جامعة دمشـــق
كليـــة التربيـــــة
قســـم التربية الخاصـــة

دراسة أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات

دراسة ميدانية على طلاب الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة

بحث أعد لنيل درجة الماجستير في التربية الخاصة

إعداد الطالب

أيهم علي الفاعوري

إشراف الدكتورة

دانية القدسي

المدرسة في قسم التربية الخاصة

كلية التربية ــ جامعة دمشق

المكتبة الالكترونية

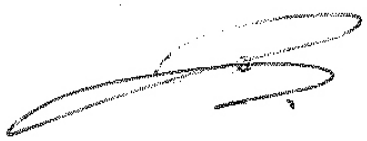
العام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠

ــ نوقشت هذه الرسالة :

دراسة أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات

دراسة ميدانية على طلاب الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة

وأجيزت يوم الثلاثاء الواقع في 2010/11/9 من قبل السادة أعضاء لجنة الحكم التالية أسماؤهم :

الاسم		التوقيع
الأستاذ الدكتور غسان أبو فخر	عضواً	
الدكتور دانية القدسي	عضواً مشرفاً	
الدكتور حسن عماد	عضواً	

ــ تم إجراء التعديلات المطلوبة و أصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة الماجستير في التربية الخاصة .

شكر وتقدير

إنَّ الحمد لله نحمده ، ونستعين به ، ونستغفره ، الذي أغاثني بفضله وتوفيقه على إتمام هذه الدراسة .

ولا يسعني في نهاية هذا العمل إلاّ التقدم بخالص الشكر والامتنان والعرفان بالمعروف إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة دانية القدسي لتفضلها بالإشراف على هذه الدراسة ، والتي تعلمت منها الكثير ، فقد كانت خير معينٍ لي في إنجاز هذه الدراسة لما قدمته لي من توجيه في كل مراحل الدراسة ، من تصويب لمسار الدراسة وتقديم النصائح العلمية المفيدة و القيمة .

كما أشكر السادة أعضاء لجنة المناقشة العلمية و المكونة من الأستاذ الدكتور غسان أبو فخر والدكتور حسن عماد على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وعلى الوقت و الجهد الذين بذلوهما في تقييمها وتنقيحها .

كما أتقدم بالشكر والتقدير أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية عامةً ، وأعضاء هيئة التدريس بقسم التربية الخاصة خصوصاً ، لما قدموه لي من مشورة ودعم في أثناء فترة إجراء الدراسة ، وكذلك زملائي في الدراسة والذي قاموا بدعمي ومساعدتي . وكذلك أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل الدكتور مروان الأحمد والذي كان بحق خير معين لي في إنجاز الدراسة من خلال نصائحه ومتابعته وتشجيعه .

كما أتقدم بالشكر و التقدير إلى أولئك الجنود المجهولين مدرسي مادة الرياضيات والذين كانوا مثالاً طيباً على التعاون و الإخلاص في المساعدة و كذلك إلى مديرية التربية في القنيطرة و مدراء المدارس لما قدموه لي من مساعدات

كما أتوجه بشكري الخاص إلى البروفسور روبرت ستيرنبرغ و مساعده روبرتا سوليفان ، وكذلك الدكتورة إيلينا غريغورينكو ومساعدتها الآنسة مي تان ، لما وجدته من تجاوب واستعداد للمساعدة، وتقديم الدعم العظيم من خلال ما وفروه لي من مراجع ومقالات ومقاييس ومشورة في بداية العمل ، والذين تفضلوا بإعطائي جزءاً من وقتهم الثمين لمساعدتي .

وأخيراً وليس أخراً إلى أغلى ما في الوجود على قلبي ، واللذان أتمنى أن يبقى رضاهما عليَّ دائماً والدي ووالدتي ، وإلى أسرتي الغالية التي وقفت معي و ساندتني لإنجاز العمل وأصدقائي وكل من قف بجانبي وشدَّ من أزري .

والحمد لله أولاً و آخراً على كل حال، وأفضل الصلاة و التسليم على سيدنا محمد خاتم المرسلين .

