يعطي المعلم في بداية الدرس خرائط المفاهيم معدة مسبقا للانتقال من المفاهيم التي تم تعلمها في الموضوع السابق وربطها بالموضوع الجديد لإحداث تعلم ذي معنى.

٢- الإستراتيجية الثانية:

وفيها يقدم المعلم خرائط المفاهيم المعدة مسبقا في نهاية الدرس وذلك لربط مفاهيم الموضوع الحالي بمضامين الموضوع اللاحق في الدرس القادم.

٣- الإستراتيجية الثالثة:

يكون الدور الأساسي في هذه الإستراتيجية للتلميذ، حيث يوضح المعلم العناصر الأساسية للدرس ثم يكلف التلاميذ بشكل فردي أو جماعي ببناء خرائط المفاهيم المتعلقة بالمفاهيم والعلاقات التي تربط بينها.

ثالثا: خطوات بناء خريطة المفاهيم

- ١- اختر موضوعا ما أو وحدة دراسية من وحدات المقرر الدراسي .
- ٢- استخراج المفاهيم الأساسية فيها ثم تدرج في استخراج هذه المفاهيم حسب أهميتها النسبية .
- ٣- رتب المفاهيم هرميا من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية ثم جمع هذه المفاهيم حسب العلاقات بينها .
- ٤- ارسم الخريطة المفاهيمية واضعاً المفاهيم في أشكال بيضاوية .
 - المفاهيم الأكثر عمومية في الأعلى .
 - المفاهيم ذات الدرجة المتوسطة من العمومية في الوسط .
 - المفاهيم الأقل عمومية و الامثلة في أسفل الخريطة .
- ٥- ارسم خطوطا تصل بين المفاهيم حسب العلاقة بينها .
- ٦- ضع كلمات تشير إلى معنى العلاقة بين المفهومين المرتبطين معا بخط .
- ٧- أنشئ علاقات ربطية سهمية بين كل مفهومين مرتبطين معا .
- ٨- أعد مراجعة ما قمت بعمله عدة مرات .

رابعاً: مبادئ التقدير scoring التي تعتمد عليها خرائط المفاهيم: (عند اوزبل)

١- التركيب الهرمي (Hierarchical Structure)

والذي يظهر شكلاً بنائياً توضح فيه العلاقة بين المفاهيم الرئيسة التي تكون أكثر عمومية والمفاهيم الفرعية التي تكون أقل عمومية، وترتبط المفاهيم الفرعية بالمفاهيم الرئيسة عن طريق أسهم تدل على اتجاه العلاقة وتكتب عليها كلمات رابطة.

٢- التمايز التقدمي (Progressive Differentiation)

يرتبط هذا المبدأ بقدرة التلميذ على التمييز بين المفاهيم الرئيسة والفرعية كلما تعلم عنها أكثر، وينمو المعنى لدى التلميذ كلما أدرك مفاهيم جديدة وعلاقات جديدة بين المفاهيم، ويستطيع أن يترجم ذلك من خلال تمثيله للعلاقات بين المفاهيم بمخططات المفاهيم.

٣- التوفيق التكاملي (Integrative Reconciliation)

يتطلب هذا المبدأ الترابط بين المفاهيم الرئيسة والمفاهيم الفرعية، وكذلك الترابط بين المفاهيم في الفروع المختلفة للخريطة والتي في نفس المستوى، ويتم تطوير المفاهيم المقدمة للتلميذ بالمفاهيم الموجودة في البنية المعرفية لديه، وبذلك يتكون لديه مفاهيم جديدة ذات معنى.

خامساً: استخدامات خرائط المفاهيم

يستخدم المعلم خرائط المفاهيم في تدريس مادته، وذلك من أجل تقدير مدى مشاركة تلاميذه في معرفة بعض المبادئ والقوانين ومدى قدرتهم على حل أي مشكلة تقابلهم وذلك بسبب مرونتها وإمكانية استخدامها في مواقف متنوعة وأهمها: - كأدوات منهجية

أ) استخدام خرائط المفاهيم كأدوات منهجية

يرى اوزبل ان وجود مفاهيم اساسية ضمن البنية المعرفية للفرد هي المحك الاساسي في القدرة على التفكير السليم بحيث يتم الترابط بين المفاهيم الرئيسة

والمفاهيم الفرعية لتكوين صورة متدرجة للمفاهيم

ويرى نوفاك ان المنهج عبارة عن سلاسل مبنية من نواتج التعلم وهذه النواتج تكون ذات طبيعة وجدانية او معرفية او نفسحركية .

- هنا يجب ان يكون مصمم المنهج على دراية ورؤية مستقبلية على اختيار المفاهيم والمحتوى المراد تعلمها وادوات التدريس لضمان وجود مخرج تعليمي مقبول

- يمكن استخدام خريطة المفاهيم فى تخطيط وتطوير المنهج

- تخطيط المحاضرات والسينار والدروس اليومية

(ب) استخدام خرائط المفاهيم فى عملية التدريس

خريطة المفاهيم من الناحية النظرية تعبير البنية المعرفية للفرد من حيث مكوناتها وما بين هذه المكونات من علاقات، كما تبين أي المفاهيم متطلب أولي لتعلم مفهوم آخر أو مفاهيم أخرى وبالتالي فهي دليل ومرشد للمعلم على ما يجب أن يكون عليه تسلسل الخبرات في التصميم التدريسي لأنها تعمل على:

١ - بالنسبة للمعلم:

تكمن أهمية استخدام خرائط المفاهيم بالنسبة للمعلم في كونها تساعد على:

* التخطيط للتدريس سواء لدرس، أو وحدة، أو فصل دراسي، أو سنة دراسية .

* قد تستخدم قبل عرض الدرس الجديد (كمنظم مقدم)، أو أثناء شرح الدرس، أو في نهاية الدرس.

* تركيز انتباه المتعلمين، وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم واكتشافاتهم.

* تحديد مدى الاتساع والعمق الذي يجب أن تكون عليه الدروس .

* اختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعدة في التعلم .

* تقويم مدى تعرف وتفهم التلاميذ للتركيب البنائي للمادة الدراسية.

* كشف التصورات الخاطئة لدى التلاميذ، والعمل على تصحيحها .

- * مساعدة التلاميذ على إتقان بناء المفاهيم
- * قياس مستويات بلوم العليا (التحليل والتركيب والتقييم) لدى المتعلم لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عاليا من التجريد عند بناء خريطة المفاهيم.
- * تنمية روح التعاون والاحترام المتبادل بين المعلم وتلاميذه.
- * توفير مناخ تعليمي جماعي للمناقشة بين التلاميذ.
- * قياس تغير وتطور المفاهيم لدى التلاميذ .
- * اختزال القلق من مادة التعليمية لدى التلاميذ.

٢- بالنسبة للمتعلم

تساعد على:

- * البحث عن العلاقات بين المفاهيم .
- * البحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم .
- * ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة في بنيته المعرفية.
- * ربط المفاهيم الجديدة وتمييزها عن المفاهيم المتشابهة.
- * فصل بين المعلومات الهامة والمعلومات الهامشية، واختيار الأمثلة الملائمة لتوضيح المفاهيم.
- * جعل المتعلم مستمتعا ومصنفا ومرتبيا للمفاهيم .
- * إعداد ملخص تخطيطي لما تم تعلمه (تنظيم تعلم موضوع الدرس).
- * الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد خريطة المفاهيم .

* تقييم المستوى الدراسي.

* تحقيق التعلم ذي المعنى .

* مساعدة المتعلم على حل المشكلات .

* زيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم .

* تنمية اتجاهات المتعلمين نحو المادة التعليمية.

* الإبداع والتفكير التأملي عن طريق بناء خريطة المفاهيم وإعادة بنائها .

(ج) استخدام خرائط المفاهيم فى عملية التقويم

يمكن استخدام خريطة المفاهيم لتطوير برنامج التقويم فى التدريس باعتبارها أداة تقييم حديثة وفيما يلى بعض المقترحات التى توضح كيفية توظيف الخريطة المفاهيمية على أنها أداة تقويم؛

ويمكن استخدام خريطة المفاهيم فى تقويم البناء المفاهيمى بدلا من استخدام الاختبارات التقليدية التى تقيس الحفظ عن طريق:-

١- يطلب المعلم من الطلاب إنشاء خريطة مفاهيم لما درسوه خلال درس ما أو بعد الانتهاء من دراسة وحدة من وحدات المنهج ويقوم المعلم بتصويب ما قام به الطلبة آخذاً بالاعتبار تدرج المفاهيم فى صورتها الهرمية ونوع العلاقات بينها .

٢- يمكن أن يقدم المعلم للطلبة مجموعة من المفاهيم التى تمت دراستها فى الدرس أو الوحدة ويطلب منهم بناء خريطة مفاهيم وينبغى على المعلم عدم الوقوف عند هذا الحد بل عليه الاستفسار من الطلبة حول فهمهم وأفكارهم فيما قاموا به لإعدادها .

- النموذج الاستقرائي لهيلدا تابا

وضع المختصون فى التربية عدداً من نماذج التدريس مثل نموذج جانيه ونموذج برونر وغيرها من نماذج التدريس، ولكن نموذج هيلدا تابا Hilda Taba لتنمية مهارات التفكير هو نموذج ضمن النماذج العديدة التى تستهدف تنمية التفكير. كما أن نموذج هيلدا تابا Hilda Taba يعمل على تأهيل الفرد للتعامل مع مختلف المواقف من خلال التفكير والتأمل وحل المشكلات، كذلك يساعد هذا النموذج أيضاً على التوصل إلى حلول للمشكلات وقياسها وتقويمها، ويُعد هذا النموذج من النماذج التعليمية المعرفية (النظرية المعرفية).

تنطلق هيلدا تابا (Hilda Taba) فى نموذجها من فرضيات ثلاث هي:

التفكير يمكن أن يعلم: (القدرة على التفكير هي مهارة يمكن تعلمها):
يمثل التفكير نوعاً من التفاعل بين المتعلم والمعلومات، ولا يستطيع المتعلم أن يتعلم بصورة منظمة ما لم يستخدم عمليات عقلية معينة؛ لتنظيم الحقائق في نظام مفاهيم معين والوصول إلى نتائج محددة.
التعليم عملية تفاعلية بين عقل الفرد والمعلومات.. التفكير عملية تفاعل نشط بين إدراك الفرد والمادة الدراسية.

يمكن تعليم التفكير من خلال تعليم استراتيجيات تفكيرية يستطيع المتعلم استخدامها في حل المشكلات التي تواجهه.

التفكير يتم بالتدرج المنطقي المنظم للمعلومات:

تتابع عمليات التفكير في سياق منطقي على شكل مهمات وتتطلب كل مهمة عدداً من الأنشطة ويتطلب كل نشاط عدداً من الاستراتيجيات. ويتمثل ذلك حسب رأيها بالمنهج الاستقرائي الذي يتقدم من الخاص إلى العام ومن البسيط إلى المركب. كما أن عمليات التفكير تتطور في تسلسل منظم أي أن تحقيق مهارة عقلية معينة تتطلب التمكن من حل المهارة السابقة لها.

وتفترض هيلدا تابا (Hilda Taba) أن الهدف من التفاعل مع الخبرات والمواد التعليمية هو مساعدة الأفراد على صياغة تعميمات في كل خبرة أو معرفة تقدم لهم من أجل وضع المعرفة وفق أطر منظمة سهلة الاستدعاء، وتوضح علاقات المعرفة البسيطة وفق مخططات. وبذلك يستند هذا النموذج على تنمية مهارات التفكير من خلال تبني الاستقراء في طرح المواضيع، حيث يتم التدرج في تناول الأفكار إلى أن يصل الطالب إلى التعميم الذي يربط جميع هذه الأفكار معاً.

مهارة الاستقراء (Inductive Skill):

تُعرف بأنها الوصول إلى التعميمات من خلال الحقائق والمواقف الجزئية (الأمثلة)، إذ ينتقل المتعلم من الجزئيات إلى الكلّيات. بينما يعرفها ماير (Mayer, 2003) بأنها الوصول إلى القاعدة العامة من خلال الحقائق المفردة. وأنها الانتقال من التفصيلات إلى العموميات؛ والوصول إلى النتائج من خلال الملاحظات المتعددة.

كما أن مهارة الاستقراء هي انتقال المتعلم من الخاص إلى العام، أو من الأمثلة والمشاهدات إلى التعميمات، ويمكن اكتساب هذه المهارة لدى الأفراد باستخدام طريقة الاستقصاء وطريقة حل المشكلات. ويسهم التفكير الاستقرائي في فهم قوانين الطبيعة عن طريق الأدلة والمعلومات المتوافرة، وإيجاد الترابط فيما بينها للوصول إلى التعميم أو القانون، كما ينمي قدرة الطلبة على التصنيف وفرض الفروض. ويحقق التفكير الاستقرائي هدفين هما:

١- يساعد المتعلم على التفكير بشكل معمق في المواضيع المطروحة.

٢- يزيد من فاعلية المتعلم وإيجابيته نحو التعلم.

في ضوء ما سبق يمكن تعريف مهارة الاستقراء بأنها:

استخدام المتعلم للملاحظات أو البيانات المتوفرة لديه للوصول إلى قواعد عامة أو تعميمات. وتحدد بالمهارات الفرعية الآتية: الوصول إلى تعميم من خلال المواقف الجزئية، ووضع الفروض من خلال المشاهدات المتوفرة.

مراحل النموذج الاستقرائي .

المرحلة الأولى: استجابات العصف الذهني (Brainstorming Responses) عرض مدخلي للمادة التي سيتم شرحها والهدف منها تهيئة الطلبة لتقبل المعلومات والأفكار الجديدة وتكون من خلال أسئلة مثارة أو تلخيص للدرس السابق.

المرحلة الثانية: تصنيف العناصر. Grouping Items.

المرحلة الثالثة: تقديم المبررات. Providing Rationales.

المرحلة الرابعة: تسمية القوائم. Naming Lists.

المرحلة الخامسة: التصنيف المتقاطعة (عبر التصنيفات يوجد سمات مشترك).

المرحلة السادسة: التصنيف بطريقة مختلفة (Grouping Differently) هذه الخطوة تنقل الطلاب إلى مستوى التركيب حسب هرم بلوم، سيستخدمون نفس القائمة الأولية للعصف الذهني ويطورون مجموعات مختلفة كلياً عن السابقة ويدعمون الروابط ويعطون الأسماء من المحتمل أن يحصل قوائم أفقية وعمودية

جديدة يستخدمون الرموز، بعض المعلمون يتخلون عن هذه الخطوة أو يؤجلوها وآخرون يجعلونها بشكل فردي.

المرحلة السابعة: تحديد المجموعات الفرعية : Identifying Subgroups يسأل المعلم الطلاب أن كان لديهم أي إضافات أو مجموعات فرعية إلى أي مجموعة قاموا بتسميتها وعلى الطلاب توضيح أفكارهم التي سوف يضيفونها، قد يؤجل المعلم هذه الخطوة بعد الانتهاء من الدرس.

المرحلة الثامنة: تلخيص المفهوم : (Summarizing Concepts) يقوم الطلاب بتركيب النقاط الرئيسية في قوائمهم وتساعد هذه الخطوة على التقييم السريع للطلاب وتطوير أسلوب التلخيص قليلوا الخبرة سوف يكتبون بياناتهم مركزين على المجموعات الفردية وبعض الطلاب قد يعملوا بياناتهم بتصوير أكثر لبناء المجموعة.

جميع دروس التفكير الاستقرائي يجب أن تنتهي بهذه المرحلة، وهذه الخطوة تكون تقييم لفهم الطلاب وتساعد المعلم على قرارات للدرس اللاحق.

- النموذج الاستقرائي :

مميزاتها :

١. تساعد على الفهم والاستيعاب للقوانين والمبادئ من خلال الإبقاء للعديد من الأمثلة التي توضح ذلك.
٢. تعتمد على الملاحظة الفعلية والتفكير والتجريب في حالة المواد التطبيقية (العلمية).

عيوبها :

١. يحتاج الإستقراء إلى مجهود أكبر ووقت أطول.
٢. محدودة الاستخدام فهي تقتصر على اكتشاف القاعدة في حالات خاصة وهذا في حد ذاته لا يعبر عن الدراسة العامة للموضوع ولهذا فيحتاج من المتعلم العديد من الإهتمام والمساعدة والتدريب والتطبيقات الكاملة لتثبيت الموضوع في ذهن التلميذ.

الفصل العاشر

(تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة)

- مفهوم ما وراء المعرفة
- تنمية مهارات ما وراء المعرفة
- استراتيجيات تنمية مهارات ما وراء المعرفة

الفصل العاشر

(تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة)

- مفهوم ما وراء المعرفة

يعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition واحداً من التكوينات النظرية المعرفية المهمة في علم النفس المعاصر، وقد ظهر هذا المفهوم على يد فلافل Flavel. عام ١٩٧٦ ولقي اهتماماً ملموساً على المستويين: النظري Theoretically والتطبيقي Empirically فقد أجرى عليه براون (Brown)

ويرى السيكولوجيون أن مفهوم ما وراء المعرفة يعني الوعي بعمليات التفكير التي تحصل أثناء التفكير . وقدم فلافل (Flavell، ١٩٨٥) تعريفاً أكثر اكتمالاً حين كتب قائلاً: إن ما بعد المعرفة أو ما وراءها أي الميتماعرفية هي: " قدرة الفرد على التفكير في عمليات التفكير الخاصة به، فهو المعرفة بالعمليات المعرفية". ويشير المفهوم بذلك إلى معرفة الفرد حول عملياته المعرفية وإنتاجياته المعرفية، أو أي شيء يرتبط بهما، ولذلك فهو يكشف عن نفسه من خلال المراقبة النشطة لهذه العمليات، والتنظيم المتتابع لها، وإحداث التناغم فيما بينها؛ بحيث تؤثر هذه العمليات في الخصائص المتصلة بالمعلومات أو البيانات المخزنة، بما يفيد في تحقيق الأهداف .

