

اسس تعلم التفكير وتعليلة

تأليف

م. د. محمد ابراهيم حسين

جامعة ديالى كلية التربية / للعلوم الانسانية

2016م

1437هـ

المقدمة

خلق الله الإنسان وميزه عن الكائنات الحية الأخرى بنعم عديدة ، والتي منها نعمة التفكير الذي حضي باهتمام العديد من الباحثين والمربين و الفلاسفة عبر التاريخ ، ولقد عنيت جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية والنفسية بتنمية الفكر والتفكير لدى المتعلم كي يصبح أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترضه في مجالات حياته . كان الهدف الأساسي من أعداد كتاب أسس تعليم التفكير وتعليمه هو توجيه التعليم لتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة حيث أن تعلم الفرد هو محاولة لفهم العالم المحيط به عن طريق استخدام أدوات التفكير المتوافرة لديه .

ولقد تمت مراعاة العديد من الأمور في هذا الكتاب منها ، أن يكون الكتاب ملائماً لجميع مستويات الطلبة على اختلاف برامجهم التعليمية في مستوى البكالوريوس وغيرها . وأن يسهل التعامل مع الكتاب من جميع أفراد المجتمع المهتمين بموضوع التفكير على اختلاف مستوياتهم وذلك من خلال تضمينه لعدد من الأنشطة العملية في مجال التفكير وقد اشتمل هذا المؤلف على عشرة فصول تفاوتت في حجمها حسب الأهمية وحسب ما توافر حول الموضوع من أدب تربوي ، وتناول الفصل الأول مقدمة حول التفكير وتعليمه اشتملت على تعريف التفكير النشأة التاريخية للتفكير وطبيعته وتعريفه ، والتفكير والذكاء والعلاقة بين التفكير والسلوك والانفعال . وقد تناول الفصل الثاني تعليم التفكير ومكوناته وأدوات ووظائف تعليم التفكير ، واتجاهات تعليم التفكير ، وما إلى ذلك من موضوعات ذات علاقة بتعليم التفكير . أما الفصل الثالث فقد كان حول أنماط ومهارات التفكير ، واستراتيجية تعليم التفكير وبرامج تعليم التفكير .

اما الفصل الرابع فقد كان بعنوان التفكير الناقد حيث تناول مفهوم التفكير الناقد ومعايير ، ومهارات التفكير الناقد ، وتنمية التفكير الناقد وتعليمه وتجارب بعض الدول حول تعليم التفكير الناقد. وتناول الفصل الخامس التفكير الابداعي واهميته ، ومكوناته والنظريات المفسرة للتفكير الابداعي ، ومهاراته. وتناول الفصل السادس التفكير الجانبي من حيث المفهوم والمكونات والعناصر واهم مصادر التفكير الجانبي. وركز الفصل السابع على حل المشكلات وطبيعته ، واساليب حل المشكلات واهم النظريات والعوامل المؤثرة بأسلوب حل المشكلات. اما الفصل الثامن فقد تناول التفكير فوق المعرفي من حيث المفهوم ومهاراته وتعليمه ، فضلا عن التفكير السابر وتعليمه وخطوات التدريب عليه. اما الفصل التاسع والعاشر فقد تناولوا التفكير التحليلي والتفكير ما بعد الشكلي من حيث المفهوم ، وعناصر وطبيعة التفكير التحليلي وما بعد الشكلي. وبهذا يكون المؤلف قد اكتملت فصوله التي غطت الكثير من الجوانب في مجال التفكير وتعليمه . وفي النهاية أدعو الله أن يكون قد وفقني لتحقيق أهداف هذا الكتاب وخدمة أبنائنا الطلبة ، معذرا عن أي قصور فيه ، مدركا أن النقص من سمات أي عمل أنساني فهو خلاصة جهد بشري يعتريه نقص من هنا او هناك. لذا امل من زملائي واساتذتي الاعزاء وطلبتنا ان لا ييخلوا علي بالملاحظات والانتقادات التي تساعد على تنقيح هذا المؤلف وتطويره .. ومن الله التوفيق

المؤلف

اهـداع..

الى ابنتي رسالة مع حبي ودعائي

ثبت المحتويات

الصفحة	عنوان الموضوع
4-3	المقدمة
13	الفصل الأول: التفكير
15-14	مقدمة
16	النشأة التاريخية للتفكير
17	تعريف التفكير
20-18	التفكير والاسلام
21	التفكير والذكاء
23-22	العلاقة بين التفكير والسلوك والانفعال
25-24	الفصل الثاني: تعليم التفكير ومهارات التفكير
26	مكونات تعليم التفكير
27	مستويات تعليم التفكير
30-28	ادوات تعليم التفكير
31	وظائف تعليم التفكير
34-32	انواع التفكير
35	خطوات تعليم التفكير
37-36	اخطاء التفكير

39-38	معوقات تعليم التفكير
48-40	اتجاهات تعليم التفكير
50-49	طرائق تعليم التفكير
51	خصائص تعليم التفكير
65-51	اساليب تعليم التفكير
71-65	نظريات تعليم التفكير
72	الفصل الثالث: انماط ومهارات التفكير
74-73	مهارات التفكير
95-75	تصنيف مهارات التفكير الاساس
96	استراتيجية تعلم مهارات التفكير
123-97	برامج تعليم التفكير
124	الفصل الرابع: التفكير الناقد
128-125	نبذة تاريخية
133-129	مفهوم التفكير الناقد
134	معايير التفكير الناقد
	خصائص المفكر الناقد
137-135	مهارات التفكير الناقد وعناصره
141-138	علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة

142	اهمية التفكير الناقد
143	التربية النقدية
144	فوائد التفكير الناقد
146	تنمية التفكير الناقد وتعلية
148-147	دور المعلم في تعليم التفكير الناقد
149	مزايا التفكير الناقد
150	عوائق التفكير الناقد
151	تعليم التفكير الناقد
152	اهمية التفكير الناقد
159-155	تجارب بعض الدول في مجال تعليم التفكير الناقد
160	الفصل الخامس: التفكير الابداعي
162	قيمة التفكير الابداعي واهميته
163	مبررات تعليم التفكير الابداعي
172-164	مفهوم التفكير الابداعي
176-173	مكونات التفكير الابداعي
184-177	النظريات المفسرة للتفكير الابداعي
188-185	تعليم التفكير الابداعي
196-189	تعدد الذكاءات والتفكير الابداعي

197	مهارات التفكير الابداعي
199	الفصل السادس: التفكير الجانبي
202-200	التفكير الجانبي
203	عناصر التفكير الجانبي
207-204	مهارات التفكير الجانبي
210-208	استخدامات التفكير الجانبي
213-211	مصادر التفكير الجانبي
220-214	العوامل الاساسية المرتبطة بالتفكير الجانبي
221	الفصل السابع: حل المشكلات
222	حل المشكلات
225-223	طبيعة اسلوب حل المشكلات
229-225	اساليب حل المشكلات
230	مكونات حل المشكلات
231	انواع حل المشكلات
231	خصائص حل المشكلات
233-232	مراحل حل المشكلات
234	خطوات حل المشكلات
235	العوامل المؤثرة في حل المشكلات

238-236	نظريات حل المشكلات
239	الفصل الثامن: التفكير فوق المعرفي
240	طبيعته وتعريفه
242	تعليم التفكير فوق المعرفي
244-243	مهارات التفكير فوق المعرفي
245	التفكير السابر
245	مفهوم التفكير السابر
247-246	تعليم التفكير السابر
248	خطوات التدريب على التفكير السابر
249	الفصل التاسع: التفكير التحليلي
250	مفهوم التفكير التحليلي
251	عناصر التفكير التحليلي
251	صفات التفكير التحليلي
253	تعليم التفكير التحليلي
258-253	نظريات التفكير التحليلي
259	الفصل العاشر: التفكير ما بعد الشكلي
260	مفهوم التفكير ما بعد الشكلي
260	طبيعة التفكير ما بعد الشكلي
268-261	نظرية التفكير ما بعد الشكلي (نموذج التعقيد الهرمي)
285-269	المصادر

الفصل الاول

- التفكير
- مقدمة
- النشأة التاريخية للتفكير
- تعريف التفكير
- التفكير والاسلام
- التفكير والذكاء
- العلاقة بين التفكير والسلوك والانفعال

مقدمة

بعد ظهور علم النفس في أوروبا. كان الاهتمام بالتفكير هو المنحى السائد , ذلك لان التفكير يعد من الموضوعات التي يمكن دراستها عن طريق جعل الأفراد يفكرون ويصفون تفكيرهم , وقد انتج هذا المنحى الاستبطاني مقداراً وفيراً من البيانات والمعلومات , وعلى مدى القرن العشرين , تناول مجموعة من علماء النفس البارزين موضوع التفكير بالدراسة والبحث . كان منهم فونت , وجيمس , وفرتهايمر . فضلاً عن مدرسة فيتسبورغ , وثورندايك , وديوي , وواطسن , وبياجيه الخ وكل منهم تناول هذا الموضوع من زاوية التصور النظري الذي يناصره ويتبناه , وخلال الربع الأخير من القرن العشرين شهد موضوع التفكير ولادته المعاصرة مرة ثانية ومن المؤكد أن التقدم الذي شهده علم النفس المعرفي في العقدين الأخيرين أدى إلى اكتشاف مجموعة من أساليب البحث العلمي التجريبية والنماذج النظرية التي استطاعت اكتشاف بعض حقائق عملية التفكير وانتظامها في إطار خطة عمل لنظرية نفسية متماسكة.

ويعد التفكير كعملية معرفية عنصراً أساسياً في البناء العقلي المعرفي الذي يمتلكه الإنسان ويتميز بالطابع الاجتماعي ويعمله كمنظومة تتبادل التأثير مع عناصر هذا البناء من العمليات المعرفية كالإدراك والتصور والتخيل والتذكر , كما يتبادل التأثير مع جوانب الشخصية الأخرى كالجانب الوجداني والجانب المهارى . والتفكير هو العملية التي عن طريقها يتشكل التمثيل العقلي للمعلومات الجديدة من خلال تحويلها والتفاعل المعقد بينها وبين الخصائص العقلية لكل من الحكم والتجريد

والاستدلال وحل المشكلات والإبداع , و يحدث التفكير نتيجة لسلسلة من مستويات معالجة المعلومات , ويوصف بأنه أعلى مراتب المعرفة و أرقاها , كونه يعتمد على أكثر أساليب وطرائق معالجة المعلومات الأساسية ولأنه يؤدي إلى استنتاج خلاصة ملائمة للموضوعات التي تم التعامل معها , أو معالجتها سابقا.

وهذا يعني أن العمليات العقلية المعرفية لا تعمل بمعزل عن بعضها البعض , بل هناك علاقات متبادلة فيما بينها (تؤثر وتتأثر) ولكن تعمل بنظام معين للوصول إلى نتيجة محددة ونموذج عام في معالجة المعلومات أي أن التفكير يعتمد على العمليات العقلية المعرفية السابقة له في الوصول إلى الهدف من عملية التفكير, وجوهر عملية التفكير إدراك العلاقات بين عناصر الموقف المراد حله , فعندما يصدر الفرد حكما معيناً يكون قد أدرك العلاقة أو السبب أو النتيجة . كذلك الفهم في جوهره عبارة عن إدراك علاقة بين شيء معلوم وشيء مجهول , كما أن التعميم يقوم على أساس إدراك علاقة بين العام والخاص أو بين الموقف الحاضر والموقف القبل . وبذا يتضمن التفكير العمليات العقلية البسيطة (كالمطابقة بين شيئين) كما يتضمن العمليات العقلية الصعبة كالتفكير التحليلي. كما يتسم التفكير التحليلي بتحديد المشكلة وتجزئتها وفرض الفروض واختيار الفرض الصحيح والوصول إلى الحل الصحيح .

وتعد تنمية التفكير من المهمات الضرورية التي ينبغي أن تعني بها المؤسسة التربوية بدا بالأسرة وانتهاء بالمؤسسات التربوية المتعددة الأخرى. فان بتنمية التفكير , يتهذب الافراد ويكتسبون إنسانيتهم , ومن

فوائد التفكير استنباط النتائج. إذ يحتاج الإنسان في كل لحظة إلى هذه العملية . أي عملية استنباط النتائج .

النشأة التاريخية للتفكير:

بدأ الاهتمام بموضوع التفكير في وقت مبكر فقد أخذ هذا المفهوم حيزاً كبيراً من اهتمام كثير من الفلاسفة والمفكرين والعلماء وتغير المفهوم تبعاً لمراحل تاريخية عدة ولكن هناك اتفاق بين المنظرين من التربويين وعلم النفس بتقسيم هذه المراحل إلى مرحلتين أساسيتين:

المرحلة الأولى: قبل بداية علم النفس بوصفه علماً تجريبياً.

كانت الفلسفة السائدة عن التفكير السابق هي الترابطية (Association) وكان الاعتقاد أن الحياة العقلية يمكن أن تقسم بمكونين رئيسيين هما: 1- الأفكار (العناصر). 2- الترابطات بينها.

المرحلة الثانية: بعد بداية علم النفس بوصفه علماً تجريبياً.

ظهر علم النفس في أواخر القرن التاسع عشر وذلك عندما أفتتح (Wundt) أول مختبر لعلم النفس في جامعة (ليزرغ) سنة (1879)، وقد أخضع الأفكار الفلسفية لعلم النفس المتعلقة بالعقل إلى دراسة تجريبية وكان لها أثر كبير في دراسة التفكير. فلتفكير جوانب نفسية طالما يرتبط بالعقل لذلك قسم موضوع علم النفس إلى قسمين:

1- عمليات نفسية بسيطة: مثل الانعكاسات التي يمكن دراستها بطرائق تجريبية مباشرة.

2- عمليات نفسية عليا: التي لا يمكن اكتشاف شيء عنها من خلال التجربة ومن ثم تبين أن العمليات العقلية العليا لا يمكن أن تدرس في المختبر،

ولكن يمكن دراستها عن طريق النظر إلى النتائج العقلية ككل. ومع بداية القرن العشرين قامت مجموعة من علماء النفس الألمان وتدعى (Wurz , arggroup) بأول دراسة تجريبية حول التفكير، فقد جعلوا من الاستيطان أسلوباً تجريبياً مدونين بدقة كل ظروف التجربة ومن دون اعتماد معايير أو قواعد تحدد العمل.

تعريف التفكير:

عرف الدارسون التفكير تعريفات عديدة.. ولكن لا يوجد هناك تعريف واحد مرضٍ للتفكير مثل ما قال (دي بونو) ؛ لأن معظم التعريفات مرضية عند أحد مستويات التفكير ، أو عند مستوى آخر ، ويعرف التفكير على انه « التقصي المدروس للخبرة من أجل غرض ما » وقد يكون الغرض هو الفهم ، أو اتخاذ القرار ، أو التخطيط ، أو حل المشكلات ، أو الحكم على الأشياء ، أو القيام بعمل ما وهلم جرا ... اما تعريف دي بونو. للتفكير هو : العملية التي يتم بواسطتها توليد الأفكار وتحليلها ومحاكمتها.

اما أبو علام (1993) عرف التفكير هو : عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس : اللمس والبصر والسمع والشم والذوق. فالتفكير عملية كلية يقوم الفرد عن طريقها بمعالجة عقلية للمدركات الحسية ، والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار، أو استدلالها أو الحكم عليها، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس. اذا "التفكير هو أعلى أشكال النشاط العقلي لدى الإنسان، وهو عملية ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة

كحل لمشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو عدة أمور".
اما ستيرنبرج و جريجورينكو (1995) عرفاه بأنه " عملية عقلية معرفية تؤثر بشكل مباشر في طريقة وكيفية تجهيز ومعالجة المعلومات والمتمثلات العقلية المعرفية داخل العقل البشري". وعرفة حبيب التفكير (2003) " هو التقصي المدروس للخبرة من أجل غرض ما، وقد يكون هذا الغرض هو الفهم أو اتخاذ القرار، أو التخطيط، أو حل المشكلات أو الحكم على الأشياء، أو القيام بعمل ما".

فضلا عن ان العتوم، الجراح، و بشارة (2007) عرفا "بأنه نشاط معرفي يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة من خلال البنية المعرفية لتساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع ظروف البيئة". اذا وبناء ان على ما تقدم فان التفكير هو انشطة عقلية ذهنية مرتبطة بالمثيرات الخارجية ورموز الثقافة العامة للفرد من ناحية ، ومن ناحية اخرى يرتبط التفكير بكل ما خفي او غاب عن العقل البشري.

التفكير والإسلام

حرر المنهج الإسلامي العقل الإنساني من الخرافات والأوهام ،
والعقل أساس التكليف ، والقاعدة الدينية تقول : إن الله إذا اخذ ما وهب
وهو العقل اسقط ما اوجب من التكاليف الشرعية عن الإنسان ، والعقل
مفهوم مجرد لا وجود له ، فالطفل منذ ولادته لا يولد عاقلا ، والموجود
فيه منذ ولادته هو جهازه العصبي بملايين الخلايا ، والدماغ يباشر
مهمته التي هي السيطرة على الوظائف الفسيولوجية الحيوية من
مدرجات حسية متعلقة بالحياة والحفاظ عليها منذ الولادة ، ولكنه لا
يباشر العملية العقلية ، قال الله سبحانه وتعالى ﴿ وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ

بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئاً وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿78﴾ (سورة النحل ، الآية 78) ، والعقل اسم عام لما يكون بالقوة والفعل ، وهو في اللغة عبارة عن قيد للبعير لئلا يهرب ، فالعقل هو المربط (الحبل) الذي يربط به البعير ، وهذا تشبيه على عاداتهم في استعارة أسماء المحسوسات للمعقولات ، لكونه سببا لتعقيد الإنسان ، ومنعه من تعاطي ما لا يجمل به أو منع أفعاله أن تقع على غير نظام .

لذا فإن منهج الإسلام يدعو للتفكير إذ قال الله سبحانه وتعالى ﴿ قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ﴾ ﴿101﴾ (سورة يونس ، الآية 101) ، وقوله سبحانه وتعالى ﴿ وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ ﴿21﴾ (سورة الحشر ، الآية 21) ، كما يدعو الابتعاد عن الغفلة في قوله سبحانه وتعالى ﴿ أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ ﴾ ﴿185﴾ (سورة الأعراف ، الآية 185) ، فالتفكير صفة إنسانية خص الله بها الإنسان ، فما من كائن يستطيع أن يتأمل الحدود الخارجية للكون أو يفكر فيما يدور في نواة الذرة إلا الإنسان ، وهذا الإنسان هو وحده من المخلوقات القادر على أن يتخيل المستقبل أو يعيد بناء الماضي فيما وراء حدود حياته الخاصة ، هو وحدة من المخلوقات القادر على تمثيل هذا المستوى من التفكير ، فمنهج التفكير في القرآن الكريم مبني على قاعدة ثابتة وليس مبنيا على الظن ، فالظن وهم وكذب يظهر كذب صاحبه وضعف موقفه عند الحجاج والمناقشة ، إذ قال سبحانه وتعالى ﴿ وَإِنْ تُطِغْ أَكْثَرُ مَنْ فِي الْأَرْضِ يُضِلُّوكَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ إِنْ يَتَّبِعُونَ إِلَّا

الظَّنَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ ﴿١١٦﴾ (سورة الأنعام ، الآية 116) ، ولذلك أمر القرآن باستخراج الأحكام بالفكر والاستنباط ، إذ قال سبحانه وتعالى ﴿وَإِذَا جَاءَهُمْ أَمْرٌ مِنَ الْأَمْنِ أَوْ الْخَوْفِ أَذَاعُوا بِهِ وَلَوْ رَدُّوهُ إِلَى الرَّسُولِ وَإِلَى أُولِي الْأَمْرِ مِنْهُمْ لَعَلِمَهُ الَّذِينَ يَسْتَنْبِطُونَهُ مِنْهُمْ﴾ (سورة النساء ، الآية 83) .

فالقرآن الكريم يدعو الإنسان الى النظر ، والملاحظة ، والتفكير ، والبحث العلمي على أساس الحرية والنظرة النقدية التأملية في آيات الله سبحانه وتعالى ، وفي النفس (العقل والوجدان) ، وفي جميع المخلوقات ، والظواهر الكونية ، وفي السماوات والأرض . كما دعت السنة النبوية المطهرة الى التفكير ، حيث أشاد رسول الله محمد (ﷺ) بالعقل الذي يقوم بوظيفة التفكير ، فقد أورد النووي في شرحه لصحيح مسلم قول رسول الله محمد (ﷺ) للأشج عبد القيس ، عن ابن معاذ عن أبيه (رضي الله عنه) : " إن فيك لخصلتين يحبهما الله : الحلم والأناة " ، وفسر بقوله : إن الحلم هو العقل ، وإن الأناة هي التثبت وترك العجلة ، كما أوصى رسول الله محمد (ﷺ) بالتثبت من صحة المعلومات التي تبني عليها فكرا أو موقفا ، فليس من منهج الإسلام أن يقول الإنسان الكلام الذي يسمعه دون أن يتأكد من صحته بل اعتبر الإسلام ذلك جريمة تستحق العقاب ، إذ قال رسول الله محمد (ﷺ) : " كفى بالمرء كذبا إن يحدث بكل ما سمع " .

لذا فإن حاجتنا الى أعمال العقل القائم بوظيفة التفكير حاجة ماسه ، وما ذلك إلا لتفعيل القدرات الإبداعية في أنفسنا ، لكن هذه القدرات الكامنة تحتاج من التربويين الى مضاعفة الجهود لوضع الإنسان على

طريق أعمال العقل ، ولقد أعطى المجتمع للمؤسسات التعليمية مهام تعليم وتزويد الفرد بالكيفية الصحيحة لتفعيل التفكير وعملياته ومهاراته عبر طرائق وأساليب وتقنيات تجعله يطور وينمي ما وهبه الله سبحانه وتعالى له من قدرات كامنة .

التفكير والذكاء

يفترض اغلب الناس أن ارتباط التفكير بالذكاء حيث انهما وجهتان لعملة واحدة ، فالأكثر ذكاء هو الأكثر قدرة على التفكير الجيد ، فالتفكير الجيد مؤشرا للذكاء المرتفع ، وعلى الرغم من هذا الارتباط إلا أن نيكرسون يرفض هذه الفكرة التي تعدهما وجهتان لعملة واحدة ، فالذكاء هو مادة (المادة الخام) التفكير التي تصنع منها الأفكار ، إذ يصعب على الفرد تخيل أي سياق أو مضمون لا يحتاج الى ذكاء ، أما التفكير فهو مهارة توظيف هذه المادة وجعلها ذات فاعلية .

لذا فان كل من الذكاء والتفكير يمثلان شيئا مختلفا ، وان كانا مرتبطين بعضهما ببعض ، فحينما أجرى ستيرنبرغ دراسة طلب فيها الى الأفراد وضع قائمة من الصفات للفرد الذكي ، وكانت أكثر الاستجابات تكرارا (أنه يفكر جيدا ، ومنطقيا ، ويقرا في مختلف المجالات ، ويقرا بفهم كبير ، وذو عقل متفتح) ، ولان ستيرنبرغ كان يعتقد أنه يمكن معرفة الفرد الذكي من أدائه للأعمال الجديدة غير المألوفة فقد عرف الذكاء (انه ليس مجرد القدرة على التعلم أو تعقل المفاهيم الجديدة بل هو القدرة على فهم منظومة للمفاهيم) ، لذا يرى ستيرنبرغ أن الذكاء مجموعة من مهارات التفكير والتعلم التي تستخدم في حل المشكلات اليومية ، أما دي بونو فقد بين أن الذكاء خاصية

فطرية تعتمد على الجينات (الموروثات) أو على البيئة المبكرة التي أحاطت بالفرد أو على مزيج من الاثنين معا ،أما التفكير هو مهارة التشغيل التي يؤثر الذكاء من خلالها في الخبرة ،فهو بهذا يشبه الذكاء بقوة محرك السيارة ،أما مهارة التفكير فيشبهها بإيجاد قيادة السيارة ،بمعنى أن التفكير هو المهارة العقلية التي تدفع بالذكاء الفطري الى العمل ، لذا ليس بالضرورة أن فردا يتمتع بمعامل ذكاء (IQ) متدن لا يمكنه إظهار مهارة في التفكير ،والفرد الذي يتمتع بمعامل ذكاء (IQ) مرتفع لا بد أن يكون مفكرا فعالا ، والسبب هو تركيزنا على معامل الذكاء ،لذا لابد من التمييز بين معامل الذكاء ومهارة التفكير .

العلاقة بين التفكير والانفعال والسلوك

يرى Albert Ellis أن كل البشر العاديين يفكرون ، ويشعرون ، ويتصرفون ، وهم يفعلون ذلك في صورة تفاعلية وتبادلية ، فأفكارهم تؤثر بشكل جوهري لا بل وربما يخلق مشاعرهم وسلوكياتهم ، كما أن انفعالاتهم تؤثر بشكل متميز على كل من أفكارهم وانفعالاتهم .

كما يرى أنه لا يمكن الفصل بالنسبة الى السلوك الإنساني بين جوانب التفكير والانفعال والسلوك (أفعال وأقوال) ، فجميع هذه الجوانب تتفاعل فيما بينها ، ويكمل بعضها البعض ، لان الإنسان وهو في قمة الانفعال يفكر بطريقة معينة ، كما أنه يترجم انفعالاته في نشاطات خارجية ، فعندما يتصرف بسلوك معين استجابة لمنبه خارجي فأن طريقة التفكير والتفسير للعلاقة بين هذا المنبه وسلوكه هي التي تتوسط بين ظهوره والاستجابة له ، لذا فالتفكير بمنزلة حلقة وصل بين الاستجابة (انفعالية أو حركية) والموقف الذي يسببها .والانفعال ليس

حالة وجدانية منعزلة مؤثرة على السلوك والخبرة الشعورية والاضطرابات الفسيولوجية بل انه عبارة عن جوانب متكاملة ومتفاعلة من النشاط الداخلي (الفكري) والخارجي (حركي) الذي وان بدت مظاهره متنوعة فإنها في الحقيقة مترابطة ومتلاحمة ، والشكل (1) يوضح ذلك.

شكل (1) العلاقة بين التفكير والسلوك والانفعال



الفصل الثاني

- تعليم التفكير ومهارات التفكير
- مكونات تعليم التفكير
- مستويات التفكير
- ادوات التفكير
- وظائف تعليم التفكير
- خطوات تعليم التفكير
- اخطاء التفكير
- معوقات تعليم التفكير
- اتجاهات تعليم التفكير
- طرائق تعليم التفكير
- خصائص تعليم التفكير
- اساليب تعليم التفكير
- نظريات تعليم التفكير

تعليم التفكير ومهارات التفكير

هناك حاجة لتوضيح العلاقة بين مفهومي تعليم التفكير ومهارات التفكير ، ذلك أن التفكير عملية كلية تقوم عن طريقه بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها ، ويتضمن الإدراك ، والخبرة السابقة ، والمعالجة الواعية والاحتضان (الكمون) ، والحدس ، وعن طريقه تكتسب الخبرة معنى وتعليم التفكير هو تزويد الطلبة بالفرص الملائمة لممارسة التفكير وإثارة دافعيتهم لممارسة عمليات التفكير ، كما أنه عملية تتأثر بالمناخ الصفّي والمدرسي ، وكفاءة المعلم ، وتوافر المصادر التعليمية المثيرة للتفكير .

أما مهارات التفكير فهي عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل (مهارات تحديد المشكلة – إيجاد الافتراضات غير المذكورة في النص أو تقويم قوة الدليل أو الادعاء) كما أنها تعليم الطلبة بصورة مباشرة وغير مباشرة كيف ولماذا ينفذون مهارات واستراتيجيات عمليات التفكير الواضحة المعالم مثل التطبيق والتحليل ، والاستدلال ، والملاحظة ، والمقارنة ، والتصنيف وغيرها بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية أو في إطارها شريطة أن يكون التركيز على مهارة التفكير في حد ذاتها ، وبهذا الصدد ذكر Sternberg أن مهارات التفكير قابلة للتعليم حيث أن الذكاء عبارة عن مجموعة من مهارات التفكير والتعلم التي تستخدم في حل المشكلات الحياة اليومية ، وفي المجال الأكاديمي ، كما ذكر De Bono عام 2003 أن التفكير مهارة يمكن أن تتحسن بالتدريب والممارسة والتعلم ،

حيث يرى أن مهارة التفكير لا تختلف عن أية مهارة أخرى ، إذ يشبه التفكير بمهارة قيادة السيارة ، وعن طريقه يعمل الذكاء ويؤثر في خبرات الإنسان كما تعمل قوة محرك السيارة عن طريق المهارة في قيادتها .

لإيضاح العلاقة بين تعليم التفكير ومهارات التفكير يمكن عقد مقارنة بين التفكير ولعبة كرة التنس أو أي أداء حاذق ، وكما هو معلوم فإن لعبة التنس تتألف من مهارات محددة مثل (رمية البداية - الرمية الاسقاطية وغيرها) ، ويسهم كل منها في تحديد مستوى اللعب وجودته والتفكير كذلك يتألف من مهارات متعددة تسهم إجابة كل منها في فاعلية عملية التفكير ، وكما أن التنس يتطلب التكامل بين مهارات معينة ضمن استراتيجية كلية في موقف معين لتحقيق هدف ، فالتفكير أيضا يتطلب تكاملا بين مهارات معينة ضمن استراتيجية كلية في موقف معين لتحقيق هدف ما ، ولكن التفكير في مجمله كما هي لعبة التنس اكبر بكثير من حاصل جمع أو دمج مجموعة من المهارات الفردية .

مكونات تعليم التفكير

يتألف تعليم التفكير من ثلاثة مكونات هي :

1- عمليات معرفية معقدة (كحل المشكلات) ، واقل تعقيدا (كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال) ، وعمليات توجيه وتحكم فوق معرفية .
Metacognition .

2- معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع الذي يتعلمه التلميذ .

3- استعدادات وعوامل شخصية (اتجاهات ، موضوعية ، ميول) .

مستويات تعليم التفكير

يشير Piaget أن مستوى التفكير المعرفي يرتبط في المرحلة العقلية التي يمر بها الأطفال ، وطبيعة الخبرة والمعلومات التي يتعرض لها الأطفال ، كما نلاحظ بان مجموعة من الأسئلة التي يطرحها الأطفال تشكل بنية التفكير ، وبالتالي فإن ذلك يحدد مستوياته ، ممثلاً ذلك أن هناك بعض الموضوعات تحتاج إلى مستويات أقل من الجهد بينما الأخرى تحتاج إلى مستويات أعلى أو معقدة ، فمثلاً عندما يسأل الطفل عن اسمه أو رقم هاتفه فإنه يجيب بصورة آلية ودون إن يشعر بالحاجة إلى أي جهد عقلي ، ولكن إذا طلب منه أن يعطي تصور للعالم بدون كهرباء أو بدون أجهزة كومبيوتر فإنه بلا شك سيجد نفسه أمام مهمة أكثر صعوبة ، لأنها تستدعي القيام بنشاط عقلي أكثر تعقيداً واستناداً إلى ذلك فقد ميز الباحثون في مجال تعليم التفكير بين مستويين هما :

1- تفكير أساسي Basic Thinking .

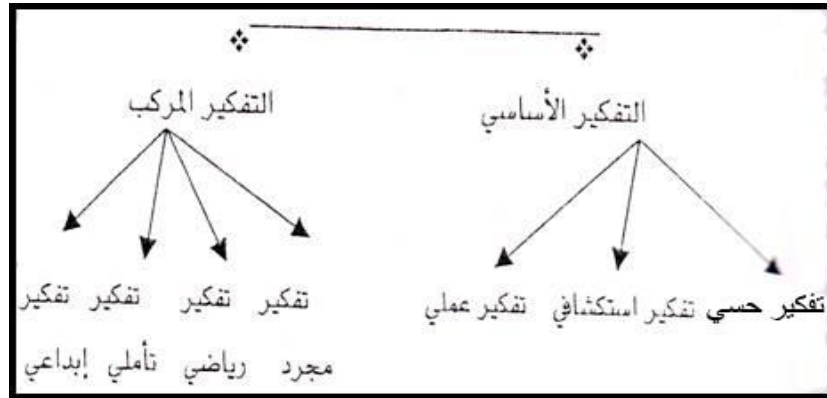
2- تفكير مركب Complex Thinking .

يتضمن التفكير الأساسي مهارات متنوعة منها التذكر ، والاستدعاء والملاحظة ، والمقارنة ، والتصنيف ، وبعض المهارات الدنيا في تصنيف Bloom ، وهذا النوع من التفكير لا يحتاج إلى جهد كبير مقارنة بالجهد المبذول في التفكير المركب .

أما التفكير المركب فيتضمن العلاقات الرياضية اللوغارتمية أو فيما يتعلق بموضوعات فلسفية أو إصدار حكم حول مسألة متعددة الجوانب ،

ومهاراته متنوعة منها التفكير عالي الرتبة ، والناقد ، والإبداعي ، وما وراء المعرفي ، ولهذا فإن دراسات كثيرة ومتعددة ترى بان التفكير الأساسي يعد المرحلة الأولى لتشكيل المرحلة الثانية من التفكير المركب ، وهذا ما ذكره Paul حيث رأى بان مستوى التفكير يتطور وفقا لطبيعة المواقف الاجتماعية والفيزيائية التي يتعرض لها الأشخاص ، والشكل (2) يوضح ذلك .

الشكل (2) مستويات تعليم التفكير



أدوات تعليم التفكير

لا يبدأ التفكير من فراغ مطلق بل من مستويات الإدراك الحسي ويشير Mangal الى ثمة تنوع في أدوات التفكير التي يستخدمها الفرد في ممارسة عمليات التفكير ، حيث يمكن تلخيصها على النحو الآتي :

1- التصور والتخيل Perception & Imagine : التصور هو صور الأشياء المادية التي تنطبع وتسجل في ذاكرة الفرد ، حيث أن كل صورة حسية هي عبارة عن عدد كبير من العناصر التي توجد في علاقة محددة من التشابه والاتساق وتتميز بعمومية مبدأ من خلال انتظامها الزمني والمكاني وتظهر في وعي الفرد كموضوعات للمعرفة

والتصور قد يكون صورة مركبة ومعقدة تتكون في مستوى ما من مستويات تطور المخطط الأولي أو الهيكلي ، وهي أسهل للتناول والاستخدام والمعالجة ، وان تخيل الصور التي تحتوي على تجارب شخصية حول موضوع معين أو أشخاص أو مشاهد هي أداة من أدوات التفكير التي يعتمد الفرد الى استخدامها في توليد صور تخيلية ترمز إلى مواضيع معينة .

2- المفاهيم Concepts : تعد المفاهيم قاعدة معرفية توجد على شكل خطة تعمل على توجيه السلوك نحو نمط من التصنيف يتم بناء عليه وضع الأفراد أو الأشياء أو الموضوعات في فئات بناء على الخصائص المشتركة بينها ، وبالتالي تساهم المفاهيم في إكساب الفرد عملية الفهم لما يجري حوله من أحداث .

3- الرموز والإشارات Symbols and Signs : هي أسماء مقررة أو اصطلاحية تعرف بها الأشياء والظواهر والعمليات ، كأسماء الأشياء والأرقام ، أن الرمز هو إشارة اصطنعها الإنسان لتحل محل حدث أو واقعة ، وتستخدم الرموز في عملية تكوين المفاهيم ، والرموز والإشارات تمثلان وتساندان البدائل للمواضيع والتجارب والنشاطات الحقيقية ، ومن الأمثلة على الرموز إشارات المرور وإشارات سكة الحديد وأجراس المدرسة ، وكلها أشكال تقود إلى تعابير رمزية تحفز التفكير ، وهي التي تخبرنا ماذا نفعل حيال شيء ما وكيف نفعله .

4- اللغة Language : تعد اللغة من أكثر الوسائل كفاءة في تنفيذ عملية التفكير ، فهي نظام من الرموز والقواعد يسمح للفرد بالتواصل مع

الآخرين ، فعندما يسمع احداً أو يقرأ أو يكتب كلمة أو جملة أو يلاحظ إشارة في أي لغة عندها يتحفز لعملية التفكير .

5- النشاطات العضلية Muscle Activities : يؤدي التفكير في كثير من الحالات إلى تحريك مجموعة من عضلات الجسم ، فمثلاً عندما تفكر في كلمة معينة تلاحظ وجود استجابات عضلية بسيطة تشبه إلى حد كبير الحركات التي يحدثها الفرد عندما ينطق بصوت مرتفع ويؤكد Mangal أن الدراسات أشارت إلى وجود علاقة وطيدة ما بين التفكير والأنشطة العضلية للشخص الذي يفكر ، فكلما انغمس في التفكير زادت التقلصات العضلية والعكس صحيح أي عندما لا يعمل الشخص عقلة بالتفكير يكون هناك استرخاء عضلي ، وان التفكير بطريقة أو بأخرى يقدم أدلة لتدخل الحركات الأولية لمجموعة عضلاتنا فالأنشطة العضلية التي يقوم بها الفرد تسمح له بالتوجه نحو التفكير في شيء ما يقوم به

6- وظائف الدماغ Brain Functions : لقد زودت نظريات الدماغ بشكل عام ونظرية النصفين الكرويين Two Hemispheres Brain Theory بشكل خاص الباحثين بوظائف جانبي الدماغ (الأيسر والأيمن) وبالتالي تمكن الباحثون من فهم الآلية التي يعمل بها الدماغ ، وفي ضوء هذا الفهم عملوا على تنشيط جانبي الدماغ من خلال تنمية وظائف كل جانب من جانبي الدماغ وذلك للحصول على السيطرة المتوازنة للدماغ ومن ثم استثمار الطاقة الهائلة لجانبي الدماغ .

وظائف تعليم التفكير

تتعدد وظائف التفكير لدينا كبشر ،بتعدد المهمات والمسائل الحيوية التي نجابهها في حياتنا اليومية ،وتتطلب إجابات وحلولا مناسبة لها ، فالتفكير في الأشياء والظواهر والناس والموقف يؤدي إلى نتائج مختلفة تبعا لطبيعة المعلومات وكميتها ونوعيتها ، والقدرات العقلية والعملية التي يمتلكها الفرد وطبقا للأهداف المتوخاة من عملية التفكير ،لذا فأن من الوظائف الأساسية لتعليم التفكير هي :

1- 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 الادراكات الحسية والخبرات المباشرة أو باستخدام القدرة التمييزية ، والاعتماد على عمليتي التجريد والتعميم أي بادراك صفة الثبات (التشابه) والتمايز (الاختلاف) في الأشياء .

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

3- تفسير الظواهر والإحداث المحيطة بالفرد .

4- الحكم على الأشياء .

5- التنبؤ بالظواهر والأحداث .

بناء الجسور الفكرية بين الأنشطة والحياة العملية لإخراج الخبرات

التعليمية من الإطار النظري الى ميدان التطبيقات في الحياة العلمية .

أنواع التفكير

توجد أنواع عديدة من التفكير ، ومنها :

1- التفكير العلمي : يقصد به ذلك النوع من التفكير المنظم الذي يمكن

أن يستخدمه الفرد في حياته اليومية أو في النشاط الذي يبذله أو في

علاقته مع العالم المحيط به.

2- التفكير المنطقي : هو التفكير الذي يمارس عند محاولة بيان الأسباب

والعلل التي تكمن وراء الأشياء ، ومحاولة معرفة نتائج الأعمال ، ولكنه

أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج ، أنه يعني الحصول على أدلة

تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها.

3- التفكير الناقد : هو الذي يقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي

تصل بالموضوعات ومناقشتها وتقويمها والتقييد بإطار العلاقات

الصحيحة الذي ينتمي إليه هذا الواقع واستخلاص النتائج بطريقة

منطقية وسليمة مع مراعاة الموضوعية العملية وبعدها عن العوامل

الذاتية كالتأثير بالنواحي العاطفية أو الأفكار السابقة أو الآراء التقليدية.

4- التفكير الإبداعي : هو أن توجد شيئاً مألوفاً من شيء غير مألوف ، وأن

تحول المألوف الى شيء غير مألوف.

6- التفكير التوفيقي : هو التفكير الذي يتصف صاحبه بالمرونة وعدم

الجمود والقدرة على استيعاب الطرق التي يفكر بها الآخرين، فيظهر

تقبلاً لأفكارهم ويغير من أفكاره ليجد طريقاً وسيطاً يجمع بين

طريقته في المعالجة وأسلوب الآخرين فيها.

6- التفكير الخرافي : هو الذي يقوم على إنكار العلم ورفض مناهجه ويعد نمطا بدائياً من أنماط التفكير قد يقف حائلاً دون الفهم الموضوعي الدقيق للبيئة، مما يؤدي إلى الحد من قدرة الفرد على التكيف مع محيطه والبيئة من حوله.

7- التفكير التسلطي : هو تفكير مغلق يلاحظ من خلال التمسك بالأحكام المتطرفة التي تتصف بالثبات والجمود ومسايرتها ،والميل الى القبول المطلق أو الرفض المطلق مع مقاومة التغيير ، وعدم تحمل الغموض في المواقف أو الضغوط النفسية ، كما وأنه تفكير يقتل التلقائية والنقد والإبداع لدى الفرد .

8- التفكير التوليدي أو الاجتهادي : هو التفكير الذي يبدع ويضيف للحياة جديداً ، أي الذي يولد المشاريع الناجحة والحلول الجيدة والقرارات الصائبة.

9- التفكير النقدي : هو قادر على رؤية النقص والأخطاء والعيوب في أي عمل قائم ، وان لم يكن قادراً على إيجاد البدائل المناسبة لما ينقده.

10- التفكير الاستيعابي أو المقلد : هو التفكير القادر على استيعاب ما يبدعه الآخرون ، وان لم يكن قادراً على الإبداع والتجديد والإضافة والعطاء .

11- التفكير الغامض : هو التفكير المشوش العاجز عن أدراك العلاقات بين الأشياء وحجم كل شئ في الموضوع الذي يفكر فيه ، كما يعجز عن التعبير عما يدور في نفسه من أفكار بصورة واضحة.

12- التفكير المتشكك : هو تفكير المؤامرة الذي يتشكك في كل عمل وفي كل شخص ، ويعتقد أن وراء كل شئ مؤامرة ، وأنه المقصود من وراء

كل مؤامرة ، وأنه لا جدوى من أي عمل ولا فائدة من أي محاولة.

13- التفكير المبالغ : هو التفكير الذي يعطي كل شئ أضعاف حجمه الحقيقي سواء كان سارا أو ضارا ، أي يصور لك أن الحبة قبه كما يقال فعند سماعك له تذهل من ضخامة الأمر وهوله الذي سيكون له من الآثار الشيء الكثير ، وعند مباشرتك للأمر ورؤيتك له تجد الأمر عاديا وقل من العادي .

14- التفكير السطحي : هو التفكير الذي يكتفي بظواهر الأشياء ، ولا ينفذ الى معرفة حقائقها وجوهرها كمن يحكم على الإنسان بملابسه أو بسيارته دون أن يعرف حقيقة تفكيره وأخلاقه وسلوكه وثقافته وتعامله وغير ذلك مما يتفاوت قدر الناس.

15- التفكير الادعائي : هو التفكير الذي يدعي صاحبه أنه فعل وفعل مما لم يفعله لكنه مع كثرة التماذي في الدعاوي الفارغة والبطولات الخيالية يصدق نفسه في النهاية ، فما يزال يكذب ويكذب ويتحرى الكذب حتى يكتب عند الله كذابا ، وما يزال يكذب ويكذب حتى يصدق نفسه ، وأكثر من يقع في حبال هذا التفكير الوبائي هم الفارغون الذين لا يعملون فيخدعون أنفسهم ويرضونها بالدعاوي الفارغة ويكتفون بذلك.

16- التفكير التحليلي السببي : هو التفكير الذي يميل صاحبه الى البحث عن أسباب كل حادث ومقدماته ونتائجه ومقاصد القائمين عليه ، وما هو الموقف المناسب حيال هذا الحادث وما هو دوره هو فيه.

17- التفكير التبريري : هو التفكير الذي يبادر صاحبه الى أخلاء نفسه من أي مسؤولية حيال أي أمر يقع ، ويلقي بتبعة ذلك على الأقدار ، ويبرر كل تصرف منه مهما كانت نتائجه.

18- التفكير الجزئي : هو التفكير الذي ينظر صاحبه الى الحدث مبتورا من سياقه ، ومنفصلا عن قاعدته الكلية العامة الذي هو في الحقيقة جزء منها .

19- التفكير الكلي (الشامل) : هو التفكير الذي يهتم بالنظر في الأمور الكلية العامة ، غير ملتفت الى التفاصيل والجزئيات في الأشياء والأحداث.

20- التفكير الارتعابي . هو النوع الذي توجهه الرغبات لا الوقائع و هو نقيض

التفكير الواقعي الذي يبذل جهداً في معرفة الوقائع ثم يقصر نشاطه العقلي عليها . و

هذا النوع من التفكير من المشكلات الاساسية التي تعرقل حيوية الأمة و تقدمها بل

أنه يقودها للتراجع و التخلف ، لأنه: يرسم أفكار كل فرد أو جماعة و حسب

مصالحه و أهدافه و بالتالي. فأن سلوكه الاجتماعي العام سوف يتشكل حسب هذا

المنطلق لذلك تتعمق الانشقاقات و اللامبالاة و عدم تحمل المسؤولية و الأنانية.

خطوات تعليم التفكير

تتضمن عملية تعليم التفكير ثلاث مراحل يمكن أن يطبقها المدرب

أو المعلم داخل حجرة الدراسة من اجل تنمية قدرات التلاميذ التفكيرية

والمراحل هي :

1- مرحلة التصميم (التخطيط) : يقصد بهذه المرحلة وجود هدف محدد

للمدرب أو المعلم سواء كان الهدف محددا من قبله أو من قبل غيره ،

ويكون له خطة لتحقيق هذا الهدف ، وتتضمن هذه المرحلة العديد من

الأسئلة التي يوجهها المدرب أو المعلم لنفسه ، مثلا (ما الهدف الذي

أسعى لتحقيقه ؟ ما طبيعة المهمة التي سأجزها ؟ وغيرها) .

2- مرحلة التنفيذ والمراقبة : يقصد بهذه المرحلة استخدام المفاهيم والقوانين والاختبارات التي سبق إعدادها في أشكال معينة في موقف جديد ويهدف الى تطبيق التلميذ لطريقة توظيفه لما لديه من معلومات أو في التعامل مع مواقف أو مشكلات جديدة فضلا عن ذلك يحتاج المدرب أو المعلم آليات ذاتية لمراقبة مدى تنفيذ الأهداف المراد تحقيقها ، كما وتتضمن المراقبة سؤال المدرب أو المعلم لنفسه مثلا (هل للمهمة التي اعمل بها معنى ؟ هل يتطلب الأمر إجراء تغييرات ضرورية لتسهيل عملية تحقيق الأهداف المراد بها ؟ وغيرها) .

3- مرحلة التقويم : يقصد بهذه المرحلة العمل على تقييم المعرفة الراهنة ، ووضع الأهداف ، واختيار المصادر فضلا عن سؤال المدرب أو المعلم لنفسه مثلا (هل حققت الهدف ؟ ما الجوانب التي تحققت لدي ؟ ما الجوانب التي لم تتحقق لدي ؟ وغيرها) .

أخطاء تعليم التفكير

إن الإنسان قد يخطأ في تفكيره نتيجة لعوامل عدة أهمها الحالة الانفعالية التي يمر بها ، فقد أكد الكثير من الباحثين أن التوتر المفرط يعطل التفكير ويشله ، لذلك ينبغي على الفرد أن لا يتخذ قرارات هامة ومصيرية وهو في حالة توتر وانفعال ، ومن الأخطاء التي يمكن للفرد ارتكابها هي :

1- التحيز (النظرة الجزئية) Partialism : وفيها يظهر الفرد اهتماما في جزئيات الموقف أو المدخلات التعليمية مما يحول دون الاهتمام والفهم الكلي للموقف .

- 2- السلم الزمني Time-Scale : وتتمثل في توجيه تفكير الفرد الى فترة زمنية محددة ترتبط بالفكرة التي يحاول معالجتها مع إهمال الاهتمام بالفترات الزمنية الأخرى التي يمكن أن تكون هامة للموقف أو الفكرة .
- 3- التمرکز حول الذات Egocentricity : ويتمركز التفكير حول الفرد ، وحاجاته ، وخبراته الذاتية ، حيث يعتبر أن ما يراه هو الصحيح ولا يعترف بأية وجهات نظر أخرى.
- 4- التكبر والغرور Arrogant and Conceit : وتتمثل في تعصب الفرد لأفكاره وتعدم تقبله لأية أفكار جديدة أو بديلة .
- 5- الإحكام الأولية Initial Judgment : وتتمثل في تمسك الفرد بالأفكار والإحكام الأولية التي يصل إليها عند بداية التعامل مع موقف أو ظاهرة معينة دون البحث عن الأسباب والأدلة التي تدعم أو تدحض فكرته الأولية .
- 6- التفكير المضاد Adversary Thinking : وتتمثل في تبني أفكار وأراء مضادة لشخص أو موقف ما وذلك لغاية المعارضة أو محاوله إبطال صحة الرأي الآخر .
- 7- اندماج (تضمين) الذات Ego-Involvement : وتتمثل في افتقار الفرد للموضوعية في التفكير ، فلا يستطيع تجريد نفسه من الموقف الذي يناقشه بل يعتبر كل شيء منعكس ومؤثر عليه شخصيا .
- 8- خطأ المقدار (الخطأ الكمي) Magnitude Error : هناك ميل عند بعض الأفراد في تقدير الكم أو المقدار فهم لا يتعاملون مع طبيعة الشيء بقدر تعاملهم مع حجمه ، ويتعذر عليهم الكشف عن حجم الخطأ ويقدمون حججا منطقية ومتسقة .

9- التطرف Extremes : إن عادة التطرف في التفكير (بجميع إشكاله) تتكون من اعتياد بعض الأفراد على التعامل مع المفاهيم وتعريف مطلقة ، وهذا ما يؤدي بهم الى إطلاق إحكام مطلقة وتطبيقها على أنفسهم وعلى الآخرين دون النظر الى صحة هذه الإحكام أو عدم صحتها .

10- إساءة التعميم أو التسرع في الاستنتاج .

11- تدخل العواطف في الحكم (التحيز) .

12- الاعتماد على مصادر غير صحيحة في جمع المعلومات .

13- المبالغة في التبسيط .

14- أخطاء المقارنة بين الأفكار والأشخاص والأشياء .

15- الخطأ في استخدام اللغة .

معوقات تعليم التفكير

هناك مجموعة من الأمور التي تعمل على إعاقة تعليم التفكير لدى التلاميذ ، ومن هذه المعوقات هي :

1- اعتقاد الكثيرين بأن المعلم هو صاحب الكلمة الأولى والأخيرة داخل

غرفة الصف مما يجعل معظم التفاعل اللفظي يأتي من جانبه ، بينما

يكون دور التلميذ هامشياً .

2- اعتماد الكثير من المعلمين على السبورة فقط في غالب الأحيان

لتوضيح جوانب الدرس ، وندرة استخدام الوسائل التعليمية الحديثة

والمتنوعة التي تعمل على إثارة تفكير التلاميذ ، وإعطائهم الفرص

لتبادل الآراء .

- 3- تركيز العديد من المعلمين على الأسئلة التي لا تقيس سوى مهارات التفكير الدنيا مما يجعل التلاميذ يهتمون بتلك المهارات فقط للحصول على العلامات المرتفعة في ظل تشجيع المعلم لذلك.
- 4- تفضيل المعلمين للتلميذ الذكي من وجهة نظرهم الذي يجيب على الأسئلة إجابة كاملة ، وذلك على حساب التلميذ الذي يقدم أفكارا مبتكرة جديدة .
- 5- اعتماد العديد من المعلمين على طرق التدريس التقليدية مثل الإلقاء أو طريقة المناقشة التي يكون هو فيها سيد الموقف مع ندرة استخدام طرق أخرى فاعلة مثل الاستقصاء وحل المشكلات .
- 6- تدني مستوى الدافعية للتعلم والانجاز من العوامل التي تحد من التفكير أو طرح الأفكار أو التعبير عن الآراء والاتجاهات في المواقف التعليمية .
- 7- تركيز المناهج والكتب المدرسية على فلسفة مفادها أن حشو عقول التلاميذ بالمعلومات والمعارف المختلفة كفيل بتنمية التفكير وتطويره دون اللجوء الى أساليب واستراتيجيات وأنشطة محدودة تعمل على تنمية التفكير الفعال بمختلف مستوياته .
- 8- عدم الاهتمام والتدريب الكافي الذي يتلقاه طلبة كليات التربية وتأهيل المعلمين على طرائق واستراتيجيات تعليم التفكير ، والانتقال من دراسة التفكير بطريقة نظرية تقليدية الى طريقة عملية تطبيقية لينقل هؤلاء المعلمين والمتدربين مهاراتهم الى طلبتهم في المستقبل .

اتجاهات تعليم التفكير

لقد اختلفت وجهات نظر العلماء والمفكرين حول الاتجاه المناسب لتعليم التفكير ، ونتج عن ذلك ظهور ثلاثة اتجاهات لتعليم التفكير ، وهي :

1- الاتجاه الأول : تعليم التفكير كمادة دراسية مستقل بذاته (البرنامج

المستقل) (التعليم المباشر للتفكير) : يشير رواد هذا الاتجاه ومنهم Beyer & Costa & Pressisen & De Bono بأنه يعد ظاهرة معاصرة جاءت نتيجة للتقدم العلمي ، حيث يتم تعليمه بشكل مستقل يقدم للطلاب في مراحل التعليم المختلفة ، ويوردون جملة من الفوائد المترتبة على ذلك هي :

- إن الدروس المستقلة تكون أكثر قوة في إكساب مهارة التفكير بسبب احتمالية تعليمها من قبل المعلم بصورة نظامية .

- تبنى كل مهارة في التفكير على سابقتها .

- تنمية المهارات العقلية للمتعلم .

- يسهم في تطوير أداء المتعلمين في المهمات التعليمية المختلفة .

- يمكن المتعلمين من مواجهة التحديات المتنوعة التي تفرض عليهم في عالم سريع التغير تشتد فيه المنافسة .

- يشعر المتعلمين بالصحة النفسية الجيدة التي تعمل على تكيفهم مع المحيط الذي يتعاملون معه.

- يعمل على إطلاق العنان للطاقات الإبداعية .

يقول De Bono أن التفكير مهارة يمكن تعليمها وتطويرها لدى

الطلاب ، إذا تمكنا من تصميم مجموعة من البرامج التي يمكن من

خلالها تعليم التفكير كمهارة ، كما يقول أن تركيز الانتباه والتصميم اللازم ، وتطوير المهارات القابلة للتحويل والانتقال كل ذلك لن يحدث إلا إذا تم تعلم التفكير جنباً إلى جنب مع المنهج وليس من خلاله .

أما Pressisen فيقول أن هدف تعليم التفكير للطلبة كمادة مستقلة لها أدواتها التفكيرية حتى يدرك الطلاب أهمية الموضوع ، وان يشعروا بالعمليات التفكيرية التي يقومون بها ، وبذلك تكون عملية التقويم أدق . ويرى Beyer أن هناك مجموعة من الشروط ينبغي الأخذ بها في تعليم التفكير كمادة أو كمهارة مستقلة منها :

- وعي المتعلمين بالأنشطة والعمليات العقلية التي يقومون بتنفيذها .
- المحافظة على تركيز انتباه المتعلمين في إثناء التعلم .
- التدريب على المهارة المستهدفة بشكل متسلسل .
- توظيف التغذية الراجعة التطويرية في إثناء تعلم مهارات التفكير .
- يقوم المتعلمين بالتحدث عما يقومون بعمله (حديث الذات) .
- يعبر المتعلمين في أثناء تنفيذهم للمهام والأنشطة العقلية عن الاستراتيجيات التي يستخدمونها (حديث الذات) .
- يهيئ المدربون الفرص الكافية لتطبيق المهارة التي تم تعلمها في مواقف مختلفة .

عند تطبيق محتوى هذا الاتجاه باعتباره الأسلوب المباشر في تعليم التفكير لابد من مراعاة :

- تعليم التفكير يكون على شكل مستقل عن محتوى المواد الدراسية .
- يتم تحديد المهارة أو العملية ، ويعطي المصطلح في بداية الحصة .
- لا يوجد علاقة لمحتوى الدرس بالمنهاج العادي .
- يراعي أن يكون محتوى الدرس بسيطاً حتى لا يتداخل أو يعقد تعلم مهارة التفكير .
- يتم الانتهاء من برنامج تعليم التفكير خلال فترة زمنية معينة .

2- الاتجاه الثاني : تعليم التفكير كمادة دراسية من خلال المنهاج المدرسي المقرر للطلبة (التعليم من اجل التفكير) : يشير رواد هذا الاتجاه ومنهم Robert & Lorin Rsnak & Chambers Chaorz أن تعليم التفكير من خلال المواد الدراسية الذي يتم ضمن الأنشطة التطبيقية في هذه المواد هو من الأفضل لان لكل مادة دراسية أساليب فهم خاصة بها ، فالمتخصص فيها هو الأقدر والأفضل على نقلها للطلاب ، ويوردون جملة من الفوائد المترتبة على ذلك هي :

- إن تعليم التفكير من خلال المواد الدراسية يعزز تعلم العمليات العقلية في المواد الدراسية المقررة , بحيث يتم الانطلاق من مفاهيم المواد الدراسية .
- يتمكن المتعلم من تطبيق مهارات التفكير بطريقة سهلة وواضحة كلما احتاج إلى ذلك .

