الفصل الثالث

مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومهارات التفكير فوق المعرفى

مقدمة:

تاريخيا يمكن إرجاع التوليدية إلى الفيلسوف اليونانى (سقراط) وذلك لأنه كان يتعمد مناقشة الناس وتوليد المعلومات فطريا منهم، وهدفه من ذلك تعليمهم، فقد كان يعتقد بأن الرقى العقلى الناتج من توصيل المعرفة بطريقة مباشرة ضئيل جدا؛ ولذا رأيناه يعارض طرق السوفسطائيين الشعبية التى تهدف إلى نشر المعلومات عن طريق محاضرات شكلية، ويستبدل بها الطريقة الحوارية التى كان غرضها أن تنمى القدرة التوليدية للأفكار لدى الأفراد.

والبحث عند سقراط كانت له مرحلتان (التهكم والتوليد) فى الأولى كان يتصنع الجهل ويتظاهر بتسليم أقوال محدثية ثم يلقى الأسئلة ويعرض الشكوك وهو ما يسمى بالتهكم السقراطى أى السؤال مع تصنع الجهل، أما التوليد فيشير به إلى نظريته فى أن المعرفة فطرية فى النفس وأن مهمة المعلم إنما تتلخص فى مساعدة الآخر على استخراج الكامن عنده، وأطلق على منهج سقراط التهكم والتوليد اسم الجدل لأن استخراج الأفكار من النفوس ومحاولة توضيحها بالمناقشة الذاتية أو الحوار الثنائى هو ما يعرف بالجدل، فالحقيقة عند سقراط هى قبل كل شىء فكرة والفكرة لا يمكن أن تتضح إلا بالجدل أى بالتحليل النقدى لكل جوانبها.

وتتضمن مهارات توليد المعلومات وتقييمها استخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة، فالتوليد فى جوهره عملية بنائية حيث تقام الصلات بين الأفكار الجديدة والمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الأفكار يربط بين المعلومات الجديدة والقديمة.

ولذا منظرى الاتجاه المعرفى ينظرون لتوليد المعلومات على أنها عملية ذهنية تسير وفق سلسلة من العمليات التى يتم من خلالها معالجة الموضوع وربطه بعدد من الخبرات التى تم تخزينها فى البنية المعرفية للمتعلم وتعمل على تذويتها (إكسابها الصفة الذاتية) ثم يقوم بدمجها فى بنائه المعرفى حتى يصل فى النهاية إلى حلول جديدة وأصيلة، ويمكن أن تظهر هذه النتاجات على صورة اداءات ومعالجات وبنى معرفية.

ماهية مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

مهارات توليد المعلومات وتقييمها هى مجموعة من القدرات العقلية التى تمكن التلاميذ من توليد واشتقاق إجابات عندما يعرض عليهم سؤال لم يسمعوه من قبل أو تطرح مشكلة غير تقليدية، وخاصة عندما تكون هذه الأسئلة والمشكلات غير مشابهة لما تعلموه من قبل، وبعد ذلك يمكنهم تقييم إجاباتهم والحكم على مدى صحتها.

وعرفها البعض على أنها مهارات عقلية معقدة بها يتجنب الفرد الروتين العادى والطرق التقليدية فى التفكير، مع قدرته على إنتاج أصيل جديد أو غير شائع يمكن تنفيذه وتحقيقه (وبنظرة شاملة متكاملة لها تعرف بأنها عمليات عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات العقلية (الطلاقة والمرونة والأصالة وغيرها) وعلى سمات الشخصية المولدة للمعلومات، وتعتمد أيضا على بيئة ميسرة لها، لتعطى فى النهاية معلومات وأفكار واقتراحات وحلول غير مألوفة التى تتميز بالأصالة والفائدة والقبول الاجتماعى وفى نفس الوقت تثير الدهشة لدى الآخرين.

ويمكن اعتبارها مجموعة مهارات تمكن من التوصل لمعلومات جديدة وأفكار غير تقليدية ونواتج مستحدثة من خلال معلومات متاحة، وفيها يصل الفرد لإجابات متعددة لسؤال أو مشكل واحد.

وعرفها جيلفورد بأنها مهارات تجعل عملية التفكير تتم ينسق مفتوح، يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هى تنوع الإجابات المنتجة التى لا تحددها المعلومات المتاحة.

فمهارات توليد المعلومات هى قدرات ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التى يواجهها بهدف استيعاب وربط المعلومات الجديدة بالقديمة الموجودة لديه، من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد يحقق به حلا أصيلا لمشكلة أو اكتشاف شيء جديد.

أما (زيتون) فذكر أنها عبارة عن مهارات تجعل عملية التوصل لمعلومات وأفكار تتميز بالجدة والمرونة والطلاقة والحساسية للمشكلات، وتنمو بالمقدرة على إدراك الثغرات والعيوب فى الأشياء وتقديم حلول غير تقليدية لها.

ولذا يمكن النظر لمهارات توليد المعلومات وتقييمها من ثلاث زوايا مختلفة هى:

١- مهارات توليد المعلومات وتقييمها تمثل القدرة (Ability) على التخيل أو اختراع شيء جديد، فهى تزيد من القدرة على توليد أفكار جديدة عن طريق التجميع أو التغير أو إعادة تطبيق أفكار جديدة.

٢- مهارات توليد المعلومات وتقييمها عبارة عن اتجاه (Attitude) قائم على القدرة بقبول التغير والتجديد والرغبة فى اللعب باالأفكار والاحتمالات والمرونة فى وجهات النظر ووجود عادة الاستمتاع بالأشياء والأمور الجديدة.

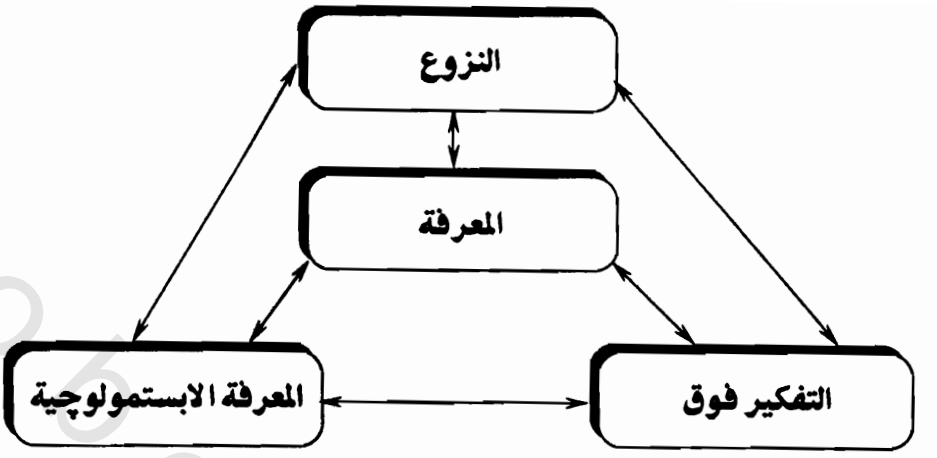
٣- مهارات توليد المعلومات وتقييمها عبارة عن طريقة أو نهج (Process) فالناس يعملون بجد واجتهاد وبشكل مستمر من أجل تطوير الأفكار والوصول إلى الحلول، وذلك عن طريق تنمية هذه المهارات أو تنقيحها لتمكنهم من تقييم ما يقومون به من أعمال وإيجاد البدائل الأفضل من وقت لآخر.

