

تعليم التفكير ما وراء المعرفة للموهوبين
(students Teaching Meta-Cognition Thinking for Gifted)

أندي حجازي

المكتبة الإلكترونية



www.gulfkids.com

المقدمة:

نتيجة للتطورات الهائلة و المتسارعة التي يتعرض لها العالم اليوم في مجالات التطور المختلفة، فقد أصبحت الحاجة ملحة إلى التركيز وبطرق مختلفة كالمؤتمرات والندوات وورش العمل التدريبية على واحد أو أكثر من الموضوعات التي تتعلق بالتفكير والإبداع والابتعاد عن التقليد والتقليد .

فكثير من المدرسين والتربويين يعتبرون أن مهمة تطوير قدرات الطالب التفكيرية هي هدف تربوي يضعونه في مقدمة أولوياتهم . ويتفق الجميع على أن التعليم من أجل التفكير أو تعلم مهارته هي هدف مهم للتربية ، وعلى المدارس أن تفعل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلابها وخاصة الموهوبين منهم.

إلا أن هذا الهدف غالباً ما يصطدم بالواقع عند التطبيق ، لأن النظام التربوي القائم لا يوفر خبرات كافية في التفكير، ومدارسنا نادراً ما تهئ للطلبة فرصاً كي يقوموا بمهام تعليمية نابعة من فضولهم أو مبنية على تساؤلات يثيرونها بأنفسهم ، ومع أن غالبية العاملين بالحقل التعليمي والتربوي على قناعة كافية بأهمية تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين، ويؤكدون على أن مهمة المدرسة ليست عملية حشو عقول الطلبة بالمعلومات ، بقدر ما يتطلب الأمر الحث على التفكير والإبداع، إلا أن هناك ممارسات وسلوكات مازالت سائدة في مدارسنا . ومن أمثلة السلوكات السائدة والمألوفة في كثير من المدارس والتي تعارض عملية تعليم التفكير:

- المعلم هو صاحب الكلمة الأولى والأخيرة في الصف .
- المعلم هو مركز الفعل ويحتكر معظم وقت الحصة والطلبة متلقون خاملون .
- نادراً ما يتعد المعلم عن السبورة أو يتخلى عن الطباشير ، أو يستخدم تقنيات التعليم الحديثة .
- يعتمد المعلم على عدد محدود من الطلبة ليوجه إليهم الأسئلة الصفية .
- لا يعطي المعلم الطلبة وقتاً كافياً للتفكير قبل الإشارة إلى أحدهم بالإجابة على السؤال .
- معظم أسئلة المعلم من النوع الذي يتطلب مهارات تفكير متدنية .

مع أن نجاح عملية تعليم التفكير ومهاراته يترتب على عدة عوامل هامة أهمها:

- 1 - المعلم .
- 2 - توظيف استراتيجيات تعليم مهارات التفكير
- 3 - البيئة المدرسية والصفية .
- 4 - ملاءمة النشاطات التعليمية لمهارات التفكير

إن تبني مؤسساتنا التربوية لأهداف تطوير قدرات الطلبة على التفكير يتطلب منا تحولاً جزئياً في مفاهيمنا وفلسفتنا حول أساليب التعليم، فحن وفي كل يوم في الغرف الصفية نستخدم المستويات الدنيا في هرم بلوم ، والتي تركز على مستوى المعرفة والتذكر (knowledge) ، ولكننا في الحقيقة نريد التركيز على المستويات العليا من هرم بلوم ، وهي مهارات التفكير العليا (التطبيق والتحليل والتفوييم application, analysis , evaluation) ، لأن الطلبة عندها سوف يتعلمون أكثر وبطرق مختلفة ومتعددة.

فنحن نريد تعليم الطلبة الموهوبين مهارات الشرح والتوضيح المدعمة بأمثلة وغيرها،
فذلك يمكن أن نهدف إلى تعليم الطلاب الموهوبين: (التلخيص، التمييز، الحوار، صياغة أو
تحليل الفرض العلمي، التخيل، التخمين، الحكم، التقويم).

بل ونحتاج لأكثر من ذلك تدريب الموهوبين على مهارات أعلى مستوى منها وهي
مهارات ما وراء المعرفة أو فوق المعرفة MetaCognition
ظهر مفهوم الإدراك أو التفكير فوق المعرفي أو ما وراء المعرفي في السبعينيات من القرن
العشرين وتطور كثيراً في التسعينات ليضيف بعداً جديداً ويفتح آفاقاً واسعة في موضوعات
التفكير النظري والتطبيقي.