- تبدو العلاقة قوية وواضحة عند توظيف مهارات التفكير من خلال المواد الدراسية .
- لا يجعل الطلبة يتخبطون ويقلقون من المنهاج والجو الذي ألفوه واعتادوا عليه .
- يعيب رواد هذا الاتجاه على البرامج المستقلة لتعليم التفكير ، وذلك :
 - إن ما يتعلمه الطالب في دروس التفكير من المحتمل إلا يتم نقله إلى مواد دراسية أخرى ، بمعنى إن انتقال اثر التعلم يكون ضعيفا .
 - يقود البرنامج المستقل القائم بذاته الى نمط من التفكير خاص بموقف معين من خلال درس التفكير ، ومن ثم قد ينسى بعد انتهاء هذا الدرس .
 - إن الأفراد الذين يهملون عادة تطبيق مهارات التفكير الرياضية المتعلمة في الحصص الصفية في المدارس أيضا يميلون الى عدم توظيفها في أوجه الحياة المختلفة .
 - تعليم التفكير من خلال برامج مستقلة يجعل العلاقة غير واضحة مع المتغيرات الأخرى ، بمعنى إن الطالب قد لا يجد الرابط المفيد بين مهارة التفكير ومجال تطبيقها في مختلف نشاطاته اليومية .
 - إن الخروج عن المواد الدراسية وتعليم التفكير من خلال برامج خاصة أو من خلال مادة مستقلة سيؤدي الى قلق الطلبة ، ومن ثم يشعرون بالغربة عن الطريقة التعليمية التي اعتادوا عليها من خلال المواد الدراسية التقليدية .

ثمة برامج تنتمي إلى هذا الاتجاه منها (استراتيجيات خريطة المفاهيم لأوزبل – طريقة الكشفية لبرونر وغيرها) .

3- الاتجاه الثالث : تعليم التفكير ضمن المنهاج المدرسي المقرر للطلبة ومعزز ببرامج مستقلة تعلم خارج نطاق المنهج (البرنامج الاندماجي (الدمج في تعليم التفكير) : يشير رواد هذا الاتجاه ومنهم Frase Beyer & Robert Ennis & أن تعليم التفكير يجب أن يكون ضمن المنهاج استنادا في رأيهم على النظرة التكاملية للمنهج المدرسي حيث أن تعليم التفكير بشكل مستقل أخذا منحى تكامليا مع محتوى المواد الدراسية المقررة ، وان مهارات التفكير تحتاج الى أن تعلم مباشرة قبل أن تطبق في محتوى المواد الدراسية ، حيث يتم تعليم التفكير من خلال عملية الدمج بين الاتجاهين الأول والثاني بحيث تتوفر برامج مستقلة للتفكير تمكن الطلبة من استبصار العلاقات بين الخطوات المختلفة في عمليات التفكير ، ويكون للمدرب أو المعلم دورا واضحا في هذا ، وفي المقابل يقوم المعلمون بتعليم مهارات التفكير من خلال محتوى المواد الدراسية ، فمثلا إذا كان محتوى الدرس في العلوم عن أنواع الأغذية فانه يوظف هذا المحتوى ليتم في إطار مهارة التصنيف (إذا أراد المدرب أو المعلم تعليم مهارة التصنيف مثلا) ، وبذلك يدمج تعليم المهارة مع تعليم المحتوى معا فيقوم الطلبة بتعلم مهارة التصنيف والمحتوى الدراسي معا ، وفي السياق نفسه أشارا Sternberg & Williams عام 2004 الى أنه بالرغم من قلة الخبرة لدى المعلمين في تعليم هذا النوع من التفكير إلا أنه يفترض أن يمتلك المعلمون والمتدربون الخبرة الكافية لتعليم

مهارات التفكير من خلال المادة الدراسية ليتمكنوا من دمج هذه المهارات في تعليم محتوى المواد الدراسية التي يقومون بتعليمها للطلبة .

اقترح Beyer عام 1987 استراتيجية منظمة لتعليم مهارات التفكير تنسجم مع اتجاه الدمج لتعليم مهارات التفكير ضمن سياق تعليم المواد الدراسية المختلفة ، وتضمنت خطوات رئيسة هي :

- يقدم المعلم مهارة التفكير المقررة ضمن سياق الموضوع الذي يدرسه ويبدأ بذكر وكتابة اسم المهارة كهدف للدرس ، ثم يعطي كلمات مرادفه لها في المعنى ، ويعرف المهارة بشكل عملي ومبسط ، ثم يستعرض بعد ذلك المجالات التي يمكن استخدام المهارة وأهمية تعلمها .
- يستعرض المعلم بشيء من التفصيل الخطوات الرئيسية التي تتبع في تطبيق المهارة والقواعد أو المعلومات المفيدة للطلاب عند استخدامها.
- يساعد المعلم طلبته على تطبيق المهارة خطوة خطوة مع الإشارة الى هدف كل خطوة وأسباب استخدامها ، مع تقديم مثال لكل خطوة .
- يجري المعلم نقاشا مع الطلبة بعد الانتهاء من التطبيق لمراجعة الخطوات والقواعد التي اتبعت في تنفيذ المهارة .
- يحل الطلبة تمرينا تطبيقيا تحت إشراف المعلم بهدف التأكد من إتقان الطلبة للمهارة المتعلمة ، وفي هذه الحالة يمكن الطلبة القيام بالحل على شكل مجموعات صغيرة أو بشكل فردي .

- يناقش المعلم الطلبة في الحل بهدف كشف الخبرات الشخصية للطلبة حول كيفية تنفيذهم للمهارة ومجالات استخدامها داخل حجرة الصف وخارجها . وعند تطبيق محتوى هذا الاتجاه باعتباره أسلوب الدمج والتكامل في تعليم التفكير لابد من مراعاة :
- تعليم التفكير يمثل جزءا من الدروس الصفية المعتادة .
- لا يتم أفراد حصة دراسية ، ولا يتم التركيز على المصطلح بصورة مباشرة .
- محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزء من المنهاج المعتاد .
- يصمم المعلم الدرس وفق المنهاج المعتاد ، ويضمنه المهارة التي يريدها
- لا يتوقف إدماج تعليم التفكير مع المحتوى الدراسي طيلة السنوات الدراسية .

إن برامج التفكير القائمة على الدمج تتطلب جهدا كبيرا من المدرسين أو المعلمين ، إذ يفترض هذا الاتجاه أن يقوم المدربون أو المعلمون بتدريب أنفسهم على كيفية استخدام مهارات التفكير التي يحتاجها طلبتهم ، وذلك من خلال التخطيط الواعي والفعال المبدع لتعليم هذه المهارات ، وإن الهدف الذي يكمن وراء هذه الجهود هو العمل على تحسين مهارات الطلبة في التفكير ، ومن ثم يدرب المدرب أو المعلم طلبته على تحمل مسؤولية العمل على دمج مهارات التفكير في ممارساتهم اليومية ، ليس فقط في الحصص الصفية المعتادة في

المدرسة ، وإنما في مختلف أوجه النشاطات التي يقومون بها في حياتهم فضلاً عن ذلك أن هذا الاتجاه لا يحتاج الى إدخال تعديلات جوهرية على الخطة الدراسية إلا أنه يتطلب تنسيقاً دقيقاً وجهداً كبيراً في انتقاء المحتوى التعليمي بشكل يسهم بفاعلية في تنمية تفكير الطلاب . ثمة برامج تنتمي الى هذا الاتجاه منها (رتشارد باول لإعادة صياغة الخطط التعليمية – تنشيط تفكير الأطفال ضمن المنهاج وغيرها) . في مجال البحث عن الأفضلية بين الاتجاهات الثلاثة المختلفة ، فقد أكدت التجارب والبحوث فاعلية كل من هذه الاتجاهات في تنمية التفكير سواء تعليم التفكير كمهارة مستقلة أو على شكل برامج خاصة لتعليم التفكير مع المنهج أو من خلال تضمين (دمج) مهارات التفكير في المواد الدراسية المختلفة ، ولخص جروان (1999) أهم الفروق بين الاتجاه الأول والثاني في تعليم التفكير.

جدول (1)

أهم الفروق بين الأسلوب المستقل وأسلوب الدمج في تعليم التفكير

أسلوب الدمج	الأسلوب المستقل
تعليم مهارات التفكير يمثل جزءاً من الدروس الصفية المعتادة	تعلم مهارات التفكير يكون على شكل مهارات مستقلة عن محتوى المواد الدراسية
لا يتم إفراد حصة، ولا يتم التركيز	يتم تحديد المهارة أو العملية

على المصطلح بصورة مباشرة	، ويعطى المصطلح في بداية الحصة
محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزء من المنهاج المدرسي	لا يوجد علاقة لمحتوى الدرس بالمنهاج العادي
يصمم المعلم الدرس وفق المنهاج المعتاد ويضمنه المهارة التي يريدها	يراعى أن يكون محتوى الدرس بسيطاً حتى لا يتداخل أو يعقد تعلم مهارة التفكير
لا يتوقف إدماج مهارات التفكير مع المحتوى الدراسي طيلة السنوات الدراسية	يتم الانتهاء من برنامج تعليم مهارات التفكير خلال فترة زمنية معينة

وقد لا يكون الجمع بين الأسلوبين صعباً، بل ربما يكون مفيداً إذا وجدت الإرادة والخبرة لدى المعلم يذكر (كرم، 1993) "أن الكثيرين من رجال التربية يفضلون تدريس وتنمية مهارات التفكير ضمن المنهج المدرسي وذلك حتى يستطيع أن يستخدم المتعلم هذه المهارات في مواقف الحياة المختلفة خاصة إذا كانت الموضوعات والقضايا التي يدرسها في المنهج المدرسي ذات علاقة واضحة بالمواقف الحياتية في المجتمع.

طرائق تعليم التفكير

1- طريقة المناضحة Osmosis : ونقصد بها تلك الطريقة التي تعتمد أساسا على جهد المعلم ونشاطه وموهبته ، وتستند الى مقدرته على نقل أسلوبه في معالجة القضايا والمسائل إلى تلاميذه نقلا جيدا حتى يستطيع إن يغرس في نفوسهم عاداته وأساليبه في التفكير ويقنعهم بالسير على نهجه في أعمال النظر في المشكلات والتكيف ، ومثل هذه الطريقة تحتاج الى المعلم الملهم المبدع ، وتتطلب منه الوجود بين المتعلمين وجودا مستمرا ، وان يلزمهم فترة طويلة من الزمن ، وان يصاحب هذا الوجود احتكاك آرائه بآرائهم ، حتى تتولد نتيجة ذلك قناعة ذاتية بتبني أساليبه في التفكير ، ولما كان توفير مثل هذه الظروف التعليمية متعذرا فانه من الصعب استعمالها لصعوبة تنفيذها .

2- الطريقة المنطقية Logical : كانت بعض المدارس فيما مضى تعلم قواعد المنطق ، ولكن تعليمها كان تعليميا تقليديا ، يتجه الى تزويد المتعلم بطائفة من النظريات المنطقية المجردة ، ولا تكاد تلتفت الى واقع الحياة العملية ، وكان تعليم النظريات المنطقية يهمل عوامل الحس والملاحظة والفهم مع أن ابسط قواعد التفكير تولي هذه العوامل عناية فائقة لأنها تتصل بواقع الحياة ، وان المنطق السليم الذي يسيء فهم الواقع ويخطئ في إدراك الفكرة يعتبر أسلوبا فاشلا في تعليم التفكير .

3- طريقة المحاكاة Simulation : وهي طريقة يقوم فيها المتعلم بتقليد المعلم في لعبة أو تمرين ، ومن المأمول في هذه الحالة أن يظل المتعلم محتفظا بمهارات التفكير التي تستدعيها اللعبة أو يتطلبها التمرين وتخزينها جميعا في ذاكرته ويجب أدائها كلما تطلب الأمر ذلك ، ولكن

الصعوبة التي تواجه هذا المتعلم تكمن في مدى قدرته على نقل اثر ما تعلمه في المواقف الماثلة التي تواجهه في حياته .

4- طريقة التعليم الإبداعي Intelligent Teaching : تقوم على مناقشة الموضوع المراد تعلمه مع المتعلمين أنفسهم ، فيشمل طرح الأسئلة عليهم ، وإعداد الواجبات لهم ، وإيجاد وسائل الاتصال والتعاون فيما بينهم ، وتحتاج هذه الطريقة إلى معلم كفء ، وفي الواقع فان هذه الطريقة تقصر الاهتمام على مهارتين هما : تناول الفكرة العلمية بالدراسة والتحليل ، وتصنيف سائر المعلومات التي تتصل بها.

5- طريق التفكير الناقد Critical Thinking : وهي مهارة من مهارات التفكير يؤكد عليها الأمريكيان لدورها الفعال في بناء الشخصيات المفكرة ، إلا أنها وحدها غير كافية رغم أساسيتها في برنامج الكورت ، وهذه الطريقة تفتقد الإبداع والتوليد والخصوبة وهي من أساسيات التفكير ، لذا فان هذه الطريقة وحدها لا يمكن الاعتماد عليها لتعليم التفكير لدورها المحدود .

6- طريقة المناقشة Discussion : وهي تفتح باب المشاركة الفاعلة على مصراعيه أمام المتعلمين في دراسة المادة العلمية وتحليلها وفهمها ، وهذا الأسلوب سيلائم واقع التفكير ، رغم كونها تعتمد على طريقة المحاكاة وهي تقليد المعلم .

7- طريقة الأداة Tool : وتتلخص في استخدام أداة التفكير التي لا تتغير في ظروف متغيرة وحالات متنوعة ومواقف مختلفة .

خصائص تعليم التفكير

يتصف تعليم التفكير بمجموعة من الخصائص الواضحة التي تؤدي الى الإدراك الواعي بعمليات تعليم التفكير وتنميته ، ومن هذه الخصائص ما يأتي :

- 1- الكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع إلا أن التفكير الفعال غاية يمكن تحقيقها بالتعليم والتدريب والمران .
- 2- تعليم التفكير سلوك هادف ولا يحدث في فراغ أو بلا هدف (كحل المشكلة) .
- 3- تعليم التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيدا مع نمو الفرد وتراكم خبراته.
- 4- يستند تعليم التفكير الفعال الى أفضل المعلومات الممكن توافرها ، ويسترشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحيحة .
- 5- يتشكل تعليم التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير) ، والموقف المثير للتفكير وأبعاده .
- 6- يحدث تعليم التفكير بأشكال وأنماط مختلفة منها ما هو (لفظي – رمزي – كمي – مكاني- شكلي وغيرها) لكل منها خصائصها الفكرية .

أساليب التفكير

يرى كثير من الباحثين أن أسلوب التفكير Thinking Style يرادف أسلوب التعلم Learning Style لأنه الطريقة التي يستقبل بها الفرد الخبرة وينظمها ويسجلها وبالتالي يدمجها في مخزونه المعرفي ، وهو ينم عن الكيفية التي يعمل بها الدماغ متأثرا بعوامل البيئة (كالإضاءة - درجة الحرارة - نسبة الرطوبة - لأصوات المسموعة) ، كما أن أساليب

التفكير تشير الى الطرق والأساليب المفضلة للفرد في توظيف قدراتهم ، واكتساب معارفهم ، وتنظيم أفكارهم والتعبير عنها بما يتلاءم مع المهام والمواقف التي تعترض الفرد ، فأسلوب التفكير المتبع عند التعامل مع المواقف الاجتماعية في الجوانب الحياتية قد يختلف عن أسلوب التفكير عند حل المسائل العلمية ، مما يعنى أن الفرد قد يستخدم عدة أساليب في التفكير وقد تتغير هذه الأساليب مع الزمن .

يرى (العتوم ، 2004) أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير ، ومن الصعوبة بمكان التنبؤ بطرق تفكير الآخرين ، كما أن أسلوب التفكير يقيس تفضيلات الأفراد اللغوية والمعرفية ومستويات المرونة لديهم في العمل والتعامل مع الآخرين ، وهناك بعض التصورات النظرية لأساليب التفكير والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تعلمهم ، ومن هذه النماذج ما يلي :

1- نماذج أساليب التفكير لدى بافيو (Paivio , 1971)

يقوم هذا التصور الذي وضعه بافيو على نظريته المسماة بنظرية التشفير الثنائي Dua Coding Theory التي تفترض وجود نظاما لتشفير أو تمثيل وتجهيز المعلومات تعرف باسم نظم التمثيل الرمزية وهي متخصصة في التعامل مع المعلومات سواء كانت هذه المعلومات إدراكية أو وجدانية أو سلوكية ، ومن أهم مسلمات هذه النظرية وجود نظامين فرعيين مستقلين لتمثيل أو تجهيز المعلومات ، يختص أحدهما بالتعامل مع الموضوعات أو الأحداث غير اللفظية والآخر متخصص في التعامل مع اللغة ، ووفقا لذلك يوجد نوعين من أساليب الأفراد في التفكير هما :

1- الأسلوب اللفظي Verbal .

2- الأسلوب غير اللفظي أو التصوري Imagery .

يطلق بافيو على ميل الفرد وأسلوبه المفضل في التفكير مصطلح العادة المعرفية Cognitive Habit ويميزها عن القدرة المعرفية Cognitive Ability التي ترتبط بكفاءة الأداء علي مهام معرفية معينة .

2- نماذج أساليب التفكير لدى هاريسون وبرامسون (Harrison & Bramston , 1982

يقترح كلا من هاريسون وبرامسون بوجود خمسة أساليب يفضلها أو يتعامل بها الأفراد مع المعلومات المتاحة حيال ما يواجهان من مشكلات ومواقف ، ويبني هذا التصنيف علي أساس السيطرة النصفية للمخ (النمط الأيمن والنمط الأيسر) فكل منهما نمطا مختلفا عن الآخر في معالجة وتجهيز المعلومات ، حسب نوع الأداء (منطقي – غير منطقي) ومحتواه (لفظي – تصوري)، وينتج عن ذلك خمسة أساليب للتفكير هي :

1- الأسلوب التركيبي (Synthetic Style)

يتصف الأفراد الذين يفضلون هذا الأسلوب من أساليب التفكير بالتواصل لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماما عما يفعله الآخريين ، والقدرة علي تركيب الأفكار المختلفة ، والتطلع لوجهات النظر التي تتيح حلولاً أفضل ، والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة ، وإتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل لذلك ، ولا يهتم الفرد التركيبي بعمليات المقارنة والاتفاق الجماعي في الرأي ، أو الموافقة علي أفضل الحلول لمشكلة ما ، ويعتبر التأمل هو العملية العقلية

المفضلة لدى الفرد التركيبي كما يتصف بالتحدي والمغامرة والنظرة التكاملية للمواقف والأحداث ، وتعتبر الجدلية هي الإستراتيجية الرئيسية لديه .

2- الأسلوب المثالي (Idealistic Style)

يتصف الفرد المثالي التفكير بتكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء ، والميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف والاهتمام باحتياجات الفرد ، وما هو مفيد بالنسبة له ، وتركيز الاهتمام على ما هو مفيد للناس والمجتمع ، وتمثل القيم الاجتماعية محور اهتمامه ، ويبدل أقصى ما يمكن لمراعاة الأفكار والمشاعر والانفعالات والعواطف ، كما يتصف بتكوين علاقات مفتوحة والانبساط والاستمتاع بالمناقشات مع الآخرين ويميل للثقة بهم ، ويعتبر التفتح والتقبل هو العملية العقلية المفضلة لديه ، كما يعتبر التفكير التمثيلي هو الاستراتيجية الرئيسية المميّزة للفرد المثالي .

3- الأسلوب العملي (Pragmatic Style)

يتصف الفرد ذو التفكير العملي بحرية التجريب وتناول المشكلات بشكل تدريجي والبحث عن الحل السريع والقابلية للتوافق والاهتمام بالجوانب الإجرائية في العمل ، والتفوق في إيجاد طرق جديدة لعمل الأشياء ، والاستراتيجية الأساسية للفرد العملي هي المدخل التوافقي .

4- الأسلوب التحليلي (Analytic Style)

يتصف الفرد ذو التفكير التحليلي بالتخطيط والعقلانية والتنظير والدقة والاستنتاج والمثابرة وجمع المعلومات مع عدم تكوين نظرة شمولية ، ومواجهة المشكلات بحرص وطرق منهجية والاهتمام

بالتفاصيل ، وعدم المرونة والقابلية للتنبؤ ، والاستراتيجية الرئيسية للفرد التحليلي هي البحث عن أفضل الطرق ، والعملية العقلية المفضلة لديه هي النص ————— ح والإرشاد .

5- الأسلوب الواقعي (Realistic Style)

يتصف الفرد ذو التفكير الواقعي بالاعتماد علي الملاحظة والتجريب والاهتمام بالنتائج الملموسة ، ويعتبر الاكتشاف التجريبي هو الاستراتيجية الرئيسية المفضلة لديه ، ويتشابه ذوي أسلوب التفكير الواقعي مع ذوي أسلوب التفكير العملي من حيث محاولة الفهم الجيد للأشياء بينما يتخلفان من حيث الفروض والاستراتيجية المستخدمة .

3- نماذج أساليب التعلم والتفكير للأطفال لدى تورانس:

إن أول من استخدم أسلوب التعلم والتفكير لدى الأطفال هو بول تورانس و اعتبره مرادفا لأسلوب معالجة المعلومات , ويرى في ذلك أن الأفراد يميلون الى استخدام احد نصفي الدماغ (الأيمن والأيسر) في معالجة المعلومات ,وقد وجه تورانس الاهتمام الى وظائف نصفي الدماغ (الأيمن والأيسر) في عملية التعلم والتفكير ,وقد ظهر هذا الاهتمام في أواخر السبعينات , وبدأت تعنى به الدراسات في بداية الثمانينات. تألف اختبار تورانس (أسلوب التعلم والتفكير) من 36 فقرة وكل فقرة تتألف من ثلاث عبارات : عبارة تشير الى الوظيفة المرتبطة بالنصف الأيمن , وأخرى تشير الى وظيفة مرتبطة بالنصف الأيسر وعبارة ثالثة تشير الى الوظائف التي يتكامل النصفان فيها.

4- نماذج أساليب التفكير لدى غريغورك (Gregory)

بعد إحدى عشرة سنة من البحث والتجريب وبالاستعانة بنظرية القدرات الوسطية توصل غريغورك الى تصميم أداة لتخطيط أسلوب التفكير تستخدم في عملية تحليل الذات ، وتستند نظرية القدرات الوسطية على أن للعقل قنوات channels يستخدمها في تلقي المعلومات ثم تحليلها عبر قنوات أخرى أكثر كفاءة وفاعلية. وقد حدد غريغورك أربع قنوات للتفكير ، وقال بأن البيئات والميول الطبيعية هي التي تملي على الفرد توظيف واحد أو أكثر من أساليب التفكير الآتية :

1- أسلوب التفكير المادي المتتابع Concrete Sequential.

2- أسلوب التفكير المادي العشوائي Concrete Random.

3- أسلوب التفكير التجريدي المتتابع Abstract Sequential.

5-1 أسلوب التفكير التجريدي العشوائي Abstract Random .

1- أسلوب التفكير المادي المتتابع :

يوصف الفرد الذي يعتمد هذا الأسلوب من التفكير يتميز بأنه :

أ- يميل الى الهدوء والنظام، يحدد أهدافه ويعمل على تحقيقها بمعايير دقيقة.

ب- ينظر إلى الأشياء من حوله بطريقة منهجية واضحة منظمة ومتصلة

الحلقات، ويلمس العلاقات بين الأحداث ومسبباتها معتمداً على ذاكرة قوية

دون اهتمام بالنظريات التجريدية.

ج- يحسن الاستفادة من أفكار الآخرين لإنتاج أشياء جديدة أو في تطوير

الأشياء الجديدة لتصبح أكثر كفاءة وأقل كلفة.

2- أسلوب التفكير المادي العشوائي :

يوصف الفرد الذي يعتمد هذا الأسلوب من التفكير يتميز بأنه :

- أ- يعتمد على الغريزة .
- ب- يهتم بالمثل العليا .
- خ- يستطيع أن يستشف أفكار الآخرين .
- د- دائم التردد بين النظرية والواقع .
- ذ- يهتم بالمواقف أكثر من اهتمامه بالحقائق .
- ر- يتعامل مع الواقع المادي بكفاءة عالية .
- ز- ميل للبيئة المنظمة العامرة بالحركة، ويكره الأماكن المغلقة .
- س- مولع بالمغامرة، ويتطلع إلى المستقبل بتفاؤل .
- ش- ابتكاراته خارقة وفريدة من نوعها.

3- أسلوب التفكير التتابعي التجريدي :

اما الفرد الذي يعتمد هذا الأسلوب من التفكير يتميز بأنه :

- أ- هادئ في تصرفاته عادل في أحكامه.
- ب- واقعي يعتمد على الحوار الموضوعي.
- ج- يفكر بطريقة منطقية.
- د- يحدد أهدافه بوضوح ويعمل على تحقيقها بجد واجتهاد.
- هـ- متعطش للعلم وينهل من موارد العلم بشغف، ويوظف المعرفة في اتخاذ القرارات.
- و- ينفق وقته في ما يعود عليه بالنفع.
- ز- يفضل العمل في بيئة منظمة خالية من العوامل التي تشتت الذهن.

ح- يقصر جل جهده على العمل الذي يقوم به.

ط- يميل إلى الاستقلالية في العمل.

ي- يعتمد على التأليف والتحليل في سعيه لتوليد أفكار جديدة أو الكشف عن حقائق جديدة.

4- أسلوب التفكير التجريدي العشوائي :

والفرد الذي يعتمد هذا الأسلوب من التفكير يتميز بأنه :
أ- حسّاس، قلق.

ب- يتأثر بالبيئة التي يعمل فيها ويتأقلم مع الآخرين بسهولة ويقوم معهم
علاقات صداقة .

ع- يتمتع بذاكرة قوية وخياله واسع .

م- يميل لتجميع الأشتات .

ن- لا يهتم بتوليد أفكار جديدة .

ك- لكنه يصاب بالإحباط لأتفه الأسباب.

وقد حدد غريغورك نمطين من القدرات التي تمكن المتعلم من استخدام
قنواته العقلية بكفاءة عالية وهما:

1- الإدراك Perception: وفيه يتلقى المتعلم المعلومات فيتفكر بها
ويستوعبها سواء أكانت هذه المعلومات مجردة Abstractness أو
محسوسة Concreteness .

2- التنظيم Ordering: وهو قدرة المتعلم على ترتيب المعلومات التي
يلتقطها والتعامل معها على هيئة تتابعيه Sequential أو عشوائية
Random.

5- نماذج أساليب التفكير لدى فيشر لويس وفيشر بري :

حددا الباحثان عشرة أساليب واقعية وأنماط من التعلم تغطي جميع فئات الطلاب، وقد يجمع طالب أكثر من أسلوب واحد في وقت واحد، ويتوزع المتعلمون على هذه الأنماط كما يأتي :

1- المتعلم المتنامي The Incremental Learner :

حيث يكتسب هذا النوع من الطلاب المعارف تدريجياً فيضيف إلى حصيلته المعرفية المعلومة تلو المعلومة ،كما يضع المهندس المعماري اللبنة فوق اللبنة ليبنى بناءً ضخماً، وهؤلاء الطلبة تعلمهم سليم وراسخ.

2- المتعلم الحدسي The Intuitive Learner :

هذا النوع من الطلبة لا يتعلمون وفق المنطق التقليدي ولا يخضعون أنفسهم للتوالي الزمني وإنما يحصلون على المعلومات والخبرات بطريقة غير منظمة معتمدين على الحدس فينتقلون من مكان إلى مكان آخر ومن مرجع إلى غيره جرياً وراء تخمينات غريبة فيقعون في أخطاء تتطلب تدخلا من المعلم.

3- المتخصص الحسي The Sensory Specialist :

يوظف هذا النوع من الطلاب واحدة من حواسهم وخصوصاً السمع والبصر بشكل رئيسي لفهم ما يتعلمونه، فهم يوظفون البصر لفهم ما يقرأون ويوظفون السمع للتعامل مع ما يسمعون.

4- المتخصص بالحواس عامة The Sensory Generalist :

يميل هؤلاء الطلاب لتوظيف جميع حواسهم في جمع المعلومات، وهم يجتنبون الأماكن التي يمكن أن تشوش على تعلمهم، ويكون جل اهتمامهم موجه للحصول على المعلومة.

5- المندمج عاطفياً The Emotionally Involved:

يميل هذا الصنف من الطلاب إلى تحصيل المعلومة عن طريق المناقشات الحيوية خصوصاً بين المعلم وتلميذه وتتعدد وجهات النظر وصولاً إلى الحقيقة، وتميل هذه الفئة من الطلاب لسماع الأشعار والمشاركة في الحوارات.

6- المحايد عاطفياً The Emotionally Neutral:

يعتمد هذا الصنف من المتعلم على العقل بعيداً عن العاطفة والمشاحنات والصراعات الشخصية، لذلك فإن معلمهم يتحاشى السلوك العاطفي ويعتمد على الأساليب الموضوعية في التدريس التي تستند على التحليل المنطقي، وبذلك فإن التعلم يكون أفضل.

7- واضح البناء Explicitly Structured :

يتطلب هذا النوع من التعلم وضوحاً في الأهداف والأساليب ويكون تعلم الطلاب أفضل عندما يشعرون بالأمن والطمأنينة، والمواقف الصفية المشوشة تعيق تعلمهم.

8- البناء مفتوح النهاية Open- Ended Structure :

الطالب الذي يتعلم بهذا الأسلوب:

أ- يربط بين ما يتعلمه وبين قضايا الحياة.

ب- يميل للبيئة التعليمية المفتوحة.

ت- يميل للتعبير عن أفكاره بأساليب جديدة.

ث- يكره اتباع الخطوات التقليدية وتوظيف الأنشطة المحددة في إنجاز عمله.

9- المتعلم التالف The Damaged Learner:

- أ- يكره التعلم.
- ب- يعتمد على غيره في تنفيذ الأنشطة والواجبات.
- ت- ليس لديه أسلوب تعلم إيجابي.
- ث- غير قادر على فهم ذاته.
- ج- يحتاج لعون المعلم في تعديل أسلوبه في التعلم.

10- المتعلم الانتقائي Eclectic Learner:

- أ- قادر على تكييف نفسه.
 - ب- يميل لتوظيف الأسلوب الذي يلائمه والذي يرى أنه أكثر فائدة له.
 - ت- يتعلم بطريقة مفيدة وبناءة.
- يتفاوت الناس في طرائق تفكيرهم ،وفي قدرتهم على التعلم ،وفي الأساليب التي يوظفونها في التعلم، وهذه الحقائق تملي على المعلم أن يدرس أنماط سلوك طلبته ،وأن يفكر في الطريقة الملائمة لتعليم كل طالب يتلمذ عليه. الأسلوب الذي يعتمد عليه المتعلم يؤثر في عملية تعلمه وهو يستند على مجموعة من العوامل المتكاملة وهي:
- أ- مدى فهمه للقضية المثارة ودوافعها.
 - ب- التفكير في جوانب هذه القضية المطروحة.
 - ح- الاستجابة الانفعالية للقضية المطروحة.
 - خ- القيام بالعمل الملائم بناءً على الفهم.

6- نماذج أساليب التفكير لدى ستيرنبرغ (Sternberg, Robert J, 1997):

يرى ستيرنبرغ أن هناك ثلاثة عشر أسلوباً للتفكير تتدرج تحت الفئات الخمس : الفئة الأولى الشكل وتشمل أساليب التفكير (الملكى ، الهرمى ، الفوضوي ، الأقلى) ، والفئة الثانية الوظيفة وتشمل (التشريعى ، التنفيذى ، الحكمى) ، والفئة الثالثة المستوى وتشمل (العالمى ، المحلى) ، والفئة الرابعة النزعة وتشمل (المتحرر ، المحافظ) ، والفئة الخامسة المجال وتشمل (الخارجى ، الداخلى) ، ويضيف أننا نميل عادة نحو أسلوب واحد فقط داخل كل فئة من الفئات الخمسة ، ويمكن توضيح خصائص الأفراد في ضوء أساليب التفكير عند ستيرنبرغ كما عرضها كل من

أولاً : أساليب التفكير من حيث الشكل ، وتشمل :

1- الأسلوب الملكى (Monarchic style) : يتصف هؤلاء الأفراد بالتوجه نحو هدف واحد طوال الوقت يعتقدون في مبدأ الغاية تبرر الوسيلة ، تمثيلهم للمشكلات مشوش ، متسامحون مرنون ، لديهم إدراك قليل نسبياً بالأولويات والبدائل ، يفضلون الأعمال التجارية ، والتاريخ ، والعلوم ، منخفضون في القدرة على التحليل والتفكير المنطقي.

2- الأسلوب الهرمى (Hierarchic style) يميل أصحاب هذا الأسلوب الى عمل أشياء كثيرة في وقت واحد ، يضعون أهدافهم في صورة هرمية علي حسب أهميتها وأولويتها ، ولا يعتقدون بمبدأ الغاية تبرر الوسيلة ، ويبحثون دائماً عن التعقيد ومرنون ومنظمون جداً

ومدركون للأولويات ، ويتميزون بالواقعية والمنطقية في تناولهم
للمشكلات 0

3- الأسلوب الفوضوي (Anarchic style)
يتصف هؤلاء الأفراد بأنهم مدفوعون من خلال خليط من الحاجات
والأهداف ، يعتقدون أن الغايات تبرر الوسائل ، عشوائيين في معالجتهم
للمشكلات ، من الصعب تفسير الدوافع وراء سلوكهم ، مشوشون
ومتطرفون في مواقفهم ، ويكرهون النظام 0
4- الأسلوب الأقلّي (Oligarchic style) يتصف هؤلاء الأفراد
باندفاعهم خلال أهداف متساوية الأهمية ، متوترون ، مشوشون ، لديهم
العديد من الأهداف المتناقضة 0

ثانياً : أساليب التفكير من حيث الوظيفة ، وتشمل :
1- الأسلوب التشريعي (Legislative style) أصحاب هذا الأسلوب
يفضلون الابتكار ، التجديد ، التصميم والتخطيط لحل المشكلات ،
وعمل الأشياء بطريقتهم الخاصة ، ويفضلون المشكلات التي تكون
غير معدة مسبقاً ، ويميلون لبناء النظام والمحتوي لكيفية حل المشكلة
، ويفضلون المهن التي تمكنهم من توظيف أسلوبهم التشريعي مثل :
كاتب مبتكر ، فنان ، أديب ، مهندس معماري ، سياسي أو صانع
سياسة

2- الأسلوب التنفيذي أو الإجرائي (Executive style)
يميز الأفراد الذين يميلون لإتباع القواعد الموضوعية ، واستخدام
الطرق الموجودة والمحددة مسبقاً لحل المشكلات ، ويميلون إلي تطبيق
القوانين وتنفيذها ، والتفكير في المحسوسات ، ويتميزون بالواقعية

والموضوعية في معالجتهم للمشكلات ، ويفضلون المهن التنفيذية مثل المحامي ، مدير ، رجل الدين.

3- الأسلوب الحكمي (Judicial style)

أصحاب هذا الأسلوب يميلون الى الحكم علي الآخرين وأعمالهم وتقييم القواعد والإجراءات وتحليل وتقييم الأشياء ، وكتابة المقالات النقدية ، ولديهم القدرة علي التخيل والابتكار ويفضلون المهن المختلفة مثل كتابة النقد ، وتقييم البرامج ، والإرشاد والتوجيه 0

ثالثا : أساليب التفكير من حيث المستوى ، وتشمل :

1- الأسلوب العالمي (Global style)

يتصف هؤلاء الأفراد بتفضيلهم للتعامل مع القضايا المجردة والمفاهيم عالية الرتبة ، والتغيير والتجديد والابتكار ، والمواقف الغامضة والعموميات ، ويتجاهلون التفاصيل .

2- الأسلوب المحلي (Local style)

يتصف أصحاب هذا الأسلوب بتفضيل المشكلات العيانية التي تتطلب عمل التفاصيل ، ويتجهون نحو المواقف العملية ويستمتعون بالتفاصيل رابعا : أساليب التفكير من حيث النزعة ، وتشمل :

1- الأسلوب المتحرر (Liberal style)

يتصف أصحاب هذا الأسلوب بالذهاب فيما وراء القوانين والإجراءات والميل الى الغموض والمواقف غير المألوفة ويفضلون أقصى تغيير ممكن.

2- الأسلوب المحافظ: Conservation style

ويتصف هؤلاء الأفراد بالتمسك بالقوانين ، ويكرهون الغموض

ويحبون المؤلف ، ويرفضون التغيير ، ويتميزون بالحرص والنظام 0
خامسا : أساليب التفكير من حيث المجال ، وتشمل :

1- الأسلوب الخارجي (External style)

يتصف أصحاب هذا الأسلوب بأنهم يميلون الى الانبساط ، والعمل مع فريق ، ولديهم حس اجتماعي ، ويكون علاقات اجتماعية ، ويساعدون في حل المشكلات الاجتماعية .

2- الأسلوب الداخلي (Internal style)

يفضلون العمل بمفردهم ، منطوون ويكون توجههم نحو العمل أو المهمة ، يتميزون بالتركيز الداخلي ، يميلون الى الوحدة ، ويستخدمون ذكائهم في الأشياء وليس مع الآخرين ، ويفضلون المشكلات التحليلية والابتكارية .

نظريات التفكير وتعليمه

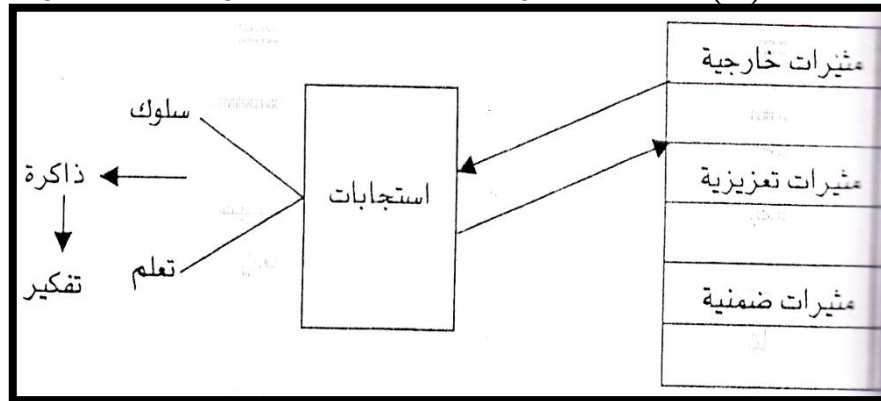
يمكن تلخيص أهم النظريات التي حاولت تفسير التفكير وتعليمه ، وهذه النظريات هي :

1- النظرية السلوكية:

تعد النظرية السلوكية من نظريات التعلم التي ركزت على ارتباط مجموعة المثيرات بالاستجابات ، فالمثير هو وقع أو حدث خالي من رد فعل ما ، ويختلف من فرد لآخر ، أما بها مجموعة ردود الأفعال تكون اتجاه المثيرات أو الإحداث مختلفة . تأكيدا على ذلك فان هذه النظرية ترى إن ارتباطات المثيرات بالاستجابات يشكل مجموعة الخبرات التي لها دور مهم في عملية التعلم ، وهذا الارتباط يمكن أن يشكل التعلم الاشتراطي الكلاسيكي أو التعلم الإجرائي أو المحاولة والخطأ ، وان

تلك الأنماط من التفكير تشكل التعلم المتكامل والمترابط. لم تركز النظرية السلوكية على تفسير التفكير وتعلّمة بشكل مباشر ، وإنما اعتبرت إن الخبرة أو التعلم الذي يتشكل نتيجة العلاقة بين المثير والاستجابة هي بمثابة التفكير ، ويرى السلوكيين الجدد أمثال Dollard & Miller أن المثيرات الضمنية والتعزيزية تلعب دورا هاما في تشكيل السلوك و حدوث التعلم من خلال الدور الذي تلعبه هذه المثيرات في تنمية التفكير ، والاستفادة من معلومات الذاكرة ، ويعد التركيز على الخبرة ودورها في التعلم بمثابة اعتراف من السلوكيون الجدد بدور التفكير ، لان الخبرة لا يمكن أن تحدث دون التخزين في الذاكرة والاسترجاع عند الحاجة ، والشكل (3) يوضح ذلك .

الشكل (3) علاقة المثيرات بالاستجابات ، وتشكيل السلوك والخبرة ،



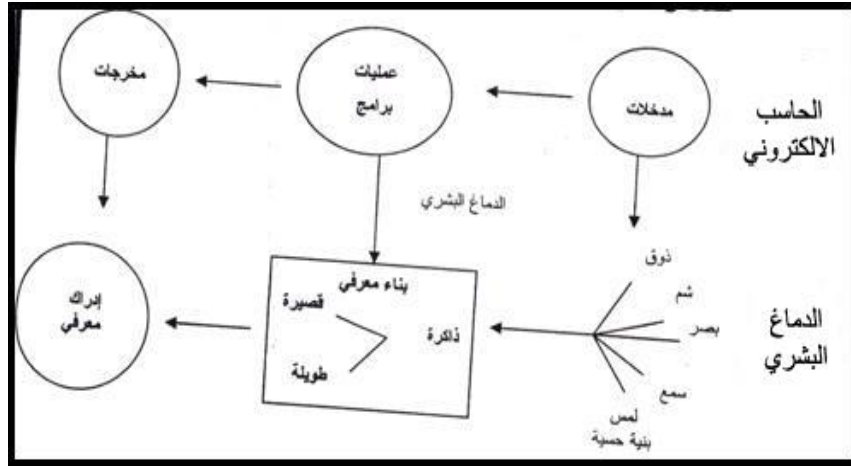
لذا فإن التفكير وتعلّمة حسب النظرية السلوكية مجموعة الاداءات (الاستجابات) التي ترتبط بمجموعة المثيرات التي تستجربها وتشكل السلوك الذي يتحول الى خبرات يمكن الاستفادة منها في مواقف تعليمية أخرى متشابهة .

2- النظرية المعرفية

تفسر النظرية المعرفية التفكير وتعلّمة على انه مجموعة ارتباط ما تنقله الحواس إلى البناء المعرفي الذي يؤدي في المحصلة النهائية الى الإدراك المعرفي ، ولذلك يرى علماء النفس المعرفيون إن أبسط أنواع تحليل سلوك التفكير هو التحليل في ضوء مجموعة من القوانين التي ينتج عنها ، ولذلك نرى إن التفكير وتعلّمة يفسر حسب هذه النظرية وفقاً لاتجاهين هما :

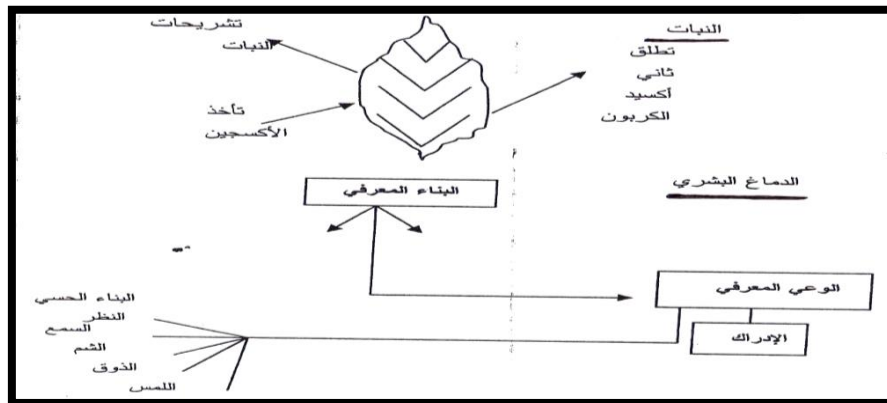
أ- الاتجاه الأول : معالجة المعلومات : يرى هذا الاتجاه إن البنية الحسية لدى الكائن الإنساني المتمثلة بالحواس الخمس هي التي تنقل المعلومات عبر قنوات عصبية الى البناء المعرفي ، وتنتج هناك عمليات عقلية في كل من الذاكرتين قصيرة الأمد وطويلة الأمد ، ومن ثم تتم العمليات العقلية كالذكر ، والاستدعاء ، والتخيل ، وهذا ما يحدث في الحاسب الالكتروني (الكمبيوتر) إذ توجد فيه المدخلات In Put وهذا شبيه بالحواس الخمس ، والعمليات Prossces وهذا شبيه بالبناء العقلي بمعنى ما يحدث في البيئة المعرفية متمثلة في الذاكرة ، والمخرجات Out Put وهذا شبيه بالإدراك المعرفي متمثلة في عمليات الاسترجاع والتذكر والاستدعاء ، ولذلك نجد أن ما يحدث لدى الكائن الإنساني من عمليات عقلية شبيه بما يحدث في الحاسب الالكتروني (الكمبيوتر) والشكل (4) يوضح ذلك .

الشكل (4) أوجه التشابه بين ما يحدث في الحاسب الالكتروني
(الكمبيوتر) والدماغ البشري



ب- الاتجاه الثاني : البيولوجي : يرى هذا الاتجاه بالنسبة الى التذكر والاستدعاء إن الدماغ البشري يحصل على المعلومات من البيئة الخارجية فيأخذ منها ما يريد ويهمل المعلومات غير المهمة ، وكذلك الحال للنبات عندما يقوم بعملية التمثيل الكلوروفيلي يأخذ CO_2 ويطلق O_2 عن طريق ما يحدث في أوراقها نهارا والعكس ليلا ، والشكل (5) يوضح ذلك .

الشكل (5) أوجه التشابه بين ما يحدث في النبات والدماغ البشري بالنسبة الى التذكر المعلومات



لذا فإن النظرية المعرفية تركز على كيفية الحصول على المعلومات عن طريق البيئة الخارجية التي تحيط بالفرد وتعمل على معالجتها ، وعلى كيفية استرجاعها أو استدعائها ، ولهذا نرى بان مفكري هذه النظرية ركزوا على ثلاثة جوانب مهمة في عملية التفكير والاستدعاء ، حيث أكدوا على أن هذه الجوانب مترابطة ومتداخلة ولا يمكن الفصل بينها ، وهي على النحو الآتي :

- البناء الحسي : متمثلا في الحواس الخمسة التي تعد بمنزلة القنوات التي تصل خلايا الدماغ بالعالم الخارجي ، وهذه القنوات تنقل المعارف سواء كانت بصرية أم سمعية أم شمية أم ذوقية أم لمسية إلى البناء المعرفي في الدماغ لكي يحللها ويحكم عليها ، حيث تعد هذه القنوات ذات أهمية في تشكيل المعلومات ، وتعد أيضا من أدوات التفكير المهمة.

- البناء المعرفي : ويشمل مجموعة الخلايا العصبية في الدماغ التي تشكل في المحصلة النهائية الذاكرة قصيرة الأمد والذاكرة طويلة الأمد التي يتم بها تخزين المعارف والمعلومات التي تم تلقيها من خلال الحواس الخمسة أو البناء الحسي ، فهي تعد مهمة خاصة في تشكيل المعارف وتصنيفها ضمن الذاكرة .

- الإدراك المعرفي : ويشمل هذا عمل خلايا الدماغ خاصة في إدراك المثيرات وتحويلها إلى معلومات يمكن الحكم عليها وتقييمها ، ومن ثم إصدار الأوامر إلى بقية أعضاء الجسم ، فهي التي تعمل على السيطرة على بقية أجزاء الجسم ، وتعمل على ضبط الأمور داخليا وخارجيا .

3- النظرية الجشطاطية :

تؤكد هذه النظرية على أهمية تحقيق الفهم الكلي للظواهر ، حيث عدت أن الكل لا يساوي مجموع الأجزاء ، كما ترى أن التفكير وتعليمه يجب أن يتم بصورة كلية من خلال النظرة الكلية للموقف ، وإدراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف مما أدى الى تحديد ما عرف بالتعلم بالتبصر أو الاستبصار الذي يعتمد على الربط بين عناصر الموقف للوصول الى الحل .

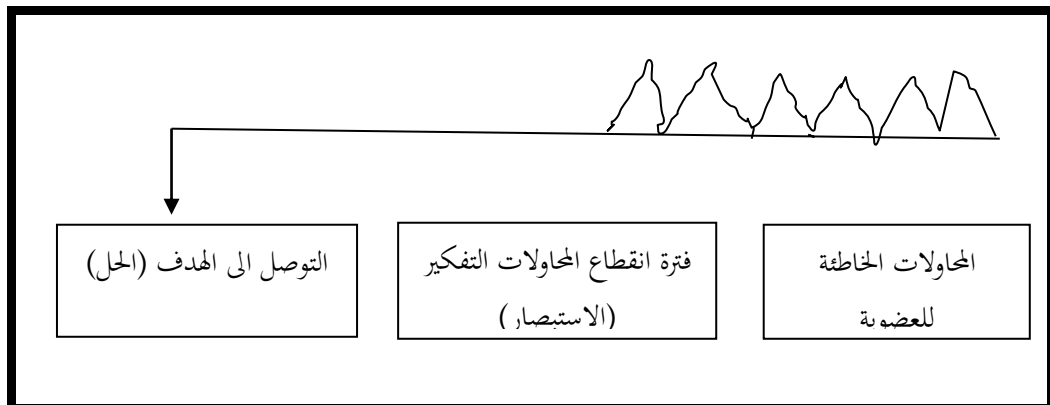
تستند هذه النظرية على اتجاهين هما :

أ- اتجاه المحاولة والخطأ الذي استمدته من النظرية السلوكية ، ممثلاً ذلك بقيام العضوية (الكائن الإنساني) بعدة محاولات خاطئة ، وفي النهاية لم تتوصل إلى الحل الصحيح .

ب- الاتجاه المعرفي وتمثل ذلك في برهة الوقت الذي أخذتها العضوية (الكائن الإنساني) لاستيعاب طبيعة الموقف الذي توجد به للوصول الى حل ، وقد تشمل ذلك في إدراك العضوية (الكائن الإنساني) العوامل التي تساعد في التوصل الى حل ، والشكل (6) يوضح ذلك .

الشكل (6) العضوية (الكائن الإنساني) ومحاولاتها للوصول الى

حلول لمشكلاتها



من خلال عرض الشكل نلاحظ بان العضوية (الكائن الإنساني) قامت بمحاولات كثيرة ، ولكن تشكل فترة انقطاع المحاولات (الاستبصار) وتعني بحد ذاتها التفكير للوصول الى الهدف أو الحل وهذا بحد ذاته يدل على التفكير الدقيق والمتكامل الذي يحدد الإطار العام .

4- النظرية الإنسانية

أكدوا مفكري هذه النظرية ان توفير الحرية للفرد تساعد في عملية تعليم التفكير ، وان تربية الحواس لدى الفرد تساعد على الحرية في التفكير ، كما أن التعلم الفردي يساعد على النمو المعرفي ، مع مراعاة فيه التدرج من المحسوس الى المجرد ، ومن المادي الى المعنوي ، ومن الخاص الى العام ، ومن المعلوم الى المجهول ، والاعتماد على الدوافع الداخلية للفرد بدل من الحوافز والجوائز الخارجية ، كما أكدوا على أن المشاكل والضغوط النفسية تعيقان عملية تعليم التفكير .

5- نظرية التحليل النفسي

ترى هذه النظرية أن تعليم التفكير يكون من خلال التنسيق بين الأنا الأعلى والانا ، بحيث تشكل منظومة متكاملة لكيفية التفكير ، ولهذا تتم في بعض الأحيان إذا لم يتم إشباع الباعث الفطري مرحلة التحليل والتذكر ، وهذه في مجملها عمليات عقلية تؤدي الى تطور التفكير وتعلمه .

الفصل الثالث

- أنماط ومهارات التفكير
- مهارات التفكير
- تصنيف مهارات التفكير الأساس
- استراتيجيات تعلم مهارات التفكير
- برامج تعليم التفكير

مهارات التفكير الأساسية

المقدرة على التفكير مقدرة مصنوعة أكثر من كونها طبيعية ولهذا فإنه بإمكاننا الاهتمام بالتفكير كمهارة ، فمهارات التفكير أصبحت امرا جوهريا في العالم المعاصر ، اذ انها مهارات حياتية يومية يحتاج اليها كل فرد من افراد المجتمع ، واذا ما انجز المرء هذه المهارات فسيصبح مرنا وبالتالي اكثر فعالية كمفكر.

ان المهارة سلسلة متتابعة من الاجراءات (Successive Chain of Procedures) تتضمن معرفة ماذا ستفعل ومتى تفعل وكيف وما الادوات اللازمة ، والنتائج ، وما الذي ينبغي اخذه بالاهتمام ، فالمهارة في التفكير تولي اهتماما كبيرا بالإدراك وبالقدرة على الفهم وتوجيه الانتباه ، انها مسألة استكشاف للخبرة وتطبيق المعرفة ، وهي معرفة كيفية التعامل مع المواقف ، وخواطر المرء ، وافكار الآخرين ، كما انها تشتمل على التخطيط ، واتخاذ القرار والبحث عن الدليل والتخمين علاوة على العديد من جوانب التفكير . وتكون المهارة اما معرفية (Cognitive) او نفسحركية (psychomotor) او حركية (Sensory Motor) . فالمهارة المعرفية تتمثل بعملية السيطرة والضبط وتوجيه العمليات الذهنية نفسها ، حيث يستطيع المتدرب السيطرة على ذهنه بما يقوم به من عمليات واستراتيجيات معرفية ذهنية مرتبطة باداءات وتدريبات للوصول الى مرتبة المهارة ، وبناءا على ذلك فان المهارات المعرفية وصورها يمكن ان تحدد بما يستخدمه الذهن من عمليات بالإضافة للفترة الزمنية المستغرقة في المعالجة . وقد وردت مجموعة من التعاريف لمهارات التفكير الاساس منها تعريف مارزانو وآخرون (1988) بانها " تشير الى العمليات ذات

المستوى الأصغر باعتبارها "مهارات التفكير المركزية" ولعل أفضل ما توصف به عمليات الإدراك الأساس هي باستخدامها في انعكاس التفكير في التفكير وفي عمليات التفكير " .

وعرفها ويلسون (Wilson , 2002) " انها تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من اجل جمع المعلومات وحفظها او تخزينها ، وذلك عبر اجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول الى استنتاجات وصنع القرارات " . ويرى محمود (2006) " هي عبارة عن عمليات معرفية بسيطة وليست مركبة ، وتمثل العمليات الأساس هذه بنية أساس للتفكير المركب والمعقد والعمليات الأعلى " . و يعرفها باير (2007) بانها " هي عمليات عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها عندما نبدأ بالتفكير.

ولابد من التفريق بين مصطلحي التفكير ومهارات التفكير فهما ليسا مترادفين ، فالتفكير هو استثمار المعلومات الحسية والإدراك المستذكر (Recalled perception) (مثل المعلومات والأفكار المخزونة في الذاكرة) ، انها عملية تكوين الأفكار وتقديم الأحكام ، من اجل الحصول على معنى ، حل مشكلة ، الاستيعاب ، الحكم على قيمة ما ، اصدار الأحكام ، التفهم . ان هذه القضايا هي أنشطة عقلية معقدة متكونة من عمليات متعددة الجوانب ، ومن الاستثمار المثير للمعرفة والمعلومات الواسعة . في حين ان مهارات التفكير هي عمليات عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها عندما نبدأ بالتفكير. ان هذه المهارات وما شابهها هي الأساس الذي يقوم عليه التفكير الفعال. انها تستعمل مرارا وتكرارا لتنفيذ اية مهمة او عملية تفكيرية هدفها الوصول الى معنى ، او رؤية ، او معرفة.

وهناك خلط كبير بين المصطلحات (عمليات التفكير ومهارات التفكير واستراتيجيات التفكير)، وقد استخدمت في كثير من الأحيان كمترادفات، ومن أكثر الكتب تحديداً وتفريداً لأنواع التفكير وعملياته ومهاراته كتاب أبعاد التفكير لروبرت مارزانو وآخرون . فقد بين مارزانو وآخرون ان ما نسميه مهارات التفكير هي عمليات ادراكية بسيطة كالملاحظة او المقارنة او الاستدلال ،اما العمليات المسمات بعمليات التفكير فهي اوسع في اطارها وتتطلب وقتا اطول لاستكمالها فكل عملية من عمليات التفكير تتضمن مجموعة من مهارات التفكير الاساس . فمهارات التفكير الاساس تستخدم في خدمة عمليات التفكير والتفكير الابداعي والناقد . وهناك تمييز بين المهارات والاستراتيجيات ، فالمهارة نشاط عقلي مثل التنبؤ او التلخيص او المقارنة . اما الاستراتيجية فهي طريقة محددة لتنفيذ تلك المهارة . ومن هذه الاستراتيجيات استخدام مجموعة من قواعد التلخيص او توظيف طريقة معينة للتنبؤ.