مكونات مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

هناك أربعة مكونات مهمة تلعب كلا منها دورا مهما فى تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها وهذا المكونات كما هى موضحة بالشكل التالى:

المعرفة: وهى المهارات المرتبطة بالعمليات الأساسية والمركبة.

التفكير فوق المعرفى: وهى المهارات المرتبطة بوعى المتعلم وبتفكيره.



شكل (١١) مكونات مهارات توليد المعلومات وتقييمها

المعرفة الابستمولوجية: وهى المهارات المرتبطة بفهم حدود معرفتنا بمجال معين أو بطبيعة المشكلة التى يتناولها الفرد المولد لمعلومات مبتكرة.

النزوع: ويتضمن الاستعداد الشخصى لتنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الفرد.

أما (الزيات) فذكر أن مهارات توليد المعلومات وتقييمها تقوم على ستة مكونات رئيسية:

١- العمليات العقلية.

٢- أبنية أو تراكيب معرفية.

٣- أسلوب عقلى.

٤- سمات شخصية.

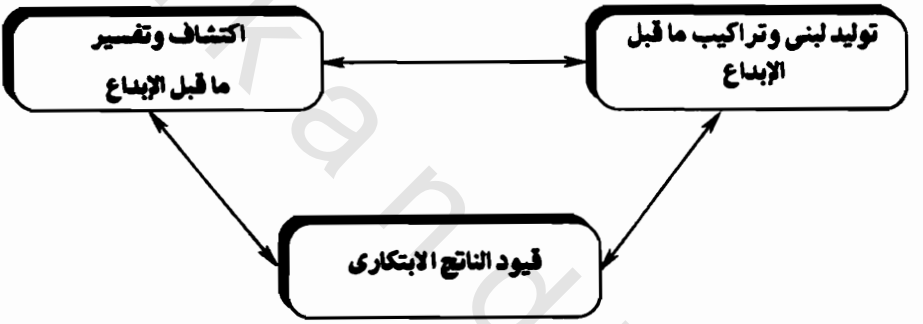
٥- عوامل دافعية.

٦- سياق بيئى.

المكونات الثلاثة الأولى معرفية (وتتكون العمليات العقلية من التخطيط والتقويم والتفكير فوق المعرفى ومهارات الأداء وحل المشكلات، وتمثل أبنية أو تراكيب المعرفة للمعلومات النوعية المتعلقة بالمجال التوليدى، أما الأساليب العقلية فيقصد بها الطريقة أو الأسلوب العقلى الذى يحكم الأداء كالتركيز على الكل مقابل الجزء أو الميل للتحفظ مقابل الميل للتحرر)، وتوليد المعلومات تنشأ عن عمليات عقلية نشطة ومعرفة نوعية كافية وأسلوب عقلى ملائم، ومؤلفة ناجحة لتفاعل سمات الشخصية مع العوامل الدافعية والسياق البيئى.

نماذج مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

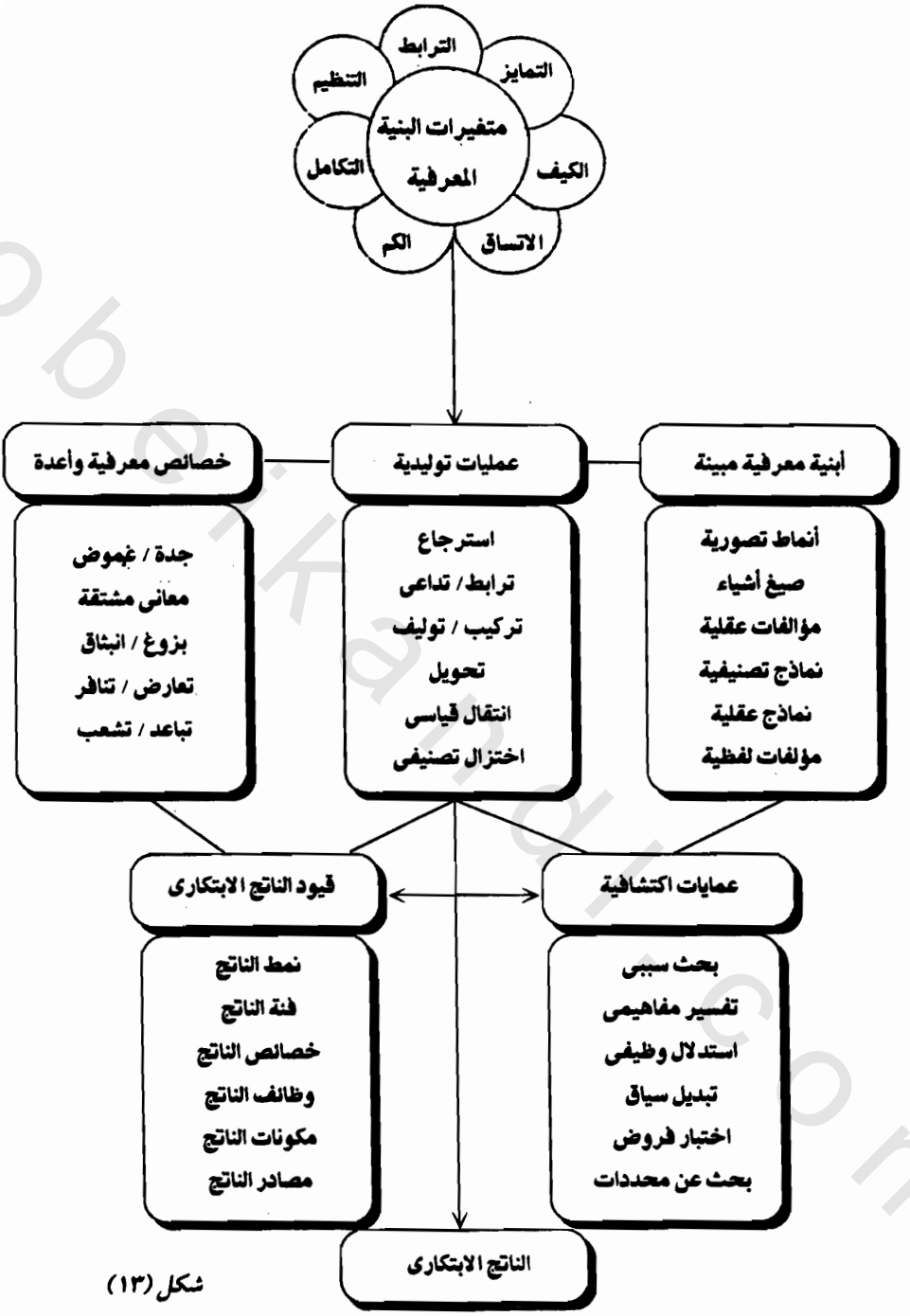
(أ) نموذج فينك وسميث (Finke & Smith)



شكل (١٢) النموذج التوليدى لفينك وسميث

يتضح من النموذج السابق: أن العمليات التوليدية ذات طبيعة تحضيرية أو تجهيزية، باسترجاع أو إنتاج أو إعادة صياغة الأبنية والتراكيب المعرفية الماثلة فى الذاكرة بعيدة المدى وإحداث ترابطات وتداعيات وتحويلات بينها والتأليف بين مكوناتها، أيضا هى ذات طبيعة تحويلية فهذه المعلومات وتلك الأبنية والتراكيب المعرفية تتغير من صورة لأخرى، مع ما يصاحبها من تعميمات وفقا لمتطلبات المهمة أو الموقف المشكل أو قيود التوليدية.