ويعرف المهارات ما وراء المعرفة بأنها قدرة الفرد على معرفة ما يعرف وما لا يعرف، وقدرته على تخطيط استراتيجية من أجل إنتاج المعلومات اللازمة، وعلى أن يكون واعياً لخطواته واستراتيجياته أثناء عملية التعامل مع المشكلات، وأن يتأمل في مدى إنتاجيته وتقييمه، مع العمل على إمكانية تطوير خطة عمل

والمحافظة عليها لفترة من الزمن، ثم التأمل فيها وتقييمها عند اكتمالها. تطبيقات متعددة في مختلف المجالات الأكاديمية وتوصل من خلال هذه التطبيقات إلى الأهمية البالغة لدور كل من المعرفة وما وراء المعرفة في التعلم الفعال .

وقد تطور الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام نظرا لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار.

وأصبح هذا المفهوم موضوعا للعديد من الأبحاث والدراسات التي تنوعت في تناولها له. فلقد تناولت الدراسات استراتيجيات ما وراء المعرفة وكذلك مهارات ما وراء المعرفة مروراً بنمو وتطور هذا المفهوم، وصولاً إلى كيفية تطبيقه واستخدامه في عمليتي التعلم والتعليم.

النظرية مفهومها وملامحها الرئيسية

عرفها (فتحي جروان، ١٩٩٩) أن ما وراء المعرفة هي مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكومات السلوك الذكي في معالجة المعلومات وتقوم بمهمة السيطرة على جميع أنشطة التفكير العاملة والموجهة لحل المشكلة، واستخدام القدرات أو المواد المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير.

وعرف (Costa, 1991) ما وراء المعرفة بأنها القدرة على معرفة ما نعرف وما لانعرف، وهي سمة بشرية فريدة.

وعرف (جابر عبد الحميد، ١٩٩٩) ما وراء المعرفة انها تفكير المتعلمين في تفكيرهم وقدراتهم على استخدام استراتيجيات تعلم معينة على نحو مناسب كما أنها تشمل عمليات ومهارات عقلية مستخدمة في حل مشكلة محددة.

وعرفها (Borich, 1996) بانها تفكير المتعلمين في تفكيرهم وقدراتهم على استخدام استراتيجيات تعلم معينة على نحو مناسب

ويقصد بما وراء المعرفة: قدرة الفرد على التفكير في الشيء الذي يتعلمه وتحكمه في هذا التعلم .

ومن الملاحظ ان معظم التعريفات تشترك في ابراز اهمية الدور الذي تلعبه ما وراء المعرفة في تنمية التفكير او حل المشكلات.

ويقترح يوري وآخرون (Yore, et al, 1998) أن ما وراء المعرفة تنقسم الى مجالين واسعين

المجال الأول

هو التقويم الذاتي للمعرفة

ويشير الوعي ما وراء المعرفي إلى مهارات التفكير العليا التي تتضمن التحكم النشط في العمليات المعرفية المتضمنة في التعلم وقد قسم فلافل (Flavell) الوعي بما وراء المعرفة إلى ثلاث أنواع هي:

أ- المعرفة التقريرية: وتعلق بمعرفة المتعلم بمحتوى معين، وتتكون إلى حد كبير من الحقائق والمفاهيم المتضمنة بموضوع التعلم.

ب- المعرفة الإجرائية: وتعني معرفة المتعلم بكيفية استخدام الاستراتيجيات التعليمية المختلفة

ج- المعرفة الشرطية: وتشمل وعي المتعلم بالشروط التي تؤثر على التعلم ومعرفته بالسبب الذي استخدم من أجله إستراتيجية معينة، ومعرفة الزمن المناسب لاستخدامها في موقف التعلم المستهدف.

المجال الثاني

هو الإدراك الذاتي للمعرفة والإدارة الذاتية للمعرفة، والتي تهدف إلى مساعدة المتعلم على زيادة وعيه بالتعلم وذلك من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي لسلوكه، وتشمل العناصر الآتية:

أ- التخطيط: ويتضمن الاختيار المتعدد لاستراتيجيات معينة لتحقيق أهداف محددة

ب- التقويم: ويتضمن تقدير مدى التقدم الحالي في عمليات محددة ويحدث أثناء المراحل المختلفة للعمليات وهو نقطة البداية والنهاية في أي عمل.

ج- التنظيم: ويتضمن مراجعة التقدم في إحراز الأهداف الرئيسية والفرعية وتعديل السلوك إذا كان ضرورياً.

ومن الملاحظ إن محور الاهتمام في إستراتيجية ما وراء المعرفة يرتبط بكيفية جعل المتعلم يفكر هو بنفسه في حل المشكلات بدلا من مجرد إعطائه إجابات محددة أو إلقاء المعلومات والحقائق العلمية عليه ليقوم بحفظها واستظهارها والاهتمام بأفكاره ومدخله في حل المشكلات من خلال إلمامه بالصعوبات التي يواجهها في فهم الموضوعات.

- مهارات ما وراء المعرفة:

تعني مهارات ما وراء المعرفة أن يصبح الفرد أكثر إدراكاً لأفعاله ولتأثيرها على الآخرين وعلى البيئة، وتشكيل أسئلة داخلية أثناء البحث عن المعلومات والمعنى، وتطوير خرائط عقلية أو خطط عمل، وإجراء بروفات عقلية قبل بدء الأداء، ومراقبة الخطط لدى استخدامها (واعين للحاجة لإجراء تصحيحات في منتصف الأداء، إذا تبين أن الخطة لا تلي التوقعات الإيجابية المنتظرة)، والتأمل في الخطة التي تم إكمال تنفيذها لأغراض التقييم الذاتي.

كما أن عملية ما وراء المعرفة عبارة عن عملية التفكير في التفكير، ومعرفة ما نعرف وما لا نعرف، مثلها مثل الوظيفة التنفيذية، فوظيفة المفكر هي إدارة عملية التفكير، إذ يستخدم المفكر مهارات واستراتيجيات ما وراء معرفية مثل:

- ربط المعلومة الجديدة بالمعرفة السابقة لها.

- اختيار استراتيجيات التفكير بتأن وروية.

- التخطيط والمتابعة والتقييم للعمليات الإدراكية.

- معرفة متى يتم التطبيق وبشكل دائم لمختلف أنواع الاستراتيجيات في حل المشكلات، وتفسير الأسباب التي دعت إلى اتخاذ قرار معين.

- تطبيق أساليب المتابعة الذاتية والتي تشتمل على المراجعة والتدقيق المستمر، ووضع الأهداف وإعادة التقييم .

وترتكز مهارات ما وراء المعرفة على مهارات هي :

-وعي الادراك : (Meta-cognition)

تعني الوعي بالعمليات الادراكية التي يقوم بها الإنسان والتحكم بها وضبطها.

-وعي الذاكرة : (Meta-Memory)

تعني الوعي باستراتيجيات التذكر والأشياء التي يتذكرها الفرد والتحكم بها وضبطها.

- وعي الاستيعاب : (Meta-Comprehension)

تعني الوعي بالطرق التي تؤدي إلى الاستيعاب ومعرفة ما إذا كان المتعلم فاهماً لما يقرأ أم لا ، والتحكم بها وضبطها.

-وعي الانتباه : (Meta-Attention)

تعني الوعي لما ينتبه له الفرد، ومدى انتباهه والتحكم به وضبطه.

-وعي التفكير : (Meta-Thinking)

تعني الوعي بعمليات التفكير المستخدمة والأشياء التي يفكر بها الإنسان، والتحكم بها وضبطها.

وترتبط مهارات ما وراء المعرفة بالآتي :

-ثبات التعلّم، ويتم عندما يفهم المتعلّم كل ما يتعلّمه وما يقرؤه.

- الوعي بالاستراتيجيات التي تستخدم لمواجهة المهام التعليمية المختلفة.

- القدرة على اختيار الاستراتيجيات المناسبة لتكملة المهام التعليمية.

إن المهارات ما وراء المعرفة عبارة عن عمليات عقلية متتابعة تستخدم لضبط النشاطات المعرفية، فيعتقد أن مهارات ما وراء لمعرفة يمكن تعليمها بشكل غير مباشر للطلبة، وهذا يساعد على حل المشكلات بشكل صحيح، وبناءً على ذلك تشير ما وراء المعرفة إلى وعي الطلبة وضبطهم لعملياتهم المعرفية، حيث يظهر الطلبة المقتدرون المهارات ما وراء المعرفة الآتية:

-تمييز وإدراك متى يكون لديهم تعلّم قائم على حل المشكلات.

-تحديد المعوقات التي تعيق تفكيرهم وتشوشه.

- معرفة متى يتم التطبيق وبشكل دائم لمختلف أنواع الاستراتيجيات في حل المشكلات، وتفسير الأسباب التي دعتهم إلى اتخاذهم لقرار معين.

-تطبيق أساليب المتابعة الذاتية والتي تشمل على المراجعة والتدقيق المستمر، ووضع الأهداف وإعادة التقييم.

وتتكون المهارات ما وراء المعرفية من خمس عمليات ذهنية هي على النحو الآتي:

- الوعي : Awareness تتعلق بوعي الفرد لإدراكاته، وتفكيره، وقدراته، ومستوى انتباهه.

- التخطيط Planning: ترتبط بتحديد الأهداف، واختيار الاستراتيجيات (النشاطات) المناسبة لتحقيقها، وترتيب هذه الاستراتيجيات بتسلسل معين وفق أولوية الاستخدام، والتنبؤ بالصعوبات التي قد تعترض تحقيق الهدف، وتحديد الطرق والوسائل التي بوساطتها سيتم التغلب على هذه الصعوبات.

- المراقبة : Monitoring تتعلق بالتفكير في أهداف المهمة، والتفكير في كيفية تحقيقها بترتيب معين، واختيار الاستراتيجية المناسبة للعمل، وتحديد الصعوبات التي تعترض سير العمل أو تعمل على إعاقته، ومعرفة كيفية التغلب على هذه الصعوبات أو المعوقات.

- المراجعة : Reviewing تتضمن مقارنة الهدف المنشود بما تحقق منه في الواقع، ومقارنة الاستراتيجيات التي صمم لاستخدامها والتي استخدمت فعلاً، ومقارنة الصعوبات المتنبأ بها بالصعوبات التي يواجهها الفرد فعلاً، ومقارنة النتائج التي حققها الفرد والتي توقعها مسبقاً.

- الملاءمة : Adapting تتعلق بتصحيح الاستراتيجيات الضعيفة التي استخدمت، وتبني استراتيجيات أو خطة أكثر مناسبة في المستقبل لتحقيق الهدف عن طريق التجريب والممارسة.

ويقسم (أندرسون 2002, Anderson) المهارات ما وراء المعرفية إلى خمسة عناصر رئيسة هي:

- ١- الإعداد والتخطيط للتعلم.
 - ٢- اختيار واستخدام استراتيجيات التعلم.
 - ٣- مراقبة استخدام الاستراتيجية.
 - ٤- تنظيم الاستراتيجيات المختلفة.
 - ٥- تقييم استخدام الاستراتيجية والتعلم.
- وقد صنف ستيرنبرج المهارات ما وراء المعرفية في ثلاث فئات رئيسة هي: التخطيط والمراقبة والتقييم. وتضم كل فئة من هذه الفئات عدداً من المهارات الفرعية يمكن تلخيصها في الآتي:

أولاً: التخطيط:

- تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
- اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراتها.
- ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
- تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
- التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

ثانياً: المراقبة والتحكم:

- الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.
- معرفة متى يتحقق هدف فرعي.
- معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
- اختيار العملية الملائمة التي تتبع في السياق.

-اكتشاف العقبات والأخطاء.

-معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

ثالثا: التقييم:

-تقييم مدى تحقق الهدف.

-الحكم على دقة النتائج وكفائتها.

-تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استخدمت.

-تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.

-تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها >

وتتحدث (جاما (Gama,2001 عن ثمان مهارات ما وراء معرفية هي:

١- الوعي بمستوى فهم الفرد للمشكلة.

٢- وعي الفرد بمواطن القوة والضعف، ووعيه بقدرته على حل المشكلات.

٣- وعي الفرد بخبراته السابقة.

٤- تنظيم المعرفة السابقة؛ لاستخدامها في مواقف مشابهة.

٥- تنظيم الاستراتيجيات.

٦- تنظيم الأعمال والقرارات؛ لتوافق مع الخطط الجديدة لحل المشكلة.

٧- تقويم الخطط المستخدمة تجاه الحل.

٨- تقويم فاعلية الاستراتيجية المختارة.

مراحل تنمية قدرات ما وراء المعرفة:

يمكن تقسيم مجموعة الأسئلة تبعاً إلى مكان استخدامها إلى ثلاث اقسام:

١- يبدأ المعلم بعرض موضوع الدرس على التلاميذ، ثم يمرنهم على

استخدام أساليب التساؤل الذاتي(أي الأسئلة التي يمكن للتلميذ أن يسألها نفسه)

وذلك بهدف تنشيط عمليات ما وراء المعرفة ومن هذه الأسئلة:

١- ماذا أفعل؟ بهدف خلق نقطة التركيز

- ٢- لماذا أفعل؟ بغرض خلق الهدف
- ٣- لماذا يعتبر هذا مهما؟ بغرض خلق سبب للقيام به
- ٤- كيف يرتبط بما اعرفه؟ بغرض التعرف على المجال المناسب او العلاقة بين المعرفة الجديدة والمعرفة القديمة.
- الغرض من هذه الأسئلة التعرف على ما لديه من معرفة سابقة حول الموضوع
- ٢- مرحلة التعلم
- يمرن المعلم التلاميذ على أساليب التساؤل الذاتي لتنشيط عمليات ما وراء المعرفة ومن هذه الأسئلة:
- ١- ما هي الأسئلة التي أواجهها في هذا الموقف؟ بغرض اكتشاف الجوانب غير المعلومة
- ٢- هل احتاج خطة معينة لفهم هذا أو تعلمه؟ بغرض تصميم طريقة للتعلم
- ٣- هل الخطة التي وضعتها مناسبة لبلوغ الهدف؟
- ٤- هل ما قمت به حتى الآن ينسجم مع الخطة ويسير باتجاه بلوغ الهدف؟
- وإجابة هذه الأسئلة تساعد التلميذ على تنظيم معلوماته وتذكرها وتوليد أفكار جديدة مما يجعله يفكر في الخطوات التي تساعد على حل المشكلة.
- ٣- مرحلة ما بعد التعلم
- يمرن المعلم التلاميذ في هذه المرحلة على أساليب التساؤل الذاتي لتنشط عمليات ما وراء المعرفة ومن أمثلة هذه الأسئلة:
- ١- كيف استخدم هذه المعلومات في جوانب حياتي الأخرى؟ بغرض التطبيق وربط المعلومات الجديدة بخبرات بعيدة المدى
- ٢- ما مدى كفاءتي في هذه العملية؟ بغرض تقييم التقدم
- ٣- هل احتاج بذل جهد جديد؟ بغرض المتابعة
- ٤- هل استطعت حل المشكلة بطريقة أخرى
- ٥- هل هذا ما أريد الوصول إليه بالضبط؟

٦- كيف يمكن التحقق من صحة الحل؟

وإجابة التلميذ على هذه الأسئلة تساعده على تناول وتحليل المعلومات التي توصل إليها ثم تكاملها وتقييمها وكيفية الاستفادة منها وربط المعرفة السابقة بالجديدة.

استراتيجيات تنمية مهارات ما وراء المعرفة:

إن الاستراتيجيات المعرفية Cognitive Strategies هي التي يستخدمها الطلبة في تعلم المادة الدراسية، ومن أمثلتها:

- التسميع الذهني . Rehearsal

- التفصيل . Elaboration

- التنظيم . Organization

- الترميز . Encoding

- الاسترجاع . Retrieval

وهي استراتيجيات مصممة للوصول بالفرد إلى هدف معرفي عام أو هدف معرفي خاص، أما استراتيجيات ما وراء المعرفة Metacognitive Strategies فهي تمكن المتعلم من التحكم في بيئته المعرفية، كما تمكن من تنسيق عملية التعلم، وتتكون أساساً من:

- التخطيط.

- المراقبة.

- التقييم.

- وهذه تساعد المتعلم على التحكم وتنفيذ عمليات التعلم.

وتقوم استراتيجيات تنمية مهارات ما وراء المعرفة على الآتي:

أولاً: تهيئة البيئة التعليمية لاستثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة:

يمكن للمعلم تهيئة بيئة الغرفة الصفية لتحقيق هذا الهدف من خلال:

- جعل المناخ النفسي والاجتماعي والأكاديمي مبني على الثقة المتبادلة بين المعلم والطلبة.

- تقدير كل طالب باعتباره قيمة في حد ذاته أيًا كان مستواه وتفكيره.

- إشاعة روح الفريق والتعلم والعلاقات التعاونية.

ثانياً: نمذجة أنشطة ما وراء التعلم:

يجب على المعلمين نمذجة أنشطة ومهارات المعرفة وما وراء المعرفة لطلبتهم، وتدريب بعض الطلبة المتفوقين على محاكاة هذه النماذج وتقديم نماذج ذاتية فعالة وقوية لديهم، ويمكن أن يتم ذلك من خلال:

- قيام المعلمين بالتعبير اللفظي المسموع عن تفكيرهم الخاص.