تصنيفات مهارات التفكير الاساس

وقد حظيت مهارات التفكير باهتمام الباحثين في مجال التفكير للدرجة التي تزايد معها تصانيف تلك المهارات ، وسنعرض بعضا منها :-

1 - تصنيف كوهن 1971, Cohen لمهارات التفكير الاساس

وضع كوهن خمس فئات من مهارات التفكير الاساسية وهي :

1 – التسبيب : وتتمثل بالقدرة على الربط بين السبب والنتيجة ، فضلا عن

التقويم ، والتنبؤ، والاستنتاج ، والحكم ، والتقدير

2- التحويلات : وتتمثل بالقدرة على ربط الخصائص المعروفة بغير

المعروفة ، وخلق المعنى او اشتقاقه ، مثل الاستقراء المنطقي والمجاز

3 – العلاقات : تتمثل بالقدرة على الكشف عن عمليات منظمة ،كالكشف عن العلاقات بين الانماط ،وبين الاجزاء والكليات، والتحليل والتركيب والتتابع والتنظيم والاستدلال المنطقي

4 – التصنيف : وتتمثل بالقدرة على تحديد الخصائص المشتركة بين الاشياء عبر تحديد اوجه الشبه والاختلاف بين المثيرات ،والتجميع والفرز والمقارنة بين الاشياء ،فضلا عن التمييز بينها على اساس او اكثر

5 – التمييزات : وتتمثل بالقدرة على التعرف على الخصائص الفردية المميزة للأشياء والتعرف على المشكلة ،والتعريفات ،والحقائق .

2 - تصنيف لبمان Lipman 1991 لمهارات التفكير المعرفية

قدم اربع انواع من المهارات المعرفية الاكثر ملائمة للأغراض

التربوية وهي :-

1- التساؤل :ممارسة تصحيح الذات حيث تبحث المادة بهدف اكتشاف

طرق واختراعها لتناول ما يعد اشكالا ونواتج التساؤل هي الاحكام

2- الاستدلال : هي عملية ترتيب وتنسيق ما تم التوصل اليه عن طريق التساؤل والاستقصاء

3 - تكوين المفهوم : ويتضمن تنظيم المعلومات في عناقيد من العلاقات ثم

تحليلها وتوضيحها بحيث يسهل ويفعل استخدامها في الفهم والحكم

4- الترجمة : تتضمن وتتطلب نقل المعاني من لغة ونظام رمزي أي من صيغة حسية الى اخرى مع الاحتفاظ بها سليمة .

3- تصنيف بريسييسين Presseisen 1991 لمهارات التفكير

الاساس والمركبة و الميتا معرفية

تعرض بريسيسن Preseason نموذج لمهارات التفكير الاساسية
ونموذج لمهارات التفكير المركبة ، ونموذج لمهارات التفكير الميتا معرفية
ان هناك خمس فئات لمهارات التفكير لابد من ادراجها في تصنيف
لمهارات التفكير الاساس وهي كالآتي :

1- يحدد (العثور على خصائص فريدة) وتشتمل على :

ادراك وحدات الهوية الاساس - تعريف وتحديد - جمع الحقائق -
ادراك المهام - المشكلات والتعرف عليها
2 - يصنف (تحديد الخصائص المشتركة) وتشمل على :
ادراك نواحي التشابه ونواحي الاختلاف - التجميع والفرز - المقارنة -
التمييز او عمل اما او

3 - يعثر على العلاقات وتشمل على :
وصل الاجزاء بالكليات - رؤية الانماط - تحليل - تركيب - ادراك
التتابعات والترتيب- القيام باستنباطات

4- يحول (وصل المعرفة بغير المعرفة) وتشتمل على :
يعمل مماثلات - يضع تشبيهات ومجازات - يقوم باستقرائات مبدئية
5- يتوصل الى نتائج او استخلاصات (يقيم) وتشتمل على :
يحدد ويميز السبب والنتيجة - يعمل تمييزات - يستنتج ويستنبط - يقوم
التنبؤات

اما مهارات التفكير المركبة فتشتمل على :-
حل المشكلات - اتخاذ القرار - التفكير الناقد - التفكير الابداعي
ومهارات التفكير الميتا معرفية تشمل على :-

1- مراقبة اداء المهمة وتشتمل على (المحافظة على الشيء في وضعه وعلى التتابع - اكتشاف الاخطاء وتصحيحها - معدل خطو العمل)

2- اختيار الاستراتيجية المناسبة وفهمها وتشتمل على : (تركيز الانتباه على المحتاج اليه او المتطلب - ربط ما هو معروف بالمادة التي تتعلم - اختبار صحة استراتيجية)

4 - تصنيف فيشر Fisher 1999 لمهارات التفكير الاساسية

اقترح تصنيفا لمهارات التفكير الاساسية على انها تشمل :-

1- مهارات تنظيم المعلومات التي تساعد على :

- تحديد المعلومات للتأكد من استيعاب الافكار والمفاهيم ذات العلاقة

- تحليل المعلومات وتنظيمها وتصنيفها ومقارنتها ومتابعتها وتحديد التناقضات القائمة بينها

- فهم العلاقة الجزئية والكلية المختلفة

2- مهارات الاستقصاء التي تمكن التلاميذ من الاتي :

- طرح الاسئلة ذات العلاقة

- تحديد المشكلات المختلفة

- التخطيط لما ينبغي القيام به او لما يجب البحث عنه

- التنبؤ بالنتائج المتوقعة

- اختبار الحلول التي تم التوصل اليها في البداية

- تطوير الافكار المختلف

3- المهارات ذات العلاقة بالمبررات والاسباب التي تساعد على الاتي :
- اعطاء الاسباب والمبررات المتعددة التي وراء الافكار والآراء المختلفة
- الوصول الى استنتاجات متنوعة

- اصدار الاحكام والقرارات مشفوعة بالمبررات والادلة

4- مهارات التفكير الابداعي التي تساعد على :

- توليد الافكار والعمل على انتشارها

- اقتراح فرضيات محتملة

- دعم الخيال في التفكير

- البحث عن نواتج تعلم ابداعية

5- مهارات التقييم التي تساعد على :

- تقييم المعلومات التي تعطي لهم او التي يجمعونها او يحصلون عليها او يكتسبونها

- الحكم على قيمة ما يقرأون او يسمعون او يشاهدون

- تطوير معايير للحكم على قيمة ما يمتلكونه هم او غيرهم من اعمال او افكار او آراء

- الثقة بالنفس بما يتوصلون اليه من احكام او تقييمات.

5- تصنيف مارزانو وآخرون لمهارات التفكير الاساس (1988)

ويتضمن احدى وعشرون مهارة تفكير اساسية جمعت في ثمان فئات رئيسة وكالاتي :

اولا : مهارات التركيز : وتشتمل على

1- مهارة تحديد المشكلات

2- مهارة وضع الاهداف

ثانيا :مهارات جمع المعلومات : وتشتمل على

3- مهارة الملاحظة

4- مهارة صوغ الاسئلة

ثالثا : مهارات التذكر : وتشتمل على

5- مهارة الترميز

6- مهارة الاسترجاع

رابعا : مهارات التنظيم : وتشتمل على

7 - مهارة المقارنة

8- مهارة التصنيف

9- مهارة الترتيب

10- مهارة التمثيل

خامسا : مهارات التحليل : وتشتمل على

11- مهارة تحديد الخصائص والمكونات

12- مهارة تحديد الانماط والعلاقات

13- مهارة تحديد الفكرة الرئيسة

14- مهارة تحديد الاخطاء

سادسا : مهارات التوليد : وتشتمل على

15- مهارة الاستدلال

16- مهارة التنبؤ

17- مهارة التوسع

سابعاً : مهارات التكامل : وتشتمل على

18- مهارة التلخيص

19- مهارة اعادة البناء

ثامنا : مهارات التقويم : وتشتمل على

20- مهارة وضع المعايير

21- مهارة التحقق

وقد حاز تصنيف مارزانو واخرون لمهارات التفكير الاساس على اهتمام الباحثين ، وذلك لما قدمه هذا الانموذج في مجال تطوير مهارات التفكير، من ابحاث ودراسات على مدى اكثر من عشرين عاما ، وكل من هذه المهارات وثقت بالبحث في مجال علم النفس والفلسفة وذلك لأهميتها في التعلم والتفكير ، فضلا عن قابليتها للتعليم والتجريب الميداني ، وامكانية استخدامها الواسع في غرفة الصف . ومن مميزات انموذج مارزانو الشمولية والتنوع في المهارات التي تناولها ، وقد تناول هذا الانموذج مهارات تفكير غطت عددا واسعا من المجالات .

إذ قام روبرت مارزانو وزملاؤه بدعم من جمعية المناهج والاشراف التربوي الامريكية بتحديد مهارات التفكير الاساس ، والاستراتيجيات الواجب اتباعها لتعليم هذه المهارات وقد استخدم هؤلاء العلماء معايير متعددة لاختيار هذه المهارات وهي كالآتي :

المعيار الاول : ان تكون المهارة قد وثقت عبر العديد من البحوث النفسية التي اجريت بهدف التحقق من مصداقية هذه المهارة
المعيار الثاني : ان تكون المهارة قابلة للتعلم كما تشير الى ذلك الدراسات التي تم اعتمادها في تحديد هذه المهارات

المعيار الثالث : قابلية هذه المهارات على التطبيق العملي في غرفة الصف فضلا عن امكانية تجريبيها ميدانيا.

استنادا الى هذه المعايير تم تحديد احدى وعشرون مهارة من مهارات التفكير الاساسية وقد تم جمعها في ثمان فئات .

حيث دعت الجمعية الامريكية للأشراف وتطوير المناهج وممثلي المناهج الاخرى لتشكيل ما يسمى بالجمعية التعاونية لتعليم التفكير Association Collaborative For Teaching Thinking فوضع مجموعة من العلماء المعرفيين وعلماء المناهج (روبرت مارزانو Marzano وروناس براندت Brandt وكارولين سوهيوز Hughes وبوفلاي جونز Johnes ،وبربارا بريسييس Presseisen ، وسيتيوات رانك Rankin ، وشارلز سوهر Suhor) نظرية ابعاد التفكير في كتابهم ابعاد التفكير Dimension Of Thinking, 1988 وقد صاغوا ابعاد التفكير في خمسة ابعاد تشكل اطارا متكاملا للتفكير وهي :

- التفكير حول التفكير (Metacognition)
- والتفكير الناقد والتفكير الابداعي (Critical&Creative Thinking)
- وعمليات التفكير (Thinking orocesses)
- ومهارات التفكير الاساسية (Core thinking Skills)
- وعلاقة معرفة المحتوى بالتفكير (The Relationship of Content-area knowledge to thinking) .

ان هذه الابعاد لا تشكل تصنيفا (taxonomy) ،وهي ليست منفصلة عن بعضها بعضا كما انها غير قابلة للمقارنة فيما بينها . وهي متداخلة في

بعض الاحيان ،لذلك فان هذه الابعاد لا تشكل هرما ،وهي ليست غاية في حد ذاتها .

ان مهارات التفكير الاساسية هي احد ابعاد التفكير الخمسة التي تم بحثها ونشرها في كتاب "ابعاد التفكير" ، وتعد المكون الذي تقوم عليه عمليات التفكير ،فالعمليات المعرفية تحتاج لعدد من المهارات المعرفية لبنائها . وهي تختلف عن الاستراتيجيات في كونها نشاط عقلي اما الاستراتيجية فهي طريقة محددة لتنفيذ تلك المهارة . ان بعد مهارات التفكير الاساسية مهم الى درجة كبيرة لاسيما وان مهارات التفكير هي الوسائط التي يستخدمها المعلم في اكتساب المعرفة ، وتطويرها باستمرار . وتلبي هذه الاهمية حاجة المتعلم في عالم تتفجر فيه المعرفة على نحو مستمر.

ويؤكد مارزانو وزملاؤه ان هذه المهارات يمكن ان تستخدم في اية مرحلة في عملية التفكير وهي تستخدم باستمرار، وان وضعها بهذا التصنيف يجب الا يفسر على انه يدعم امكانية تعليم كل مهارة على انفراد الا في حالات الاطفال الذين يواجهون صعوبة في مهارة معينة.

وسنعرض هذه المهارات بشيء من التفصيل وكالاتي:

اولا: مهارات التركيز : تبدأ مهارات التركيز بالعمل عندما يشعر الفرد بمشكلة معينة او وجود مسألة ما او نقص في بعض المعاني ، فمهارة التركيز تساعد على الاهتمام بجمع جزئيات صغيرة من المعلومات واهمال معلومات اخرى . فمهارة التركيز يمكن ان تستخدم ايضا في نهاية حل المشكلة او في الاستيعاب وفي العمليات التي تتطلب الانتقال الى الخطوة التالية ،ومهارتا التركيز هما(تحديد المشكلات ووضع الاهداف) تستخدمان

في الغالب مبكرا في عملية التفكير، ولكنهما قد تستعملان ايضا في أي وقت اثناء توضيح شيء او تأكيده او عند تحديد او تركيز جهود الشخص .

1- مهارة تحديد المشكلات: ان اعطاء بعض الاهتمام لمهارة تحديد المشكلات امر حاسم عندما تكون المشكلة محدودة او غير مبينة جيدا ، وفي الواقع فأن العديد من المواقف تتطلب البحث عن مشكلة ما ،أي تحديد مشكلة عندما يبدو انه ليس ثمة مشكلة .

2- مهارة وضع الاهداف: من الطبيعي ان يقود تحديد المشكلة وتوضيحها الى صياغة الاهداف . وفي الاساس فان الذي يحل المشكلة يقول : الان وقد عرفت ما هي المشكلة ،ما الذي يجب ان افعله . ومع ذلك فان صياغة الهدف يمكن ان تحدث في أي وقت و في أي موقف تعليمي .

ويمكن اجمال اهمية وضع الاهداف بالاتي:

1- الهدف يحدد اداء الفرد في كل مهمة 2- حينما يصاغ الهدف بدقة يقصر درجة تحقيقه. 3- تيسير التعلم بهدف جعله مدفوعا 4- وضوح الهدف ووضوح الخطوة 5- حينما يبدأ المتعلم بهدف يسهل عليه البدء بخطة العمل .

ثانيا: مهارات جمع المعلومات: ان مهارات جمع المعلومات هي المهارات المستخدمة في جمع المادة او المحتوى المعرفي ، اذ يمكن ان تكون على شكل بيانات مخزونة او يتم جمعها . وتهدف الى الحصول على معلومات مناسبة عن موضوع او شيء معين. وتتضمن مهارتين فرعيتين هما: (مهارة الملاحظة —ومهارة صوغ الاسئلة)

3- مهارة الملاحظة: فالملاحظة هي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والادراك وتقترن عادة بهدف يستدعي تركيز الانتباه ودقة

الملاحظة ،وهي بهذا المعنى مجرد النظر الى الاشياء الواقعة في مرمى ابصارنا او سماع الاصوات من حولنا . ومن اهدافها انها :

1-مفيدة في عمليات البحث لأنها بوابة اساس لبقية المهارات البحثية

2-تساعد على تنمية واستخدام الحواس الخمس للفرد وبشكل فعال

3-المساعدة على معرفة مسببات الامور

4-تساعد على معرفة العلاقات بين الاشياء .

ويرى (Tweney,Duherty & Mynatt,1981) نقلا عن مارزانو واخرون ان مهارة الملاحظة الاساس بالنسبة لعمليات اكثر تعقيدا مثل: التصنيف ،او فرض الفروض او الاستدلال فبعد تحديد اختيار الفرضية او حل المشكلة يبدأ الفرد في اخذ ملاحظة للعناصر المحددة في البيئة التي لها علاقة بتلك المشكلة او الهدف ،وتتمثل الملاحظة بعد ذلك في التركيز الادراكي على ظاهرة او الموضوع المعني . ومع ان هذا الامر يبدو واضحا لكنه يخبئ في ثناياه بعض التعقيدات.

تتطلب الملاحظة ادوات ذهنية مثل :

1- معالجة ذهنية نشطة 2- تركيز ذهني 3- ادوات حس سليمة وفعالة

4- مهارة في ادارة ادوات الحس 5- توافر أنشطة تدريب مناسبة 6-

توافر مضمون يلبي ممارسة الملاحظة المتقدمة .

4- مهارة صياغة الاسئلة : والتساؤل يساعد على جمع البيانات ومعالجتها بحيث يكسبها معنى ودور المعلم استثارة تلاميذه لاستخدام حواسهم .

وقد اشار (Palinesar & Brown 1984) الى ان الاطفال الصغار يمكن ان يتعلموا توليد الاسئلة الناقدة بتلقائية وبدرجة ما قبل الانتقال الى المواد الدراسية ، حيث ان التساؤل يؤدي في المحصلة النهائية الى

الاكتشاف والفهم والاستيعاب للوصول الى حل للمشكلة التعليمية المطروحة وبذلك يكتشفوا علاقات جديدة .

ثالثا: مهارات التذكر: ومهارات التذكر أنشطة او استراتيجيات يقوم بها الناس من اجل خزن المعلومات في الذاكره بعيدة المدى والاحتفاظ بها وبعض التربويون ممن يرون انها مثل التكرار وتعويد الذاكرة . ان قدرة الطفل على تذكر الالفاظ والصور الحسية تفوق قدرته على تذكر المعاني المجردة . ويعرف الباحثان جليجار وكورتوايت (Gallagher & Caurtright) الذاكرة على انها عملية تقوم بأداء وظيفتين رئيسيتين هما :

1- اختزان المعلومات والخبرات الشعورية واللاشعورية وحفظها على شكل نظام معقد يسمح بالبحث والتنقيب عن هذه المعلومات والخبرات من اجل ايجاد استجابات للأسئلة المطروحة .

2- استدعاء ما يلزم من المعلومات والحقائق ومنظومات البيانات عند الحاجة .

ويتم اختزان المعلومات والخبرات في مستويين قصيرة الامد وطويلة الامد .

وتتضمن مهارات التذكر مهارتين هما(الترميز – والاسترجاع)

5- مهارة الترميز: فالترميز يعد اول العمليات التي يمارسها الفرد بعد عملية ادراك عناصر المعلومات التي تعرض عليه او يتعرض لها في المواقف المختلفة .حيث يتم في هذه المرحلة تحول وتغير شكل المعلومات من حالتها الطبيعية التي تكون عليها حينما تعرض على الفرد الى مجموعة صور او رموز أي تتحول الى شفرة لها مدلول خاص يتصل بهذه المعلومات .

والترميز يشير الى عملية ربط المعلومات الجديدة بتلك المفاهيم والافكار الموجودة اصلا في الذاكرة بطريقة تجعل المادة والمعلومات الجديدة اكثر قابلية للتذكر . وترجع اهمية الترميز كعمل ذهني يقوم على عمليات تفكير ، وله اهداف تبرز اهميته للإنسان المتعلم الذي يهدف الى ممارسة التفكير بفاعلية ، فالترميز يجعل التخزين ممكنا ، ومخزون الترميز يشكل مخزنا لأدوات التفكير ، والتخزين ضروري لا عمال الذهن ومن محتوى تعليمي ، كما ان التخزين يتطلب تكرار ومساعدات الذاكرة لاسترجاع ما تم تخزينه والمخزن المعرفي يزود المتعلم بمواد تعلم ومعرفة قابلة للمعالجة والتفكير ، ويساعد على فك الرموز وجعلها ذات معنى وعلاقة .

6- مهارة الاسترجاع: اما الاسترجاع فهو شعور المتعلم الذهني بالحاجة الى جزء من المعلومات او كلها في وقت من الاوقات مثل تكوين صورة أو فكرة أو ايجاد معنى لمعلومة أو فهم علاقة أو توافر بيانات كل جزء من مشكلة ويرتبط الاسترجاع بالذاكرة فما يتم تخزينه يتم بالاسترجاع استدعاؤه، ويعد الاستدعاء وسيلة لاختيار ما تم تخزينه لوضعه عند الطلب. ومن اهداف الاسترجاع :-

- 1- تنشيط المخزون وتجديده 2- اختبار ما لدى الفرد من خبرات وفحصها 3- نقل الخبرات المخزونة من موقف الى اخر 4- اختيار نوعية التخزين وسلامة التخزين 5- الاجتياز لمهمة تم اختيار المتعلم لها.
- 6- تطبيق المخزون في مواقف عملية 7- زيادة درجة الفهم لمعلومة جديدة 8- اعادة اخراج في صورة جديدة اكثر نضجا 9- اضافة، تعديل ،هدف تطوير المخزون

رابعاً: مهارات التنظيم : ومهارات التنظيم هي مجموعة من الاجراءات التي تستخدم في ترتيب المعلومات بهدف فهمها وفي الوقت نفسه تصبح هذه المعلومات اكثر فاعلية في عملية التنظيم ويؤمل عبر هذه المهارة ان تمكن الفرد من صوغ مجموعة من الفروض بناء على المعلومات والخبرات المتوافرة لديه .

وتتضمن اربع مهارات اساسية هي (مهارة المقارنة – مهارة التصنيف – مهارة الترتيب – مهارة التمثيل)

7 – مهارة المقارنة : المقارنة هي العمل على تحديد اوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات المعطاة او بين المعلومات التي يتم البحث والاستقصاء عنها ، ان العمل على ايجاد الشبه والاختلاف بين الاشياء يساعد المتعلمين على تنظيم المعلومات الجديدة والمعلومات المخزونة بطريقة يسهل استرجاعها .

وفي هذا السياق يشير فورشتاين Feuerstein الى ان مهارة المقارنة تتضمن مجموعة من العمليات المعرفية هي الدقة والتمييز واصدار الاحكام على اوجه الشبه والاختلاف التي تعد الخطوة النهائية لمهارة المقارنة .
واهداف هذه المهارة هي :

- 1- تنمية التفكير التباعدي لدى المتعلم . 2- القدرة على التفكير في الاشياء المحسوسة والاشياء المجردة . 3- مدخل اساس لتنمية العقلية الناقدة .
- 8- مهارة التصنيف: والتصنيف مرتبط بالمقارنة وادراك خصائص الاشياء عبر معايير محددة مستخدما في ذلك محصلاته المعرفية وخبراته المكتسبة .

والتصنيف يعني ايجاد نظام لتبويب الاشياء او المفردات وفصلها ضمن فئات لكل منها خصائص اساس تميزها عن الفئات الاخرى . وهي مهارة لا تخلو من عناصر ابداعية ، وقد تكون من اهم مهارات التعلم والتفكير الاساس لا نها ترتبط بمعظم خبراتنا التعليمية في مختلف العلوم والمواد الدراسية . ويقوم الطفل بتصنيف الاشياء على وفق صفة واحدة ، كاللون والشكل ، والحجم ، ويصنف مجموعة صور حسب اجناسها حيوانات نباتات جماد . وتبرز اهمية مهارة التصنيف في كونها تنظم وتسهل عملية التذكر وتعمل على استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى الى الذاكرة قصيرة المدى ، و ان عملية التصنيف مهارة لازمة وضرورية لبناء المفاهيم في المعرفة الانسانية التي تعتبر شرطا اساسا للتفكير.

واهداف مهارة التصنيف هي:

- 1- تسهيل الدراسة 2- التنبؤ ببعض خصائص المكونات التصنيفية
- 3- ان تصنيف الاشياء ضمن مجموعات او منظومات مألوفة لدينا تحدد طبيعة استجاباتنا لها 4- سهولة استرجاع المعلومات .
- 9- مهارة الترتيب : ومهارة الترتيب هي ترتيب الخصائص طبقا لمعيار معين ، والترتيب يتعلق مباشرة بالتصنيف ويمكن ان يعد حالة خاصة من مهارة التصنيف ، فوضع الاشياء في ترتيب معين يؤدي الى تنظيم منطقي يسهم في الفهم والتذكر . وتشمل الامثلة تسلسل الاشياء طبقا لحدوثها وترتيب ثلاثة بنود او اكثر من المسائل المرتبطة بالقضية كالطول والوزن واللون وما الى ذلك .
- 10- مهارة التمثيل : اما مهارة التمثيل فيقوم المتعلم عبرها بتغيير شكل المعلومات الواردة اليه من البيئة الخارجية عبر اقامة علاقات بين العناصر

المحددة . وتعد مهارة التمثيل حالة خاصة من مهارة تحليل الانماط والعلاقات حيث يقوم المتعلم عبر التمثيل بتحديد الاجزاء ويعبر عنها بشكل جديد عبر وجود هدف محدد لديه ومن ثم يتوصل الى فهم قدرات جديدة نتيجة لا عادة الصياغة التي قام بها من خلال عملية التمثيل . ان هذه المهارة تتيح للتفكير غير الخطي (التفكير المتشعب) وتسهم في تركيب معلومات جديدة من عدة مصادر بحيث تساعد الفرد على تحديد الانماط والعلاقات بين المفاهيم وكذلك تحسين عملية توليد المعلومات.

وتفكير التمثيل الذهني حالة من حالات السعي الذهني نحو التنظيم – سعي الفرد الذهني لتغيير شكل العلاقات العامة بين المفاهيم والمعلومات بين العناصر المكونة للخبرة - اذ يقوم المتعلم في هذه الحالة الذهنية بأجراء اعادة بناء للخبرات بصورة متقدمة عن الصورة التي بدأ بها ، التمثيل الذهني حالة تفكير نامية متطورة تعتمد على نوع المخزونات وتنظيمها وترميزها . ومن الامثلة على ذلك (النماذج والرسوم والاشياء الحسية والخرائط الهرمية والرسوم التخطيطية) .

خامسا : مهارات التحليل : ومهارات التحليل هي الفئة الخامسة التي تتجلى في عملية فحص الاجزاء المتوافرة من المعلومات والعلاقات فيما بينها ، عبر هذه المهارة نتمكن من تحديد وتمييز المكونات والسمات والادعاءات والافتراضات والاسباب ، ان وظيفة مهارة التحليل هي البحث في الخصائص الداخلية للأفكار حيث انها مواطن التفكير الناقد كما عرفه الفلاسفة . ولمهارة التحليل اربع مهارات فرعية هي(مهارة تحديد الخصائص والمكونات – مهارة تحديد الانماط والعلاقات – مهارة تحديد الفكرة الرئيسية – مهارة تحديد الاخطاء).

11- مهارة تحديد الخصائص والمكونات : فمهارة تحديد الخصائص والمكونات تتطلب من الفرد معرفة ومن ثم توضيح الاجزاء التي تكون معا الكل فتحليل السمات والمكونات يجب ان تساعد على التركيز على التفاصيل وبنية الاشياء والافكار والتصاميم وهكذا و تحديد الخصائص والمكونات مركزي ايضا في تكوين المفاهيم ، فالسمات والمكونات تشير الى انماط المعلومات التي غالبا ما تصاحب مفاهيم معينة .

12- مهارة تحديد الانماط والعلاقات: ومهارة تحديد الانماط والعلاقات تمكن المتعلم من توضيح العلاقات الداخلية التي تحدد الانماط والعلاقات وتعتمد هذه المهارة بدرجة كبيرة على معرفة المحتوى من قبل المتعلم وكذلك بالخبرة السابقة التي سبق وان مر بها حيث ان الخبرة تلعب دورا مهما في تحديد الانماط والعلاقات .

يرى دي بونو في كتابه الية العقل (The Mechanism of Mind) ان الدماغ يقوم بتنظيم المعلومات التي ترد اليه عبر الحواس بطريقة ذاتية التنظيم حيث يعمل الدماغ على تشكيل الانماط والبحث عنها فيما بعد والمقصود بالنمط : التشكيلة المنظمة للخلايا العصبية التي يتألف منها الدماغ او تنظيم المعلومات على سطح الذاكرة ، فالنمط هو تسلسل عصبي متكرر انه مفهوم او فكرة او صورة كما يمكن ان يدل النمط على تسلسل زمني لمثل تلك الافكار والمفاهيم ،وان قدرة الدماغ على تشكيل الانماط والتعرف عليها والتعامل معها تجعله فعالا في تعامله مع ما يحيط به وهذا يعطيه القدرة على سرعة التعرف على الاشياء وسرعة التفاعل معها مما يتيح له المجال لاستكشاف ما حوله بفاعلية كبيرة .

13- مهارة تحديد الفكرة الرئيسية: وهي وضع عنوان او اكثر لصور معينه او مقال او موقف يشرح فيه كل الفكرة وهي من المهارات المهمة جدا والممتعة.

ومن اهداف هذه المهارة :

1- زيادة القدرة على الاختصار والتدقيق والملاحظة

2- تطبيق عملي لفهم الموقف او النص كاملا

3- الابداع في اعطاء عناوين جذابة .

14- مهارة تحديد الاخطاء: هي تهتم بتحديد الاخطاء والعمل على تصحيحها او اجراء تغير في نمط تفكيرها اذ قد يعترى بعض الافكار التعارض او يكتنفها الغموض او الاخطاء العلمية . وهي بذلك تمكن الفرد من التفكير بالاتجاه الصحيح ،ثم تحقيق الفهم المقبول والصحيح .

سادسا : مهارات التوليد: تتضمن مهارات التوليد استخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة والتوليد في جوهره بنائي ،إذ تقام الصلات بين الافكار الجديدة والمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الافكار يربط بين المعلومات الجديدة والقديمة ويقتضي التنظيم والتحليل عرض كيفية ترابط الاجزاء . ولمهارة التوليد ثلاث مهارات رئيسة فرعية هي(الاستدلال – التنبؤ – التوسع)

15- مهارة الاستدلال: الاستدلال نوع من المحاكمة (اصدار حكم) أي اقامة علاقة بين حدثين او ظاهرتين او مفهومين احدهما معروف والآخر مجهول .

وتعد عملية الاستدلال من العمليات المهمة التي تستخدم للتنبؤ بأحداث مستقبلية وفي صياغة الفرضيات ،ويعد التنبؤ وصياغة الفرضيات عمليتين متوازيتين أي انهما مستقلتان لا تعتمدان على بعضهما البعض ويمكن ان تحدث أي منهما دون الاخرى .

وقد ابرز عدد من الباحثين اهمية مهارة حل مشكلات الاستدلال التماثلي في تراكم المعرفة الانسانية والاكتشافات العلمية ولاحظوا ان عملية اكتشاف وجه الشبه الجوهرى بين زوجين من المفاهيم قد يكونان متباعدين جدا هي السمة العامة المشتركة لدى الاشخاص المبدعين ، ان الاستدلال التماثلي ينطوي على علاقة بين شيئين ليس من السهل اكتشافها دائما ،وان ما يميز العالم والفنان انه قد يتناول حقيقتين منفصلتين ومتباعدتين ، يكتشف بينهما شئ لم يلاحظه غيره من قبل ،ثم يبدع بالتوصل الى فهم جديد او حل اصيل لمشكلة قائمة .

16- مهارة التنبؤ: اما مهارة التنبؤ فهي توقع او تصور احداثا جديدة بالاعتماد على معلومات سابقة . ويمكن عد مهارة التنبؤ نوعا خاصا من الاستدلال . فهي المقدرة على قراءة البيانات والمعلومات المتوافرة والاستدلال عبرها على ما هو ابعد من ذلك ،وتهدف الاسئلة التي تقيس مهارة التنبؤ من واقع الادلة والمعلومات المتوافرة الى التعرف على قدرة المفحوص على تجاوز حدود ما هو معلوم والذهاب الى ما هو ابعد من ذلك بصورة او بأخرى . وهذا يتم في ضوء تفسير المعلومات المتوافرة او الاحداث الجزئية المتصلة بالظاهرة او الحادثة .

17- مهارة التوسع: والتوسع يعني تعديل الاستجابة عبر اضافة استجابات اخرى تؤدي ،كأن تؤخذ فكرة يسيرة يتم توسيعها وجعلها جذابة اكثر مما

يعني اضافة تفاصيل لفكرة معينة بحيث تتناسب هذه التفاصيل مع الفكرة الاساس . . . وقد اشار المليجي الى مهارة التوسع هذه بعدها نوعا من البناء الذي يقوم على معلومات معطاة ،وان المقصود بالإكمال هو البناء على اساس من المعلومات المعطاة لتكملة بنائها من نواحيه المختلفة حتى يغدو اكثر تفصيلا او العمل على امتداده في اتجاهات جديدة .

ويقصد بها ايضا قدرة المتعلم على ايراد المزيد من التفاصيل والشرح والمعلومات ذات العلاقة بالمعرفة السابقة بهدف تحسين عملية الفهم ، و تأتي اهمية مهارة التوسع عبر توليد صور عقلية او عبارات لغوية جديدة تعمل على ربط الجديد بما هو متوافر في البناء المعرفي ، وهي احدى المهارات الاساسية من مهارات التفكير الابداعي .

سابعا : مهارات التكامل: في حين يتطلب التحليل تناول الاشياء منفصلة ، فان مهارات التكامل تقتضي وضع الاجزاء التي توجد بينها علاقات معا لفهم المبادئ ويتم ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة في اثناء بحث المتعلم عن المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة ،ومن ثم دمج هذه المعلومات (الجديدة والسابقة) في بناء جديد . وتتكون من مهارتين اساسيتين هما (مهارة التلخيص- ومهارة اعادة البناء)

18- مهارة التلخيص : فالتلخيص هو قدرة المتعلم على استخلاص العناصر الاساس في نص ما عبر تكوين مجموعة من العبارات المتماسكة التي تؤدي معنى واضحا في ذهن المتعلم . ويشير هذا التعريف الى وجود ثلاثة أنشطة اساس في مهارة التلخيص هي: العمل على جمع المعلومات من موضوع البحث والدراسة ثم اختيار المعلومات المهمة من هذه

المعلومات وحذف المعلومات غير المهمة والنشاط الاخير توحيد المعلومات الاساسية والمهمة في عبارة او مجموعة من العبارات .

ان التلخيص يتطلب القيام بعملية فرز ما هو اساس عما هو غير اساس ومعالجة المفاهيم والافكار المتضمنة بلغة من يقوم بالتلخيص وانطلاقا من خبرته بالموضوع وفهمه له كما يتطلب مهارة في ترتيب الاولويات .

19- مهارة اعادة البناء: هي عملية تغيير البنى المعرفية الموجودة من اجل دمج معلومات جديدة فيقوم المعلم بحسب ما يستجد بنشاط يهدف الى تعديل او توسيع او اعادة تنظيم في المادة من اجل التخلص من مفاهيم سابقة لإدراكه. ان التصورات والحقائق والمعتقدات او الاتجاهات لم تعد دقيقة او صحيحة . وتعد عملية اعادة صياغة الافكار جزء رئيسا في النمو المعرفي والتطور المعرفي . وتحدث اعادة البناء نتيجة اضافة علاقات مختلفة ضمن مفاهيم محددة . وربما تحدث اعادة البناء في اوقات اخرى بينما يطور الخبير طرقا لتنظيم الافكار على نحو اكثر تجريدا.

ثامنا: مهارات التقويم : وهي الفئة الثامنة والاخيرة التي تشير الى تقدير معقولة النتائج او الافكار التي تم التوصل اليها ويمكن النظر اليها على انها عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات بغرض تحديد درجة تحقيق الاهداف واتخاذ القرارات ، بغرض معالجة جوانب القصور وبالتالي توفير متطلبات النمو السليم المتكامل للمتعلم ، وتنتمي لهذه المهارة مهارتان فرعيتان هما (بناء المعايير – والتحقق)

20- مهارة وضع المعايير : تشير مهارة وضع المعايير الى وضع مجموعة من المحكات للحكم على قيمة ونوعية الافكار . فهناك علاقة بين المعايير والمحاكمة العقلية (المحاكمة العقلية هي تشكيل اراء او تقديرات

او نتائج) ان المعيار يعرف غالبا بانه " قاعدة او مبدأ يستثمر لا جراء محاكمات عقلية " وفي الواقع ان التفكير النقدي هو تفكير ماهر والمهارات نفسها لا يمكن ان تعرف بدون معايير يمكن بفضلها تقييم الاداءات الماهرة. وهكذا فان التفكير النقدي يمكن ان يستخدم المعايير و يمكن ان يقوم بالاحتكام الى المعايير معا ، فالمعايير هي اسباب وانها نوع واحد من الاسباب وهو نوع موثوق بصفة خاصة فاذا ما كان علينا ان نصنف الاشياء وصفيا او تقويميا فان علينا استخدام اكثر الاسباب التي نستطيع ايجادها موثوقية وهذه الاسباب تعد معايير تصنيفية او تقويمية.

21- مهارة التحقق: والمهارة الاخيرة هي التحقق او الاثبات وهي تقديم البرهان على صحة الادعاءات.

استراتيجية تعلم مهارات التفكير وتعليمها

عرض سعادة (2003) استراتيجية عامة تصلح لتعلم مهارات التفكير وتعليمها بصورة عامة وتتألف هذه الاستراتيجية من عدة مراحل كالآتي :

1- عرض مهارة التفكير بإيجاز : حيث لابد للمعلم من تحديد هدف الدرس والمتمثل في تعلم مهارة تفكير جديدة من جانب التلاميذ ، ثم تحديد اسم المهارة ، واخيرا تعريفها بدقة متناهية .

2- توضيح المهارة ثم طرح مثال عليها : حيث يقوم المعلم بتوضيح طبيعة المهارة والاسس التي تقوم عليها ومجالات تطبيقها ميدانيا مع ربطها بالمنهج ، واخيرا طرح مثال واحد او اكثر عليها مما يؤدي الى ربطها بخبرات التلاميذ اليومية او السابقة .

3- توضيح خطوات التطبيق لهذه المهارة : حيث يبين المعلم بدقة خطوات تطبيق المهارة امام الطلبة ومبررات كل خطوة وعوامل نجاحها

4- مطالبة التلاميذ بتطبيق المهارة : حيث يطلب المعلم من التلاميذ تطبيق مهارة التفكير التي تم تعريفها وتحديد خطواتها وتطبيقها بدقة امامهم على مجال اخر مشابه له يختارونه هم في ضوء عمل المجموعات ومساعدته لهم عن طريق المرور على كل مجموعة منها للرد على كل استفساراتهم والاطلاع على ما توصلوا اليه من امور والتخفيف من الصعوبات التي يواجهونها .

5- مراجعة الخطوات السابقة : حيث يتأكد المعلم من فهم التلاميذ للمهارة من حيث تعريفها واهميتها وطبيعتها وامكانيات تطبيقها ، فان عليه ان يقوم بمراجعة خطوات تنفيذها معهم بدقة والتأكد من ربط التلاميذ لها في مجالات المنهج المدرسي المختلفة .

برامج تعليم التفكير

تعددت وتنوعت برامج تعليم التفكير بتنوع وجهات النظر والاطر النظرية التي يعتمدها الباحثون في وضع البرنامج ويعتبر عام (1970) باكورة ظهور برامج جادة ومنظمة لتعليم التفكير الا ان هذه البرامج تطورت عبر العقود الثلاثة بتطور العلم والتقنيات الحديثة لذا سيتم عرض مجموعة من اشهر برامج تعليم التفكير وكما موضح ادناه :

- برنامج أدوات التفكير لتوجيه الانتباه

Direct Attention Thinking Tools Program .

يرتكز هذا البرنامج على الفهم الأساسي لمعالجة الدماغ للمعلومات وتم إنجازه من قبل دي بونو عام (1977) ويصلح لتعليم الراشدين ، وهو عبارة عن عشر مهارات "أدوات " للتفكير تعطي القدرة لتوجيه التفكير بشكل فعال .

وأدوات البرنامج هي :

1. التابع والناتج Plus-Minus-Interest أي التفكير في الأحداث والنظر إلى النتائج لكل منها ، ونسأل إذا هذا حدث ماذا سيتبعه ؟.

2. الايجابي – السلبي – الاهتمام والإثارة Plus-Minus-Interest النظر إلى الفوائد ، المخاطر ، المثير ، قبل اتخاذ رأي معين . ونسأل : ما هي الأشياء الجيدة والأشياء الرديئة ، وما هي الأشياء المثيرة ، وجميعها تعتبر رد فعل لفكرة معينة .

3. عرف – حل- قسم : Recognise,Analyse,Divide تعريف المشكلة وتقسيمها الى اجزاء لسهولة التعامل معها . ونسأل هل هي مألوفة ، بالا مكان تقسيمها إلى أجزاء . وتستخدم هذه في بداية فترة التفكير .

4. اعتبار جميع العوامل Consider All Factors الاخذ بعين الاعتبار كل العوامل والجوانب للمسائل مدار البحث ، ونسأل : ما هي الأشياء المشتركة وما هي الأشياء المؤثرة ، وتستخدم قبل توليد الفكرة

الأهداف والغايات Aims, Goals, Objectives هي التركيز على الهدف العام الذي يكمن وراء الأعمال التي نقوم بها، وتحديد الأهداف المرحلية والخطوات التي تحقق هذه الأهداف.

5. البدائل والاحتمالات والخيارات Alternatives, Possibilities, Choices هي اكتشاف جميع البدائل أو الخيارات أو الامكانيات عن قصد أو البحث عن بدائل جديدة لموقف ما.

6. وجهات نظر الآخرين Other People Views التعرف على أفكار الآخرين والطريقة التي يفكرون بها وذلك من اجل اتخاذ القرارات السليمة أو معرفة آراء الآخرين وطريقة تفكيرهم.

7. القيم المشتركة Key Values Involved القيم المنضمة والقيم المشتركة الهامة السلبية والايجابية.

8. الاولويات الهامة First Important Priorities هي اختيار العوامل والأفكار المهمة أولاً ونسأل اياً من هذه الأشياء أكثر أهمية.

9. التصميم – القرار – المخرجات – القنوات – الفعل Design, Decisions, Outcome, Channels, Action الوضوح حول نتائج أفكارنا ونسأل ماذا سنعمل وكيف سنعمل ذلك.

– برنامج تعليم التفكير لفيرث و وانشر

استخدمت فيرث و وانشر نظرية بياجيه إطاراً مرجعياً لتخطيط وتصميم وتكوين مدرسة لا كساب الأطفال أنماط التفكير السليم ، وقد اختارت مصممتا هذا البرنامج مدرسة تجريبية لتطبيقه وتنفيذ الأفكار والمفاهيم المنبثقة عنه . كما قامت مصممتا البرنامج باستخلاص سبعة مفاهيم رئيسة

اعتبرت الإطار المرجعي لتصميم برنامج لتعليم الطفل أنماط التفكير ، إذ تم تطبيق البرنامج وتجربته عملياً على أطفال مدرسة تايلور .

والمفاهيم السبعة الرئيسة في البرنامج هي :-

1- الذكاء مقابل التعلم .

2- الاتزان .

3- مستوى التفكير .

4- اللغة مقابل التفكير .

5 - الدوافع الخارجية مقابل الدوافع الداخلية .

6- الذكاء بوصفه نتاج لتكيف تام .

7- تفسير البرنامج لمراحل النمو المعرفي .

- برنامج تالف الأشتات . لجوردن - برنس *Gordon – Prince*

ظهر برنامج تالف الأشتات (Synectics) للتوصل إلى حلول إبداعية للمشكلات عام (1944) ، وذلك على اثر الدراسات المستفيضة التي أجراها جوردون حول العمليات الإبداعية على عينة من الفنانين والادباء ، ويقوم هذا البرنامج على أساس استخدام الفنون البلاغية (المجاز أو الاستعارة) وقوانين المنطق " قياس التمثل أو التناظر " في إطار منهجي من اجل الوصول إلى النتائج أو حلول إبداعية للمشكلات . ومن المبادئ الأساسية التي تستند إليها ان المشكلة غير المألوفة يمكن استيعابها وفهمها بشكل أفضل عند التفكير فيما يناظرها أو يشابهها في المخزون المعرفي للفرد أو الجماعة . وبالتالي تصبح الفرصة مهيأة للتوصل إلى حل إبداعي

لها ويرى جوردون أننا نواجه صعوبة في معالجة بعض المشكلات لأننا نشعر بقربنا الشديد منها ومعرفتنا بها ، وعن طريق استخدام الاستعارة والتناظر بين ما هو غريب وما هو مألوف يمكننا الحفاظ على المسافة الضرورية أو التوازن الملائم من أجل فهم أفضل للمشكلة والتقدم لايجاد حل إبداعي لها .

- برنامج ماثيو ليبمان لتعليم التفكير الفعال عام 1979

Mathieo Leibman For Teaching Effective

Thinking Program

يستخدم هذا البرنامج في المدارس المتوسطة في ولاية بنسلفانيا الأمريكية ، ويهدف إلى بناء وتطوير عمليات التفكير الفعال لدى الطلبة ، ويقوم على تشجيع الطلبة على البحث العلمي والتقصي ، ويعتبر النقاش استراتيجية فعالة وهامة في التدريس ، ويعمل على تحسين قدرة الطلبة على الحوار والاستماع لوجهات النظر الأخرى ، ويعمل على إثبات آراءهم ووجهات نظرهم بالدليل والحجة .

- برنامج الإبداع الأيمن والأيسر *Left and Right Creating Program*

اعد هذا البرنامج جون وروبرت Jouhn Stochmger and Robert William 1987 يهدف البرنامج إلى تنمية عمليات التفكير المسؤول عنها النصف الأيمن من الدماغ عندما يعمل مع النصف الأيسر " المنطقي " . إذ ان الدماغ الأيمن يثار باستخدام الرسوم والتصورات والأشكال والصور أما الدماغ الأيسر فيثار بالكلمات والأفكار ويتكون البرنامج من أربع خطوات (LARC 1,2,3,4) ويحتاج إلى وقت طويل

لتطبيقه من سنة -3 سنوات ويستخدم مع المشكلات الأكثر تعقيداً أو عند الضرورة للحصول على أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية ويستخدم LARC 1+2 أو LAR 1+3 أو LARC 1+4 المهم ان يكون LARC 1 هو الأساس .

- برنامج الكورت لتعليم التفكير *The Cort Thinking Program*

صمم هذا البرنامج الدكتور ادوارد ديونو الذي يعتبر اول عالم يقوم بتصميم الادوات اللازمة ووضع الاساليب الملائمة لتعليم التفكير تعليمًا مباشرًا . وجعله مادة تعليمية قائمة بذاتها، ثم انطلق يدعو الى ضرورة تعليم هذه المادة في المؤسسات التعليمية واعطائها ما تستحق من عناية واهتمام. فبرنامج الكورت هو منهج محدد الاطر لتعليم مادة التفكير واطلق عليه (الكورت) يفترض (ديونو) : DeBono ان الكورت ينمي التفكير بشكل عام وبذلك اصبح هذا البرنامج مادة علمية لها فلسفتها وموضوعاتها واساليبها التي تميزها عن غيرها من سائر المواد العلمية ففكرة تعليم التفكير لم تعد اكااديمية بل اصبحت شيئاً فعالاً يمكن الشروع به في المدارس والبرنامج وما هو الا معالجة التفكير بوصفه مهارة عملية واسعة ينبغي استخدامها وليس تعلمها فقط ، وقد تم فعلاً في عام 1970 استخدام دروس الكورت على نطاق واسع في كثير من الدول كالولايات المتحدة وكندا ونيوزلاند واستراليا ومالطا وفنزويلا ، ويعد برنامج الكورت سهلاً ومباشراً فيمكن للمعلمين ان يفهموه بسهولة وان يطبقوه فوراً بتدريب قليل او بدون تدريب وانما يكفي قراءة التعليمات كما يمتاز بكونه برنامجاً عملياً غير مكلف وهو يتضمن المهارات الآتية :

1. توسيع الادراك (Expanding perception) وهو الاساس في عمل الكورت.

2. تنظيم المعلومات (Organizing information).

3. حل المشكلات (Solving problems).

4. طرح الاسئلة (Asking questions).

5. تحسين مهارات الكتابة (Improving writing skills).

6. الثقة بالنفس (Becoming self – confiden).

7. توظيف التفكير في اتخاذ القرارات والتصرفات والاعمال.

(Applying thinking to decision –making and action)

وطور البرنامج خلال الاعوام (1984 – 1989) واصبح بالإمكان تطبيقه على المراحل العمرية كافة وعلى مختلف مستويات القدرات العقلية بما فيهم تلاميذ التربية الخاصة (Special education).

ويرى ديونو ان للبرنامج اربعة مستويات من الاهداف وهي :

1. ان الفرد يتعامل مع التفكير بشكل مباشر.

2. ينظر الطلبة الى التفكير بوصفه مهارة يمكن ان تحسن بالتعليم والتدريب.

3. ينظر الطلبة لأنفسهم على انهم مفكرون جيدون.

4. يكتسب الطلبة ادوات للتفكير تعمل بشكل جيد وفي كل المواقف.

اما الهدف الاساس فهو جعل التفكير طبيعياً وسهلاً ويمكن القيام به بصورة تلقائية دون ان يتطلب مجهوداً كبيراً وهذا يتطلب التعرف على عمليات التفكير وممارستها بترو ودقة وهو بالضبط ما تدور حوله دروس

الكورت للتفكير. ويشتمل برنامج الكورت بصيغته النهائية على ستة اجزاء حيث يحتوي كل جزء على عشرة دروس وكما يأتي :

1. الجزء الأول $CORT_1$ توسعة الادراك *Expanding perception*

يهدف الى تزويد الطلبة بمهارات تساعد على النظر الى جوانب الموقف الايجابية والسلبية والنتائج المحتملة والاهداف والبدائل والاحتمالات ووجهات نظر الاخرين ، اذ يؤدي الى اعتماد الطلبة على تفكيرهم لكشف مشاكلهم بدلا من اطلاق الاحكام السريعة.

2. الجزء الثاني $CORT_2$ التنظيم *Organization*

يهدف الى تنظيم العمليات التفكيرية الاساسية ومساعدة الطلبة على تنظيم افكارهم فلا ينتقلون بشكل عشوائي من نقطة لأخرى فالدروس الخمسة الاولى توفر مهارات تحديد المشكلة والخمسة الاخيرة كيفية الوصول الى الحل.

3. الجزء الثالث $CORT_3$ التفاعل *Interaction*

يطور مهارات مراقبة تفكير الاخرين وكذلك جعلهم في وضع ان يكون تفكير الطلبة تحت مراقبة الغير. فلا يتم التركيز على اثبات ان شخصا ما مخطئ او كسب النقاش وانما يكون التركيز للحصول على شيء مفيد من الجدل والتفاوض.

4. الجزء الرابع $CORT_4$ الابداع *Creativity*

يعامل التفكير بوصفه مهارة من المهارات التي بالإمكان تعلمها وممارستها وتطبيقها بأسلوب مقصود من قبل الفرد وللوصول الى فكرة جديدة وفاعلة.

5. الجزء الخامس CORT₅ المعلومات والاحساس *Information and feeding*

تهتم دروس الكورت بالمعلومات العملية والحصول على المعلومات وتطبيقها بحيث يمكن تطبيق القيم والمشاعر بشكل فاعل.

6. الجزء السادس CORT₆ العمل او الاداء *Action*

في هذا الجزء تدمج عمليات ومهارات التفكير التي تم اكتشافها وممارستها في الاجزاء الخمسة السابقة فهذا الجزء مهتم بعملية التفكير في مجموعها بدءا باختيار الهدف وانتهاء بتشكيل الخطة للوصول الى الحل وتنفيذه. ويحتوي كل جزء من الاجزاء الستة على عشرة دروس في التفكير وكل درس يحتوي على اداة تفكير وبهذا يضم الكورت بأكمله (60 أداة) لتعليم التفكير بالدروس العشرة لأجزاء البرنامج الستة.

- برنامج القبعات الست

تعتبر طريقة القبعات الست في التفكير من إبداع الطبيب البريطاني " ادوارد دي بونو " حيث صمم ديونو برنامج القبعات الست عام 1985 لنقل التفكير بعيداً عن طريقة الجدل التقليدية إلى أسلوب رسم الخرائط ، مما يجعل التفكير عملية من مرحلتين :الأولى هي رسم الخرائط والثانية اختيار مسار على هذه الخريطة فإذا كانت الخريطة جيدة، يتضح أفضل المسارات وتقوم كل قبة بوضع نمط من التفكير على الخريطة ، إما التفكير المركز يصبح أكثر فاعلية فبدلاً من إضاعة الوقت في الجدل والنقاش المتشعب يتم استخدام مدخل منظم رسمي ودقيق لإدارة النقاش والاجتماعات حيث إن لكل قبة مسار لها ولكل قبة تفكير الأولويات وبدائلها ولها خصوصية في لونها ولها شعار على الخريطة حسب لونها.

وهي تعني تقسيم التفكير إلى ستة أنماط واعتبار كل نمط قبعة يلبسها الإنسان أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة. لماذا القبعات ؟ اختار القبعات لأنها تمثل علاقة تقليدية مع التفكير ، فالقبعات يمكن وضعها وخلعها بسهولة ، وكل منها يمثل دورا معيناً وشكلاً من أشكال الفكر. وبهذه الطريقة تعطي الفرصة لتوجيه الشخص إلى أن يفكر بطريقة معينة ، ويجعل الحاضرين يفكرون بدون حواجز أو خوف .

القبعات الست:

1- القبعة البيضاء : يرمز اللون الأبيض إلى النقاء والسلام ولذلك فإن هذه قبعة التفكير والأشكال والمعلومات ويكون التفكير وفقها استجابة للأسئلة ومن المؤمل أن يصبح التفكير من خلالها نظاماً يشجع المفكر على الفصل بشكل واضح بين الأرقام والتحليلات والتفسيرات فهي تمثل نمط التفكير الحيادي والموضوعي كما يشير ذلك لون القبعة وهي التي تعتني بالمعلومات المتوفرة والناقصة التي يحتاج إليها الشخص فهي قبعة جمع المعلومات ودائماً ما تأتي في المقدمة فهي أم القبعات ومصدر المعلومات وعادة ما يستخدم فيها أدوات الاستفهام (من ، ماذا، متى ، لماذا ، كيف ، كم ، 000الخ) فإجابات الأسئلة تكون معلومات ومعارف نحتاجها دائماً في بدء الحديث عن أي موضوع

2- القبعة الحمراء : يرمز اللون الأحمر إلى الحرارة والدفع والنار والخطر وهي قبعة التفكير العاطفي التي تتعلق بالأحاسيس والمشاعر والعواطف ولا نحتاج إلى التبرير لأنها لا تتعلق بالتفكير المنطقي فإذا كانت المشاعر والانفعالات غير مصرح بها في التفكير العملي فستظل

بالبناء المعرفي للمتعلم وستؤثر على نمط تفكيره بطريقة ما فارتداء القبعة الحمراء مجازياً يعبر عن انفعالاته ومشاعره وأحاسيسه ، والتخمينات واستخدام الحدس إذ أشار رجال أعمال كبار انهم يعتمدون في قراراتهم على الحدس والتخمين بنسبة تصل إلى 70% . وهي 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 .

3- القبعة السوداء : يرمز اللون الأسود إلى الليل والحزن والاكتئاب ، النقد والتفكير في الأخطاء والخسارة وهذا الشيء مطلوب عند اتخاذ القرارات فهي قبعة التفكير السلبي والتشاؤمي وتجنب الوقوع بالأخطاء تستند القبعة السوداء على افتراض مفاده إن العقل يبحث دائماً عن السلبيات وتهتم بالجانب المظلم في المثيرات أو المنبهات وإثناء البحث تكون كيمياء الدماغ في حالة خوف فهي تشير الى المخاطر والصعوبات والتحديات ونقاط الضعف في الأداء تختلف عن النقد في القبعة الحمراء الذي تعتمد أصلاً عن العواطف وإنما النقد في القبعة السوداء يعتمد على المنطق والحجج والأسانيد. وهي قبعة تبحث عن المخاطر والمشاكل والعيوب الظاهرة والباطنة فعند الحديث عن شيء ومناقشة المشاكل التي قد تواجهنا فإنها تساعدنا على تفاديها فعند استخدامها تسأل ما عواقب 000 ما المخاطر 00 ما المشاكل التي يواجهها 000

4- القبعة الصفراء : يرمز اللون الأصفر إلى الشمس رمز النماء ومصدر الطاقة والنور لذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفاؤل والتفكير الايجابي

والإقدام والاستعداد للتجريب والأمل والنجاح والسعي نحو تحقيق الأهداف والنظر من خلالها فيه نظرة للمستقبل يبحث الشخص المفكر عن الفؤاد المتوخاة وقيمة الأشياء تماماً كالاقتصادي الذي يعد دراسة مشروع هل ستنجح الفكرة وعلى الرغم من أن القبعة الصفراء ترمز إلى التفاؤل إلا أنها واقعية وتمثل كل ماهر واقعي بحيث يتم توضيح السبب الذي يبرر القبول بنجاح الأمر المعروض بدافع الفضول أو حب الاستطلاع. وهي قبعة المحاسن والايجابيات فتسأل المعلمة عن فوائد شيء ما والآثار الإيجابية والمحاسن 0

5- القبعة الخضراء: يرمز اللون الأخضر الى نمو النباتات ونمو الأشجار في التربة وتفرع الأغصان والحياة الجديدة ، تمثل القبعة الخضراء توليد الأفكار الجديدة الغريبة المطروحة وتستخدم لتعديل الأفكار الحالية والبحث عن البدائل حتى ولم تكن مبنية على أسس منطقية فقيمة الاقتراحات وفائدتها يمكن التحقق منها لاحقاً ،فهي قبعة الإبداع والنمو والطاقة ومرتبها يجعل المخرجات والنتائج مخرجات إبداعية ومثالية ، ويطرح البدائل ، فيكون مفكراً مبدعاً ومن خلالها تكون عملية التفكير مميزة وليست مألوفة ففيها حل للمشاكل ووضع البدائل والاقتراحات لشيء ما وتفتح مجالات للخيال فتسأل المعلمة ماذا لو حدث 000، ما لاقتراحات الممكنة ما لبدائل؟

6 - القبعة الزرقاء : يرمز اللون الأزرق إلى السماء التي تغطي تحتها كل شيء ، واللون الأزرق يوحي بالإحاطة والقوة كالبحر والماء ، كذلك قبعة القوة والتفكير المنطقي المنظم والموجه وهي تسمو فوق كل الأفكار ومهمتها الرئيسة هي إدارة عملية التفكير ذاتها فهي قبعة التحكم والتقييم

والنظر إلى الأشياء بطريقة ناقدة وبناءة وإبداعية ويمكن من خلالها يتمكن المفكر من التأمل والإدراك يستخدمها في جدول الأعمال ، ويمتاز لونها الأزرق بالهدوء والبرودة اللطيفة والمعتدلة لذلك يمكن إن نقول إن قبعة التفكير الزرقاء ذات علاقة بالتحكم في العمليات فهي قبعة التفكير بالتفكير والتحكم وضبط عملية التفكير بالاتجاه المرغوب ، وتوجه سير الحوار والمناقشات وتسعى إلى تحقيق أفضل أنماط التفكير ومرتبديها يسأل ما هي الأولويات؟ وهي تعتني بالبرامج والخطط وتلخيص الأفكار والتحكم في عمليات التفكير فهي تقوم بتلخيص الأفكار فقد تسأل المعلم ما أهم فوائد كذا ؟ اكتب ما لا يزيد عن سطرين حول 000 صمم شعارا يتحدث عن النظافة ضع جدولاً لمواعيد زيارة الجدة ؟

اهم الامور التي تركز عليها القبعات الست هي :-

القبعة البيضاء تعبر عن الموضوعية والبعد عن المشاعر وهي:

- طرح معلومات أو الحصول عليها ، تجميعها أو إعطاؤها .
- التركيز على الحقائق و المعلومات.
- التجرد من العواطف والرأي .
- الاهتمام بالوقائع والأرقام والإحصاءات.
- لا تفسير ولا تحليل للمعلومات وإنما جمعها فقط.
- الحيادية والموضوعية التامة.
- تمثيل دور الكمبيوتر في إعطاء المعلومات أو تلقيها دون تفسيرها.
- الاهتمام بالأسئلة المحددة للحصول على المعلومات أو الحقائق ،

والإجابات -المباشرة على هذه الأسئلة.