(ب) النموذج المعرفى التوليدى للزيات



شكل (١٣)

النموذج المعرفى التوليدى للزيات

يتكون النموذج المعرفى التوليدى للزيات من:

أولا مكون البنية المعرفية:

والبنية المعرفية هى المحتوى الشامل للمعرفة البنائية وخواصها التنظيمية المتميزة التى تميز المجال المعرفى للفرد، أو هى العامل الرئيسى المؤثر فى التعلم ومعناه والاحتفاظ به واسترجاعه، والبنية المعرفية توفر محتوى معرفيا تنشط خلاله عمليات التوليد حيث يصعب أن تنشط عمليات التوليد داخل بنية معرفية تفتقر على التنظيم والتكامل والترابط والاتساق، وبقدر ما يكون للبنية المعرفية من ترابط وتمايز وترابط ووضوح فإنها تكون بمثابة بوتقة لعمليات الاحتواء والانصهار والدمج للخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة فى مجال ما.

والأبنية والتراكيب المعرفية الجيدة تستثير العمليات التوليدية، وبعد أن تنشط المهارات التوليدية يكون لها دور بارز وهام فى إحداث نوع من التكيف والمواءمة بين المعلومات الجديدة والمعلومات المختزنة وتنشأ عن ذلك بنية معرفية جديدة.

ثانيا: مكونات العمليات التوليدية:

وهى عمليات ذات طبيعة تحضيرية أو تجهيزية تختص باسترجاع ومعالجة المعلومات والمعارف الماثلة فى البنية المعرفية وإحداث ترابطات وتداعيات بينها والتأليف أو التوليف بين مكوناتها وتحويل هذه المعلومات من صورة لأخرى، مع ما يصاحبها من نشاط معرفى ووفقا لمتطلبات المهمة أو الموقف المشكل أو قيود الناتج التوليدى.

ويعتمد التنوع الأكثر ثراء للابنية أو التراكيب المهيئة لتنمية مهارات التوليد أو ما يسمى أبنية ما قبل الإبداع على مدى ثراء البنية المعرفية الأم وينتج من مؤلفات عقلية معرفية لعناصر أو مكونات أو محتوى البنية، ومن خلال التحويلات العقلية للصيغ الناتجة حيث يمكن إعادة ترتيب أو تجميع أو توليف هذه المكونات عقليا كما يمكن إحداث توليف أو تحويل للصيغ بهدف عمل تراكيب أو أبنية قوية ومفيدة وشيقة وجيدة.

تعليق على نماذج مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

من هذه النماذج يمكن ملاحظة أن توليد المعلومات وتقييمها ظاهرة متعددة الأوجه:

* مهارات توليد المعلومات وتقييمها تعد تعبيرا عن الفروق الفردية فهى توجد لدى الأفراد بدرجات متفاوتة فى كل الأعمار وتشمل مدى واسعا من الأنشطة العقلية والمعرفية والحركية والمهارية.
* خاصية التفرد أو الفردية فى امتلاك مهارات توليد المعلومات هامة ولكنها تنمو وتتحرك فى إطار أو سياق اجتماعى يعبر عن نمط تفاعل الفرد مع البيئة.
* مهارات توليد المعلومات وتقييمها مقدمة للإبداع ومحفزة له وإحدى خطواته الأساسية.

أنواع مهارات توليد المعلومات وتقييمها

مهارات توليد المعلومات متعددة ومتنوعة ومنها:

١- الطلاقة:

وهى القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وادائية لمسألة أو مشكلة نهايتها حرة ومفتوحة، وتحدد الطلاقة فى حدود كمية مقيسة بعدد الاستجابات وسرعة صدورها، أى أن الطلاقة هى قدرة الفرد على استدعاء المعلومات المخزونة لديه كلما أحتاج إليها، فإن تكون طلقا معناها أن تكون قادرا على أن تفكر فى حلول متعددة لمشكلة واحدة. وتتلخص الطلاقة فى الأنواع الآتية:

١- طلاقة الكلمات (اللفظ): أى سرعة تفكير الشخص فى إعطاء الألفاظ والكلمات وتوليدها فى نسق محدد.

٢- طلاقة التداعى: أى إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ ذات المعنى الواحد.

٣- طلاقة التعبير: أى التفكير السريع فى كلمات متصلة تناسب موقفا معينا وصياغة أفكار فى عبارات مفيدة.

٤- طلاقة الأفكار: وهى استدعاء عدد كبير من الأفكار فى زمن محدد.

٥- طلاقة الأشكال: أى تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.

وبعض التربويين يؤكدون على وجود طلاقة الأشكال البصرية فى الفنون الشكلية، وطلاقة الأشكال السمعية فى الموسيقى، وطلاقة الرموز اللغوية فى التأليف الأدبى كالشعر والسجع والطلاقة العامة المتعلقة بالمهن والحرف والبيع والإعلان والدعاية والخطابة والتدريس.

٢- وضع الفرضيات وإيجاد الافتراضات:

الفرضية تعبير يستخدم عموما للإشارة إلى أى استنتاج مبدئى أو قول غير مثبت، ويخضعها الباحثون للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة أو نتيجة معقولة، والفرض يعتمد توليده على قدرة الفرد على اكتشاف العلاقات والربط بين الأحداث وإخضاعها للتنظيم العقلى والمنطقى وتعتمد قيمة الفرض وأهميته على مدى قابليته للاختبار.

٣- التنبؤ فى ضوء المعطيات:

يعد التنبؤ صورة خاصة من الاستدلال إذ يحاول تحديد ما سيحدث مستقبلا على أساس البيانات المتجمعة أى أنه استقراء للمستقبل من مشاهدات حالية ويختلف التنبؤ عن التخمين، فالتنبؤ يعتمد على البيانات أو على الخبرة السابقة أما التخمين فلا أساس من بيانات أو خبرات سابقة.

٤- التعرف على الأخطاء والمغالطات

أ- المغالطة فى الاستدلال أو الاستنتاج:

الاستدلال عملية تتضمن التوصل إلى استنتاجات بالاستناد إلى دليل ما أهو القدرة على توليد معرفة جديدة باستخدام قواعد وإستراتيجيات معينة من معلومات متوافرة.

ب- الخلط بين الرأى والحقيقة:

وهى مهارة تمكن الفرد من معرفة الأقوال والتعبيرات التى تعد حقائق ثابتة وتتلك التى تعبر عن وجهات نظر أو آراء قائليها أو ناقليها.

٥- المرونة:

هى القدرة على تغيير اتجاه التفكير وتوليد أفكار متنوعة ليست أفكارا متوقعة عادة، أو تغيير وجهة النظر نحو المشكلة محل المعالجة والنظر إليها من زوايا مختلفة، والمرونة هى تغير الحالة الذهنية لدى الشخص بتغير الموقف أى هى القدرة على التفكير بطرق مختلفة ورؤية المشكلة من زوايا متعددة وتتخذ المرونة مظهرين هما:

١- المرونة التلقائية: أى إعطاء عدد من الأفكار المتنوعة التى ترتبط بموقف محدد.

٢- المرونة التكيفية: أى التوصل إلى حل مشكلة ما أو مواجهة موقف فى ضوء التغذية الراجعة التى تأتى من ذلك الموقف.

٦- الحساسية للمشكلات:

وهى قدرة الفرد على رؤية المشكلات بنظرة غير تقليدية ورؤية جوانب النقص والعيب فيها وتوقع ما يمكن أن يترتب على ممارسته.