فهرس المحتويات

الـــــمـــــــوضـــــــــوع	رقم الصفحة
الفصل الأول : مدخل الدراسة	**١**
أولاً ــ مقدمة	**٢**
ثانياً ــ مشكلة الدراسة ومبرراتها	**٤**
ثالثاً ــ أسئلة الدراسة	**٧**
رابعاً ــ أهمية الدراسة	**٨**
خامساً ــ أهداف الدراسة	**٨**
سادساً ــ مصطلحات الدراسة	**٩**
الفصل الثاني : الإطار النظري	**١١**
المحور الأول : صعوبات التعلم	**١٢**
أولاً ــ مفهوم صعوبات التعلم و تعريفها	**١٣**
ثانياً ــ المحكات التشخيصية لصعوبات التعلّم	**١٥**
ثالثاً ــ تصنيف صعوبات التعلّم	**١٧**
أ ــ صعوبات التعلّم النمائية	**١٧**
ب ــ صعوبات التعلّم الأكاديمية	**٢١**
رابعاً ــ خصائص ذوي صعوبات التعلّم	**٢٢**
المحور الثاني : صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٢٥**
أولاً ــ المسيرة الطبيعية لتطور المعرفة الرياضية	**٢٦**
ثانياً ــ تعريف صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٢٨**
ثالثاً ــ أسباب صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٢٩**
رابعاً ــ انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٣٢**
خامساً ــ مظاهر صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٣٣**
سادساً ــ تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٣٧**
سابعاً ــ استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات	**٤٠**
الخلاصة	**٤٥**

المحور الثالث : أساليب التفكير	**٤٧**
أولاً ــ معنى الأساليب	**٤٨**
ثانياً ــ أساليب التفكير وعلاقتها ببعض المفاهيم النفسية	**٤٩**
ثالثاً ــ تعريف أساليب التفكير	**٥١**
رابعاً ــ النظريات المفسرة لمفهوم الأساليب	**٥٢**
خامساً ــ نظرية حكومة الذات العقلية -The Theory of Mental Self Government	**٥٦**
سادساً ــ المبادئ الأساسية لأساليب التفكير	**٦٧**
سابعاً ــ العوامل المؤثرة في نمو أساليب التفكير	**٦٩**
ثامناً ــ أساليب التفكير والعملية التعليمية	**٧١**
تاسعاً ــ العلاقة بين صعوبات التعلّم والأساليب	**٧٣**
الخلاصة	**٧٧**
الفصل الثالث : الدراسات السابقة	**٧٩**
أولاً ــ الدراسات العربية	**٨٠**
ثانياً ــ الدراسات الأجنبية	**٩٢**
ــ التعقيب على الدراسات السابقة	**١٠٧**
ــ أهم النقاط المستخلصة من الدراسات السابقة	**١١٠**
ــ مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة	**١١٢**
الفصل الرابع : منهج الدراسة و إجراءاتها	**١١٤**
أولاً ــ منهج الدراسة	**١١٥**
ثانياً ــ مجتمع الدراسة	**١١٥**
ثالثاً ــ عينة الدراسة	**١١٦**
رابعاً ــ أدوات الدراسة	**١٢٠**
خامساً ــ الأساليب الإحصائية المستخدمة	**١٢٨**
الفصل الخامس : تحليل النتائج و تفسيرها	**١٢٩**
أولاً ــ تحليل النتائج و تفسيرها	**١٣٠**
ــ نتائج السؤال الأول و تفسيرها	**١٣٠**
ــ نتائج السؤال الثاني و تفسيرها	**١٣٢**
ــ نتائج السؤال الثالث و تفسيرها	**١٣٣**

ــ نتائج السؤال الرابع و تفسيرها	**١٣٦**
ــ نتائج السؤال الخامس و تفسيرها	**١٣٨**
ــ نتائج السؤال السادس و تفسيرها	١٤١
ــ نتائج السؤال السابع و تفسيرها	١٤٢
ــ نتائج السؤال الثامن و تفسيرها	١٤٤
ــ نتائج السؤال التاسع و تفسيرها	١٤٦
ثانياً ــ مقترحات الدراسة	١٤٩
المراجع	١٥١
أولاً : المراجع العربية	١٥٢
ثانياً : المراجع الأجنبية	١٥٩
ثالثاُ : مراجع الانترنت	١٦٤
ملخص الدراسة باللغة العربية	١٦٥
الملاحق	١٦٨
الملحق (١) موافقات التطبيق	١٦٩
الملحق (٢) مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات	١٧٥
الملحق (٣) اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة	١٨١
الملحق (٤) مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب	١٩٣
الملحق (٥) المراسلات	٢٠٤
ملخص الدراسة باللغة الإنكليزية	٢٠٩