- تشجيع الطلبة على التعبير المسموع عن تفكيرهم.

- تشجيع الطلبة على استشارة وطرح الأسئلة حول هذه النماذج من التفكير.

- دعم الطلبة للقيام بحلقات مؤتمرية؛ لمناقشة وتطوير نماذج التفكير.

- توجيه الطلبة لشحذ وصقل واكتساب المهارات ما وراء المعرفية ونمذجتها ومحاكاة الطلبة الآخرين لها.

ثالثاً: تيسير التفاعل الأكاديمي للطلبة:

تشير الدراسات التي قامت على مقارنة التوصل إلى حلول للأسئلة والمشكلات الأكاديمية المطروحة فردياً أو بشكل جماعي إلى أن ٩٪ فقط من أفراد العينة توصلوا إلى الحلول فردياً، مقابل ٧٥٪ من أفراد العينة مكنهم السياق أو الإطار الجماعي من التوصل إلى الحلول، ويمكن تيسير التفاعل الجماعي من خلال الآتي:

- تشجيع الطلبة على طرح أفكارهم على أقرانهم.

- دعم وتنمية العصف الذهني للطلبة حول القضية أو المشكلة المطروحة.

- دعم اكتساب روح العمل كفريق.

- دعم اكتساب مهارات التفكير والضبط الذاتي للنشاط العقلي كجزء من مهارات ما وراء المعرفة.

-تطبيق آلية - لحظة للتفكير - كتدريب الطلبة على التفكير قبل الاستجابة.

رابعاً: دعم وتشجيع التفكير التأملي (Reflection Thinking)

يجب أن تكون استراتيجيات دعم وتعزيز اكتساب التفكير التأملي صريحة وواضحة، مع اعتمادها على الممارسة المباشرة، من خلال استثارة الطلبة لتناول الأفكار والقضايا والنقاط الخلافية الواردة في المقررات الدراسية، والنشاطات الحياتية.

خامساً: التدريب على التقويم الذاتي وتقويم الأقران:

يعد التدريب على التقويم الذاتي هو أساس التعلم القائم على الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي. والتقويم الذاتي هو تقويم لما يمتلكه الفرد من مستويات أو أبنية معرفية ذاتية، كما يتناول التقويم أداء الفرد وتعلمه، وقدراته وتفكيره، والاستراتيجيات المستخدمة لديه، وعلاقة كل ذلك بالمهام أو الواجبات أو المشكلات التي يتعين عليه القيام بها. وبذلك يكون تحليل كمي وكيفي لما يجب القيام به.

أما تقويم الأقران فهو رد فكر الفرد واستراتيجياته إلى فكر الأقران واستراتيجياتهم، وتعديل أو تطوير فكر الفرد واستراتيجياته، في ضوء أفكار الآخرين واستراتيجياتهم.

سادساً: تحسين الضبط المعرفي:

يمكن تدريب الطلبة على تحسين الضبط المعرفي لأنشطة التفكير ومهارات ما وراء المعرفة لديهم من خلال إكسابهم لأساليب صريحة تتناول الإجابة على أسئلة تتعلق بالمراحل الثلاث التالية لأنشطة ما وراء المعرفة، وهي:

-التخطيط

-المراقبة.

- التقويم .

وهناك العديد من الاستراتيجيات التي تساعد على تنمية مهارات ما وراء
المعرفية منها:

- الحديث عن التفكير: وهي من الاستراتيجيات لأنها تزود الأفراد بمفردات
تساعدهم في وصف عمليات تفكيرهم.

- التخطيط والتنظيم الذاتي: من خلال قيام المعلمين بتدريب الطلبة على
تقدير الوقت اللازم، وتنظيم المواد، وجدولة المواد الضرورية لإكمال النشاط.

- طرح الأسئلة: إعطاء الفرصة للمتعلم لتطوير أسئلة، وطرحها على أنفسهم.

- التوجيه الذاتي: مساعدة المتعلمين على معرفة متى عليهم أن يسألوا طلباً
للمساعدة.

- استخلاص عمليات التفكير: وتتضمن مراجعة النشاطات، وجمع
المعلومات عن عمليات التفكير، ثم تصنيف الأفكار ذات العلاقة، وتحديد
الاستراتيجيات غير الفعالة، واللجوء إلى مسارات بديلة.

- إعطاء الفرصة للمتعلمين لمراقبة تعلمهم وتفكيرهم: مثل إعطاء المتعلم
فرصة للتعلم والتفكير مع زميل.

- صياغة التنبؤات: جعل المتعلمين يعملون ويقترحون تنبؤات عن المعلومات
التي يقرؤونها.

- المعرفة حول التعلم: إعطاء الفرصة للمتعلمين لربط الأفكار، فمن المهم
أن يكون لدى المتعلم معرفة جيدة حول ما تعلمه.

- نقل المعرفة: إطلاع المتعلمين على كيفية نقل المعرفة والمهارات
والاتجاهات إلى مواقف الحياة الأخرى.

- حدد ما تعرف وما لا تعرف: حيث يتوجب على الأفراد في بداية أي
نشاط أن يتخذوا قراراً حاسماً يتعلق بما يعرفون وما لا يعرفون، لتحديد ما الذي
يريدون معرفته.

كما أن هناك استراتيجيات أخرى تعمل على تنمية المهارات ما وراء المعرفة من بينها:

أولاً: استخدام النقاش والسجلات:

يحتفظ الطلبة بسجلات يوضحون فيها الاستراتيجيات المختلفة التي استخدموها عند التعلّم، كما ويمكنهم أن يوفروا معلومات إضافية عن لماذا؟ وكيف؟ وأين تكون هذه الاستراتيجيات فعالة بدرجة أكبر؟.

ويمكنهم الطلبة أن يتقاسموا المعلومات أو يتوسعوا فيها عن طريق المناقشة داخل المجموعة. وقد وجد أن هذه الاستراتيجية تعمل على رفع مستوى الوعي والمعرفة بمهارات التفكير ما وراء المعرفي عند المتعلمين وبخاصة مهارة المراقبة والتقويم.

ثانياً: التفكير بصوت مرتفع:

يتطلب من المعلم أن يفكر بصوت مرتفع أثناء حل المشكلة؛ كي يستطيع الطلبة تطبيق نفس أسلوب التفكير، حيث إن النمذجة والمناقشة وطرح الأسئلة الذاتية تعمل على تطوير الكلمات التي يحتاجها الطلبة للتعبير عن أفكارهم الخاصة، كما أن التفكير بصوت مرتفع يساهم في التفكير فيما نفكر.

ثالثاً: استراتيجية المشاركة الثنائية للمتدربين:

يقسم الطلبة إلى مجموعات، كل مجموعة تتكون من طالبين اثنين فقط، حيث يمثل أحدهما دور المفكر الذي يقوم بحل المشكلة، أما الآخر فيقوم بدور المستمع والمحلل لأفكار زميله، وعليه أن يتابع بدقة خطوات الحل، ويكون على استعداد لطرح أسئلة على زميله المفكر في حالة ملاحظته لأي خطأ أو غموض بهدف تصويب الأخطاء مباشرة وإعادة الترابط والتنظيم بين خطوات حل المشكلة، وبإمكان الزميلين تبادل الأدوار بينهما.

رابعاً: استراتيجية التقويم الذاتي:

يعتمد المتعلّم في هذه الاستراتيجية على طرح الأسئلة الآتية:

- هل أجبت عن السؤال؟

- هل أنجزت المهمة ؟

- هل استوعبت المهمة ؟

- هل استوعبت المهمة بما فيه الكفاية ؟.

الأهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة:

تشير البحوث التربوية أن ما وراء المعرفة تمثل أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يبقى على وعي الفرد لذاته، ولغيره في أثناء التفكير في حل المشكلة ومراجعتها، وما يتضمن ذلك من مهارات التخطيط، والمراقبة، والتقويم، وما تتطلبه ما وراء المعرفة من قدرة الفرد على بناء إستراتيجية مناسبة لاستحضار المعلومات التي يحتاجها، والوعي التام بهذه الإستراتيجية، كل ذلك يسهم في تطوير العمليات العقلية لدى المتعلم، ونمو مهاراته المعرفية وبالتالي تحسين تعلمه.

وبمراجعة الأدب التربوي، واستقراء العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بتنمية ما وراء المعرفة واستراتيجياتها المختلفة تبين أن استخدام الطلاب لاستراتيجيات ما وراء المعرفة في مواقف التعليم المختلفة يساعد على توفير بيئة تعليمية تبعث على التفكير يمكن أن يسهم في تحقيق ما يلي:

١. تنمية الاتجاه نحو دراسة المادة المتعلمة.

٢. تحسين قدرة المتعلم على تركيز الانتباه.

٣. استخدام المعلومات وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة.

٤. زيادة قدرة المتعلم على اختيار الإستراتيجية الفعالة والمناسبة.

إضافة إلى ما سبق فإن استراتيجيات ما وراء المعرفة تمد المتعلم بالتغذية الراجعة عن أدائه، مما يساعده على معرفة جوانب القوة ومحاولة تنميتها، ومعرفة جوانب الضعف، وتحري أسبابها، ومحاولة تجنبها في المواقف المشابهة، كما تساعده على تعلم اتخاذ القرار، حيث يقوم المتعلم بتقويم ذاته بنفسه، والحكم على مدى فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة في المواقف المشابهة.

الفصل الحادي عشر

- مهارات جمع المعلومات وتنظيمها
- مهارات معالجة المعلومات وتحليلها
- مهارات تقييم المعلومات

الفصل الحادي عشر

- مهارات جمع المعلومات وتنظيمها

١- الملاحظة : Observing

يقصد بالملاحظة استخدام واحدة أو أكثر من الحواس الخمس للحصول على معلومات عن الشيء او ظاهرة التي تقع عليها الملاحظة، وهي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والإدراك.

ويكون هدف الملاحظة على التركيز على جوهر الموضوع او التفاصيل او على الإثنين معاً.

وعندما نتحدث عن الحواس الخمس فإنه من النادر أن يطلب المعلم من الطالب ان يغمض عينيه ويتعرف عن طريق اللمس على نوع الأشكال المجسمة او خامات الأقمشه او غيرها.

بإمكان المعلم أن يعد الكثير من النشاطات لتفعيل الحواس في عملية التعليم، ومن السهل أن يجد في بيئته الأشياء التي تساعده على استخدام حاسه البصر وترسيخ مبداء الاملاحة الواعية لهذه الأشياء.

نحن العرب ثقافتنا سمعية كلامية، الأذن هي نافذتنا على العالم ولهذا نحيل كل شيء إلى كلام، وعلينا أن ندرك ان تغير المرتبية الحواس يعني أن أنظمة التعليم يجب أن تتغير، و أن المناهج الموجودة الآن لا تفي بحاجات الطفل الذي اصبح يتلقى معرفته من التلفزيون والكمبيوتر، فقد تربينا نحن على استخدام الأذن أكثر، فيما تربي العالم الآخر على العين.

حقاً اننا نبالغ في ربط التعلم بالكتب المقررة، ونهمل الملاحظة كطريقة لأكتشاف المعلومات، ونهمل مشاركة الآخرين ملاحظتنا بالرغم من أهمية الخبرة

المرتبة على ذلك، في أوقات معينة يجب أن تعطى الفرصة لتبادل الرأي مع الآخرين حول مشاهدتهم لنفس الموقف، وعلى أي حال إذا كان هدف الملاحظة واضحاً تقل احتمالية أن يملاء الطلبة تقاريرهم بتفصيلات غير ذات علاقة .

ان الملاحظة وتقريرها وسلية اساسية للتعلم، ذلك لأن الإدراك من اولى مصادر المعرفة، والتقرير هو كشف حساب ملاحظتنا وخبراتنا الحسية، وغالباً مايؤدي عدم دقة الملاحظة إلى سوء التفسير وقد يكون هذا الخطأ ناجماً عن الخلط بين الحقيقة والأستنتاج.

ومن الضروري ان يعرض المعلم طلبته لخبرات حسية تتيح لهم فرص التحقق من احتمال وجود الخطأ او عدم الدقة في ملاحظاتهم او ملاحظات زملائهم، وتكون الطريقة كالآتي: .

يحضر المعلم المادة المكتوبه التالية على شفافيه.

اجمع عينات بعض النباتات الطبية في البيئة، والتعرف عليها من خلال شكلها او لونها.

اجمع عدداً من الأوراق الخضراء لنباتات مختلفة ولاحظ نظام العروق فيها.
ان المفكر الجيد ملاحظ جيد متميز بإثارة التساؤلات حول خصائص الأشياء التي يلاحظها، ويحاول تفسيرها.

؟- المقارنة : Comparing

المقارنة هي احدى مهارات التفكير الأساسية لتنظيم المعلومات، وإظهار اوجه الاختلاف، ورؤية ما هو موجود في احدهما ومفقود في الآخر.

وفي كثير من الاحتمالات عندما يواجه الفرد شيئاً جديداً لم يألفه من قبل.
وتتميز اسئلة المقارنة بمجموعة خصائص تسهل على المعلمين استخدامها مهما كانت المواد الدراسية، ومن اهم الخصائص: .

أ- يمكن صياغة اسئلة المقارنة بصورة مفتوحة يتشعب فيها التفكير باتجاهات عديدة.

ب- يمكن ان تتدرج اسئلة المقارنة من حيث مستوى الصعوبة والأتساع حسب مستوى الطلبة العمري المعرفي.

ج- تصلح اسئلة المقارنة لتناول اشياء محسوسة واشياء مجردة.

د- يمكن استخدام اسئلة المقارنة في جميع المواد الدراسية التي غالباً ما تزجر بالعناصر والمواقف الملائمة لأجراء عمليات المقارنة.

إن عمليه المقارنة تتضمن تلخيصاً مركزاً لمكونات موقف المقارنة او موضوعها، و من المفيد ان يتيح المعلم فرصه لإجراء مقارنة بين تقارير المقارنات لطلبة الصف فرادى او جماعات.

التصنيف : Classifying

التصنيف مهارة تفكير أساسية لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد، وضرورية للتقدم العلمي وتطوره، إن تعلم مهارة التصنيف عبارة عن تعلم ماهية الخصائص المشتركة بين جميع مفردات فئة أو عائلة معينة وغير متوفره لدى مفردات فئة او عائله أخرى.

عندما نصنف الأشياء فإننا نضعها وفق نظام معين في اذهاننا، وعندما نرى اشياء معينة تجمعها في خصائص مشتركة نقوم بفصلها ووضعها معاً، و إما أن نصنفها في مجموعة تحت بند متفرقات او غير ذلك.

نظراً لأهمية التصنيف هنالك ظوابط يجب مراعاتها وهي كالآتي :.

أ- الشمولية

وهي ان تتضمن النظام عدداً كافياً من الفئات ومشتقاتها.

ب- اعتماد الخصائص الأساسية

تصنف الأشياء عادة بخصائص متعددة بعضها اساسي وبعضها ثانوي.

ج- الثبات والإنسجام

ويقصد به اعتماد اساس ثابت يحقق الإنسجام ضمن كل مستوى من

مستويات التصنيف.

د- استنفاد الفروق المميزة

ان أحد الأهداف التي تتحقق من خلال تطوير نظم تصنيف جيدة هو ابراز الفروق المميزة للمفردات او الأشياء التي تشمل عليها كل نظام.

هـ- وضوح معاني فئات التصنيف

إن الوظيفة التي يؤديها نظام التصنيف في أحد جوانبه أشبه ما تكون بوظيفة الخارطة الجغرافية.

إن معنى اي تغيير او كلمة توصف بها الفئات التصنيفية يضع الحدود التي تحكم الفئة، وبالتالي تسهل عملية فهم خصائص التصنيف ومحتوياته ومدلولاته .

؟- الترتيب : Ordering

الترتيب هو مهارة تفكير اساسية من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها، ويعني وضع المفاهيم او الأشياء او الأحداث التي ترتبط فيما بينها بصورة او بأخرى في سياق متتابع وفقاً لنظام معين.

إن المعايير التي يستخدمها الإنسان في ترتيب المفاهيم والأشياء كثيرة ولا حصر لها، ومن بين المعايير المستعملة بكثرة في الترتيب، نورد ما يأتي:

الحجم او ضخامة او المساحة؛

التسلسل الزمني او اقدمية الخدوث؛

التكلفة او القيمة المادية؛

إن مهارة الترتيب تتطلب دمجاً وتكاملاً بين المعلومات والمعارف السابقة التي قد تكون متناثرة في ثنايا الذاكرة.

؟- تنظيم المعلومات : Organizing Data

إذا كان المربون يتفقون على ان اطفالنا سوف يواجهون بعد تركهم مقاعد الدراسة تحديات كبرى للتكيف مع تغيرات وتعقيدات عصر الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات.

إن المعلم والكتاب المدرسي في حقيقة الأمر ليسا سوى مصدرين متواضعين للمعلومات.

وإذا لم يُنم المعلم معارفه عن طريق القراءة والإطلاع الدائم على ما يستجد في مجال تخصصه، فإن مساعدة الطلبة على تنمية مهاراتهم في البحث عن المعلومات وتجميعها ومن ثم تنظيمها أكثر أهمية لطلبه اليوم.

ومن الطبيعي ان يواجه الطلبة مشكله ليست سهله كما يبدو في تنظيم المعلومات وفي كيفية عرضها بعد جمعها .

