

## الفصل الأول سيكولوجية التفكير

( التفكير أعلى مراتب المعرفة وأرقاها "Higher-Order Cognition" )  
( روبرت سولسو ، ١٩٩٦ )

( المجتمع الناجح هو مجتمع التفكير ، لأن المجتمع  
المفكر هو الذى يحقق فيه أفراده التعلم مدى الحياة )  
( مجدى عبد الكريم حبيب ، ٢٠٠٢ )



# الفصل الأول سيكولوجية التفكير

مقدمة ●

تعريف التفكير ●

النظريات المفسرة لسيكولوجية التفكير ●

- تفسير النظرية السلوكية

- تفسير النظرية الارتباطية

- التفسير الفسيولوجي للتفكير

- تفسير السلوكية المعاصرة

- تفسير النظرية المعرفية

التفكير وعلاقته ببعض الأنشطة العقلية المعرفية : ●

- التفكير وعلاقته بالذكاء

- التفكير وعلاقته بالإمراك

- التفكير وعلاقته بالمعرفة وما وراء المعرفة

- التفكير وعلاقته بالتنظيم والتفكير

أدوات التفكير ●

العوامل المعوقة لعملية التفكير السليمة ●

اللغة والتفكير ●

الأخطاء الشائعة في تفكيرنا ●

صفات وخصائص المفكر الجيد ●



## الفصل الأول سيكولوجية التفكير

### مقدمة :

يُعتبر التفكير إحدى العمليات العقلية للمعرفة العليا الكامنة وراء تطور الحياة الإنسانية ، وسيطرة الإنسان على كافة الكائنات الحية ، واكتشاف الحلول الفعالة التي يتغلب بها على ما يواجهه في الحياة من مصاعب ومشكلات ، بل إن معظم الإنجازات العلمية التي حققتها البشرية مبنية على عملية التفكير ، هذا بالإضافة إلى أن الأسلوب الذي يفكر به الفرد يعد قوة كامنة تؤثر على كافة تفاعلاته .

كما أن أسلوب الفرد في التفكير واستيعابه للمواد الدراسية يعد أحد العوامل التي تؤدي إلى التفوق الدراسي ، لذلك يحتاج الكثير من الطلاب إلى اكتساب الإستراتيجيات المختلفة للتفكير التي تعطيمهم القدرة على التعامل مع المعلومات والمواد الدراسية المختلفة وفهمها فهماً جيداً واختيار أنسبها لهم .

ولا ترجع أهمية التفكير إلى كونه أداة لتقدم الإنسان فحسب ، بل باعتباره ضرورة وجود . واستمرار بقاء الإنسان على الأرض ، لأن الإنسان منذ وجوده لو لم يكن مفكراً لطرق معيشته المختلفة ، وأساليب دفاعه عن نفسه ، ما كُتب له البقاء ، وما استطاع أن يحقق ما حققه من تقدم ورفق .

هذا إلى جانب أن التفكير له أهمية كبيرة في مساعده الفرد على التكيف مع عالمه الخارجي ، لأن التفكير أحد الوسائل التي يستخدمها الفرد لتحقيق وتحسين وتنمية ذاته ، كما أنه يساعد الفرد في التعبير عن فرديته وتنمية موهبته .

(Sternberg & Grigorenko, 1993; Zhang, 2001a)

والتفكير عملية يومية تحدث للإنسان بشكل مستمر ، فالتفكير اليومي كالتحدث أداء طبيعي يتم القيام به باستمرار ، وهو موضع اهتمام منذ زمن بعيد ، وزادت أهميته في العصر الحديث نتيجة للتغيرات التي حدثت في المجتمع بسبب التطورات التكنولوجية والسجلات الاجتماعية التي عجلت بهذا التغيير مما حتم ظهور طرق جديدة للتفكير حيث لم تعد طرق التفكير القديمة ( التفكير العائى ، والتفكير المجرد ، والتفكير التخيلي ، والتفكير الخرافى ، والتفكير القائم على التعميم ) كافية لمواجهة تلك التغيرات المستمرة .

وبوجه عام لا يمكن أن يُستثار التفكير إلا إذا سبقته مشكلة ما تتحدى عقل الفرد وتحرك وتحفز دافعيته ، ومن ثمَّ يتكون لديه دافع للتفكير ومحاولة البحث عن حل لهذه المشكلة ، كما أن هناك ظواهر طبيعية مختلفة تدهش الفرد بغرابتها ، ومن ثمَّ تدفعه للتفكير عن أسباب حدوثها ، فهو يفسرها أولاً تفسيراً خرافياً ثمَّ يُعدّل ويطور تفكيره ويفسرها تفسيراً علمياً ( مجدى عبد الكريم حبيب ، ١٩٩٧ ب ) .

ويوصف التفكير بأنه أعلى مراتب المعرفة وأرقاها " *Higher-Order* " Cognition لأنه يضع استنتاجاً أو خلاصة ملائمة للموضوعات التى تم التعامل معها أو معالجتها مسبقاً ، كما أن التفكير عملية داخلية يتم من خلالها تحويل المعلومات ، وقد يكون موجهاً ودليلاً مرشداً فى عمليات حل المشكلات وينتج عنه فى المستوى البنائى أو البنىوى تكوين تمثيلات عقلية جديدة ( روبرت سولسو ، ١٩٩٦ ، ٦٢٧ ) .

١- تعريف التفكير :

يعرف " حسين عبد العزيز الدرينى " ( ١٩٨٥ ، ٣١١ ) التفكير بأنه نشاط رمزى يستمر دون علاقات مباشرة بالمشيريات الخارجية ، كما أنه مجرى من المعانى تثار فى الذهن عندما يواجه الإنسان مشكلة ما أو يريد القيام بعمل معين .

ويشير " عبد الوهاب محمد كامل " ( ١٩٨٣ ، ٢٥ ) إلى أن التفكير عملية عقلية معرفية وجدانية راقية تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والإحساس والتخيل والتذكر والتعميم والمقارنة والاستدلال ، ومن ثمَّ يتربع التفكير على قمة هذه العمليات النفسية والعقلية والمعرفية ، وكلما اتجهنا من المحسوس إلى المجرد كلما كان التفكير أكثر تعقيداً .