٧- النقد:

عملية تفكير تتضمن القيام بفحص دقيق لموضوع بهدف تحديد مواطن القوة والضعف فيه من خلال تحليل لموضوع وتقييمه استنادا إلى معايير تتخذ أساسا للنقد أو إصدار الأحكام.

إستراتيجيات تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها

١- إستراتيجية المناقشة والتساؤل:

ويقوم أسلوب المناقشة والتحاور على الطريقة التى تبناها سقراط فى تنمية مهارات توليد المعلومات؛ وذلك بدفع المتعلم ليفكر ويستنتج المعلومة ويشتقها

نفسه، وتعد المناقشة ركيزة أساسية لعملية توليد المعلومات وتعد نشاطا متمركزا حول المتعلم، يتم فيها تبادل الأفكار والخبرات بين التلاميذ بالمشاركة والتفاعل فيما بينهم، أما أساليب وفنون السؤال فهى من ضرورات تنمية هذه المهارات.

٢- الاستقصاء:

وفيها يستخدم المتعلم مهارات واتجاهات لتوليد وتنظيم وتقويم المعلومات ولكى تكون هذه الطريقة ناجحة وفعالة ومحققة لتوليد معلومات جيدة ينبغى أن تتوافر أربعة أركان أساسية.

أ- عرض موقف مشكل أو سؤال محير أمام التلاميذ.

ب- حرية الاستقصاء لكل تلميذ.

جـ- توافر ثقافة علمية مناسبة لدى التلاميذ لكى يستقصوا ويستكشفوا.

د- تطوير مواقف تعليمية تؤكد على طرق التعلم وعملياته.

٣- إستراتيجية العصف الذهنى:

العصف الذهنى وسيلة للحصول على أكبر عدد من الأفكار من التلاميذ خلال فترة زمنية قصيرة، والعصف الذهنى أو التوليد الفكرى ما هو إلا جزء من عملية سيكولوجية شاملة هى عملية مواجهة المشكلات أو الأسئلة المحيرة بحلول غير تقليدية أو مألوفة، وللعصف الذهنى عدة مبادئ أهمها:

- تأجيل الحكم على الأفكار المنبثقة من العصف الذهنى وذلك لأن إحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضعا للنقد قبل اكتمالها ونضجها تعمل على كبح تفكيره التوليدى مبكرا؛ ولذا يجب تجنب النقد أو التقييم خلال مراحل العصف الذهنى.

- الفكرة الوليدة هى وليدة بحق، أى ينطبق عليها كل ما فى المولود الجديد من خصائص فهى تكون ضعيفة غير متماسكة وشواهدها أيضا ضعيفة؛ لهذا من السهل أن نتصور أن تؤدى المواجهة الناقدة لها فى البداية إلى احتضارها قبل أن تشب.

- المعلومات المتولدة بالعصف الذهنى متنوعة ومتعددة ولذلك فهذه البيئة خصبة لتوليد معلومات أصيلة، وهذا يؤدى إلى إنتاج أفكار ذات نوعية أكفأ وأكثر تبلورا، وهذا لا يمكن التوصل إليه من خلال الأفكار المحدودة.

٤- إستراتيجية حل المشكلات:

يضع هذا الأسلوب التلاميذ فى موقف حقيقى يعملون فيه أذهانهم بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفى، وتعد حالة الاتزان المعرفى حالة دافعية يسعى المتعلم إلى تحقيقها، وتتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو إجابة أو اكتشاف، وبالتالى فإن دافعية المتعلم تعمل على استمرار نشاطه الذهنى التوليدى وصيانته، حتى تصل إلى الهدف، وهو الفهم أو الحل أو الخلاص من التوتر.

٥- إستراتيجية القبعات الست:

وهى أنجح الآليات التى توصل إليها (دى بونو) وهى أشبه باللعبة الجماعية ولكنها مفيدة ومثمرة، وأهم مميزات توليد المعلومات وتقييمها باستخدام إستراتيجية القبعات الست أنها تتيح للمتعلم أن يفكر بشكل متعمد ومقصود وإرادى، وتعتبر أن كل إنسان يستطيع أن يكون مولدا للمعلومات لو أتيحت فرصة ليمارس التفكير بطريقة سليمة، ولعب الأدوار الذى تقترحه القبعات الست تتيح للمتعلم أن يلعب دور الناقد أو المبتكر دون أن تعرف الذات التوتر.

والقبعة فى هذه اللعبة ترمز إلى نوع التفكير الذى يدور فى رأس واضعها فالقبعة الحمراء تعبر عن أحاسيس ومشاعر المتعلم تجاه كل مشكلة أو سؤال دون أن يكون مطلوبا منه تبرير هذه المشاعر والأحاسيس منطقيا، والقبعة الصفراء فتختص بإظهار فوائد ومزايا الأفكار والمعلومات المولدة، أما القبعة الخضراء فتخص بتوليد أفكار ومعلومات تتميز بالأصالة والجدة ومحاولة تقييمها.

٦- المدخل المنظومى:

يعمل المدخل المنظومى على تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها عن طريق تنظيم الخبرات وتهيئة الفرصة أمام التلاميذ لممارسة هذه المهارات وأيضا يعمل على توظيف ونقل استخدام هذه المهارات فى مواقف حياتية أو أكاديمية

جديـدة، فالتـدريس بالمنظومات البنائيـة تجعل التـلاميـذ يتعـرفون على المفـاهيم ويتوصلون لحلول للمشكلات التى تواجههم باستخدام هذه المهارات.

العوامل المؤثرة فى تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

من أهم العوامل المؤثرة فى تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها وهى:

١- البيئة المدرسية:

تسهم البيئة المدرسية بمكوناتها المختلفة فى نشر الثقافة والمعرفة ومحتوى المواد وطرق تدريسها لهما تأثيرهما الواضح فى تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها، فالطرق التقليدية فى التدريس والتى تؤكد وتركز على التلقين والحفظ والتذكر تعيق التوليدية، أما الطرق الحـديثة والتى تركز على أن يبنى المتعلم معرفـته بنفسه تنمى هذه المهارات وتشجع على امتلاكها.

٢- البيئة الأسرية:

عن طريق الأسرة يتلقى الفرد عادته ومعتقداته ويتأثر ويؤثر فى المحيطين به، فالأسرة المتسامحـة المرنة تعمل على تهيئة البيئة المناسبة لاسـتثارة الجوانب العقلية، وتشجع على الاستقلالية والاعتـماد على الذات وهذا من شأنه إنماء مهارات توليد المعلومات والقدرة على تقييمها لدى الأفراد.

٣- المعلومات السابقة:

يلعب رصيد المعلومات لدى الفرد دورا هاما فى توليـد المعلومات وتقييمها، وشرط المعلومات هذا شرط ضرورى لكنه غيـر كاف، فالشخص المولد للمعلومات ومقيـمها يتفوق على الشخص العادى فى ثروته من المعلومـات المختزنة. المترابطة والمتناسقة مع بعضها.

٤- الاتجاه الفلسفى واللغوى فى الثقافة:

ويشمل ذلك الجانب العلمى والفلسفى والقيمى والدينى الذى يمكن أن يؤثر فى عادات الإنسان، فالاتجاه الفلسفى الثقافى قد يؤدى إلى أن يجد الفرد مكانه فى بيئـته وأن يشعـر بالطمأنينة وهذا من شـأنه أن تكون أفكاره متحـررة غير جـامدة متجددة غير تقليدية.