- التمييز بين درجة الصحة في كل رأي

القبعة الحمراء...تعبّر عن المشاعر وتستبعد المنطق وهي :

- اظهار المشاعر والأحاسيس مثل السرور ، الثقة، الغضب ، الشك ،

الغيرة، الخوف ، الكره....الخ.

- الاهتمام بالمشاعر فقط دون حقائق أو معلومات.

- رفض الحقائق أو الآراء دون مبرر عقلي بل على أساس المشاعر

والأحاسيس.

- تتميز دائما بالتحيز أو التخمين المائل إلى الجانب الإنساني غير العقلاني.

- تلبس عندما تريد معرفة حقيقة المشاعر (ما شعورك؟ ما توقعك؟)

- يفضل التقليل من استعمالها في جلسات العمل .

القبعة السوداء.... تهتم بالسلبى والاختاء وهي :

- نقد الآراء ورفضاً باستعمال المنطق .

- التشاؤم وعدم التفاؤل باحتمالات النجاح والتركيز على احتمالات الفشل.

- استعمال المنطق وتوضيح عدم أسباب النجاح.

- توضح نقاط الضعف في أي فكرة والجوانب السلبية منها.

- التركيز على العوائق والمشاكل والتجارب الفاشلة.

- التركيز على الجوانب السلبية كارتفاع التكاليف أو شدة المنافسة وقوة

الخصوم .

- حاول أن لا ترتديها حتى لا تبالي في توقع الناح أو تغامر دون حساب

القبعة الصفراء تعبّر عن التفكير الايجابي المنتج البناء وهي :

- التفاؤل والإقدام والإيجابية والاستعداد للتجريب.
- التركيز على احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل.
- إيضاح نقاط القوة في الفكرة والتركيز على نقاطها الإيجابية.
- الاهتمام بالفرص المتاحة والحرص على استغلالها.
- توقع النجاح والتشجيع على الإقدام.
- عدم استعمال المشاعر والأحاسيس ولكن استعمال المنطق وإظهار الرأي الإيجابي وتحسينه

القبعة الخضراء تعبر عن التفكير الابداعي وهي :

- الحرص على الجديد من الأفكار والآراء.
- البحث الدائم عن البدائل لكل أمر والاستعداد لممارسة الجديد.
- استعمال وسائل الإبداع مثل : ماذا لو...؟ أو التفكير الجانبي.
- محاولة تطوير الأفكار الجديدة أو الغريبة .
- الاستعداد لتحمل المخاطر واستكشاف الجديد.
- عندما تستعمل هذه القبعة اتبعها بالسوداء ثم الصفراء حتى تعرف سلبيات وإيجابيات الفكرة الجديدة
- القبعة الزرقاء هي القائد وتعبر عن التنظيم والضبط للتفكير وهي:

- البرمجة والترتيب ووضع خطوات التنفيذ.
- التركيز على محاور الموضوع وتوجيه الحوار والنقاش للخروج بأمور عملية.
- المقدرة على تمييز أصحاب القبعات الأخرى وتوجيههم.
- تلخيص الآراء وتجميعها وبلورتها، وتقديم الاقتراح المناسب والفعال.

- يميل صاحبها إلى إدارة الاجتماع حتى ولو لم يكن رئيس الجلسة.
- حاول أن ترتديها وخاصة عند نضج الموضوع في نهاية الاجتماع ولا تسمح بارتدائها في البداية.

تمارين في القبعات الست:

بيّن أي لون من القبعات يرتديها المتحدث عندما يقول ما يلي :اللون ,
الجملة

1. أعطني درجات صديقك في مادتي القرآن الكريم والرياضيات - أبيض

(طلب معلومة)

2. أعتقد أن هناك خطأ في حساب النسبة المئوية لدرجات صديقك - أبيض

(تصحيح)

3. سمعت من أحد الزملاء بان (الأب) يفضل المعلم الذي يعطي

الدرجات بلا حساب لابنه !!- أبيض (نقل معلومة)

4. لا تسألني عن السبب ، فأنا لا أحبذ تلك المادة - أحمر (شعور)

5. إنني لا أود مقابلة ذلك الشخص ، لإحساسي بأنه لن يضيف لنا شيئاً -

أحمر (شعور)

6. إنني أعرف أن هذا المحاضر مشغول ويتقاضى أتعاباً عالية ولكن

سنتصل به فقد يوافق ولن نخسر شيئاً-أصفر(تفاؤل)

7. إن أسعار العقار ستتناقص بشدة بعد حالة الارتفاع الهائل لها في العراق

- أصفر (تفاؤل)

8. كل ما تقوله مجرد افتراض - أزرق (توجيه)

9. ماذا لو جعلنا إطارات السيارات مربعة - أخضر (إبداع)

10. هذا ليس هو التفسير الوحيد الممكن لما حدث- أزرق (حكم)
11. إنني لا أعتقد أن خفض الأسعار سيزيد من مبيعاتنا - أسود (تشاؤم)
12. إنني أرى خطورة في استمرار تدريس المنهج بدون تغيير- أسود (تشاؤم) أو أزرق (توجيه)
13. هل هذه الفكرة قانونية (لا تخالف الشرع والنظام) - أبيض (طلب معلومة)
14. أعتقد أن مدير ((تطوير المناهج)) لن يأخذ بوجهة نظرنا - أسود (تشاؤم)
15. إن هذه المراجعة السريعة لمادة الرياضيات ستحقق نسبة النجاح 100% - أصفر (تفاؤل)
16. هناك آراء كثيرة لتقييم الملاعب ، ولكن كيف يمكن اختبار سلامة هذه الأفكار ؟- أزرق (تحليل)
17. دعونا نركز على ما يريده كل منا من مناقشة هذا الموضوع بالضبط - أزرق (توجيه)
18. إن نصف الكوب ليس فارغاً ولكن نصفه الآخر هو الممتلئ - أصفر (تفاؤل) أو أحمر (شعور)
19. ليس هناك مجال لعدم التأكد ، فالموقف واضح - أصفر (تفاؤل) أو أزرق (توجيه)
20. سنحاول إيجاد بعض الأفكار لحل هذه المشكلة - أزرق (توجيه)
21. إنني أريد أن اقترح أسلوباً آخر لزيادة عدد الطلبة المتفوقين- أخضر (إبداع)
22. إن هذا المنتج لا يناسب الغرض الذي صمم من أجله - أسود (نقدي)

أو أزرق (حكم)

23. لماذا لا يضع الموظف شريطاً أحمرأ على ذراعه ، إذا كان غير

مستعد للعمل بكفاءة خلال اليوم- أخضر (إبداع)

24. أنا لا أستطيع العمل مع فلان ، إنه يستفزني- أسود (تشاؤم)

25. هل نوافق جميعاً على تلك الخلاصة ؟- أزرق (تلخيص)

أهداف القبعات الست

القبعات الست كأداة من أدوات التفكير تهدف إلى مساعدة الأفراد

ومجموعات العمل خلال التفكير الى:

1- الإحاطة بكل ما يتعلق بالموضوع من معلومات ومشاعر وآثار ايجابية

أو سلبية.

2- استقصاء الاحتمالات التي يمكن إن تمثل وجهات نظر الآخرين.

3- تنظيم التفكير وتسلسله خطوة – خطوة وتجنب التداخل بين الخطوات

خلال التفكير.

4- الحد من التأثير السلبي لغلبة نمط التفكير للفرد أو الأعضاء مجموعة

العمل خلال التركيز في كل مرحلة على جانب معين.

5- الوصول إلى حلول وأفكار وقرارات الخ أكثر جواباً وحكمة.

6- التوقف عن التشاؤم والبحث عن الايجابيات .

فوائد أو منافع القبعات الست

يؤكد ديبونو أن قبعات التفكير الست تعمل على تحقيق مجموعة من الفوائد

هي:-

1- توجيه الانتباه نحو منافع متعددة للقضية أو المشكلة وبالتالي يدرك الفرد أن

هناك أكثر من منظور أو منحى لفهم أو حل للقضية

- 2- تركيز التفكير لدى الفرد نحو حل المشكلة أو توليد مجموعة من الحلول.
- 3- تقودنا إلى الحلول الأكثر إبداعية خلال توليد الأفكار الجديدة والبديلة.
- 4- تحسن من عملية الاتصال بالأطراف الأخرى فهي تعمل على تبني الأدوار بين الأفراد المشاركين وهذا أمر بالغ الأهمية في العملية الإبداعية.
- 5- تحسن من عملية اتخاذ القرار لدى الفرد.
- 6- تنمية التفكير التعاوني بين المتعلمين، ومراقبة الأنا
- 7- تسمح باستخدام طرائق مختلفة من التفكير، مما يجعل الطلبة غير محصورين بخط محدد من التفكير وتشجع على التعبير وتطوير أنماط مختلفة من التفكير، وتوفير مناخاً أكثر انفتاحاً وإبداعاً للمنافسة.
- 8- تخلق التفكير المتوازي من خلال الأفراد وتنمية قدراتهم الإبداعية

كيفية عمل القبعات الست

إن القبعات التي نتحدث عنها ليست قبعات حقيقية ، وإنما قبعات نفسية واختارها ديبونو على أنها قبعات وليس شيء آخر تم على أساس أن القبعات هي الأقرب الى الرأس وهو موقع الدماغ Brain والمسؤول عن التفكير وارتداء واحدة من هذه القبعات لتغطي الرأس يعني السيطرة على الدماغ ليفكر بنمط القبعة الحاملة لقوانين وقواعد محددة . القبعة تتميز بسهولة ارتدائها وخلعها مع الظروف ، وذلك رمزاً لسهولة تقمص مزاج تلك القبعة والانتقال من واحدة الى أخرى إننا لا نلبس دائماً قبعة معينة ونبقى فترة طويلة ، فقد نلبس قبعة مناسبة لملابس معينة وسرعان ما نتخلّى عنها إذا غيرنا ملابسنا وهكذا الأفكار فقد نعجب بفكرة ما في وقت معين ونتخلّى عنها في وقت ومع ظهور مستجدات جديدة تتغير الفكرة ، إن القبعة رمز للدور الذي يمارسه الشخص ، فرجل الأمن يلبس قبعة تميزه

والقاضي يلبس قبعة خاصة وهكذا فالقبعة ترمز إلى الدور الذي يؤديه الشخص في ذلك الموقف . ويحتاج الإنسان إلى ألوان مختلفة من التفكير فيلبس عدة قبعات للحصول على معلومات وثانية تعبر عن عواطفه وأخرى للنقد وهكذا. واللون لكل قبعة يجعل التخيل أسهل، فضلاً عن ذلك فإن لون القبعة مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالوظيفة التي تقوم بها.

الغرض من قبعات الست

إن الغرض الحقيقي من القبعات هو العمل على استخدام التفكير الواعي المتعمد والمقصود بهذا النوع من التفكير هو تجويد وتحسين أداء الفرد في عمليات التفكير بصورة فعالة ، وذلك من خلال عمليات التركيز المقصود والموجهة نحو الهدف المحدد من التفكير بدلاً من إشغال العقل بممارسة أنواع مختلفة من التفكير في الوقت نفسه ، والذي يؤدي إلى تشويش العمليات المعرفية وإرباك الفرد إن التفكير الواعي المدروس يوجه الفرد إلى عمليات معرفية محددة وفق الغرض الذي اختاره الفرد . وتعد تقنية قبعات الست إحدى أدوات التفكير والتي تعمل على توجيه الذات نحو نمط معين تقود إلى تحقيق نتائج مرغوبة في الإبداع من الفرد ، حيث يقوم الفرد على تصميم خارطة عامة للتحرك بطريقة هادفة ومقصودة تبعاً للموقف.

القيم المتحققة من تطبيق القبعات الست في التفكير:

- 1- القيمة الأولى لقبعات التفكير هي تحديد الأدوار. إن من أهم معوقات التفكير الدفاع عن الأنا المسؤولة عن غالبية أخطاء عملية التفكير، وتتيح لنا القبعات إن نفكر ونقول آراءنا من دون تجريح الأنا.

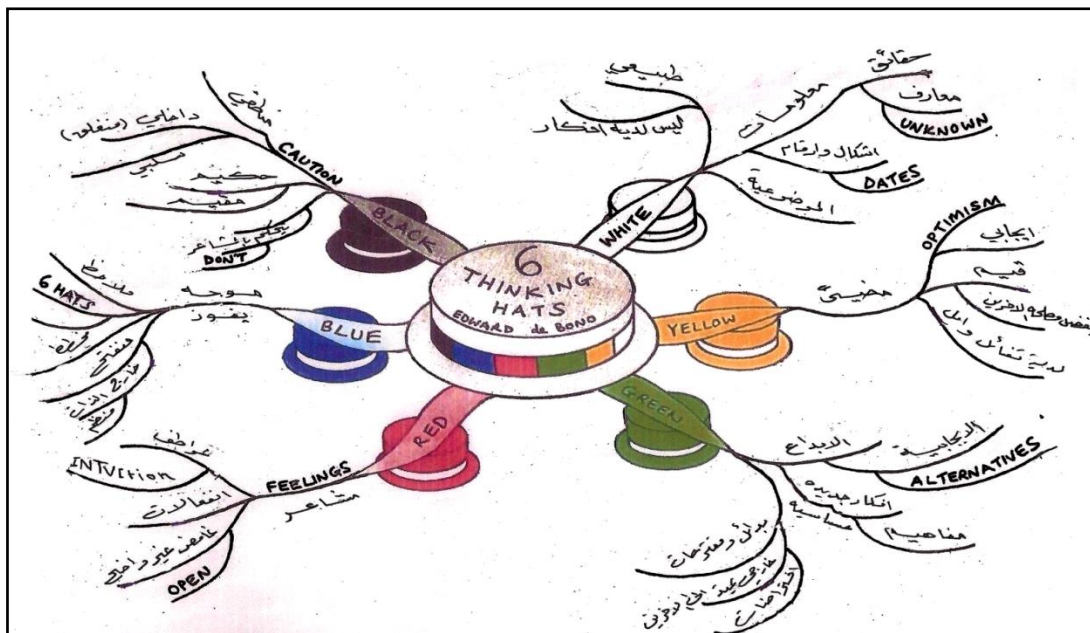
2- القيمة الثانية للقبعات فهي توجيه الانتباه فإذا أردنا إن يكون تفكيرنا أكثر من مجرد ردود أفعال، يجب إن يكون لدينا طريقة لتوجيه الانتباه لمظهر تلو آخر، فإن القبعات الست تفتح لنا المجال لتركيز انتباهنا في ستة مظاهر مختلفة للموضوع.

3- القيمة الثالثة للقبعات هي الملائمة إذ تتيح لنا رمزية القبعات الست طريقة ملائمة لسؤال الآخرين (وأنفسنا) إن يكونوا ايجابيين أو سلبيين، مبدعين، أو غير مبدعين، أو عاطفيين.

4- القيمة الرابعة للقبعات فأنها تؤدي الى إيجاد خلفية كيماوية داخل الدماغ وبذلك تؤثر على تفكيرنا وتؤثر على امزجتنا وحالاتنا النفسية وهذا ما سوف نوضحه في علاقة القبعات بوظيفة الدماغ.

5- القيمة الخامسة: فهي وضع قواعد اللعبة التي اعنيها هي عمل الخرائط والناس بطبيعتهم يجيدون تعلم قواعد اللعبة وان القبعات الست هي لعبة التفكير وسهولة تعليمها بعمل خرائط تفكيرية حسب المواضيع والمواقف والقضايا كما في

شكل (7) أدناه.



أسباب استخدام نظام القبعات الست:

- 1- انه يزودنا ببديل عن أسلوب النقاش العقيم وذو الطابع خصامي .
- 2- ان نظام القبعات الست بناء وأكثر إبداعية من المناقشة التقليدية.
- 3- انه سريع يساعد الجميع على تقديم أفضل ما لديهم من أفكار بأقل وقت.
- 4- تعطي القبعات الست فرصة لكل نوع من التفكير حقه بدلاً من الخلط بين جميع أوجه التفكير.
- 5- تبعد الآراء الشخصية وتأثير الذات.
- 6- القبعات الست مفيدة للطلاب لتدريبهم على التفكير واختصار الوقت وزيادة الإنتاجية ومنظمة نسبياً وواضحة حتى للمتدربين الصغار.
- 7- كما أنها ممتعة وسهلة في التعلم والتعليم، فهي تقدم صور عقلية مفيدة فتستخدم على جميع المستويات،
- 8- وتسمح بالتركيز والتفكير والبناء المنتج المنطقي والمبدع ، فهي تعترف بالمشاعر كجزء مهم في التفكير فالقبعات تكشف بأن التفكير ليس عبارة عن ذكاء فقط ولكن يمكن ان يتعلم ويمارس ويتطور.

برنامج الماستر ثنكر (سيد التفكير Master Thinker) أو

المفكر البارع:

قام ديبونو ببناء هذا البرنامج عام 1988 فضلاً عن برنامج الكورت والقبعات الست الذي يهدف إلى تعليم الأفراد كيفية التفكير وتدريبهم على استراتيجيات تفكيرية تجعل منهم مفكرين جيدين . يحتوي البرنامج على أربعة أسطر مسجلة حيث تدرب المدرب كيف يدرب ويتكون البرنامج من أبواب وهي:

- 1- الباب الأول والثاني: التعريف بالبرنامج كمهارة ويرتبط التفكير بالعواطف والمشاعر والقيم ، وجزء منه يستخدم عادة عند اتخاذ القرارات وعمل الخيارات .
- 2- الباب الثالث: يركز على علاقة الذكاء بالتفكير ، والتأكد على إن الأذكىاء يحسون بالانتماء الشخصي لذواتهم والمبنى على أساس ذكائهم.
- 3- الباب الرابع: يركز في مفهومين الأول /التفكير النشط أو الفاعل والثاني /التفكير المتفاعل أو التأمل.
- 4- الباب الخامس: يلخص DeBono من هذا الباب برنامج المفكر المبدع إذ يحاول إن يعطي وصفاً للبرنامج من خلال تشبيه نظام التفكير بالنظام الجسدي للإنسان، أي علاقة أجزاء الجسم الإنساني ويربطها بأدوارها في العمل .
- 5- الباب السادس: سماه (العظام) ويشمل تدريبات تساعد المتعلمين على كيفية بناء أو تقويم الأفكار الرئيسة.
- 6- الباب السابع: العضلات ويشمل على تمارين توضح كيفية بناء الفكرة أو تقويم الجانب القوي منها.
- 7- الباب الثامن: (الأعصاب) تشمل على استراتيجيات توضح ربط الأفكار بعضها ببعض من حيث خلال معرفة العلاقات الرابطة.
- 8- الباب التاسع: ويسميه (الدهن) يوضح كيفية المحافظة على بناء الفكرة المتكاملة الواضحة.

9- الباب العاشر: يطلق عليه اسم (الجلد) وصفه بأنه مظهر الفكرة أو كيفية إخراج الفكرة وبالتالي هو فن العرض والاتصال في مجال التفكير.

10- الباب الحادي عشر: الصحة تعني التقويم وهو إنتاج التفكير والملحق يتضمن تمارين متنوعة وبعض الأدوات كالقلم والورقة وكاسات الماء.

- برنامج التدريب على حل مشكلات المستقبل

Training Program For Future Solving

وهو برنامج تعليمي قام بتصميمه تورانس Torrance وزملاؤه بجامعة جورجيا عام (1977) ويمكن تطبيقه بنجاح على طلبة المدارس من مختلف مراحل التعليم العام بالولايات المتحدة الأمريكية ويقوم هذا البرنامج على قواعد وأسس أسلوب العصف الذهني " التفكير " (Brain Storming) وتشمل مواد البرنامج على معلومات عن المستقبل في صورة مشكلات يحتمل ان تواجه الناس مستقبلاً كما تشير إلى تعليمات الهدف منها إكساب المهارات المختلفة . ويُعدّ هذا البرنامج من البرامج المفيدة في تنمية مهارات التفكير لدى طلبة المدارس.

- برنامج المواهب المتعددة لكارول شليختر

Unlimited Talents Program By Carroll

Shllikter 1971

يعد برنامج المواهب المتعددة احد البرامج العالمية الواسعة الانتشار وهو من البرامج الناجحة في تنمية وتعليم التفكير وقد اثبت هذا البرنامج نجاحاً في المدارس الابتدائية والثانوية أيضاً . نشا البرنامج في مدينة

موبايل / جامعة الباما " Mobile Alabama " إذ بني على نظرية المواهب المتعددة " لكالفن تايلر " Calvin Taylar " من جامعة يوتا " Utah " ، والتي تنطلق من مبدأ أن الطلبة يمتلكون مواهب (مهارات) في التفكير الإبداعي (المنتج) ، الاتصال ، التنبؤ ، اتخاذ القرار ، التخطيط.

اتيح لشلختر (Shlikter 1971) المشاركة ضمن فريق بحثي لدراسة استراتيجيات استخدام المواهب المتعددة لبحث حاجات الطلبة في مدينة (موبايل) . وقد كانت نقطة التحدي في كيفية نقل اتجاه المواهب المتعددة إلى شكل عملي ، يمكن استخدامه في المدارس العادية . انبثق البرنامج ليساعد المعلمين والمدرسين في التعرف على طبيعة المواهب المتعددة لطلابهم ، وقد استطاعوا الاستفادة من البرنامج في تحسين وتنمية مهارات التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ من خلال الأنشطة المستخدمة في البرنامج.

وعليه تم بناء الافتراضات الآتية : -

1. إن لدى الأشخاص نقاط قوة في تفكيرهم أو مواهب في مجالات متنوعة .

2. يمكن إثارة الموهبة أو المهارة من خلال أي سياق تعليمي أكاديمي .

3. إن التدريب على عمليات التفكير يعزز المشاعر الايجابية المنبثقة عن النفس وتنمية مفهوم الذات .

4- إن مهارات التفكير هي أساس النجاح العملي في العالم .

أهداف برنامج المواهب المتعددة

1. يساعد المعلمين على الاعتناء بقدرات الطلبة المتعددة .
2. يساعد الطلبة في التعرف على المشكلات وبحثها .
3. يساعد الطلبة في تطوير مهارات الاستفسار لتعريف المشكلة ووضع أسئلة البحث .
4. يساعد في تطوير مهارات تنظيم وتنفيذ البحث .
5. يساعد المعلمين في التعرف على الطلبة ذوي القدرات الكامنة للالتحاق بالبرامج الاثرائية .
- 6- يساعد الطلبة في تحليل الخطة للوصول إلى نقاط الضعف والقوة لاتخاذ الإجراء السليم في حل المشكلة .

مزايا برنامج المواهب المتعددة عن البرامج الأخرى

يمتاز البرنامج عن برامج مهارات التفكير الأخرى في انه :-

- 1- يمكن تعليم المهارات لكافة الطلبة في حين ان برنامج HOTS يعطى للطلبة الموهوبين فقط . ويحرم بقية الطلبة منه .
- 2- يمكن دمج المهارات في كافة حقول المعرفة وهذا بدوره يساعد على نقل المحتوى الأكاديمي إلى مواقف جديدة ، في حين تركز البرامج الأخرى مثل الكورت ، الأدوات الاثرائية ، فلسفة الأطفال ، نموذج الذكاء على مناهج منفصلة عن مناهج التعليم فقط .
- 3- يمكن تدريب المعلمين على تنفيذ البرنامج ، إذ ان ورشات عمل تدريب المعلمين للمهارات ، تتيح لهم فرص دمج ما وراء المعرفة في المنهاج . على الرغم من انتشار البرنامج في مناطق ومدارس واسعة

فان المعلم المتدرب على البرنامج يستطيع تنفيذه ، حتى لو لم تستخدمه المدرسة . في حين إن برنامج KIDS KITS يركز أساسا على مشاركة المدرسة مع بعض الأعضاء لتنسيق البرنامج .

4- المواهب المتعددة برنامج متطور يخول المعلمين الانتفاع من تركيب النموذج الأكاديمي

5- تنفيذ برنامج المواهب لا يتطلب شراء أدوات معينة بل يحتاج فقط للتفاعل والدافعية في حين تتطلب البرامج الأخرى استخدام التقنيات، الأمر الذي يجعل من الصعب استخدامها في أي وقت وخاصة إذا لم يتوفر التمويل الكافي لذلك .

الفصل الرابع

- التفكير الناقد
- نبذة تاريخية
- مفهوم التفكير الناقد
- خصائص المفكر الناقد
- معايير التفكير الناقد
- مهارات التفكير الناقد وعناصره
- علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة
- أهمية التفكير الناقد
- التربية النقدية
- فوائد التفكير الناقد
- تنمية التفكير الناقد وتعليمه
- دور المعلم في تعليم التفكير الناقد
- أهمية التفكير الناقد
- تجارب عض الدول في مجال تعليم التفكير الناقد

نبذة تأريخيه :

إن الاهتمام بتطوير قدرات التفكير الناقد في الدوائر التربوية ليس حديث العهد ومن الممكن تتبع جذوره حتى أكاديمية إفلاطون. ويرى البعض أن جذور التفكير الناقد موغلة في القدم ويمكن إرجاعها في الأساس إلى الممارسات التدريسية للفيلسوف سقراط قبل (2500) سنة الذي اكتشف طريقة في وضع سلسلة من الأسئلة تجعل محاوريه عاجزين عن تبرير ثقتهم المنطقية بما يعرفون وتهز ثقتهم بأنفسهم. كما دعا إلى تمحيص الأفكار والفرضيات وتحليل الأفكار الأساسية فيها مع إيجاد الأدلة على ذلك وتسمى هذه الطريقة الآن بـ(منهج سقراط في التساؤل) التي تمثل الاستراتيجية للتفكير الناقد في التدريس، وقد وضع سقراط جدول عمل للتفكير الناقد الذي يسمى (الشك التأملي) في المعتقدات المألوفة فارزاً الأدلة المنطقية والمعقولة عن تلك التي تتفق مع مصالحنا الذاتية.

ولقد تجسد التفكير الناقد المتناسق في العصور الوسطى في كتابات مفكرين وتعاليمهم مثل توماس الأكويني Thomas Aquinas الذي عمق من وعينا بالقوة المحتملة للتفكير وبالحاجة إلى التفكير المهذب والمتناسق والدقيق . وفي عصر النهضة (في القرنين الخامس والسادس عشر) بدأ عدد كبير من المفكرين في أوروبا في التفكير الناقد عن الدين والفنون والمجتمع والطبيعة البشرية والقانون والحرية. وكان من بين هؤلاء كولييت

Colet وإيرازم Erasmus الفيلسوف الهولندي وتوماس مور Thomas More في انكلترا الذين اقتفوا بصيرة المفكرين القدماء ورؤاهم .

أما فرنسيس بيكون Francis Bacon في انكلترا فقد اهتم بشكل جلي بالطريقة التي نُسيء فيها استخدام عقولنا في البحث عن المعرفة، وقد أدرك بشكل جلي إن العقل لا يمكن تركه بصورة أمينة لنزعاته الطبيعية. وفي كتابه الموسوم " التقدم في التعلم " أشار إلى أهمية دراسة العالم بطريقة تجريبية كما ارسى قواعد العلم التجريبي الحديث وأكد عمليات جمع المعلومات، ودعا أيضاً إلى رؤية حقيقية إن معظم الأفراد إذا تركوا لتحقيق رغباتهم فإنهم يطورون عادات سيئة من التفكير.

وبعد مرور 50 سنة من ذلك في فرنسا كتب ديكارت ما يمكن تسميته النص الثاني في التفكير الناقد (القواعد في توجيه العقل) وفيه أكد الحاجة لنظام خاص لضبط العقل من أجل توجيهه في التفكير، كما طور طريقة للتفكير الناقد تستند إلى مبدأ الشك المتناسق والمنظم مؤكداً الحاجة لتأسيس التفكير على الفكرة الجيدة واعتبر كل جزء من التفكير يجب التشكك فيه واختباره.

إن المساهمة المتميزة الأخرى في التفكير الناقد جرت من قبل عدد من المفكرين في حركة التنوير الفلسفية في فرنسا مثل بيال Bayle ومونتسكيو Montesquieu وفولتير Voltaire وديدرو Diderot وانطلق جميع هؤلاء من المنطق القائل إنه عند ضبط الفكر البشري بالعقل يكون من الأفضل بمكان فهم طبيعة العالم الاجتماعي والسياسي وحسابه، وبالإضافة إلى ذلك، فإن العقل بالنسبة لهؤلاء المفكرين يجب أن ينغلق

على ذاته من أجل تحديد مكامن الضعف والقوة في الفكر، كما أنهم ثمنوا التبادل الفكري المنظم الذي ينبغي فيه أن تخضع جميع وجهات النظر إلى تحليل جاد ونقد واعتقد هؤلاء بأن جميع السلطة يجب أن تخضع بشكل أو آخر إلى تدقيق التساؤل الناقد المعقول .

وكان للمفكرين في القرن الثامن عشر أثر في مفهومنا للتفكير الناقد بدرجة أكبر وتطوير احساسنا بقوة التفكير وأدواته، وفي القرن التاسع عشر توسع مفهوم التفكير الناقد وامتد إلى ميدان الحياة الاجتماعية والإنسانية والجانب التاريخي للثقافة الإنسانية واللغة فأُسفر عن ظهور المقالات الناقدة للمشاكل الاجتماعية والاقتصادية .

وأدرك سمنر في الوقت ذاته الحاجة الماسة للتفكير الناقد في الحياة وفي التربية بقوله [إن النقد هو تمحيص واختبار المقترحات مهما كان نوعها ، إن القدرة الناقدة هي حصيلة التعليم والتدريب، إنها عادة ذهنية وقوة، إنها الشرط الأساس لرفاهية البشر مما يستوجب تدريب الرجال والنساء عليه، إنها الضمان تجاه الأوهام والتضليل والخداع والخرافة وسوء الفهم لأنفسنا وظروفنا في الأرض. إن الأفراد المتعلمين على وفق هذه الطريقة لا يمكن أن يكونوا ذوي صفة خاصة، إنهم بطيئون في التصديق والاعتقاد، وإنهم قد يحتفظون بالأشياء بقدر الإمكان أو في جميع الدرجات من دون يقين ومن دون معاناة، كما إنهم يستطيعون الانتظار للأدلة ووزنها. فضلاً عن إن التعليم في المرفق الناقد هو التعليم الذي يمكن القول عنه إنه يخلق المواطنين الجيدين حقاً].

كما ازداد الوعي بأهمية المفاهيم في التفكير الإنساني من خلال لودفيج Ludwing وفتجنشتاين Wittgenstein بالإضافة الى الحاجة الى تحليل المفاهيم والأفكار وتقييم قوتها وحدودها. ومن مؤلفات بياجيه ازداد وعينا بالذاتية الأنوية والاتجاهات الاجتماعية المركزية للفكر الإنساني والحاجة الماسة لتطوير فكر ناقد يستطيع التفكير ضمن وجهات نظر متعددة ويمكن رفعه إلى مستوى الإدراك الواعي. ومن المشاركة الضخمة لجميع العلوم الصعبة فقد عرفنا قوة المعلومات وأهمية جمعها بعناية تامة ودقة مع الحساسية تجاه عدم دقتها المحتملة التشويه والتحريف أو سوء استخدامها. وبإيجاز فإن أدوات المفكر الناقد ازدادت كثيراً بفضل تاريخ الفكر الناقد فنحن ندرك الآن إن التفكير الناقد بطبيعته يتطلب مثلاً مراقبة منسقة ومنظمة للفكرة ولكي يكون التفكير ناقداً فينبغي أن لا يقبل بالاستناد إلى قيمتها الظاهرة ولكن ينبغي أن يخضع للتحليل والتقييم بالنسبة إلى الوضوح والدقة والعلاقة والعمق وسعته والمنطق. ونحن ندرك الآن بأن التفكير الناقد كله يحدث ضمن نقاط وجهات النظر وأطر المراجع وإن التفكير كله الذي يتواصل بشكل مطرد مع بعض الأهداف له قاعدة معلوماتية مما يستوجب تفسير جميع البيانات المستخدمة في التفكير وإن التفسير ينبغي أن يحوي المفاهيم وإن المفاهيم بدورها تستلزم الافتراضات وإن جميع المراجع الأساسية في الفكرة لها مدلولات. ونحن ندرك الآن بأن كل بعد من هذه الأبعاد للتفكير يجب مراقبته وإن مشاكل التفكير قد تحدث في أية واحدة منها. إن نتيجة المساهمة الجمعية لتاريخ التفكير الناقد هي إن الأسئلة الأساسية التي كان يسألها سقراط يمكن الآن أن تكون أكثر

تأثيرا ويمكن تأطيرها واستخدامها بصورة مركزة في ميادين التفكير
الإنساني وفي كل استخدام للعقل وفي كل ميدان.

مفهوم التفكير الناقد

أشار جروان بأن الفعل " نقد " ورد في (لسان العرب) بمعنى ميز
الدراهم وأخرج الزيف منها، كما ورد تعبير نقد الشعر ونقد النثر في
(المعجم الوسيط) بمعنى أظهر ما فيهما من عيب أو حسن. ومن المعاجم
الأخرى يفهم أن النقد عبارة عن تمحيص الأمر لإظهار عيوبه وهو تنقية
وعزل لما حاد عن الصواب ومن الناحية الفلسفية نجد أن النقد ينحى إلى
شروط العقل ومقاييسه التي تضمن تصورات صحيحة وتعطي قيمة
صائبة للأفكار بل وللأحكام ذاتها .

أما التفكير الناقد فهو مفهوم مركب، له ارتباطات بعدد غير محدود من
السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع، وهو متداخل مع
مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة ونظرية المعرفة، وأضاف باول
Paul مهارات الاتصال والتعلم التعاوني وحب الاستطلاع والاعتداد
بالنفس والدافعية والفضول ومهارات عمل المستقبل، ويشير جون ديوي
إلى جوهر التفكير الناقد في كتابه (كيف نفكر) بالقول " أنه التمهّل في
إعطاء الأحكام وتعليقها لحين التحقق من الأمر " .

وتصاغ تعريفات التفكير الناقد عادة في إطار المنطق مع ميل السنوات
الأخيرة الى تعريفه في إطار حل المشكلات حيث يرى جونسون

Johnso 1955 إن التفكير الناقد هو " استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم". ويشير مفهوم التفكير الناقد إلى العملية متعددة الجوانب التي تشمل المعرفة والمهارة والاتجاه التي تتفاعل مع بعضها البعض لتشكل مجموعها هذا النوع من التفكير، ويرى باير Beyer 1985 إن المعرفة في هذا المجال تشمل معرفة الطالب بمصادر المعلومات المتصلة بالمجال الذي يتعامل معه حيث إن التفكير الناقد لا يحدث في فراغ ، وتضم المعرفة: الخبرة ومعرفة آراء الآخرين والمادة الدراسية التي تشكل جانباً مهماً من جوانب القدرة على التفكير الناقد.

وفي دراسة أجراها كل من باول وايلدر سعت من بين أهدافها إلى أن تحدد معنى التفكير الناقد عرفته ايتومولوجياً بأنه مكون من جذرين أغريقيين Kriticos (والتي تعني الحكم الصائب) و Kriterion التي تعني مستويات Standards ، وايتومولوجياً، فإن الكلمة تتضمن تطوير الحكم الصائب المعتمد على القياسات. وفي قاموس ويبستر للعالم الجديد فإن المدخل ذا الصلة يقرأ " مُشخص بالحكم وبالتحليل الحذر " ويتبع بشرح معاني الكلمات ويتضمن " ناقد " في معناه الشديد محاولة الحكم الموضوعي من أجل تحديد كل من المزايا والأخطاء، وتطبيقاً على التفكير فإننا يمكن أن نعرف التفكير الناقد بالتفكير الذي يعني ضمناً إلى إيجاد حكم جيد مستقيماً من المعايير التقييمية المناسبة ، أما الكلمة الإنكليزية Critical نجدها مشتقة من الأصل اللاتيني Criticus أو اليوناني Kritikos الذي يعني ببساطة القدرة على التمييز وإصدار الأحكام.

كما حدد شافي 1985 Chafee معنى التفكير الناقد بأنه عبارة عن عمل شيء له معنى في العالم الذي يحيط بنا عن طريق الفحص الدقيق لتفكيرنا وتفكير الآخرين من أجل توضيح الفهم الخاص بنا والعمل على تنميته وتطويره. وذكر باير 1985 Beyer إن بعض المربين ساوى بين التفكير الناقد والمهارات المعرفية العليا في تصنيف بلوم Bloom للأهداف التربوية كالتحليل والتركيب والتقييم وقد أخذت الصفوف التي وظفت التفكير الناقد نظرية بلوم بنظر الاعتبار حيث قامت بإعطاء تمرينات في بعض مهارات التفكير الناقد الدنيا قبل انتقالهم الى مهام أكثر صعوبة في عمليات التفكير العليا ، في حين ساوى آخرون بين التفكير الناقد والتعليل المنطقي ، واعتقد فريق ثالث بأن التفكير الناقد يمثل صنع القرار في الوقت الذي رأى فيه فريق رابع وجود مساواة بين التفكير الناقد وحل المشكلة، أو التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد الى معايير متفق عليها مسبقاً.

بينما يرى باول 1984 Paul إن للتفكير الناقد معنيين:
الأول: المعنى القوي ويقصد به التفكير العقلاني الأصيل الذي يمكن تنميته بتعليم الطلبة مهارات التفكير الناقد في إطار حوارى ليصبحوا قادرين على التفسير المنطقي والفهم الناقد للاعتقادات والأفكار الخاطئة.
الثاني: المعنى الضعيف ويقصد به تعليم الطلبة التفكير الناقد على شكل مهارات مفتته ومتناثرة ولا يربط بينهما أي رابط. ويعتقد طه 1993 بأن التفكير الناقد نوع من السلوك يسلكه الفرد عندما يطلب منه الحكم على حقيقة أو مناقشة موضوع أو تقويم رأي ومن أساسياته إنه يوفر للفرد عدة قدرات .

أما عدس فيرى إن التفكير الناقد هو تفكير انعكاسي يدور حول القضايا المعقدة والأعمال التي تتصل بهذه القضايا، وكلمة "ناقد" في هذا المقام لا تعني "عملية شكوى" وإنما هي أقرب ما تكون إلى عملية التأمل. أما الحموري والوهر فيريان إن التفكير الناقد يتسم بسمتين أساسيتين أولهما إنه تفكير عقلي بمعنى إنه يؤدي إلى استنتاجات وقرارات سليمة مبررة أو مؤيدة بطريقة مقبولة. وثانيهما إنه تفكير متأمل يظهر فيه وعي تام بخطوات التفكير التي تم التوصل بها إلى الاستنتاجات والقرارات.

ويراه آخرون بأنه العملية الذهنية النظامية للمعلومات المُقيمة، المركبة، المحللة، المطبقة ومصاغة المفاهيم بمهارة وفعالية والمتولدة بوساطة الملاحظة.

والتفكير الناقد من وجهة نظر جيسون Gibson هو نظرية عقلية قائمة بحد ذاتها وهي ما أسماها بنظرية النقد، وهذا النوع من التفكير يمارس في مستوى متقدم من نضج الفرد أي عند بلوغه سن الرشد لكي يستطيع أن يفسر ما يحدث أمامه وهذا يدل على ارتباط وثيق بين التفكير الناقد والأحداث. ويرى آخرون إن التفكير الناقد يعني التساؤل عما يعتبر عادة قضية مفروغاً منها .

ويرى باول Paul بأن التفكير الناقد هو تفكير عن تفكيرك أثناء التفكير لكي تجعل تفكيرك أفضل. ويجب أن ندرك أمرين حاسمين: الأول: إن التفكير الناقد ليس مجرد تفكير ولكنه تفكير يتطلب تطوير الذات. والثاني: إن هذا التطوير يأتي من مهارة استخدام المستويات على نحو ملائم في الحكم على التفكير. وعلى هذا يفهم التفكير الناقد بشكل

أفضل على إنه قدرة المفكرين على تولي زمام الأمور ويتطلب ذلك أن يطوروا معاييراً سليمة ومقاييساً لتحليل تفكيرهم الخاص وتحديد استخدام هذه المعايير والمقاييس بشكل روتيني لتحسين . وبذلك فإن المفكرين النقيدين يميزون بين الحقيقة والرأي، يضعون الأسئلة ويقومون بوضع ملاحظات مفصلة، يكشفون الغطاء عن الافتراضات ويعرفون مصطلحاتها ويصنعون التوكيدات المؤسسة على المنطق السليم والدليل المتين . ومن كل ما تقدم يرى بعض الباحثين أن خصائص المفكر الناقد هي:

- وضع أسئلة وثيقة الصلة بالموضوع.
- تحديد التعابير والمناقشات.
- القدرة على الاعتراف بقلة الفهم والمعلومات.
- لديه حس الفضول.
- الاهتمام بإيجاد حلول جديدة للمشاكل التي يتعرض لها.
- القدرة على تعريف مجموعة من المعايير لتحليل الأفكار بشكل واضح.
- القدرة على اختبار المعتقدات والافتراضات والآراء وموازنتها تجاه الحقائق.
- الاستماع بعناية للآخرين والقدرة على إعطاء تغذية استرجاعية.
- رؤية أن التفكير النقدي هو عملية مستمرة مدى الحياة في تحديد الذات.
- إيقاف الحكم حتى يتم جمع الحقائق وأخذها بنظر الاعتبار.

- البحث عن الدليل لدعم الافتراض والمعتقدات. وباستقراء التعريفات السابقة يمكن أن نستخلص أن الفرد الذي نحكم عليه أنه يفكر تفكيراً ناقداً هو الشخص الذي :
- 1. يتعامل مع المقدمات والمعطيات تعاملاً دقيقاً يتسم بالحياد والعقلانية.
- 2. لا يقفز إلى النتائج مباشرة .
- 3. يستدل على البرهان أو النتيجة التي يتوصل إليها من خلال الشواهد الواقعية .
- 4. يعدل على افتراضاته حسب الأدلة المتجمعة لديه دون التأثر بالأقوال المتواترة.

معايير التفكير الناقد

- أورد جروان 2002 عن ايلدر وباول Elder & Paul في ما يأتي:
1. الوضوح: فإن لم تكن العبارة واضحة فلن نستطيع فهمها ومن ثم لن يكون بمقدورنا الحكم عليها بأي شكل من الأشكال.
 2. الصحة: أن تكون العبارة صحيحة وموثوقة .
 3. الدقة: استيفاء الموضوع حقه من المعالجة والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.
 4. الربط: مدى العلاقة بين السؤال والمداخلة أو الحجة أو العبارة بموضوع النقاش.
 5. العمق: أن تكون المعالجة الفكرية للموضوع تتناسب مع تعقيدات المشكلة أو تشعب الموضوع.
 6. الاتساع: وهو أن تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالاعتبار.

7. المنطق: وهو من الصفات المهمة للتفكير الناقد ويعني تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة.

عناصر (مهارات) التفكير الناقد

اختلفت وجهات النظر في تحديد عدد المهارات المتضمنة في التفكير الناقد وعن كيفية تعريفها ولكنهم جميعاً يتفقون أن عناصره متعددة جداً وأن التقديرات تتراوح من عدة عشرات إلى عدة مئات وذلك بناءً على الطريقة التي يتم بموجبها تعريف كل مهارة، منها، حيث يرى صالح 1972 إن التفكير الناقد يجب أن يتضمن مجموعة أساسية من العناصر، والمكونات تتمثل بالآتي :

1. مجموعة من الوقائع والمشاهدات ازاء موضوع خارجي سواء أكان فرداً أو حادثة أو موقفاً ما.
2. توخي الدقة في جمع الحقائق والبيانات كأن يكون الاعتماد فيها على أكثر من مصدر.
3. النقد بإطار مرجعي في المناقشة والموازنة.
4. أن تجري موازنة عناصر الموقف بعيداً عن التحيز والآراء السابقة والمعتقدات.
5. استخلاص النتائج من المقدمة بطريقة تخضع لأصول المنطق وقواعد الاستدلال العلمي .

6. يتم تقويم الموضوع داخل إطاره الخاص .

وقد أورد عدس 1998 (14) اتجاهاً عاماً تتم الحاجة إليها للحصول على تفكير ناجح بالإضافة الى اثنتي عشرة مهارة معرفية.

جدول (2) تصنيف مهارات التفكير الناقد واتجاهاته العامة

الاتجاهات العامة المتضمنة	المهارات الخاصة (القابليات)
1- يبحث عن تحديد واضح للمشكلة.	1- يركز على سؤال معين.
2- يبحث عن الاسباب.	2- يحلل وجهات النظر.
3- يحاول أن يحصل على المعلومة الصحيحة.	3- يسأل أسئلة توضيحية حول المشكلة ويجب عنها.
4- يستخدم مصادر معتمدة.	4- يحكم على مصداقية مصادر المعرفة.
5- يأخذ بالحسبان الموقف بأكمله.	5- يلاحظ ويحكم البيانات المستسقة من الملاحظة.
6- يحاول أن يظل على صلة بالنقطة الرئيسية.	6- يستنتج ماذا ينتج من ماذا.
7- يضع في ذهنه الاهتمام الأساسي أو القاعدي.	7- يعمم من عدد من المشاهدات.
8- يبحث عن البدائل.	8- يعطي أحكاماً قيمية معقولة.
9- يكون مفتوح الذهن.	9- يعرف المصطلحات و يقيم تعاريف الآخرين.
10- يأخذ موقفاً معيناً.	10- يتعرف على الافتراضات.
11- يحاول أن يكون دقيقاً ما أمكن.	11- يحدد مسارات العمل.
12- يتعامل مع كل جزء من الموقف بطريقة منتظمة.	12- يتواصل مع الآخرين بفاعلية.

	13- يستخدم قدرات التفكير. 14- يكون حساساً لمشاعر الآخرين وسرية معلوماتهم.
--	---

وقد أورد علماء آخرون نماذجَ للتفكير الناقد تتضمن مهارات مختلفة ولكنها جميعاً تلقت في عدة نقاط أوردها باير Beyer فيما يأتي:

1. التمييز بين المعلومات والادعاءات والأسباب ذات العلاقة بالموضوع وتلك التي تقم على الموضوع ولا ترتبط به.
2. التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها أو التحقق من صحتها وبين الادعاءات والمزاعم الذاتية أو القيمة .
3. تحديد مصداقية المعلومات.
4. تحديد الدقة الحقيقية للخبر أو الرواية.
5. التعرف على الادعاءات أو البراهين والحجج الغامضة.
6. التعرف على الافتراضات غير الظاهرة أو المتضمنة في النص.
7. تحري التحيز أو التحامل.
8. يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
9. يحاول بناء مفرداته اللغوية بحيث يكون قادراً على فهم ما يقوله الآخرون وعلى نقل أفكاره بوضوح.

10. يتخذ موقفاً أو يتخلى عن موقف عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.
11. يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
12. يبحث عن الأسباب والبدائل.
13. يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة.
14. يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها.
15. يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع.
16. يعرف المشكلة بوضوح.

علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة:

يرى بعض العلماء إن التفكير الناقد يرتبط بشكل كبير مع العديد من مهارات التفكير المختلفة ومع العديد من المصطلحات ذات العلاقة مثل التفكير الإبداعي وحل المشكلة والتفكير التأملي وصنع القرار وقدرات التفكير العليا حسب تصنيف بلوم وغيرها، وقد ميزوا بين مصطلح التفكير الناقد ومصطلحات التفكير المختلفة على النحو الآتي:

أولاً- التفكير الناقد وحل المشكلات:

إن هاتين العمليتين بينهما صلة قوية وفي بعض الحالات فإنهما متطابقتان، إن كلاً من التفكير الناقد وحل المشكلات يتضمنان جانباً من الإبداع لأن كلاً منهما يمكن أن يقود إلى أفكار قد تكون غير عادية وغير متوقعة، وفي الوقت نفسه مفيدة ومعقولة، لكن الاختلاف الحقيقي بين هذين المصطلحين هو في درجة التأكيد. فبينما يشير التفكير الناقد بالدرجة الأولى

إلى عملية التفكير، فإن حل المشكلات يشير إلى ناتج التفكير، إلا أن كلاً من هاتين العمليتين تتضمن عمليات ونواتج، وعادة ما يحدث التفكير الناقد في حالة القضايا المفتوحة (أي الجدلية التي لها أكثر من حل) أما حل المشكلات فيحدث في حالة الأمور التي لها حل واحد فقط.

إن حل المشكلة يتضمن نوعاً من التفكير الناقد الذي يعمل على تقييم صحة الفروض المطروحة ومدى ملائمة الحلول المقترحة ونوعاً من التفكير يختلفان من حيث الهدف إذ إن التفكير الناقد لا يعني إيجاد حل للموقف بل يعني تفضيل رأي على آخر، أي إن التفكير الناقد يتضمن القدرة على حل المشكلة ولكنه يزيد عنها في بعض الجوانب

ثانياً- التفكير الناقد والذكاء:

يرى بعض العلماء إن درجة الذكاء أمر أساسي ومهم لتعليم الطلبة على تفكير أفضل. ويرى بياجيه أن الفرد يمر بمراحل نمائية وكلما نمت هذه المراحل تطور التفكير عند الفرد، وفي الواقع، فإن معظم الطلبة يتعلمون أنواع التفكير المختلفة ومنها التفكير الناقد حسب درجة الذكاء وحسب المستوى النمائي معاً ولا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض.

ثالثاً- التفكير الناقد والاستدلال:

يختلف الباحثون في تحديد طبيعة العلاقة بين الاستدلال والتفكير الناقد ولكنهم يتفقون على أن التفكير الناقد يقع في مستوى العمليات المركبة والمعقدة التي يتفرع عن كل منها عدة مستويات من مهارات التفكير الأساسية، ويمكن إيراد الاتجاهات التي تناولت العلاقة بين التفكير الناقد والاستدلال كما يأتي:

1. اتجاه يرى إن مهارات التفكير الناقد تختلف عن مهارات الاستدلال ويميز بين عمليات التفكير واستراتيجياته ومهاراته المختلفة من حيث مستوى التعقيد والشمولية والعلاقات الوظيفية لكل منها ويقدم هذا الاتجاه تصنيفاً للعمليات المعرفية الرئيسة يضم ثلاثة مستويات هي:

أ- استراتيجيات التفكير وتشمل: حل المشكلات واتخاذ القرار وتكوين المفاهيم.

ب- مهارات التفكير الناقد

ت- مهارات التفكير الصغرى وتنقسم إلى قسمين:

- مهارات معالجة المعلومات وهي مشتقة من تصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية وتضم الاستدعاء والترجمة والتفسير والتنبؤ الاحتمالي والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم.

- الاستدلال ويضم: مهارات الاستقراء والاستنباط والتمثيل وبموجب هذا الاتجاه فإن كلاً من مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الصغرى تشكل اللبنة الأساسية لاستراتيجيات التفكير.

2. اتجاه لا يفرق بين التفكير الناقد والاستدلال ويقسم مهارات التفكير الناقد إلى ثلاثة أنواع استقرائية واستنباطية وتقييمية وهكذا يتضح أن الخلاف بين أودل ودانيلز Udall & Daniels 1991 وتصنيف باير لمفهومي التفكير الناقد والاستدلال ينحصر في المكون الثالث للتصنيفين، وهو التفكير التقييمي في الأول والاستدلال التمثيلي في الثاني .

رابعاً- التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:

يمكن توضيح العلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي في إن التفكير الناقد هو فحص للحقائق وتقييم الحلول الممكنة للمشكلة أو توضيح الظاهرة، وهو بهذا يشبه العملية الذهنية التي يؤديها الفرد عندما يطلب إليه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو إجراء تقييم، أما التفكير الإبداعي فهو القدرة على صياغة الأفكار في مجموعات جديدة لتحقيق هدف ما، أي إنه صياغة الحلول الممكنة للمشكلة أو توضيح الظاهرة ، إن التفكير الناقد يحل ويدرس الظاهرة أو الواقع ويزودنا بالنواحي الإيجابية والسلبية فيها، أما التفكير الإبداعي فهو يقدم حلولاً جديدة، وقد يتداخل التفكيران معاً حيث يبدأ الفرد بنقد الظاهرة ثم يبدع ، والتفكير الناقد محكوم بقواعد المنطق ويقود إلى نتائج يمكن التنبؤ بها، أما التفكير الإبداعي فلا توجد قواعد منطقية تحدد نتائجه.

خامساً- التفكير الناقد والتفكير العلمي:

التفكير العلمي عملية مقيدة بشروط الملاحظة والفرضية والبرهان أو التجربة الحسية التي تحكم على صحة الظاهرة المدروسة أو الفرضية الموضوعية أو الفكرة المدروسة، يرافقه منهج محدد ويرى بعض الباحثين إن التفكير العلمي يتضمن تقييم التفسير العلمي المفترض في ضوء الوقائع المجمعّة أي تحقيق مصداقيته وهو ما يسعى إليه التفكير الناقد، فالنتائج لا يؤخذ بها إلا بعد إخضاعها للنقد، إذن إن أهم ما يميز التفكير العلمي إنه تفكير ناقد وما الاتجاهات العلمية كالموضوعية والتفتح الذهني والتريث في قبول الأحكام وإخضاع المعلومات والبيانات لمعايير الصحة إلا اتجاهات

التفكير الناقد وهي كلها أمور أساسية للحصول على استنتاجات صادقة يقبل بها العلماء.

أهمية تعليم التفكير الناقد:

تكمن أهمية التفكير الناقد فيما يلي:

- يحسن قدرة المعلمين في مجال التدريس وإنتاج منجزات عملية قيمة ومسؤولة.
- يسهل قدرة المعلمين على إنتاج أنشطة تسمح لطلابهم بممارسة هذه المهارات في الغرفة الصفية.
- يطور لدى المتعلمين تربية وطنية مثالية، وحساً عالياً بالمجتمع المحيط والتفاعل معه والسعي لرقيه وتقدمه، وينمي شعوراً قوياً بالمشاركة السياسية الفعالة والتوجه الديمقراطي.
- يحسن من تحصيل الطلبة في المواد الدراسية المختلفة.
- يشجع المتعلمين على ممارسة مجموعة كبيرة من مهارات التفكير مثل: حل المشكلات، والتفكير المتشعب، والتفكير الإبداعي، والمقارنة الدقيقة، والمناقشة، والأصالة في إنتاج الأفكار، ورؤية ما وراء الأشياء (الرؤية المتفحصة الشاملة) والتحليل، والتقييم، والاستنتاج، والبحث،

والاستدلال، واتخاذ القرارات الآمنة، والتنظيم، والمرونة والتواصل، والتفاوض الذكي مع الذات ومع الآخرين.

- يشجع على خلق بيئة صفية مريحة تتسم بحرية الحوار والمناقشة الهادفة.

- ينمي قدرة المتعلم على التعلم الذاتي بالبحث والتقصي عن المعرفة الواضحة؛ لينعكس ذلك على إعلائه من قيمة ذاته ومنجزاته الخاصة به، ويجعل المتعلمين أكثر تقبلاً للتنوع المعرفي وتوظيفه في سلوكهم الصفي الناجح.

- يكسب الطلبة القدرة على فهم الفروق الثقافية بين الحضارات، واستيعاب دور المكان (الجغرافية) في تشكيل الحضارة الإنسانية.

- يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي، وفهم أعمق له على اعتبار أن التعلم إنما هو في الأساس عملية تفكير.

- يكسب الطلبة تعليقات صحيحة ومقبولة للموضوعات المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، ويعمل على تقليل الادعاءات الخاطئة.

- يؤدي إلى قيام الطلبة بمراقبة تفكيرهم وضبطهم مما يساعدهم في صنع القرارات في حياتهم.

التربية النقدية:

تهدف التربية النقدية إلى تكوين العقل بما يمكنه من إصدار الحكم على الأفكار و التصورات و الأحكام الأخرى لمعرفة مدى انسجامها و اتساقها عقلياً قبل اعتمادها ، فالعقلية النقدية لا تقبل الأمور و الحوادث كما تروى لها ، و لا تسرع إلى تصديقها ، بل تعرضها على ميزان العقل ومحك التجربة للتحقق من مدى صحتها أو خطئها . لذا ألح ديكرت في قاعدته المشهورة " البداهة " على ألا يسلم المرء بأمر أنه حق ما لم يتأكد بالبداهة أنه كذلك .