ويذكر " عبد المعطى رمضان الأغا " ( ١٩٩٣ ، ٥٧ ) أن مصطلح التفكير يشمل تركيب الأفكار وتنظيم المعلومات بطريقة ما وإعادة تكوين الخبرة ، وتعنى كلمة تفكير استخدام المعلومات بطريقة ما تنظمها وتعيد شرحها وترتيبها أو التأمل فيها .

ويقدم " طلعت منصور وآخران " ( ١٩٨٦ ، ٤٥ ) تعريفاً شاملاً للتفكير بأنه العملية التى ينظم فيها العقل خبراته بطريقة جديدة من خلال الأنشطة العقلية الديناميكية والمعالجات الذهنية للصيغ *Forms* والمضامين *Contents* وباستخدام الرموز مثل الصور الذهنية والمعانى والألفاظ والأرقام والإرشادات والتعبيرات وذلك عند حل مشكلة معينة بحيث تشمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين موضوعين أو عنصرين فأكثر من عناصر الموقف المراد حله .

بينما يشير " سيد أحمد عثمان ، فؤاد عبد اللطيف أبو حطب " ( ١٩٧٨ ، ١٥ ) إلى أن ما يسمى تفكيراً ليس إلا نشاطاً ضمناً أو مضمرأ ، والمشكلة هنا لا تقتصر على توصيف هذه العمليات المضمرة فقط ، بل أصبح توصيف هذه العمليات بالتفصيل هو الهدف الأول للبحث العملي في التفكير لبناء النماذج النظرية له .

ويقدم " مجدى عبد الكريم حبيب " ( ٢٠٠٣ ، ١٨ ) تعريفاً للتفكير بأنه التقصى 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 .

ويرى " فيصل يونس " ( ١٩٩٧ ، ٤ ) أن التفكير عبارة عن عملية معرفية أو فعل عقلي تُكتسب به المعرفة ، كما أن التفكير يجمع بين كونه جهداً مركباً تأملياً وخبرة إبداعية .

ويؤكد " ستيرنبرج وجريجورينكو " ( Sternberg & Grigorenko, 1995, 205 ) على أن التفكير عملية عقلية معرفية تؤثر بشكل مباشر في طريقة وكيفية تجهيز ومعالجة المعلومات والتمثيلات العقلية المعرفية داخل العقل البشرى .

ويشير " محمد عبد الرحيم عس " ( ١٩٩٧ ، ١١٩ ) إلى أن التفكير هو عملية آلية منفردة نو مهمة مزدوجة ، فالأطفال يتون إلى هذه الدنيا ولديهم القدرة على أن يفكروا ، ولكنهم لا يعرفون ما الذى يفكرون به ، فقدره للطفل فى مستهل حياته على التفكير عمل منفصل ومستقل عن محتوى هذا التفكير .

ويذكر " كوستا " Costa أن عملية التفكير تضى المعالجة العقلية للمدخلات الحسية وذلك لتشكيل الأفكار ، وبالتالي قيام الفرد من خلال هذه المعالجة بإدراك الأمور والحكم عليها ( ناديا هايل السرور ، ٢٠٠٠ ، ٢٧٢ ) .

ويقدم " فهيم مصطفى " ( ٢٠٠٢ ، ٢٧ ) تعريفاً آخر للتفكير بأنه عمليات النشاط العقلي التى يقوم بها الفرد من أجل الحصول على حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة ما ، وهو عملية مستمرة فى الذهن لا تتوقف أو تنتهى ما دام الإنسان فى حالة يقظة ، وهو أرقى العمليات العقلية والنفسية التى تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى بدرجة راقية ومنظورة .

ويشير " رجاء محمود أبو علام " ( ١٩٩٣ ، ٣١٦ ) إلى أن التفكير هو أعلى أشكال النشاط العقلي لدى الإنسان ، وهو كذلك عملية ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة كحل

لمشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو عدة أمور ، فهو بذلك ينتمى إلى أعلى مستويات التنظيم المعرفى وهو مستوى إدراك العلاقات .

ويعرف " روبرت سولسو " ( ١٩٩٦ ، ٦٢٨ ) التفكير بأنه العملية التى عن طريقها يتشكل التمثيل العقلى الجديد من خلال تحويل المعلومات عن طريق التفاعل المعقد بين الخصائص العقلية لكل من الحكم *Gudging* والتجريد *Abatracting* ، والاستدلال *Reasonin* ، والتخيل أو التصور *Imagining* وحل المشكلات *Problem Solving* ، فالتفكير هو أكثر ثلاثة عناصر تتضمنها العملية شمولاً ، ويتصف باتساعه أكثر من اتصافه بالضيق والاستبعاد .

بينما يحدد " محمد عثمان نجاتى " ( ١٩٩٥ ، ٢٨٤ ) تعريفاً للتفكير بأنه عملية يقوم من خلالها الفرد بتنظيم معلوماته السابقة بطرق جديدة بحيث يتعلم من ذلك أشياء جديدة لم يسبق أن تعلمها من قبل ، ويلاحظ ذلك بوضوح فى حل المشكلات وفى التفكير المبدع .

ويذكر " محمد على حسين عمار " ( ١٩٩٨ ، ١٥ ) تعريفاً آخر للتفكير بأنه عملية عقلية معرفية تحدث عندما يواجه الفرد موقفاً له فيه جانب معين أو مشكلة تحتاج إلى حل ، ويختلف أسلوب تفكير الفرد حسب طبيعة المشكلات التى يواجهها .

ويعرف " محمد جهاد جمل " ( ٢٠٠١ ، ٢٥ ) التفكير بأنه نشاط يستطيع من خلاله الفرد فهم موضوع أو موقف معين أو على الأقل فهم بعض مظاهر هذا الموقف أو ذلك الموضوع .

ويرى " محمد أحمد سعبان " ( ٢٠٠٣ ، ٣٦ ) أن مصطلح التفكير يشير إلى إحدى القدرات العقلية التى تتمثل فى كل ما يدور داخل العقل من خواطر وصور وذكريات ومعانى ، كما أنه يشمل كل العمليات العقلية التى يقوم بها العقل من تمييز وتشابه واستدلال واستنتاج وتطبيق وتحليل وتركيب وتقويم .