٥- الدافعية:

للدافعية دور فى تنمية هذه المهارات، حيث إن زيادة الدافعية الداخلية تصاحبها انفعالات وعدم اتزان نفسى، لا يستقر المتعلم الذى يتعرض لهذه الانفعالات إلا بإنجاز شىء جديد مبتكر وتتدخل العوامل الذاتية «التكوين- البيولوجى- الشعور بالأمن- القدرة على التخيل وغيرها» على زيادة الدافعية.

٦- أساليب التقويم:

أساليب التقويم وأجراءاته المتنوعة تسعى لقياس ما تعلمه التلاميذ، وهنا ينبغى ألا تقتصر أساليب التقويم على الاختبارات الشفوية والتحريريه بل لا بد من استخدام تقنيات أخرى كالملاحظة واستخدام السجلات التراكمية والمناقشة الجماعية ولعب الأدوار والتقارير الشفوية الفردية والجماعية.

مبررات تعليم مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

تتضح مبررات تعليم مهارات توليد المعلومات وتقييمها فى الآتى:

- توفير التعلم مدى الحياة للمتعلم من خلال تعليمه كيف يولد المعلومات.
- تعلم كيفية الحصول على المعلومة أهم من تعلم المعلومة نفسها.
- الشعور بحلاوة ما ينتجه العقل يفوق إنجاز حفظه معلومة أنتجها شخص آخر.
- التركيز على وظيفة التفكير أهم من التركيز على نتاج التفكير.

خصائص التلاميذ الممتلكين لمهارات توليد المعلومات وتقييمها:

يتمتع التلاميذ الممتلكين لمهارات توليد المعلومات وتقييمها بمجموعة من الخصائص تتلخص فى الآتى:

١- مجموعة من الصفات والقدرات والمهارات التى تتصل بالمرونة والتجديد فى التفكير وعدم التصلب فى الرأى.

٢- مجموعة صفات الطاقات الدافعة والقدرات الكامنة والطلاقة فى التعبير والتفكير فى آن واحد وهو ما يأتى من خلال الإحساس بالمشكلات وتفهم أبعادها بشكل أكثر عمقا مقارنة بالآخرين.

٣- مجموعة من الصفات التى تعبر عن قدر كبير من الثقة بالنفس والقدرة على مواجهة الظروف والخروج من المألوف حتى لو أدى ذلك إلى إثارة الآخرين وانتقادهم.

٤- مجموعة صفات الأصالة والعزيمة والإصرار على التجديد وتحدى المجهول والقدرة على التفكير التوليدى وتحليل الظواهر وتفسيرها والوصول إلى استنتاجات متعددة ومتنوعة فى آن واحد.

٥- مجموعة من الصفات العقلية ومنها التمتع بدرجة مناسبة من الذكاء والألمعية ومحاولة تحقيق التميز فى كل ما يقوم به الشخص الممتلك لمهارات توليد المعلومات وتقييمها.

٦- الخيال الواسع: الذى من خلاله يعمل على البحث عن الإثارة والحلول غير المألوفة.

٧- الاتصاف بالعقل المتفتح: حيث يتقبل وجهات نظر الآخرين ويعمل على سماعها والإلمام بها من أجل تحليلها ومعرفة ما إذا كانت تتمشى مع وظيفة بعينها أو مشكلة محددة أو موقفا بذاته.

٨- الاتصاف بالطلاقة اللفظية الكبيرة التى تساعد فى الرد على الاستفسارات العديدة ومحاولة إقناع الآخرين بوجهة نظره.

مهارات التفكير فوق المعرفى

مقدمة:

التفكير هو عمليات النشاط العقلى التى يقوم بها الفرد من أجل الحصول على حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة ما، وهو عملية مستمرة فى الذهن لا تتوقف أو تنتهى مادام الإنسان فى حالة يقظة، وهو العملية التى نظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة بحيث تشتمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين الموضوعات أو عناصر الموقف المراد حلها.

ولكى يتم التعلم لا بد من اندماج العقل فيما نتعلم، فعملية التفكير تحولت من كونها عملية فردية تخضع للصدفة إلى كونها صناعة للتفكير يخطط لها وتوضع لها الأهداف والميزانيات.

ويمكن تنمية مهارات التفكير فى تدريس العلوم من خلال توجيه انتباه التلاميذ إلى تحديد المشكلات والمسائل المطروحة وكذلك من خلال توجيه عناية التلاميذ للتفكير فى تفكيرهم أو ما يسمى التفكير فوق المعرفى Metacognition مما يساعدهم على مراقبة تفكيرهم، وتوجيهه نحو الوصول للحلول الأفضل واستبعاد الحلول غير الملائمة.

وقد زاد الطلب الاجتماعى على مهارات التفكير بكافة مستوياته وخاصة مهارات التفكير فوق المعرفى، وأصبح تدريسها هو بؤرة الاهتمام من قبل التربويين ويرجع ذلك إلى:

أ- النظرة المعرفية للذكاء والتى أشارت إلى أن القدرة على الذكاء قابل للتعديل.

ب- المدخل البنائى فى التعلم والذى يؤكد على نشاط التلاميذ واستغلال بنائهم المعرفى عن طريق إيجاد وتنسيق علاقات فى خبرتهم المعرفية.

جـ- منظور معالجة المعلومات والذى يتعامل مع اكتساب المعلومات وتوسيعها وتنظيمها.

ويعد مفهوم التفكير فوق المعرفى واحدا من أهم التكوينات فى علم النفس المعرفى المعاصر، وظهر هذا المفهوم على يد العالم فلافيل (Flavell - 1967) وتوصل إليه من خلال البحث حول عمليات الذاكرة، وثبت من خلال التطبيقات الأكاديمية التى أجراها براون (Brown, 1980) أهميته البالغة فى التعلم الفعال.

ماهية التفكير فوق المعرفى:

تعددت تعريفات التفكير فوق المعرفى ويمكن تصنيف هذه التعريفات إلى أربعة محاور:

١- الوعى:

النظر للتفكير فوق المعرفى على أنه الوعى ومن هذه التعريفات:

- وعى المتعلم بالعمليات المعرفية التى يقوم بها أثناء التعلم والتحكم فيها وكيفية معالجته للمعلومات للاستفادة منها فى مواقف الحياة المختلفة، حتى تنمو لديه القدرة على الانتقاء والابتكار والتجديد وممارسة مهارات التفكير وعملياته فى مجالات الحياة المختلفة.
- الوعى بعمليات التفكير وفى هذا الوعى التأملى يلاحظ العقل ويتفحص الخبرة ذاتها بما فى ذلك الخبرة الانفعالية.
- وعى الأفراد بالعمليات والإستراتيجيات وخطوات التفكير لديهم، وقدرتهم على مراقبة وتوجيه وتنظيم هذه العمليات.
- وعى الفرد بعمليات المعرفية الخاصة به بدلا من محتوى هذه العمليات ويستخدم هذا الوعى الذاتى فى السيطرة وتحسين العمليات المعرفية.
- الوعى التام بالخطوات التى يقوم بها الفرد أثناء التفكير، ويلزم ذلك أن يتعلم كيف يتعلم وكيف يدرس الاستجابة وكيف يدرس إستراتيجيات طرح الأسئلة لتحقيق هذا البعد.
- وعى الفرد بمعلوماته وقدرته على فهم الصعب منها، وكيفية التعامل مع العمليات المعرفية التى تتم داخل ذهنه بثقة واقتدار ومراقبتها والتحكم فيها.