حيث هو واحد من أنواع التفكير المركب : (من الانترنت ، أنواع التفكير) (

- 1 - التفكير الناقد .
- 2 - التفكير الإبداعي .
- 3 - التفكير العلمي
- 4 - التفكير المنطقي
- 5 - التفكير المعرفي
- 6 - التفكير فوق المعرفي .

وأنواع التفكير المركب تتميز بما يلي:

- 1 - لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة .
- 2 - يشتمل على حلول مركبة أو متعددة .
- 3 - يتضمن إصدار حكم .
- 4 - يستخدم معايير متعددة .
- 5 - يحتاج إلى مجهود .

فنحن في تدريسينا وتعليمنا للتفكير يمكننا أن نضيف بُعداً رابعاً للأبعاد الثلاثة المشهورة في
برنامج (رون برانديت لتعليم التفكير Ron Brandet) والتي هي :

1. تعليم التفكير Thinking OF Teaching
 2. والتعليم مع التفكير Thinking WITH Teaching ،
 3. والتعليم من أجل التفكير Thinking FOR Teaching
- فنحن بحاجة لزيادة مستوى الوعي من خلال التعليم حول التفكير:

أي التفكير في التفكير Thinking ABOUT Teaching

فالتفكير ما وراء المعرفي MetaCognition مهم وضروري للتفكير للتعليم ضمن الأبعاد
الأربعة: (عن، مع، لأجل، وحول التفكير) ، OF, WITH, FOR, and ABOUT ,
((Thinking

ما هو التفكير ما وراء المعرفي؟

تعريف التفكير ما وراء المعرفي:

- " المعرفة والوعي للعمليات المعرفية الخاصة بالفرد عند قيامه بمهمة محددة"
- " زيادة سيطرة الفرد على تفكيره ، وضبط عمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي لديه"
- " فوق المعرفية هي السيطرة الواعية على عمليات حل لمشكلة "
- " ما وراء المعرفة هي مؤشر للذكاء المتعلم" (كوستا، 1991)
- " ما وراء المعرفة هي الحالة عندما يكون الفرد واع لتفكيره ولحله للمشكلات" (كوهن، 1994)

مفهوم ما وراء المعرفة يتضمّن ثلاثة أنواع من المعرفة: (Flavell)

1. معرفة الذات وهي معرفة الشخص بنفسه
 2. معرفته بالمهمة التي يقوم بها
 3. معرفته بالاستراتيجيات التي تلزم لمعالجة كل مهمة من المهمات
- بمعنى آخر فإن ما وراء المعرفة تعني أشياء كثيرة:

- السيطرة على التفكير
- الفهم العميق
- الاهتمام بالذاكرة قصيرة المدى و الذاكرة طويلة المدى
- المراقبة الذاتية الفاعلة
- طرح أسئلة عميقة باحثة
- إنجاز مهمات معقدة
- تقييم الإنتاجية
- التنبؤ بالنتائج

ومهارات فوق المعرفة تتضمن : (براون وآخرون، 1981، Brown)

1. التخطيط
2. الضبط و المراقبة
3. التقييم

أولا - التخطيط : ومهارته هي :

- 1 - تحديد الهدف ، أو الشعور بوجود مشكلة ، وتحديد طبيعتها .
- 2 - اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته .
- 3 - ترتيب تسلسل الخطوات .
- 4 - تحديد الخطوات المحتملة .
- 5 - تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء .
- 6 - التنبؤ بالنتائج المرغوب فيها ، أو المتوقعة .

ثانيا - المراقبة والتحكم : مهاراته :

- 1 - الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام .
- 2 - الحفاظ على تسلسل الخطوات .
- 3 - معرفة متى يتحقق الهدف الفرعي .
- 4 - معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية .
- 5 - اختيار العملية الملائمة للسياق .
- 6 - اكتشاف العقبات والأخطاء .
- 7 - معرفة كيفية التغلب على العقبات ، والتخلص من الأخطاء .