ويشير " مجدى عزيز إبراهيم " ( ٢٠٠٤ ، ٧٧٤ ) إلى أن التفكير هو نشاط عقلى واعٍ يسعى لحل مشكلة أو عقدة أو موقف غامض ، كما أنه يعد أرض العمليات التى يقوم بها العقل البشرى لإدراك الحياة والعلاقة بين الأشياء ، وبحث الظواهر المنظورة وغير المنظورة ، والمدركة وغير المدركة بما يحيط بالإنسان فى عالمه .

ويشير " إبراهيم عبد الله الحميدان " ( ٢٠٠٥ ، ١٣٩ ) إلى أن التفكير عبارة عن عصف ذهنى يمر به الفرد وفق مراحل معينة للوصول إلى نتيجة محددة ، وهذا يعنى

أن التفكير يحتاج إلى نشاط ذهني نسبي يتباين من شخص لآخر وفق المعطيات الذهنية لدى كل فرد .

ويتفق مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس المعرفي على أن مفهوم التفكير مفهوم مركب يتضمن أربعة جوانب أساسية هي :

١- التفكير كعملية *Thinking As Process* (عمليات المعالجة والتجهيز داخل النظام المعرفي *Cognitive System* ) .

٢- التفكير عقلي ومعرفي ( يتم داخل العقل الإنساني ، أو النظام المعرفي ويستدل عليه من سلوك حل المشكلة بطريقة مباشرة ) .

٣- التفكير موجه *Directed* ( أى يظهر في سلوك موجه لحل مشكلة ما ) .

٤- التفكير نشاط تحليلي / تركيبى معقد للمخ .

(Mayer,1992,807;Malim,1994,145;Mangal,1994,285; Overskeid, 2000,361)

## ٢. النظريات المفسرة لسيكولوجية التفكير :

لقد تأثرت الدراسات الخاصة بموضوع التفكير بعدة نظريات سيكولوجية أهمها النظريات السلوكية والارتباطية والفيولوجية والسلوكية المعاصرة والمعرفية .

### أ - تفسير النظرية السلوكية :

تفسر المدرسة السلوكية التفكير تفسيراً موضوعياً معتمداً على العلاقة القائمة بين المثير والاستجابة فكل سلوك يمكن تفسيره على أساس الرابطة بين مثير معين واستجابة معينة ، إلا أن التفكير لا تبدو العلاقة فيه بين المثير والاستجابة بصورة واضحة كما يظهر سلوكي ، لذلك لجأ السلوكيون إلى افتراض متغيرات وسيطة بين المثير والاستجابة يمكن توضيحها بالرموز التالية :

$$S \rightarrow r \rightarrow s \rightarrow R$$

فالمثير الأصلي *S* ينبه أعضاء الاستقبال التي تستثير عمليات رمزية ذات طبيعة عصبية . تلك العمليات *r ... s* الرمزية الداخلية تؤدي في عمليات رمزية أخرى ، وهكذا تصدر الاستجابة النهائية *R* أى الاستجابة الواضحة ، وقد أدخلت تعديلات وإضافات على تلك النظرية بحيث أكدت وجود عمليات رمزية داخلية أفقية ، وعمليات أخرى رأسية على مستويات مختلفة من التعقيد .

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ١٩٩٥ ، ٩٣ ؛ محمد جهاد جمل ، ٢٠٠١ ، ٣٢ )

ب- تفسير النظرية الارتباطية :

ذكرت المدرسة الارتباطية أنه لا تفكير بدون صورة ذهنية إلا أن جامعة ينرزيورج الألمانية قد أخضعت هذا المبدأ للدراسة ونقدته على أساس أننا أحياناً نفكر بدون حاجة إلى الصور الذهنية .

ج - التفسير الفسيولوجي للتفكير :

يوجد اتجاهان في تفسير التفكير يتعلقان بالأساس الفسيولوجي للتفكير :

أنتصار الاتجاه الأول : يرون أن التفكير يتمركز في العقل ويعتبر " واطسون " من أنصار الاتجاه الأول ، إذ يرى أن التفكير هو حديث صامت بين الفرد ونفسه ويكون عادة حديثاً مختصراً ومكثفاً ، وإذا كان الأطفال وبعض الراشدين يفكرون باستخدام الصوت العالي المسموح فإن العمليات اللغوية تكون كامنة داخلية وتظل أساساً للتفكير ، وقد توصل " واطسون " إلى وجود ارتباط بين العمليات الفكرية والاستجابات العضلية بمعنى أننا لا نفكر بعقولنا بل بأجسامنا كلها .

أما أنتصار الاتجاه الثانی : فيرون أن التفكير محله العقل وأبدوا رأيهم بعد أبحاث ، ويشير " حسين عبد العزيز الدريني " ( ١٩٨٥ ) إلى أنه بالرغم من إجراء محاولات متعددة لتحديد الأسس الفسيولوجية للتفكير إلا أنه لم يستطع علماء النيوروفسيولوجي التوصل إلى وضع نظرية دقيقة وشاملة عن الميكانيزمات أو العمليات التي تحدث في العقل أو التفكير ، ولعل ذلك يرجع إلى تعقد وشدّة حساسية ودقة هذه العمليات مما يصعب معه دراستها سواء عند الإنسان أو الحيوان ، ولكن الأمور المتفق عليها أن العمليات العقلية كلها مركزها القشرة المخية وأن الترابطات الموجودة في القشرة المخية هي المسنولة عن التفكير أو مراكز التفكير .