– مهارات معالجة المعلومات وتحليلها

التطبيق: Applying:

يُقصد بمهارة التطبيق استخدام المفاهيم والقوانين والحقائق والنظريات التي سبق أن تعلّمها الطالبُ لحلّ مشكلةٍ تعرضُ له في موقفٍ جديد، وفي بعض الأحيان يعرض الموقفُ على شكل حدثٍ وقع في الماضي ونتيجته معروفة، ويقتصرُ دور الطالب على تفسير النتيجة استنادًا إلى قوانين وحقائق يفترض أنه قد مرَّ بها.

وفي أحيانٍ أخرى تكون المعطيات حول موقف افتراضي أو مستقبلي، ويطلب من الطالب التنبؤ بما يمكن أن يحدث في ضوء المعطيات، مع بيان الأسباب أو المبررات التي هي عبارة عن القوانين والحقائق ذات العلاقة.

التفسير: Interpreting:

التفسير هو عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية، أو استخلاص معنى منها، فنحن عندما نقدّم تفسيرًا لخبرة ما، إنما نقوم بشرح المعنى الذي أوحى به إلينا، وعندما نسأل عن كيفية توصلنا لمعنى معين من خبرتنا، فإننا نقوم بإعطاء تفصيلات تدعمُ تفسيرنا لتلك الخبرة.

وعندما تُعرَضُ على الطلبة رسوم بيانية، أو جداول، أو صور، أو رسوم كاريكاتيرية، ويُطلب إليهم استخلاصُ معنى أو عبرة منها، فواقع الأمر أنهم أمام مهمة تستدعي إعطاء تفسيرٍ لما يشاهدون، وقد تكون المعاني أيضًا نتائج تفسير

مشاهدات الرحلات والنزهات، أو نتيجة إجراء مقارنات، أو عمل ملخصات، أو ربط المكافآت والعقوبات بالسلوك، وفي كل المجالات التي يكون فيها التفسير أو الاستنتاج ناجماً عن رد فعلٍ لخبرة ما، فإنه يمكنُ فحص دقة التفسير في ضوء الحقائق المعطاة للتأكد ما إذا كانت البيانات تدعم التفسير بالفعل.

Summarizing: التلخيص

التلخيص عملية تفكيرية تتضمن القدرة على إيجاد لب الموضوع، واستخراج الأفكار الرئيسة فيه، والتعبير عنها بإيجاز ووضوح، وهي عملية تنطوي على قراءة لما بين السطور، وتجريدٍ وتنقيحٍ وربطٍ للنقاط البارزة، إنها عملية تُعاد فيها صياغة الفكرة أو الأفكار الرئيسة التي تشكل جوهر الموضوع، على أن التلخيص لا يعني مجرد إعادة صياغة نص مسموع أو مرئي أو مكتوب، كما لا يعني مجرد تكثيفه وتقصيره، إنه أشبه ما يكون بعملية البحث عن العقيق الخام في كومةٍ من الصخور، وبدون معرفة معقولة بشكل العقيق وطبيعته، فإن هذه العملية يمكن أن تكون محبطة وميؤساً منها.

إن التلخيص يتطلب القيام بعملية فرزٍ للكلمات والأفكار، ومحاولة فصل ما هو أساسي عما هو غير أساسي، ومعالجة المفاهيم والأفكار المتضمنة بلغة من يقوم بالتلخيص، وانطلاقاً من خبرته بالموضوع وفهمه له، كما يتطلب مهارة في ترتيب الأولويات، ومن ناحية منهجية فإن الملخصات أدوات مهمة لتعليم التفكير الناقد؛ لأنها تساعد الطالب على تثبيت الأفكار في الذهن، وتوفر تدريباً على تحديد الأفكار والمفاهيم الرئيسة، كما توفر فرصاً لتنظيم المعلومات حسب أولويات معينة.

– مهارات تقييم المعلومات

Critizing: النقد

النقد عملية تفكيرٍ تتضمن القيام بفحصٍ دقيقٍ لموضوع ما بهدف تحديد مواطن القوة والضعف فيه، من خلال تحليل الموضوع وتقييمه استناداً إلى معايير تُتخذ أساساً للنقد أو إصدار الأحكام، وقد تكون المعايير التي تشكل عادةً أساس

الحكم محدّدةً بوضوح قبل ممارسة النقد، وقد لا تكون، وفي هذه الحالة تفهم المعايير ضمناً من واقع العبارات المستخدمة في نقد الموضوع، وعند تقديم المعلم لعملية النقد ينبغي توجيه الطلبة لملاحظة ثلاث مسائل في غاية الأهمية:

إن عملية النقد ليست عملية تصيّد للأخطاء أو حطّ من قيمة أي موضوع. إن الحكم على موضوع بأنه جيّد أو رديء لا بد أن يقترنَ ببيّض السبب الذي يستند إليه الحكم أو المعيار الذي بموجبه عُدّ الموضوع جيّداً أو رديئاً، وعليه؛ فإن قيمة الأحكام التي يصدرها الناقد تتوقّف على توافر أسس معقولة للحكم.

إن المشاركة الفاعلة في عملية النقد تعتمدُ بدرجة كبيرة على قاعدة المعلومات التي يمتلكها الطلبة حول موضوع النقد، وعليه؛ لا بد من جمع وتنظيم المعلومات اللازمة حول الموضوع قبل البدء بالنشاط النقدي.

إن لدى الطلبة عادةً ما يقولونه في الحكم على الأحداث والمشكلات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والعملية، بل إنهم يحبّون إصدار الأحكام، ويرحّبون بالأسئلة التي تستدعي تقييم حادثة أو قصة أو مسرحية أو لوحة فنية، وعندما يعرضون أحكامهم، فمن المفيد مطالبتهم بإعطاء الدليل المؤيّد لأحكامهم، أو البحث عن المعايير التي اتّخذوها أساساً للحكم، ومقابلة هذه المعايير مع بدائل أخرى يمكن تطبيقها على الحالة موضع النقد، وفي كل الحالات يجب الاعتراف بحق الطلبة في النقد ومشاركة الآخرين قيمهم التي توجّه سلوكهم حاضراً ومستقبلاً، ومن المفيد أن يستمع المعلم إليهم ويشجّعهم على تأمل أحكامهم، وفحص النقاط والتعليقات المهمة التي أثاروها في نقدهم لموضوع ما.

وعندما يمارس الطلبة عملية النقد بشكلها الصحيح، فإنهم يتعلمون:
الحرص على وجود أساس أو سند لما يقولون.
حقيقة وجود تنوع في المعايير، وتقييم زملائهم لهذه المعايير.

أن النقد عملية بحث عما هو جيّد وقيّم، وما هو رديء وعديم القيمة، وما هو "بين بين". ولمساعدة أكبر عددٍ ممكن من الطلبة على المشاركة الفاعلة في النشاطات النقدية، لا بد أن يرسخ المعلم لدى طلبته انطباعاً مفادُهُ احترامه الكامل لآرائهم، وثقته بقدراتهم على التحليل والتقييم. إن النشاط النقدي يمكن ممارسته في جميع الموضوعات الدراسية، ولكن الفنون اللُّغوية ربما كانت من أوسع الحقول التي تقدّم فرصاً وفيرة للطلبة كي يتدرّبوا ويطوروا كفاياتهم على النقد والتقييم.

إنهم يقرؤون قصائد وقصصاً وروايات، ويشاهدون مسرحيات ومسلسلات وبرامج تلفزيونية، كما يستمعون إلى إنشاء زملائهم وكتاباتهم في الصف.

وهذه كلها موضوعات تستدعي إصدار أحكام حول الجودة والتنوع، ومع الممارسة المتكررة يمكن أن ترقى أحكامهم الساذجة من نوع التعليق بالقول: "كانت مسرحية جيدة"، إلى مستوى التفكير العميق في البحث عن المحك الذي يبرر إصدار مثل هذا الحكم القيمي.

ومن الأمثلة على نشاطات لُغوية يمكن أن يمارس الطلبة نقدَها وتقييمَها ما يلي:

شاهد كل من (علي وسمير) مسرحية "العيال كبرت" وبعد خروجهما قال علي: "إنها مسرحية تافهة!"، بينما قال سمير: "بل إنها مسرحية عظيمة!".
مَن منهما على صواب؟

كيف يمكن أن نتعرف على الحقيقة؟

كيف يمكن لاثنين أن يكون لهما مثل هذه الأفكار المختلفة حول نفس المسرحية؟

وفي مجال النقد الأدبي نُورد النص الآتي لإيضاح عملية النقد وخطواتها:

"لعلك ترى دقيقَ القمح، أو دقيق الذرة أو الأرز، أو لعلك ترى الجُبْن واللبن، وتريد أن تصف لونها، فتقول: إنه اللون الأبيض، وأنت ترى مسحوق

الفحم، أو قَطْران الزيت، أو شَعْر بعض بني الإنسان وهو ملء رأسه، فتقول:
هذا اللون الأسود.

وتخلط دقيق قمح أبيض بدقيق فحم أسود، فينتج لديك لون هو بين البياض
والسواد هو اللون الرمادي، وهو درجات، يكثر بياضها أو يكثر سوادها.

فهذه هي الألوان التي يتألف منها بياض النهار وسواد الليل، وما بينهما.

وتجوبُ سطح الأرض تبحثُ في صخورها، فتتكشَّف لك صخورها عن
ألوان شتى، وتزدهر هذه الألوان ازدهارًا حتى ليصبح الصخرُ حجرًا ثمينًا، فيكون
الياقوت والزمرد والزَّبْرُجد وما إليها.

وتجوبُ زرع الأرض، فتجد اللون الأخضر غالبًا، وتخرج الثمار وتخرج
الأزهار بألوان شتى. فالخيار أخضر، والموز أصفر، والورد أحمر وأصفر، وكما
في الزرع ففي كل كائن آخر حي. في الحشرات، وفي سائر الحيوانات، وفي
الأسماك، والطيور خاصة.

إن الطبيعة في شتى مناشطها على سطح هذه الأرض، وشتى مخلوقات الله
عليها، أنتجت من الألوان ما عجز جرم سماوي آخر، كالقمر، أن ينتجه... إن
القمر لا حياة فيه، فامتنعت عليه ألوان لا ينتجها إلا النبات، وإلا ما يعيش على
النبت من أحياء.

وفي سماء الأرض زرقة، ليست في سماء القمر.

ولم يَقْنَع الإنسان بالذي نتج في الأرض المَوَات من لون، ولا بالذي لبسته
وازدانت به سائر الأحياء، فراح بالعلم - وبالكيمياء خاصة - يصنع اللون، فصنع
منه آلفًا، فزَيَّن البيوت، وزين أثاثها، وزين ملابس سكانها وبعلم الزهور اصطنع
للحدائق ألوانًا جديدة لم يعرفها النبات وحده، حتى أصبح الإنسان يعيش عيشًا
اللون بعض أصوله.

وابتدع الإنسان الفن، فكان اللون أصرخ ما فيه، وتوارث الإنسان الفن
صورًا رائعة تصور حياة الناس على هذه الأرض، ريشات حملت من رقعة الألوان
الصيغ الأصفر والأحمر والأخضر، وبسطته على لوحات من خيش، فخلقت من

كل ذلك ما أبكى حينًا، وما أضحك حينًا، وما سكت الناظرُ أمامه عن ضحك وعن بكاء حالماً ساهمًا، يحاول أن يستكنه الحركات النفيسة الدفينة في هذه الصور الرائعة".

إن الخطوة الأولى في عملية النقد تتطلب وضع المعايير التي سيتم بموجبها نقد الموضوع، وإذا كانت معايير النقد الأدبي متباينةً بين المدارس النقدية، فإن معظمها تتفق على معايير أساسية وعامة للنقد الأدبي، من أبرزها ما يأتي:
سلامة اللغة بمراعاة القواعد الإملائية والنحوية والصرفية.
سلامة الشكل الفني من حيث ملاءمة علامات الترقيم والتفكير (تقطيع الفقرات).

سلامة الأسلوب من حيث الابتعاد عن التعقيد والحشو واستخدام الصور الفنية في موقعها الملائم، وكذلك توظيف الاقتباس والتضمين في مواقعه الملائمة، والابتعاد عن أسلوب الوعظ والإرشاد المباشرين.
واستنادًا لهذه المعايير نقترح ممارسة عملية النقد الأدبي للنص السابق على النحو الآتي:

الشكل الفني:

الفقرة الثالثة: ورد تعبير، متبوعًا بنقطة (.)، والصحيح أن تتبعه فاصلة منقوطة (؛)؛ لأن السياق يستدعي التفصيل، وليس الوقف لانتهاج الفكرة، وكذلك بعد كلمة "حي".

الفقرة السادسة: وردت جملتان "وزين ملابس سكانها وبعلم الزهور" بدون نقطة بعد "سكانها" لأن الفكرة قد انتهت وبدأت جملة جديدة تحمل فكرة جديدة.

الفقرة الثانية وردت جملة "فهذه هي الألوان التي يتألف منها بياض النهار وسواد الليل، وما بينهما"، وقد وضعت كفقرة مستقلة، مع أنها لا تحمل فكرة منفصلة عما قبلها، والأصح أن يتم إلحاقها بالفقرة السابقة.

الفقرة الخامسة وردت جملة "وفي سماء الأرض زرقعة، ليست في سماء

القمر، وقد وضعت كفقرة مستقلة كذلك، والأصح أن يتم إلحاقها بالفقرة السابقة.

الأفكار:

جاءت الفكرة الأولى مناسبة لافتتاح الموضوع، وهي مشوقة؛ لاشتمالها على مفاهيم ومفردات مألوفة ولازمة لحياة الإنسان، وجاءت الأفكار التالية متسلسلة مترابطة تدعم الموضوع الرئيس.

الأسلوب:

النص يخلو من التراكم المعقدة والصور الفنية، ومع أن البداية جاءت مشوقة تشجع القارئ على الاستمرار في متابعة الموضوع، لكن الخاتمة غير واضحة، بل كأنك لا تجد خاتمة للموضوع، وقد استخدم الكاتب صورة غريبة عندما أورد فكرة خلط القمح الأبيض بدقيق الفحم الأسود لإنتاج اللون الرمادي.

لم يكن الكاتب موفقاً في استخدام إشارات الحذف "... " في الفقرة الرابعة؛ لأن الحذف أدى إلى غموض العبارة، كما أن العبارة الأخيرة في النص "يحاول أن يستكنه الحركات النفسية الدفينة في هذه الصور الرائعة" غامضة.

هناك حشو في المواضع الآتية:

الفقرة الثالثة: "فيكون الياقوت والزمرد والزبرجد وما إليها".

الفقرة الرابعة: "فامتنت عليه ألوان لا ينتجها إلا النبات، وإلا ما يعيش على النبات من أحياء".

الفقرة السادسة: "حتى أصبح الإنسان يعيش عيشاً".

الفقرة الأخيرة: "... ما أبكى حيناً، وما أضحك حيناً، وما سكت الناظر أمامه عن ضحك وعن بكاء".

التعرف على الأخطاء والمغالطات:

الخلط بين الرأي والحقيقة:

يتعرّض الفرد الذي يشهد في عصرنا ثورة في عالم الاتصالات والمعلومات إلى سيلٍ من الموادّ الإعلامية التي تنقلها وسائل الإعلام المرئية والمسموعة

والمطبوعات على اختلاف أنواعها، ومن الطبيعي أن يلتبس الأمر على الكثيرين في التمييز بين الحقيقة والرأي، ومن الظواهر الشائعة بين الطلبة على اختلاف المراحل الدراسية أنهم يقرؤون المواد المقررة، ويتعاملون معها وكأنها حقائق مسلّم بها دون نقاش.

وفي مجالات الحياة العامة ينقل الناس أخبارًا وحوادث على أنها حقائق مؤكّدة، وعندما تثار تساؤلات أو شكوك حول صحتها، لا تجد في ردودهم ما هو مقنع للسامع؛ من مثل قولهم: "هذا مكتوب في الجرائد"، "هذا الخبر أذاعته محطة..."، "هذا ما قاله الأستاذ".

إن المتعلّم بحاجة إلى تدريب وممارسة؛ حتى يكتسب المهارة اللازمة لتمكّنه من التعرف على الأقوال أو التعبيرات التي تعد حقائق ثابتة، وتلك التي تعبر عن وجهات نظر أو آراء قائلها أو ناقلها، وحتى يكون التدريب فعّالاً لا بد من توضيح المعايير العامة التي تشكل حدوداً فاصلة بين الحقائق والآراء، وفيما يلي قائمة بملامح الحقائق مقابل الآراء:

الآراء	الحقائق
من المحتمل أن تحدث مستقبلاً (أو حدثت في الماضي)	وقعت أو وجدت في الماضي
عدد أكبر من الناس لا يتفقون مع الآراء	عدد قليل جداً من الناس لا يتقبلون الحقائق
ليست أكثر من مقولات عامة لم تثبت بصورة فعلية	تحوي معلومات رقمية وأمثلة محدودة
مبنية على ما يعتقد الفرد أنه صحيح	تبني على خبرات عدد كبير من الناس

من الأمثلة على الحقائق التي تنسجم مع المعايير أعلاه:

يبلغ عدد سكان الأردن حوالي أربعة ملايين ونصف المليون نسمة.

احتلَّت إسرائيل الضفة وغزة وصحراء سيناء وهضبة الجولان عام ١٩٦٧م.

أما الآراء، فمن الأمثلة عليها:

مادة الجبر أصعب من الهندسة.

المدارس الخاصة أفضل من المدارس الحكومية.