ثالثا - التقييم : ومهارته هي :

- 1 - تقييم مدى تحقيق الهدف .
- 2 - الحكم على دقة النتائج وكفايتها .
- 3 - تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استخدمت .
- 4 - تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء .
- 5 - تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها .

وتعتبر ما وراء الذاكرة (كوب و كراو 1982) جزءاً من نشاطات فوق المعرفية، والتي تشير إلى:

- المعرفة الخاصة المرتبطة بقدرات الذاكرة
 - ومتضمنة الوعي للتذكر
 - والجهد المطلوب لمهمات التذكر
 - والحاجة إلى استراتيجيات خاصة للتذكر.
- (ديوسف قطامي ، تعليم التفكير لجميع الأطفال ص 166)

حقائق حول قدرات ما وراء المعرفة: (ديوسف قطامي ، 2007، ص 166)

- قدرات ما وراء المعرفة قابلة للنمو والتطور
- إن قدرات ما وراء المعرفة تبدأ في النمو والتطور في سن الخامسة والسادسة والسابعة وتنطور أكثر خلال سنوات المدرسة.
- الأطفال الموهوبون يظهرون قدرات ما وراء معرفية أكثر تطوراً من العاديين، حيث تشير الدراسات إلى علاقة إيجابية بين قدرات ما وراء المعرفة وبين نسبة الذكاء .
- يستطيع الأطفال الموهوبون القيام بهذه العمليات باستخدام استراتيجيات خاصة، إذا تم تذكيرهم بها وتدريبهم عليها.
- • الأطفال الأقل موهبة، والذين ليست لديهم استراتيجيات ما وراء المعرفة متطورة ونامية هم بحاجة إلى مساعدة معلمهم ، لتغيير الاستراتيجيات والأساليب التي يستخدمونها. (براون وآخرون، 1981، Brown)

والتفكير ما وراء المعرفي هو تفكير قابل للتعليم (Teachable) إذا أعطي وقتاً ملائماً وتخطيطاً بعناية، ونحن بحاجة لتعليم الطلبة مهارات ما وراء المعرفة، وخاصة للموهوبين،

وذلك إما كجزء من المنهاج أو كمادة منفصلة حسب المنهاج . (من الانترنت مقال:
" MetaCognition Begins with Me"

إن تعليم مهارات التفكير دائما يتم من خلال السياق (Context) ،أي يتم التدريب عليه من خلال السياقات والنصوص ،مثل مهارات الوعي بالذات لا يتم التدريب عليها مباشرة بل من خلال السياقات والنصوص، فالتدريب على التفكير لا يُعدنا عن الهدف الأساسي

و دائما المشاكل الكبرى كلها تعتبر سياقات مفيدة جدا لتعليم مهارات التفكير للموهوبين ،أما التدريس المباشر للتفكير فوق المعرفي قد لا يكون مفيداً مع الموهوبين ،تماما مثل عملية القراءة ، فالتدريب على القراءة بحد ذاتها يفقدنا المحتوى المتضمن بالنص. (من الانترنت مقال:
" MetaCognition Begins with Me"

فمثلاً من خلال النصوص الواردة باللغات المختلفة أو بالعلوم أو الرياضيات فهي تغذي الاكتشاف و النمذجة لأنواع المختلفة للتفكير و لتعليم مهارات التفكير بشكل أفضل فإن التدرّج المخطط له عبر فصلة دراسي كامل هو الأفضل ،لأن بالتخطيط المتسلسل كل الطلاب سوف يكتشفون ويميزون الاختلاف الرئيسي بين أنواع التفكير وليس بعض الطلبة فقط .لأن المعلم المبدع بها سوف يستغل كل المناسبات المناسبة :

- لإخراج تخیلات الطلبة
- ،أو لاقتراح مستوى عالٍ من التحقيقات
- ،أو لعمل الترابطات ..

اليوم هناك مواد وبرامج معروفة جداً ، ومتاحة ومتوفرة لتعليم مهارات التفكير وتعليم حل المشكلات والتفكير فوق المعرفي ، وهي تدعم التحصيل والعمليات والنواتج ،وهي مفيدة وتقوي توظيف المعرفة ، فمثلا منها ما يركز على ما تريد ان تعرفه ، ومنها ما يركز على حل المشكلة من خلال :

(تحديد المشكلة، البحث عن الحلول والبدائل ، اعتبار التسلسل في التخطيط للحل ، واختيار الحل أو الحلول ، ومراجعة العملية).