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ١٩٩٦ ، ب ، ١٤٥ - ١٤٧ )

د - تفسير السلوكية المعاصرة :

لا زالت النظريات السلوكية المعاصرة في التفكير تعتمد على أفكار " كلارك هل " الأساسية في التنظيم الهرمي لعائلة العادة وفعل المثير الخالص ، ثم تطورت على يد عدد من العلماء المعاصرين الذين يؤكدون التفسير الخبرى التجريبي للتفكير ، أى تفسير التفكير

فى إطار نظرية التعلم ، وهم بذلك يؤكدون أن الكائن العضوى فى أية لحظة لديه ثروة من الاستجابات معظمها تكونت أو تعدلت نتيجة لتاريخ طويل من التعزيز ، وأن حل المشكلة ما هو إلا إصدار وتعزيز استجابة من مرتبة أدنى من التنظيم الهرمى لعائلة العادة ، وهناك بعض الآراء الخاصة بالسلوكيين المعاصرين فى عملية التفكير كالتالى :

أوسجود (Osgood,1953) : التفكير عنده سلوك مضمّر ( لا يمكن ملاحظته )  
أو استجابة داخلية ربما تكون ذات خصائص فسيولوجية يمكنها أن توجه وتتحكم فى الأداء الظاهرة الذى كان يصدر عن الفرد .

ماندler (Mandler,1962) : يقترح أن السلوك المركب حينما يكون على درجة عالية من التكامل سوف يؤدى عند ممارسته إلى إحداث صورة داخلية مطابقة له أو تمثيل له داخل الكائن ، والصورة الذهنية الداخلية أو التمثيل عند "ماندler" تتضمن السلوك الكلى وليس ارتباطات بين المثير والاستجابة أو استجابات صغيرة جزئية .

برلاين (Berlyne,1965) : يعتبر حل المشكلة حالة خاصة من التفكير الموجه ، وأهم سماته أن الاستجابات تصدر لمواقف مثيرات لم تكن تصدر لها فى مواقف أخرى .  
( مجدى عبد الكريم حبيب ، ١٩٩٥ ، ب ، ٩٤ )

هـ - تفسير النظرية المعرفية :

١- نظرية بياجيه :

درس " بياجيه " تطور تفكير الطفل بصورة علمة وحدد المراحل التى يمر بها النمو العقلى عند الطفل وهى :

(أ) المرحلة الحسية والحركية منذ الميلاد وحتى سنة الثانية .

(ب) مرحلة التفكير الصورى أو مرحلة ما قبل العمليات التصويرية من الثانية وحتى السابعة .

(ج) مرحلة العمليات العيانية أو المحسوسة من السابعة وحتى الحادية عشر .

(د) مرحلة العمليات الشكلية من الحادية عشر وطوال فترة المراهقة .

ثم قام " بياجيه " بدمج المرحلتين الأولى والثانية معاً لتشمل التفكير غير المنطقى أو حقبة ما قبل العمليات بينما تحدث عن المرحلتين الأخيرتين معاً بوصفها حقبة العمليات المنطقية .

ويشير التفكير المنطقي عند " بياجيه " إلى التفكير عند مرحلة العمليات بقسمها ( العياني والشكلي ) وبذلك يبلغ التفكير المنطقي صورته الكامنة ببلوغ مرحلة التفكير الشكلي .

(Malim, 1994, 139)

## ٢- نظرية معالجة المعلومات :

تقوم هذه النظرية على أساس تكميم المعلومات الواردة للفرد وكيفية معالجتها وهي داخل الذهن ، ويرى " شانون " *Shanon* أن هناك ارتباط عكسي بين المعلومات المقدمة للفرد وبين مفهوم عدم التأكد ، وكذلك يرى أن كفاءة الفرد في استقبال معلومة ما لا يعتمد فحسب على المعلومة أو المنبه المقدم له في نفس اللحظة ولكنه يعتمد أيضاً على جميع البدائل الخاصة بهذا المنبه والتي لا تكون مقدمة للفرد في اللحظة الراهنة .

ومن الفروض الهامة التي قدمته نظرية معالجة المعلومات وكان لها دور في تقدم بحوث العمليات الفروض الخاصة بوجود عدد من المراحل والعمليات والمستويات التي تمر بها المعلومات قبل استقرارها في الذهن ، وتتضمن المراحل مرحلة الذاكرة المباشرة ، والذاكرة قصيرة المدى ، والذاكرة طويلة المدى ، أما العمليات فتتضمن التسجيل والتخزين والاسترجاع ، وبالنسبة للمستويات فتتضمن التمثيل الفيزيقي ، والتمثيل الرمزي والتمثيل الخاص بالمعنى .

(Mangal,1994,288)

والإنسان من وجهة نظري " نيول وسيمون " *Newell&Simon* كانن حتى متوافق يقوم باستمرار بمعالجة المعلومات بطرق مختلفة تتحدد بخصائص نسق تشغيل المعلومات وقيود ذلك النسق وكذلك الملامح البيئية بحيث يستطيع أن يحقق أهداف أو يشبع حاجات في ظل مطالب بيئية متغيرة ، وفي بعض الأحيان قد تكون حدود نسق معالجة المعلومات واضحة في الطرق التي يتصدى بها الكائن الحي للمشكلات ، ولكن أنشطة حل المشكلات لا تختبر النسق بنفس الدرجة لأن الإنسان كانن حتى مرن ومتوافق بدرجة عالية ( محمد جهاد جمل ، ٢٠٠١ ، ٤٠ ) .

## ٣- النموذج المعرفي للمعلومات :

اقترح هذا النموذج " فؤاد أبو حطب " ويميز فيه بين عمليات الذاكرة وعمليات التفكير في ضوء " جودة المعلومات " في النموذج ، فإذا كانت المعلومات التي تتألف

منها المدخلات مألوفة ومخترنة في الذاكرة فبها تتطلب عمليات الذاكرة ، وأما حين تكون المدخلات جديدة نسبياً فإن هذه المعلومات تتطلب نشاط عمليات التفكير ، وبهذا يصبح التفكير عملية تجهيز المعلومات .

وقد أوضح " فؤاد أبو حطب " أن التفكير يتشكل بناء على متغيرى : مقدار المعلومات ( قليل / كثير ) ، ووجهة الحل ( تقاربى / تباعدى ) ، وتتضمن أنواع التفكير طبقاً لهذا النموذج ما يلى : تكوين المفهوم ، المرونة ، الأصالة ، التفكير التحويلي التقاربى ، الحكم (التمييز) ، التفكير الناقد ، التفكير الابتكارى .