التناقض أو عدم الاتساق:

التناقض في أي مادة مكتوبة أو مسموعة أو مرئية، يعني ببساطة وجود تعارض أو عدم اتساق بين شيئين أو فكرتين لا يمكن أن تكونا صحيحتين في نفس الوقت، وهو من الأخطاء المنطقية التي يقع فيها الكاتب أو المتحدث؛ نتيجة الإهمال وعدم الانتباه في اختيار الألفاظ وتطوير الأفكار الواردة في النص أو المادة المُنوي توصيلها للقارئ أو السامع.

وقد يحتاج القارئ أو السامع إلى تدريب ويقظة للتعرف على التناقضات التي يواجهها.

اقرأ السؤال الآتي وحاولِ التعرف على موضع التناقض فيه:

يوجد مع أحمد قطعٌ نقدية من فئتي عشرة قروش وخمسة قروش، فإذا كان عدد قطع فئة عشرة قروش سبعة أضعاف عدد قطع فئة خمسة قروش، وكانت قيمة القطع من فئة خمسة قروش تزيد عن قيمة القطع من فئة عشرة قروش بمبلغ ١٣٠ قرشاً، فكم يبلغ عدد القطع النقدية التي بحوزته من كل نوع؟

إذا تفحصنا نص السؤال يمكننا تلخيص المعطيات على النحو الآتي:

معطى (١): عدد القطع من فئة عشرة قروش أكبر من عدد القطع من فئة خمسة قروش.

معطى (٢): قيمة القطع من فئة خمسة قروش أكبر من قيمة القطع من فئة عشرة قروش.

هل هذا معقول؟!

بالطبع ليس من المعقول أن يكون عدد القطع من فئة عشرة قروش أكبر من

عدد القطع من فئة خمسة قروش، بينما تكون قيمتها أقل من قيمة القطع من فئة خمسة قروش، وعليه؛ فإن التناقض واضح بين مضمون المعطى (١) ومضمون المعطى رقم (٢)؛ نظراً لاستحالة أن يكونا صحيحين في نفس الوقت.

ويمكن إزالة التناقض بإعادة صياغة المعطى رقم: (٢) على النحو الآتي:

معطى (٢): قيمة القطع من فئة عشرة قروش أكبر من قيمة القطع من فئة خمسة قروش بـ ١٣٠ قرشاً.

ولإعطاء مثال على التناقض المكشوف في نص لُغوي، نورد ما يلي:

"تعرّض فريق كرة السلة بالمدرسة المجاورة لحادث سيارة أدى إلى وقوع عدة إصابات بين اللاعبين، وقد نُقل المصابون إلى الطوارئ بمشفى قريب من مكان الحادث؛ حيث أفاد الأطباء بأن إصابات اللاعبين تراوحت بين كسور في أرجل اللاعبين وجروح خفيفة متفرقة، وخرج اللاعبون جميعاً بعد إجراء الإسعافات المطلوبة باستثناء قائد الفريق الذي تقرر أن يبقى في المستشفى لمدة يومين أو ثلاثة، وكان رأي الطبيب المعالج أنه لن يكون قادراً على استخدام يده اليسرى في اللعب".

إن النص يتضمن تناقضاً واضحاً بين إفادة أطباء قسم الطوارئ التي حصرت إصابات اللاعبين بين كسور في الأرجل وجروح خفيفة متفرقة، وبين رأي الطبيب المعالج لقائد الفريق من حيث عدم قدرته على استخدام يده اليسرى في اللعب.

ومع أن التناقض أو عدم الاتساق قد يبدو واضحاً في كثير من النصوص والأخبار والإعلانات والمواقف، إلا أنه يصعب أحياناً فهم الأسباب التي تؤدي إلى الوقوع في فخ التناقض حتى من قِبَل شخصيات أو جهات اعتبارية، إلا إذا كان السبب الرئيس لعدم التنبيه لهذا الخطأ هو الجهل أو الضعف في مهارة التعرف على الأخطاء والمغالطات التي مردها عدم الاتساق في التفكير، وقد يكون من المفيد إيراد مثال من الحياة العملية كما ورد على صفحة من جريدة الأسواق الأردنية بتاريخ ١٩٩٨ / ١ / ٢٢:

إعلان صادر عن مراقب الشركات:

يعلن مراقب الشركات في وزارة الصناعة والتجارة بأن الهيئة العامة للشركة الشرقية لقطع الغيار ذات المسؤولية المحدودة والمسجلة تحت الرقم (٣٠٩٠) بتاريخ ١٧/٢/١٩٩٣، قد قرّرت في اجتماعها غير العادي والمنعقد بتاريخ ٢٥/٢/١٩٩٧ الموافقة على تخفيض رأسمالها ليصبح (٢٥٠،٠٠٠) دينار بدلاً من (٣٠٠،٠٠٠) دينار؛ تمهيداً لزيادة رأسمالها ليصبح (٤٠٠،٠٠٠) دينار، يرجى ممن له اعتراض على ذلك مراجعة مديرية الشركات بالوزارة خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ نشر الإعلان.

مراقب الشركات / لؤي مسمار

إن اكتشاف التناقض بالنسبة للقارئ في هذا الإعلان لا يحتاج إلى عناء كبير؛ لأنه موجود في نفس الجملة؛ إذ كيف يمكن أن يفسّر قرار بتخفيض رأس المال تمهيداً لقرار آخر برفع رأس المال؟

أما التناقض الغامض الذي يحتاج إلى قراءة بين السطور، فنورد عليه المثال الآتي:

"يُصنع الفولاذُ بخلط الحديد والكربون معاً، ويستخدم لصناعة أدوات شديدة الصلابة تتحمل الضغط، وقد كان الكثير من العدد اليدوية والأدوات والمسامير يصنع من الحديد النقي، وعند مقارنة المواد المصنّعة من الحديد النقي مع المواد المصنّعة من الفولاذ نجد أن المواد المصنّعة من الحديد النقي أكثر صلابة".

إن النص هنا يتضمّن تناقضاً مبهماً يتعلق بدرجة صلابة المواد المصنّعة من الفولاذ مقارنةً بتلك المصنّعة من الحديد النقي، فبينما تقرّر الجملة الأولى أن خلط الحديد والكربون في صناعة الفولاذ يهدف إلى زيادة صلابة المواد المصنّعة، نجد أن الجملة الأخيرة تشير إلى أن المواد المصنّعة من الحديد النقي أشد صلابة.

وفي بعض الأحيان يصعب اكتشاف التناقض في المعلومات المعطاة دون وجود خلفية معرفية مناسبة، ومن الأمثلة على ذلك اكتشاف التناقض في النص الآتي:

أقصر أيام السنة في نصف الكرة الأرضية الشمالي هو يوم الحادي والعشرون من كانون أول (ديسمبر)، كما أن يوم الحادي والعشرين من كانون الثاني (يناير) هو أيضًا أقصر أيام السنة في نصف الكرة الأرضية الجنوبي.

"بدأت مشكلة جنوب السودان بعد الاستقلال، فقد أثرت هذه المشكلة في استقرار السودان وأمنه، وحاولت الحكوماتُ السودانية المتعاقبة إيجاد حلول لهذه المشاكل، فعندما أُعلن استقلالُ السودان قرَّر البرلمان السوداني إعطاء الجنوب صفة فيدرالية، واستمر هذا الوضع قائمًا حتى عام ١٩٨٣ م، حينما أنهى الرئيس السوداني جعفر النميري الحكم المحلي في جنوب السودان، فاحتج الجنوبيون على هذا الإجراء وانفجر الصراع في جنوب السودان".

إن هذا النص يتضمَّن أفكارًا مشوشة ومتناقضة حول مشكلة جنوب السودان؛ لأنه يبدأ بتقرير وجود المشكلة منذ الاستقلال، ولكنه يقرّر بعد ذلك أن المشكلة قد حُلَّت بإعطاء صفة فيدرالية للجنوب حتى عام ١٩٨٣ م، ثم يعود ليقرّر تفجر الأوضاع بعد ذلك، ولو أخذت العبارات بحرفيتها، فلن يجد القارئ صعوبة في ملاحظة التناقض بين البداية والعرض والنهاية في العبارة المذكورة.

ومن الأمثلة على التناقضات في اللغة الإنجليزية نورد القطعة الآتية:

"Ahmed is a butcher who always sells stale bread. One morning last week as he was busy working in his office, a lady came in and ordered six loaves and four apples. Ahmed had never had such a large order befor and he suggested bringing the cakes and sandwiches to her house in his van. So, at 10 a.m. after a hard days work , Ahmed put on his overcoat and scarf and stepped out into the sunny June evening. As he approached his customers tent, Ahmed took the goods from the basket of his bicycle and walked up the front path to hand over the vegetables to the lady wait - ing in the reception hall " (Frank, Rinvolucri & Berer, 1982, p.33)

إن القراءة المتأنية لمضمون هذا النص تكشف عن وجود الكثير من التناقضات التي يمكن التعرف عليها بسهولة ودون عناء، ومن بين هذه التناقضات نذكر ما يأتي:

أحمد جزار يفترض أنه يبيع اللحم وليس الخبز والخضروات.

الخبز الجاف أو القديم لا يكون جيدًا كما وصف في النص.
أحمد جزار ولا يمكن أن يكون عمله في المكتب.
الزبون (السيدة في النص) لا يذهب إلى محل الجزار لشراء الخبز والتفاح.
ما طلبته السيدة (سته أرغفة وأربع تفاحات) ليس كثيرًا، كما أنها لم تطلب
كعكًا وسندويشات.

ما طلبته السيدة لا يحتاج من البائع أن يوصله إلى بيتها بسيارته.
كيف يمكن أن يكون اليوم متعبًا لأحمد وقد غادر العمل مبكرًا عند العاشرة
صباحًا؟

لم يكن اليوم ماطرًا، بل صيفيًا مشمسًا، وبالتالي لم يكن ضروريًا أن يلبس
أحمد معطفًا ولفحة.

غادر أحمد عند العاشرة صباحًا وليس مساءً.
تسكن السيدة بيتًا وليس خيمة؛ لأنها استقبلت البائع في صالة الاستقبال.
كان يفترض أن أحمد يقود سيارة وليس دراجة.
أما القطعة الآتية، فإن أوجه التناقض فيها مبطنة، وتحتاج إلى فهم أعمق
لمحتوى النص حتى يمكن اكتشافها:

"Many different kinds of fish live in the ocean. Some fish have heads that make them look like alligators, and some fish have heads that make them look like cats. Fish live in different parts of the ocean. Some fish live near the surface of the water, but some fish live way down at the bottom of the ocean. There is absolutely no light at the bottom of the ocean. Some fish that live at the bottom of the ocean know their food by its color. They will only eat red fungus.

أما وجه التناقض المبطن في النص، فإنه موجود في آخر جملتين؛ حيث
يفرّز النص أن قاع المحيط مظلم، ثم يشير إلى أن بعض الأسماك التي تعيش في
قاع المحيط تجد طعامًا عن طريق التعرف على لونه، وأن هذه الأسماك لا تأكل
سوى نوع معين من النباتات البحرية هو Fungus، وإذا كان البحر في أعماقه
مظلمًا، فكيف يتسنى للأسماك في قاعه أن تتعرف على لون طعامها؟

صلة المعلومات بالمشكلة:

تعد المعلومات التي نسمعها أو نقرؤها وثيقة الصلة بالمشكلة المطروحة إذا كانت ضرورية ومفيدة لفهم المشكلة وحلّها، وفي كثير من الحالات - سواء في المواقف التعليمية المبرمجة أو المواقف الحياتية - لا تقتصر المعلومات المعطاة على ما يحتاجه المتعلم لفهم المشكلة وحلّها، وذلك بهدف زيادة درجة صعوبة المشكلة، عن طريق إضافة جزئيات من المعلومات التي لا ترتبط بالمشكلة ولا قيمة لها في الحل، وإذا لم يتمكن المتعلم من فرز المعلومات ذات العلاقة بمتطلبات الوصول إلى حل المشكلة من تلك المعلومات الهامشية أو المضللة، فإنه قد يفقد السيطرة على الموقف ويصاب بالارتباك وتشتت الانتباه، وبالتالي لن يكون قادرًا على حل المشكلة بالشكل الصحيح، وبناءً عليه؛ فإن مهارة التعرف على المعلومات غير المرتبطة بحل المشكلة من المهارات المهمة للتفكير التقييمي، الذي يعتبر من المكونات الأساسية للتفكير الناقد.

وفي دراسة تجريبية قام بها الكاتب على عينة من ٣٨٦ طالبًا وطالبة - تم اختيارهم بصورة عشوائية من مدارس عديدة في محافظتي العاصمة والبلقاء في المملكة الأردنية الهاشمية -

موزعين على الصفوف من الثالث إلى السادس الأساسي، للتعرف على مهاراتهم في تحديد المعلومات المرتبطة بحل المشكلة، أُعطي الطلبة مجموعة من أسئلة الرياضيات التي تحتاج إلى إجابة العمليات الحسابية الأربعة، بالإضافة إلى مهارة التعرف على العلاقات، وكان أحد الأسئلة كما يأتي:

عائلة مكوّنة من سبعة أفراد، عمر الابن الأكبر ٢٥ سنة، وعمر الابن الأصغر يقل عن عمر الابن الأكبر بعشر سنوات، كم سن عمر الأب إذا كان أصغر الأبناء وأكبرهم ذكورًا؟

وكانت النتيجة أن أيًا من المفحوصين لم يتوصل إلى الإجابة الصحيحة؛ ببساطة هي أن المعلومات المعطاة غير كافية لحل السؤال، وأشار تحليل

الإجابات إلى أن الأغلبية العظمى من المفحوصين لم تتردد في جمع الأرقام المعطاة دون إدراك لمدى ارتباطها بحل المشكلة.

ومن الأسئلة المشابهة نورد المثال الآتي:

تبلغ مساحة المملكة الأردنية الهاشمية ٢٨٧،٩٨ كيلومترًا مربعًا، ويبلغ عدد سكانها أربعة ملايين ونصفًا، فإذا كانت نسبة الإناث تصل إلى ٤٨٪ من مجموع السكان، ومعدل دخل الفرد يبلغ حوالي ألف دينار سنويًا، فكم تبلغ الكثافة السكانية في الكيلو متر المربع الواحد؟

وإذا تفحصنا المعلومات المعطاة في السؤال، لوجدنا أن نسبة الذكور إلى الإناث ومعدل دخل الفرد السنوي ليست ذات علاقة بحل السؤال؛ لأن الحصول على الكثافة السكانية يتم عن طريق قسمة عدد السكان على المساحة فقط.

وفي سؤال آخر وجّه المعلم طلبته من مستوى الصف الثامن الأساسي إلى مكتبة المدرسة؛ لإعداد ورقة موجزة عن رياضة كرة القدم بالرجوع إلى الكتب الموجودة في المكتبة وذات العلاقة بالموضوع، وطلب إليهم أن يكتبوا مجموعة فقرات قصيرة تصف الكتاب المطلوب حتى يتمكن أمين المكتبة من مساعدة كل منهم في الحصول على الكتاب المناسب، فكتب أحد الطلبة ما يلي:

يجب أن يكون الكتاب:

رخيص الثمن.

عدد صفحاته لا يقل عن مائة صفحة.

حديث الطبع لم يمض على نشره أكثر من سنة.

يتضمن عرضًا لتاريخ لعبة كرة القدم.

غلافه من الورق المقوى.

مكتوبًا باللغة العربية.

يتضمن قواعد التحكيم.

ولو نظرنا إلى هذه المواصفات التي وضعها الطالب، لوجدنا عددًا منها لا

قيمة له بالنسبة للموضوع، ولا يساعد أمين المكتبة على اختيار الكتاب المناسب إذا التزم بجميع المواصفات، ومن الواضح أن عدد الصفحات وطبيعة الغلاف وثمان الكتاب مواصفات ليست وثيقة الصلة بالموضوع، وبالتالي لا جدوى من وضعها في القائمة.

المغالطة في الاستدلال المنطقي أو الاستنتاج:

الاستدلال المنطقي عملية تتضمن التوصل إلى استنتاجات بالاستناد إلى دليل ما، وكثيراً ما يتسرع الناس في الوصول إلى استنتاجات لا تبررها الأدلة المتوافرة لديهم.

وتأتي الاستنتاجات المغلوطة على أشكال عدة، من بينها:
الافتراض بأن شيئاً ما لم يكن ليحدث لو لم يسبقه حدوث شيء أو أحداث أخرى؛ مثل:

لو لم يولد أينشتاين لما كان في عالم اليوم قنابل ذرية.
الافتراض بأن الكل له خواص كل جزء من أجزائه؛ مثل:
قطع هذا الحاسوب رخيصة، إذاً فالحاسوب يجب أن يكون رخيصاً.
الافتراض بأن خواص الكل تنطبق على كل حالة ترتبط بالكل أو تنتمي إليه؛
مثل:

شعرها أشقر، إذاً لا بد أن تكون ألمانية، الألمان شعورهم شقراء.
المعادن بعامة صلبة؛ لذا فإن معدن الزئبق لا بد أن يكون صلباً.
الافتراض بأن وجود خاصية ما يستتبع آلياً وجود خاصية أخرى؛ مثل:
الألمنيوم خفيف؛ لذلك لا يمكن أن يكون شديد القوة.
سعيد لا يزور المكتبة، إذاً لا بد أنه لا يحب القراءة.
استخدام فروض صحيحة بطريقة تؤدي إلى استنتاجات مغلوطة؛ مثل:
جميع الكلاب حيوانات.

جميع القطط حيوانات.

إذاً جميع الكلاب قطط.