و التربية النقدية عكس التربية التلقينية، فالأخيرة تحيل الإنسان إلى وعاء متلق و تغتال فيه كل تفاعل خلاق ، ويصبح السبيل الوحيد للاندماج في الجماعة هو التسليم الكلي للتصورات و الخضوع للأحكام التي تفرضها القبيلة أو العائلة أو الصحبة ، مع فقدان القدرة على مراجعة الأفكار المسبقة أو إنتاج أفكار جديدة . و لكي تعمل التربية على تنمية ملكة النقد ينبغي لها استبعاد التلقين ما أمكن ذلك ، باعتباره معيقاً رئيساً و مثبطاً لكل انفعال نفسي و عقلي ، و باعتباره الربيب الأول للامتثال و الخضوع .

و يمكن للمعلم أن يشجع طلابه دوماً على القراءة الفاحصة ، و ينمي قدرتهم على الملاحظة الدقيقة للرسومات و المعطيات ، و ألا يتسرع هو في إصدار الأحكام الصائبة والأحكام الخاطئة التي تصدر كاستجابات من جانب الطلبة ، ليشرك الآخرين و يشجعهم على إعمال العقل و يحتفظ المعلم في النهاية بإيجاز الموقف و إغلاقه بصورة مقنعة و ليظهر أن هذا القرار الصحيح ، هو نتاج للتفكير و المشاركة الجمعية بما فيها المحاولات الخطأ .

فوائد التفكير الناقد:

من فوائد التفكير الناقد أنه:

- يساعد المتعلم على قبول النقد، وعلى الاستفادة من ملاحظات الآخرين.
- يمكن المتعلم من استيعاب آراء الآخرين، والقدرة على تمحيصها والاستفادة منها.
- يساعد المتعلم على الدقة في إصدار الأحكام الموضوعية على آراء ومعتقدات الآخرين.
- ومن العوامل التي تساعد المتعلمين على التفكير الناقد:
- تدريبهم على أساليب التفكير المنطقي.
- وجود القدوة الصالحة، أياً كان أو معلماً، التي تدرب المتعلم على خطوات الوصول إلى حقيقة الغائبة، وفهم الأسباب بحوار هادئ يعتمد على الأدلة، وعلى احترام الرأي والرأي الآخر دون تحيز، وفي منأى عن العواطف والانفعالات الحادة.
- السماح لهم بتحدي الأفكار المطروحة بحرية، وتقبل النقد الموجه لأفكارهم برحابة صدر، والدفاع عن وجهات نظرهم بالحجج مما يكسبهم الثقة بأنفسهم.
- تربيتهم على أن الإنسان خطأ، وعلى أن الشك والتساؤل هو أول خطوات الوصول إلى الصواب، يلي ذلك البحث الجاد والتجريب العلمي.

كيف ننمي التفكير الناقد

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

- جمع الدراسات والأبحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بموضوع الدراسة.

- استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.

- مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها وغير الصحيح.

- تمييز نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة.

- تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.

- البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي، أو الحكم الذي تتم الموافقة عليه.

- الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما استدعى البرهان ذلك.

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

خطوات تعليم التفكير الناقد:

1 - إتقان المهارات الأولية التمهيدية الضرورية ومن أبرزها:

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

2 - إتقان المهارات الأساسية اللازمة لممارسة العملية النقدية مثل:

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

دور المعلم في تعليم التفكير الناقد :

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

- المعلم مخطط لعملية التعليم : ينظم المعلم في خطط دروسه اليومية و الخطط الفصلية أهداف الأداء ، و عينات الأسئلة و المواد التعليمية و النشاطات التي من شأنها أن تحدد أهداف التعليم ووسائل تحقيقها .

- المعلم مشكل للمناخ الصفّي : إن المناخ الصفّي المبني على تحركات المجموعة و المشاركة الديمقراطية هي التي توطد مناخا جماعيا متماسكا ، يقدر فيه التعبير عن الرأي ، و الاستكشاف الحر ، و التعاون ، و الدعم ، و الثقة بالنفس ، و التشجيع .

- المعلم مبادر : و ذلك عن طريق استخدام تشكيلة من المواد و النشاطات و تعريف الطلبة بمواقف تركز على المشكلات الحياتية الحقيقية للطلبة ، و يستخدم أسلوب طرح الأسئلة لإشراك الطلبة بفاعلية
- المعلم محافظ على التواصل : إن أسهل مهمة يمكن أن يمارسها المعلم هي إثارة اهتمام الطلبة بقضايا ممتعة و حقيقية ، وإنما الصعوبة التي يواجهها هي في الحفاظ على انتباههم ، وهذا يستدعي من المعلم استخدام مواد و نشاطات و أسئلة مثيرة لتحفيز الطلبة .

- المعلم مصدر للمعرفة : يلعب المعلم في كثير من الحالات دور مصدر للمعرفة ، إذ يقوم بإعداد المعلومات و توفير الأجهزة و المواد اللازمة للطلبة لاستخدامها ، في حين يتجنب تزويد الطلبة بالإجابات

التي تعوق سعيهم الحثيث للوصول إلى استنتاجات يمكنهم التوصل إليها بأنفسهم و تكوينها .

- المعلم يقوم بدور السابر : و ذلك من خلال طرح أسئلة عميقة متفحصة ، تتطلب تبرير أو دعماً لأفكارهم و فرضياتهم و استنتاجاتهم التي توصلوا إليها .
- المعلم يقوم بدور القدوة : يقوم المعلم بوصفه أنموذج بتقديم السلوك الذي يبين أنه شخص مهتم ، محب للاستطلاع ، ناقد في تفكيره و قراءته ، منهمك بحيوية ، مبدع ، متعاطف ، راغب في سبر تفكيره سعيّاً وراء الأدلة .

مزاي التفكير الناقد

تهتم الجامعات اليوم بالتفكير الناقد، وتطالب بتدريسه للطلاب، وإدخاله في المناهج، وذلك لأنه يؤدي إلى خلق جيل واع ، قادر على التطور والتقدم، يستطيع مواجهة الأزمات والمشكلات وتقديم حلول ناجعة لها. وتتخلص هذه المزايا في الأمور التالية:

أ - نقل الفرد من الحالة السلبية إلى الحالة الإيجابية: فنحن عندما ندرّس طلابنا التفكير الناقد فإننا نحولهم من عناصر خاملة في المجتمع إلى أفراد يتمتعون بشخصية قوية واثقة بنفسها ، ومواطنين قادرين على اتخاذ القرارات الصائبة، والمواقف السليمة؛ وبذلك ننهض بالمجتمع، ونمضي قدماً إلى الأمام.

ب - تحويل الفرد من كائن سلبي يتأثر بالأوهام والخرافات إلى إنسان مسلح بالوعي، يستطيع أن يكتشف الأفكار الخاطئة، والآراء الزائفة،

والمفاهيم الخرافية. إن التفكير الناقد ينقذ البشر من سيطرة الفكر المتخلف، ويفتح أمامهم أبواب التقدم والازدهار.

ج - تحرير الفرد من التعصب والميل مع الهوى، وبذلك يتمكن من الانفتاح على الآخرين والتفاعل إيجابيا معهم، والاستفادة من خبراتهم وتجاربهم؛ أي أن التفكير الناقد يحوله من كائن مغلق إلى كائن منفتح، قادر على الأخذ والعطاء، والتفاعل في المجتمع.

د - التفكير الناقد يؤدي إلى خلق نوعية جيدة من الطلاب، وقد بينت الدراسات المتعددة أن هنالك ارتباطا واضحا بين دراسة الطلاب لمهارات التفكير الناقد وبين جودة أدائهم وارتفاع معدلاتهم.

هـ - التفكير الناقد أساس البحث العلمي الذي يحتل اليوم مركز الاهتمام الأول في التعليم العالي ذلك أن الباحث العلمي، المزود بمهارات التفكير الناقد، قادر على القيام بالدراسات والبحوث الممتازة التي يحتاج إليها المجتمع أشد الاحتياج، لأنه يمكنه من اختيار المراجع والمصادر العلمية الموثوقة، وتحليل المعلومات، و تمحيص الآراء، ونقد الأفكار، وتقديم البراهين، وتفنيد الحُجج.

و - التفكير الناقد سر من أسرار النجاح في المجالات الوظيفية لأنه يمكن الإنسان من اتخاذ القرارات الصائبة، والمواقف الصحيحة، ويمنحه القدرة على إيجاد الحلول المناسبة للأزمات والمشكلات الطارئة، وحسم الخلافات، وإقامة المشاريع الناجحة.

عوائق التفكير الناقد

أشار بعض التربويين إلى مجموعة من العوائق التي تعترض سبيل التفكير الناقد، وتحول دون نجاحه، ولعل أبرزها:

- الجهل بالموضوع: وهذا يقتضي من المفكر البحث العميق والاطلاع الجيد قبل إصدار الأحكام ولما كان البحث يتطلب كثيراً من المشقة، ويحتاج إلى الصبر، فإن الإنسان يفرّ منه، ويفضل الراحة عليه.

- مخادعة النفس : يقول دان كورلاند " ليس هنالك أحد منا يتصرف بموضوعية وحيادية تامتين ، إنما نجري خلف أنانيتنا ومصالحنا، وننتقد الآخرين ، ونرغب في الفخر والتباهي، ونمعن في المبالغة ونتملص من قول الحقيقة، وندافع بقوة عن قناعاتنا ومعتقداتنا السابقة. وإنما - إذ نرضي أنفسنا - نعوق فكرنا عن التطور، ونقوم بتعطيل تفكيرنا الناقد. إنما في أكثر الأحيان نتشبث بأفكارنا السابقة، ونرغب في تطبيقها".

- الانحياز والتعصب: يقول فرانسيس بيكون : نحن نتحيز إلى ما نعرفه ضد ما لا نعرفه، ولأقربائنا ضد الغرباء، ولمعلومة قرأناها أو رأينا درسناه ضد رأي لم يسبق لنا الاطلاع عليه.

- الخوف من السلطة : أغلب الناس يهرب من الإذعان للحق، ويؤثر السلامة، لأن الانتصار للحق أمر ينطوي على خطر، ومن هنا نجد أنفسنا نحابي ونجامل. إن أكثر الناس يخشون مخالفة العلماء المشهورين والمؤسسات الدينية والتقاليد الاجتماعية السائدة، ويفضل أن ينام على مخدة الجماعة، لأنها توفر له الطمأنينة، بينما التمرد عليها يمكن أن يكلفه كثيراً. (مصرع جاليليو مثال واضح على هذا).

تعليم التفكير الناقد :

يتضمن تعليم التفكير الناقد توسيع العمليات الفكرية للفرد بالانطلاق إلى رحاب أوسع من المواقف والمفاهيم الموجودة غريزياً، والابتعاد عن الخبرات الحسية البسيطة، وتكتسب مهارات التفكير الناقد من خلال تعليم

منظم يبدأ بمهارات التفكير الأساسية ويتدرج إلى عمليات التفكير العليا، وكل طالب يستطيع أن يفكر تفكيراً ناقداً إذا أُتيحت له فرص التدريب والتطبيق والممارسة الفعلية. وهناك أكثر من رأي أو اتجاه فيما يتعلق بكيفية تعليم التفكير الناقد أو التدريب عليه، إلا أن هذه الآراء تكاد تتمحور حول طريقتين رئيسيتين هما :

1- تعليم التفكير الناقد كمادة مستقلة كغيره من المواد وذلك من خلال برامج ومقررات يتم تحديدها على شكل أنشطة وتمارين لا ترتبط بالمواد الدراسية، وقد طورت العديد من البرامج المتخصصة لتنمية مهارات هذا النوع من التفكير، وعادة ما يقوم مدرب متخصص بتدريب الطلبة عليها، ومن مميزات هذه الطريقة أنها تجعل المتعلمين يدركون أهمية الموضوع الذي يدرسونه ويشعرون بالعمليات التفكيرية التي يقومون بها، كما تجعل عملية قياس وتقييم التفكير الناقد أدق.

2- تعليم التفكير الناقد ضمن محتوى المواد الدراسية المختلفة، وهذا يستدعي وجود معلمين مؤهلين ووقت كاف للقيام بالنشاط التفكيرى، ومن مميزات هذه الطريقة أنها تنشط العملية التعليمية باستمرار، وتحفز المتعلمين على استخدام عمليات التفكير في مختلف المواد ، وتوفر فهماً أعمق للمحتوى المعرفى لهذه المواد وقدره أفضل على استيعابها وتطبيقها. وقد برزت اتجاهات حديثة حاولت الجمع بين الطريقتين في تعليم التفكير الناقد بهدف الاستفادة من مميزات وإيجابيات كل منهما. ومن خصائص المناخات الصفية التي تعزز تعليم مهارات التفكير الناقد أنها :

1- تهيئة الفرص للتعامل مع حالات ومواقف من الحياة الحقيقية أو تطرح مواقف واقعية.

2- يكون فيها التعليم متمركزاً حول المتعلم، أي أن المتعلم هو محور النشاط.

3- تحفز على التعاون والتفاعل بين المتعلمين والمعلمين.

4- تتيح الفرص للمتعلمين للتعبير عن آرائهم والدفاع عنها واحترام آراء الآخرين.

5- تشجع الاكتشاف والاستقصاء وحب المعرفة وتعزز مسؤولية المتعلم عما يتعلمه.

كما يعد المعلم من أهم عوامل نجاح برامج تعليم التفكير الناقد ، حيث أن أي تطبيق لخطة تعليم التفكير إنما يتوقف على نوعية التعليم الذي يمارسه المعلم داخل غرفة الصف، ومن أهم الخصائص التي ينبغي أن يتصف بها المعلمون من أجل توفير بيئة صفية مهيئة لنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه ما يلي : الحرص على الاستماع للمتعلمين، وإعطائهم وقت كاف للتأمل والتفكير، وتهيئة الفرص لهم للمناقشة والتعبير ، وتشجيعهم على التعلم النشط الذي يقوم على توليد الأفكار وذلك من خلال توجيه أسئلة لهم تتعامل مع مهارات التفكير العليا، وكذلك تقبل آرائهم وتتمين أفكارهم واحترام ما بينهم من فروق ومحاولة تنمية ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بتغذية راجعة مناسبة.

أهمية التفكير الناقد :

يعد التفكير الناقد من المسائل التربوية التي بدأ التربويون وعلماء النفس يولونها اهتماماً كبيراً في العقود الأخيرة، وذلك باعتباره أحد المفاتيح الهامة لضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للفرد باستخدام أقصى طاقاته العقلية للتفاعل بشكل ايجابي مع بيئته، ومواجهة ظروف الحياة التي تتشابك فيها المصالح وتزداد المطالب، وتحقيق النجاح والتكيف مع مستجدات هذه الحياة. ومهارات التفكير الناقد مهارات يحتاج إليها كل فرد من أفراد المجتمع، ولقد أظهرت معظم الدراسات التجريبية والتي تم من خلالها استخدام برامج وخبرات لتنمية مهارات هذا النوع من التفكير، أن هذه المهارات تعود بالفائدة على المتعلمين من عدة أوجه، حيث وجد أنها :

1- تؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي المتعلم.

2- تقود المتعلم إلى الاستقلالية في تفكير وتحرره من التبعية والتمحور حول الذات.

3- تشجع روح التساؤل والبحث وعدم التسليم بالحقائق دون تحرر كاف.

4- تجعل من الخبرات المدرسية ذات معنى وتعزز من سعي المتعلم لتطبيقها وممارستها.

5- ترفع من المستوى التحصيلي للمتعلم.

6- تجعل المتعلم أكثر إيجابية وتفاعلاً ومشاركة في عملية التعلم.

7- تعزز من قدرة المتعلم على تلمس الحلول لمشكلاته واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

8- تزيد من ثقة المتعلم في نفسه وترفع من مستوى تقديره لذاته.

9- تتيح للمتعلّم فرص النمو والتطور والإبداع.

وباختصار يمكن القول بأن تنمية مهارات التعليم الناقد باتت مهمة وضرورية في عالمنا هذا السريع التغير، لأنها تساعد على المشاركة الفعالة في المجتمع، وتكسب المتعلمين التجارب المختلفة التي تعدّهم للتكيف مع مقتضيات الحياة الآنية وتهيؤهم للنجاح في المستقبل، وإذا كان التعليم يهدف إلى إعداد مواطنين لديهم القدرة على اتخاذ القرارات واختيار ما يريدون بناء على حقهم في الاختيار الحر، فإن هذا يستدعي من التربويين الاهتمام بتنمية هذا النوع من التفكير.

تجارب بعض الدول في مجال تعليم التفكير الناقد :

أصبح تعليم مهارات التفكير الناقد غاية أساسية لمعظم السياسات التربوية لدول العالم وهدفاً رئيسياً تسعى مناهجها لتحقيقه، وذلك لما حققه من نتائج إيجابية ثبت أثرها سواء على حياة الفرد أو المجتمع، وقد تبلور الاهتمام بتعليم التفكير الناقد في الولايات المتحدة الأمريكية مع بداية السبعينات من هذا القرن، حيث أوصى المعهد الأمريكي للتربية بضرورة إعطاء مهارات التفكير الناقد أولوية خاصة في المناهج الدراسية، وما زال الاهتمام بهذا النوع من التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية قائماً حتى وقتنا الحاضر، كما أبدت بعض الدول العربية اهتماماً بتعليم التفكير الناقد، حيث أعدت وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية خطة لتدريب المعلمين امتدت من عام 1991 حتى عام 1998، وكان أحد أهداف هذه الخطة توجيه التدريس لتنمية التفكير الناقد لدى الطلبة، وفي هذا السياق جاء افتتاح مدرسة اليوبيل للطلبة الموهوبين في مطلع العام الدراسي 93/ 94 في عمان لتقدم نموذجاً في التعليم يركز على تنمية

مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي كما يعتبر البرنامج الذي بدء تطبيقه بمدارس الملك فيصل بالرياض خلال العام الدراسي 2001 - 2002 أول برنامج لتعليم وتنمية مهارات التفكير العليا من خلال المواد الدراسية يطبق في المملكة العربية السعودية، وقد تم البدء بتدريب المعلمين على هذه المهارات، وذلك على اعتبار أن المعلم يشكل العنصر الرئيسي لنجاح أي برنامج ، كما بدأت جمهورية مصر العربية عام 2001 ، وبدعم من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية مشروعاً تجريبياً هدفه تطوير جميع مكونات العملية التعليمية ، وشمل 245 مدرسة ، وقد ركز المشروع على تنمية مهارات التلاميذ على الحوار وحل المشكلات والتفكير الناقد.

كذلك بدأت سنغافورة الاهتمام بهذا النوع من التعليم إلى عام 1997، وهو العام الذي عقد فيه المؤتمر الدولي السابع للتفكير في سنغافورة وحضره 2400 ممثل لحوالي 42 دولة من مختلف بقاع العالم.

في هذا المؤتمر طرح رئيس الوزراء السنغافوري جوه شوك تونغ مبادرته لتطوير التعليم في سنغافورة تحت شعار "مدرسة تفكر... وطن يتعلم" وطالب من خلال كلمته في هذا المؤتمر المسؤولين عن التربية في بلاده أن يعيدوا النظر في دور المؤسسات التربوية ودور المعلمين إزاء الطلبة المتعلمين، وأن ينتقلوا بمفهوم التربية من التلقين المعتمد على قدرات التذكر والحفظ إلى تعليم الطلبة مهارات التفكير والاتجاه نحو التعلم والتقصي الذاتي، مبيناً أن تقدم الوطن إنما هو مرهون بتقدم المواطن، وتقدم المواطن لا يتحدد بمدى ما حصله من معارف أو نجاح فيه، وإنما بمدى تمسكه بمواصلته التعلم وقدرته على التفكير لاتخاذ القرارات المناسبة في التعامل مع ما يوجهه من عوائق ومشكلات في حياته اليومية

والمواطن ليس مطالباً فقط بالتكيف مع الأحداث المحيطة به، بل عليه صنع وتشكيل و صياغة مستقبل بلاد أيضاً بما يتواءم مع التطورات العلمية والاقتصادية العالمية ، ولكي يعد المواطن لذلك، لابد أن يتعلم مهارات التفكير لكي تساعده وتعزده في تحقيق هذا الهدف. وأصبح تعليم التفكير الناقد تبعاً لذلك هدفاً مصاغاً تتبناه السياسات التربوية ويدفع إلى تحقيقه المعلمون ويشجع على ممارسته المتعلمون ، كما عدلت الجامعات السنغافورية منذ عام 2004 من شروط قبولها، وأصبح من ضمن هذه الشروط ضرورة اجتياز المتقدمين لدخول الجامعة لاختبارات تقيس قدراتهم ومهاراتهم على التفكير والاستنتاج والتحليل.

ويتم تعليم مهارات التفكير الناقد لكل الطلاب وبصرف النظر عن مستوياتهم الاستيعابية وذلك من منطلق الاعتقاد بأن لكل فرد استعداداته الفردية القابلة للتطور، وبحيث تنمو هذه المهارات بشكل متدرج يتناسب مع النمو في جوانب الشخصية الأخرى، وعادة ما يتم تعليم المحتوى المعرفي ومهارات التفكير في وقت واحد من خلال ما يعرف بالأسلوب التكاملي في تعليم التفكير، بحيث تمثل مهارات التفكير المراد تعليمها جزءاً من الحصة الدراسية المعتادة ويصمم المعلم درسه وفق المنهج المقرر ويضمنه المهارة التي تتناسب مع محتوى الدرس. وبناءً عليه فقد عدلت خطط إعداد المعلم لتواكب هذا النهج، كما صممت في هذا الإطار برامج تقدم على شكل دورات ذات مدد محددة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى المعلمين، وقد تعزز الاهتمام بتعليم التفكير الناقد في المدارس السنغافورية بإنشاء مركز سنغافورة لتعليم التفكير، والذي تم تأسيسه عام 1998 بمبادرة وإشراف من المعهد الوطني للتعليم في سنغافورة وبدعم من الحكومة

السنغافورية بالتعاون مع المركز الوطني لتعليم التفكير في مدينة بوسطن بولاية ماستشوس الأمريكية، وتحددت مهام المركز في ثلاث وظائف رئيسية في مجال تعليم التفكير هي :

1- التدريس / التدريب.

2- تطوير البرامج والمواد المساعدة.

3- القيام بالدراسات ونشر البحوث.

ويقدم المركز من خلال دوراته المتخصصة ، والتي يعدها ويقدمها متخصصون وأصحاب خبرة وكفاءة يستضيفهم المركز من مختلف بقاع العالم ، مجموعة من المواد مثل مهارات التفكير الناقد وكيفية تعليمه، فن التدريب المعرفي، أساليب تدريس التفكير بشكل مستقل، أساليب تدريس التفكير ضمن محتوى المواد الدراسية وكيفية قياس وتقييم التفكير. وقد استندت تجربة سنغافورة في تعليم مهارات تعليم التفكير الناقد في استقرارها واستمرارها إلى مقومات عديدة لعل من أهمها :

1- الغطاء السياسي والذي تمثل في حماس ودعم الحكومة لهذا النوع من التعليم.

2- القناعة التامة لدى المسؤولين عن التعليم بأهمية التفكير الناقد ودوره في بناء المواطن المتوافق مع متطلبات العصر ومتغيراته.

3- سعي المسؤولين عن التعليم للاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في هذا المجال مع محاولة تطويع هذه الخبرات لتتلاءم مع الواقع والثقافة السائدة.

4- المبادرة أولاً وقبل كل شيء بإعداد المعلم القادر على تعليم مهارات التفكير الناقد وتهيئة المناخات المناسبة لتعليم هذا النوع من التفكير وممارسته.

وإننا إذا كنا نسعى بالفعل لتطوير تعليمنا وتحديثه بما يواكب متغيرات العصر في أهدافه ومضمونه ومحتواه، فحرى بنا أن نستفيد من خبرات وتجارب الآخرين في هذا المجال ، وأن نعمل بقدر الإمكان على تكييف هذه الخبرات والتجارب وفقاً لمقتضيات واقعنا وثقافتنا وفي إطار يلبي احتياجاتنا ويحقق أهدافنا ويخدم مصالحنا، وتجربة سنغافورة في مجال تعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد وإن كانت لا زالت تعد فتية مقارنة بتجارب عالمية أخرى كثيرة في هذا المجال، إلا أنها تظل بالنسبة لنا تجربة جديرة بالتأمل والنظر والاهتمام ، وبخاصة إذا ما وضعنا في الاعتبار أن مجتمعنا يشهد في هذه الأيام، وفي إطار المحاولات المستمرة لإصلاح حال التعليم وتطوير محتواه اهتماماً غير مسبوق بإعادة صياغة أدوار المدارس وأدوار المعلمين وتغيير محتوى المناهج وطرائق التدريس ونوعية أدوات القياس والتقويم المستخدمة في مختلف مراحل التعليم.

الفصل الخامس

- التفكير الابداعي
- قيمة التفكير الابداعي واهميته
- مبررات تعليم التفكير الابداعي
- مفهوم التفكير الابداعي
- مكونات التفكير الابداعي
- النظريات المفسرة للتفكير الابداعي
- تعليم التفكير الابداعي
- تعدد الذكاءات والتفكير الابداعي
- مهارات التفكير الابداعي

التفكير الابداعي

يستخدم مفهوم الإبداع Creative ليشير إلى العمليات العقلية والمزاجية، والدافعية، والاجتماعية التي تؤدي إلى الحلول، والأفكار والتصورات، والأشكال الفنية، والنظريات، أو المنتجات التي تكون فريدة وجديدة. وبمراجعة ممعنة لنظريات المفسرة للإبداع التي تعد أساساً جيداً أمكن من خلالها تفسير بعض جوانب العملية الإبداعية، فالإبداع من المنظور الجشطالتي إنما هو نوع من الاستدلال، وإن هذا الاستدلال أما يكون عقلياً خاصاً يتعامل مع المفاهيم المجردة أو يكون أدراكياً أي أن الإبداع نتاج لتفاعل بين خيال الفرد الذي يظهر تأمله للأشياء وصوره وبين العمليات العقلية كالاستدلال والتجريد والإدراك، وفي دراسة تحليله للعملية الإبداعية أظهرت دراسة هاتت Hitt عاملين أساسيين هما الأصالة والاستدلال المنطقي قائلاً بأنهما يشكلان جانباً متكاملًا في الإبداع، وبعبارة أخرى أن بينهما اعتماد متبادلاً بحيث إذا عملا معاً أمكن لهما إنتاج أفكار إبداعية ويبدو بأن الشخص المبدع ينتج أفكار جديدة ثم يقيّمها بتطبيق منطقاً استدلالاً صارماً في اختبار مدى صلاحية أفكاره ، و الإبداع إنتاج علاقات

لم تكن موجودة من قبل فكل اكتشاف يمكن اعتباره إبداعاً وان جاء بحلول جديده وأصيلة مهما كانت أصلاتها فهو لاشك يستعين بمواد موجودة من قبل والجديد هو التأليف بين هذه المواد، وبذلك يختلف التفكير الإبداعي في الدرجة فقط عن التفكير الاستدلالي والحدسي ويعود هذا الفرق إلى تأهب الفرد واستعداده فيما يتعلق بتوفر شرط الجودة في الإنتاج.

قيمة التفكير الإبداعي وأهميته :

يعد التفكير الإبداعي أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني ، فقد أصبح منذ الخمسينيات مشكلة هامة من مشكلات البحث العلمي في عدد كبير من الدول . حيث إن التقدم العلمي لا يمكن تحقيقه بدون تطوير القدرات الإبداعية عند الإنسان . كما أن تطور الإنسانية وتقدمها مرهون بما يمكن أن يتوفر لها من قدرات إبداعية تمكنها دوماً أن تقدم مزيداً من الإبداعات أو الإسهامات التي تستطيع من خلالها مواجهة ما يعترضها من مشكلات ملحة يوماً بعد يوم ولحظة تلو الأخرى . فالتفكير الإبداعي هو أحد وسائل التقدم الحضاري الراهن ، وهو ذو أهمية في تقدم الإنسان المعاصر وعدته في مواجهة المشكلات الراهنة والتحديات المستقبلية. وهذا ما اظهرته دراسة كل من جيلفورد Guilford (1965) ؛ تورانس Torrance (1977) ؛ حيث تؤكد على أنه لا يوجد شيء يمكن أن يسهم في رفع مستوى رفاهية وتطور الإنسانية وتقدمها أكثر من رفع مستوى الأداء الإبداعي لدى الأمم والشعوب .

يرى محمد عبد الرازق (1994) أن التفكير الإبداعي مسئول عن الحضارات الراقية التي توصلت إليها البشرية على مر العصور ، فإنتاج القدماء في مختلف الحضارات فيه إبداع ، وإنتاج العصور الحديثة فيه إبداع كذلك ، فلولا المبدعين وأفكارهم لظلت الحياة بدائية حتى اليوم وبالإضافة إلى ذلك فالإبداع تصاحبه سعادة ، وينمي أذواق الناس ومشاعرهم، والفرد المبدع يقدم لنا إنتاجاً علمياً أو فنياً على مستوى عال يسمو بأذواقنا ، ويجعلنا نقبل على الحياة ، ويسهم في إثرائها بالعمل الجاد .

وفي هذا الصدد أكد "سندرا كريكا" S. Karka (1990) أن التفكير الإبداعي وحل المشكلات يعتبر أحد أهم المهارات الأساسية التي يتم تنظيمها والتدريب عليها باعتبارها مهارات أساسية مطلوبة للتوظيف في المستقبل. كما أن قضية إدخال تعليم التفكير الإبداعي إلى المدارس إلى جانب أهميتها العلمية والتربوية هي قضية تتعلق بمسألة النمو والتقدم ومواجهة تحديات المستقبل في عالم أصبح قائده الفكر ، ومن ثم فإن الحاجة إلى تعليم التفكير الإبداعي هي حاجة عظيمة فإن هناك عدة مبررات تدفع بنا إلى أن ننظر بجدية إلى مسألة إدخال تعليم التفكير الإبداعي إلى مدارسنا ومن هذه المبررات ما يلي :

مبررات تعليم التفكير الإبداعي:

1. انتقل الاهتمام من دراسة الشخص الذكي إلى الشخص المبدع والعوامل التي تسهم في إبداعيته ، وأصبحت تربية العقول المفكرة وتنمية التفكير الإبداعي غاية مستهدفة على مستوى المجتمع والتربية بمؤسساتها المختلفة وهدف مهم على مستوى مراحل التعليم المختلفة داخل هذه المؤسسات .

2. تحول الاهتمام إلى التعليم الإبداعي الذي يعتمد على تعلم التفكير وطرق مواجهة المشكلات وتقديم الحلول الإبداعية لها ، اعتماداً على إن اكتساب المعرفة العلمية وحدها دون اكتساب المهارة في التفكير الإبداعي يعد أمراً ناقصاً ، فالمعرفة لا تغني عن التفكير ولا يمكن الاستفادة منها دون تفكير إبداعي يدعمها .

3. إننا في مواجهة مستقبل متزايد التعقيد يحتاج إلى كثير من المهارات في اتخاذ الاختيارات وحل المشاكل والقيام بالمبادرات المختلفة . وبالتالي من حق الفرد أن يحصل على أفضل الفرص لينمو ويبدع .

كما اكدت العديد من الدراسات مدى أهمية تنمية الإمكانيات الإبداعية حيث يرى إنها تفيد الفرد في تحقيق تعلم أفضل ، وتحسين الصحة العقلية كما أنها تفيد المجتمع كذلك، فالغاية من التفكير الإبداعي لا تكمن في تصميم الذات أو التحكم في البشر وإنما في المساهمة في تأسيس الخير العام .

مفهوم التفكير الإبداعي :

يعد مفهوم التفكير الإبداعي من المفاهيم التي اختلف بشأنها العلماء والباحثين، ولذا فإنه لا يوجد مفهوم واحد محدد لهذا المصطلح ؛ بل إن هناك مفاهيم عدة ارتبطت بمفكرين كل منهم له طريقته الخاصة للنظر إلى طبيعة الدراسة التي تتناول التفكير الإبداعي ؛ فقد سارت الأبحاث في مجال التفكير الإبداعي على جبهة عريضة مليئة بالتنوع والتشعب ، فمنهم من ينظر إليه على أنه عملية ذات مراحل متعددة ومتتابعة ، تبدأ بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بالحدس أو الإشراق الذي يحمل في طياته الحل المنتظر ومنهم من ينظر إليه على أنه الإنتاج الإبداعي الذي يتسم بالجدة ، والندرة

والقيمة الاجتماعية ، وعدم الشبوع ، ويتناول فريق ثالث من العلماء التفكير الإبداعي من خلال العوامل العقلية التي تتدخل في تكوينه بشكل مباشر. وبناء على ذلك يمكن حصر التعريفات المختلفة للتفكير الإبداعي من المداخل التالية :

- أ. العملية الإبداعية Creative Process .
 - ب. الإنتاج الإبداعي Creative Product .
 - ج. سمات الشخص المبدع Characteristics of Creative Person .
- والتعريف اللغوي للإبداع يعني أن الإبداع يأتي من بدع الشيء وابتدع أتى ببذعة ؛ أي أوجده من لا شيء أو من العدم أو أنشأه من غير مثال سابق . والإبداع (عند الفلاسفة) : إيجاد الشيء من عدم . وأصل الكلمة في الإنجليزية Creativity or Creativeness والفعل يخلق Create أصلة اللاتيني Creare ومعناه القاموسي يخرج إلى الحياة ، ويصمم ويخترع أو يكون سبباً .

أ. تعريف التفكير الإبداعي على أساس العملية الإبداعية : Creative Process

ينزع أصحاب هذا النوع من التعريفات إلى تعريف التفكير الإبداعي عن طريق تعريف عملية الإبداع ذاتها ، ولما كانت هذه العملية غير ظاهرة ومعقدة حيث تجرى داخل المخ والجهاز العصبي للإنسان ؛ لذا فإن من حاولوا تعريفها قد لجئوا في معظم الأحوال إلى محاولة تبسيطها بتقسيمها إلى مراحل .

وأشهر هذه التقسيمات وأقدمها هو تقسيم "جراهام والاس" G. Wallas (1926) ، الذي وصف العملية الإبداعية بأنها تتم في مراحل متباينة ، تتولد خلالها الفكرة الجديدة من خلال أربع مراحل ، هي :

1. مرحلة الإعداد Preparation : التي تتضمن دراسة المشكلة بالاطلاع والتجربة والخبرة .

2. مرحلة الكمون أو الاختمار Incubation : التي تتضمن الاستيعاب لكل المعلومات والخبرات المكتسبة الملائمة وهضمها أو تمثيلها عقلياً .

3. مرحلة الإشراق أو الكشف أو الوميض Illumination : التي تتضمن انبثاق شرارة الإبداع وهي اللحظة التي تنبثق فيها الفكرة الجديدة .

4. مرحلة التحقق Verification : التي تتضمن الاختبار التجريبي للفكرة المبتكرة وتقييمها .

وتعد مرحلة الإعداد مرحلة مهمة ؛ حيث يتاح فيها للمبدع أن يحصل على المعلومات والمهارات والخبرات التي تمكن من تناول موضوع الإبداع أو تحديد المشكلة ، وقد تبين أن ذوي المستوى المرتفع في الإبداع هم الذين يخصصون جزءاً كبيراً من الوقت الكلي للمرحلة الأولى الخاصة بتحليل المشكلة وفهم عناصرها قبل الشروع في محاولة حلها على عكس ذوي المستوى الأولي في الإبداع الذين مُنحوا وقتاً أقل لتلك الخطوة . أما الكمون ربما يقود دون أن يفتن الفرد إلى رموز جديدة أكثر فائدة مستمدة من البيئة كما يسمح لنمو التمثيل الذهني

Ideation في حين يكون الفرد منغمساً في نشاط آخر . وقد وضح من إحدى التجارب أن أداء الفرد في عمل سابق ربما يسهل الاستبصار في عمل لاحق حتى ولو كان لا يفتن إلى الارتباط بينهما .

في حين أن مرحلة الإشراق تتوهج فيها الفكرة وتظهر فجأة بشكل جلي ومتربط مع الأحداث التي تسبقها ، أو التي تكون مصاحبة لها . وعادة ما تكون هذه المرحلة مسبقة بسلسلة من الأفكار التي تم التعامل معها في المرحلة السابقة . وعلى الرغم من وجود جوانب لاشعورية لهذه العملية ، إلا أن لها جانباً شعورياً خافئاً ، مما يجعلها تبدو غير واضحة المعالم في البداية ، ويجعل الإنسان يعي بالعلاقات ولكن بشكل غير واضح ، وبعيداً عن متناوله بشكل مباشر . ويعقب ذلك حدوث التجلي ، وانبثاق شرارة الإبداع .

ويرى بعض الباحثين أن العامل المهم في العملية الإبداعية هو الإلهام الذي قد تسبقه فترة من التفكير والبحث عن الحل أو فترة من الهدوء والاسترخاء والسكون ، وتأتي الفكرة الملهمة فجأة ، وفي وقت لا يكون المبدع منشغلاً بالتفكير فيها ، وقد تأتي هذه الفكرة في أثناء الأحلام الليلية . وعلى هذا يرى بعض العلماء والباحثين أن التفكير الإبداعي هو تفكير حدسي ، وأن المبدع قد لا يرى في لحظة التنوير أو الإلهام حل هذه المشكلة فقط ولكن بصيرته "تتفتح" على مشاكل أخرى وحلول لها تتعلق بالمشكلة الأولى وتفجرها .

أما مرحلة التحقق فهي تشبه مرحلة الإعداد من حيث إنها واعية تماماً ، وتخضع للقوانين والأسس والمبادئ المنطقية ، مثلها في ذلك مثل مرحلة الإعداد . ويتم في هذه المرحلة تقييم واختبار الحلول أو الأفكار

المنتجة ، وإعادة فحص محتواها ، والنظر في مدى تمشيها مع قوانين المنطق العقلي وصلاحياتها للعمل ، أو التنفيذ .

وهناك من لا يعترف مطلقاً بوجود أي خطوات لعملية التفكير الإبداعي ، فهو يرى أن خطوتي الإعداد ، والكمون هما خطوتان مبدئيتان لا تدخلان أصلاً في الإبداع ذاته لأن جميع المعلومات واستيعابها العقلي يحدث يومياً لمعظم الناس دون إنتاج أفكار مبدعة ، أما الخطوة الأخيرة ، وهي التحقق فهي خطوة تعقب الخلق أو الإبداع وليس لها دور بالمرّة في الخلق ذاته ؛ إذ أن الخطوات الثلاث السابقة ليس لها أهمية في عملية الخلق ؛ ولكن خطوة الإشراق هي التي تعتبر بحق محور العملية الإبداعية ، ويرى "فوكس" أيضاً أن عملية التفكير الإبداعي لا تخرج عن كونها تفكير إنشائي Productive Thinking . وهناك وجهة نظر أخرى تصف عملية التفكير الإبداعي بأنها عملية شديدة التعقيد فيها التذكر والتفكير والتصور ، وفيها الكثير من الدوافع ، وتتضمن إصدار القرارات .

ب. تعريف التفكير الإبداعي على أساس الإنتاج الإبداعي Creative : Product

وهناك بعض الآراء التي نظرت إلى التفكير الإبداعي في إطار أكثر تحديداً فقد ظهرت بعض التعريفات تحدد معنى التفكير الإبداعي في ضوء ما ينتج عنه من ناتج . يشير "ميد" Mead (1953) إلى أن التفكير الإبداعي هو " تلك العملية التي يقوم بها الفرد والتي تؤدي إلى اختراع شيء جديد بالنسبة إليه " . فالإنتاج الإبداعي يمكن أن يكون مقبولاً إذا وصل إليه الفرد لأول مرة ، رغم وصول آخرين من قبل إلى

إنتاج مشابه ، فالجدة هنا بالنسبة للفرد ذاته . وينتمي لهذا النوع من التعريفات تعريف "كالفن تايلور" C. Taylor (1965) الذي وضع خمس مستويات للتفكير الإبداعي هي:

1. مستوى الإبداع التعبيري Expressive Creativity : وتتمثل في الرسوم التلقائية ، وفي التعبير المستقل دون حاجة إلى مهارة أو أصالة أو نوعية الإنتاج .

2. مستوى الإبداع الإنتاجي Productive Creativity : وفيه يتم تقيد النشاط الحر التلقائي وضبطه وتحسين أسلوب الأداء في ضوء قواعد معينة .

3. مستوى الإبداع الاختراعي Inventive Creativity : وأهم ما يميز هذا المستوى الاختراع والاكتشاف اللذان يضمنان مرونة في إدراك علاقات جديدة وغير عادية بين مجموعات أجزاء كانت منفصلة من قبل .

4. مستوى الإبداع الانبثاقي Emergentive Creativity : ويمكن الاستدلال على هذا النوع من الإبداع بظهور نظرية جديدة أو قانون علمي تزدهر حوله مدرسة فكرية جديدة .

5. مستوى الإبداع التجديدي Innovative Creativity : ويستدل على هذا النوع من الإبداع بقدرة الفرد على التطوير والتجديد الذي يتضمن استخدام المهارات التصويرية الفردية .

ويعتبر "كالفن تايلور" " أن المستوى الأول أو الإبداع التعبيري Expressive Creativity هو المستوى الذي يقابل مرحلة النمو

الخاصة برياض الأطفال حيث إن كل الأطفال يستنفذون معظم جهودهم الإبداعية في هذا المستوى وقليل منهم هو الذي يرقى إلى المستوى الثاني. فطفل هذه المرحلة لن يكون قادراً على الاختراع كما هو الحال بالنسبة للكبار ، إلا أن ذلك لا يمنع من أن ننظر إلى هذه المرحلة على أنها مرحلة من عمر الإنسان تشتمل على أهم مقومات التفكير الإبداعي . فالطفل تلقائي بطبيعته ، والتلقائية التعبيرية في تمامها تصل إلى الإبداع ؛ فالإبداع تعبير ذاتي تلقائي ، والتعبيرية عند الأطفال هي خطوة نحو التفكير الإبداعي بالمعنى الحقيقي . في حين يوضح سيد خير الله (1978) أن التفكير الإبداعي هو ” قدرة الفرد على إنتاج يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية، والمرونة التلقائية، والأصالة، والتداعيات البعيدة، وذلك كاستجابة لمشكلة ، أو موقف مثير “ .

أما "جوان" P. Joane (1993) يعرف التفكير الإبداعي بأنه ” القدرة على إنتاج شيء جديد والخروج بمخزون من المعلومات التي ينتفع بها “ . ويشير محمد عدس (1996) إلى أن التفكير الإبداعي هو ” التفكير الذي نصل به إلى أفكار ونتائج جديدة لم يسبقنا إليها أحد ، وقد يتوصل إليها الفرد المبدع بتفكير مستقل ، وقد تكون نتاج مبدع آخر يعمل كل منهما مستقلاً عن زميله ، وتتأتي هذه الأفكار والنتائج لهما معاً مع عدم وجود صلة بينهما في عمل مشترك ، كما أنه تفكير يسير نحو هدفه وبأسلوب غير منظم ، ولا يمكن التنبؤ به ، فهو لا يسير ضمن خطوات محددة ، وهذا ما يميزه عن غيره “ . وتسائر "لايرا برك" L. Berk 2000 كل التعريفات السابقة ويرى أن التفكير الإبداعي هو ” القدرة على إنتاج عمل يتصف بالأصالة والملائمة “ .

ج. تعريف التفكير الإبداعي على أساس السمات الشخصية :

هناك بعض الآراء التي نظرت إلى الإبداع في ضوء السمات الشخصية التي يتميز بها الفرد المبدع ؛ حيث يتسم الفرد المبدع بمجموعة من الخصائص الشخصية التي تميزه عن غيره من الأفراد العاديين ، والتي تساعده في عمليات الإبداع المختلفة ؛ لذا كان الاهتمام منذ البداية في مجال التفكير الإبداعي منصباً بصورة رئيسة على دراسة شخصية المبدع بهدف الوصول إلى فهم مدقق لطبيعة ظاهرة الإنتاج الإبداعي ، وهذا يؤدي بالضرورة إلى تحسين الوسائل في التعرف على من لديهم القدرات الإبداعية والارتفاع بمستوى القدرة التنبؤية لهذه الوسائل ، وفضلاً عن ذلك ، قد تؤدي المعرفة بهذه الخصائص والسمات إلى تنظيم برامج تربوية وإرشادية من أجل تنميتها بين الأفراد .

وقد استنتج "دلاس" Dellas (1970) من دراسات عديدة للأشخاص المبدعين أن هناك تركيبة من السمات السيكولوجية تظهر متسقة مع القدرة على التفكير الإبداعي وتشكل نمطاً متميزاً للشخصية الإبداعية تعتمد هذه التركيبة على اهتمامات ودوافع واتجاهات الشخص المبدع أكثر ما تعتمد على مستوى قدراته العقلية . كما يرى "ج Guilford (1975) أن التفكير الإبداعي يعتمد على الأصالة والمرونة والطلاقة والإحساس بالمشكلات. وتشير الدراسات إلى حصول المبدعين على درجات مرتفعة في الاختبارات التي تقيس عوامل المرونة ، والطلاقة ، والدينامية ، والصراحة ، والوضوح ، وحب الاستطلاع ، والاستقلال الذاتي ، وإصدار الأحكام ، والثقة بالنفس ، والتخلي بروح المرح والدعابة .

وقد وصف "دافيد بيركنز" D. Perkins الشخصية المبدعة ، على أنها تشمل ست سمات سيكولوجية مترابطة ، ولكنها أيضاً متميزة مضيفاً إلى ذلك أن الأفراد أو المبدعين قد لا يحوزون السمات الست كلها إلا أنه كلما زاد نصيبهم منها كانوا أكثر إبداعاً ، وهي كما يلي هي:

1. نزوع قوي إلى الجماليات الشخصية .
2. القدرة العالية على اكتشاف المشكلات .
3. الحراك العقلي ، أي القدرة على التفكير بمنطق المتضادات ، والمتناقضات .
4. الاستعداد للمخاطر من خلال البحث دوماً عن الإثارة .
5. سمة الموضوعية إلى جانب البصيرة والالتزام .
6. الحافز الداخلي (الدافع) أي القوة الكامنة وراء الإبداع .

وقد كشفت العديد من نتائج البحوث والدراسات السابقة في مجال الإبداع والملاحم الرئيسة لشخصية الفرد المبدع حيث إنه يتميز بالذكاء وأكثر ميلاً إلى السيطرة والمخاطرة ، وأكثر حساسية وتحكماً في الإرادة والميل إلى التحرر ، والاكتفاء الذاتي .

واكد "هوارد جاردنر" H. Gardner (1993) ان الشخص المبدع بأنه ” شخص يقوم بحل المشكلات ويبتدع المنتجات ويعرف أسئلة جديدة بصورة منتظمة في منطقة ما بطريقة تعتبر بالدرجة الأولى جديدة ولكنها تقبل حتماً في إطار ثقافي معين “ . ويتضح مما سبق أن

كل تعريف يركز على أحد جوانب التفكير الإبداعي دون سواه . إلا أن هناك عناصر مشتركة . مثل التأكيد على أن :

- التفكير الإبداعي عبارة عن إنتاج تعبيرات وأشياء وأفكار جديدة غير مألوفة وإن كان لا يمنع أن يكون تكويناً جديداً لعناصر قديمة .

- بدون الأصالة والحدثة لا يوجد إبداع .

- التفكير الإبداعي نوع من طرق حل المشكلات .

- التفكير الإبداعي يقابله التفكير التباعي .

- هناك سمات شخصية للفرد المبدع مثل : حب الاستطلاع ، التخيل ، الاكتشاف والاختراع ، المرونة ، الأصالة ، الطلاقة ، الصراحة ، التحلي بروح المرح والدعابة ، ...

وعلى ذلك يمكن القول أن التفكير الإبداعي لا يمكن عزله وتجريده والنظر إليه بمنأى عن شخصية صاحبه ، فهناك علاقة تفاعل بين الأفراد والمناطق والمجالات ، فشخصية المبدع تعتمد على مجموعة من المكونات والعوامل المتشابكة التي تحيط به منذ طفولته وحتى بلوغه وكذلك على العوامل الجسمية والوراثية والظروف البيئية المحيطة به ..

مكونات التفكير الإبداعي :

صنف "ج Guilford" مكونات التفكير الإبداعي تحت ثلاثة

فئات حسب ترتيب حدوثها في عملية الإبداع على النحو التالي :

أولاً : مكونات تشير إلى منطقة القدرات المعرفية : وتشمل الإحساس بالمشكلات ، وإعادة التنظيم والتجديد .

ثانياً : مكونات تشير إلى منطقة القدرات الإنتاجية : وتشمل الطلاقة ، والأصالة ، والمرونة . (وهو يرى أن هذه الجوانب الثلاث هي المكونات الرئيسة للتفكير الإبداعي) .

ثالثاً : مكونات تشير إلى منطقة القدرات التقييمية : وتشمل عامل التقييم بفروعه .

1. الطلاقة Fluency :

تلعب الطلاقة دوراً مهماً في معظم صور التفكير الإنساني وخاصة التفكير الإبداعي . ويقصد بها ” القدرة على توليد عدد كبير من البدائل ، أو المترادفات ، أو الأفكار ، أو المشكلات ، أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين ، والسرعة والسهولة في توليدها ، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات ، أو خبرات ، أو مفاهيم سبق تعلمها “ . وقد تم التوصل إلى عدة أنواع للطلاقة عن طريق التحليل العاملي للقدرات العقلية . وفي ما يلي تفصيل لهذه الأنواع .

أ. الطلاقة اللفظية Verbal Fluency :

وهي ” القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تتوافر فيها شروط معينة “ . وتبدو على شكل قدرة على إنتاج أكبر عدد من الكلمات التي تحتوي على حروف معينة أو مجموعة من الحروف أو النهايات المتشابهة وتلاحظ هذه القدرة على وجه الخصوص ، لدى المبدعين في مجالات العلوم الإنسانية والفنون .

ب. الطلاقة الفكرية Associational Fluency :

وتشير إلى ” القدرة على إنتاج أكبر عدد من التعبيرات التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار ، في زمن محدد وتعد الطلاقة الفكرية من السمات عالية القيمة في مجالات الفنون والآداب ، وتدل على القدرة في إنتاج الأفكار لمقابلة متطلبات معينة . ويتم الكشف عنها باستخدام اختبارات تتطلب من المفحوص القيام بنشاطات معينة

ج. الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency :

وتعني ” القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة الملائمة “. ويمكن التعرف على هذا العامل عن طريق الاختبارات التي تتطلب من المفحوص إنتاج تعبيرات أو جمل تستدعي وضع الكلمات بشكل معين أو في نسق معين لمقابلة متطلبات عملية تكوين الجمل أو التعبيرات .

د. الطلاقة الارتباطية Associational Fluency :

وهي ” القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الأولية ذات خصائص معينة مثل علاقة تشابه ، تضاد ، وهو عامل يتطلب إنتاج أفكار جديدة في موقف يتطلب أقل قدر من التحكم ، ولا تكون لنوع الاستجابة أهمية ، وإنما تكون الأهمية في عدد الاستجابات التي يصدرها المفحوص في زمن محدد“ .

2. المرونة Flexibility :

المرونة هي ” القدرة على تغيير الحالة الفعلية بتغيير الموقف“ . والمرونة عكس التصلب العقلي الذي يتجه الشخص بمقتضاه إلى تبني

أنماط فكرية محددة يواجه بها المواقف المتنوعة . كما يقصد بها زيادة عدد فئات ما تم إنتاجه ، والفئة هي مجموعة أشياء ذات خاصية واحدة ، ويمكن التعبير عن المرونة في شكلين هي :

أ. المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility :

وهي قدرة تعمل على إنتاج أكبر عدد من الأفكار بحرية وتلقائية بعيداً عن وسائل الضغط أو التوجيه أو الإلحاح أو القصور الذاتي ويتطلب الاختبار الذي يقيس هذه القدرة من المفحوص أن يتجول بفكره بكل حرية في اتجاهات متشعبة ، فعندما يطلب منه ذكر الاستخدامات الممكنة لقطعة من الحجر ، على سبيل المثال، نجده ينتقل من استخدامها في أعمال البناء إلى استخدامها في الموازين ، واستخدامها كثقل لحفظ الأوراق من التطاير ، واستخدامها للرمي في اتجاه بعض الأهداف ، واستخدامها كمطرقة ، وكمسحوق ، ... الخ ، ولذا ، عادة ما يتوقف ذو التفكير الجامد أو المحدد عند حد استخدامها لغرض واحد أو غرضين على أكثر تقدير ، بينما يجد المبدعون عشرات الاستخدامات لقطعة الحجر .

ب. المرونة التكيفية Adaptive Flexibility :

وتشير إلى القدرة على تغيير أسلوب التفكير والاتجاه الذهني بسرعة لمواجهة المواقف الجديدة والمشكلات المتغيرة ، وتسهم هذه القدرة في توفير العديد من الحلول الممكنة للمشاكل بشكل جديد أو إبداعي بعيداً عن النمطية والتقليدية . ويمكن التعرف على مدى تمتع الشخص بهذه القدرة عن طريق الاختبارات التي تقدم للمفحوص

مشكلة ثم تطلب منه إيجاد حلول متنوعة لها . رغم توفر بعض الحلول التقليدية المعروفة للمشكلة ، إلا أنها تعتبر مرفوضة ، لأن ما هو مطلوب في مثل هذا الموقف هو التنوع . ويلاحظ هنا أن الاهتمام ينصب على تنوع الأفكار أو الاستجابات ، بينما يتركز الاهتمام بالنسبة للطلاقة على الكم دون الكيف والتنوع . وتقاس درجة المرونة ” بعدد الأفكار البديلة أو المواقف والاستخدامات المختلفة أو الاستجابات أو المداخل التي ينتجها الفرد في زمن محدد لموقف معين أو مشكلة “

3. الأصالة Originality :

” تعد الأصالة من أكثر الخصائص ارتباطاً بالتفكير الإبداعي ، والأصالة هنا بمعنى الجدة والتفرد “ . وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى التفكير الإبداعي . وتشير الأصالة إلى ” القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير العادية ، غير المباشرة أو الأفكار غير الشائعة والطريفة ، وذلك بسرعة كبيرة ، ويشترط أن تكون مقبولة ومناسبة للهدف ، مع اتصافها بالجدة والطرافة “ . وتقاس درجة الأصالة ” بمدى قدرة المفحوص على ذكر إجابات غير شائعة في الجماعة التي ينتمي إليها ، وكلما قل التكرار الإحصائي لأي فكرة زادت درجة أصالته والعكس صحيح بمعنى أنه كلما زاد التكرار الإحصائي للفكرة قلت درجة أصالة الفرد “ .

النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي :

هناك نظريات عديدة اتبعتها بعض المفكرين للنظر إلى عملية التفكير الإبداعي ، ومن أهم هذه النظريات : التحليلية ، الارتباطية ، الجشطالتيّة ، الإنسانية ، العاملية . وفيما يلي عرض لتلك النظريات :

أ. نظرية التحليل النفسي :

يرى "فرويد" Freud أن الإبداع ينشأ نتيجة صراع نفسي في بداية حياة الفرد (كحيلة دفاعية) لمواجهة الطاقة الليبيدية التي لا يقبل المجتمع التعبير عنها . وفي الإبداع يبتعد المبدع عن الواقع ليعيش في حياة وهمية ، ويكون الإبداع استمراراً للعب الأيهامي الذي بدأه المبدع عندما كان طفلاً صغيراً . وربط فرويد الإبداع وغيره من السلوكيات الأخرى مع مجموعة الدوافع التي يحركها اللاشعور . فإذا لم يستطع الفرد أن يعبر بحرية عن رغباته ، فإن تلك الرغبات يجب أن تنطلق بطرق أخرى ، أو يتم تعويضها . فالإبداع طبقاً له يمثل شكل صحي من أشكال التعويض Sublimation ، وذلك باستخدام الدوافع اللاشعورية التي لم يتم إشباعها في أهداف إنتاجية .

أن ظهور الأفكار الإبداعية ، قد يتطلب من الشخص إعادة تشكيل تخيلاته بشكل واقعي جديد ، ويؤدي الإغلاء أو الإبدال بهذا المسلك الجديد إلى ظهور العمليات العقلية العلمية والفنية ، والنشاطات الفكرية والتصورية ، مما يسمح لأصحابها بأن يلعبوا دوراً هاماً مع مسرح الحياة المدنية .

ويميز "يونج" Yong بين نوعين من اللاشعور ، إحداهما شخصي ، وهو ما تكلم عنه "فرويد" ؛ والآخر جمعي ، ينتقل بالوراثة

إلى الشخص حاملاً خبرات الأسلاف وتراثهم . وهذا اللاشعور الجمعي عند "يونج" هو مصدر الإبداع . أما "كريس" Kris يرى أن الأفراد المبدعين قادرين على إعادة خلق حالة عقلية تشبه عقلية الطفولة ، تكون فيها الأفكار اللاشعورية Unconscious Ideas أسهل توصلاً للعقل الواعي Conscious . في حين أكد "جونج" Jung وهو أحد مساعدي وأتباع "فرويد" على أهمية التجربة الشخصية واللاشعورية في وضع إطار الإنتاج الإبداعي ، وقد عرف المبدع بأنه الشخص القادر على الانغماس في اللاشعور الجمعي . مما سبق نجد أن مفهوم الإبداع في ضوء نظرية التحليل النفسي يؤكد الدور الذي تقوم به محتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد ودرايته في العملية الإبداعية ، وهذا يعد تفسيراً مبالغ فيه ويفتقر للمنطقية .