( سيد أحمد عثمان ، فؤاد عبد اللطيف أبو حطب ، ١٩٧٨ ، ٣٥ )

#### ٤- نظرية جيلفورد :

يعتبر نموذج جيلفورد نموذجاً فريداً غير شائع وهو يختلف عن النماذج الأخرى ، وقد أطلق على نموذج جيلفورد الجديد " نموذج المصفوفة " *Model Matric* وهو يقوم على فكرة التصنيف المستمر للظواهر فى فئات متداخلة وهو بذلك يخالف النموذج غير المتداخل مثل النموذج الهرمى .

ونموذج المصفوفة عند جيلفورد يتكون من ثلاثة أبعاد على هيئة مكعب وهذه الأبعاد هى :

أ - نوع العملية العقلية ( قدرات الذكرة ، قدرات التفكير ) التى تنقسم إلى قدرات المعرفة ، والقدرات الإنتاجية التقاربية والتباعدية ، و قدرات التقويم .

ب- نوع المحتوى : ويقصد به نوع المعلومات التى تنشط فيها عمليات التفكير والذاكرة الخمس ، ويوجد أربعة أنواع من المحتوى هى : محتوى الأشكال ، محتوى الرموز ، محتوى المعانى ، المحتوى السلوكى .

ج- نوع النتائج : ويقصد به نوع الطريقة التى يتم بها التعامل مع المحتويات والعمليات العقلية ، ويتضمن ستة أنواع هى : الوحدات ، الفئات ، العلاقات ، المنظومات ، التحويلات ، التضمينات .

وفى هذا النموذج تتفاعل العملية مع المحتوى والنتائج ليعطى قدرة عقلية خاصة معينة ، وبذلك يصبح عدد العوامل المتوقعة ٥ عمليات × ٤ محتويات × ٦ نواتج = ١٢٠ عاملاً .

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ١٩٩٥ ، ب ، ٩٨ )

### ٥- نظرية الفروض :

يرى " برونر " Bruner أن عمليات اختيار الفرض واختباره وتعديله وقبوله ورفضه تبعاً لقواعد معينة هي العمليات الأساسية ، ويختلف أصحاب النظريات في طبيعة الفروض وقواعد اختيارها وتعديلها في مدى واسع من التعقيد يمتد من افتراض وجود عملية معاينة عشوائية إلى افتراض وجود سلاسل كاملة من الخطوات المعرفية تسمى الاستراتيجيات ، ويرى " برونر " أن الفروض تعد أساس السلوك وجوهره وتسمح بالتحكم المعرفي *Cognitive Control* في الأداء الظاهر .

(Mangal,1994,287)

### ٣. التفكير وعلاقته ببعض الأنشطة العقلية المعرفية :

#### أ - التفكير وعلاقته بالذكاء :

ذهب بعض العلماء إلى الربط بين التفكير والذكاء ، وأصبح يُعرف التفكير على أنه العملية الظاهرة للذكاء الموروث . ويقول " دى بونو " (De Bono,1984,16) أن الذكاء والتفكير أمران أساسيان للعملية التربوية ، فالذكاء هو مسألة وراثية تعتمد على الجينات أو على البيئة المبكرة ، أو على مزيج من الاثنين معاً ، أما التفكير فهو المهارة العاملة التي يمارس الذكاء من خلالها أنشطته على الخبرة ، وهذه هي العلاقة الصحيحة بين الذكاء والتفكير .

ولقد افترض " دى بونو " (De Bono,1986,53) أنه ليس بالضرورة أن يكون الأنكباء مفكرين مهرة ، فالعديد من ذوى الذكاء المرتفع لديهم قدرات متواضعة في التفكير ، فعلى سبيل المثال قد يستخدم أحدهم ذكاهه للدفاع عن وجهة نظره ، وكلما ازداد دفاعه عن وجهة نظره قل تعرضه للموضوع ذاته ويعتبر هذا النمط من التفكير سيئ . ويشير كذلك " دى بونو " De-Bono إلى أن المستوى الذكائى المرتفع ممكن أن يتحالف مع مهارة عالية فى التفكير ولكن ذلك ليس ضرورياً ، فيمكن أن يكون هناك مستوى متوسط من الذكاء مرتبط أو متحالف مع المهارة العالية أو درجة مهارة عالية فى التفكير .

ويشير " هارتلى " (Hartley,1998,12) إلى أن الذكاء ظل إلى وقت قريب يقاس من خلال ما يسمى بالتفكير التقاربى ، لأن المتصور من المفحوص الوصول إلى إجابة صحيحة فقط لمشكلة ما .

ب- التفكير وعلاقته بالإدراك :

يشير " دي بونو " *De Bono* إلى أن تعليم التفكير ليس هو تعليم المنطق بل هو تعليم الإدراك ، حيث كان المدخل التقليدي يركز في تعليمه للتفكير على تعليم المنطق ، والمنطق في مكانه الملائم أداءه للإدراك ، ولعل أكثر ما تكون أهميته في المناقشات الميتافيزيقية التي تتطلب الكلمات والمفاهيم ، ويقع دور المنطق في إيضاح ما يستتر في المفاهيم المستخدمة والكشف عن التناقضات ، كما أن التفكير في مجمله يجمع بين الإدراك والمنطق ، والذي يعنى استقصاء الوقائع الحقيقية ، فالتفكير هو تعليم الإدراك وأداته في ذلك هي المنطق ( خيرى المغازى بدير ، ٢٠٠٠ ، ١٧ ) .

ج - التفكير وعلاقته بالمعرفة وما وراء المعرفة :

يفترض أن التفكير عملية معرفية ، أو فعل عقلى تكتسب به المعرفة ، ورغم أن المعرفة تشير إلى الطرق المتعددة التي تعرف بها الأشياء مثل الإدراك والاستدلال والحس إلا أنها تعتبر كذلك إحدى مهارات التفكير الرئيسية تبعاً لتصنيف بلوم وزملاؤه إن لم تكن أرقى مهارات التفكير .