فهرس الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول (١) طرق التدريس وأساليب التفكير المتوافقة معها	٧١
جدول (٢) أساليب التفكير وأدوات التقويم المناسبة لها ، والمهارات المرتبطة بها	٧٢
جدول (٣) يوضح توزع مدارس محافظة القنيطرة	١١٦
جدول (٤) يوضح المدارس وحجم العينة في محافظة القنيطرة	١١٨
جدول (٥) يوضح المدارس وحجم العينة في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة في محافظة دمشق	١١٨
جدول (٦) يوضح المدارس وحجم العينة في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة في محافظة ريف دمشق	١١٨
جدول (٧) يوضح حجم العينة النهائية (صعوبات تعلّم في الرياضيات + عاديين)	١١٩
جدول (٨) يوضح العينة التي طبق عليها مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب	١١٩
جدول (٩) يوضح توزع أساليب التفكير على فقرات المقياس	١٢٥
جدول (١٠) يوضح معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لأبعاد المقاييس الفرعية	١٢٦
جدول (١١) يوضح معامل الثبات بطريقة الإعادة	١٢٧
جدول (١٢) يوضح تفسير الدرجات على مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب	١٢٨
جدول (١٣) يوضح نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات	١٣٠
جدول (١٤) يبين الاختلافات بين الجنسين في نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات	١٣٢
جدول (١٥) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات	١٣٤
جدول (١٦) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى العاديين	١٣٧
جدول (١٧) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والطلبة العاديين	١٣٨
جدول (١٨) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس	١٤٢
جدول (١٩) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة العاديين وفقاً لمتغير الجنس	١٤٣
جدول (٢٠) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين (ذكور)	١٤٥
جدول (٢١) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين (إناث)	١٤٦

فهرس الأشكال

عنوان الشكل	رقم الصفحة
الشكل (١) يوضح أوجه الاختلاف بين ذوو صعوبات التعلم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأداء على بعض المهمات الرياضية.	٣١
الشكل (٢) مثال عن صعوبات الكتابة الرياضية	٣٦
الشكل (٣) يوضح موقع أساليب التفكير بين القدرات و الشخصية	٥٧
الشكل (٤) يوضح موقع نظرية حكومة الذات العقلية بالنسبة إلى المداخل الأخرى	٥٨
الشكل (٥) يوضح خصائص الأفراد من حيث الوظيفة بحسب نظرية حكومة الذات العقلية	٥٩
الشكل (٦) يوضح خصائص الأفراد من حيث الشكل بحسب نظرية حكومة الذات العقلية	٦١
الشكل (٧) يوضح خصائص الأفراد من حيث المستوى بحسب نظرية حكومة الذات العقلية	٦٣
الشكل (٨) يوضح خصائص الأفراد من حيث النزعة بحسب نظرية حكومة الذات العقلية	٦٥
الشكل (٩) يوضح خصائص الأفراد من حيث المجال بحسب نظرية حكومة الذات العقلية	٦٦
الشكل (١٠) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات	١٣٤
الشكل (١١) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين	١٣٧

الفصل الأول

مدخل الدراسة

- مقدمة.
- مشكلة الدراسة ومبرراتها.
- أسئلة الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.

الفصل الأول
مدخل الدراسة

أولاً ــ مقدمة:

إنَّ من بين أهداف التربية الخاصة الحديثة ، سعيها إلى تحسين أداء الأفراد ذوي صعوبات التعلّم سواءً من حيث المعارف أو المهارات ، وكذلك تواصلهم مع المجتمع ، انطلاقاً مما يمتلكونه من طاقات وقدرات فردية ، حيث يأمل المحدثون في مجال التربية الخاصة بأن تسهم البحوث المتراكمة في ميدان صعوبات التعلّم من تحسين أوضاع هذه الفئة ، بحيث تؤدي في النهاية إلى أن يتمكن ذوو صعوبات التعلّم من أن يكون لديهم البصمة المدرسية الناجحة في ظل ظروف تراعى فيها خصوصيتهم التعليمية ، وألاَّ يكون هدفها فقط تحسين الأداء بل أيضاً إحداث تغيير اجتماعي ايجابي ، يكون من نتائجه أنْ يتكيفوا مع مجتمعهم ويندمجوا به بشكل فعّال ، وفي الوقت نفسه اقتلاع الظروف التي تؤدي إلى وصمهم بالعار، أو الاختلاف، أو النظر إليهم بنظرة تمييزية في المجتمع (Hallahan , 2002, p52).

حيث يعد ميدان صعوبات التعلّم من هذه الناحية بالمقارنة مع غيره من ميادين التربية الخاصة الأخرى، من أكثر هذه الميادين التي شغلت اهتمام الكثير من الباحثين وذلك نتيجةً للاهتمام المتزايد من قبل الأهل والمربين بمشكلة المتعلمين من ذوي صعوبات التعلّم، والذين يعانون من مشكلات سلوكية وتعليمية بالرغم من أنهم لا يعانون من أي إعاقة ظاهرة (كالإعاقة العقلية أو السمعية أو البصرية أو الجسدية.....) ويبدون أسوياء من حيث قدراتهم العقلية ، ويكون ذكاؤهم حول المتوسط أو فوقه ، إلاَّ أنهم يعانون من صعوبات مختلفة منها نمائية (كاضطرابات الانتباه والإدراك والذاكرة) أو أكاديمية (كصعوبات القراءة والكتابة والحساب) (زحلوق ، ٢٠٠٥، ص٢٧٥).