ب. النظرية الارتباطية :

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن العملية الإبداعية تتمثل في القدرة على تكوين عناصر ارتباطية بطريقة تركيبية جديدة أو مبتكرة ، من أجل مقابلة متطلبات معينة ، ومن أجل تحقيق فائدة ما متوقعة ، وتُعرف نظرية الارتباطات عملية الإبداع على أنها ” تجميع العناصر المترابطة في تشكيلات معينة لمقابلة الحاجات ، أو لتحقيق بعض الفائدة . وكلما كانت عناصر التشكيلة الجديدة متنافرة وغير متجانسة ازداد مستوى القدرة على التفكير الإبداعي “ . ويعتقد "ميدنيك" Mednick أن العملية الإبداعية تتأثر بعدة عوامل ، منها :

- أن يحصل الأفراد على العناصر الذين هم في حاجة إليها في بيئتهم .

- أن يحصل الأفراد على شبكة معقدة من الارتباطات مع المثيرات فالأفراد الذين حصلوا على تجارب مع مثير متفق عليه في إطار مألوف هم أقل الأفراد القادرين على عمل ارتباطات بعيدة مع المثيرات ، لأن أنماط الاستجابة لديهم تصبح معروفة . كما أن هناك ثلاثة أساليب لكيفية حدوث هذه الارتباطات وهي :

- المصادفة السعيدة : وذلك عندما تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض بواسطة مثيرات بيئية تحدث مصادفة ، فتظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت . ومن أمثلة ذلك اكتشاف أشعة أكس ، البنسلين ، قاعدة أرخميدس .

- التشابه : ومعناها أنه قد تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض نتيجة للتشابه بين هذه العناصر أو بين المثيرات التي تستثيرها . ويبدو هذا الأسلوب في مجال الكتابة الإبداعية ، والشعر ، والتأليف الموسيقي ، والرسم ، . حيث يعتمد على التشابه بين الوحدات المكونة للإنتاج ، كالألفاظ مثلاً . ويمكن إرجاع حدوث الاقتران بين هذه العناصر إلى "تعميم المثير" .

- الوسيط : قد تستثار العناصر الارتباطية المطلوبة مقترنة بعضها ببعض زمنياً عن طريق توسط عناصر أخرى مألوفة ، وهذا شائع في الميادين التي تعتمد على استخدام الرموز ، مثل الرياضيات ، والكيمياء ... الخ .

بينما يرى "سكينر" Skinner أن أفعال الأفراد يقررها تاريخ التعزيزات ، فإن تلى الأفعال نتائج مبهجة فإنها تتكرر ، أما إذا كانت غير سارة فإن الشخص لن يحاول مثل هذه الأفعال مرة أخرى . وقد

وضع افتراضاً لو أن شخص آخر مر بخبرات حياة شكسبير Shakespeare لن يكون له أي خيار إلا أن ينتج نفس مسرحياته . وتلخيصاً لما سبق يتضح أن النظرية الارتباطية تؤكد على تكوين ارتباطات بين المثير والاستجابة ، وعلى أهمية التعزيز في حدوث وتقوية الارتباطات ، وبالتالي وفقاً لهذه النظرية فإنه يمكن تنمية التفكير الإبداعي من خلال التعزيزات . فأصحاب هذه النظرية يروا أن الطفل قد يصل إلى استجابات مبدعة بالارتباط مع نوع التعزيز الذي يعزز به السلوك . ولكننا نجد أن هذه النظرية أسقطت من اعتبارها الفرد كعنصر مهم في العملية الإبداعية ، فهي جعلت الإنسان على مستوى الآلة التي يستجيب آلياً للمثير ، وتدفعها محركات فسيولوجية مجردة من التلقائية والإبداع والحيوية ، وبالتالي ظهرت بمظهر سلبي غير فعال .

ج . النظرية الجشطالتيّة :

تُفسر وجهة نظر الجشطالت في قضية الإبداع من خلال المجال الإدراكي للشخص المبدع ، وتصف حدوث عملية التفكير الإبداعي على النحو التالي : في البداية يبرز جزء هام من المجال ، بحيث يصبح هو المركز ، ودون أن يبدو منفصلاً عن باقي المجال ، فعندما يكون جزء من المجال البصري مختلفاً في اللون أو الظل فإنه يبدو في هذه الحالة كشكل ، بينما يبدو ما سواه أرضية ، ويتبع ذلك رؤية المجال وإدراكه بشكل بنائي أعمق ، مما يؤدي إلى إدخال تعديلات وإحداث تغييرات في المعنى الوظيفي . إن الإبداع حسب وجهة نظر الجشطالت تتمثل في القدرة على النظر إلى مكونات المجال ، وإدراك العلاقات التي لا يمكن

تبنيها بالنظرة العابرة ، ثم حدوث الاستبصار الذي يأتي فجأة كحل للمشكلة .

وقد قامت هذه النظرية على يد "فرتهايمر" Wertheimer الذي يرى أن التفكير الإبداعي يبدأ عادة مع مشكلة ما ، وعند صياغة المشكلة فإن الحل ينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار .

د. النظرية الإنسانية :

وصف "ماسلو" Maslow الإبداع بالسّمات الأساسية الكامنة في الطبيعة الإنسانية ، وهي قدرة تمنح لكل أو معظم البشر منذ ميلادهم ، بشرط أن يكون المجتمع حراً خالياً من الضغوط وعوامل الإحباط . وقد حدد نوعين من الإبداع على النحو التالي :

* القدرة الإبداعية الخاصة ، وتعتمد على الموهبة والعمل الجاد المتواصل .

* إبداع التحقيق الذاتي ، أو الإبداع كأسلوب لتحقيق الفرد لذاته .

فيرى "ماسلو" أن القدرة على التعبير عن الأفكار دون نقد ذاتي هو شيء ضروري لإبداع التحقيق الذاتي ، وهذه القدرة توازي الإبداع البريء السعيد الذي يقوم به الأطفال . ويرى "روجرز" Rogers أن الإبداع هو نتاج النمو الإنساني الصحي ، وأول السمات المميزة للإبداع التي عرفها "روجرز" هي : التفتح للتجربة . فالأفراد المبدعين أحرار من وسائل الدفاع النفسية التي قد تمنعهم من اكتساب الخبرات من بيئتهم . السمة الثانية هي التركيز الداخلي على التقييم ، وهو الاعتماد على الحكم الشخصي وخصوصاً في النظر للمنتجات الإبداعية . السمة الثالثة

هي القدرة على اللهو بالعناصر والمفاهيم ، حيث أن الأفراد المبدعين كما يذكر "روجرز" يجب أن يكونوا قادرين على اللعب بالأفكار وتخيل التراكيب الممكنة ، وتقدير الافتراضات . وبالنظر إلى اتجاه أصحاب هذه النظرية نجد أن المذهب الإنساني يختلف عن المدرستين السابقتين فقد رفضت هذه النظرية آراء النظرية (السلوكية ، الجشطالتيه) في تفسير نشاط الإنسان ، وركزت على الطبيعة الإنسانية ، حيث يشتق الدافع الإبداعي من الصحة النفسية السليمة والجوهرية للإنسان . فالإبداع يمثل محصلة التطور العقلي الكامل

هـ . النظرية العاملية :

وتمثل آراء ووجهات نظر "جيلفورد" Guilford أهم النقاط التي جاءت بها النظرية العاملية في مجال التفكير الإبداعي ، حيث يرى أن التفكير الإبداعي في صحيحة تفكير تباعدي ، والعكس غير صحيح . أي أن التفكير التباعدي ليس بالضرورة تفكيراً إبداعياً ، ومعنى هذا أن الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة كعمليات تباعديه تلعب دوراً رئيساً في التفكير الإبداعي. ويقصد بالطلاقة إصدار تيار من الاستجابات المرتبطة ، وتتحدد كمياً في ضوء عدد هذه الاستجابات أو سرعة صدورها . وتتحدد المرونة كيفياً وتعتمد على تنوع هذه الاستجابات ، أما الأصالة فتتحدد كيفياً أيضاً في ضوء ندرة الاستجابات ، أو عدم شيوعها ، وعدم مألوفيتها .

ويتصور "جيلفورد" أن هناك فرقاً بين الإبداع والإنتاج الإبداعي فقد يتصف الفرد بصفات المبدعين ، غير أنه لا يقدم إنتاجاً إبداعياً ، وقد يقدم الإنتاج الإبداعي إذا توافرت لديه الظروف البيئية . ويوضح

"جيلفورد" أن ما يسميه الاتساق يلعب دوراً هاماً في تفكير المبدع فالإبداع في الرياضيات يبدأ بخطة ، وفي الموسيقى بفكرة أساسية ، وفي الشعر والقصة والرواية بهيكل عام ، وفي الرسم بموضوع . وكذلك يهتم "جيلفورد" أيضاً بما يسميه التحويلات .

ويقصد بالتحويلات Transformation "التغيرات أو التعديلات التي تطرأ على المعلومات ، سواء من حيث الشكل ، أو التركيب ، أو الخصائص ، أو المعنى ، أو الدور ، أو الاستخدام . ومن أشهر صور التحويل في المحتوى الشكلي التغيير الكمي ، أو الكيفي في الموضوع أو الحركة . أما التحويل في المحتوى الرمزي فيتمثل في الرياضيات في حل المعادلات الجبرية . أما التحويل في المحتوى اللغوي (محتوى المعاني) فيتمثل في التحويل على المعنى ، أو الدلالة ، أو الاستخدام . أما التحويل السلوكي فيتمثل في التحويل في تغيير السلوك ، أو الحالة المزاجية ، أو الاتجاهات . أي أن التحويلات نوع من التغيرات للمعلومات الجديدة أو إعادة تأويلها “ .

كما يؤكد "جيلفورد" على طبيعة العلاقة بين حل المشكلات والتفكير الإبداعي ، فيرى أن هذين المظهرين يشكلان وحدة لما بينهما من خصائص مشتركة ؛ وحيث يكون هناك إبداع ، فإنه يعني حلاً جديداً لمشكلة ما ، على أن يتضمن هذا الحل بطبيعة الحال درجة معينة من الجودة . وتأسيساً لما سبق تعتبر مجهودات "جيلفورد" في مجال الإبداع أكثر شمولاً بالنسبة لباقي النظريات الأخرى . فقد أسهمت تلك النظرية في اتساع نطاق البحث في مجال التفكير الإبداعي ، خاصة لدى التلاميذ الذين لا يقدمون إنتاجاً إبداعياً ، إلى جانب أن الاختبارات التي قدمها تعد

من المقاييس الأساسية في هذا المجال ، فقد صاغ "تورانس" وزملائه على نسقها اختباراتهم في الإبداع ؛ ولكن قد أخذ على تلك النظرية أنها توقفت عند العوامل العقلية للإبداع .

تعليم التفكير الإبداعي :

يتطلب تعليم التفكير الإبداعي تدريب المعلم على ترجمة التفكير الإبداعي إلى ممارسات صفية ، وذلك عن طريق المعرفة الجيدة ، والفهم بنمو الفرد ، وخلق البيئة التعليمية المنتجة ، والمثيرة للتفكير الإبداعي واستخدام التكتيكات المناسبة والشاملة لعملية تفاعل المعلم والمتعلم وتنمية قدرتهم على التشخيص الدقيق لقدرات المتعلمين والبرامج المناسبة لهم . ويتطلب إعداد برنامج لتنمية كفايات تعليم التفكير الإبداعي لدى الطلبة و المتعلمين تناول الجوانب النظرية الخاصة ب : المخ الإنساني وإمكانية التفكير الإبداعي ، الذكاء المتعدد والتفكير الإبداعي لدى الافراد ، وأهمية دور المعلم في تعليم التفكير الإبداعي .

1. المخ الإنساني وإمكانية التفكير الإبداعي :

أتجه العلماء اتجاهات شتى في دراستهم للتفكير الإبداعي ، وقد قادهم البحث إلى دراسة العلاقة القائمة بين نصفي المخ الكرويين والتفكير الإبداعي ، وكذلك تفحص موجات ألفا Alpha Waves التي ينتجها المخ ودراسة العلاقة بينها وبين عمليات التفكير الإبداعي . وهذا الأمر يشكل تحدياً للمجتمع الإنساني الجديد في عصر الانفجار المعرفي ، ويحمل للمسؤولين عن التربية والتعليم مسؤوليات جادة ؛ وذلك في محاولة كشف

الكثير من كيمياء المخ ، وفهم درجة تعقيده ؛ بدءاً من القدرة على التذكر ، إلى التخيل ، والتعلم ، والانفعال ، والشعور ؛ وذلك من أجل إطلاق أقصى إمكانات العقل البشري للتفاعل مع البيئة ، والحياة .

إن المخ البشري ليس مجرد جهاز عضوي ، كما كان يظن في السابق ، فقد أكدت العديد من الدراسات الحديثة في مجال تكوين المخ ونشاطه وعلاقته بالتعلم أن الاهتمام بتكوين عقل الطفل ، والعمل على تطويره في مرحلة الطفولة المبكرة أمر لا يدانيه أهمية في تنشئة الطفل العقلية ، حيث تؤثر الخبرات التي يتعرض لها الطفل في السنوات الأولى من حياته تأثيراً بالغ الأهمية على معمار المخ ، وعلى أدائه طوال الحياة .

فقد اهتم العلماء بدراسة حجم المخ وأثره على النشاط العقلي بهدف التوصل إلى طاقة العقل الإنساني ، وإمكاناته سواء بالنسبة للراشدين ، أو بالنسبة للأطفال ، وقد وجد أن المخ الإنساني يتكون من حوالي بليون خلية عصبية وأن كل خلية من هذه الخلايا تتكون من جسم وعدة أذرع (بشكل الأخطبوط) ، وتخرج من كل ذراع زوائد تتصل ببعضها ، وتعتبر الوصلات والممرات التي تتكون محوراً للنشاط العقلي . وقد حُسبت عدد الزوائد والوصلات التي يمكن أن تتكون في المخ العادي فوجد أنها من الضخامة بحيث يصعب تصورهما . ويتركب المخ من نصفين كرويين متساويين في التركيب ، وأن أحد نصفي المخ عادة ما يتولى توجيه السلوك ويسمى بالنصف المسيطر . ففي حالة استخدام اليد اليمنى من قبل أحد الأشخاص ، يتولى نصف المخ الأيسر لديه السيطرة على السلوك ، أما في حالة استخدام اليد اليسرى ، فإن نصف المخ الأيمن هو الذي يتولى السيطرة وتوجيه السلوك . وإن لنصف المخ غير المسيطر وظيفة كانت

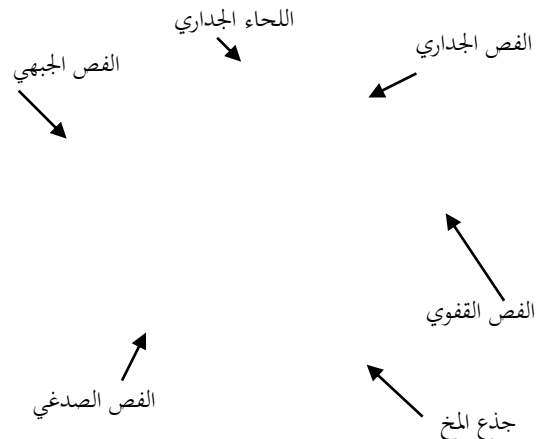
مجهولة بسبب غموض المخ ونقص المعلومات المتوفرة لدينا عن طبيعة وظائفه وأن العلماء قد توصلوا إلى وظيفة نصف المخ غير المسيطر من دراسة سير بعض العظماء والمخترعين . ويشير تاريخ هؤلاء العباقرة إلى أنهم كانوا يفكرون مثل غيرهم بطريقة عقلية منظمة ، ويعبرون عن أفكارهم بالكلمات المقروءة كما هي العادة ، وذلك في الأحوال العادية ، أما في حالاتهم الإبداعية فقد كان "أينشتاين" على سبيل المثال يسترخي ويترك عقله يتجول ، وفي هذه الحالة فقد كان يمكنه التفكير في الرموز والمفاهيم بأساليب غير لفظية ، وغير منطقية أيضاً .

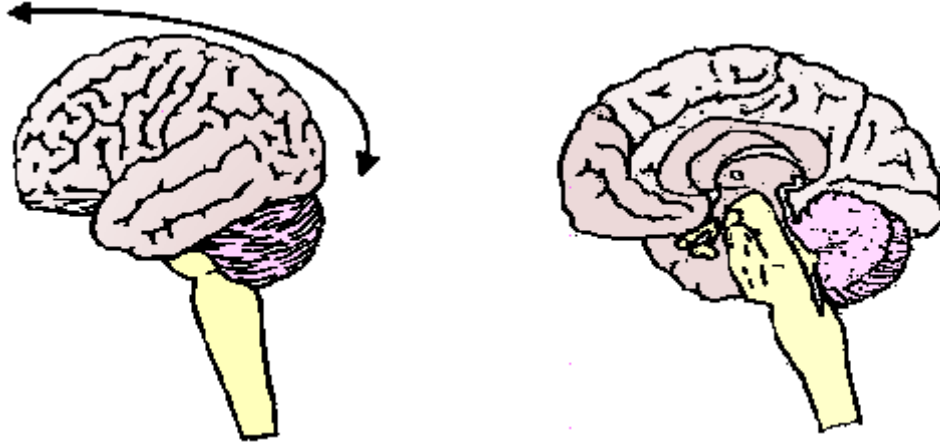
إن وجود نصفين كرويين للمخ أمر معروف منذ زمن طويل نسبياً ولكن الذي لم يعرف إلا حديثاً هو تمايز الوظائف العقلية لكل من النصفين . وقد بدأ العلماء بالتساؤل عما إذا كان كل من النصفين الكرويين يقوم بأنشطة عقلية مختلفة عن أنشطة النصف الآخر ، وللتحقق من ذلك وضعت أغطية معدنية تساعد على رصد الأمواج الكهربائية التي تشع من المخ نتيجة النشاط العقلي على رؤوس عدد من التلاميذ ، ثم طُلب إليهم القيام بأعمال عقلية متباينة ، مثل كتابة موضوعات ومقالات نمطية ، وتنظيم مكعبات ملونة ، وعمليات تحليل منطقي . وقد كانت النتائج تشير إلى أن النصف الأيسر للمخ يختص بالعمليات المحددة والمنظمة منطقياً مثل القوائم والكلمات ، والأرقام ، والتسلسل ، والتحليل المنطقي ، وهكذا . في حين أن النصف الأيمن من المخ يختص بأنشطة مختلفة تماماً مثل الإيقاع (الموسيقى) ، والتخيل ، والتصور ، وأحلام اليقظة ، ورؤية الأبعاد والوعي بالفضاء . إضافة إلى ما سبق أن الفرد الذي يتدرب على استثمار أحد الجانبين دون الآخر من المخ تضعف قدراته بالنسبة لوظائف النصف

الذي لا يدرب عليه . وأهم من هذا أنه إذا تدرب الفرد على النصف الضعيف ، أي الذي لم يحظ بالفرصة الكافية للتدريب قبلاً ، سواء النصف الأيسر أي بالنسبة للقدرة الاتفاقية للتفكير ، أو على النصف الأيمن أي بالنسبة للقدرة الافتراقية للتفكير ، فإن النتيجة المترتبة على هذا تكون هائلة ويقفز الفرد في هذه الحالة في قدرته العقلية قفزة كبيرة .

على حين يرى بعض العلماء أن عملية الإبداع تتوقف على حدوث الموجات الكهربائية بالمخ بشكل صحيح ، فأغلب الناس تنتج موجات ألفا في حالة الاسترخاء ، بينما تتلاشى تلك الموجات في حالة الانشغال بالبحث عن حلول للمشاكل . أما عندما ينشغل المبدعون بنشاطات إبداعية فإن موجات ألفا تسيطر على المخ ، ويرتفع مستوى إنتاجها ، بينما تتضاءل عمليات التركيز ، وهو ما يختلف تماماً عما يحدث في حالة الناس العاديين وترى مجموعة أخرى من العلماء أن الأسس الفسيولوجية للإبداع والعمليات المؤدية إلى تطوير الأفكار الإبداعية ، وانتقالها من منطقة العمليات الأولية للتفكير إلى منطقة العمليات الثانوية للتفكير تعتمد على مستوى استثارة منطقة اللحاء بالمخ . والشكل رقم (8) يوضح صورة للمخ البشري ومنطقة اللحاء بالمخ ، حيث تتم الاستثارة عن طريق اللحاء الجداري .

منطقة اللحاء





شكل (8) صورة للمخ البشري ومنطقة اللحاء بالمخ

أن المخ السليم (غير المعوق بيولوجياً) له قدرة غير محدودة على التفكير واختزان المعلومات ، وأن ما يستثمر منه لا يصل إلى واحد بالمائة من إمكاناته ، كما أن الإنسان العادي أو الطفل الصغير قادر على التفكير الاتفاقي ، أي الذي يتعامل مع الحقائق والمنطق ، وكذلك قادر على التفكير الافتراضي ، أي الذي يتعامل مع الخيال والإبداع ، وأن الإبداعات الهائلة في العلم والفن قامت على أساس التعاون بين نشاط كل من النصفين الكرويين للمخ . ومن هنا وبناء على ما تقدم يمكن القول أن إمكانية تعليم التفكير الإبداعي أمر يتأكد بصورة واضحة من خلال دراسة طبيعة البناء الفسيولوجي للمخ البشري ، والتعرف على طاقاته الضخمة .

تعدد الذكاءات والتفكير الإبداعي :

يستمر الذكاء الإنساني في إثارة حيرة علماء النفس والتربية والقائمين على العملية التعليمية . ولكن "هوارد جاردنر" H. Gardner أسقط جميع المفاهيم الخاصة بالذكاء عندما أسس لنظرية "تعدد الذكاءات" بنشره عام (1983) كتابه الشهير أطر العقل Frames of Mind الذي

اقترح فيه وجود عدد من أنواع الذكاء يمتلكها كل فرد بدرجات متفاوتة . وقد توصل "جاردنر" لنظريته من خلال إجراء العديد من الأبحاث الطبية على المخ البشري ، وملاحظة العديد من المرضى الذين يصابون بتلف في جزء من المخ ، ودراسة ما يتبقى لدى هؤلاء من قدرات ، وقد تمت دراسته للمخ على أنماط معرفية مختلفة مثل العباقرة ، ظاهرة العالم الغبي Idiot Savant ، الطفل المتوحد ، الأطفال ذوي صعوبات التعلم . وكل فئة من هذه الفئات تعتبر نمطاً مختلفاً يصعب تفسيره في ضوء نظرية "الذكاء الواحد" Single Intelligence ، ولذلك فقد اقترح نظريته المسماة بنظرية "تعدد الذكاءات" MultipleIntelligences وتوصل إلى أن الإنسان يتمتع بعدد من القدرات المنفصلة ، قد تتداخل لخدمة بعضها البعض ، ولكنها قد تعمل بمفردها عن القدرات الأخرى ، وتسمى هذه القدرات بالذكاء ، واقترح ثمانية أنواع من الذكاء ، كل نوع قد يكون النواة لقدرات إبداعية .

وتتحدى نظرية تعدد الذكاءات "لجاردنر" Gardner النظرية التقليدية للذكاء ؛ وتشير إلى أن كل الأفراد ليس لديهم نوع واحد أو اثنين من الذكاء بل عدة أنواع (ثمانية) ، وهم أيضاً لا يملكون نفس المقدرة في كل مناطق الذكاء ، ولا نفس الكمية منه . وهذا الفرض له أثر تعليمي مهم ، فإذا عاملنا كل الأفراد كأنهم واحد ، فإننا بهذا نغذي نوع واحد من الذكاء ، وهو الذكاء اللغوي المنطقي ، وهو ذو نتائج عظيمة إذا كان الفرد يتمتع بهذا النوع من الذكاء ، ويضيف أنه يمكننا أن ننمي كل أنواع الذكاء التي نحظى بها بالرغم من أن بعض الأفراد ينمو الذكاء لديهم في بعض مناطق

عن غيرها ، وقد يكون هذا لأن الطبيعة منحتم عقلاً أفضل لهذا الذكاء ،
أو لأن ثقافتهم أمدتهم بمعلم أفضل .

وقد وضع "جاردنر" Gardner عدد من الأسس في نظريته والتي
تعد بمثابة معايير ينبغي على كل نوع من أنواع الذكاء اجتيازها حتى يتم
إقراره وضمه لقائمة الذكاءات المتعددة ، وهذه المعايير هي :

■ وجود جزء من المخ مسئول عن هذا النوع من الذكاء : أي وجود
علاقة بين الأداءات المرتبطة بهذا الذكاء ، والجهاز العصبي بالمخ
البشري . فعلى سبيل المثال : إذا كان الفرد مصاباً بالفص الأمامي
الأيسر للمخ ، نجده يعاني من صعوبة في التحدث والقراءة ، والكتابة ،
على الرغم من قدرته على القيام بالعمليات الحسابية والحركية ،
والاستجابة للمشاعر ، والتعامل مع الآخرين ؛ وبالمثل الشخص الذي
يعاني من مشكلات في الفص الصدغي من النصف الأيمن بالمخ ،
يعاني من عدم القدرة على التمييز والإدراك الموسيقي .

■ وجود العلماء والعباقرة ، والحالات الاستثنائية : فقد أظهر العلماء
قدرات فائقة في نوع من أنواع الذكاء ، بينما تعمل أنواع الذكاء
الأخرى لديهم بمستوى منخفض ، فالعالم "ريموند" عالم الرياضيات
كانت لديه قدرة رياضية عالية ، بينما قدرته على التفاعل الاجتماعي
ضعيفة . كذلك قدرته اللغوية منخفضة ، ولديه نقص في رؤية الحياة
حوله .

■ المسار التطوري لكل نوع من أنواع الذكاء : يرى "جاردنر"
Gardner أن لكل ذكاء مسار تطوري في حياة الفرد من حيث بداية
الظهور ، والوصول لوقت الذروة ، ثم بداية الانحدار ، فكل نوع من

أنواع الذكاء شكله التطوري من حيث السرعة أو التدرج . كما أن له أنشطته المرتبطة به .

■ الجذور التاريخية لأنواع الذكاء المتعدد : تؤكد الجذور التاريخية في تطور الإنسانية على تواجد الأنواع المتعددة للذكاء ؛ فرسوم الكهوف مؤشر على تواجد الذكاء الفراغي منذ الأزل لدى الإنسان ، وقدرته على التعبير عن هذا الذكاء ، كما أن تلك الرسوم أوضحت الأنشطة المختلفة للإنسان والتي كشفت عن استخدام الإنسان البدائي لبعض الآلات ، وعن تواجد آلات موسيقية مما يدل على تواجد الذكاء الموسيقي في حياة الإنسان البدائي .

■ يتميز كل نوع من أنواع الذكاء بعملية مركزية متماثلة ، أو مجموعة من العمليات : يوضح "جاردنر" أن لكل ذكاء مجموعة من العمليات المركزية تدفع الأنشطة المتعددة النظرية المرتبطة بهذا الذكاء لكي تقوم بوظيفتها . ومن ثم يظهر الذكاء .

■ قابلية الذكاء للتحويل إلى رموز أو أنظمة رمزية : ويشير "جاردنر" إلى أن كل نوع من أنواع الذكاء في نظريته قابل للترميز ، أي أنه قابل للتدوين في صورة رمزية خاصة به ، أو في نظام رمزي فريد خاص به . وقد عرف "جاردنر" Gardner ثمانية أنواع أساسية من الذكاءات ، وهي على النحو التالي :

1. الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence

وهو القدرة على استخدام اللغة للتعبير عما في العقل ولتفهم الآخرين ، ومنه تظهر المهارات اللغوية للفرد بصورة واضحة . ولقياس هذا الذكاء

يطلب من الفرد طلاقة لفظية للمقاطع اللغوية ، مع ملاحظة استخدام قدر كبير من الخيال واستعمال الصور جمالية . ويرى "جاردنر" أن الذكاء اللغوي يتمثل بالأعمال التي تحتاج للغة ، مثل الشعر ، وكتابة القصص ، والصحافة . فرموز الكتابة التي ظهرت منذ (30) ألف سنة تدل على امتلاك البشر لهذا النوع من الذكاء في الفص الصدغي الأيسر للمخ ، وفي الفصوص الأمامية .

2. الذكاء المنطقي الرياضي Logical-Mathematical Intelligence

ويظهر هذا الذكاء بوضوح عند العلماء الذين يعتمدون على التحليل المنطقي في حياتهم . ويقرر "جاردنر" أن إتاحة الفرصة للفرد لإجراء تجارب بسيطة تكشف هذا النوع من الذكاء . وقد أكدت الكشف الأثرية على تواجد الأنظمة العددية والتقويمات منذ عصور مبكرة في تاريخ البشرية كدلالة على تواجد هذا النوع من الذكاء ، كما أن لهذا النوع من الذكاء أهمية خاصة في عصر الكمبيوتر ، ويوجد هذا الذكاء في الفصوص الأمامية اليسارية من المخ . وكذلك في النصف الأيمن من المخ . ويبدأ الذكاء في التطور في سن المراهقة وبداية سن الشباب ، وتقل نسبته بعد سن الأربعين . ويتأثر بما توفره البيئة من مثيرات ترتبط بالأرقام والأعداد والاستنتاجات والمنطق .

3. الذكاء الفراغي Spatial Intelligence

يشير إلى القدرة على تصوير وتجسيد العالم المادي في العقل ، وهي الطريقة التي يقوم بها البحار والطيار بالملاحة في العالم الفسيح ، أو

الطريقة التي يمثل بها لاعب الشطرنج أو النحات العالم كما يراه ويمكن استخدام هذا النوع من الذكاء في الفنون أو العلوم ، فالمتمتع بهذا النوع من الذكاء غالباً ما سيكون أكثر تألقاً مع الفنون . وهذا أيضاً ينطبق على الميل لعلوم الطب في مجال العلوم المختلفة . يتعلق هذا الذكاء بوضع الأشياء في الفضاء أو المكان ، وهو يقيس العلاقات البصرية الفراغية ثلاثية الأبعاد ، والرسوم المتواجدة على جدران الكهوف تدل على تواجد هذا النوع من الذكاء منذ قديم الأزل ، كما أن لهذا النوع من الذكاء أهمية خاصة في تطور الفيديو والاختراعات المرئية . ويوجد هذا الذكاء في الجزء الخلفي من الفص الأيمن للمخ . ويبدأ في التطور من سن التاسعة أو العاشرة ، ويستمر حتى الكبر ، ويتأثر بما يتاح في البيئة من مثيرات فنية ، ألوان ، أحجام ، حس جمالي ، تذوق فني .

4. الذكاء الجسدي الحركي Bodily Kinesthetic Intelligence

وهو القدرة على استخدام الجسم أو أجزاء منه كاليد والأصابع ، أو الأذرع في حل مشكلة ، أو صناعة شيء ، أو أداء عملية إنتاجية وأوضح مثال على هذه القدرة هو ممارسة الرياضة البدنية ، أو ممارسة فنون الرقص والتمثيل. كما أن المهارات اليدوية تقيس هذا الذكاء (ألعاب الصلصال ، والقص واللصق) .

ويعتمد هذا الذكاء على مكونات جسمية محددة مثل : التناسق التوازن ، التآزر الحركي ، القوة ، المرونة ، السرعة . واستعمال الإنسان المبكر للآلة يوضح تواجد هذا النوع من الذكاء . وبخاصة في فترات تطور الزراعة . ويوجد هذا النوع من الذكاء في المخيخ والكتلة العصبية الأساسية . ويتطور هذا الذكاء ابتداءً من الطفولة ، ويمكن أن

يظهر في مراحل متقدمة عن ذلك ، حيث يتأثر بما يتاح في البيئة من فرص تدريب وممارسة سواء على الأداء الرياضي ، أو على الأداء الحركي .

5. الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

وهو القدرة على التفكير في الموسيقى ، وسماع الأنماط والنماذج الموسيقية ، والتعرف عليها ، وتذكرها ، وربما التعامل معها . والأفراد الذين يتمتعوا بهذه القدرة لا يتذكرون الموسيقى فقط ، ولكنهم لا يستطيعوا إخراجها من عقولهم ، ويبدأ هذا الذكاء منذ الطفولة المبكرة هذا الذكاء له أهمية في عمليات الاتصال الثقافي بين الشعوب ويوجد في الجزء الأيمن من الفص الخلفي للمخ ، وكذلك في الفص الأيمن الصدغي للمخ . ويتطور مبكراً في حياة الأفراد ، ويمر العباقرة في هذا الذكاء بمراحل تطورية متتالية ، ويتأثر بما يتاح في البيئة من مثيرات موسيقية وألحان وأدوات وتسجيلات .

6. الذكاء بين الأفراد Interpersonal Intelligence

ويتمثل في القدرة على فهم الآخرين ، والتكيف الاجتماعي ، والاستجابة على نحو ملائم على كل الأمزجة والدوافع والرغبات لدى الأفراد ويتضمن ذلك الحساسية لتعبيرات الوجه ، والصوت ، والإيماءات والقدرة على الرد والاستجابة لهذه التلميحات بفاعلية وبطريقة واقعية ، مثل إقناع الآخرين باتباع سلوك معين ، ويعبر القادة في المجالات المختلفة عن هذا النوع من الذكاء ، ويعد هذا الذكاء هاماً فيما يتعلق بالتعاملات مع

المجتمعات المختلفة . ويظهر هذا الذكاء في مجالات التجارة ، السياسية ،
التدريس .

7. الذكاء الذاتي Intrapersonal Intelligence

ويتلخص في معرفة الذات ، التعرف على مواطن القوة في النفس
ونقاط الضعف ، الرغبات والمخاوف ، وكيف يتعامل الفرد مع المجتمع
في الحدود التي تظهره بأفضل الصور ، ويظهر هذا الذكاء عند الأفراد
الذين لديهم خيارات محددة ، والقادرين على التحكم في أنفسهم والمثابرة
ومقاومة الإحباط . وهذا الذكاء يعكس الأنواع الأخرى ، يتعمق مع التقدم
في السن . ويعتبر "فرويد" أفضل مثال لهذا النوع من الذكاء حيث أن
نظرياته نبعت من تحليله لذاته . ويتواجد هذا الذكاء في الفصوص
الجبهيّة للمخ ، ويتأثر نمو هذا الذكاء بالقيم والمعتقدات والإطار الثقافي
والاجتماعي المحيط بالفرد وكذلك النظريات النفسية التي يتم الاستعانة
بها في رعاية الفرد وتنشئته .

8. الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

يلخص القدرة الإنسانية على التفريق بين الأشياء الحية (النباتات
والحيوانات) ، بالإضافة إلى الحساسية تجاه السمات الأخرى المميزة
للعالم الطبيعي كالسحب وتراكيب الصخور ، وهذه القدرة ظهرت
أهميتها بوضوح في بعض الأدوار كالطاهي ، والصياد ، والفلاح ، أو
عالم النباتات . يتم هذا الذكاء من خلال الجهاز العصبي. والعالم
"دارون" من العلماء الذين يمثلون هذا الذكاء .

وقد توصل "جاردنر" إلى أن الفرد يمكن أن يبدع في ذكاء واحد أو أكثر من هذه الأنواع ، ويكون أدائه ضعيفاً في مجالات الذكاء الأخرى . فقد نفى فكرة المبدع الشامل ، وأكد على أن الإبداع في مجال ما لا يتطلب بالضرورة التفوق في المجالات الأخرى ، ومن المؤلف أن نرى أن كل أنواع الذكاء تتفاعل مع بعضها البعض لحل المشكلات ، أو لإعطاء نواتج ثقافية متعددة ، وتظهر في صورة إبداع .

وبناءً على ما سبق يمكن القول أن التفكير الإبداعي وأنواع الذكاء المتعدد مفهومان متلازمان ، بمعنى وجود واحد منهم يعني وجود الآخر فإذا أظهر الفرد إبداع في الشعر والأدب أو القصة مثلاً ، فإن هذا يعني أن لديه ذكاء في مجال اللغة (الذكاء اللغوي) والعكس صحيح مثل ما يقول جاردنر بمعنى أنه إذا توافر للفرد ذكاء جسدي حركي ، فهذا يعني أن هذا الفرد قد يبدع في النشاط الحركي إذا توافرت له البيئة الملائمة والميسرة للتفكير الإبداعي .

مهارات التفكير الإبداعي :

يشير جروان 1999 إلى إن مراجعة لأكثر اختبارات التفكير الإبداعي شيوعاً وهي اختبارات تورانس Torrance, 1972، واختبارات جيلفورد (Guilford) تشير إلى أن أهم مهارات التفكير الإبداعي التي حاول الباحثون قياسها هي:

1- الطلاقة ويقصد بها القدرة على توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها ، فهي تمثل في جوهرها عملية تذكر

واستدعاء للمعلومات او خبرات سبق ان تعلمها وتتضمن انواع عدة منها الطلاقة اللفظية ، والطلاقة الفكرية وطلاقة الاشكال.

2- المرونة وتعني قدرة الفرد او مهاراته في عدم الاستمرار في العمل على انماط قائمة ومحددة من الافكار ، وتغير هذه الانماط القائمة الى افكار جديدة .وبمعنى اخر قدرة الفرد على تغير زوايا رؤيا الذهنية للأشياء والمواقف المتعددة والمتباينة ، والانتقال الحر بين فئات الافكار دون اقتصاره او جموده او توقفه عند فكرة معينة او اطار محدد من الافكار وان المحك الاساسي لقدرات المرونة هو مدى تنوع هذه الافكار وتباعدها.

3- الأصالة وتعني التميز في التفكير والندرة والقدرة على النفاذ الى ما وراء المباشر والمألوف من الافكار اي القدرة على انتاج استجابات اصيلة تتميز بالجدة والتفرد والقبول وتقاس عن طريق كمية الاستجابات غير المألوفة والتي تعتبر افكارا مقبولة لمشاكل محددة مثيرة.

4- الحساسية للمشكلات : وهي القدرة على رؤية المشكلات في الاشياء والعادات والنظم ورؤية جوانب النقص والعوز فيها . وهنا يعني ان بعض الافراد اسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف .

5- الافاضة وتعني القدرة على اضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة او حل لمشكلة او لوحة من شأنها ان تساعد على تطويرها واغتنائها وتنفيذها.

الفصل السادس

- التفكير الجانبي
- عناصر التفكير الجانبي
- مهارات التفكير الجانبي
- استخدامات التفكير الجانبي
- مصادر التفكير الجانبي
- العوامل الأساسية المرتبطة بالتفكير الجانبي

التفكير الجانبي Lateral Thinking

يرجع هذا النمط من التفكير إلى المفكر ذائع الصيت إدوارد دي بونو (Edward De Bono) وهو طبيب بريطاني انتقل في تخصصه من الطب البشري إلى الفلسفة واستعمل معلوماته الطبية عن المخ وإقسامه وعمله في تحليل أنماط تفكير الناس وأصبح (دي بونو) أشهر أسم في العالم في مجال التفكير وتحليله وأنماطه وأقترح عدة نظريات في هذا المجال ومن أشهرها (التفكير الجانبي والقبعات الستة والكورت) . ويذكر دي بونو كيفية ظهور البداية الأولى للتفكير الجانبي اذ يقول كتبت مذكرة تتعلق "بالجانب الآخر من التفكير" التي تعني التفكير غير الخطي والمتسلسل والمنطقي وقمت بشرح هذا النوع من التفكير في مقابلة لإحدى المجالات تدعى لندن لايف London Life وعندما شرحت ذلك وصفت كيف أننا بحاجة لنتحرك بشكل "جانبي" لنجد اتجاهات وبدائل أخرى، وفي الحال

شعرت أن هذا التعبير هو الذي أحتاحه فاستبدلت تعبير "الجانب الآخر من التفكير" بـ "التفكير الجانبي" كان ذلك في سنة 1967م. وأخذ من ذلك الحين التفكير الجانبي مدخلاً منهجياً في قاموس أكسفورد الإنجليزي (Oxford English Dictionary) لبحث كل المشاكل بأشكال غير تقليدية أو غير منطقية بشكل واضح, وبهذا يعد دي بونو من قبل الكثير الجهة العالمية الرائدة في مجال الإبداع ومبتكر أسلوب التفكير الجانبي وتعتمد أدوات التفكير الجانبي الخاصة به مباشرة على كيفية عمل الدماغ كنظام معلوماتي ذاتي التنظيم . وعلى الرغم مما ذكر اعلاه فقد تعددت مسميات التفكير الجانبي وفقاً لوجهة نظر دي بونو والعلماء التربويين والنفسيين ومن تلك التسميات :-

- التفكير الجانبي
- التفكير الجواني
- التفكير الإحاطي
- الإبداع الجاد
- التفكير المتجدد
- التفكير خارج الصندوق

ومن هنا ننطلق لتوضيح كل مسمى وتداخله مع الآخر :-

جاءت تسمية التفكير الجانبي Lateral Thinking من العالم دي بونو وهي التسمية الأكثر استخداماً من بقية التسميات من التربويين والنفسيين , وبالمقابل جاءت تسمية التفكير الجواني فيري مترجمو كتاب

تعليم التفكير لدي بونو 2001 بأنها الترجمة الاصح وهي اكثر اتصالا للمفهوم اذ ان كلمة الجانبي تدل للوهلة الاولى على امر ثانوي لا قيمة له. ولكن يمكن القول ان كلمة الجوانبي هي جمع تكسير لكلمة جانب وهي تشير الى التعددية في أكثر من جانب ولو رجعنا الى كلمة Lateral فهي كلمة بصيغة المفرد لا بصيغة الجمع وبناء عليه فأن تسمية التفكير الجانبي أكثر ملائمة من التفكير الجوانبي.

أما التفكير الاحاطي وهو ذلك النوع من التفكير الذي يسعى الى الإحاطة بجوانب المشكلة التي يجابهها في البحث عن حلولها. وهذا الاسم يشابه الجوانبي في المعنى ولكن يختلف معه في الصياغة اللغوية.

اما التسميات الاخرى كالإبداع الجاد والتفكير المتجدد استخدمها دي بون كمرادفات للتفكير الجانبي في كتاباته فعندما يذكر الابداع الجاد او التفكير المتجدد يقصد به التفكير الجانبي والعكس صحيح, أذ يشير الى أن الابداع هو التفكير المعتمد على فهم أنظمة المعلومات ذات التنظيم الذاتي التي تنظم فيها المعلومات نفسها بشكل متتاليات وأنماط ولا يوجد أي غموض فيما يتعلق بها.

ويعد التفكير الجانبي بمثابة نمط من التفكير يعتمد على ابتكار اكبر قدر ممكن من الحلول والبدائل, ويمكن من خلال التفكير الجانبي النظر الى اكثر من جهة في المشكلة او الموقف والقفز بخطوات حل المشكلة اي الابقاء على كل المعلومات المتاحة , أذ يركز التفكير الجانبي على واقع الامر وليس الامر الواقع . ويعتمد التفكير الجانبي على تخطي العوائق التي تحد تفكيرك في إطار معين ثم تحاول العمل على حل المشكلة بطريقة مختلفة عشوائية ربما أو جانبية (هي لا تتعارض مع المنطق ولكنها غريبة

أو مختلفة) وتتزايد فرصة النجاح في حل المشكلات مع تقلص العوائق الداخلية في عقولنا التي يطلق عليها في بعض الأحيان "المعوقات الإدراكية" والتي تحول بيننا وبين الوصول إلى النجاح. تكون هذه المعوقات في أحيان كثيرة من صنعنا نفرضها على أنفسنا وفي أحيان أخرى تتشكل بسبب قصور في المعرفة أو التركيز على تفاصيل أو معلومات غير واضحة. ويرى الكثير من العلماء بأن التفكير الجانبي هو التفكير خارج الصندوق ومعنى ذلك الخروج عن نمطية التفكير الموضوعي لعموم البشر إلى التفكير غريب (نوعاً ما) ولكنه يبقى معقولاً .

عناصر التفكير الجانبي:

ثمة هنالك أربعة عناصر أساسية في عملية التفكير الجانبي عند حل المشكلات وهي:

1. اختيار الفرضيات:

عند وجود أي مشكلة أمام الفرد فإنه بحاجة إلى التفكير في مجموعه من الحلول التي يمكن أدراجها تحت نوعين أحدهما يمكن تطبيقه ، فالفرد بطبيعة الحال تميل إلى اختيار الفرضيات الخاطئة ، إذ يمكن التوصل إلى حل المشكلة التي نحن بصدد التفكير بها وذلك بإغلاق الحلول الصحيحة والممكنة.

2. طرح الأسئلة الصحيحة:

يقال "إن فن الإدارة هو معرفة ماهية الأسئلة الواجب طرحها" وهذا أيضاً أمر صحيح بالنسبة للتفكير الجانبي. فمن أجل حل المشكلات بشكل جانبي يتوجب علينا البدء بطرح أسئلة واسعة جداً في مضمونها لتحديد

الاطار الصحيح للمشكلة. ومن ثم نستخدم اسئلة محددة اكثر من اجل غربة المعلومات وفحص الفرضيات وصولاً الى الحل المناسب).

3. الابداع:

من اجل حل اية مشكلة عويصة نواجهها فإننا غالباً ما نستخدم طريقة غير تقليدية فإذا ما كانت إجراءات حل المشكلات القياسية المستخدمة من قبلنا غير نافعة فإنه يتوجب علينا عندها ان نكون مبدعين في الوصول للقضية في اتجاه جديد تماماً لم يتطرق إليه أحد من ذي قبل، فبدلاً من ان نقف عند المشكلة يتوجب علينا استنباط طرق جديدة والتفكير بها من الجانب، اي بشكل جانبي وهو ما يسمى بالقدرة على التخيل للوصول على حل المشكلات وهي مهارة اساسية في التفكير الجانبي.

4- التفكير المنطقي:

التفكير الجانبي هو اكثر من مجرد تجميع للأفكار الغريبة فنحن نحتاج الى القدرة على التحليل المنطقي لتلك الافكار وبدقة عالية جداً حسب مشروط الجراح، فبدون قواعد أو أسس التفكير الجانبي المنطقي، المعقول، التحليلي والاستنتاجي فإن التفكير سيكون أقل من كونه تفكيراً مبنياً على الرغبة دون الفهم في حين عندما يكون التفكير التقليدي يبدأ بالحيرة أو المنطق فإن التفكير الجانبي يستخدم كليهما في تصحيح الحلول الإبداعية.

مهارات التفكير الجانبي:

أن التفكير (عملية) كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية للمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها وهي عملية تتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والحدس وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى. أما مهارة التفكير فهي عمليات محددة

نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل مهارة تحديد المشكلة ، إيجاد الافتراضات غير المذكورة في النص او تقييم الدليل والادعاء. والعلاقة بين التفكير ومهارات التفكير كالعلاقة بين لعبة كرة المضرب وما تتطلب من مهارات مثل رمية البداية والرمية الإسقاطية ..الخ. ويسهم كل منهما في تحديد مستوى اللعبة وجودته. والتفكير كذلك يتألف من مهارات ومواهب متعددة تسهم في إجابة كل منها في قابلية التفكير.

ومما تقدم فإن ممارسة المتعلم مهارات التفكير الجانبي تعمل على جعل المتعلم يفكر خارج حدود التفكير التقليدي ويواجه المشكلات بأفكار أفضل للحصول على نتائج فورية ويولد فكرة ما من خلال أفكار أخرى. ويصمم طرقاً لحل المشكلات مطروحة ويطور أفكاراً جديدةً. ويعمل على تطوير عادات وممارسات إبداعية ويعمل على تحويل المشكلات الى فرص للإبداع، وبهذا يعتقد دي بونو أن للتفكير الجانبي مهارات يمكن التدريب عليها والمهارات هي:

1. توليد ادراكات جديدة:

يقصد بالإدراك: الوعي أو الفهم بمعنى ان يصبح المتعلم مدركاً للأشياء من خلال التفكير فيها بمعنى آخر الإدراك هو التفكير الفرضي الواعي الهادف لما يقوم به المتعلم من عمليات (عقلية) ذهنية يفرض الفهم أو اتخاذ القرار أو حل المشكلات أو الحكم على الأشياء أو القيام بعمل ما، فلإدراك نوع الرؤية الداخلية توجه المتعلم نحو الفكرة بهدف فهمها ويؤكد دي بونو على ان التفكير والادراك امرٌ واحد. وبناء على تعريف دي بونو للتفكير

بأنه التقصي للخبرة من أجل غرض ما، فقد يكون هذا الغرض تحقيق الفهم
او اتخاذ القرار او حل المشكلات او القيام بعمل ما.

2. توليد مفاهيم جديدة:

يشير دي بونو الى ان المفاهيم هي اساليب او طرق عامة لعمل
الاشياء ويعبر عن المفاهيم احيانا بطرق واضحة، وحتى يعبر عن مفهوم
ما لابد من بذل مجهود لاستخلاص هذا المفهوم. وثمة ثلاثة أنواع من
المفاهيم:

- أ- مفاهيم غرضية: او ذات هدف وهي تتعلق بما يحاول المتعلم ان يحققه.
- ب- مفاهيم آلية: حيث تصف مقدار الأثر الذي سينتج عن عمل ما
- ت- مفاهيم القيمة: والتي تشير الى الكيفية التي يكتسب العمل من خلالها قيمته.

3. توليد أفكار جديدة:

يعرف دي بونو الفكرة بأنها شيء يتصور (يفهم) من خلال العقل
والأفكار هي طرق مادية لتطبيق المفاهيم والفكرة يجب ان تكون محددة
ويجب ان توضع الفكرة موضع الممارسة. ومن أجل توليد أفكار جديدة
يحذر دي بونو من الرفض السريع والفوري للأفكار ويشير الى ان الرفض
السريع للأفكار يأتي من القيود التي فرضت على العقل فإذا كانت الفكرة لا
تتوافق مع هذه القيود فأنها تتجه نحو الرفض وهذا هو الاستخدام المبكر
للتفكير المتشائم. لكن الامر يتطلب ان يتم التفكير في هذه الحالة بطريقة
تشير الى التفاؤل، بل قد يتطلب التفكير في هذه الحالة وذلك للحصول على
نوبة من الافكار الابداعية. اما تقويم الافكار المطروحة فسوف يأتي لاحقاً

ومن هذه اللحظة ان الجهد المبذول يجب ان يتركز نحو تحسين وبناء الفكرة.

4. توليد بدائل جديدة:

من مبادئ التفكير الجانبي انه طريقة خاصة لتأمل الحلول بين مجموعة ممكنة ومتاحة حيث يهتم التفكير الجانبي باكتشاف او توليد طرق اخرى لإعادة وتنظيم المعلومات المتاحة وتوليد حلول جديدة بدلاً من السير في خط مستقيم والذي يقود عندئذ الى تطوير نمط واحد. ان البحث عن طرق بديلة امر طبيعي لدى الافراد الذين يشعرون انهم يقومون بذلك. وهذا امر صحيح الى حد ما. لكن البحث من خلال التفكير الجانبي يذهب الى ما هو أبعد من البحث الطبيعي ففي البحث الطبيعي عن البدائل يبحث الأفراد عن أفضل البدائل الممكنة. لكن البحث عن البدائل من خلال توظيف التفكير الجانبي يتيح للأفراد توليد بدائل كثيرة بحسب قدرة هؤلاء الأفراد ولا يبحث التفكير الجانبي عن أفضل البدائل ولكن عن البدائل المتعددة ففي البحث الطبيعي عن البدائل يهتم المتعلم بالبدائل المنطقية بينما في التفكير الجانبي ليس من الضروري ان تكون البدائل خاضعة للمنطق وقد يشكل احد البدائل نقطة بداية مقيدة كما قد يعمل على بعض المشكلات دون عناء.

5. توليد إبداعات (تجديدات) جديدة:

يؤكد دي بونو ان الإبداع هو العمل على إنشاء شيء جديد بدلاً من تحليل حدث قديم وتشمل الإبداعات او التجديدات نمطاً من التفكير الجانبي وغالباً ما يكون توليد الإبداعات المألوفة سريعاً بينما إنتاج الإبداعات الأصلية يحدث ببطء ومن ثم يكون من السهل استبعاد الإنتاج الأكثر شيوعاً من خلال الطلب من الأفراد الاقتصاد على إنتاج الأفكار الأصلية الإبداعية

وفي العادة يميل الأفراد إلى إنتاج الاستجابات الأكثر أصالة من خلال الاستمرار في العمل على المهمة التعليمية او المشكلة التي تواجههم. ان نتائج الجهد المركز في المهمة يعمل على زيادة إنتاج الأفكار الإبداعية او التجديدات الجديدة. ويرى دي بونو انه لا يشترط لتوليد إبداعات جديدة ان يتصف بمستوى عال من الذكاء انما يحتاج إلى درجة بسيطة من الذكاء .

ان ممارسة الفرد لمهارات التفكير الجانبي التي عرضت لا يمكن ان يتم الا بعد التدريب عليها في دورات خاصه تنمي هذه المهارات التي تعمل على جعل الفرد يفكر خارج حدود التفكير التقليدي، ويواجه المشكلات بأفكار افضل للحصول على نتائج فورية ويولد فكرة ما من خلال افكار اخرى، ويصمم طرقاً متعددة لحل مشكلات مطروحة ويطور افكاراً جديدة، ويعمل على تطوير عادات وممارسات ابداعية ويعمل على تحويلها الى فرص للأبداع.

ونرى ايضا ان البعض يميل لاستخدام وتطوير مهارات التفكير الجانبي اكثر من عامة الناس بحكم المهنة , فالعاملون في الصحافة والدعاية تنمو لديهم القدرة على رؤية الشيء الواحد بطرق عديدة. وعلى النقيض نرى المحامين والاطباء والى حد ما رجال الاعمال من اكثر الناس جمودا ونمطية في التفكير. وتشمل هذه الفئة كل المهن التي يفضل اصحابها ان تكون الامور محددة بطريقة تامة.

استخدامات التفكير الجانبي:

عندما يصبح الانسان متأكداً تماماً من قدرته على اتخاذ موقف في التفكير الجانبي فإنه لن يكون في حاجة الى من يخبره اين أو متى يستخدم التفكير الجانبي ويمكن تلخيص استخداماته في :

1- الافكار الجديدة:

في اغلب الاوقات يكون احدهم حذراً من التطرق الى افكار جديدة ولكن بالرغم من ذلك يكون هو سعيداً تماماً عند توليدها واستنباط ما فيها وقد لا يحاول احدهم توليد افكار جديدة لا يمكن توليدها عن طريق المحاولة والتجربة. ومع ذلك ثمة هنالك وظائف تتطلب من الشخص وتجبره على توليد افكار جديدة مثل (البحث، التصميم، الهندسة المعمارية، الاعلام ... الخ). ان توليد الواقع للأفكار الجديدة غالباً ما يكون امراً ليس بالهين ولكن قد يكون التفكير العمودي غير مجدٍ في بعض الاحيان اذ يكون توليد الافكار الجديدة الامر الاسهل والافضل للوصول الى المبتغى. وربما يكون الشخص بانتظار الفرصة او الالهام او انه يكون مصلي من اجل هبة الابداع.

2- حل المشكلات:

حتى وان كان الشخص ليس لديه الدافع او الحافز لتوليد افكار جديدة فان المشاكل هي التي تجبره على فعل ذلك, فالمشكلة ليست امراً يتوجب عرضه بطريقة رسمية وليست في الوقت نفسه امراً يتطلب حله بورقة وقلم بل انها تمثل الفرق بين ما يملكه الشخص وما يريده وربما هي امر يتخذ ليتجنب شيئاً ما او الحصول على شيء ما او التخلص من شيء ما.... الخ وأن هنالك ثلاثة انواع من المشاكل:

1. المشكلة التي تتطلب معلومات اكثر لحلها او تقنيات اكثر للتعامل مع المعلومات وحلها.

2. المشكلة التي تتطلب اعادة ترتيب المعلومات المتوفرة مسبقا اي اعادة هيكلية بصورة اعمق.

3. مشكلة اللامشكلة فقد يكون الشخص مقيداً تماماً بالترتيب الحالي ولا يستطيع الخروج والتطرق الى الافضل. ولا توجد علاقة تبين على اية واحدة منها سيتم التركيز فقد يقوم ببذل قصارى جهده للوصول الى الترتيب الافضل لا نه لا يعرف او غير مطلع تماماً بانه ثمة هنالك ترتيبات افضل ووسائل اكثر. المشكلة هي في ادراك انه هنالك مشكلة. اي ادراك بانه هنالك امور يمكن تحسينها لذا يعرف الادراك على انه مشكلة. ان النوع الاول من المشكلة يمكن حله عن طريق التفكير العمودي. اما النوعان الثاني والثالث فيمكن حلها عن طريق التفكير الجانبي.

3- إعادة التقييم الدوري:

وتعني اعادة النظر مرة ثانية الى الاشياء التي لا يمكن الشك بها اي تحدي جميع الافتراضات التي تقول بان هذه العملية غير مجدية عن اعادة تقييم شيء ما لأنه ثمة حاجة ماسة لإعادة التقييم على الاطلاق فأنها فقط مجدية عند اعادة التقييم مرة ثانية اذا لم تتم منذ وقت طويل، فهي محاولة مدروسة للنظر في الاشياء بطريقة جديدة تختلف عن سابقتها.