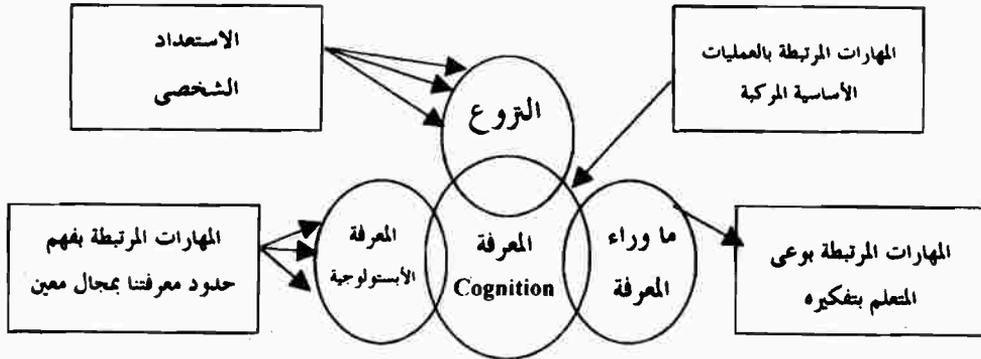
بينما ينظر إلى مهارات التفكير الميتامعرفية بوصفها مكوناً هاماً في تدريس مهارات التفكير العليا المركبة وينبغي أن تستوعبها مناهج المدرسة ، ويرى بعض الباحثين أن المهارات الميتامعرفية تمثل عوامل مهمة في تنمية مهارات الأفراد في موضوعات بعينها ، ولعل من أهم خصائص الميتامعرفية أنها تتضمن وعياً متنامياً حيث يصبح الفرد أكثر وعياً بعمليات التفكير ذاتها وإجراءاتها النوعية وأكثر وعياً أيضاً بنفسه كمفكر ومؤد .

وللتفكير الميتامعرفى بعدان رئيسيان ، الأول موجه نحو الأداء ويتصل بمتابعة الأداء الفعلى لمهارة ، أما الثانى فهو استراتيجى ويتضمن استخدام مهارة معينة فى ظروف معينة ، والوعى بالحصول على عائد مفصل وكاف من تنفيذ أى استراتيجية .

( فيصل يونس ، ١٩٩٧ ، ١٣ )

وتقدم " باربرا بريسسن " Barbara Pressisen تصوراً للعلاقة بين المعرفة وما

وراء المعرفة والتفكير على النحو التالي :



شكل ( ١ )

العلاقة بين المعرفة وما وراء المعرفة والتفكير

( خيرى المغازى بدير ، ٢٠٠٠ ، ١٩ )

د - التفكير وعلاقته بالتعلم والتذكر :

يشير " فؤاد عبد اللطيف أبو حطب " ( ١٩٨٦ ، ١٧١ ) إلى أنه يمكن التمييز بين الثلاث عمليات ( التفكير - التعلم - التذكر ) من خلال محك متصل هو ( الجدة - المألوفية ) للفجوة المعلوماتية *Information-Gap* ، فالتفكير يعتمد على جدة المشكلة حيث يستخدم الفرد استراتيجيات أو أساليب في مجابهته لتلك المشكلات ، أما التعلم *Learning* فإنه يتضمن تكراراً لعرض المعلومات حيث تزداد خبرة الفرد من خلال التدريب في التعامل مع نفس السياق المعلوماتي وبذلك تتحول الاستراتيجيات المميزة لعملية التفكير إلى مهارات ترتكز على استراتيجيات التفكير السابقة لها وتؤثر فيها .

ويختلف التفكير عن التذكر في أن الأخير هو العملية التي يتم عن طريقها استرجاع الخبرات السابقة ، أما التفكير فإنه يذهب إلى أبعد من مجرد استرجاع هذه الخبرات إذا أنه يعيد تنظيم هذه الخبرات في كل جديد ليناسب الموقف الذى يواجهه الكائن الحى ( رجاء محمود أبو علام ، ١٩٩٣ ، ٣١٧ ) .

٤- أدوات التفكير :

يتم التفكير باستخدام الرموز ، والرمز أى شئ يمثل شيئاً آخر غيره أو يشير إليه ، فالصورة الذهنية التى تستدعيها فى ذهنك حينما تتذكر شيئاً ما غير موجود حالياً إنما هى رمز يمثل هذا الشئ ، والرمز ينقل إلينا معنى معيناً ويمدنا بمعلومات معينة عن

شئ أو حادث يمثله ، وهناك مجموعة من الرموز التي يستخدمها الإنسان في عملية التفكير وهي كالتالي :

#### أ - الصور الذهنية *Image* :

كل منا يعرف بخبرته الخاصة أننا حينما نفكر نقوم بتمثيل صور الأشياء في أذهاننا ، فانت حينما تفكر في ترتيب رحلة ستقوم بها فبتك تقوم أثناء تفكيرك باستحضار صور الأشياء التي تفكر فيها .

ويستخدم الإنسان في تفكيره صوراً ذهنية من جميع الكيفيات الحسية المختلفة ( بصرية وسمعية وشمية ونوقية ولمسية وعضلية حركية ) غير أن معظم الناس يستخدمون الصور البصرية بكثرة ، وتختلف هذه الصور الذهنية أيضاً في قوتها ووضوحها .

#### ب- المفاهيم *Concepts* :

إن العالم حولنا زاخر بالأشياء للكثيرة المختلفة ، ويلاحظ الإنسان منذ طفولته أن بعض الأشياء تتشابه في بعض الخصائص ، كما أنها تتميز عن غيرها من الأشياء الأخرى في بعض الخصائص الأخرى ، ولا يستطيع الإنسان أن يستجيب إلى كل هذه الأشياء الكثيرة باعتبار أن كلاً منها شئ مستقل عن غيره من الأشياء ، لذلك يميل إلى تصنيف الأشياء المتشابهة وتجميعها كمفهوم معين ويستجيب لها استجابة واحدة معينة ، ويتم تعلمنا للمفاهيم عن طريق عمليتي التجريد *Abstraction* ، والتعميم *Generalization* .

والمفاهيم التي يتعلمها الطفل في أول الأمر هي المفاهيم العينية *Concrete Concepts* وهي المفاهيم المتعلقة بالأشياء المحسوسة ، وتكون هذه المفاهيم مركزة حول ذاته أي تدور حول الأشياء التي تشبع حاجته ورغباته الشخصية .