الفصل الثاني عشر

(تصنيف مهارات التفكير)

- مهارات التفكير العليا
- مهارات التفكير الدنيا
- مهارات التفكير الوسطى
- مهارات التفكير فوق المعرفي

الفصل الثاني عشر

(تصنيف مهارات التفكير)

- التصنيفات المختلفة لمهارات التفكير

يخلط معظم الباحثين بين مفهومي "التفكير" و"مهارات التفكير" على الرغم من وجود فروق جوهرية بينهما: فالتفكير "عملية كلية" تقوم عن طريقها بمعالجة المدخلات الحسية عقلياً لتكوين الأفكار، أما مهارات التفكير فهي "عمليات محددة" نمارسها عن قصد في معالجة المعلومات مثل مهارات تحديد المشكلة وتكوين الفروض، فضلاً عن أن "التفكير يتألف من مهارات متعددة تسهم إجابة كل منها في فاعلية عملية التفكير"، كما أنه يتطلب تكامل بين المهارات ضمن استراتيجية كلية في المواقف لتحديد الهدف.

- تصنيف مهارات التفكير العليا: Thinking Skills Higher Order

لقد أتضح أن معظم الباحثين قد اختلفوا في تعريف مهارات التفكير العليا إلا أن معظم التعريفات جمعت بعض العناصر المشتركة منها:
أنها عمليات تحكم عليا تقوم بالتخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل مشكلة ما.

أنها مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير الأدنى.

أنها أحد مكونات السلوك الذكي ومعالجة المعلومات.

أنها أعلى مستوى للنشاط العقلي الذي يجعل الفرد واعياً لذاته أثناء حل المشكلة.

ولقد نالت مهارات التفكير العليا كثيراً من اهتمام الباحثين فى مجال التفكير، ولقد لاحظ - الباحث الحالى - أن جهود معظم الباحثين فى هذا المجال قد تركزت حول كيفية تصنيف تلك المهارات العليا للتفكير، وأن معظم تلك الجهود كانت طبقاً لأحد الرؤى الآتية:

(أ) تصنيف بلوم: Bloom (1967)

لقد لاقت أبحاث بلوم (1967) فى مجال مهارات التفكير العليا موافقة واسعة فى المجال التربوى، وذلك من خلال تصنيفه الشهير لمهارات التفكير إلى ستة مهارات من بينها ثلاثة مهارات عليا للتفكير هى:

التحليل: Analysis:

وهذه المهارة خاصة بقدرة الفرد على تحليل مادة التفكير إلى مكوناتها الرئيسية ليسهل فهمها، وهذه المهارة تتضمن مطابقة تلك المكونات وتحليل العلاقات فيما بينها والتعرف على المبادئ الرئيسية المتضمنة فيها، ولقد اعتبر بلوم هذه المهارة من المهارات العليا للتفكير لأنها تتطلب فهما لكل من محتوى Content وتركيب Structure مادة التفكير.

ويشير روس وروس (1967) إلى أن تلك المهارة العليا للتفكير تتضمن ثلاث مهارات فرعية هى:

(أ) القياس التشبيهي: وهو قدرة الفرد على إدراك علاقات التماثل أو التشابه المتبادلة بين الأفكار بشكل خاص.

(ب) القياس المنطقى: وهو قدرة الفرد على تمييز الاستنتاجات عن المقدمات التى تؤيده، ومن ثم القدرة على معرفة المقدمات المفقودة ليكون الاستنتاج منطقياً.

(ج) تحليل العلاقات المرتبطة وغير المرتبطة: وهى قدرة الفرد على تحليل العلاقات والتمييز بين المعلومات المتاحة المرتبطة بمهمة التفكير والمعلومات المتاحة غير المرتبطة بها.

Synthesis: التركيب

وهذه المهارة خاصة بقدرة الفرد على أن يؤلف بين مكونات مادة التفكير ليكون منها كل جديد، وهذه المهارة تتضمن تبادل للأفكار بشكل فريد والتخطيط للإجراءات وتكوين المخططات والعلاقات المجردة، ولقد اعتبر بلوم هذه المهارة من المهارات العليا للتفكير لأنها تركز على الإبداع وتكوين علاقات جديدة.

ويشير رورس ووروس (١٩٧٦) إلى أن تلك المهارة العليا للتفكير تتضمن ثلاث مهارات فرعية هي:

(أ) التركيب التجريدي: وهو قدرة الفرد على استنتاج مجموعة من العلاقات المجردة عن طريق تنظيم المعلومات المتوفرة بشكل متناسق لكي تنتج خطة التعامل مع المهمة.

(ب) التركيب التتابعى: وهو قدرة الفرد على تكوين نسق مترابط من الأفكار المتسلسلة ذات المعنى بحيث قادراً على ترتيب الأحداث طبقاً لهذا النسق.

(ج) تحليل الخصائص: وهو قدرة الفرد على تكوين فروض مفتوحة لحل المهمة بناء على تحليل العوامل والخصائص المشتركة بين عناصرها، وكذلك القدرة على تعديل تلك الفروض في ضوء العوامل والاعتبارات الجديدة.

Evaluation: التقويم

وهذه المهارة خاصة بقدرة الفرد فى الحكم على قيمة مادة التفكير بحيث تكون تلك الأحكام مستندة إلى معيار محدد قد يكون داخلي أو خارجي، ويمكن أن يعطى هذا المعيار للفرد أو أن يستنتجه فى إصدار الأحكام، ولقد اعتبر بلوم هذه المهارة أعلى مستوى من مستويات مهارات التفكير لأنها تتضمن عناصر من كل المستويات السابقة بالإضافة إلى اعتماد الأحكام على معيار محدد.

ويشير روس ووروس (١٩٧٦) إلى أن تلك المهارة العليا للتفكير تتضمن ثلاث مهارات فرعية هي:

(أ) الاستدلال الاستنتاجى: وهو قدرة الفرد على تقييم الأحكام واكتشاف المغالطات المنطقية فى الحجج المؤدية إلى تلك الأحكام.

(ب) تقويم المحركات: وهى قدرة الفرد على طرح تساؤلات لمساعدته فى معرفة مدى فاعلية البيانات والمعلومات المتاحة فى المهمة كمحك لفاعلية أسلوبه فى التعامل معها.

تصنيف ستيرنبرج (1986): Sternberg

لقد أشار ستيرنبرج (١٩٨٦) فى نظيرته الثلاثية للذكاء إلى مهارات التفكير العليا على اعتبار أنها مهارات فوق معرفية عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكى فى معالجة المعلومات، كما أنها مهارات نمو مع تقدم العمر والخبرة وتقوم بمهمة السيطرة على جميع أنشطة التفكير العاملة الموجهة إلى حل المشكلة واستخدام القدرات الخاصة بالفرد بفاعلية فى مواجهة متطلبات مهمة التفكير. ولقد صنفها ستيرنبرج (١٩٨٦) إلى ثلاث فئات رئيسية تضم كل منها عدداً من المهارات الفرعية على النحو التالى:

١. التخطيط: وهى تضم المهارات الفرعية التالية:

- تحديد الهدف.

- اختبار استراتيجية التنفيذ.

- ترتيب الخطوات.

- تحديد الأخطاء المحتملة.

- تحديد أساليب مواجهة الأخطاء.

- التنبؤ بالنتائج المتوقعة.

٢. المراقبة: وهى تضم المهارات الفرعية التالية:

- تركيز الاهتمام على الهدف.

- الحفاظ على ترتيب الخطوات.

- معرفة توقيت الانتقال بين الخطوات.

- اختيار أسلوب معين لمواجهة العقبات.

٣. التقييم: وهى تضم المهارات الفرعية التالية:

- تقييم مدى تحقق الهدف.
- الحكم على دقة النتائج.
- تقييم مدى ملائمة أسلوب مواجهة العقبات.
- تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

(ج) تصنيف ريسنيك (1987): Resnick

يعتد تصنيف ريسنيك (1987) Resnick وصفاً عاماً لما تتضمنه مهارات التفكير العليا، وذلك على عكس تصنيف بلوم (1956) Bloom الذى يصف المهارات المحددة أو المميزة للفرد على المستوى الإجرائى.

حيث يعتبر التفكير طبقاً لهذا التصنيف عملية تتضمن إجراءات عقلية مثل التصنيف والاستقراء والاستنتاج والتسبب أو التعليل، كما أنها عملية تتعامل مع المجردات ويكتشف من خلالها المبادئ الرئيسية للأشياء، ولذلك فإنها تتضمن القدرة على التحليل والنقد والوصول إلى الاستنتاجات بالاعتماد على الاستدلال أو الأحكام الذاتية.

أما عن مهارات التفكير العليا فإن هذا التصنيف يؤكد أنها تتضمن على وجه العموم أحكام دقيقة وتفسيرات استدلالية ينتج عنها ليس فقط مجرد حلول فريدة ولكن أيضاً حلول متعددة يمكن استخدامها فى عملية التقويم، وعلى رأس هذه المهارات تأتى ما وراء المعرفة Metacognition التى تعتبر مركز لمهارات التفكير العليا.

كما وصف ريسنيك (1987) Resnick ستة فئات أخرى واسعة من مهارات التفكير العليا وهى:

- فئة تخصص حل المشكلات الخاصة.
- فئة تخصص حل المشكلات العامة.
- فئة استراتيجيات القراءة.
- فئة المراقبة الذاتية.

- فئة أبعاد الذكاء.

- فئة التفكير الناقد.

- مهارات التفكير الدنيا

التذكر: عندما يتذكر الفرد معلومة معينة سبق أن احتفظ بها في ذاكرته .

إعادة الصياغة حرفيا: عندما يعيد الفرد صياغة معلومة من صيغة إلى أخرى وتحمل نفس المعنى .

- مهارات التفكير الوسطى:

١- طرح الأسئلة: عندما يقوم الفرد بطرح أسئلة حول موضوع ما محل تعلمه.

٢- التوضيح: عندما يقوم الفرد بشرح أو تبسيط معلومة لنفسه أو للآخرين بغرض كشف معناها .

٣- المقارنة: Comparison عندما يقوم الفرد بالتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء أو الظواهر أو الموضوعات وذلك بناءً على عدد من المعايير.

٤- التصنيف: هو قيام الفرد بجمع مفردات في سياق متتابع وفقا لمعيار معين .

٥- تكوين المفهومات: عملية تكوين المفهوم تحدث عندما يتعامل الفرد مع مجموعة من الأشياء أو المواقف أو الظواهر أو الأفكار وعن طريق الملاحظة، ثم يحدد الخصائص والصفات المشتركة بين مجموعة منها ويضعها في فئة تصنيفية ويطلق عليها اسما أو رمزا ثم يستخدم هذا الاسم أو الرمز في تصنيف الأشياء أو المواقف أو الظواهر أو الأفكار فيما بعد .

٦- تكوين التعميمات: عملية تحدث عندما يستخلص الفرد عبارة عامة تنطبق على عدد من الحالات أو الأمثلة أو الملاحظات.

٧- التطبيق: عندما يقوم الفرد بنقل خبرة محددة من موقف معين إلى موقف جديد لم يمر به من قبل.

٨- التفسير (التعليل): عندما يقوم الفرد بتعليل أو ذكر أسباب حدوث بعض الأحداث أو الظواهر الطبيعية أو الإنسانية أو يبرهن على صحة علاقة معينة.

٩- الاستنتاج: عندما يتوصل الفرد إلى معلومة أو نتيجة جديدة غير موجودة مباشرة في الموضوع أو الموقف محل التفكير، بل يستدل عليه من ملاحظات مرتبطة بالموضوع أو هذا الموقف .

١٠- التنبؤ: عندما يتوصل الفرد إلى معرفة ما سيحدث في المستقبل مستعينا بما لديه من معلومات .

١١- فرض الفروض: الفرض تعبير يستخدم للإشارة إلى أى احتمال مبدئي أو قول غير مثبت يخضع للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة تفسر الغموض الذى يكشف موقفا أو مشكلة .

١٢- التمثيل: عندما يقوم بإعادة صياغة المعلومات والتعبير عنها بصورة تظهر العلاقات المهمة فى عناصرها عن طريق تحويلها إلى أشكال تخطيطية أو مخططات، أو جداول، أو أشكال بيانية .

١٣- التخيل: Imagination: تحدث عندما يطلق الفرد عنان خياله ويكون صوراً عقلية مبتكرة أو أفكار جديدة غير موجودة عادة.

١٤- التلخيص: عندما يقوم الفرد بضم المعلومات بكفاءة فى عبارة أو عبارات متماسكة وهذا يتطلب إيجاد لب الموضوع واستخراج الأفكار الرئيسة فيه والتعبير عنها بإيجاز ووضوح .

١٥- الاستدلال: عندما يقوم الفرد بتجميع الأدلة والوقائع أو الملاحظات المحسوسة أو الحالات الجزئية بقصد التوصل إلى نتيجة عامة.

١٦- التحليل: تحدث عندما يقوم الفرد بتجزئة موقف مركب أو نص إلى مكوناته من عناصر أساسية

التفكير فوق المعرفي: Metacognitive Thinking

- طبيعته وتعريفه :

ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي " في بداية السبعينيات ليُضيف بُعدًا جديدًا في مجال علم النفس المعرفي، ويفتح آفاقًا واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء، والتفكير، والذاكرة، والاستيعاب، ومهارات التعلم، وقد تطوّر الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينيات، ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام؛ نظرًا لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم وإستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار.

وقد أُجريت دراساتٌ كثيرة لمقارنة مستويات مهارات التفكير فوق المعرفي لدى العاديين والموهوبين، والأفراد الذين يعانون من قصور عقلي، وأظهرت هذه الدراسات أن الأطفال والأفراد الذين يُعانون من قصورٍ عقلي يتصرّفون بصورة متكررة، وكأنهم غير واعي لما ينبغي عمله أو أتباعه من إستراتيجيات أو أساليب لحل المشكلة، كما أن إداراتهم لسلوكياتهم الذاتية في مواجهة متطلبات حل المشكلة، ليست فعّالة كما هو الحال لدى العاديين والموهوبين.

وإذا استعرضنا عيّنة من الدراسات والكتابات التي تولّت الأبعاد فوق المعرفية للتفكير، لوجدنا عددًا من التعريفات لـ "مهارات التفكير فوق المعرفية".

ومن أمثلة هذه التعريفات ما يلي:

عمليات تحكّم عليا، وظيفتها التخطيط والمراقبة، والتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة.

مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة في حل المشكلة، وهي أحد أهم مكونات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات.

أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يبقى على وعي الفرد لذاته ولغيره أثناء التفكير في حل المشكلة.

قدرة على التفكير في مجريات التفكير أو حوله.

التفكير بصوت عالٍ، أو الحديث مع الذات، بهدف متابعة ومراجعة نشاطات حل المشكلة.

وبالرغم من تباين التعريفات التي وضعها عدد من علماء النفس المعرفيين لمفهوم "فوق المعرفي"، فإن معظم التعريفات - كما يبدو - تشترك في إبراز أهمية الدور الذي تلعبه المهارات فوق المعرفية في فعل التفكير أو حلّ المشكلات، وعليه فإنه يمكن تعريف "مهارات التفكير فوق المعرفية" بطريقة تجمع أهم العناصر المشار إليها سابقًا على النحو الآتي:

"مهارات عقلية معقدة تعدُّ من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وتنمو مع التقدُّم في العمر والخبرة، وتقوم بمهمّة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة، واستخدام القدرات أو الموارد المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير".

ومن الطريف أن نُشير إلى ما أورده ستيرنبرج (Sternberg, 1985) في نظريته الثلاثية للذكاء، فقد ميّز ستيرنبرج بين ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات، هي:

المكونات الأسمى. Meta - Components.

مكونات الأداء. Performance Components.

مكونات اكتساب المعرفة. Knowledge Acquisition Components.

وعرّف ستيرنبرج المكونات الأسمى بأنها عمليات الضبط العليا التي تستخدم في التخطيط والمراقبة، والتقييم لأداء الفرد أو نشاطاته العقلية أثناء قيامه بمهمة معينة، وهي تقابل ما أطلق عليه فليفل (Flavell, 1979) وغيره من الباحثين "فوق المعرفي"، ووصف ستيرنبرج المكونات الأسمى بـ "العمليات ذوات الياقات البيضاء" White Collar Process - es، مقارنة مع مكونات التنفيذ التي وصفها بـ(العمليات ذوات الياقات الزرقاء) Blue Col - Iar Processes؛ للدلالة على مستوى النشاط العقلي أو مهارات التفكير المنوطة بكلّ من هذين المكونين للذكاء (Sternberg, 1988).

واستنادًا لهذا الوصف، فإن المكونات الأسمى أو "العمليات فوق المعرفية"

تقوم بالتنظيم والإشراف وإصدار التعليمات حول كيفية السير في حلّ المشكلات، بينما تقوم مكونات الأداء - وهي مهارات تفكير من مستوى أدنى - بتنفيذ العمل وتطبيق إستراتيجيات الحل.

- هل يمكن تعليمه؟

سبق أن أشرنا إلى حداثة مفهوم "مهارات التفكير فوق المعرفية"، وبالتالي لم يكن يظهر في أدب التعليم أو وثائق النظم التربوية أي نص حول اعتماد هذه المماركات كأحد أهداف التعليم أو التدريب، ولكن مع تعمق البحوث والدراسات التجريبية حول هذا المفهوم، تمكن بعض الباحثين من عزل بعض المهارات فوق المعرفية وتحديدها، وفتحوا بذلك المجال واسعاً لتناول هذه المهارات كأحد مكونات برامج تعليم مهارات التفكير، وقد استندوا في ذلك إلى حقيقتين، هما:

الأهمية القصوى لمهارات التفكير فوق المعرفية في معالجة المعلومات، على اعتبار أن أي تفكير هادف يتضمّن مهارات معرفية وفوق معرفية، وبالتالي لا يجوز إهمالها أو الافتراض بأن المتعلم يمكن أن يُجيدَها بصورة غير مباشرة عن طريق دراسة محتوى مادة التدريس.