فمثلا هناك برنامج لبيمان لميثولوجيا الأطفال لتعليم التفكير ما وراء المعرفي والذي يعتقد أن التفكير ما وراء المعرفي يبدأ من الصغر ويمكن التدريب عليه وتطويره ، وقد قال ستيرنبرغ عن برنامج لبيمان:

" أنني لا أعرف برنامجاً أفضل في تعليم التفكير، أو يمكن ان يكون له قدرة أفضل على نقل الأفكار كبرنامج التفكير لفلسفة الأطفال للبيمان"(من الانترنت مقال: " MetaCognition Begins with Me"

ما دور المعلم في تدريب مهارات ما وراء المعرفة؟؟

إن تطبيق مهارات ما وراء المعرفة: (من الانترنت مقال: " MetaCognition Begins with Me ") لا يتطلب الطريقة العادية أو التقليدية في الشرح أي من خلال الكلام والطباشير (chalk Talk and) . فقيادة هذا النوع من التفكير يتطلب:

- التخطيط المسبق ،
- والتعمق في بعض القضايا،
- و التسجيل للسلوكات القيّمة،
- وخلق انفتاح جديد لمناقشات أعمق

المعلم لمهارات ما وراء المعرفة يحتاج ان يعكس أداءه على مجتمع الطلبة :

- كأن يوفر التسهيلات اللازمة للموهوبين للتدريب عليها
- يختار استراتيجيات ما وراء المعرفة المناسبة
- و أن يدرّب الطلبة على عمل الترابطات
- أو يدرّبهم على:

1. التواصل مع بعضهم البعض بشكل فعال
2. تطوير المفاهيم
3. استخلاص التعميمات
4. اكتشاف علاقات السبب- النتيجة
5. رفض التناقضات
6. التعامل مع المتشابهات
7. تطبيق المبادئ لحالات الحياة الواقعية
8. التحدث بصوت مرتفع في وصف والتفكير فيما يواجهونه من مواقف.

في مثل هذه الحالات نستطيع أن نقول:

(إنّ المعلم حقيقة " يُعلم " وبشكل أكثر فاعلية مما يحدث غالباً) .

- • فالمعلم يستخدم الاستراتيجية التي تسمح للموهوب باكتشاف الفكرة المقنعة .
- • و تهدف لتوسيع التفكير الأولي البسيط إلى التفكير كفن .

ومن الأسئلة التي يمكن للمعلم تدريب الطلبة عليها: (العنوم، 2007)

أولاً: مهارة التخطيط :

- ما الهدف الذي أسعى لتحقيقه؟
- ما المعرفة السابقة التي أحتاج إليها؟
- ما خطتي في التعامل مع هذا الموقف؟
- ما الافتراضات التي أعمل على أساسها ؟

ثانياً: مهارة المراقبة:

- هل فكرت في جوانب الموقف جميعها؟
- ما المعلومات الواجب علي تذكرها؟
- لماذا أعتقد هذا؟
- كيف أتعامل مع هذا التناقض أو الاختلاف؟
- ما الذي علي قراءته أكثر أو تذكره حول المهمة؟
- كيف اجعل نهاية الموقف نهاية سعيدة؟

ثالثاً: مهارة التقويم :

- كيف وصلت لهذا الاستنتاج أو التلخيص؟
- ما صحة التعميمات التي خرجتُ بها ؟
- كيف كانت افكاري مقارنةً بأفكار زملائي؟
- هل تحقق الهدف؟
- هل طريقتي في التفكير تخدمني في التعامل مع مشكلات أخرى مشابهة؟

ومن الأسئلة التي يمكن التدريب عليها أيضاً لتنمية تفكير ما وراء المعرفة :

(من الانترنت مقال: " Meta-Cognition Begins with Me")