وقد تعرضت صعوبات التعلّم نتيجةً لهذا الاهتمام لكمٍّ كبير من الجدل بين المختصين لتحديد طبيعة هذا الموضوع بدقة ، وهذا بدوره أضفى إثارةً كبيرة إلى مهمة القيام بتعليم المتعلمين من ذوي صعوبات التعلّم ، من خلال فهم تلك الأسباب التي تكمن خلف هذه الظاهرة ، واختيار أفضل السبل للعلاج التربوي الخاص بها (هالاهان وآخرون،٢٠٠٧، ص٢٧).

ومن بين أنواع صعوبات التعلّم التي بدأت تأخذ اهتماماً متزايداً ، صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وتتبع أهمية دراسة هذه الصعوبة ووضع البرامج العلاجية لها من أهمية موضوع الرياضيات بحد ذاته ، حيث تعد الرياضيات من العلوم الهامة والضرورية لأي فرد مهما كانت ثقافته ، لأنها تأخذ حيزاً مهماً في الحياة ، ويحتاجها الفرد في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمور حياته اليومية (عباس و العبسي ، ٢٠٠٧، ص ١٣).

ومن منطلق هذه الأهمية تضافرت الجهود لتقديم يد العون والمساعدة لهذه الفئة من خلال معرفة نسبة انتشارها لتحديد حجم و نوع الخدمات التي ستقدم، وكذلك ابتكار الاستراتيجيات والأساليب التعليمية و التعلمية لمساعدة هذه الفئة ، فقد أصبحت الأبحاث الحديثة تجنح نحو تعليم ذوي صعوبات التعلّم المهارات التي تمكنهم من استيعاب المفاهيم وإتقان المادة الدراسية المناسبة لمجموعتهم العمرية والتفكير بمنهج أوسع وأغنى بشكل يدعم التفكير المركب ويسهّل التعلم ويحسّن التحصيل (الوقفي ، ٢٠٠٤ ، ص٣).

ومن بين المحددات الداعمة لعملية تعليم هذه الفئة مراعاة أساليب التفكير ، حيث يشير القطامي إلى أن الطلبة الذين لديهم أي درجة من الصعوبة الأكاديمية ، غالباً ما يحتاجون إلى اكتساب وسائل جديدة تساعدهم على التكيف ، والطلبة الذين وقعوا في بيئات محددة وغير مناسبة لتعلمهم طوروا أساليب غير ملائمة ، ولذلك يشدد القطامي ٢٠٠٧ على ضرورة أن تسهم المدرسة في تطوير أساليب تفكير الطلبة ، عن طريق توفير ظروف البيئة المتسامحة ، وعن طريق مطابقة وموافقة أسلوب طلبتها مع ما يعرض لهم من نشاطات تعليمية (القطامي ، ٢٠٠٧ ، ص ١١٦).

وبهذا الصدد يقول غليسر Glieser إنَّ لكل طالب حاجة أساسية للشعور بالقوة، وللشعور بأهميته في المدرسة ، كما يحتاج لأن يشعر بأن أحداً ما يستمع له ويقدر ما يقوله أو يرغب في تنفيذ ما يقوله. وعندما تهمل هذه الحاجة الأساسية فإن ذلك ينعكس سلباً على الطالب، وتعقب كاربو Carbo على كلام غليسر Glieser بالتساؤل عما سيحدث عندما لا ينسجم أسلوب التدريس مع أسلوب الطالب المفضل في التعلّم أو التفكير؟!!، وتجيب بأن هذا الطالب سيشعر بأنه غريب، وسيبدأ بكره مواده الدراسية، وقد يشعر ببعض الاضطرابات الجسدية مما يزيد من مشاكله (نقلاً عن الوقفي وآخرون،٢٠٠٤، ص٢٣٨).

فلذلك ومن أجل وضع الخطط والبرامج العلاجية المناسبة والفعّالة لأفراد هذه الفئة لابُدَّ مِن الانتباه إلى مسألةٍ مهمة وهي أساليب التفكير التي يستخدمها هؤلاء الطلاب أثناء العملية التعليمية ، بحيثُ تكون هذه البرامج ملائمةً لأساليب التفكير لدى هؤلاء الطلبة الأمر الذي سينعكس إيجاباً على مستوى تحصيلهم ، ومساعدتهم على اكتساب مهارات التعلّم المستقل وكذلك التوجه المهني مستقبلاً.

ثانياً ــ مشكلة الدراسة و مبرراتها:

تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات، نظراً لما تمثله الرياضيات من أهمية كبيرة على الصعيدين الدراسي والاجتماعي. حيث تشكل الرياضيات أحد أهم أجزاء المنهج الدراسي المقدم للطلاب ، نظراً لتأثيرها على كل سمات حياة الفرد ، بما في ذلك التعليم الرسمي ، النشاطات اليومية، الوظيفة، التعامل الاجتماعي ، فضلاً عن ذلك تزداد المطالب برفع القدرة الرياضية التي يمتلكها الفرد في مجتمع اليوم تأميناً لمتطلبات التطورات الاقتصادية والعلمية المتنوعة التي نعيشها (Anzelmo-Skelton,2006,p1).