إن ما ينطبقُ على مهارات التفكير المعرفية ينطبقُ على مهارات التفكير فوق المعرفية، ويتفق معظم الخبراء في مجال علم نفس التفكير على أن أي جهد جاد لتعليم مهارات التفكير يظل ناقصاً ما لم يتصدّد لمهمة مساعدة الطلبة على تنمية مهارات التفكير حول التفكير أو مهارات التفكير فوق المعرفية؛ نظراً لأهميتها في الوصول إلى مستوى التفكير الحاذق؛ ولهذا فإن أي برنامج لتعليم التفكير يجب ألا يقتصرَ على تنمية الفاعلية في استخدام عددٍ من العمليات المعرفية الدنيا أو المتوسطة، ولا بد أن يتضمّن تدريبات مدروسة لرفع مستوى استقلالية تفكير المتعلم وفاعليته في ممارسة التفكير الموجّه ذاتياً والمنطلق ذاتياً، وهذه هي غاية تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية.

إن مهارات التفكير فوق المعرفية تنمو ببطء بدءاً من سن الخامسة، ثم تتطوّر بشكل ملموس في سن الحادية عشرة إلى الثالثة عشرة، وقد أمكن تحديد عددٍ لا

بأس به من هذه المهارات وقياسه، وأظهرت الدراسات أن المفكرين والخبراء في حلّ المشكلات والقارئین الجیدین يتّصفون بأنهم يمتلكون سيطرةً وقدرةً على التحكّم في تفكيرهم وتوجيهه، كما أنهم يعرفون حدودهم، ويميزون بين ما يعرفونه وبين ما لا يعرفونه، إنهم يعرفون هدفهم وكيف يصلون إليه عندما يفكرون في حل المشكلة، كما أثبتت الدراسات فاعليّة بعض البرامج التعليمية لمهارات التفكير فوق المعرفية في تحسن مستوى وعي الطلبة بقدراتهم وكيفية استخدامها ومتى تستخدم، وأظهرت حدوث تحسّن في مستوى الاستدلال التمثيلي ومستوى الاستيعاب القرائي والشفوي.

مهارات التفكير المعرفية:

حدّدت الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم عشرين مهارة تفكير أساسية، يمكن تعليمها وتعزيزها في المدرسة، وتشتمل القائمة على المهارات الآتية:

مهارات التركيز:

تعريف المشكلات Defining Problems أو توضيح ظروف المشكلة.

وضع الأهداف: Setting Goals تحديد التوجهات والأهداف.

مهارات جمع المعلومات:

الملاحظة: Observing الحصول على المعلومات عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس.

التساؤل: Questioning البحث عن معلومات جديدة عن طريق تكوين وإثارة الأسئلة.

مهارات التذكر:

الترميز: Encoding ترميز وتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد.

الاستدعاء: Recalling استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد.

يعرّف الباحثان جلجار وكورترايت (Gallagher & Courtright, 1986) الذاكرة على أنها عملية تقوم بأداء وظيفتين رئيسيتين؛ هما:

اختزان المعلومات والخبرات الشعورية واللاشعورية، وحفظها على شكل نظام معقد، يسمح بالبحث والتنقيب عن هذه المعلومات والخبرات، من أجل إيجاد استجابات للأسئلة المطروحة.

استدعاء ما يلزم من المعلومات والحقائق ومنظومات البيانات عند الحاجة، ويتم اختزان المعلومات والخبرات في مستويين: قصير الأمد وطويل الأمد، ويتفاوت الأفراد في قدراتهم على تخزين المعلومات واستدعائها، وهناك علاقة إيجابية بين قوة الذاكرة ومستوى الذكاء، كما أن هناك تفاوتاً في قوة الذاكرة بين مجال وآخر لدى الفرد نفسه، فقد تكون لديه ذاكرة قوية في الخبرات اللغوية أو الرياضية، وذاكرة ضعيفة في الخبرات الموسيقية أو الفنية.

ومن الجدير بالذكر أن "بلوم" قد وضع الذاكرة في المستوى الأول من تصنيفه للأهداف التربوية، وعليه فإنها تُعد بمثابة حَجَر الزاوية بالنسبة لباقي الأهداف التربوية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

مهارات تنظيم المعلومات:

المقارنة: Comparing ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر.

التصنيف: Classifying وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة.

الترتيب: Ordering وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق ووفق مَحَكِّ معين.

مهارات التحليل:

تحديد الخصائص والمكونات: Identifying Attributes and Components

التمييز بين الأشياء والتعرف على خصائصها وأجزائها.

تحديد العلاقات والأنماط: Identifying Relationship and Patterns والتعرف

على الطرائق الرابطة بين المكونات.

المهارات الإنتاجية / التوليدية:

الاستنتاج: Inferring التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوافرة لسد الثغرات فيها.

التنبؤ: Predicting استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة وربطها بالأبنية المعرفية القائمة.

الإسهاب: Elaborating تطوير الأفكار الأساسية والمعلومات المعطاة، وإغناؤها بتفصيلات مهمة وإضافات قد تؤدي إلى نتائج جديدة.

التمثيل: Resenting إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها (تمثيلها برموز أو مخططات أو رسوم بيانية).

مهارات التكامل والدمج:

التلخيص: Summarizing تقصير الموضوع وتجريده من غير الأفكار الرئيسة بطريقة فعّالة وعملية.

إعادة البناء: Restructuring تعديل الأبنية المعرفية القائمة لإدماج معلومات جديدة.

مهارات التقويم:

وضع محكات: Establishing Criteria اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات.

الإثبات: Verifying تقديم البرهان على صحة أو دقة الادعاءات.

التعرف على الأخطاء: Identifying Errors الكشف عن المغالطات أو الوهن في الاستدلالات المنطقية، وما يتصل بالموقف أو الموضوع من معلومات، والتفريق بين الآراء والحقائق.

توصلت الدراسات التي أجريت منذ بداية السبعينيات حول مفهوم عمليات التفكير فوق المعرفية إلى تحديد عدد من المهارات العليا، التي تقوم بإدارة نشاطات التفكير وتوجيهها عندما ينشغل الفرد في موقف حل المشكلة أو اتخاذ

القرار، وقد صنف ستيرنبرج (Stern - berg, 1985, 1988) هذه المهارات في ثلاث فئات رئيسة؛ هي: التخطيط، والمراقبة، والتقييم. وتضم كل فئة من هذه الفئات عددًا من المهارات الفرعية، يمكن تلخيصها فيما يأتي:

التخطيط: Planning:

تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
اختيار إستراتيجية التنفيذ ومهاراته.
ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

المراقبة والتحكم: Monitoring & Controlling:

الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.
معرفة متى يتحقق هدف فرعي.
معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
اختيار العملية الملائمة التي تتبع في السياق.
اكتشاف العقبات والأخطاء.
معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

التقييم: Assessment:

تقييم مدى تحقق الهدف.
الحكم على دقة النتائج وكفائتها.
تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت.

تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.

تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

ولتوضيح العلاقة بين مكونات التفكير وما يتفرع عنها من مهارات، نورد نموذجاً تربوياً تفصيلياً - الشكل رقم ١ - ٣ يمكن استخدامه من قبل المربين والمعلمين لأغراض تعليم التفكير وتعليم مهارات التفكير، وكما يلاحظ في الشكل أدرجت بعض مستويات تصنيف بلوم Bloom للأهداف التربوية ضمن مهارات التفكير الأساسية؛ وهي: المعرفة، والاستدعاء، والاستيعاب، والتطبيق، بينما أدرج البعض الآخر ضمن مهارات عملية حل المشكلات أو التفكير الناقد؛ وهي: التحليل، والتركيب، والتقويم.

شكل رقم (١ - ٣)

يوجد شكل يؤخذ من الأصل

الفصل الثالث عشر

(الخريطة العقلية)

- مفهوم الخارطة الذهنية (العقلية)
- تعريفها
- مخترعها
- طريقة رسمها
- استخداماتها
- أهمية الخارطة العقلية في المذاكرة
- الفرق بين التفكير المشع والخريطة الذهنية

الفصل الثالث عشر

(الخريطة العقلية)

- الخريطة الذهنية أو الخارطة العقلية mental map

وسيلة تعبيرية عن وجهة النظر الشخصية بشأن العالم الخاص بالأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار على الكلمات فقط، حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة. تستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة وتعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة. ويدرس هذا الموضوع لتحديد الصفات الذاتية من الجمهور، مثل التفضيل الشخصي والاستخدامات العملية للجغرافيا مثل اتجاهات القيادة. ووسائل الإعلام الجماهيرية لها تأثير مباشر فعليًا على الخريطة الذهنية للشخص بشأن العالم الجغرافي وفي كثير من الأحيان، ربما تتأثر الأبعاد الجغرافية المتصورة لدولة أجنبية (فيما يتعلق ببلد شخص ما) بشدة بمقدار الوقت والتغطية الإخبارية النسبية التي تقوم بها وسائل الإعلام التي تغطي الأحداث الإخبارية من تلك المنطقة الأجنبية. على سبيل المثال، قد يتصور شخص ما جزيرة صغيرة على أنها بحجم قارة تقريبًا، استنادًا فقط إلى مقدار التغطية الإخبارية التي يتعرض لها بصفة منتظمة.

في علم النفس، يشير المصطلح إلى المعلومات المحتفظ بها في ذهن الكائن الحي التي يمكن من خلالها التخطيط للأنشطة وتحديد المسارات عبر الأراضي التي تم السفر إليها سابقًا وما إلى ذلك. والاجتياز السريع للمتاهة المألوفة يتوقف

على هذا النوع من الخريطة الذهنية إذا تمت إزالة الروائح أو غيرها من العلامات الموضوعية قبل إعادة السير في المتاهة.

وهي الطريقة الفعلية التي يستخدمها العقل البشري في التفكير: ربط الكلمات ومعانيها بصور، وربط المعاني المختلفة ببعضها البعض بالفروع. وهي كذلك تستخدم فصي الدماغ الأيمن والأيسر فترفع من كفاءة التعلم تعتمد الطريقة على رسم دائرة تمثل الفكرة أو الموضوع الرئيسي ثم ترسم منه فروعاً للأفكار الرئيسية المتعلقة بهذا الموضوع وتكتب على كل فرع كلمة واحدة فقط للتعبير عنه. ويمكن وضع صور رمزية على كل فرع تمثل معناه، وكذلك استخدام الألوان المختلفة للفروع المختلفة. كل فرع من الفروع الرئيسية يمكن تفريعه إلى فروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسية أيضاً لهذا الفرع. وبالمثل تكتب كلمة واحدة على كل فرع ثانوي تمثل معناه، كما يمكن استخدام الألوان والصور. يستمر التشعب في هذه الخريطة، مع كتابة كلمة وصفية واستخدام الألوان والصور، حتى تكون في النهاية شكلاً أشبه بشجرة أو خريطة تعبر عن الفكرة بكل جوانبها.

- الخريطة الذهنية " العقلية " :

يعتبر رسم خريطة العقل أحد الأساليب التي أحدثت ثورة في التخطيط وتدوين الملاحظات مما غير حياة ملايين البشر عبر العالم .

تعريفها

هي وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار على الكلمات فقط حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة. تستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة وتعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة.

- تعريف مخترعها لها :

الخريطة الذهنية: هي تقنية رسومية قوية تزودك بمفاتيح تساعدك على استخدام طاقة عقلك بتسخير اغلب مهارات العقل بكلمة، صورة، عدد، منطق، ألوان، إيقاع، في كل مرة ..

و أسلوب قوي يعطيك الحرية المطلقة في استخدام طاقات عقلك .

- مخترعها

هو: توني بوزان انجليزي الجنسية من مواليد لندن ١٩٤٢ م، تخرج من ثانوية كيتسيلانو في حي فانكوفر في لندن، والتحق بجامعة كولومبيا البريطانية وتخرج منها عام ١٩٦٤ م وحصل على مرتبة الشرف في مواد (علم النفس، الانجليزي، الرياضيات، العلوم العامة)

- طريقة رسمها

- ١ - اختيار الموضوع الذي تود عمل خريطة ذهنية له .
 - ٢ - احضار ورقة والبدء بكتابة عنوان الموضوع ومكانه متوسط الورقة .
 - ٣ - استخدام الالوان والرسومات بشكل كبير .
 - ٤ - حرر عقلك وحاول ان تطلق العنان لتفكيرك ولقلمك واجعلهما ينطلقا بك بعيداً وأرسم اشياء تخيلية، ولونها بالوان، واجعل لها فروع، وضع لها صور رمزية .
 - ٥ - حاول ان تستبدل بعض الكلمات بـ صور ! مثلاً: بدلا من تكتب (نذهب بالسيارة) أرسم سيارة ! أو بدلاً من تكتب نشرب القهوة ! أرسم فنجال القهوة ! .. وهكذا !
- امثلة لخرائط العقل :

صورة تؤخذ من الأصل

شكل رقم ١ - ٤

- اهدافها

- ١ - اعطائك نظرة شمولية للموضوع .
- ٢ - جمع اكبر قدر من المعلومات في اقل مايمكن من الكتابة .
- ٣ - وضعها كصورة مما يسهل عملية تذكر العقل لها .
- ٤ - ستحب لك النظر إليها بشكلها الجذاب لذا لن تكرهها مثلما يحدث في الكتب الدراسية .
- ٥ - عندما تبدأ في الرسم وتضع كافة جوانبه في الخريطة فستفاجأ بكمية الأفكار التي تنهمر عليك لأنك تتعامل مع عقلك بطريقة مشابهة لطريقة عمله .

- استخداماتها

- ١ - للطلاب والطالبات لتسهيل عملية المذاكرة وحفظ المعلومات .
- ٢ - للمحاضرين والدكاترة والخطباء ل تسهيل شرح ما يريدون .
- ٣ - لأي شخص يريد تنظيم شيء ما، مثل: رحلة للبحر أو سفر .

- أهمية الخارطة الذهنية (العقلية) في المذاكرة

تتعدد طرق المذاكرة ومراجعة الدروس، وتختلف وسائل الحفظ التي يستعين بها المرء، ولا ريب أن طالب العلم أحوج من غيره إلى الطريقة المثلى التي تعينه على استيعاب وفهم وحفظ ما يتعلمه، وهو مطالب بأن يبحث عنها ويتعرف عليها من أرباب العلم أو المصادر المتوفرة في المكتبات وشبكة المعلومات، وأن يأخذ بها ويطبّقها في مشوار طلبه للعلم؛ حتى يتحقق له التفوق والنجاح بإذن الله تعالى.

وتعتبر الخريطة الذهنية من أهم الطرق وأنجح الوسائل التي تساعد الفرد على تحقيق فوائد كثيرة ومزايا عديدة فيما يتعلق بحفظ المعلومات واستذكارها وطرق عرضها، ويقصد بالخريطة الذهنية حسب تعريف مخترعها الإنجليزي توني بوزان: " تقنية رسومية قوية تزودك بمفاتيح تساعدك على استخدام طاقة عقلك بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة، صورة، عدد، منطوق، ألوان، إيقاع في كل

مرة وأسلوب قوي يعطيك الحرية المطلقة في استخدام طاقات عقلك.

أما المدرب الدولي الكويتي الدكتور نجيب بن عبد الله الرافي رائد التنمية البشرية وأستاذ البرمجة العصبية اللغوية فيعرفها بقوله: " وسيلة ناجحة من وسائل الدراسة تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة."

وحسب المصادر فإن الخريطة الذهنية من نتاج علم الجغرافيا السلوكية، وتُعتبر الخرائط الذهنية من أولى الدراسات التي تداخلت فيها البيئات الجغرافية مع العمل البشري.

يمكن استخدام الخريطة الذهنية في مجالات عدة أبرزها التعلم والتعليم والدراسة والمذاكرة والمراجعة وإعداد الدراسات والبحوث والدورات والمحاضرات وكتابة الخطب والمقالات والملخصات، وإذا كانت الخريطة الذهنية مهمة للفرد في حياته العملية فإنها أكثر أهمية لطالب العلم خاصة فترة المذاكرة والاستعداد للاختبارات؛ حيث إنها تسهل على الطالب حفظ المعلومات وربطها وطرق استذكارها وتساعد على تنظيم وترتيب الأفكار وسرعة التذكر ودقة التركيز بطرق سهلة ممتعة تحقق له درجات عالية وترسخ له المعلومات لفترة طويلة بصورة أكثر شمولاً ووضوحاً وأقل جهداً وأقصر وقتاً إضافة إلى ما تحققه من تقوية للذاكرة وتطوير للذات وتنمية للمهارات، وهي من أسهل طرق إيصال المعلومات من المعلم إلى الطلاب وأسرعها استذكراً، ولا ريب أنّ المعلم الذي يستخدم الخرائط الذهنية أثناء تدريسه يدرك الفوائد الكبيرة لها ويعرف الفرق بينها وبين غيرها من الطرق والوسائل.

ويكمن السر في النتائج الإيجابية الكبيرة التي تحققها الخريطة الذهنية في أن صاحبها يستخدم جزئي عقله الأيمن والأيسر في آن واحد فحسب الدراسات المختصة بالعقل البشري وخلاياه العصبية فإنّ الجانب الأيمن من المخ يتعلق بالرسم والألوان والأصوات والحب والمشاعر والخيال والأحلام والإبداع، فيما يتعلق الجانب الأيسر منه بالحسابات والقوائم والتفكير والتحليل والتفسير والأرقام

والكلمات، وباستخدام الخريطة الذهنية فإنّ العقل يستخدم جانبية الأيسر والأيمن حيث إنّ الخريطة تتمثل في استخدام الرسومات والألوان والأرقام وما يتعلق بها بشكل خرائط تشبه في حقيقتها الخلايا العصبية للمخ البشري.