٢- المعرفة:

ونظر البعض للتفكير فوق المعرفى على أنه المعرفة، ومن هذه التعريفات:

* المعرفة بالنشاطات والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتى، التى يستخدمها التلاميذ قبل وأثناء وبعد القراءة للحصول على المعانى المتوفرة فى النص المقروء
* معرفة أنظمة السيطرة التنفيذية أو مراقبة العمليات المعرفية.
* معرفة الفرد وضبطه لنظامه العقلى.
* المعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتى التى تستخدم قبل وأثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات وباقى العمليات المعرفية الأخرى.

٣- التأمل والتفكير:

وعرف البعض الآخر التفكير فوق المعرفى بأنه التفكير والتأمل، ومن هذه التعريفات:

* تفكير المتعلمين فى تفكيرهم وقدراتهم على استخدام إستراتيجيات تعلم معينة على نحو مناسب.
* تأملات عن المعرفة أو التفكير فيما نفكر وكيف نفكر.
* عمليات تفكير عليا تتحكم فى توجيه وإدارة نشاطات حل المشكلة أو اتخاذ القرار وهو نوع من الحديث مع الذات عن طريق التخطيط للأداء ومراقبة الخطة والتقييم.

٤- التقييم:

* تقييم للذات لمعرفة نواحى القوة والضعف، ووعى بالمجالات التى نعرفها معرفة جيدة، وتلك التى لا نعرفها بنفس الدرجة، ووعينا بنواحى الغموض لدينا، وبالأسئلة التى نسعى لإيجاد حل لها، وبالتالى يمكن وصفها بأنها عمليات تحكم عليا.

كما أن مهارات التفكير فوق المعرفى هى التحكم فى العمليات العقلية العليا ووظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد فى حل المشكلة، وهى مهارات تنفيذية مهمتها تتحكم وتوجه وتدبر مهارات التفكير بمختلف مستوياتها.

وعرفها (جروان) بأنها مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكى فى معالجة المعلومات وتنمو مع التقدم فى العمر والخبرة وتقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة واستخدام القدرات أو الموارد المعرفية للفرد بفاعلية فى مواجهة متطلبات التفكير.

أما (جابر) فأشار إلى أن هذه المهارات هى مجموعة من القدرات التى يحتاجها الفرد لتتيح له الفهم والسيطرة على معرفته الخاصة وأضاف (نولان) بأن هذه القدرات يستخدمها الطلاب ليساعدوا أنفسهم على التعلم.

وأشار هوراك على أنها محاولات الفرد الواعية لتنظيم المعرفة أو الآليات التنظيمية الذاتية، أما نادية سمعان فذكرت أن هذه المهارات عبارة عن مجموعة القدرات والمهارات التى تساعد الطالب على متابعة تعلمه وأداء مهامه من خلال عمليات الفهم الواعى لأنواع المعرفة المختلفة وتنظيم المعرفة.

أنواع مهارات التفكير فوق المعرفى:

صنف الباحثون مهارات التفكير فوق المعرفى لأنواع عدة، والجدول التالى يوضح أهم هذه التصنيفات:

١- التخطيط: Planning

ويقصد به القدرة على اقتراح أهداف الدرس وتخصيص الوقت والمصادر واختيار الإستراتيجيات المناسبة للتعلم، وهو وسيلة للتنظيم بأسلوب منطقى للعناصر الأساسية المرتبطة بموضوع ما، وبه تنظم الأفكار فى تسلسل معقول، والتخطيط هو نقطة البدء فى أى عمل، واصبح التخطيط عملية متطورة ومستمرة، والعناصر الأساسية التى يعتمد عليها التخطيط تتضمن:

- تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
- اختيار إستراتيجية التنفيذ ومهارته.

جدول أنواع مهارات التفكير فوق المعرفى

الباحث	مهارات التفكير فوق المعرفى الأساسية	العلوم الحياتية
سترنبرج (Sternberg 1989)	التخطيط - المراقبة أو التحكم - التقييم	تحديد المشكلة أو - المهمة - معرفة الغرض من المهمة - تكوين الإستراتيجية.
براون Brown ،فتحى الزيات، ١٩٩٦، ٣٦١)	التخطيط - المراقبة أو المتابعة - الاختيار - المراجعة - التقويم	
نولان (Nolan, 2000)	وضع الهدف - التخطيط - المراقبة - التنظيم - التقويم	
أشمان وآخرون (Ashman others, 1994)	التعريف بالمهمة - تحديد المهمة - تمثيل المهمة - صياغة إستراتيجية - تحديد المصادر - مراقبة تنيذ المهمة - تقويم إكمال المهمة	
سكرا وديلسون (Schraw & Dennisan, 1994)	المعرفة عن المعرفة - تنظيم المعرفة	المعرفة (التقريرية - الإجرائية - الشرطية) التخطيط - إدارة المعلومات - الضبط والمراقبة - تصحيح أخطاء التعلم والتقويم.
هوراك (Horak, 1994)	تحديد أهداف التعلم - إدارة الوقت فى التعلم - تتابع الفهم - استخدام مصادر التعلم - المراقبة الذاتية - تحديد المتطلبات الأساسية.	
مارزانو (Marzano) (روبرت مارزانو، ١٩٩٨)	التنظيم الذاتى - المهارات المناسبة لأداء المهام الأكاديمية - مهارات الضبط الإجرائى.	الوعى بالقرار اللازم لاتخاذ المهمة - الاتجاهات الإيجابية - الوعى الدقيق بمتطلبات إنجاز المهمة.

ومن الجدول السابق نلاحظ: اتفاق الباحثين حول مهارات (التخطيط- المراقبة والتحكم- التقييم) وإن اختلفوا فى مسمياتها، والتى صنفها فى ثلاث فئات رئيسة.

- ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
- تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
- التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

٢- المراقبة والتحكم: Monitoring & Controlling

ويقصد به القدرة على التلخيص وكتابة المذكرات والتساؤل الذاتى وربط المعلومات الجديدة بالمعرفة القديمة وتصور التطبيقات الحقيقية والاختبار الذاتى، وتتضمن هذه المهارات ما يلى:

- الإبقاء على الهدف فى بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.
- معرفة متى يتحقق هدف فرعى.
- معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
- اختيار العملية الملائمة التى تتبع فى السباق.
- اكتشاف العقبات والأخطاء.
- معرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

٣- التقييم: Assessment

ويقصد به قدرة التلاميذ على مراجعة ما تعلموه والحكم على مدى إنجازهم الأهداف بكفاءة، وتتضمن هذه المهارة:

- تقييم مدى تحقيق الهدف.
- الحكم على دقة النتائج وكفايتها.
- تقييم مدى ملاءمة الأساليب التى استخدمت.
- تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.

اتجاهات تعليم مهارات التفكير فوق المعرفى:

١- تعليم مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال المنهج الدراسى:

يمكن تعلم مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال المنهج المدرسى، ويتطلب ذلك تدريس مهارات التفكير فوق المعرفى على نحو مباشر وواضح فى إطار تعليم المحتوى ذاته، وذلك عن طريق الاختيار الدقيق لكل من المهارات والمحتوى، ويتطلب ذلك إعادة بناء دروس المحتوى باستخدام أساليب متنوعة بما فى ذلك التأكيد على مهارات التفكير فوق المعرفى التى تدرس وإستراتيچياته.