ولعل من بين أخطر المشاكل التي يمكن أن يواجهها تعليم الرياضيات لدى بعض الطلاب هو مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات، وتتضح معالم صعوبات التعلّم في الرياضيات من خلال أداء الطالب بمسألة حسابية وفي مراحل متقدمة بمسائل رياضية ، حيث يستخدم طرقاً غير مناسبة في الحل ، الأمر الذي يجعله يُعرض عن كل ما يتعلق بالرياضيات وفروعها (أبو فخر ،٢٠٠٧،ص١٨٢) .

وتزداد صعوبات التعلّم في الرياضيات خطورةً في العصر الحالي مع تركيز المناهج الحديثة في الرياضيات على تنمية مهارات حل المشكلات الحياتية الواقعية ، ولذلك فإنَّ الطلبة ذوي صعوبات التعلّم بحاجة إلى التدريب على كيفية حل المشكلات سواء أكانوا يمتلكون القدرة على استخدام العمليات الحسابية أم لا يمتلكونها ، وكذلك هم بحاجة إلى التدريب على التعامل مع المهارات الرياضية العليا جنباً إلى جنب مع المهارات الرياضية الدنيا ، كما أنهم بحاجة إلى التدريس الذي يركز على المعنى وعلى كيفية اتخاذ القرارات ، والتدريب على الحساب العقلي واستخدام الحاسوب والتخطيط (الخطاب ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٤).

ومع خطورة هذه المشكلة و ضرورة دراستها تتضح لنا أهمية معرفة الأرقام الخاصة بانتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات ، حيث يساعد هذا الأمر على تخطيط البرامج التربوية وتمويلها لمواجهة هذه المشكلة، حيث يؤكد ويليام Williams 2005 أستاذ علم تطور السلوك بمركز مايو كلينك Mayo Clinic وأحد كبار الباحثين المشرفين على دراسة قومية أمريكية استهدفت اكتشاف نسبة انتشار هذه الصعوبة بالمدارس الأمريكية على ضرورة الاهتمام بدراسة ومعالجة هذه الصعوبات حتى لا تقف عثرة في طريق التحصيل السليم للطفل، والجدير بالذكر أن هذه الدراسة أظهرت أن ما نسبته ما بين (٦ إلى ١٤ %) يعانون من هذه الصعوبة في المدارس الابتدائية الأمريكية (نقلاً عن جريدة الرياض ، ٢٠٠٥، www2.alriyadh.com).

ولكن المتتبع لمسيرة البحث في مجال صعوبات التعلّم في الرياضيات يجد تركيز العديد من الدراسات على جانب القدرات (كالإدراك والذاكرة والتفكير والانتباه) ودراسة مدى تأثيرها وتأثرها بصعوبات التعلّم في الرياضيات، كما يجد أيضاً في نفس الوقت العديد من الدراسات التي تتناول الجوانب السلوكية والنفسية لهؤلاء الطلاب ، ولكن هناك القليل من الدراسات التي اتجهت إلى دراسة الأساليب كمتغير قد يلعب دوراً هاماً في مجال العمل مع الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات سواءً على الصعيد الدراسي أو الاجتماعي أو المهني.

وهذا الأمر يدفعنا للتأكيد على أنّ أداء الطلاب ذوي صعوبات التعلّم يتضمن الجانب الانفعالي والمعرفي ، ولذلك فإن الفصل بين خصائص التنظيم المعرفي من جانب والتنظيم الانفعالي من جانب آخر لم يعد أمراً مقبولاً ، فالشخصية وحدة كلية لا تتجزأ ، ولقد أثبتت الدراسات والبحوث النفسية أن للأساليب المفضلة في معالجة المعلومات والتعامل مع مختلف المؤثرات المحيطة (معرفية ، تعلّم ، تفكير) دوراً كبيراً في تفسير السلوك الإنساني ، بالإضافة لفهم الأنشطة العقلية التي يمارسها الفرد في معظم مواقف حياته ، ومعرفة الأسس العلمية التي تكمن خلف أداء الأفراد في المواقف الحياتية المختلفة (عامر ، ٢٠٠٥ ، ص ١٠) .