4- التعامل مع الاختيار الإدراكي الأول (السلوك الفطري):

التفكير المنطقي والرياضيات متشابهان فكلاهما معلومتها من المرحلة الثانية التي تتعامل مع التقنيات والاليات ويمكن استخدامها فقط في نهاية المرحلة الأولى. ففي المرحلة الاولى تكون المعلومات مقسمة حسب الاختيار الإدراكي الى مجموعات يمكن التعامل معها وبشكل فعال خلال تقنيات واليات المرحلة الثانية. وهذا ما يسمى بالاختيار الإدراكي الذي يحدد ما يجب ان تحتويه كل مجموعة (فالاختيار الإدراكي هو ذلك السلوك

الفطري والطبيعي للفعل) فبدلاً من ان نتقبل تلك المجاميع حسب ترتيب السلوك الفطري والتعامل معها بشكل منطقي او رياضي يمكن للشخص ان يتعامل مع هذه المجموعات نفسها وبالتالي فإن فعل مثل ذلك الشيء يوجب على الشخص استخدام التفكير الجانبي.

5- الحد من التقسيم الحازم والاستقطاب:

ربما يكون الاستخدام الاكثر اهمية للتفكير الجانبي عندما يستخدم بشكل غير مدروس على الاطلاق لكنه يمثل مهارة ممتلئة لدى شخص ما وعلى اساس انه مهارة يتوجب على التفكير الجانبي ان يتبع ظهور تلك المشكلات التي ليس من شأنها سوى خلق تلك التقسيمات والاستقطاب بالتفكير التي يفرضها العقل على ما يتم دراسته ومناقشته.

مصادر التفكير الجانبي:

حدد دي بونو مصادر التفكير الجانبي بالنقاط الآتية:

1. البراءة (السذاجة) Innocence

تعد البراءة مصدراً تقليدياً للإبداع (التفكير الجانبي) فإذا لم يكن لدى الشخص معرفة بما هو متبع في تناول المفاهيم، التصدي للحلول، ثم وجد نفسه في موقف جديد عليه. فمن الممكن أن ينتج هذا الأمر الوصول إلى إبداع جديد فتكون البراءة عندئذ مصدراً للتفكير الجانبي. عندما لا يعرف الشخص عمله وماي ينبغي عمله أو كيف ينبغي عمله ويمثل دي بونو لذلك ((بقيام الإخوان هوانجو لفير بالمحاولة الأولى للطيران بمنطاد الهواء الساخن ووصول أخبار هذا الحدث مسامع الملك في باريس الذي نظر إليها نظرة عسكرية وطلب من رئيس المكتب العلمي السيد م. تشارلز وأوكل إليه مهمة إنتاج بالون فركز هذا العالم تفكيره وتساءل كيف تمكنوا من

طيران هذه البدعة؟ وبعد فترة قصيرة خطر له فكرة المعادلة الفرنسية "Eureka" إيريكّا التي جعلته يقفز من مكانه قائلاً "لابد أنهم استخدموا الغاز الجديد المسمى الهيدروجين الذي هو أخف من الهواء" ولذا عمل على اختراع المنطاد الهيدروجيني وهو نمط مختلف تماماً للبالون))

2. الخبرة Experience

التفكير الجانبي القائم على الخبرة عكس التفكير الجانبي القائم على البراءة إذ تتيح الخبرة المجال للتعلم والتعليم ومن ثم الوصول إلى النجاح. وأيضاً من خلال الخبرة نعرف الأشياء التي نعمل وبالتالي نتمكن من معرفة ما ينجح منها وما يفشل. إن الإبداع الناتج عن الخبرة هو بالأساس قليل المخاطرة ويبحث في إعادة وترميم النجاح السابق. وتعد معظم الابتكارات التجارية من هذا النوع. وسوف تحصل على مستوى مقبول وثابت من الابتكارات الناجحة المعتدلة. ولكن لا يوجد شيء جديد حقاً. وإذا فكر شخص ما بشيء جديد فعلاً فإنه سيكون مرفوضاً لأنه لن يكون هناك شواهد كافية لضمان النجاح المنشود.

3. الدافعية العقلية Mental Motivation

إن توافر حالة من الدافعية لدى الشخص تحفز للنظر إلى بدائل أكثر في الوقت الذي يرضى الآخرون بما هو موجود. ومن المظاهر الهامة لتحقيق الدافعية العقلية الرغبة في التوقف والنظر إلى الأشياء التي لم ينتبه إليها أحد حيث يشكل هذا النوع من التركيز مصدراً خفياً للتفكير الجانبي في غياب الاستراتيجيات المنظمة.

تعني الدوافع الرغبة في قضاء ما يقرب من خمس ساعات أسبوعياً في محاولة إيجاد طريقة أفضل لأداء العمل في حين يقضي أشخاص آخرون

خمس دقائق في الأسبوع. تعني الدوافع البحث عن بدائل متعددة في حين يرضى الآخرون بالواقع منها. وتعني الدوافع أن يكون لديك الفضول لبحث التوضيحات. كما تعني الدوافع بتجربة الأشياء ومحاولة إصلاحها من أجل البحث عن فكرة جديدة.

4. الأسلوب Style

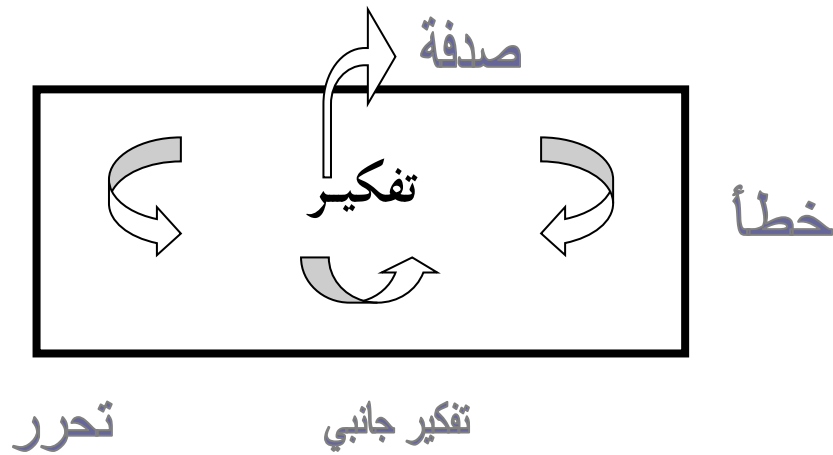
يقصد بالأسلوب الطريقة التي يسلكها الفرد في التفكير في موضوع ما وتعدد أساليب التفكير وكل منها يمثل تفكيراً بصفة عامة وتفكيراً جانبياً بصورة خاصة.

5. التحرر والخطأ الصدفة والجنون:

إن العمل على تحرير الفرد من القيود وعوامل الكبت والإحباط والخوف والتهديد يجعل الفرد أقدر على الإبداع ذلك أن الدماغ يكون عطاء في مثل هذه الحالات. إن ما نهدف إليه من التفكير الجانبي هو الخروج من النمط التقليدي للتفكير. يجري التفكير التقليدي والذي هو ملخص التاريخ في مسار واحد إلى أن يحدث أمر ما. يأخذ الفكر بعيداً في اتجاه آخر وهناك يحدث اكتشاف جديد. لقد كان تقدم الكثير من العلوم الطبية والصناعية نتيجة الخطأ والصدفة وبملاحظة الظروف المحيطة. وعن طريق الصدفة تم اكتشاف أول مضاد حيوي عندما لاحظ الكسندر فليمنغ " Alexander

Fleming" تلوثا عفنيا في طبق بسبب البكتيريا أدى إلى ظهور البنسليين. وقد اكتشفت عليه المناعة من قبل باستور "Pasteur" نتيجة خطأ أحد مساعديه حيث قدم جرعة قليلة جدا من بكتيريا الكوليرا لبعض الدجاج الذي قام بحمايتهم ضد الجرعة الكاملة التي أعطيت لهم لاحقاً.

والجنون هو أيضاً مصدر للتفكير الجانبي عندما يأتي شخص بفكرة لا توافق التيار السائد ستجد الفكرة معارضة شديدة. كثير من الأفكار الجنونية والتي ما تلبث أن تتلاشى أو في بعض الأحيان تثبت الفكرة الجديدة والجنونية أنها على حق والنماذج الموجودة يجب أن تتغير ولكن ليس قبل أن تجد معارضة شديدة من قبل المدافعين عن النماذج القديمة , وأن حدود الخبرة السابقة "والعقلانية" تحول اتجاه تفكيرنا ويمكن تخطي تلك الحدود إما عن طريق الحظ أو الصدفة أو الخطأ أو الجنون أو الإثارة المدروسة. أنظر شكل (9)



شكل (9)

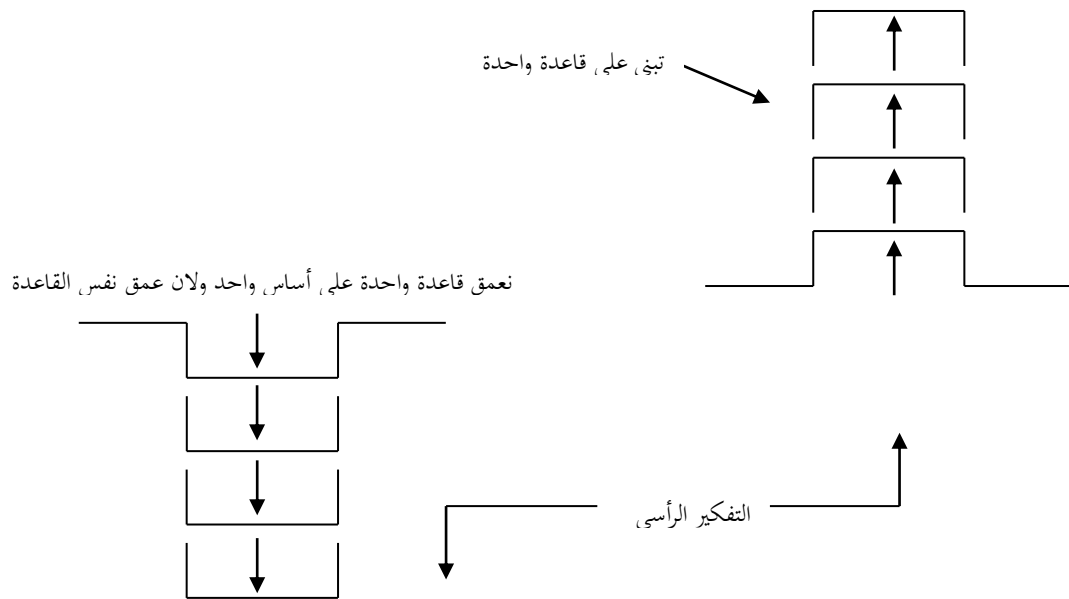
الصدفة والخطأ والتحرير والتفكير الجانبي

العوامل الأساسية المرتبطة بالتفكير الجانبي:

1. البحث عن طرق ومناهج مختلفة في النظر إلى الأشياء:

يقول دي بونو بأنه: (لا يمكنك حفر حفرة في مكان مختلف عن طريق الحفر في الحفرة ذاتها ولكن بشكل أعمق) وهذا يفسر البحث عن مناهج مختلفة وعن طرق أخرى للنظر إلى الأشياء.

من خلال التفكير العمودي فإنك تأخذ موقعاً وتعمل للبناء على أساسه وتعتمد الخطوة الثانية على موقعك في تلك اللحظة الخطوة التالية يجب أن تكون متعلقة ومشتقة وبشكل منطقي من وجودك في تلك اللحظة وهذا يوضح معنى البناء من القاعدة أو الحفر بشكل أعمق في الحفرة نفسها كما هو موضح في شكل (10)



شكل (10)

الفرق بين التفكير العمودي والتفكير الجانبي

أما من خلال التفكير الجانبي فنحن نتحرك (على كلا الجانبين) من أجل تجربة أكثر من مفهوم واستخدام أكثر من وجهة نظر كمدخل. ويمكننا استخدام طرق مختلفة. متضمنة أساليب بالإشارة تأخذنا بعيداً عن التفكير العادي . وبالتالي نستطيع أن نقول أن الإنسان عندما يفكر بشكل عمودي

فهو أشبه بمن حفر حفرة ويستمر في حفرها ويظل في نطاقها ولا يمكن له والحالة هذه ان يأتي بجديد طالما أنه يحفر في اتجاه واحد. فإذا ما كان عليه أن يأتي بجديد فعليه أن يخرج من هذه الحفرة إلى غيرها. وهذه هي الفكرة الأساسية في التفكير الجانبي أي أنه عليك أن تبحث عن اتجاه آخر تسير فيه لأنك إن بقيت تحفر الحفرة السابقة ستظل في اتجاه واحد، أما إذا خرجت منها فتكون غيرت اتجاهك. ولهذا سمى دي بونو ذلك بالتفكير الجانبي لأنه يخرجك من الاتجاه الأحادي في التفكير العادي.

أهم الصفات التي تعيب التفكير العمودي فهي كالآتي:

إنه ينتقي الحل المطلوب ويكتفي بذلك، يسير في اتجاه واحد محدد، تحليلي السير في خطوات متتابعة، يعتمد على صحة أية خطوة يسير فيها أي لا مجال للخطأ المتسلسل، يعتمد فقط على الشيء الذي له علاقة وينبذ غيره، يتخذ المسار الواضح والمألوف.

التفكير الجانبي يتجنب هذه العيوب فهو:

يبتكر أكبر قدر ممكن من الحلول والبدائل، ينظر إلى أكثر من جهة ابتكاري، يقفز من خطوة إلى أخرى، قد يكون خاطئاً في مرحلة ما أو خطوة، على كل المعلومات المتاحة، لا يعتمد على المسار الواضح، يهتم بتوليد بدائل متنوعة لحل المشكلة ويضرب دي بونو مثالا على ذلك بالفتاة التي يدين والدها بدين كبير لمرابي، يعجز عن سداذه، ويرغب المرابي في الزواج من تلك الفتاة مقابل الدين , فاقترح المرابي ان يجعل العناية الالهية تقرر مصير الفتاة ؟ سيضع المرابي فيه حصوتين سوداء وبيضاء في كيس

مغلق , وستسحب الفتاة التي يقرر لونها مصيرها , البيضاء تعني الغاء الدين , واعفاء الفتاة من الزواج من المرابي , السوداء تعني زواج الفتاة من المرابي مقابل الغاء الدين , ولاحظت الفتاة ان المرابي التقط من على الممر حصوتين سوداوين, ووضعهما في الكيس , فأصحاب التفكير الرأسي سيواجهون مشكلة , بمواجهة المرابي بغشة , ولكن سيبقى الدين , فقد ركزوا على الحقيقة الواقعة , بينما اصحاب التفكير الجانبي ركزوا على الحصة البيضاء الغائبة !! وكانت تنتمي اليهم الفتاة , فمدت يدها الى الكيس لتسحب الحصة وألقت بها على ارض الممشى بسرعة خاطفة مفتعلة التعثر, بالطبع تاهت الحصة السوداء وسط حصوات الممشى, فمن الطبيعي ان نعرف لون الحصة التي سحبتها الفتاة من لون الحصة المتبقية في الكيس, فنجحت الفتاة بالتفكير الجانبي في التخلص من المرابي كزوج, كما ان والدها تخلص من دينه.

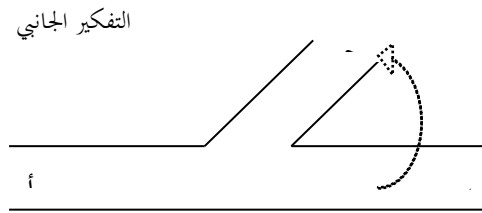
2. تغيير المفاهيم والإدراكات بدلاً من محاولة معالجتها بثقة وجهد:

التفكير الجانبي هو تغيير المفاهيم والإدراكات بدلاً من محاولة معالجة نفس المفاهيم والإدراكات بثقة وجهد.

يرى دي بونو أننا نجتهد في التفكير الجانبي لنضع أمامنا العديد من وجهات النظر وكلها تعتبر صحيحة ويمكن التعايش معها. ولم نشق الرؤى (وجهات النظر) من بعضها البعض وإنما تم تكوينها بشكل مستقل في هذا المعنى فإن على التفكير الجانبي أن يعمل لاكتشاف الأمور تماماً كما يفعل التفكير الإدراكي. ويمثل هذا الوضع عندما نقوم بأخذ صور لشيء ما من عدة زوايا كلها متساوية من حيث الصلاحية.

3- طريق للوصل بين الأنماط التنظيمية للأنظمة المعلوماتية الذاتية:

ضمن الأنظمة المعلوماتية الذاتية التنظيم يتم تشكيل الانماط التنظيمية. التفكير الجانبي هو طريق للتوصل ما بين نمط وآخر. حيث أن الوصف الحقيقي الفني للتفكير الجانبي يعتمد على اعتبارات أنظمة المعلومات لصنع نماذج ذاتية التنظيم ((العمل بأسلوب النماذج من خلال نظام المعلومات ذاتي التنظيم)). هذا التحرك الجانبي من خلال النموذج في شكل (11) الذي يعبر الرسم التخطيطي الأساسي لنظام تشكيل غير المتماثل. فبدلاً من إتباع النماذج تعمل على اختراقها.



التحرك جانباً من النمط العادي الى آخر

شكل (11)

نظام التشكيل غير المتماثل

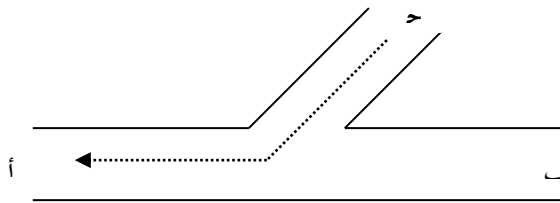
يهتم المنطق الاعتيادي "بالحقيقة" و "كينونة الشيء" أما التفكير الجانبي فهو مثل الإدراك يهتم "بالاحتمالات" وماذا يمكن أن يكون ونصل في النهاية إلى صورة مقيدة. يعرف هذا النوع من معالجة المعلومات رسمياً في عالم الكومبيوتر اليوم "بالمنطق الغامض" لأنه لا توجد حدود دقيقة سواء كانت على خطأ أم على صواب. ولذا فإنه من الممكن استخدام المصطلح "التفكير الجانبي" بمعنيين أحدهما متخصص والآخر عام.

المتخصص: نستخدم مجموعة من الأساليب النظامية لتغيير المفاهيم والإدراك وتوليد أخرى جديدة.

العام: اكتشاف احتمالات وأساليب متعددة بدلاً من استخدام طريق واحد. من الواضح أن هناك تداخلاً قوياً بين التعريف العام والتفكير الإدراكي، بمعنى أن التفكير الجانبي هو تفكير إدراكي ويعبر عن منطق التفكير التحليلي.

4- الدعابة كعامل من عوامل التفكير الجانبي:

يمكن أن يرتبط التفكير الجانبي بمفهوم الدعابة (HUMOR) فعندما يقوم شخص بالتحدث عن (أمر مضحك أو نكتة) فإنه يحاول فيها أن يعبر عن شيء ما بذكاء وبطريقة ممتعة أو إننا اتبعنا وعلى ما يبدو طريقة عادية مع نتيجة نهائية غير متوقعة وغريبة جداً، تنشأ روح الدعابة عن نظام نمطي ويمكن إثبات ذلك بالنظر إلى شكل (12) إذ يبين أن شخصاً ما عندما ينطلق من (أ) فإنه سوف يتحرك إلى (ب) نظراً لاتساع الطريق الواصل بين (أ) و (ب) دون أن يلتفت إلى الطريق المؤدي إلى (ج) أصبح واضحاً أنه كان يمكن بالإدراك المتأخر (إدراك طبيعة الحادثة بعد وقوعها) الوصول إلى (ج) انطلاقاً من (أ).



شكل (12)

يبين حركة انطلاق شخص ما

أي إننا في اية لحظة نسير على طول الطريق دون ان نتحرك عنه. اذن فلنأخذ ابسط تباين ممكن ولنفترض ان هناك طريقين احدهما يقود أو يسيطر على الآخر كما هو موضح بالشكل السابق ولربما نسأل لماذا الطريق الثاني مبين على انه اضيق بكثير من نقطة تفرعه من الطريق الرئيسي هذا لأنه في النظام الديناميكي (كما وصفه دي بونو في كتابه آلية العقل) فليس ثمة هنالك طريقان متعادلان بشكل تام. فأكد سيكون احدهم افضل من الآخر ولو بشكل طفيف في تلك اللحظة بالذات ومسيطر عليه بشكل تام. التخطيطات الموجودة في الشكل السابق تعتبر معقدة نوعاً ما، لا نها تميل لعدم التماثل او التناسق لنظام مرتب فإذا بدأت من النقطة (أ) فإنك سوف تنتهي عند (ب) ولكن اذا ما بدأت من (ج) فإنك سوف تنتهي عند (أ) وبعبارة اخرى فإن الطريق الروتيني من (أ) الى (ج) يعتبر غير واضح ولكن من (ج) الى (أ) يعتبر واضحاً جداً. اشار دي بونو الى انه اندهش لان الفلاسفة التقليديين قد اعاروا انتباهنا قليلاً للدعابة لان الدعابة حسب قوله هي الصفة الهامة جداً لعقل الانسان ،أذ ان هناك ميكانيزمين اساسيين مع الدعابة:

الأول: ميكانيزم التورية (Pun Mechanism) والذي فيه يتوقع ان يتحرك المستمع بسهولة من (أ) الى (ب) بعد ذلك يبين صاحب الفكاهة كيف ان المعنى المزدوج للكلمة يمكن ان يأخذ المستمع الى (ج).
الثاني: أن يذهب المستمع من (أ) الى (ب) بعد ذلك يعطي صاحب الفكاهة العبارة الهامة (Punch Line) في نهاية نكتة او قصة التي يبين الادراك المتأخر فقط كيف ان (ج) يرتبط فعلياً مع (أ).

فالإنسان الذي يألف طريقا في التفكير وحل المشكلات ورؤية الأمور
لن يخرج من هذا الطريق الذي ألفه إلا أدوات خارجية تلفت انتباهه إلى
أمر لم يكن يراها من قبل كما أن الدعابة أو الإنسان الذي يتمتع بروح
الدعابة يمكنه أن يرى الأمور من زوايا مختلفة بدون تطبيق هذه الأدوات.

الفصل السابع

- حل المشكلات
- طبيعة أسلوب حل المشكلات
- أساليب حل المشكلات
- مكونات حل المشكلات
- أنواع المشكلات
- خصائص حل المشكلات
- مراحل حل المشكلات
- خطوات حل المشكلة ابتداء
- العوامل المؤثرة في حل المشكلات

- نظريات حل المشكلات

حل المشكلات

يقول Afriel أن الحياة لا تخلو من مشاكلها ، فالحياة من غير أهداف أو مشاكل هي نصف حياة ، فالفرد العادي لا يمكن إن يعيش حياته الخاصة دون أن يواجه مشاكله الخاصة ، ودون أن يصل الى حل أو بعض الحلول لها ، فطبيعة الحياة نفسها تتطلب مقابلة المشكلات والعمل على حلها . فقد تظهر في حياة الفرد مشكلات لا حصر لها ، وكذلك الحال بالنسبة الى المتعلم هناك مشكلات تتصل بعلاقة الأفراد ببعضهم ، ومشكلات تتصل بفهم المدركات والمشاعر والانفعالات ، وبعضها تتعلق بادراك العلاقات واكتساب المهارات وممارستها ، وأخرى خاصة بالأخلاق.

فالقدره على حل المشكلات متطلب أساسي في حياة الأفراد ، فكثير من المواقف التي تواجههم في حياتهم اليومية هي أساسا مواقف تتطلب حل

المشكلات ، لان الحياة التي سواجها الأفراد ذات طبيعة غير ثابتة , فكل منهم دور أو أدوار محددة يؤدونها ،وبهذا فإن درجة تعقد المشكلة تختلف من فرد الى آخر , فعندما يجد الفرد نفسه أمام مشكلة ما ،فأنه يشعر للوهلة الأولى أنها شيء معقد يصعب عليه حلها , وما أن يبدأ بتحليل المواقف تبدأ هذه الصعوبات بالاضمحلال ،وتبدأ الخيوط المتشابكة تنفصل عن بعضها البعض شيئاً فشيئاً . لذا تعد حل المشكلات أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا وأهمية وبذلك يحتاج الأفراد الى أساليب وطرق علمية مباشرة أو غير مباشرة يستخدمونها للوصول الى الحلول المنشودة .

طبيعة أسلوب حل المشكلات:

تتجلى أهمية حل المشكلات بكونها إحدى العمليات العقلية التي تثري معارف ومعلومات الأفراد ، وتنمي أنواع وأساليب التفكير السليم لديهم على اختلاف مستوياتهم وقدراتهم العقلية ،كما أنها نمط من التفكير المركب يجمع بين أنماط التفكير التقاربي ، والاستدلالي ، والناقد ،وتختلف نسبة هذه الأنماط المكونة لنشاط حل المشكلات باختلاف طبيعة الموقف المشكل والمعلومات المماثلة ،ويعتمد هذا النشاط على عمليات عقلية معرفية معقدة في تفاعلها مع البنية المعرفية للفرد ،فالفرد في حياته اليومية يواجه الكثير من المشكلات والتي تتطلب استخدام أساليب متعلمه لمواجهةها منها الاستدلال Reasoning ،وتوليد الأفكار Generation of Idea ،وتوليد الحلول Generation of Solutions ، والاستراتيجيات Strategies ، فعندما يقوم الفرد بحل مشكلة ما فإنه يشرع في تطبيق مبادئ علمية ومفاهيم تتحدد وتترابط المفاهيم لتشكيل المبادئ الأساسية التي بدورها تستخدم في حل المشكلة ،فاستخدام حل

المشكلات يتميز بأنه بمثابة تدريب عملي وإعداد عقلي للفرد على كيفية مواجهة مشكلات الحياة بطريقة ايجابية ،وأنها تثير كوامن التفكير ،وتزيد من نشاط العقل ،كما تتوافق مع طبيعة التفكير الفلسفي الذي يدور في جوهره حول مشكلات عقلية متنوعة .ولا خلاف بين علماء النفس على أن مضمون المشكلة عبارة عن موقف أو سؤال يبعث على الحيرة أو الإرباك ويتطلب الحل ، فحل المشكلات إحدى مقدرات التفكير الذي يعرف بالتفكير الموجه ، ويتصل عادة بالقدرات والعمليات العقلية لدى الفرد وبالأساليب التي يعتمد عليها في الحل ، فحل المشكلات عملية معرفية عقلية يقوم بها الشخص على وفق تفكير منظم متحرر من الافتراضات الجامدة ، مستدعيا كل ما لديه من معارف وخبرات سابقة لإيجاد حل للمشكلات ، والوصول الى حالة الاتزان المفقود عند الفرد أو إزالة الغموض من الموقف المشكل أو الخطر الذي يكتنفه .

أما أسلوب حل المشكلات فهو أسلوب يعطي للفرد دورا أكثر فاعلية للمشاركة في جميع أوجه الحياة في هذا العالم المتغير ،وأنه يمكن الفرد من تعلم مفاهيم علمية جديدة فضلا عن أنه يتحدى أبنيتهم المعرفية السابقة ، ويتحدى الأطر المرجعية المعتادة من خلال طرح مشكلات جديدة في مواقف جديدة تجبر الطلاب على التفكير المتشعب Divergent thinking والتعمق ومراجعة مفاهيمهم السابقة في ضوء ذلك مما يؤدي الى تنمية القدرات الإبداعية ، وتنمية الثقة بالنفس ، وتنمية روح المغامرة وحب الاستطلاع والسعي لارتياح المجهول ،كما أنه يعد تفكيراً موجهاً نحو الاكتشاف مع القيام بنوعين من النشاط العقلي هما : التوصل الى استجابات محددة وصياغتها ،واختيار الاستجابات الملائمة مع فحص الاستجابات

الضرورة لحل هذه المشكلات فضلا عن أنه أسلوب يضع الفرد أو المتعلم في موقف حقيقي يعمل فيه عقله بهدف الوصول الى حالة اتزان معرفي ، وحالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الفرد أو المتعلم الى تحقيقها وتتم هذه الحالة عند وصوله الى حل أو إجابة أو اكتشاف ، وانه عمليات إبداعية وسلوك بناء ،يتضمن عددا من الخطوات المتسلسلة تتمثل في (تقبل المشكلة - تحليلها - تعريفها - وضع تصور فكري لها - اختيار الحل المناسب - إنجاز هذا الحل وتقييمه) .

لذا يعد أسلوب حل المشكلات من أبرز الأساليب التي من خلاله يمكن للفرد أو للمتعلم أن ينظم عملياته العقلية في معالجة الموقف المشكل ، وخاصة المشكلات التي لم يسبق له المرور بها ، لأنه يمكن الفرد أو المتعلم على الاكتشاف ومواجهة المشكلات المختلفة في الحياة ، كما انه يمكن تطبيقه في المواقف الحياتية كافة ،وانتقال أثر التدريب عليه من موقف لآخر ،وفي ضوء هذا نادى كل من Krelik & Gack بضرورة التعليم والتدريب المبكر للفرد أو للمتعلم منذ الصغر على أسلوب حل المشكلات ، لأنه يساعده على مواجهة التحديات ويمكنه من تحقيق التوافق في حياته وتحقيق أهدافه .

أساليب حل المشكلات

من أساليب حل المشكلات هي :

1- الاستدلال Reasoning

اهتم العالم الانكليزي Burt بدراسة الاستدلال عامليا في الفترة ما بين (1906 - 1913) ، وفيها استطاع أن يميز بين إدراك العلاقات (فهمها) والربط بين العلاقات (استعمالها) فضلا عن انه يرى أن

الاستدلال أفضل مؤشر للذكاء ،ويرى French & et al أن الاستدلال هو حل المشكلات الرياضية بصورة خاصة ، وسلوك حل المشكلة بصورة عامة ،أما أبو حطب فيرى انه نمط من التفكير الذي يتطلب استخدام اكبر مقدار من المعلومات بهدف الوصول الى حلول تقاربيه سواء كانت هذه الحلول إنتاجية Productive أو انتقائية Selective ، في حين يرى بياجيه أن نمو الاستدلال هو احد مظاهر نمو الذكاء فضلا عن انه عملية تكوين بنية معرفية نتيجة عملية (التمثيل أو المواءمة (التلاؤم) في محاولة لتحقيق حالة التوازن العقلي والتوافق مع البيئة ، أما صبري فيرى أنه شكل متقدم من أشكال التفكير المجرد ، يستخدمه الفرد عندما يواجه مشكلة يحاول الوصول إلى حلها عقليا من خلال المقدمات المعلومة لتحقيق النتائج المجهولة بالانتقال من العموميات الى الخصوصيات (الاستنتاج) أو من الخصوصيات الى العموميات (الاستقراء) .

لذا يعد الاستدلال عملية توحد بواسطتها أجزاء منفصلة لتعلم سابق لإنتاج حل مشكلة ،تواجهنا في الوقت الحاضر ، وتتضمن العملية الوصول الى نتيجة من مقدمات معلومة ، ويعتمد الاستدلال على العمليات العقلية العليا (كالتفكير – التذكر – التخيل – الفهم – التعليل وغيرها) .الاستدلال كالإبداع حيث يتلخص كل منهما في إدراك العلاقات ، فالاستدلال يمكن عده إبداعا أن أتى بحل جديد (أصيل) للمشكلة ،كما أن خطوات الاستدلال وهي (الشعور بوجود مشكلة - تحديد إبعاد المشكلة - فرض الفروض - مناقشة الحلول - التحقق من صحة الرأي الأخير) تقابل مراحل الإبداع التي لخصها الالوسي عام1981 وهي (الاحساس بالمشكلة – تحديد المشكلة – فرض الفروض – ولادة (إنتاج) الحلول – التقويم) .

ينقسم الاستدلال الى نوعين هما :

1- الاستدلال الاستنباطي (الاستنتاجي) Deductive : هو الاستدلال

الذي تكون النتيجة فيه كامنة في المقدمات ، فالجهد المبذول في عملية الاستنباط (الاستنتاج) هو إظهار النتيجة التي كانت غير ظاهرة في مقدماتها ، وان النتيجة في الاستنباط (الاستنتاج) لا تزودنا بمعرفة جديدة لم نكن نعرفها من المقدمات ، وفيه يسير التفكير من العام الى الخاص ، ومن الكل الى الجزء ، فالحركة الفكرية فيه تنازلية ، وينقسم الاستدلال الاستنباطي (الاستنتاجي) الى نوعين هما :

أ- الاستدلال الاستنباطي (الاستنتاجي) المباشر : هو الانتقال من المقدمة الى النتيجة من غير واسطة أي من غير الاعتماد على أي تصور في قضية أخرى ، بمعنى استدلال قضية ويعتمد على مقدمة واحدة .

ب- الاستدلال الاستنباطي (الاستنتاجي) الغير مباشر : هو الانتقال من أكثر من مقدمة الى نتيجة ، بمعنى وجود أكثر من قضية من أجل الوصول الى نتيجة ، فإذا كان الاستدلال قضية من قضيتين يسمى الاستدلال (قياسا) ، وإذا كان الاستدلال من أكثر من قضيتين يسمى الاستدلال (استقراء) .

2- الاستدلال الاستقرائي Inductive : هو الاستدلال الذي نقوم فيه

بدراسة حالات فردية لموضوع ما ، أو حالة معينة أو ظاهرة محددة وتفحصها ، ثم نستنتج حكما عاما ، ينطبق على جميع أفراد الموضوع أو الحالة أو الظاهرة والمعلومات المتعلقة بالحالات الفردية هي المقدمات

والحكم العام هو النتيجة ، وفيه يسير التفكير من الخاص إلى العام ، ومن الجزء إلى الكل والحركة الفكرية فيه تصاعدية فضلا عن أنه خير وسيلة للإبداع والاختراع وهو بمثابة عملية التركيب.

رغم الاختلاف بين الاستدلال الاستنباطي (الاستنتاجي) والاستدلال الاستقرائي إلا أنهما ليسا منفصلين عن بعضهما بشكل تام إذ أن أحدهما مكمل الآخر ، فهما يمثلان وحدة متكاملة في التفكير الإنساني ، فالاستنباط (الاستنتاج) بدون حقائق محدودة توفرت عن طريق الاستقراء يعد تفكيراً فارغاً ، وفي الوقت نفسه يعتمد على التفكير الاستقرائي في الأشياء المحسوسة على النماذج المعممة للظواهرات على انتمائها لمجموعات أو فئات معينة ، وهو ما يكون متعذراً من غير استنباط .

2- توليد الأفكار Generation Of Ideas

يعد توليد الأفكار الإبداعية أسلوباً علمياً نشأ في أواخر الثلاثينيات على يد العالم Alicks Osborn الذي كان يؤمن بأن النجاح يتطلب أسلوباً مبتكراً ، فهو القدرة على سرعة إنتاج أو توليد آراء وأفكار متعددة ومتنوعة وجديدة وغير مألوفة لكي تحل مشكلة قد سبق لك تحديدها أو تواجهه تحد أو تتغلب على عقبة ، وهذا الأسلوب يعمل على وفق مبادئ أو قواعد بسيطة وهي :

- 1- الانتقاد غير وارد : لا تنتقد الفكرة مهما كانت تافهة أو مستحيلة .
- 2- الانطلاق بحرية مسموح : كلما كانت الفكرة متهورة كان ذلك أفضل .
- 3- النوعية ضرورية : ازدياد عدد الأفكار يعني زيادة في أعداد الفائزين .
- 4- الدمج والتحسين ضروريان : إمكانية دمج الأفكار مع بعضها أو تحسين

بعضها .

استمد Alicks Osborn هذه التقنية من تقنية هندوسية قديمة ، وتعني السؤال خارج الذات ، وقد أسماها بالثبوت الوظيفي Functional Fixity ومعنى ذلك أن العقل يعمل تحت سيطرة الأنماط العقلية ، فيميل العقل إلى تفكير محدد ، ويولد افتراضات يستحيل التفكير بدونها ، ومع أن ميل العقل هذا مقيد في إنجازنا للأشياء ، إلا أنه يعيقنا عن استنباط (استنتاج) أفكار جديدة ، لأن العقل يريد الثبات على ميوله ، وعندما نريد ابتكار أفكار جديدة علينا التفكير عمدا خارج هذه الميول .

وقد أطلق Alicks Osborn مصطلح توليد الأفكار الإبداعية على التخيل المنظم Imagine Systematic ، ويعني به توليد الأفكار الإبداعية ، فالتخيل هو توليد الأفكار مع الحكم عليها ، وتصنف عملية توليد الأفكار الإبداعية الى مرحلتين هما :

1- مرحلة التخيل أو الإدراك : وفيها تلائم الفكرة نمطا عقليا موجودا من قبل .

2- مرحلة الحكم : وهي مرحلة تالية للتخيل تعتمد على الاستنباط (الاستنتاج) والتقويم ، ومن الخطأ أن نلجأ الى هذه المرحلة للحكم على الأفكار المبتكرة ، بل لا بد من مرورها بمرحلة التخيل والإدراك ، ومن ثم نقرر الحكم عليها .

بما أن أسلوب توليد الأفكار الإبداعية لا يقتصر استخدامه على حل المشكلات ، بل يعد احد الطرق المشجعة والمنمية للتفكير الإبداعي ، فالتركيز في التفكير على النتائج يؤدي الى تدمير الفكرة قبل إعطائها فرصة

التطور والظهور ، أما التركيز في التفكير على الحلول ، فإن ذلك يساعد على تفجير الذهن وابتكار أفكار جديدة ،لذا هناك دورتان من التفكير :

1- التفكير العملياتي : يشمل الطرق الروتينية والإجراءات والقواعد والحلول المعروفة ، والأفكار المتكررة .

2- التفكير الإبداعي : يشمل الاستكشاف ، وتطوير وتوليد الأفكار والحلول غير المسبقة ،ومع أنه محفوف بالمخاطر ،إلا أن توليد الأفكار الإبداعية يساعد في إدارة الخطر ،إلا أنه الخروج من التفكير العملياتي الى التفكير الإبداعي .

3- توليد الحلول Generation Of Solutions

يعتبر هذا الأسلوب تفكير مرن ذو اتجاهات متعددة ،يتميز بإنتاج معلومات جديدة وحلول متنوعة للمشكلات ،وتتمثل في المواقف التي تتيح عدة إجابات صحيحة . فغالبا ما تقدم حلول عديدة لكل مشكلة ، وبقدر ما تكون المشكلة معقدة ، بقدر ما تتعدد الحلول الممكنة ، فالهدف يكون اختيار الحل الأفضل من خلال استخدام الفرد مهارته في معالجة الأزمات بشكل دائم .

في هذا الأسلوب يقوم الفرد بتوليد العديد من الحلول الممكنة للمشكلة قبل أن يصدر أي حكم ، ثم يحدد الأهمية النسبية لتلك الحلول ، والتعريف الصحيح والدقيق للمشكلة يعد نصف الحل لها ، وبالتالي لا بد من الحصول على النصف الثاني من الحل ألا وهو معالجة المشكلة ، فالتعريف الدقيق وان كان يسهل حل المشكلة ، إلا أنه لا يجعل إيجاد الحل عملية بديهية ، لهذا لا بد من اللجوء الى منهجيات وطرائق تتوافق طبيعة تلك المشكلة

المعرفة . لذا فإن توليد الحلول مشابه الى حد كبير مع توليد الأفكار ، ما عدا اختلاف المواقف .

مكونات حل المشكلات

اعتمادا على أن المشكلة عبارة عن حالة من الاختلال بين الوضع القائم أو المدرك للفرد ، وبين الوضع الذي يسعى الوصول إليه ، لذا فإن وضع حلا للمشكلة ينطوي على ثلاثة مكونات رئيسة هي :

1- الحالة الابتدائية (الوضع الراهن) Initial State : وتتضمن اكتشاف المشكلة ، وتحديدتها بشكل واضح .

2- الحالة المتوسطة Intermediate state : وتتضمن وضع الحلول والفرضيات والبدائل الممكنة.

3- حالة الهدف Goal State : وتتضمن الوصول الى الهدف وإزالة المشكلة وما يصاحبها من توتر .

4- مجموعة استراتيجيات Set of Strategies : وهي الوسائل والإجراءات التي يلجأ اليها الفرد للانتقال من الوضع الراهن الى الوضع المنشود .

أنواع المشكلات

صنف الباحثون التربويون المشكلات الى ثلاثة أصناف هي :

1- المغلقة : وتستند على طريقة واحدة في الحل ، ولا تقبل إلا حلا واحدا صحيحا .

2- المفتوحة : وهذه يمكن أن يكون لها أكثر من حل واحد ، وأكثر من طريقة في الحل .

3- المتوسطة : وهي التي يمكن التوصل إليها ، والى حلها الوحيد بأكثر من طريقة واحدة .

خصائص المشكلات

تعد المشكلات مواقف طبيعية يواجهها الفرد العادي كما يواجهها المختص أو الفني أو الباحث ، لذا فإنها تتميز بخصائص محددة أهمها :

1- المشكلة الفردية : تخص فرد معين ، وما يعده فرد ما مشكلة قد يراه فرد آخر على أنها ليست بمشكلة ، وذلك بسبب الفروق الفردية بين الأفراد .

2- المشكلة الجماعية : تخص عددا من الأفراد عندما يشتركون بالمشكلة نفسها في وقت معين .

3- للمشكلة جانب إدراكي : تتطلب المشكلة الوعي والتفكير لإدراك وجودها .

4- للمشكلة جانب انفعالي : يصاحب المشكلة الكثير من الانفعالات (كالتوتر -الخوف - القلق - الاكتئاب وغيرها) .

5- للمشكلة أبعاد متعددة : أي مشكله يواجهها الفرد قد يكون لها أبعاد متعددة كالبعد الشخصي أو الاجتماعي أو الاقتصادي أو السياسي ، وقد يرتبط حلها بمشاركة الآخرين أو بصوره فردية .

مراحل حل المشكلات

يقوم النشاط العقلي لحل المشكلات على استخدام عدد كبير من مكونات الإعداد أو التجهيز أو المعالجة ، وبصفة عامة يمكن القول أن النشاط العقلي المستخدم في حل المشكلات يمر بالمراحل الآتية :

1- مرحلة الإعداد Preparation أو فهم المشكلة Understanding

the Problem : تتضمن هذه المرحلة الأنشطة الآتية (تحديد معيار أو محك للحل - تحديد أبعاد المشكلة من خلال البيانات المعطاة - تحديد المحددات التي تحكم استراتيجيات الحل - مقارنة المشكلة بما هو مخزون من خبرات سابقة في الذاكرة - المخرجات وتشمل (بناء أو تكوين تصورات الحل - تقسيم أو تجزئة المشكلة الرئيسة الى مشكلات فرعية - تبسيط المشكلة عن طريق تجاهل بعض المعلومات التي ليس لها صلة بالمشكلة - التركيز على المعلومات المرتبطة بالمشكلة) .

2- مرحلة الإنتاج Production أو استنتاج الحلول الممكنة

Generating Possible Solutions : تتضمن هذه المرحلة الأنشطة الآتية (استرجاع الحقائق والأساليب من الذاكرة طويلة المدى - فحص وتمحيص المعلومات المتاحة في البيئة المجالية للمشكلة - معالجة محتوى الذاكرة قصيرة المدى - تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى لاحتمال استخدامها فيما بعد - إنتاج الحل) .

3- مرحلة إصدار الأحكام Judgment أو تقويم الحلول المستنتجة:

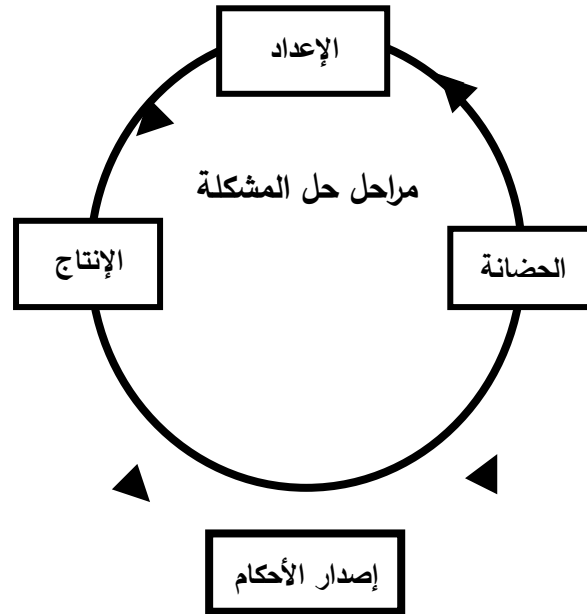
تتضمن هذه المرحلة الأنشطة الآتية (مقارنة الحل المستنتج بمعايير أو محكات الحل - اختيار أساس لاتخاذ القرار الذي يلائم المحددات المماثلة في المشكلة - الخروج بقرار حل المشكلة أو أن الأمر لا يزال يتطلب مزيدا من العمل أو التفكير أو المعلومات.

4- مرحلة الحضانة (حضانة الفكرة) Incubation أو الاختمار :

ترجع أهمية هذه المرحلة الى الفترة التي لا يكون الفرد خلالها نشطا واعيا تماما ، وهى الفترة التي يبدأ خلالها محاولة حل المشكلة لكنه لم

يصل بعد للحل ، وان مرحلة الحضانة تسترعي اهتمام كثير من الناس بوصفها عاملا مهما يساعد في حل المشكلات . يتضح مما سبق أن مراحل حل المشكلات متداخلة وتعتمد كل مرحلة على الأخرى بدرجة كبيرة ، و الشكل (11) يوضح ذلك .

الشكل (11) مراحل حل المشكلات



خطوات حل المشكلات إبداعيا

قدمت الأعسر أسلوبا لحل المشكلات يطلق عليه الحل الإبداعي للمشكلات Creative Problems - Solving يشمل ست خطوات محددة من خلال ثلاثة مكونات ، وهي :

1- المكون الأول : فهم المشكلة Understanding the Problem :

ويقصد به التوصل لنقطة يركز فيها الفرد جهده لحل المشكلة ويتكون هذا المكون من ثلاث خطوات فرعية هي (المشكلة العامة أو المشكلة قبل التحديد Mess – Finding الهدف هنا تحديد واختيار هدف عام أو نقطة بداية توجه جهديك وتفكيرك - جمع البيانات Data – Finding

الهدف هنا الحصول على أكبر قدر من البيانات التي تساعد على توضيح وتحديد المشكلة العامة - الإحساس بالمشكلات وتحديد هدفها Problem Finding الهدف هنا التوصل لتحديد مشكلة تثير لدى الفرد الرغبة في حلها ، فتضع صياغات متعددة لمشكلات متعددة ، ثم اختار صياغة محددة بوضوح ودقة تدفعنا لتوليد الأفكار والحلول المتعددة) .

2- المكون الثاني : توليد الأفكار Generating Ideas : يتضمن هذا المكون هدف ونشاط واحد هو توليد الأفكار ، وتستخدم هذه الخطوة حين يحتاج الفرد الى آراء وأفكار متعددة ومتنوعة جديدة ، وغير مألوفة لكي يحل مشكلة قد سبق له تحديدها أو يواجه تحديا ويريد التغلب على عقبة.

3- المكون الثالث : التخطيط للعمل (للتنفيذ) Planning for Action : الهدف منه ترجمة الأفكار الهامة الواعدة الى إجراءات مفيدة مقبولة وقابلة للتنفيذ ، ويتكون هذا المكون من خطوتين فرعيتين هما (إيجاد الحلول Solution-Finding الهدف هنا تمحيص الأفكار الواعدة وتناولها بالتحليل والتدقيق والتحسين والتحديد أي الانتقال بين عدد كبير من الأفكار لعدد أقل بالاختيار ، وأحيانا أخرى يكون التركيز على وضع محكات وتطبيقها على الأفكار المطروحة ، والتوصل للحل يتيح لنا الفرصة لفحص الأفكار الواعدة وتدعيمها - قبول الخطوة Acceptance – Finding الهدف هنا يفيد تقبل الحلول التي توصلت لها ، ودراسة إمكانية نجاحها في الواقع ، وهذه المرحلة أهم ما فيها الالتزام والحصول على التأييد وتجنب المقاومة .

العوامل المؤثرة في حل المشكلات

- 1- مدى قابلية المشكلة للحل : يجب أن تكون المشكلة قابلة للحل باستخدام استراتيجية لا تتوقف على محدودية السعة التجهيزية للمعلومات .
- 2- مستوى الخبرة ، ودرجة المعرفة السابقة : حيث أن الأفراد ذوي الخبرة والمعرفة يكون استيعابهم للمشكلات التي تواجههم أيسر ، لان مهاراتهم تسمح لهم بحل المشكلة بقليل من الضغط على سعة وتجهيز ومعالجة المعلومات ، وليس من السهل على الفرد أن يحل مشكلة ما دون أن تكون لديه المفاهيم والمعلومات الضرورية المتعلقة بموضوع المشكلة
- 3- محدودية السعة : يواجه الأفراد عند حل المشكلات صعوبات متعددة ومتباينة بسبب محدودية السعة وتتمثل في (الفشل في استخدام المعلومات المتعلقة بالمشكلة - نسيان المحاولات الأولى) .
- 4- التهيوء العقلي (الاستعداد) : يؤثر التهيوء العقلي في عملية حل المشكلة فقد يساعد على حل المشكلة أو يعوق حلها تبعاً لتأثير هذا التهيوء في توجيهنا الى إدراك العناصر الرئيسة لحل المشكلة ، أو في الابتعاد عن إدراكنا لها ، فقد يؤدي التهيوء في بعض الحالات الى تمسكنا ببعض الطرق القديمة المألوفة لحل مثل هذه المشكلات ،التي لا تكون ملائمة للمشكلة الجديدة ، وبذلك لا نستطيع تنظيم عناصر الموقف بطريقة جديدة وإدراك احتمالات جديدة لحل المشكلة .
- 5- الثبات الوظيفي : وهو نوع من التهيوء العقلي يؤدي الى جمود التفكير ويعوقه عن اكتشاف وظائف جديدة للأشياء تساعد على حل المشكلة في موقف جديد .
- 6- التحيز الانفعالي : إن ميولنا واتجاهاتنا الفكرية تؤثر الى درجة كبيرة في تفكيرنا وحلنا للمشكلات .

7- الذاكرة العاملة : تعد سعة الذاكرة العاملة من العوامل المهمة التي تؤثر في النشاط العقلي للفرد عند حل المشكلة ، حيث تحتفظ بعدد من الافتراضات الأساسية المساعدة في الحل ، وتقوم بتنشيطها وأحداث تكامل بين المعلومات الجديدة والخبرة السابقة للفرد مما يجعله أكثر نشاطا في مواجهة المشكلة .

نظريات حل المشكلات

هناك العديد من النظريات التي فسرت حل المشكلات ، ومن هذه النظريات هي :

1- النظرية السلوكية

يرى أصحاب هذه النظرية أن سلوك الفرد متضمن المحاولة والخطأ ويفترضون أن الفرد يقوم بتجريب العادات المتوفرة لديه عبر نشاطات داخلية أثناء قيامه بحل المشكلة ، فحل المشكلة عندهم مجموعة من المحاولات لإيجاد رابطة بين المشكلة وطريقة حلها ، وتتحدد هذه الرابطة بالنتيجة المترتبة على أسلوب الحل ، فعندما يكون الحل صحيحا يحاول الفرد أن يعيد استخدامه عندما تصادفه المشكلة مرة أخرى أو ما يشابهها ، أما إذا كان الحل خاطئا فيحاول تجريب حل أو طريقة أخرى ، وتقوم هذه النظرية في تناولها لأسلوب حل المشكلات على عدد من الفروض هي (يتعلم الكائن الحي حل المشكلة عن طريق المحاولة والخطأ - يحدث التعلم بصورة تدريجية مع تكرار المحاولات ويقاس بتناقص الزمن أو عدد الأخطاء - تكون الاستجابات الأولى للحل عشوائية ثم تتحول تدريجيا الى قصدية عن طريق الاختيار والربط - يعمل كل من التعزيز والتكرار على تقوية الروابط

العصبية بين المثير والاستجابة المعززة - قوة الاستجابة دالة لكل من نمط المثيرات ودرجة استعداد الكائن الحي والتفاعل بينها) .

2- النظرية المعرفية

تحدد هذه النظرية مجموعة من العمليات المعرفية التي يوظفها العقل عند تناول أية مشكلة بهدف حلها ، والوصول الى الحل المناسب ، ويعتقد أصحاب هذه النظرية أن فهم العمليات العقلية شرط أساسي لفهم طبيعة الإنسان ، وهم يبحثون عن الطرائق التي ندرك بها العالم ، وكيف نمثله عقليا وكيف نبحت عن الحلول لمشاكلنا اليومية ، كما أن أصحاب هذه النظرية يفترضون أن حل المشكلة عملية عقلية معرفية ، ترتبط بعملية التنظيم التي يميل الفرد فيها الى تنظيم معارفه وخبراته ، والأشياء التي يتعامل معها بغرض تنظيمها ، وترتبط بعملية التنظيم عملية الإدراك التي يحاول الفرد فيها استيعاب الخبرة والمعرفة بإحدى الوسائل المعرفية التي يميل الى استخدامها ، وتحدد عمليتي التنظيم والإدراك الأسلوب الذي يستخدمه الفرد في معالجة المعلومات التي هو بصدها ، وان أسلوب معالجة المشكلة هو الذي يفصح عنه بتفكير الفرد لحل المشكلة التي يواجهها .

3- نظرية الجشطالت

ينظر علماء نفس الجشطالت الى حل المشكلات ، على أنها تتم حينما يحدث الاستبصار ، ويعد هذا الرأي معرفيا أكثر من كونه سلوكيا (نظرية المثير والاستجابة) ، حيث يتضح الاستبصار في الحل المفاجئ للمشكلة وأداء الاستجابة الصحيحة الذي قد تسبقه محاولات قليلة أو لا تسبقه أية محاولة خاطئة ، والحل المفاجئ في نظرهم يحدث حينما يقوم الفرد بإعادة تنظيم إدراكي للمثيرات الموجودة في الموقف ، إلا أنهم يؤكدون بان أسلوب

المحاولة والخطأ ، ربما يعد ضروريا في المشكلات الأكثر تعقيدا ، نظرا لان الفرد قد لا يكون في استطاعته إدراك مثل هذه المشكلات المعقدة في إطارها الكلي .

الفصل الثامن

- التفكير فوق المعرفي
- طبيعته وتعريفه
- تعليم التفكير فوق المعرفي
- مهارات التفكير فوق المعرفي
- التفكير السابر
- مفهوم التفكير السابر

- تعليم التفكير السابر

- خطوات التدريب على التفكير السابر

التفكير فوق المعرفي: Metacognitive Thinking

طبيعته وتعريف التفكير فوق المعرفي:

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 واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار. وإذا استعرضنا عينة 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.

إذا التفكير فوق المعرفي مفهوم يشير الى عمليات التفكير العليا التي تتحكم في توجيه وإدارة نشاطات حل المشكلة او اتخاذ القرار على وعي الفرد لذاته ولغيره اثناء القيام بالمهام التي تتطلب معالجة المعلومات . 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 سابقاً على النحو الآتي:

"مهارات عقلية معقدة تعدّ من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وتنمو مع التقدّم 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." وقد ميّز

ستيرنبرج (Sternberg, 1985) في نظريته الثلاثية للذكاء، بين ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات، هي:

- المكونات الأسمى. Meta - Components
- مكونات الأداء. Performance Components
- مكونات اكتساب المعرفة Knowledge Acquisiton 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"، مقارنة مع مكونات التنفيذ التي وصفها بـ (العمليات ذوات الياقات الزرقاء - Blue Collar Processes) للدلالة على مستوى النشاط العقلي أو مهارات التفكير المنوطة بكلّ من هذين المكونين للذكاء. 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 استراتيجيات الحل.

تعليم التفكير فوق المعرفي

مع تعمق البحوث والدراسات التجريبية حول هذا المفهوم، تمكن بعض الباحثين من عزل بعض المهارات فوق المعرفية وتحديدّها، وفتحوا بذلك المجال واسعًا لتناول هذه المهارات كأحد مكوّنات 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 ناقصًا ما لم يتصدّد لمهمة مساعدة الطلبة على تنمية مهارات التفكير حول التفكير أو مهارات التفكير فوق المعرفية نظرًا 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 ذاتيًا والمنطلق ذاتيًا، وهذه هي غاية تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية.

إن مهارات التفكير فوق المعرفية تنمو ببطء بدءًا 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 الجيدين 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

فاعليةً 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 فوق المعرفية:

أشارت الدراسات التي أجريت 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 استراتيجية 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 وكفايتها.
- تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت.
- تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.
- تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

التفكير السابر: Probe Thinking

في هذا العصر الذي يشهد تقدماً عملياً وتكنولوجياً غير مسبوق ، برزت الحاجة لتدريب المتعلم على ممارسة التفكير السابر وغيره من أنماط التفكير العلمي الأخرى ، لتغدو مهارة لديه تمكنه من مواكبة عصره وتعيّنه على توليد الأفكار الجديدة والمتنامية التي تؤهله للغوص في أعماق القضايا المطروحة وإيجاد حلول ملائمة لها .

مفهوم التفكير السابر:

السابر في اللغة يعني اختبار الشيء لمعرفة مدى عمقه ، يقال : سبر الجرح ، أي قاس غوره ، وذلك ليصف له العلاج الملائم لحالته . والسبر يعني التجربة ، واستخراج كنه الأمر . والثوب السابري هو الذي يشف عما

تحتة . وبناء عليه يمكن القول أن التفكير السابر هو التعمق في دراسة الحالة المعروضة، للتعرف على مختلف جوانبها ، وإيجاد أفضل الحلول الممكنة لها .