Thinking Thinking About

العمليات:	الأسئلة:
توليد التركيز (ذاكرة قصيرة المدى)	1. ماذا أفعل كيف أتقدم بالمهمة ؟
إنشاء هدف و خلق اسباب للعمل	2. لماذا أفعل هذا ؟
اكتشاف ما الأشياء التي لا تزال مجهولة	3. ما الأسئلة التي أحتاج؟
المراقبة للسلوكيات و الأفعال	4. هل أحتاج لأن أفعل أكثر من هذا؟
تعرف سياقات أخرى	5. أين يلائم في ؟
اختيار طريقة أو أسلوب تدريس	6. هل أحتاج إلى خطة لتعلم هذا؟
كيف يمكن أن أستخدم هذه المعلومات في مجالات اعتبار التطبيقات (في الذاكرة طويلة المدى)	7. أخرى؟
تقييم التقدم والنمو	8. كم أصبح فعالاً ومؤثراً؟

هذه الأسئلة يجب أن تستخدم بانتظام من قِبَل المعلم في الغرفة الصفية ، وبالتالي فإنّ الطفل يعلم نفسه.ومن خلال طرح هذه الأسئلة فإنّ الأطفال يتعلمون طرح الأسئلة وإعادة إشاعة هذه الأسئلة مع بعضهم البعض ، فالتعلم الذاتي الناجح هو بتنظيم تفكيرهم الخاص.

ومن أنواع التفكير التي تساعد على تدريس التفكير فوق المعرفي :

** التفكير بالقضية (منحى لييمان)

** التفكير التصنيفي

** التفكير الاستراتيجي

** التفكير التألمي

** التفكير المنظور (الذي يأخذ بوجهات النظر)

استراتيجيات ما وراء المعرفة (مترجم من النت) :		
الإستراتيجية إنجاز المهمة:	الوصف:	
نظم / خطط	نظم وقتك	<ul style="list-style-type: none"> • خطط المهمة و ما تحويه من مراحل. • ضع الأهداف. • خطط الكيفية لانجاز المهمة
سيطر على تعلمك بنفسك	نظم طريقة تقدّمك	<ul style="list-style-type: none"> • حدّد طريقة التعلّم المفضّلة لك • ربّب الظروف التي تساعدك على التعلّم • انتهاز الفرص للتمرّن و الممارسة • ركّز انتباهك على المهمة
راقب	تأكد	<p>خلال عملية انجازك للمهمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تحقّق من إحرازك التقدّم في المهمة • تحقّق من استيعابك عند استخدام اللغة، هل تستوعب؟ • تأكد من كلامك عند استخدام اللغة، هل ما تعنيه مفهوم للآخرين؟
قيّم	أنجزتها!	<p>بعد إنجاز المهمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • قدّر مدى نجاحك في إنجاز مهمة التعلّم • قدّر مدى نجاحك في تطبيق الإستراتيجيات • قرّر مدى فعالية الإستراتيجيات في مساعدتك على إنجاز المهمة

استراتيجيات تعتمد على نوعية المهمة: استخدم ما تعرف		
الإستراتيجية	الوصف	
استخدم ما تعرفه من معلومات سابقة	أنا أعرف	<ul style="list-style-type: none"> • حاول الربط ذهنيًا بين شيء وآخر
خمن	استخدم التلميحات	<ul style="list-style-type: none"> • استخدم السياق و ما تعرفه لاستخلاص المعنى • اقرأ و استمع لما بين السطور
تنبأ	الكرة السحرية	<ul style="list-style-type: none"> • توقع ما سيأتي من معلومات • ضع تخمينات منطقية لما سوف يحدث
شخص	أنا	<ul style="list-style-type: none"> • اربط ذهنيًا بين المفاهيم الجديدة و بين حياتك، أي بين المفاهيم و بين تجاربك و معتقداتك و مشاعرك.
انقل معرفتك/ استخدم التشابه	تليفون / telephone	<ul style="list-style-type: none"> • انقل ما تعرفه من معلومات لغوية عن لغات أخرى (و كذلك عن لغتك الأصلية) إلى اللغة التي تتعلمها.
استبدل/ أعد الصياغة	عجلة احتياطية	<ul style="list-style-type: none"> • فكر في استبدال أي كلمة لا تعرفها في اللغة المستهدفة بكلمة أخرى مناسبة للسياق أو بعبارة تصف المعنى.