وخاصةً إذا ما علمنا أن النتيجة المتفق عليها بين الأخصائيين النفسيين في أنَّ الفروق المختبرة في القدرات تفسر حوالي ٢٠% من التباين بين الطلاب في الأداء المدرسي ، وأنَّ بقيّة التباين غير المفسر في هذا الأداء أي حوالي ٨٠% يمكن أن تلعب أساليب التفكير دوراً في تفسيره (ستيرنبرغ ،٢٠٠٤،ص٢٠)، فقد أثبتت الدراسات التي اهتمت بدراسة علاقة أساليب التفكير بالتحصيل الدراسي (ستيرنبرغ و غريغورينكو Sternberg &Grigoerenko 1997 ، وينغ weng 1999 ، كانو و هويت Cano& Hewitt 2000 ، تشانغ وآخرون Chang et al. 2001 , زهانغ Zhang , 2002، زهانغ Zhang 2004 ، زهانغ Zhang 2004a، الدردير ــ ب ٢٠٠٤، شلبي ٢٠٠٢، البيلي ٢٠٠٧ ، وقاد ٢٠٠٩) ، أنّه توجد علاقة بين أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرغ والتحصيل الدراسي .

وكذلك لا يقتصر تأثير الأساليب على الناحية الدراسية فقط ولكن يظهر تأثيرها جلياً أيضاً في مجال الشخصية كما تؤكد على ذلك دراسات كل من (زهانغ , Zhang 1999 2000 ,2001 , 2009 ، الدردير ٢٠٠٤ــ أ ، أبو المعاطي ٢٠٠٥)، وجميع هذه الدراسات تؤكد وجود علاقة بين أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرغ وبعض جوانب الشخصية .

فأسلوب التفكير انطلاقاً من هذه الناحية قد يلعب دوراً محتملاً ومهماً في أداء الطالب ذو صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وفي هذا الصدد تقول كاربو Carbo : إنَّ الطالب ذا

صعوبة التعلم ليس غبياً ولكنه مختلف ، فمنذ عقود خلت والتربويون يبحثون في ميزات الطرق المختلفة لتدريسه، أما الآن فقد أصبح بوسعنا أن ندرك كيف يتعلم الطلاب وماذا علينا أن نفعل لمساعدتهم على تعلّم هذه المهارة بسهولة ، إن الأمر بكل بساطة بحسب كاربو Carbo هو تحقيق الانسجام بين أسلوب التدريس وأسلوب الطالب العقلي المفضل في التعلّم (نقلاً عن الوقفي و آخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٢٤).

ويعود سبب اختيار الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي في الحلقة الثانية إلى خصوصية المرحلة العمرية التي يقابلها هذا الصف ، حيث تعد مرحلة المراهقة (المقابلة لهذا الصف) من أكثر مراحل حياة الإنسان أهمية ، فمن الناحية الجسدية تبدأ الملامح الجنسية بالبروز عند كلا الجنسين ، كما يصبح هناك اطراد في نمو القدرات العقلية ، حيث يكون أكثر وضوحاً بالمقارنة مع الصفوف السابقة ، كما تصبح هذه القدرات أكثر دقة في التعبير مثل القدرة اللفظية و القدرة الكمية ، وتبدأ مع هذه المرحلة يظهر الإلحاح على تحقيق بعض الحاجات الهامة مثل الحاجة إلى المكانة و الحاجة إلى الاستقلال ، والحاجة إلى تقدير الذات ، وغيرها من الحاجات الأخرى التي تحدد الملامح الأساسية لشخصية الفرد في الفترات اللاحقة من حياته (أبو جادو ، ٢٠٠٠ ، ص ٩٣).

كما أنَّ مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات تزداد تعقيداً مع بداية مرحلة المراهقة، حيث تتعاظم آثار صعوبات التعلّم مع تزايد متطلبات المنهاج تعقيداً وتكراراً ، وتكرار الإخفاق الدراسي والرسوب في المدرسة ، كما تلتقي ضغوط مرحلة المراهقة مع الضغوط التي تنشأ من ضرورة الحصول على شهادة وتلبية الحد الأدنى من الكفايات الدراسية، وتكوين القدرة على التعلم المستقل ، وتطوير مهارات اجتماعية ، والتي من شأنها أن تضخم من آثار صعوبات التعلّم وتسهم في خلق مشكلات انفعالية واجتماعية متعددة (الوقفي ، ٢٠٠٣،ص ص ٥٤ــ ٥٦).

ومن خلال ما سبق يمكننا تلخيص مبررات الدراسة في النقاط الآتية :

١ ــ الحاجة إلى معرفة مدى انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة الصف الثامن، وذلك لإدراك الحجم الحقيقي لانتشار هذه المشكلة لدى طلبة هذا الصف .

٢ ــ تشكل بدايات مرحلة المراهقة (والتي يقابل جزءاً منها الصف الثامن دراسياً) ، منعطفاً هاماً وخطيراً في حياة الفرد ، وأي خبرة سلبية أثناء هذه المرحلة قد تشكل انعكاساً خطيراً في شخصية الفرد ، وتمثل صعوبات التعلّم في الرياضيات إحدى هذه المشكلات التي قد تترك أثراً سلبياً على سير حياة الفرد الدراسية واليومية والمستقبلية والاجتماعية والمهنية .