ومن النماذج التى تم بناؤها فى ضوء هذا الاتجاه نموذج برونر، ونموذج أبعاد التعليم، وجميع نماذج هذا الاتجاه تؤكد على ضرورة أن يتلقى التلاميذ ما يثير ويدعم مهارات التفكير فوق المعرفى عندهم من خلال المقررات الدراسية والأنشطة المدرسية، وتعد بيئات التدريس والتعلم أساسية لتدعيم التعلم الفعال لمهارات التفكير فوق المعرفى.

٢- تعليم مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال منهج مستقل:

ويقوم هذا الاتجاه على تعليم مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال دروس منفصلة عن المنهج الدراسى المعتاد وعلى نحو مباشر، ويؤيد هذا الاتجاه كوستا (Costa) حيث يطالب بعدم تعليم مهارات التفكير فوق المعرفى ضمن المنهج ويبرر ذلك بأنه يمكن تقييم التفكير بشكل أفضل إذا ما طبق كبرنامج خاص ومستقل وعلى نحو مباشر، ومن البرامج التى تم بناؤها على هذا الاتجاه برنامج تحسين التفكير باستخدام القبعات الست، وبرنامج الإثراء الوسيلى لروفين فورشتين وبرنامج المفكر المتمكن لبرونز.

أهمية تعليم التلاميذ لمهارات التفكير فوق المعرفى:

١- هناك ارتباط موجب بين إتقان مهارات التفكير فوق المعرفى ودرجة وعى التلاميذ بما يقومون به ويستخدمونه من أساليب وفنيات وعمليات قرائية ومدى

إدراكهم واستيعابهم للمعلومات والبيانات المتحصلة، وقدرتهم على استخدامها وتوظيفها فى مواقف التعلم المختلفة؛ ولذلك يجب تنميتها لدى كافة الأفراد، وثبت أنه يمكن تنمية هذه المهارات لدى كافة الفئات العمرية:

- لدى الأطفال.
- وفى تعليم الكبار.
- ولدى التلاميذ الموهوبين.
- ولدى التلاميذ المتخلفين عقليا.

٢- معرفة التلاميذ بمهارات التفكير فوق المعرفى يؤدى بشكل أو بأخر إلى التقليل من صعوبات التعلم، ويسهم فى الوقت ذاته فى الارتقاء بهم على مستويات متقدمة من التفكير والمعالجة والتوظيف؛ ولذا فهذه المهارات لها أهميتها للتلاميذ الذين يعانون فى تعلم بعض الموضوعات لأنهم يعتمدون عليها كنوع من المعالجة التعويضية، فقد ثبتها فعالية تنمية هذه المهارات لدى التلاميذ بطيئى التعلم، ولدى منخفضى التحصيل.

٣- مهارات التفكير فوق المعرفى تهتم بقدرة المتعلم على أن يخطط ويراقب ويسيطر ويقوّم تعلمه الخاص، وبالتالى فهى تعمل على تحسين اكتساب المتعلمين لعمليات التعلم المختلفة وتسمح لهم بتحمل المسئولية، والتحكم فى العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم وتسهل البناء النشط للمعرفة، فحين يفكر المتعلم فى تفكيره يصبح على وعى بكيفية ما يعمل، ويستطيع أن يعدله تعديلا قصديا، وهذا يخلق نوعا من المتعة والإثارة العقلية وبالتالى يساعد على دافعية أكبر للتعلم، وثبت صحة ذلك بدراسات على مختلف مراحل التعليم:

- فى مرحلة قبل المدرسة.
- وبالمرحلة الابتدائية.
- وبالمرحلة الإعدادية.

- بالمرحلة الثانوية.

- وبالتعليم الجامعى.

٤- تشجيع المتعلمين على أن يفكروا فى عمليات تفكيرهم الخاصة، وهذا يساعد فى تنمية التفكير، وثبت فعالية هذه المهارات فى تنمية التفكير بأنواعه المختلفة: التفكير الناقد والابتكارى والاستدلالى.

٥- مهارات التفكير فوق المعرفى تعد التلاميذ للتعامل بفاعلية المعلومات وكيفية توظيفها، وإتقانها، وتجعل الفرد أكثر قدرة على حل المشكلات التى تواجهه فى الحياة اليومية، مما يمكنه من المشاركة الفعالة، وفى العملية التعليمية تنمية هذه المهارات تساعد على التعلم التعاونى بين التلاميذ وكل هذا يجعل المتعلم قادر على تقويم قراراته التى اتخذها للتأكد من صحتها. وفى هذا تنمية للمهارات الاجتماعية.

٦- اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفى تساعد على إنماء جوانب تعلم مختلفة نذكر منها:

- تنمية التحصيل وانتقال أثر التعلم.

- تنظيم خطوات حل المشكلات وتحسينها.

- القيام بدور إيجابى فى جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم.

٧- تحرير عقول التلاميذ وتفكيرهم من القيود عن الإجابة على الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات والموضوعات التى يناقشونها، وهذا يخفف من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية مما يزيد من دافعية ونشاط وحيوية المتعلمين.

مراجع الباب الثالث

أولا: المراجع العربية:

١- أحمد النجدى وآخـرون (٢٠٠٣): طرق وأساليب وإستراتيجيـات حديثة فى تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربى.

٢- السعـدى الغول السـعدى يوسف(٢٠٠٤): فاعليـة تدريس العلوم باستـخدام المدخل المنظومى فى تنميـة مهارات توليـد المعلومات وتقييـمها والتفكيـر فوق المعرفى لدى تلاميـذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية البنـات، جامعة عين شمس.

٣- خليل يوسف الخليلـى وآخرون (١٩٩٦): تدريس العلوم فى مـراحل التـعليم العام، دولة الإمارات العربية المتحدة، دار القلم.

٤- سحـر محمـد عبـد الكريم (٢٠٠٠): فعاليـة التدريس وفـقا لنظرية بياجيه وفيجـوتسكى فى تحصيل المفاهيم الفيـزيائية والقدرة على التفكيـر الاستدلالى الشكلى لدى طالبات الصف الأول الثانوى، الجمعيـة المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمى الرابع «التربية العلمية للجميع» المجلد الأول، ٣٠٢- ٩٤٢ .

٥- منى عبد الهـادى حسين(١٩٩٨) : فاعليـة استخدام نموذج الـتعلم البنائى فى تدريس العلوم على تنميـة التفكيـر الابتكارى لدى تلاميـذ الصف الخـامس الابتدائى، الجمعية المصرية للتـربية العلمية، المؤتمر العلمى الثانى، إعداد معلم العلوم للقرن الحادى والعشرين، المجلد الثانى، ٧٧١- ٨١٨ .

obeikandl.com

٦- سعيد محمد صديق حسن (٢٠٠٠): فعالية التعلم المتمركز حول مشكلة كإستراتيجية بنائية فى تحصيل العلوم وإنماء التفكير العلمى لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، رسالة ماجستير، كلية التربية، أسوان.

٧- مها عبد السلام أحمد الخميسى (٢٠٠٢): استخدام كل من نموذج ويتلى للتعلم البنائى والتعلم بالاستقبال، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

8 - Baker D.& Piburn M. (1997): Constructing Science in Middle and Secondary School Classrooms, London, Alyn and Bacon.

9 - Bread, D. (2000), The Psychology of Teaching and Learning in The Primary School, London, Routledge.

10 - Carin, A. (1993): Teaching Modern Science, Sixth ed., New York, Macmillan publishing Company.

11- Johnson, P. and Gott, R. (1996): Consturctivism and Evidence From Children Ideas, Science Education, Vol. 80, No. 5, 561-577.