#### ج - اللغة :

عندما يبدأ الطفل في تعلم اللغة فانه يتعلم كلمات ترمز إلى مفاهيم ويستطيع حينئذ أن يتناول المفاهيم في تفكيره بطريقة رمزية أي باستخدام الكلمات التي ترمز إليها ، وتساعد اللغة الطفل على تعلم مفاهيم جديدة وبذلك يزداد محصوله اللغوي والمفهومي وهذا لاشك يزيد من قدرته على التفكير وحل المشكلات .

ولوجود هذه العلاقة الكبيرة بين اللغة والتفكير ، فإن بعض علماء النفس ذهبوا إلى القول بأن " التفكير كلام باطن " ، ويمكنك أن تحلل عملية تفكيرك في أي أمر ما ، وعندئذ فبتك سوف تلاحظ كأنك تكلم نفسك أثناء التفكير ، ومما يوضح العلاقة الكبيرة

بين اللغة والتفكير ما بينته بعض الدراسات من أن اللغة السائدة في مجتمع ما تؤثر في طريقة تفكيره .

( محمد عثمان نجاتي ، ١٩٩٥ ، ٢٨٧ )

##### ٥. العوامل المعوقة لعملية التفكير السليمة :

يتعرض التفكير إلى مجموعة من العوامل التي تؤثر على وضوحه وموضوعيته واستقامته مثل :

أ - العوامل الانفعالية الوجدانية : تؤثر رغباتنا على تفكيرنا ، وهذا هو التفكير الارتغابي *Wishful Thinking* الذي يوجه الرغبات لا الواقع وهو نقيض التفكير الواقعي *Realistic Thinking* .

ب- استنقاء المعلومات والاستنتاجات : فالشخص يميل إلى انتقاء المعلومات التي تؤيد وجهة نظره ، وإلى تجاهل المعلومات التي تناقضها .

ج- المعلومات الخاطئة .

د - للتقبل السلبي لآراء السلطة .

هـ- الأخطاء المنطقية : مثل التسرع في الانتقال إلى التابع من مقدمات ومعلومات بسيطة أو التسليم بمقدمات معينة قد تكون خاطئة مما يؤدي إلى الوصول لنتائج خاطئة .  
(Overskeid, 2000, 363)

##### ٦. اللغة والتفكير :

يرتبط التفكير باللغة بدرجة كبيرة ، وذلك طبقاً لما أشار إليه " فيجوتسكي " في أن التواصل اللغوي هو الخطوة الأولى للتفكير والتعلم الإنساني ، فليس كل التفكير يعتمد على الكلمات ولكن ما يجعل العقل الإنساني نشط جداً هو استخدام اللغة من أجل التعلم ، وبصفة خاصة فإن الترتيب والتركييب المتقن لكلمات الجملة يرتبط بذاكرة رمزية قوية تمكن الأفراد من الإتيقان والخلق والتذكر ، والارتباط والانتقاء لكلمات كثيرة وثرية لمفاهيم جديدة ، لذلك فإن أحد الأهداف المفتاحية لأي برنامج في التفكير يجب أن يطور وينمي الذكاء اللغوي *Linguistic-Intelligence* من خلال تحسن طاقات وقدرات الطلاب سواء في مهارات التواصل أو تكوين المفاهيم ( مجدى عبد الكريم حبيب ، ٢٠٠٣ ، ب ، ٣٥ ) .

وتتبين علاقة اللغة بالتفكير من أن الفكرة إذا تحددت في ذهن الطفل ، فإنه يقابله عادة لفظاً يرتبط بها ويعبر عنها ، كما أن اللفظ يثير في ذهن الفكرة التي ارتبطت به خلال المواقف الحياتية المتباينة لدى الفرد ، فاللغة هي الوسيلة التي بواسطتها تنقل الأفكار إلى

الآخرين ، ويتم الاتصال الإنساني والتفاهم والتعامل بين الأفراد ، لذلك فتكوين الصور الذهنية أو المدركات الكلية من خلال تحليل وتركيب المدركات الحسية يحتاج إلى اللغة لتحديد هذا المدرك أو المفهوم وثبته ، ومن هنا يمكننا القول بأنه لا قيمة للغة بدون معان وأفكار .

وينمو التفكير بنمو العلاقات الاجتماعية لدى الفرد ، حيث أن الفرد يفكر فيما يدركه عن طريق الملاحظة والمشاهدة ، بالإضافة إلى ما يسمعه من الآخرين ، حيث يتأثر الفرد بغيره من الأفراد عن طريق اللغة ، فيفكر نتيجة هذا التأثير وبالتالي يعبر عن تفكيره ، ومن ثم تصير اللغة سبباً ونتيجة ، فهي السبب في التفكير وهي النتيجة للتفكير ، فالحوار والجدل يثيران التفكير ، والتفكير عادة يثار عن طريق اللغة ( نوال محمد عطية ، ١٩٩٥ ، ١٨ ) .

ويحتاج الفرد في عملية التفكير إلى الألفاظ التي بواسطتها يحدد المعاني ، بينما كلما ارتقى الفرد في عمليات التفكير المجرد تعذر التفكير بدون لغة تحليلية تركيبية تعبر عن هذه العمليات ، لذلك فإن اللغة هامة ومحددة للتفكير ، ودائماً التفكير يسبق اللغة وهو هام لتطورها ( جوديث جرين ، ١٩٩٢ ، ١١٤ ) .

#### ٧- الأخطاء الشائعة في تفكيرنا :

قد يقع الفرد أثناء التفكير في بعض الأخطاء منها :

##### أ - التحيز أو النظرة الجزئية *Partialism* :

وهو الخطأ الرئيسي في التفكير وهو خطأ خالص في الإدراك أو الفهم ، فهنا ينظر الفرد إلى جزء من الموقف فحسب ويقيم حجته على أساس ذلك ، وهو خطأ يستخدمه السياسيون على الدوام ، وقد تكون النظرة الجزئية متعمدة أو غير متعمدة .

ب- التمرکز حول الذات :

حيث يرى الفرد الموقف بدلالة تأثيره عليه شخصياً ، ويتركز المساحة الجزئية لإدراكه على ذاته .