٣ــ تزود أساليب التفكير المدرسين بنظرةٍ أكثر مرونة في أثناء تعاملهم مع الطلاب داخل غرفة الصف، وذلك لما تقدمه من معلومات هامة توضح جزءاً من الفروق الفردية بين المتعلمين.

٤ــ المبدأ الأساسي في أساليب التفكير هو مساعدة الطلاب على الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من التدريس و التقييم ، وكذلك إدراك الطريقة الأمثل لاستثمار قدراتهم الحقيقية، والطلبة ذوو صعوبات التعلّم في الرياضيات هم من أحوج الناس إلى الاستفادة من هذه المزايا التي تقدمها لهم أساليب التفكير .

من خلال العرض السابق يتبن لنا أنَّ مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات لها أهمية لا تقل عن أهمية موضوع الرياضيات بحد ذاته ، وأن هناك دوراً لا يمكن تجاهله لأساليب التفكير له أثره الواضح في النشاط الدراسي والتحصيل وكذلك على الناحية النفسية للطالب،وعدم مراعاة ذلك ومعرفة نوعية الأساليب التي تميزهم عن نظرائهم العاديين داخل غرفة الصف والذي يجمعهم سويةً ، له أثره السلبي على نوعية ما يقدم لفئة صعوبات التعلّم ، وبالتالي تفاعلهم معه ، ومن هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في السؤالين الآتيين:

١ــ ما هي نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

٢ــ ما هي أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ؟

ثالثاً ــ أسئلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية :

١- ما نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

٢ــ هل يوجد اختلاف في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة وفقاً لمتغير الجنس (ذكور / إناث) ؟

٣ــ ما أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

٤ــ ما أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين في الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

٥ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين ؟

٦ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس ؟

٧ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة العاديين وفقاً لمتغير الجنس ؟

٨ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين (ذكور)؟

٩ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين (إناث)؟

رابعاً ــ أهمّية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في النقاط الآتية :

١ ــ التعرّف على مدى انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات من شأنه أن يسهم في زيادة الاهتمام بهذه الفئة ووضع الخطط والبرامج العلاجية المناسبة لهم.

٢ ــ إلقاء الضوء على أساليب التفكير التي يستخدمها الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات أثناء عملية التعلّم، من شأنه أن يغير من نظرة إرجاع الفشل من نقص في قدرة الطالب، إلى إدراك الفروق الفردية للطلاب، وخصوصية كل منهم في طريقة تعلّمه وتفكيره.

٣ ــ الإفادة مستقبلاً من معرفة أساليب التفكير لدى لطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في تصميم برامج علاجية تأخذ هذه الأساليب بعين الاعتبار ، بحيث تحقق مبدأي مراعاة الفروق الفردية ، وزيادة الدافعية لدى طلبة هذه الفئة .

٤ ــ إنَّ تزويد المدرسين بمعلومات حول أساليب التفكير لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم ، يمكن أن يساهم في تعديل طرائق التعليم التي يستخدمونها معهم.

٥ ــ الاستفادة من معرفة أساليب التفكير لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في توجيههم مستقبلاً نحو الأعمال المهنية المناسبة لهم.

٦ ــ حداثة موضوع أساليب التفكير (بحسب نظرية ستيرنبرغ Sternberg) ، وكذلك نقص الدراسات في البيئة العربية وخصوصاً في المرحلة ما قبل الجامعية لهذا الموضوع .

خامساً ــ أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الآتية:

١ــ تحديد نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة.

٢ــ الكشف عن الفروق بين الجنسين في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات.

٣ــ الكشف عن أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين في الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي في مدارس محافظة القنيطرة.

٤ــ الكشف عن الفروق بين ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين في أساليب التفكير.

سادساً ــ مصطلحات الدراسة:

هناك العديد من التعاريف التي تناولت كل من مصطلحات صعوبات التعلّم و صعوبات التعلّم في الرياضيات وأساليب التفكير ، وسنذكر فيما يلي مجموعة من هذه التعاريف.

١ــ صعوبات التعلّم Learning Disabilities (تعريف اللجنة القومية المشتركة لصعوبات التعلّم NJCLD,1994): مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات التي تظهر على هيئة صعوبات ذات دلالة في اكتساب و استخدام القدرة على الاستماع ، أو التحدث ، أو الكتابة ، أو التفكير ، أو القدرة الرياضية أي القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة . وتعد مثل هذه الاضطرابات جوهرية بالنسبة للفرد ، ويفترض أن تحدث له بسبب حدوث اختلال في الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي ، كما أنها قد تحدث في أي وقت خلال فترة حياته . هذا وقد تحث مشكلات في السلوكيات الدّالة على التنظيم الذاتي ، و الإدراك الاجتماعي ، والتفاعل الاجتماعي إلى جانب صعوبات التعلّم . ولكن مثل هذه المشكلات لا تمثل في حد ذاتها ولا تعتبر صعوبة من صعوبات التعلّم.ومع أنَّ صعوبات التعلّم يمكن أن تحدث متزامنة مع بعض ظروف الإعاقة الأخرى (مثل قصور حاسي أو تأخر عقلي أو اضطراب انفعالي جوهري) ، أو مع مؤثرات خارجية (مثل فروق ثقافية أو تدريس/تعليم كافٍ أو غير ملائم) ، إلا أنّها – صعوبات التعلّم – ليست نتيجة لهذه الظروف أو المؤثرات (الزيات ، ١٩٩٨، ص١٢١).