12- Kviper, R. (2002): Enhanving Metacognition Through the Reflective use of - Regulated learning strategies journal of continving Education in Norsing, 33 (2).

13- Martin, R. et al. (1994): Teaching Science for All Children, London, Allyn and Bacon.

14- Mintzes, J. et al. (1998): Teaching Science for Understanding, U.S.A., Academic Press.

15- Martin, D.J. (2000): Elementery Science Methods A Constructivised Approach wonsworth Blemovnt, U.S.A.

16- Osborne, J. (1996): "Beyond Constructivism" Science Education, Vol. 80, No. 1, 53-82.

17- Richardson, v. (1997) Contructivist Teacer Education, london, Falmer press.

18- Staver, J. (1998): Constructivism Sound Theory for Explicating the Practice of Science and Science Teaching Journal of Research in Science teaching, Vol. 35, No5, 501-520.

19- Terwel, J. (1999): Contructivism and Jts Implication for curriculum Theory and Practice, Journal of Curriculum studies, vd, No2.

20- Tobin, K. and Tippins, D. (1993): Consturctivism as Referent for Teaching and Learning in K. Tob in (Ed., The Practice of Constructivism in Science Education, Washington, Dc: AAAS Press 3-12.

نقلاً عن:

21- Osborne, J. (1996): "Beyond Constrictivism", Schience Education, Vol. 80, No. 1, 53-82.

22- Wheatly, G. (1991): Constructivism Perspectives on Science and Mathematics Learning, Science Education, Vol. 75, No. 1, 9-27.

23- William, w.d sternberg, R. (2002): Proctical Intelligence for School Achievement in Adolescence. Developmental Review, 2212).

24- Ziegler, J. (2000: "Constructivist views of Teaching, Learning and Supervising Held by Public School Teachers and Their Influence on Student Achievement in Mathematic" EdD, Indiana University at Pannsylvania.

25- Heron, I. (1997): "Using Constructivist Teaching Strategies in High School Science Classrooms to Cultivate Positive Attatudes Toward Science" Diss. Abst. Inter. Vol. 58, No. 5, 1564.

obeikandl.com

صدر من السلسلة ما يلى :

(١) رياضة المشى مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية.
تأليف أ.د. أسامة كامل راتب و أ.د. إبراهيم خليفة تقديم أ.د. جابر عبد الحميد.

(٢) التعليم والتنمية الشاملة : دراسة فى النموذج الكورى.
تأليف أ. عبد الناصر محمد رشاد. تقديم أ.د. عبد الغنى عبود

(٣) مناهج التربية : أسسها وتطبيقاتها.
تأليف أ.د. على أحمد مدكور. تقديم أ.د. جابر عبد الحميد

(٤) المدخل فى تدريس العلوم (من سلسلة تدريس العلوم فى العالم المعاصر).
أ.د. أحمد النجدى. تأليف أ.د. على راشد. أ.د. منى عبد الهادى

(٥) التربية البيئية لطفل الروضة .
تأليف أ.د. وفاء سلامة. مراجعة وتقديم: أ.د. سعد عبد الرحمن

(٦) التدريس والتعلم: الأسس النظرية والاستراتيجية والفاعلية - الأسس النظرية .
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد.

(٧) النمو الحركى: مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق.
تأليف أ.د.أسامة كامل راتب.

(٨) الإرشاد والعلاج النفسى الأسرى:المنظور النسقى الاتصالى.
تأليف أ.د.علاء الدين كفافى.

(٩) علم النفس الاجتماعى: رؤية معاصرة.
تأليف أ.د. فؤاد البهى. وأ.د. سعد عبد الرحمن

(١٠) استراتيجيات التدريس والتعلم .
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد.

(١١) الإدارة المدرسية.
تأليف أ.د. محمد حسنين العجمى

(١٢) علم النفس الاجتماعى والتعصب.
تأليف أ.د. عبد الحميد صفوت

(١٣) التربية المقارنة والألفية الثالثة: الأيديولوچيا والتربية والنظام العالمى الجديد.
تأليف أ.د. عبد الغنى عبود وآخرون

(١٤) مدرس القرن الحادى والعشرين الفعال:المهارات والتنمية المهنية.
تأليف أ.د.جابر عبد الحميد، ود. بيومى ضحاوى.
أ.د. عادل سلامة،أ.د. عبد الجواد السيد بكر

(١٥) الإعداد النفسى للناشئين: دليل للإرشاد والتوجيه للمدربين والإداريين وأولياء الأمور.
تأليف أ.د. أسامة كامل راتب

(١٦) القلق وإدارة الضغوط النفسية.
تأليف أ.د. فاروق السيد عثمان

(١٧) طرق تدريس الرياضيات.. نظريات وتطبيقات.
تأليف أ.د. إسماعيل محمد الأمين

obeikandl.com

(١٨) **خصائص التلاميذ ذوى الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم.**
تأليف: مارتن هنلى - روبارتا رامزى - روبرت أجوزين
ترجمة أ.د. جابر عبد الحميد

(١٩) **تحليل المحتوى فى العلوم الإنسانية.**
تأليف أ.د. رشدى أحمد طعيمة

(٢٠) **أصول التربية البدنية والرياضة:** المدخل ـ التاريخ ـ الفلسفة - المهنة والإعداد المهنى - النظام العلمى الأكاديمى.
تأليف أ.د. أمين أنور الخولى

(٢١) **فقه التربية: مدخل إلى العلوم التربوية.**
تأليف أ.د. سعيد إسماعيل على

(٢٢) **اتجاهات وتجارب معاصرة فى تقويم أداء التلميذ والمدرس.**
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد

(٢٣) **علم اجتماع التربية المعاصر: تطوره ـ منهجيته ـ تكافؤ الفرص التعليمية**
تأليف أ.د. على السيد الشخيبى

(٢٤) **تربية الأطفال المعاقين عقليا**
تأليف أ.د. أمل معوض الهجرسى

(٢٥) **القياس والاختبارات النفسية**
تأليف أ.د.عبد الهادى السيد على وأ.د. فاروق السيد عثمان

(٢٦) **التربية وثقافة التكنولوچيا.**
تأليف أ.د. على أحمد مدكور

(٢٧) **طرق وأساليب وإستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم (من سلسلة تدريس العلوم فى العالم المعاصر).**
تأليف أ.د. أحمد النجدى. أ.د. منى عبد الهادى أ.د. على راشد.

(٢٨) **الذكاءات المتعددة والفهم.**
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد

(٢٩) **المنهجية الإسلامية فى البحث التربوى.**
تأليف أ.د. عبد الرحمن النقيب

(٣٠) **نحو تعليم أفضل: إنجاز أكاديمى وتعلم اجتماعى وذكاء وجدانى.**
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد

(٣١) **النشاط البدنى والاسترخاء: مدخل لمواجهة الضغوط وتحسين نوعية الحياة.**
تأليف أ.د. أسامة كامل راتب

(٣٢) **علم النفس الصناعى والتنظيمى: بحوث عربية وعالمية.**
تأليف أ.د. محمود السيد أبو النيل

(٣٣) **اتجاهات حديثة فى تعليم العلوم على ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية.**
تأليف أ.د. على راشد أ.د. أحمد النجدى أ.د. منى عبد الهادى

(٣٤) **علم النفس التأهيلى وخدماته فى مجال الإعاقات والإصابات والأمراض المزمنة.**
تأليف أ.د. علاء الدين كفافى أ.د. جهاد علاء الدين

obeikandl.com