##### ج- الحكم الأولى :

وهذا الخطأ يقع عادة في كل مستويات التفكير حتى بين اللامعين ، فقد يعرض الفرد اقتراحاً ثم يقوم بإصدار حكم أولى كلن يحبذه أم لا يحبذه ويستخدم بعد ذلك مهارته الفكرية وقواه المنطقية لدعم حكمه الأولى

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ٢٠٠٣ ، أ ، ٢٦ )

وهناك مجموعة أخرى من الأخطاء الشائعة بيننا والتي تعوق عملية التفكير

السليم وهي :

أ - نقص التركيز عند التفكير : فعندما نحتاج إلى وضع خطة أو استراتيجية ، فإن تفكيرنا يميل إلى أن يكون غامضاً ، وإذا كان ينقصنا وضوح الأهداف التي نسعى إلى متابعتها فإتانا نصبح غافلين عما هو مهم ، لذلك يكون مدخلنا لحل المشكلة عشوائياً غير مرتبط وغير منظم .

ب- التفكير الإنساني ضيق جداً : فيذكر " وليام بلاك " *William Blak* أننا جميعاً في حاجة إلى توسيع دائرة الشعور من خلال توليد الأفكار ، وأن نفكر حول الاحتمالات البديلة والمتاحة ، وهناك الكثير من طرق التفكير الإنساني عديمة الجدوى والفائدة ، ونحن نصبح بلا فائدة عندما نعلم على نفس الفئدة الثابتة من الطرق التي تعكس عدم التفكير ، حيث ننخدع في التصنيفات المألوفة والتعليقات المعرفية المتسرعة .

ج- التسرع الشديد *Tool Hasty* : والمقصود به أننا نندفع ونفشل في أن نترث ونستغرق الوقت الكافي في تجهيز خطط بديلة للفعل والسلوك ، حيث أننا لا نفكر قدماً للعمل من خلال نتائج قراراتنا ، كما أننا لا نترث في المراجعة والتعلم بعدما نؤديه وننتهي منه ، وقد أشار " ويلز " *Wells* إلى أن التفكير في شيء ما بطريقة غير خارجية *Think It out* يعتبر تفكيراً لا يتصف بالجودة والإتقان .

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ٢٠٠٣ ب ، ٤٠ )

#### ٨ صفات وخصائص المفكر الجيد :

يذكر " جلاثورن وبارون " *Glatthorn&Baron* أن هناك عدد من السمات العامة

التي يتصف بها المفكرون الجيدون منها :

- أ - لديهم الاستعداد للتفكير وقد يجدون فيه .
- ب- يقومون بأنواع البحوث المختلفة بهمة عند الضرورة وقادرين على تأجيل الحكم .
- ج- يقدرون العقلانية تقديراً خاصاً ، ويعتقدون أن التفكير مفيد لحل المشكلات ، والتوصل إلى قرارات ، وإصدار الأحكام .
- د- يرحبون بالمواقف المشككة ، ويتحملون الغموض .
- ج- ناقدين للذات بما فيه الكفاية ، وينظرون في احتمالات بديلة وأهداف أخرى .

و - المفكر الجيد متأمل ومتأن في استكشاف الأهداف ، ويراجع دائماً هذه الأهداف كلما كان ذلك ضرورياً .

ذ - متأن في تحليل الاحتمالات ، ويستخدم الأمثلة التي تتحدى الاحتمالات المفضلة ، ويبحث دائماً عن أدلة مضادة للاحتتمالات القوية وأدلة مؤيدة للاحتتمالات الضعيفة .

( فيصل يونس ، ١٩٩٧ ، ٢٦ ؛ نادر فتحى قاسم ، ١٩٨٩ ، ٤١ )

ويقدم " إينيس " *Ennis* مجموعة من ميول وخصائص أصحاب التفكير الجيد ، حيث ذكر أن أصحاب التفكير الجيد المثاليين يتميزون بمجموعة من الخصائص العقلية منها :

أ - البحث عن الحقيقة *Seeking Truth* : إن الأفراد أصحاب التفكير الجيد يهتمون بأن تكون معتقداتهم صحيحة وقراراتهم لها التبرير الكافي عن طريق :

• البحث عن البدائل ( الفروض ، التوضيحات ، الاستنتاجات ، الخطط ، المصادر ، الأملكار ) .

• دعم وجهة النظر الخاصة بتبرير سلوكهم عن طريق المعلومات المتاحة .

• أن يكونوا ملمين بالمعلومات الكافية والجيدة من وجهة نظر الآخرين .

ب- أن يكون أميناً *Being Honest* : فيحرص المفكر الجيد على أن يكون أميناً في نظر نفسه وكذلك في نظر الآخرين وذلك من خلال السلوكيات الآتية :

• يكون واضحاً بمفهومه وواعياً بوجهة نظره الخاصة ، ويحترم وجهات النظر الأخرى .

• يؤكد بأدلة ومؤشرات على النتائج .

• البحث عن الأسباب وتقديمها .

• يدخل في اعتباره جميع العوامل المناسبة في الموقف .

ج- احترام الآخرين *Respecting-Others* : يحرص المفكر الجيد على أن يكون له منزلة رفيعة وقيمة من كل فرد إذ أنه :

• يستمع بانتباه لوجهات نظر الآخرين .

• يتجنب الازدراء أو الخوف من الآخرين .

• يظهر اهتمامه وحبه لمصالح الآخرين .

( مجدى عبد الكريم حبيب ، ٢٠٠٣ ، ب ، ٢٨ )

ويرى " مجدى عزيز إبراهيم " ( ٢٠٠٤ ، ٧٧٥ ) أن هناك مجموعة من المميزات التى يتسم بها الفرد ذى التفكير السليم هى :

- ١- لا يتأثر بالانفعال أو العاطفة ، ولا يخضع للأهواء الشخصية والآراء الذاتية .
- ٢- لا يقبل رأياً إلا إذا أقام الدليل على صحته .
- ٣- يتسع صدره للنقد البناء ، ويتقبل آراء غيره ، بل ويعدل رأيه فى ضوء ما يثبت من حقائق وما يجد من براهين ، وبذا ينتفع بنتائج تفكير غيره ، أو بما يصل إليه الآخرون من آراء علمية صائبة .