إنّ الخريطة الذهنية التي تعتمد بشكل أساسي على الذاكرة البصرية وسيلة مهمة للغاية لنا جميعاً وهو أسلوب ينصح به خبراء التربية كثيراً خاصة في ظل ما نعانيه من كثرة النسيان وتشويش الأفكار وضغوطات الأعمال، ولعل الطرق التقليدية القديمة أدعى لتثبيت المعلومات ونسيانها وفقدان تركيزها حيث إنّها لا تسلط الضوء على الكلمات أو العناصر الأساسية في أي موضوع ولا تعطي صاحبها صورة شاملة واضحة كالخريطة الذهنية؛ ولذلك فإنّ الدكتور نجيب الرفاعي يؤكد على أهميتها البالغة ومردودها؟ إيجابي للطلاب فترة دراسته وأثناء تأدية الامتحانات حيث يقول: " إنّ التعود على هذا النمط الجديد في المذاكرة والدراسة سوف يحسن بلا شك من أداء الطالب في الامتحانات ويضمن له الدرجات بصورة سهلة وميسرة".

إننا لا ندعي أنّ الخريطة الذهنية هي العصا السحرية التي تجعل مستخدميها نابغا عبقرياً متفوقاً كما قد يخطر على البال، وإنما هي باختصار شديد استخدام العقل بأفضل وأسهل طريقة يفهمها العقل.

وإذا كنا نؤمن بأهمية الخريطة الذهنية في البناء العقلي والمعرفي للإنسان، ولدينا القناعة بأهميتها لطالب العلم ودورها الكبير في رفع تحصيله الدراسي، فإننا نأمل أن تحتوي الكتب الدراسية على الخرائط الذهنية بمختلف أشكالها، كما ندعو أولئك المختصين والعارفين والمدرّبين في مجال الخرائط الذهنية إلى أن ينفعوا بهذا العلم النافع أبناءهم طلبة المدارس من خلال تعريفهم بها وعقد دورات لهم داخل الصرح التعليمي، وعلى إدارات المدارس التواصل مع هؤلاء المختصين ليستفيد منهم أبناؤهم الطلاب، على أن مما يجب الإشارة إليه أنّ توضيح الخرائط الذهنية وتعريف الطلاب بها وتعويدهم على استخدامها ولو بشكل مبدئي أمر ليس صعباً ولا يحتاج إلى مدرب متخصص، ولذا فمن الأهمية

بمكان أن يقوم كل معلم بتعريف طلابه بهذه الطريقة المفيدة للمذاكرة والمراجعة...

- ما هو الفرق بين التفكير المشع والخرائط الذهنية؟

ان التفكير المشع هو أحد أدوات استثارة العقل لإيجاد حلول وإجابات عن الأسئلة المقترحة، عندما نضيف فروع خاوية من دائرة المنتصف ماذا يحدث؟ إننا نحفز العقل ونعطيه أمر إيجاد كلمات وحلول لهذه الأفرع الخاوية. وماذا يحدث إن لم يجد في الحال... يبدأ العقل الباطن بأخذ المسؤولية على عاتقهو يظل يبحث ويبحث ونحن لا إدراك لنا بذلك حتى يجد الإجابة.

مثال للتوضيح: من منا لم يمر بهذا الموقف؟ نتحدث إلى أحد الأشخاص وتصف له طريقا ربما تمر به كل يوم أو تسكن بجواره، وتحفظه عن ظهر قلب، وفجأة تصل لنقطة معينة تنسى فيها مثلا إسم المحل التجاري الذي في منتصف الطريق! ربما أنت تمر من أمامه كل يوم وتعرفه معرفة أكثر من جيدة، ولكنك فجأة وأنت تتحدث تنسى اسمه، وتظل تحاول وتحاول وتحدث نفسك كيف لي أن أنسى هذا الإسم؟

ويمر الموقف ويمر اليوم أو بضعة أيام، وفجأة وبدون أي مقدمات تتذكر الاسم!!

ربما تحلم به وأنت نائم فتستيقظ وأنت متذكر تماما للاسم، ربما وأنت تستحم تتذكر فجأة الاسم، ربما وأنت تتحدث في موضوع اخر تماما مع شخص اخر تماما..... فجأة تتذكر!

ما تفسير ذلك؟

العقل الواعي سلم مسئولية هذا الأمر للعقل الباطن، لأن الأمر بدأ يدخل فيه المشاعر والأحاسيس، فبعضنا يشعر بالغضب عندما لا يتذكر والبعض الاخر يغتاظ.....

و العقل الباطن هو خادمك المطيع يعمل على تنفيذ رغباتك وأحلامك بدون أن يشعر، وإذا بها فجأة تتحقق.

فهو ظل يبحث عن الاسم ويبحث ويبحث إلى أن وجده فأطلعك عليه بكل بساطة.

و التفكير المشع أيضا يعتبر المرحلة الأولى من رسم الخريطة الذهنية للمبتدئين في رسمها وله استخدامات أخرى كثيرة في الذاكرة والتلخيص والحفظ والتفكير بل وإيجاد الحلول أيضا.

أما الخرائط الذهنية فهي لها أدوات يجب أن تستخدم كي نطلق عليها خريطة ذهنية مثل :

- الألوان
- الرسومات.
- الأسهم.
- الصور.
- الربط بين الأفكار.
- الرموز.

و هناك قاعدة يجب أن تنفذ بقدر المستطاع وهي من توصيات رسم الخرائط العقلية لتوني بوزان وهي أنه يجب أن تكون كلمة واحدة فقط على كل فرع! وليست جملة أو أكثر.

و إلا ما الفائدة في التغيير الذي نحدثه للعقل من استخدام الكلمات بالطريقة التقليدية إلى استخدام الصور والرموز بدلا من الكلمات.

و الآن قد حان الوقت لترسم خريطتك الذهنية الأولى!

نعم إنك تملك الآن من المعلومات ما يكفي لترسم خريطة ذهنية رائعة...

ابدأ بتحويل التفكير المشع الذي تم رسمه البارحة إلى خريطة ذهنية باستخدام الأدوات :

(الألوان، الرسومات، الأسهم، الصور، الربط بين الأفكار، الرموز).

المصادر العربية

- القرآن الكريم

- ١- الحارثي، ابراهيم احمد مسلم، (٢٠٠١م)، تعليم التفكير، مكتبة الشرق، الرياض.
- ٢- الحارثي، ابراهيم احمد مسلم، (٢٠٠٠م)، تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات النظرية والتطبيق، مكتبة الشرق، الرياض.
- ٣- عميره، أبراهيم بسيوني، والذيب، فتحي، (١٩٨٣م)، تدريس العلوم والتربية العملية، دار المعارف، القاهرة.
- ٤- أدوارد دي بونو، تعريب شريف محسن، (٢٠٠٨م)، قبعات التفكير الست، المهندسين الجيزة.
- ٥- أدوارد دي بونو، تعريب النوري، باسمه، (٢٠٠٥م)، الابداع الجاد، مكتبة العبيكات، السعودية.
- ٦- ألكسندرو، كوشكا، ترجمة: د. غسان عبد الحي، (١٩٩٠م)، الابداع العام والخاص، عالم المعرفة، الكويت.
- ٧- بوزان، توني وباري، (٢٠٠٥م)، خريطة العقل، مكتبة الجرير، السعودية.
- ٨- نائر حسين، وفخرو، عبد الناصر، (٢٠٠٢م)، دليل مهارات التفكير / ١٠٠ مهارة في التفكير، دار ابن حزم، الاردن،
- ٩- دونالدج، ترفنجر، كارول ناساب، ترجمة: منير الحوراني، (٢٠٠٢م)، دار الكتب الجامعي العين، امارات.

- ١٠- بايرن، راوندا، (٢٠٠٨م)، السر، الطبعة الاولى، مكتبة الجريير، السعودية.
- ١١- الكرمي، زهير محمود، (١٩٩٨م)، الانسان والتعلم، دار الهلال للترجمة، عمان.
- ١٢- الهويدي، زيد، (٢٠٠٤م)الابداع ماهيته، اكتشافه، تنميته، دار الكتاب الجامعي العين، امارات.
- ١٣- عدس، طالب، (٢٠٠٥م)تفكير بلا حدود رؤى ترويه معاصرة في تعليم التفكير وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، القاهرة، دار الفكر العربي.
- ١٤- السويدان، طارق محمد، والعدلوي، محمد اكرم، (٢٠٠٤م)، مبادئ الابداع، قرطبة للنشر والتوزيع، الكويت.
- ١٥- العتوم، عدنان يوسف، (٢٠٠٤م)، علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ١٦- العتوم عدنان يوسف، والجراح، عبد الناصر، وبشارة، موفق، (٢٠١١م)، تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن.
- ١٧- البياتي، عبدالحميد جابر، (١٩٩٩م)، استراتيجيات التدريس والتعليم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٨- جروان، فتحي عبدالرحمن، (٢٠٠٩م)، الابداع، دار الفكر، عمان .
- ١٩- جروان، فتحي عبد الرحمن، (١٩٩٩م)، تعليم التفكير والمفاهيم وتطبيقاته، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- ٢٠- فوأة زكريا، (١٩٩٠م)، التفكير العلمي، المجلس الوطني الثقافي والفنون والادب، الكويت.
- ٢١- فيصل فخري مراد، الادارة (الاسس والنظريات والوظائف)، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان.

- ٢٢- فرانك يونس، (١٩٩٤م)، الخروج من الصندوق، الشركة العربية للاعلام العلمي، القاهرة.
- ٢٣- الازيرجاوي، فاضل محسن، (١٩٩١م)، اسس علم النفس التربوي، دار الكتب للنشر، موصل.
- ٢٤- ابوحطب، فؤاد، (١٩٧٦م)، العلاقة بين التفكير الابداعي والتفكير الناقد، مجلة كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز.
- ٢٥- قطامي، نايفة، (٢٠٠١م)، تعليم التفكير للمرحلة الاساسية، دار الفكر، عمان.
- ٢٦- زيتون، كمال عبدالحميد، (٢٠٠٢م)، خريطة المفاهيم استراتيجية مبتكرة لتطوير التربية العملية، المؤتمر الاول حول اتجاهات التربية وتحديات المستقبل، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- ٢٧- الطيطي، محمد حمد، (٢٠٠١م)، تنمية التفكير الابداعي، دار المسيرة للطباعة والنشر، الاردن.
- ٢٨- حمدان، محمد زياد، (١٩٨٥م)، ترشيد التدريس بمبادئ واستراتيجيات نفسية حديثة، دار التربية الحديثة، عمان.
- ٢٩- معوض، ميخائيل خليل، (١٩٨٣م)، قدرات وسمات الموهوبين، دارالفكر الجامعي، الاسكندرية.
- ٣٠- نيغل مي بارلو، تعريب: د. طلعت أسعد عبد الحميد، (٢٠١١م)، إعادة التفكير كيف تفكر بشكل مختلف، مكتبة الشقري، الرياض.
- ٣١- يحيى محمد نبهان، (٢٠٠٨م)، العصف الذهني وحل المشكلات، البازوري.
- المصادر الاجنبية

Anderson, J. R. (1980). Cognitive psychology and its implications. San Fran-cisco, CA: Freeman .

Brown, A. L., Campione, J. C., & Day, J. D. (1981). Learning to learn: On training students to learn From texts.

Clark, B. (1992). *Crowing up giftedness* (4th ed.). New York: Macmillan publishing Company.

Costa, A. L., & Lowery, L. F. (1989). *Techniques for teaching tginking*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications .

Feuerstein, R. (1980). *Instrumental enrichment*. Baltimore, MD: University Park Press

الفهرس

٧	..... مقدمة الكتاب
١١	..... الفصل الاول: (مفهوم التفكير)
١١	..... مقدمة :-
١٥	..... تعريف التفكير
١٦	..... أهمية تعليم التفكير
١٨	..... وظائف التفكير
١٨	..... الخصائص العامة في التفكير
٢٠	..... الوحدات الاساسية في التفكير أو البنى العقلية
٢٥	..... الفصل الثاني: (مدخل الى اهمية تعليم مهارات التفكير)
٢٦	..... مبررات تعليم التفكير :-
٢٩	..... معوقات تعليم التفكير
٣٠	..... عوامل نجاح عملية تعليم التفكير
٤٣	..... العوامل المؤثرة في تعليم التفكير
٥١	..... الفصل الثالث: (أنواع التفكير)
٥١	..... مقدمة
٥٣	..... انواع التفكير المركب
٥٥	..... التفكير العلمي
٥٩	..... التفكير المنطقي
٦١	..... التفكير الشامل
٦٤	..... التفكير المعرفي :
٦٨	..... التفكير الاستدلالي

٧٣	..... الفصل الرابع : (التفكير الناقد)
٧٣	- مفهوم التفكير الناقد:
٧٤	- تعريف التفكير الناقد
٧٥	- خطوات التفكير الناقد
٧٦	..... مهارات التفكير الناقد :
٧٦	- الخطوات التمهيديّة للتفكير الناقد :
٧٧	- خصائص المفكر الناقد
٧٨	- صفات المفكر الناقد :-
٧٩	- الفوائد التي يكتسبها الإنسان من التفكير الناقد
٨٠	- طرق تنمية التفكير الناقد
٨٠	- معايير التفكير الناقد
٨٢	- مكونات التفكير الناقد
٨٢	- مميزات التفكير الناقد:
٨٣	- استراتيجيات التفكير الناقد
٨٤	- دور المعلم في تعليم التفكير الناقد
٨٥	- الفرق بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:
٨٩	..... الفصل الخامس: (تنمية التفكير الإبداعي)
٨٩	..... مفهوم الإبداع لغويا
٩٠	- مفهوم الإبداع اصطلاحا
٩٠	..... تعاريف التفكير الإبداعي
٩١	..... خصائص الإبداع:
٩١	..... دوافع الإبداع
٩٤	- استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي:
	..... علاقة الإبداع ب (الذكاء والوراثة والموهبة والتفوق والخيال والاكتشاف
٩٧	..... والاختراع والعبقرية والخاطرة والتجديد):-

١٠١	.....	الفصل السادس: (البرامج التدريبية المباشرة)
١٠١	.....	- القبعات الست
١٠٥	.....	- برنامج كورت:
١٠٩	.....	- برنامج تريفز
١١٧	.....	الفصل السابع: (حل المشكلات)
١١٧	.....	- مفهوم حل المشكلات
١١٧	.....	- استراتيجيات حل المشكلات:
١٢٠	.....	- خصائص الخبير في حل المشكلات:
١٢٢	.....	- عناصر المشكلة:
١٢٣	.....	- أنواع المشكلات
١٢٦	.....	- مصادر الخطأ في حل المشكلات:
١٢٧	.....	- مميزات أسلوب حل المشكلات:
١٢٨	.....	- العلاقة بين مهارتي اتخاذ القرار وحل المشكلات
١٢٨	.....	- الفرق بين مهارة حل المشكلات ومهارة اتخاذ القرار
١٣١	.....	الفصل الثامن: (مفهوم اتخاذ القرار)
١٣١	.....	مقدمة:
١٣٢	.....	مفهوم اتخاذ القرار:
١٣٢	.....	خطوات اتخاذ القرار:
١٣٣	.....	أنواع القرارات:
١٣٤	.....	تصنيف القرارات وإستراتيجياتها:
١٣٦	.....	حيثيات اتخاذ القرار:
١٣٧	.....	العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار:
١٤١	.....	الفصل التاسع: (الاستراتيجيات والنماذج التعليمية)
١٤١	.....	مقدمة:
١٤٢	.....	الطريقة الكشفية لبرونر:
١٤٧	.....	- أستراتيجية خريطة المفاهيم لأوزيل:

١٥٣	..... - النموذج الاستقرائي لهيلدا تابا
١٥٩	..... الفصل العاشر: (تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة)
١٥٩	..... - مفهوم ما وراء المعرفة
١٦٢	..... - مهارات ما وراء المعرفة:
١٦٨	..... استراتيجيات تنمية مهارات ما وراء المعرفة:
	الفصل الحادي عشر:
١٧٧	..... - مهارات جمع المعلومات وتنظيمها
١٨١	..... - مهارات معالجة المعلومات وتحليلها
١٨٢	..... - مهارات تقييم المعلومات
١٩٩	..... الفصل الثاني عشر: (تصنيف مهارات التفكير)
١٩٩	..... - تصنيف مهارات التفكير العليا: Thinking Skills Higher Order
٢٠٤	..... - مهارات التفكير الدنيا
٢٠٤	..... - مهارات التفكير الوسطى:
٢٠٦	..... التفكير فوق المعرفي: Metacognitive Thinking
٢١٧	..... الفصل الثالث عشر
٢١٧	..... (الخريطة العقلية)
٢١٧	..... - الخريطة الذهنية أو الخارطة العقلية mental map
٢١٨	..... - الخريطة الذهنية " العقلية " :
٢١٨	..... - تعريفها
٢١٩	..... - مخترعها
٢١٩	..... - طريقة رسمها
٢٢٠	..... - استخداماتها
٢٢٠	..... - أهمية الخارطة الذهنية (العقلية) في المذاكرة
٢٢٣	..... - ما هو الفرق بين التفكير المشع والخرائط الذهنية؟
٢٢٥	..... المصادر العربية