والتفكير السابر نمط من التعامل الراقى مع الجانب المعرفي في المحتوى ، فهو يعمل على تنمية أبنية المتعلم المعرفية من خلال تفاعله مع المحتوى الدراسي الذي يعدّ وفق مستواه العلمي وعمره العقلي. والتفكير السابر عملية عقلية متقدمة ، توظف في مجالات متنوعة ، وتمكن المتعلم من الاستفادة من المحتوى الدراسي ، لتطوير معارفه وخبراته وأفكاره ، ليصبح قادراً على توليد أفكار جديدة يخضعها للتحليل والمحاكمة بهدف تحسين أدائه من أجل الوصول إلى مرحلة الإبداع.

والمعلم المبدع هو الذي يعد خبرات وأنشطة ملائمة لمستويات تلاميذه ليتفاعلوا معه بحيوية ونشاط ، ويحدث لديهم التغير المنشود الذي يسعى إليه وهو المتمثل في أن يكونوا مفكرين ، مما يكسبهم الثقة بأنفسهم وبمستقبلهم. غير أن السؤال الذي يطرح نفسه هو: كيف يستطيع المعلم توظيف المنهاج الدراسي لتدريب تلاميذه على التفكير السابر إذا كان هذا المنهاج تقليدياً جامداً؟

لا شك أن مهنته ستكون صعبة ، وربما تكون مستحيلة إذا كان من الصنف الذي يكثر في هذه الأيام نظراً لغياب الإعداد العملي والتأهيل المهني السليم. والمعلمون المبدعون يعملون على توظيف المحتوى الدراسي في تدريب تلاميذهم على التفكير السابر مما يكسر حاجز الرتابة لديهم ، ويعمل على تنشيط إقبالهم على الكتاب المدرسي بحيوية ، ويجعلهم في حالة من الاتزان المعرفي لما يتطلب من عمليات ذهنية معقدة

ومتكاملة، تبدأ بإثارة الانتباه ، وتنتهي بالاحتفاظ بها لتوظيفها عند الحاجة إليها مروراً بعمليات الإدراك والتنظيم والربط والترميز.

تعليم التفكير السابر :

لكي ينجح المعلم في تدريب تلاميذه على ممارسة التفكير السابر فإنه ينبغي عليه أن:

- أ- يدرك أهمية ممارسة المتعلم للتفكير السابر.
- ب- يعرف خطوات تدريب المتعلمين على ممارسة التعليم السابر.
- ج- يعمل على ترغيب المتعلمين في ممارسة التعليم السابر.
- د- يوظف المواد الدراسية في التدريب على التفكير السابر.
- هـ يعد الأسئلة السابرة التي تعمل على تنمية قدرة المتعلم على ممارسة التفكير السابر .

وما زالت الجهود الحديثة تبذل لوضع مناهج دراسية تساعد المعلمين على تدريب الأطفال على مهارات التفكير من خلال المحتوى ؛ وذلك بسبب الاتصال الوثيق لمحتوى المادة الدراسية بالإدراك ، ولأن المجال المعرفي بما يتضمنه من محتوى وأنشطة وخبرات - هو القاعدة المركزية التي يرتكز عليها ، وينطلق منها التفكير . وتلعب كفايات المعلم دوراً رئيساً في مدى رقي مهارة التفكير التي يحصل عليها المتعلم ، وقليلون هم الذين يخططون لتدريب تلاميذهم على أنماط التفكير العليا كالناقد والسابر والإبداعي.

وهناك فرق واسع بين المعلم الذي يوظف طرائق التدريس التقليدية وزميله الذي يوظف التقنيات الحديثة والطرق البحثية، ويتفاعل مع طلابه موظفاً مختلف أنماط التفاعل الصفي ، آخذاً بعين الاعتبار أن محتوى المادة

الدراسية يمكن تشكيله ليلائم الفروق الفردية بين المتعلمين، وأن الهدف النهائي الذي يسعون لتحقيقه هو التكامل المعرفي ، ليحسنوا التفكير السابر الذي يقود إلى الإبداع. وضرورة توفر شرطين رئيسين لدى المتعلم قبل البدء بمحاولة تعليمه المهارات الكفيلة بجعله قادراً على توليد الأفكار ، وهذان الشرطان هما:

- توفر رصيد كاف من المعلومات المختزنة الممهدة لفهم الدرس.
 - الفهم الوافي للأفكار الرئيسة والفرعية في الدرس.
- وبعد ذلك تكون مهمة التفكير السابر هي البحث عن العلاقات غير المرئية بين الأفكار التي يقوم عليها النص.

خطوات تدريب الأطفال على التفكير السابر:

- 1- يطلب المعلم من التلاميذ قراءة الموضوع قراءة صامتة أو عرضه عليهم من خلال شريط مرئي أو أي وسيلة معينة ملائمة.
- 2- يطلب منهم إمعان النظر والتفكير فيما طالعوه أو شاهدوه لتوجيه انتباههم إلى الأفكار المحورية.
- 3- يكتب أحد التلاميذ الأفكار على السبورة.
- 4- يطلب من التلاميذ دراسة الأفكار المكتوبة وإعادة النظر فيها بهدف تطويرها.
- 5- يطلب من التلاميذ ترتيب الأفكار حسب أهميتها أو حسب موضوعها أو حسب أي معيار آخر.

6- يحاور المعلم المتعلمين ليصل بهم إلى استكمال الأفكار المتوخاة من خلال أسئلة متدرجة في العمق وأجوبة متكاملة لسبر أغوار ما وراء الموضوع.

7- تشجيع المتعلمين على استنباط تعميمات مناسبة.

8- تدريب المتعلمين على توضيح الظواهر الطبيعية الغريبة.

9- تدريب المتعلمين على وضع فرضيات وتنبؤات.

10- تدريب المتعلمين على تحقيق الفرضيات والتنبؤات.

فإذا نجح المعلم في تنفيذ هذه الخطوات ، وتمكن من تحقيق الأهداف التي خطط لها ، فإنه يكون بذلك قد وضع تلاميذه على أعتاب مرحلة التفكير السابر و الإبداعي الذي يعد أبرز أهداف التربية الحديثة .

الفصل التاسع

– التفكير التحليلي

– مفهوم التفكير التحليلي

– عناصر التفكير التحليلي

– صفات التفكير التحليلي الجيد

– تعليم التفكير التحليلي

– نظريات التفكير التحليلي

التفكير التحليلي Analysis Thinking

مفهوم التفكير التحليلي:

عرف تعريفات عديدة منها : تعريف أبو حطب 1978 أسلوب الطالب الذي يتأمل بدائل الحلول للمشكلة ويميل إلى تأجيل استجابته. في حين عرفة الكبيسي 1989 : بانه عمليات ديناميكية مستمرة يقوم بها الشخص كي يتغلب على صعوبات المواقف التي تواجهه, وهي تحدد بعمليات معرفية يقوم بها الشخص وفق تفكير منظم متحرر من الافتراضات الجامدة مستدع الخبرات السابقة لإيجاد حل لموقف (مشكلة) ما. اما عبد الهادي 2000 مجموعة العمليات العقلية التي تتم فيها فك أو تحليل ظاهرة معينة إلى عناصرها. وقطامي 2000 عرفة على انه تفكير منظم ، متتابع

ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها إذ يسير التفكير التحليلي عبر مراحل محددة بمعايير. وهو تفكير متقدم يتطلب مستوى متقدما من العمليات الذهنية وهو مهارة ذهنية قابلة للتعلم والتدريب ، ورفع كفاءة الذهن في إدارة المواقف التي يواجهها.

فضلا عن ما سبق فإن أسلوب التفكير التحليلي يتضمن أي نشاط أو فاعلية عقلية يتم فيها التمثيل المعرفي لخبرة سابقة مع عناصر موقف المشكلة , ويتم تنظيمها جميعا لتحقيق هدف معين . فالنشاط في هذا المستوى يتطلب إجراء عمليات عقلية متعددة يحددها عدد البدائل المتوفرة ومستوى التفكير الذي يناسب الفرد بهدف تكوين مبدأ واكتشاف نظام يحكم العلاقات الداخلية للعناصر المكونة للموقف (المشكلة) لتوصل إلى حل.

عناصر التفكير التحليلي

التفكير التحليلي تفكير منظم متتابع ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها إذ يسير تفكير الطفل عبر مراحل محددة بمعايير . تحدد نجاحه فيها . وقد صاغ ديوي طريقة التفكير التحليلي وفق مراحل مختصرة على النحو التالي:

1- وجود مشكلة تواجه الفرد وتدفعه إلى القيام بالنشاطات الضرورية للحل.

2-الملاحظة والمشاهدة لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها. وتحليلها.

3 - وضع الفروض بعد جمع المعلومات. وتحقيق المشكلة وتحليلها .

4 - تحقيق هذه الفروض , والبرهان عليها , وإثباتها بمعلومات أخرى , وبما لدى الفرد من خبرات سابقة .

5- الوصول إلى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة .

صفات التفكير التحليلي الجيد :

أهم المميزات التي ينبغي أن يتميز بها التفكير التحليلي الجيد وهي :

1 - القابلية للشعور بوجود مشكلة معقدة. ويقتضي ذلك أن يكون الفرد قادرا

على أن يميز المهم والأهم من الأحداث والأشياء والخبرات.

2- قابلية معرفة طبيعة المشكلة معرفة واضحة. إذ لا يستطيع الفرد أن

يتناول حل أي مشكلة لم يكن مدركا لطبيعتها , وما هيته . وما لم تكن لديه

القدرة على صياغتها بدقة وتحديد .

3 - توافر الاستعداد لدى التلميذ على تذكر المشكلة طيلة مدة الدراسة,

ومعالجتها, حتى لا يخطأ التلميذ في بحثه عن حل المشكلة, أو الإجابة على

السؤال, عن الطريق الصحيح لإيجاد الحل المناسب لذلك.

4 - استعداد التلميذ لافتراض فريضة قوية وجريئة. إن الجرأة في مثل هذه

القضايا تؤدي إلى التبدل والتغير في الأوضاع التي يثبت فسادها, وعدم

صلاحيتها للحياة.

5 - القدرة على صياغة الفروض التي تعتبر حولا ذكية مؤقتة للمشكلة أو

الصعوبة فصاحب الذهن الخصب هو من يستطيع أن يتصرف في الألفاظ,

فيختار ما يناسب المقام والوضع, أن للأسلوب اثر نافذ في فهم المقصود

من المشكلة.

6 - القدرة على اختبار الحلول المقترحة اختبارا ناقدا. وهذه الميزة من أهم

ميزات التفكير التحليلي الجيد, إذ يستطيع من له هذه القدرة أن لا يقبل

الحلول التي تم الوصول إليها. أو التي تقدم إليه بدون شرط أو قيد. وهذا ما يجعله ميالا إلى البحث والاستقصاء عن افضل الظروف , وانفعها , وانسبها .

7 - القدرة والاستعداد لإهمال الفروض التي يظهر للفرد عدم صلاحيتها وموثوقيتها وتتضمن هذه القدرة, النظرة الفاحصة المختبرة إلى المشكلة, والوحدة في الهدف. والدقة في الاختبار والانتقاد . وتتطلب هذه القدرة أيضا الجرأة , وقوة الإرادة , والتصميم , والاستمرار في العمل عليها , إذ يعد الشخص الذي يمتلك مثل هذه الخاصية شخصا متكاملا ولديه شخصية متسقة ومتوائمة .

8 - القدرة والاستعداد لإعادة اختبار النتائج لإثبات موثوقيتها , وذلك باستخدامها في مواقف أخرى وظروف متشابهة .

تعليم التفكير التحليلي

قد افترض ديوي أن التفكير نشاط ذهني يتمثل في أسلوب حل المشكلة. ويرى انه ينبغي أن يكون هدف التربية هو تنمية وتطوير هذه القدرة لدى الأطفال, عن طريق تنمية وتطوير المنطق والتفكير المنطقي عن طريق وضعهم في مواقف تستدعي منهم تحديد المشكلة, وصياغتها بطريقة واضحة أمام الزملاء , والتحدث عن طريق السير فيها واختبار كل خطوة من الخطوات, واختبار الحلول , ووضعها موضع التطبيق . ويعيب ديوي على التعليم والتربية في زمانه , أن التربية والمدرسة تفرضان المعلومات والخبرات على الأطفال, ومن ثم يطلب منهم الاستجابة إليها وتذكرها. ولذلك فان هدف التربية مازال هو حشو عقول الأطفال بالمعلومات التي تعد هي الأساس في عملية التقييم والنقل من صف لآخر. ويفترض أسلوب

الطلب إلى الأطفال للعودة إلى المصادر الأصلية للمعلومات للوصول إلى معنى لتلك المعلومات. كما انه لابد من استخدام البيئة والظروف المحيطة, لاستثارة النشاط الذهني لان ذلك يطور التفكير الذهني المجرد, ويستثيره, ويجعل التعلم المدرسي اكثر اقترابا من واقع الحياة العملية .

نظريات التفكير التحليلي

أولاً: النظريات السلوكية :

تركز النظريات السلوكية على جوانب كثيرة في مواجهة المواقف (المشكلات) ومنها المحاولة والخطأ, الذي يعني أن الفرد عندما يواجه أي موقف مشكل فإنه يحاول إيجاد حل له عن طريق المحاولة والخطأ, وذلك بالاعتماد على خلفيته التعليمية وما لديه من معلومات , وعلى هذا الأساس فان المشكلة عند الفرد تشكل مثيراً , ومحاولة حلها يشكل استجابة . وهذا يعني أن الفرد عندما يواجه مشكلة ما فإنه يحاول حلها عن طريق الاستجابة لها مستخدماً ما لديه من معلومات ومفاهيم وعادات فكرية سبق له أن تعلمها وهو يراعي ترتيب وتنظيم هذه المعلومات والمفاهيم والعادة الفكرية من ألا بسط إلى الأكثر تعقيداً في مواجهة المشكلة إلى أن يجد الحل المناسب .

ثانياً: النظريات المعرفية :

تحدد النظريات المعرفية التحليل بأنه مجموعة من العمليات العقلية الأساسية التي يوظفها العقل عند تناوله أي موقف (مشكلة) يهدف الوصول إلى الحل المناسب . فقد بين ساتل (Sattle , 1982) أن المعرفيين يفترضون أن حل المشكلة عملية ذهنية معرفية ترتبط بعملية التنظيم ويرتبط بعملية التنظيم هذه عملية الإدراك التي يحاول فيها الفرد

استيعاب الخبرة والمعرفة بإحدى الوسائل المعرفية التي يميل إلى استخدامها وتحدد هاتان العمليتان (الإدراك والتنظيم). الأسلوب الذي يستخدمه الفرد في معالجة المعلومات التي هو بصدد ها . و ان أسلوب معالجة المشكلة هو الذي يفصح عن أسلوب تفكير الفرد لمواجهة الموقف (المشكلة) التي يواجهها. ويرى بياجيه Piaget أن البنية العقلية للفرد بناء متماسك من العمليات المنطقية , هي التي تحدد قدرته على حل أنواع المشكلات , أي أن المستوى التطوري للفرد ونجاحه في تعلم بعض مستويات الأهداف المعرفية لمنهج أو محتوى علمي معين , وكلما تقدم الفرد في مستوى تطوره نمت كذلك قدراته على مواجهة المواقف (المشكلات) .

وقد ركز (برونر Bruner) على التعلم لاكتشافي الذي يواجه فيه الفرد مشكلة تتخذ إحدى الصور الآتية :

* أهداف يجب الوصول إليها .

* تناقضات في مصادر المعلومات .

* البحث عن البنية في مواقف لا يكون فيها ذلك واضحا .

كما أكد على أن عملية تمثيل المشكلة يساعد الأفراد على تحديد العمليات المعرفية وتوقع الإجابات وتساعدهم على تحليل المشكلة بدقة وكذلك إعطاءها صورة تمثيلية وما تتضمنه من معلومات في البنية المعرفية للمتعلم وتوجهه إلى اكتشاف خطة الحل . وبذلك فقد وضع ثلاثة أنواع من التمثيلات هي :

1- التمثيلات الحسية Inactive Representation

وتتمثل في التعامل المباشر مع اشياء حقيقية حيث أن أساس التعلم هو النشاطات العقلية التي يمارسها المتعلم مع اشياء حقيقية .

2 - التمثيلات شبه الحسية (التصويرية) Iconic Representation
وتعتمد على التنظيم البصري وغيره من أنواع التنظيم الحسي الذي يعتمد على استخدام الصور التلخيصية للأشياء .

3 - التمثيلات الرمزية Symbolic Representation
ويتمثل ذلك في تعبير المتعلم عن خبراته عن طريق الرموز والأشكال واللغة إذ يستطيع أن يعالج الرموز بدون الاعتماد على خلفيتها الحسية أو شبه الحسية. وقد أكد Bruner على عدة نقاط أهمها :

1- ضرورة إعداد وتصميم برامج ومناهج يراعي فيها تقديم المهارات والمفاهيم الأساسية والضرورية للتعليم في شكل منظم ومعرفي, مثلا إذا أردت تعليم التفاضل والتكامل في الصف الثاني إعدادي فعليك أن تبدأ من الصف الأول والثاني بتقديم الأفكار والمهارات اللازمة لإتقان هذا الموضوع .

2 - أكد على أهمية التفاعل بين الطفل وأقرانه وزملائه حيث أن ذلك يترك أثرا معرفية وانفعالية فالطفل في هذه الحالة يتلقى معلومات حول كيفية الآخرين وهذا يساعده في التعبير بوضوح عن آرائه وأفكاره عندما يدافع عنها أمام غيره من الأطفال , ولما كان التفاعل الاجتماعي يحتاج أساسا إلى كلمات فانه يرفع مستوى الطفل المعرفي من التفكير العملي والحركي إلى المستويات الرمزية واللفظية وهذا يساعده على تنمية قدراته المعرفية وتطويرها.

3 - يعتقد (Bruner برونر) ضرورة تسريع التطور المعرفي فيجب على المعلم أن يشجع الأطفال الذين يعتمدون كثيرا على الصور البصرية بان يتركوها وان يصبوا أفكارهم أثناء محاولتهم مواجهة المواقف (المشكلات) على صور لغوية بدلا من التخيلات الذهنية .

4 - على المعلم في مرحلة رياض الأطفال والصفوف الابتدائية الدنيا أن يفسح المجال أمام التخيل الصوري , وذلك بتشجيع التلاميذ في هذه المراحل أن يتعلموا من المفاهيم وتصورها على أشكال مادية تسهل فهمها

5 - أن الأطفال في المراحل الابتدائية معرضون إلى استخدام إشكال التمثيل الصوري للدرس وعلى المعلم التركيز على الصور البصرية والذهنية وجزء اخر يركز فيه على استخدام اللغة والتفاعل اللغوي بين تلاميذ الصف هو الذي يتناسب مع الموقف ويفضل (برونر Bruner) بضرورة التدخل في خبرات التلاميذ من اجل تسريعها أو مساعدتها في الظهور وهو بذلك يعارض (بياجيه Piaget) في تقديره لاثربعض البيئات في تسريع أو إيقاف التطور المعرفي . وتأکید (برونر Bruner) على أن المربي يستطيع أن ينمي التفكير التحليلي في أي مرحلة من مراحل النمو.

أما(اوزبل 1978 , Ausubel) يعتقد أن حل موقف (مشكلة)يتضمن أي نشاط أو فاعلية عقلية يتم فيها التمثيل المعرفي كخبرة سابقة مع عناصر موقف المشكلة , ويتم تنظيمها جميعا لتحقيق هدف معين . فالنشاط في هذا المستوى يتطلب إجراء عمليات عقلية متعددة يحددها عدد البدائل المتوفرة ومستوى التفكير الذي يمارسه الفرد . يهدف تكوين مبدا أو اكتشاف نظام يحكم العلاقات الداخلية للعناصر المكونة للمشكلة للتوصل إلى حل.

ويضيف أصحاب اتجاه معالجة المعلومات Information Process Approach أن هناك تشابها بين النشاط المعرفي الإنساني وطرق برمجة الحاسبات الإلكترونية وعملها , لذلك فهم يحاولون استخدام بعض التصميمات المتبعة في برنامج الحاسوب عند تفسير عمليات التفكير ومواجهة المواقف (المشكلات) , وذلك من خلال تحديد الخطوات المتضمنة في أي نشاط فكري وجدولة هذه الخطوات في تسلسل مناسب يتفق مع تسلسل العمليات التفكيرية التي يمكن أن يستخدمها المتعلم عند مواجهة مشكلة معينة , ومن ثم تجريب هذه الخطوات في حاسوب تمثيلي لمعرفة مدى نجاحه في محاكاة النشاط الفكري للإنسان .

خطوات أساليب حل الموقف (المشكل) :

يختلف عدد خطوات أسلوب حل الموقف المشكل وتسميتها من عالم لأخر , وعلى الرغم من اختلافهم في ذلك فانهم يجمعون على أن هذا الأسلوب لا يتضمن عملا واحدا فقط وانما يتضمن القيام بعدد من الأعمال أو الخواص المترابطة التي تتطلب من الفرد أن يسير على وفقها كي يصل إلى حل الموقف (المشكلة) وهي :

1- الإحساس بالمشكلة وصياغتها: وتشتمل على تحديد الهدف الرئيس على هيئة نتاج متوقع من المتعلمين مع وجود عائق يحول بين المتعلم وتحقيق الهدف.

2 - تحديد المشكلة وصياغتها: يصف المتعلم أو يعبر عن حدود المشكلة , وعناصرها ومجالها بجملة مختصرة أو على هيئة سؤال يتطلب حلا.

3- فرض الفروض: هناك ميل طبيعي عند معظم المتعلمين إلى النظر إلى المشكلة باعتبار أن لها حل واحد وغالبا ما يكون الحل الذي يكون على بالهم لأول وهلة انهم بحاجة إلى تعليمهم التفكير في اكثر من خطوة واختيار الحل المناسب.

4 - التحقق من صحة الحل: في هذه الخطوة يقوم صاحب المشكلة بالتطبيق العملي للحل. وتدوين ملاحظاته على النتائج التي توصل إليها .

الفصل العاشر

- التفكير ما بعد الشكلي
- مفهوم التفكير ما بعد الشكلي
- طبيعة التفكير ما بعد الشكلي
- نظرية التفكير ما بعد الشكلي (نموذج التعقيد الهرمي)

التفكير ما بعد الشكلي Post Formal Thinking

هو مصطلح يشير الى خصائص مرحلية مختلفة خاصة بالسلوك الاكثر تعقيدا من تلك السلوكيات الموجودة في مرحلة بياجيه الاخيرة (التفكير الشكلي او العمليات) ولا ترى عموما الى لدى الراشدين وتتضمن عدة مستويات النسقي وما بعد النسقي .

اما لايوف وفييف فقد عرفاه بانه التفكير الذي لا يعتمد على المنطق او العقل وبدلا من ذلك يأخذ الطبيعة البيئية للمشكلات والحلول والذي يرى عموما عند الراشدين وهو تفكير مرن يقر بان العلم معقد ومتناقض.

اما الجمعية الامريكية للبحث في تطوير الراشدين 2004 : فقد عرفتة هو نوع ناضج من التفكير يعتمد على الخبرة الذاتية والحدس والمنطق وهو مفيد في التعامل مع الغموض والشك وعدم الثبات والتناقض والحلول الوسط.

طبيعة التفكير ما بعد الشكلي :

اشار كل من كومنز وفيشر وهم من اليباجيون الجدد الى ان تعبير العمليات الشكلية الذي اطلق على فترة من (10-12) او من 12 سنة فما فوق لم تكن النهاية كما اشار بياجيه بل هي البداية فهو يشير الى بداية تطور الفكر التجريدي وامتداده الى مراحل جديدة حيث اعتبرها اليباجيون الجدد انها البداية فهو يشير الى بداية تطور الفكر التجريدي وامتداده الى مراحل جديدة وليس النهاية كما قال بياجيه فالتفكير ما بعد الشكلي يشير الى خصائص مرحلة مختلفة خاصة بالسلوك الاكثر تعقيدا من السلوكيات الموجودة في مرحلة بياجيه الأخيرة.

وافترض كل من كومنز و فيشر وريتشارد (اليباجيون الجدد) ان مثل هذه السلوكيات تتبع بتسلسل واحد مهما كان حقل الاختيار او المهمة التي يؤديها الفرد. والتفكير ما بعد الشكلي يتضمن واحدا او اكثر من العمليات الاتية:- الادراك – الاستدلال – المعرفة – الاهتمام – الشعور ولكن بطرائق اعقد واكثر شمولية من العمليات الشكلية المحسوسة. لذا فان التفكير ما بعد الشكلي هو مستوى ارقى من تفكير العمليات الشكلية التي تميز تفكير المراهق اما تفكير ما بعد الشكلي فيميز تفكير الفرد الراشد ويتميز بانه اكثر عملية واكثر تكيفا وتكاملا فضلا عن انه يتميز بانه اكثر تحملا للغموض وعدم الاستقرار وعدم اليقين والشك.

نظرية التفكير ما بعد الشكلي او (نموذج التعقيد الهرمي) :

يشير هذا النموذج الى انه ثمة فعل بسيط يعطى للرقم (0) صفر في الترتيب التي تؤلف تركيبات التعقيد الهرمي وهذا يعني نقطه بداية التعقيد الهرمي. ويقابل المراحل الاربعة الاولى (0، 1، 2، 3) المرحلة الحسية

الحركية لدى بياجيه في عمر (2) سنة التي تمثل الاطفال الرضع والاطفال الصغار (مراحل الافعال الانعكاسية). وتقابل المراحل من (4- 6) مرحلة ما قبل العمليات المادية لدى بياجيه من (2-7) سنوات. في حين تقابل المراحل من (7- 8) مرحلة العمليات المادية العيانية من عمر (7- 11) سنة لدى بياجيه .

وتقابل المراحل (9-10) مرحلة العمليات الشكلية لدى بياجيه ولا تمثل المراحل والتركيبات الاربعة العليا (11-14) في الصياغة البياجية. اذ اضاف كومنز وزملاءه (العالم الاماني) هذه المراحل العليا او ما يطلق عليها المراحل الراقية التي عرفت بمراحل التفكير ما بعد الشكلي وبذلك يتبين لنا ان كل مرحلة من مراحل بياجيه لها مراحل فرعية ويمكن ان توضح هذه المراحل على النحو الاتي:

1- المرحلة الحسابية:

يعطى لها الترتيب (0) صفر في نموذج التعقيد الهرمي ويطلق كومنز وزملاءه على الاطفال الرضع في هذه المرحلة بتسمية (المكائن) ويكون المكائن (الاطفال) حديثي الولادة يتمكنون من اداء مهام حسابية من ايام حتى العام الاول من حياتهم.

2- المرحلة الحسية والحركية: ويعطى لها الترتيب (1) في نموذج التعقيد الهرمي. يكون بمقدور الاطفال في هذه المرحلة لمس الاشياء وتكوين ترميزات معمة والافعال البسيطة والمناغة.

3- المرحلة الحسية الحركية الدائرية: يعطى لها الترتيب (2) في نموذج التعقيد الهرمي وتبدأ هذا التابع عندما ترتبط العمليات الحسية بالعمليات الحركية.. بترابط او علاقة .. ويعتمد ترتيب هذه العلاقة

- على عدد العمليات الحسية والحركية . وتدعى هذه العلاقة او الترابط (بالمخططات) . مخططات — ترابط حسي — حركي
- 4- المرحلة الحسية / الحركية : يعطى لها الترتيب (3) في نموذج التعقيد الهرمي وفيها تصبح الافعال مقترنة بـ الالفاظ , مثلا قد يحمل الطفل شيئا بيده وفي الوقت نفسه يعطي لفظا معيناً للدلالة على الشيء الذي يحمله .
- 5- المرحلة الاسمية: يعطى لها الترتيب (4) وفيها تتشكل الكلمات بصورة مفردة التي يمكن للطفل من خلالها ربط عدة مفاهيم او مفهوم بمفهوم اخر مثل ، كلمة كوب — ماء .. وفي هذه المرحلة يشير كومنز وزملاءه الا انه ليس من المفروض ان تكون عملية تعيين الكلمات مفهومة بشكل جيد.
- 6- المرحلة الجمالية (الجملة) : وتعطى الترتيب (5) وفيها تتشكل لدى الاطفال الذين يمشون على ارجلهم جمل وعبارات قصيرة ويشيع لديهم الضمائر والاعداد.
- 7- مرحلة ما قبل العمليات المادية: ويعطى لها الترتيب (6) وفي هذه المرحلة يتم تعيين الاسماء على وفق اسماء الاسماء على سبيل المثال — تفاح — موز — يطلق عليها فواكه... وهنا تكون المجاميع الجديدة المتشكلة مجاميع تمثيلية من الدرجة الاولى (اي علاقة بين العناصر) ويتم هما ربط مجموعة من النظم الرمزية .. على سبيل المثال ، كلمة سفرة يمكن ان ترمز لمجموعة من الاطفال (اللعب ، السباحة ، الشواء).

8- المرحلة الاساسية: ويعطى لها الترتيب (7) وهي تشير الى المفاهيم على انها مجاميع تمثيلية من الدرجة الثانية (اي علاقة بين العلاقات) فهي تعدل او توظف المجاميع التمثيلية في المرحلة السابقة او البنية المنطقية لهذه المرحلة. مما يعني تنسيق جانبيين او اكثر من التمثيلات وتربطها معا.. مثال، احمد يذهب في سفره مع أصدقائه لكن والدته لا يقبل لذلك يضطر البقاء في البيت بناء على ذلك فان احمد ربط بين سلطة والدته وبين الذهاب مع أصدقائه مقابل بقاءه في البيت.

9- المرحلة المحسوسة: ويعطى لها الترتيب (8) حيث يشير كومنز الى انه في هذه المرحلة تظهر العلاقات المركبة وتتشكل مفاهيم جديدة وتكوين مجاميع تمثيلية من الدرجة الثالثة وترتبط عناصر الانظمة التمثيلية للمرحلتين السابقتين وترتبط بين هذه المرحلة او التفكير في جوانب متعددة في جانبيين او اكثر. مثال على ذلك.. اذا قال والد احمد انه يعاهد ولده ان لا يستعمل القسوة او الضرب ابدا فعليه ان لا يضربه ، والا ان احمد لن يصدق والده بعد ذلك هنا يتم ربط النتائج المترتبة على حفظ العهد من قبل الوالد وعدم ضربة ولده بنيت فكرة (الثقة) اي ثقة احمد بوالده وهذا ما نعينه بالعلاقات المركبة.

10- المرحلة التجريدية : ويعطى لها الترتيب (9) في نموذج التعقيد الهرمي وتنسق هذه التجريدات الانظمة السابقة (الانظمة العيانية) هنالك نوعان من العلاقات تجري في هذه المرحلة اذ تشكل احدهما المتغيرات اما الاخرى تربط او تنسق العلاقات التي تطبق على عناصر العمليات العيانية اي افعال المستوى او الترتيب الادنى .

ومثال على ذلك.. ليس على افراد هذه المرحلة ان يتعلمو كل مثال خاص بالقسمة الطويلة اذ بإمكانهم تطبيق القوانين على اي مهمة او مسألة يتطلب حلها بالقسمة الطويلة. تتشكل قوانين او قواعد عامة تجريدية.

11- المرحلة الشكلية: ويعطى لها الترتيب (10) في جدول التعقيد الهرمي في هذه المرحلة يستطيع الفرد ان ينسق او ينظم تجريدات المرحلة السابقة وان يعدلها ويربط تجريدين او اكثر على سبيل المثال ، لو ان الناس ينسجمون مع بعضهم البعض فان عليهم الثقة بعضهم ببعض الآخر وعليهم حفظ الوعود واحترام الآخرين. وعلية فان الانسجام نتيجة يترتب عليها الثقة بالآخرين من خلال المحافظة على الوعود والاحترام المتبادل.

12- المرحلة النسقية: ويعطى لها الترتيب (11) ويصل الفرد الى هذه المرحلة على وجه التقريب في سن ال (25) ويتم في هذه المرحلة ربط في الاقل عمليتين من العمليات الشكلية (اي عمليات المرحلة الادنى السابقة)(الشكلية). بمعنى ادق يتم هنا تنسيق عناصر الانساق الشكلية. ويؤكد فيشر وزملاءه .. الى انه يمكن لعناقيد العلاقات التجريدية والشكلية ان تتحد في المبادئ العامة وتندمج فيها. ويذكر (كاليو) ان القليل من الافراد يستطيعون تأدية المهام عند المراحل التي تتجاوز المراحل الشكلية بصورة ملفته للنظر.. ويؤكد كذلك على ان السلوكيات الالعقد تنتج من نماذج الانساق المتعددة وان بعض الافراد ممن وصلوا الى سن الرشد يكون بإمكانهم تطوير بدائل او مناظير خاصة بهم للعمليات الشكلية وانهم يتعلمون

العمليات الشكلية ضمن نسق ارقى او اعلى ويسعون الى تسامي الذات. ويشير (كومنز وبرليت) الى ان اول من اشار الى المرحلة النسقية هو (هيرت كولن) ويؤكدون على ان الافراد القادرين على اكمال المهام او اختيارات هذه المرحلة بنجاح يميزون اطر العلاقات بين المتغيرات ضمن نسق متكامل من العلاقات .. او اشياء او موضوعات وان مادة الافعال النسقية هي عمليات شكلية ما بين متغيرات عدة.

13- المرحلة ما بعد النسقية: وتعطى الترتيب (12) في جدول التعقيد الهرمي وفي هذه المرحلة يعمل الافراد القادرين على اكمال المهمة او الاختبار بنجاح على الانساق بمعنى ان الانساق نفسها تكون اشياء او مادة او موضوعات للأفعال ما بعد النسقية بمعنى (انها تشكل الاساس للمرحلة القادمة. يشير كومنز الى ان الانساق تكون مادتها علاقات عملية شكلية بما تقارن الافعال ما بعد النسقية.. الانساق (المنظومات). (النسق – يكون علاقات شكلية) وتحولها وتركبها الى نواتج الافعال. ويؤكد كومنز وزملاءه ان الفلاسفة والعلماء يتفحصون الانساق المنطقية للمجاميع القوانين والقواعد في حقولها الخاصة ويؤكد المنظرين الى الاساتذة في الجامعات البحثية العليا معظمهم يصلون الى هذا المستوى من او المرحلة في خطهم العملي.. ويتطلب هذا النوع من التفكير نوعا واسعا من الثقافة والاطلاع ولكن ليس بالضرورة ان تعكس هذه الثقافة والاطلاع هذا النوع من التفكير.

14- المرحلة الاستبدالية: وتعطى الترتيب (13) في نموذج التعقيد الهرمي ويعمل الافراد الذين يصلون الى هذه المرحلة على ايجاد مجالات جديدة او تكوين حقول معرفية جديدة او يطلق عليها احيانا (ما بعد الانساق المتعددة) وهذا يعني ان الافعال في المستوى الاستبدالي غالبا ما تؤثر في حقول المعرفة التي تبدو غير مرتبطة بالحقل الاصلي الذي يعمل فيه مفكرو المستوى البدالي ويمكن هؤلاء الافراد ان يدركوا العلاقات بين معارف كثيرة جدا. ويقوموا بربط الانساق والنظم الفائقة .. ويتطلب الفعل الاستبدالي ان يسمو الفرد فوق التقليد (وان الفرد يدرك أفعاله على انها متميزة). مثال ذلك في القرن التاسع عشر قام (ماكسول) وهو عالم فيزاوي في مجال المغناطيس ببناء مجموعة استبدالية عقلية خاصة بالكهرباء والمغناطيس مستعملا رياضيات الحقول والامواج ومن ثم بينت المعادلات التي استنتجها ان الكهربائية والمغناطيسية موحدة اي انه بنى مجموعة استبدالية جديدة ومن ثم مكنت هذه المجموعة الاستبدالية الجديدة وكذلك أينشتاين استخدم مفاهيم الفضاء لوصف الزمن الفضائي.

15- المرحلة عبر الاستبدالية: وتعطى الترتيب (14) في نموذج التعقيد الهرمي، وتعد المرحلة الرابعة من مراحل التفكير ما بعد الشكلي. وتقوم الافعال عبر الاستبدالية في انشاء حقل معرفي جديد او تحويل حقل معرفي قديم تحويلا كبيرا. والجدول (3) يوضح مراحل تطور التفكير على وفق نموذج التعقيد الهرمي.

جدول (3) مراحل تطور التفكير في نموذج التعقيد الهرمي

اسمها عند بياجية	اسم المرحلة	ت
الحسية الحركية	الحسابية	-0
	الحسية والحركية	-1
	الحسية والحركية الدائرية	-2
	الحسية / الحركية	-3
ما قبل العمليات	الاسمية	-4
	الجمالية	-5
	ما قبل العمليات	-6
العمليات العيانية المادية	الاساسية	-7
	الملموسة	-8
الشكلية او المجردة	التجريدية	-9
	الشكلية	-10
المراحل الراقية ، التفكير ما بعد الشكلي	النسقية	-11
	ما بعد النسقية	-12
	الاستبدالية او تطور العطاء	-13
	عبر الاستبدالية	-14

المصادر

- القرآن الكريم
- إبراهيم ، إيمان يونس (2007): تأثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية الجامعة المستنصرية.
- إبراهيم ، بسام عبدا لله طه (2009) : التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير ، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
- ابراهيم ، عبدالله علي محمد(2009):اثر استخدام نموذج التفكير السابر على استراتيجيات اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، كلية التربية جامعة الأزهر ،مصر

- إبراهيم، مجدي عزيز (2005) : **التدريس الإبداعي وتعلم التفكير** عالم الكاتب ، ط1 ، القاهرة ، مصر.
- أبو جادو، صالح محمد علي، نوفل، محمد بكر (2007): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أبو رياش ، حسين وعبد الحق زهرية (2007) : **علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم الممارس**، ط1 ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان الأردن .
- أبو ناشي ، مثنى سعيد (2007) : **القدرات العقلية** ، قدرة التقويم ، قدرة التفكير الناقد ط1 ، الجندارية، عمان، الأردن.
- أبو هاشم ، السيد محمد و كمال ، صافيناز أحمد(2007):**أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة**، كلية التربية جامعة الملك سعود.
- الأحمد، نضال بنت شعبان مصطفى (2000) :**مهارات التفكير العليا لدى معلمة العلوم وعلاقتها بمستويات التفكير العليا لدى الطالبات**، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، مركز الدراسات الجامعية للبنات ، المملكة العربية السعودية.
- الأعسر ، صفاء يوسف (2002) : **تعليم من أجل التفكير** ، دار قباء ، القاهرة ، مصر.
- الإمام ، محمد صالح وإسماعيل ، عبد الرؤوف محفوظ (2010) : **التفكير الإبداعي والناقد رؤية معاصرة**، الوراق للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.

- بارلو ، نيجل مي (2011): **إعادة التفكير كيف تفكر بشكل مختلف**، مكتبة الملك فهد الوطنية، ترجمة عبد الحميد طلعت اسد عبد، مكتبة الشقيري ، الرياض.
- التكريتي ، جنان قحطان (2011) : **اثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة** (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد .
- التميمي ، أسماء فوزي (2010) : **مهارات التفكير العليا وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلبة معهد إعداد المعلمين** ، (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
- جابر ، جابر عبد الحميد (2008) : **اثر التفكير ونظرياته دليل للتدريس والتعلم والبحث** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- جيروان ، فتحي عبد الرحمن (1999) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الإمارات العربية المتحدة
- ——— (2005): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، دار الفكر، الأردن، ط2 .
- الجنابي ، فاضل زامل (1992) : **التفكير الناقد لدى طلبة جامعة بغداد وعلاقة بأساليبهم المعرفية** (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد.
- الجوراني ، عمر محمد علوان (2010): **التفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق أنموذج قائمة العوامل الخمسة للشخصية**

لدى **طلبة الجامعة** ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الجامعة
المستنصرية.

• حسام الدين ، ليلي عبد الله (2008) : فاعلية استراتيجية البداية -
الاستجابة - التقويم - في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى طلبة الصف
الأول الابتدائي في مادة العلوم ، المؤتمر العلمي الثاني عشر ، الجمعية
المصرية للتربية العلمية ، القاهرة.

• حسين ، ثائر غازي (2006) : تضمين المهارات في المنهج
الدراسي ، مجلة رسالة التربية ، العدد (12) ، وزارة التربية والتعليم ،
سلطنة عمان .

• حسين ، محمد عبدا لهادي (2008) : المدرسة الذكية والتقييم
الأصيل ، دار العلوم للنشر والتوزيع ط 1 ، القاهرة ، مصر

• الحلاق ، علي سامي (2007) : اللغة والتفكير الناقد أسس نظرية
واستراتيجيات تدريسية ، ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ،
الأردن .

• الحيدري ، شيرين خضر طاهر (2006) : التفكير الناقد وعلاقته
بالأسلوب المعرفي(التأمل والاندفاع) لدى طلبة المرحلة الإعدادية)
رسالة ماجستير غير منشورة(كلية التربية جامعة الموصل .

• الحيلة ، محمد محمود (2002): تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية
التفكير بين القول والممارسة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط 1 ، عمان
، الأردن .

• الخوالدة ، خالد عبدالله أحمد وآخرون (2012): درجة اكتساب طلبة
المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما وراء المعرفي

- وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد 1، العدد 3 .
- درار ، إنصاف محمد أحمد (2008):**التعليم وتنمية التفكير**، مركز دراسات وبحوث اطفال الخليج.
 - دركزلي ، عبد الرحمن(2008):**التفكير الناقد** ، الانترنت.
 - الدليمي، ياسر محفوظ حامد، 2005، **أثر برنامج المواهب المتعددة في تنمية أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدى طلبة المرحلة الإعدادية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة الموصل، كلية التربية.
 - ديبونو ، ادوارد (2001) : **تعليم التفكير** ، ط1 ، ترجمة عادل عبد الكريم ياسين وآخرون ، سلسلة الرضا للمعلومات ، دار الرضا للنشر ، دمشق ، سوريا.
 - _____ ، (2002):**تحسين التفكير بطريقة القبعات الست**، ترجمة عبد الله الخياط، ط1 دار الإعلام، الأردن .
 - _____ ، (2005):**الإبداع الجاد، استخدام قوة التفكير الجانبي لخلق أفكار جديدة**، تعريب باسمه النوري، مكتبة العبيكات، السعودية .
 - _____ ، 2008، **علم نفسك التفكير**، مكتبة العبيكات المملكة العربية السعودية.
 - _____ (2001):**قبعات التفكير الست** ، ترجمة خليل الجيوسي، ابوظبي ، الامارات العربية المتحدة، المجمع الثقافي .

- روبرت ، فلشر (2009): **تعليم الاطفال ان يفكروا** ، دار الكتاب الجامعي ، غزة فلسطين، ط1، ترجمة مخيمر، محمد امين وعبد الفتاح ، فوقية.
- الريماوي ، محمد عودة وآخرون (2011) : **علم النفس العام** ، ط4 ، دار الميسرة ، عمان ، الأردن
- الزيـات ، فاطمة محمود (2009) : **علم النفس الإبداعي** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان ، الأردن
- الزيـات ، فتحي مصطفى (2006) : **الأسس المعرفية للتكوين العقلي المعرفي وتجهيز المعلومات** ، دار النشر للجامعات ، ط2 ، القاهرة ، مصر .
- السباب ، أزهار محمد مجيد نصيف (2010): **أثر برنامج القبعات الست في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الإعدادية** ، رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية، جامعة تكريت.
- السرور, نادية هايل (1996): **فاعلية برنامج (الماسـتر ثنكر) لتعليم التفكير وتنمية المهارات الابداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة الاردن**, مجلة مركز البحوث التربوية, جامعة قطر, العدد(10).السنة الخامسة.
- سعيد ، سعاد جبر ،(2008) : **سيكولوجية التفكير والوعي بالذات**، عالم الكتب الحديث ، عمان ، الأردن
- سعادة ، جودة احمد (2003) : **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية** ، ط1 ، دار الشروق ، عمان ، الأردن .

- سلمان ، خديجة حسين (2005) : مستوى التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وعلاقته ببعض المتغيرات (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية / الجامعة المستنصرية .
- _____ ،(2008): اثر برنامج تعليمي - تعليمي مستند إلى نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير الناقد (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية / الجامعة المستنصرية .
- السويدي ،خليفة (2004): مهارات التفكير، جامعة الإمارات ، العين.
- السيد ، محمد أبو هاشم وعبد القادر فتحي (2007) : البناء العاملي للذكاء في ضوء تصنيف جاردنر وعلاقته بكل من فاعلية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة ، مجلة كلية التربية ، العدد 55 ، جامعة الزقازيق
- شحل ، شيماء عباس (2005) : أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بالتفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية / ابن الهيثم جامعة بغداد
- الشريدة ، محمد خليفة وبشارة موفق سليم (2010) : التفكير المركب وعلاقته ببعض المتغيرات (دراسة ميدانية لجامعة الحسين بن طلال) مجلة دمشق المجلد 26 العدد الثالث .
- الشوارب ، أسيل أكرم (2003) : اثر برنامج تدريبي مقترح لتعليم التفكير مستند إلى برنامج ليبمان في تحسين مستوى التفكير ومفهوم الذات لدى أطفال الروضة (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية الدراسات التربوية العليا / جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، الأردن

- الشبخلي ، هالة إبراهيم (2001) : بناء اختبار التفكير المتشعب عند تلاميذ الصفوف (الرابعة والخامسة والسادسة) الابتدائية (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ابن رشد / الجامعة بغداد
- الصباغ ، سميلة وآخرون (2006) : دراسة مقارنة لعادات العقل لدى طلبة المتفوقين في المملكة العربية السعودية ونظرائهم في الأردن
- الصفار ، رفاه محمد علي احمد (2008) : التفكير الحادق وعلاقته في التفضيل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة الجامعة (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية / ابن الهيثم / جامعة بغداد
- العبايجي ، ندى فتاح زيدان(2002): اثر برنامج الكورت التعليمي في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والتقاربي لدى طلاب ثانوية المتميزين في محافظة نينوى ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية، جامعة الموصل.
- العبايجي ، ندى فتاح و علي، خشمان حسن (2004): اثر برنامج تعليمي في تنمية أساليب تعليم التفكير السابر لدى طلبة كلية المعلمين، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد ١ ، العدد ٤ ، جامعة الموصل.
- عبد الحميد ، جابر وآخرون (2000) : إبعاد التعلم بناء مختلف للفعل الدراسي ، ط1 ، دار قباء للطباعة والنشر ، القاهرة ، مصر .
- عبد خليل ، كمال محمد (2008) : اثر برنامج تدريبي للتفكير التباعدي مستند إلى نظرية جيلفورد في مهارات التفكير العليا وفق نموذج بلوم المعرفي (أطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، كلية الدراسات التربوية العليا

- عبد الكبير ، صالح عبد الله وآخرون (2008) : معوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسية ، دراسة ميدانية ، مركز البحوث والتطوير التربوي ، عدن ، اليمن.
- عبيدات، ذوقان، سهيلة ابو السميد، 2005، الدماغ والتعليم والتفكير، ط2، دار ديونو للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- العتيبي ، خالد ناهس (2006): التفكير الابداعي والتفكير الاستدلالي، كمدخل لفهم التفكير التقاربي والتباعدي، كلية المعلمين بالرياض ، الانترنت.
- العتوم ، عدنان يوسف وآخرون (2005): علم النفس التربوي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان ، الأردن
- ——— (2009): تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ، دار المسيرة ، ط 2، عمان ، الأردن.
- عزيز ، أوان كاظم (2005) : التفكير الناقد وعلاقته ببعض سمات الشخصية لدى مدرسي المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة تكريت
- العسكري ، كفاح يحيى (2009) : اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير المعرفية لدى منخفضي ومرفعي الفاعلية الذاتية لطلبة الجامعة (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية / الجامعة المستنصرية
- علي ، إسماعيل إبراهيم (2004) : اثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية / ابن الهيثم جامعة بغداد

- ——— (2008) : التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق ، مكتب نور الزهراء ، بغداد ، العراق
- علي ، عبد الرحيم عبد الصاحب (2001) الابداع وعلاقته بالجو الاسري والمدرسي لطلبة المرحلة الثانوية) أطروحة دكتوراه غير منشورة (كلية الآداب / الجامعة المستنصرية.
- علي ، خشمان حسن (2003):اثر برنامج تعليمي لتنمية مهارات التفكير الشكلي لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، اطروحة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
- العقاد ، عباس محمود (2004) : التفكير فريضة إسلامية ، دار التعلم ، ط1 ، القاهرة ، مصر
- علوي ، احمد صالح وآخرون (2008) : التفكير وتعليم مهارات التفكير نموذج مصفوفة لدمج تعليم وتعلم مهارات التفكير الأساسية من خلال تدريس مادة العلوم للصفوف (7-9) للمرحلة الأساسية ، مركز البحوث والتطوير التربوي ، عدن ، اليمن
- غانم ، محمود محمد (2009) : مقدمة في تدريس التفكير ، ط1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- غباري، ثائر احمد وابو شعيره ، خالد محمد،(2010): القدرات العقلية بين الذكاء والإبداع ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، ط1، عمان ، الأردن.
- فتوحي، فاتح ابلحد (2006): أثر برنامج المواهب المتعددة في تنمية التفكير الإبداعي ومفهوم الذات لدى طالبات معاهد أعداد المعلمات، أطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية، جامعة بغداد .

- فقيهي ، رانيا أحمد علي (2006): برنامج ريسك وأثره في تعليم التفكير الناقد لطالبات قسم العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة طيبة كلية التربية والعلوم الإنسانية ، المملكة العربية السعودية .
- قطامي ، يوسف والعرنكي رغدة (2007) : نموذج مازانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعيين ، دار ديونو للطباعة والنشر ، ط1 ، عمان ، الأردن .
- وعمور ، اميمة (2005) : عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق ، دار الفكر ، ط1 ، عمان ، الأردن.
- قطامي، نايفة، يوسف قطامي (2001): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، دار الفكر للطباعة والنشر الأردن.
- كاظم ، حيدر طارق (2011) : عادات العقل المستندة إلى نصفي الدماغ على وفق أداة هيرمان للسيادة الدماغية لدى الطلبة المتميزين وإقرانهم العاديين (رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية / صفي الدين الحلي ، جامعة بابل.
- روبرت ، فلشر (2009): تعليم الاطفال ان يفكروا ، دار الكتاب الجامعي ، غزة فلسطين، ط1، ترجمة مخيمر، محمد امين وعبد الفتاح ، فوقية.
- ————— ب (2003): تفعيل وإشغال عادات العقل ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الدمام ، ط1 ، المملكة العربية السعودية ، ترجمة مدارس الظهران السعودية

- ————— ج (2003) **تقويم عادات العقل وإعداد تقارير عنها** ،
دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الدمام ،
ط1 ، المملكة العربية السعودية ، ترجمة مدارس الظهران السعودية
- ————— د (2003) : **تكامل عادات العقل والمحافظة عليها** ،
دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الدمام ،
ط1 ، المملكة العربية السعودية ، ترجمة مدارس الظهران السعودية
- لانغر ، جون (2004) : **لنعلم أطفالنا حلاوة التفكير** ، مكتبة
العبيكان ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض ، السعودية ، ترجمة سوسن
الطباع
- لطيف ، إستبرق مجيد علي (2009) : **التفكير ما بعد الشكلي لدى
الأطفال والمراهقين والراشدين في مدينة بغداد** (أطروحة دكتوراه غير
منشورة) كلية التربية للبنات / جامعة بغداد
- لييمان ، ماثيو (1998) : **المدرسة وتربية الفكر** ، منشورات
وزارة الثقافة ، مكتبة الأسد ، دمشق ، سوريا ترجمة ابراهيم يحيى الشهابي
- مارزانو ، روبرت وآخرون (2004) : **أبعاد التفكير** ، ط2 ، دار
الفرقان ، عمان ، الأردن ، ترجمة يعقوب حسين نشوان ومحمد صالح
خطاب
- المبيرك ، هيفاء بنت فهد (2008) : **ممارسة أعضاء هيئة التدريس
للتفكير الناقد وعلاقته بمتغيرات البيئة الجامعية** (أطروحة دكتوراه غير
منشورة / كلية التربية / جامعة الملك سعود).
- مايذر ، تشيت (1993): **تعليم الطلاب التفكير الناقد**. عمان،
مركز الكتب الاردني ترجمة عزمي جرار.

- مرعي ، توفيق احمد ونوفل ، محمد بكر (2007) : مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية ، الجامعة الأونروا ، مجلة المنارة ، المجلد 13 ، العدد 4
- محمود ، صلاح الدين عرفة (سَوَالٌ شَوَالٌ صَوْنٌ) : تفكير بلا حدود رؤية تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه ، مكتبة العلى ، جامعة حلوان.
- المغيصيب ، عبد العزيز عبد القادر (رَجَبٌ شَوَالٌ شَوَالٌ صَوْنٌ):تعليم التفكير الناقد، قراءة في تجربة تربوية معاصرة، كلية التربية، جامعة قطر.
- الموسوي ،خديجة حيدر نوري (رَمَضَانٌ شَوَالٌ شَوَالٌ صَوْنٌ) : الحاجة الى الانغلاق المعرفي والتنظيم الذاتي وعلاقتها بالتفكير الأحاطي ،اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب ،جامعة بغداد.
- المنصور ، غسان (2007):أساليب التفكير وعلاقتها بحل المشكلات دراسة ميدانية على عينة من تلامذة الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية، مجلة جامعة دمشق – المجلد 23 - العدد الأول 2007 .
- ناسيتش ، جيرالد (2006) : تطبيق التفكير الشامل دليل للتفكير النقدي عبر المنهاج الدراسي ، الدار العربية للعلوم ، عمان ، الأردن ، ترجمة راتب جميل حويص

- نوفل ، محمد بكر (2008) : تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان ، الاردن
- ——— و سعيان ، محمد قاسم (2011) : دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن
- الوائلي ، جميلة رحيم عبد(2008): التعزيز التفاضلي للسلوك النقيض والنقصان التدريجي في تنمية التفكير التحليلي لدى التلاميذ ، اطروحة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية للبنات جامعة بغداد
- وولفوك ، أنيتا (2010) : علم النفس التربوي ، دار الفكر ، ط1 / عمان ، الأردن ، ترجمة صلاح الدين محمود علام .
- وهيب ، محمد ياسين و زيدان، ندى فتاح (2001) : برامج تنمية التفكير انواعها ،استراتيجياته ، اساليبها ، الموصل ، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- Alfaro, R.(2004): **Critical Thinking and Clinical Judge Meant A Practical Approach** . sty Louis , Mo : Saunders .
- Akin, s.o.(2003): **Teachers Perception of Constraint on Improving Student Thinking in High Schools** (Uupubisned master's thesis) the jadeite School of sciences middies east teecnhc a University Ankara . Turkey.
- Aksela,Maija,(2005): **Supporting Meaningful Chemistry Learning and Higher order Thinking**

Through Computer- Assisted injury : A design research approach Chemistry Education center depart meant of chemistry University of Helsinki Finland

- Ball, L ,Anna(2005): **Modeling Higher Order R Thinking the A Ligament Between objectives**, Class Room Discovers and University of Missouri- Columbia.
- Briers, Edwards, Craig (1997):**Higher-order Thinking versus Lower-order Thinking skills**: Does school- Day-Texas A Xm University.
- Buvi, B(1985) : **Critical Thinking what is it Journal of social education**, Vole - 44 , NO 4.
- Campbell , join (2000): **Theorizing Habits of mind as aframe work for Learning central Queensland university**.
- Costa, A(1985) : **A glossary of thinking skills, Developing mind ' A Resource Book for teaching thinking** . California , va: association for supervision and cuvviculum development .
- ——— & Kellick, B(2000) : **Assessing & Roporting on Habits of mind- Association for**

supervision and curriculum development . Alexandria , Victoria USA .

- Cotton ,k, (2001): **Teaching Thinking Skill , the is Documents NRL is** – [http :// www . neural . org / scpd / cirs 16 / html .](http://www.neural.org/scpd/cirs16/html)
- Galsle , Allen (2000) : **Thinking Habits of Mind ,** heart and imagination for the 21st century – associate dean school of under gradnate studies cop ell University..
- Negappan , Ragendran (2001) : **The Teaching of higher – order thinking skills in Malaysia .** published in the journal of south east Asian education – vole – 2 , no. 1 , Education university , 35900 tangoing maim , Malaysia .
- Rohani,&Goodson(2000): **Higher-order then kink skills,** Assexment Evaluation Educational services program.
- Sternberg,Robert J (2000): **LEARNING strategies; THOUGHT & thinking -- Psychological aspects Journal of Psychology, Vol. 134 Issue 5.**

- Walters , k. (1994) : **Critical thinking in liberal education** : A Case of over_Skill ? Liberal education .

- Whittington , M. Susie , (1995) : **Higher Order Thinking Opportunities Provided by Professor** , in college of A Agriculture Classrooms Pennsylvania state University , Journal of Agricultural Education.

[Http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/cna p12.htm](http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/cna p12.htm).

-[Http://www.AAAS.org](http://www.AAAS.org).

-[Http://www.progiect2061.org](http://www.progiect2061.org).

http://assessment.aas.duke.edu/documents/Delphi_Report.pdf

- http://www.criticalreading.com/critical_thinking.htm