استراتيجيات تعتمد على نوعية المهمة: استخدم مهاراتك التنظيمية		
الإستراتيجية	الوصف	
اكتشف النمط/ طبق النمط	نمط	<ul style="list-style-type: none"> • طبق القاعدة • استنتج القاعدة • اربط الحرف مع صوته حسب قاعدته و قم بتهجنته
صنف/ ضع في مجموعات	صنف التماثلات	<ul style="list-style-type: none"> • اربط أو صنف الكلمات أو الأفكار حسب صفاتها المشتركة
استخدم الرسوم البيانية التوضيحية/ دون الملاحظات	دفتر ملاحظات	<ul style="list-style-type: none"> • استخدم أو ابتكر رسومات توضيحية لتمثيل العلاقات المهمة بين المفاهيم (مثل الجداول، الخطوط الزمنية، رسومات فنية) • دون الكلمات و الأفكار المهمة
لخص	الأفكار الرئيسية	<ul style="list-style-type: none"> • لخص المعلومات ذهنيًا أو شفهيًا أو كتابيًا

ركز انتباهك على أشياء معينة	ابحث عنها	<ul style="list-style-type: none"> احصر تركيزك على معلومات معينة، على تركيب الكلمات ، على الكلمات الرئيسية ، على العبارات ، أو على الأفكار.
-----------------------------	-----------	--

استراتيجيات تعتمد على نوعية المهمة: استخدم خيالك		
الإستراتيجية	الوصف	
استخدم التخيل	تخيل في ذهنك!	<ul style="list-style-type: none"> تخيل المعلومة أو ارسم صورة تقريبية لها في ذهنك لمساعدتك على فهمها.
استخدم أشياء حقيقية/ قم بأدوار تمثيلية	أضواء، كاميرا، صور!!	<ul style="list-style-type: none"> قم بتمثيل الموقف أو تخيل نفسك تقوم بأدوار مختلفة مستخدماً اللغة المستهدفة. امسك بأشياء حقيقية عند تعلمك معلومات عنها باللغة المستهدفة.

استراتيجيات تعتمد على نوعية المهمة: استخدام مصادر متنوعة للتعلم		
الإستراتيجية	الوصف	
استخدم مصادر المعلومات	اقرأ كل شيء عنه	<ul style="list-style-type: none"> استخدم القاموس و الإنترنت و أية مواد مرجعية أخرى ابحث عن و استخدم مصادر المعلومات
تعاون مع الآخرين	معاً	<ul style="list-style-type: none"> اعمل مع الآخرين لإنجاز المهمات و بناء الثقة و تبادل الانطباعات
فكر مع نفسك دائماً	بإمكاني إنجازه!	<ul style="list-style-type: none"> استخدم قدراتك الخاصة و قلل من شعورك بالقلق من خلال تذكر نفسك بتطور مستواك ، و الموارد المتاحة لك ، و أهدافك من التعلم.

RESOURCE CENTER NATIONAL CAPITAL LANGUAGE من الانترنت

فوائد التفكير فوق المعرفي: (من الانترنت مقال: " MetaCognition Begins with Me ")

1. رفع الثقة بالنفس
2. تحسين قدرات التحليل
3. السماح باستخدام المشاعر الخاصة للموهوب واهتماماته ، وذلك من خلال جعل الموهوبين أنفسهم هم المحتوى.
4. إتاحة الفرصة لمناقشة مشاكل هامة
5. تشجيع الحوار الجدي في جو من الانفتاح
6. استخراج العلاقات المنطقية والتساؤلات في العلوم والرياضيات

ولذلك الموهوب المتسائل يتبع الفلسفة السقراطية القائلة :
" اتبع التساؤل حيثما يقودك"

من الدراسات التي دعمت استخدام التفكير ما وراء المعرفي:

بالنسبة للدراسات العربية حول تدريس مهارات التفكير بشكل عام للطلبة ذوي صعوبات التعلم فقد قامت دالة فرحان (2002) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات ما وراء المعرفية في تحسين أداء عينة من طلبة الصف الثالث والرابع من ذوي صعوبات التعلم في حل المسائل الرياضية اللفظية. تم توزيع 100 طالب وطالبة إلى عيّنتين تجريبية وضابطة من الطلاب الدارسين في غرف المصادر الخاصة بالطلبة ذوي صعوبات التعلم في عمان، ثم تلقت المجموعة التجريبية البرنامج المقترح، بينما تلقت المجموعة الضابطة برنامجها الاعتيادي، ثم قامت الباحثة بتطوير أداة لقياس أداء الطلبة في حل المسائل الرياضية واستخدمتها كاختبار قبلي وبعدي لأغراض هذه الدراسة. أظهرت النتائج فاعلية الاستراتيجية المعرفية وما وراء المعرفية في تحسين أداء الطلبة ذوي صعوبات التعلم في حل المسائل الرياضية.

في دراسة قام بها رومانفيل حديثاً والتي هدفت إلى التحقق من طبيعة العلاقة بين كل من التفكير ما وراء المعرفي والتحصيل الدراسي ، أشارت نتائج الدراسة التي أجراها على (35) طالباً جامعياً من مستوى السنة الدراسية الأولى بكلية الاقتصاد ، إلى انه كلما ازداد التحصيل الدراسي لدى الطلبة كانوا أكثر وعياً بقواعد ما وراء المعرفة ، واقدر على استدعاء مهاراتها ، حيث كانت المعرفة أكثر وأقوى بناءً وتحصيلاً من الطلبة الأقل تحصيلاً. (أبو جادو، 2007)

إن تعليم مهارات التفكير ما وراء المعرفي يرفعان من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية ، ويجعلان دور الطلبة إيجابياً فاعلاً ، ينعكس بصور عديدة من بينها : تحسن مستوى تحصيلهم الدراسي ونجاحهم في الاختبارات المدرسية بتفوق ، وتحقيق الأهداف التعليمية التي يتحمل المعلمون والمدارس مسؤوليتها ، ومحصلة هذا كله تعود بالنفع على المعلم والمدرسة والمجتمع .

المراجع العربية:

- جروان فتحي. (2002،أ). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. دار الفكر، عمان، الأردن.
- قطامي، يوسف ، (2007)،تعليم التفكير لجميع الأطفال،دار المسيرة ، عمان –الأردن
- العتوم ،عدنان يوسف ، و الجراح ،عبد الناصر نياب ، و بشارة، موفق ، تنمية مهارات التفكير دار المسيرة ، الطبعة الأولى2007
- جمل،محمد جهاد ، العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عمليتي التعلم والتعليم،الطبعة الأولى 2000 -2001 ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الإمارات.
- أبو جادو،صالح محمد علي، و نوفل ،محمد أبو بكر،(2007) ،تعليم التفكير النظرية والتطبيق، دار المسيرة ، عمان –الأردن.
- لجنة الترجمة والتعريب، تعليم مهارات التفكير (مداخل ومهارات عملية) دار الكتاب الجامعي، الإمارات،الطبعة الأولى ، (2006).
- لانغريهر، جون. (2002). تعليم مهارات التفكير،ترجمة منير الحوراني، دار الكتاب الجامعي، العين.
- فرحان، دالة. (2002). أثر استخدام الاستراتيجية المعرفية وما وراء المعرفية في تحسين أداء عينة من الطلاب ذوي صعوبات التعلم في حل المسائل الرياضية اللفظية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- من الانترنت:- أنواع التفكير،موقع مهاراتي،www.mharaty.com

• § مقال حول فلسفة لييمان للأطفال بعنوان: " MetaCognition Begins with Joseph , Australia، Greg Smith، " Me

المراجع باللغة الإنجليزية :

- Siegler,Robert S,(Children's Thinking),Third Edition,New Jersey ,1998.
- Clark ,Catherine ,& Callow, Ralph,(Educating the Gifted and Talented) ,Second Edition, David Fulton Publishers, London, 2002
- Colangelo, Nicholas,& Davis Gary A,(Handbook of Gifted Education),1991,Allyn &Bacon USA.
- Davis,Gary .A,&Rimm,Sylvia B,(Education Of hthe Gifted and Talented),1998, Third Edition, New Jersey, England.
- Huitt,W.(1997) .Metacognition .Educational Psychology Interactive ,Valdosta State University.

- Lipman.M.(1991). Thinking in Education .U.S.A. Cambridge.
- Lipman.M.(1991).Learning to Think, Thinking to Learn. .U.S.A. Cambridge.
- Kluwe. R.H . (1998) Cognitive Knowledge and Exexecutive control Metacognition .New York: D.R. griffin (ED).
- Hacker.D.J, Dunlosky.J.Grasser .A.C.(1998) Metacognition in educational theory and practice . Hillsdale,NL :Lawrence Erlbaum Associates.
- WilsonV.(2000) Can thinking skills be taught. Scottish council for research in education.