٢ــ أمّا صعوبات التعلّم في الرياضيات Learning Disabilities in Mathematics:

فيعرفها **القريطي** بأنها اضطراب المقدرة على تعلّم المفاهيم الرياضية والعجز عن فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح و الضرب والقسمة) وتسجيل الحلول (القريطي، ٢٠٠٥ ، ص ٤٣٩).

أما **جيري (Geary ،2006) فيعرف صعوبات التعلّم في الرياضيات بأنها :** تُشير إلى صعوبةٍ دائمة في تعلّم أَو فَهم مفاهيم العدد ، أو معرفة قواعده ، أَو القدرة على الحساب، وتدعى هذه الصعوبات في أغلب الأحيان بالعجز الرياضي (Geary,2006,p1).

ويُعرَّف الطالب ذو صعوبة التعلّم في الرياضيات إجرائياً في هذه الدراسة : بأنَّه الطالب الذي يدرس في الصف الثامن في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة ، ويحصل على درجة أقل من المتوسط في الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول ، ولديه تكرار في الفشل لا يقل عن مرتين بهذه المادة في السنوات الدراسية السابقة ، والذي لا تقل درجة ذكائه عن المتوسط بحسب اختبار رافن للذكاء Raven's ، ويحصل على درجة (٤٠) فما فوق في مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات .

٣ــ أساليب التفكير Thinking Styles:

يعرفها **ستيرنبرغ Sternberg 2002 بأنها:** الطرق المفضلة لدى كل فرد في التفكير ، وتوضح كيفية استخدام أو استغلال الفرد للقدرات التي يمتلكها (مثل المعرفة) ، وهي ليست بقدرة ولكنها تقع بين الشخصية والقدرة (Sternberg ,2002 ,p19).

وتتبنى الدراسة الحالية تعريف ستيرنبرغ لأساليب التفكير.

وتعرَّف أساليب التفكير إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في كل أسلوب على حدة من مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب والذي يقيس تسعة أساليب وهي (التشريعي ، التنفيذي، القضائي ، الملكي ، الهرمي ، العالمي ، المحلي ، التحرري و المحافظ).

الفصل الثاني
الإطار النظري

المحور الأول : صعوبات التعلّم

المحور الثاني : صعوبات التعلّم في الرياضيات

المحور الثالث : أساليب التفكير

المحور الأول
صعوبات التعلّم

- مفهوم صعوبات التعلّم و تعريفها
- المحكات التشخيصية لصعوبات التعلّم
- تصنيف صعوبات التعلّم
- خصائص ذوي صعوبات التعلّم

المحور الأول
صعوبات التعلّم

ضمن دراستنا هذه سنقسم الموضوع الذي يتناول صعوبات التعلّم إلى محورين : المحور الأول يتحدث عن مفهوم صعوبات التعلّم بشكلٍ عام ، أمّا المحور الثاني فسيتم التركيز فيه على صعوبات التعلم في الرياضيات باعتبارها موضع الدراسة الرئيس .

أولاً ــ مفهوم صعوبات التعلّم و تعريفها :

تمثلت بدايات ظهور صعوبات التعلّم في إسهامات أخصائيي الأعصاب الذين قاموا بدراسة فقدان اللغة عند الكبار الذين يعانون من إصابات مخيّة ، وتبعهم في ذلك علماء النفس ــ العصبي ، ومن ثم أخصائيي العيون الذين ركزوا اهتمامهم على عدم قدرة الأطفال في تطوير اللغة أو القراءة أو التهجئة (كيرك و كالفنت ، ١٩٨٨ ، ص ٤٠) .

ولكن الفضل يرجع إلى صموئيل كيرك Kirk 1963 في اشتقاق مصطلح صعوبات التعلّم كمفهوم تربوي جديد ، والذي قام بطرحه أثناء المؤتمر القومي الذي انعقد في مدينة شيكاغو في نيسان عام ١٩٦٣ بالولايات المتحدة الأمريكية ، وطرح هذا المصطلح كمصطلح بديل وشامل للعديد من المصطلحات التي رأى كيرك أنها عديمة الجدوى بالنسبة للأغراض التعليمية ، والتي شاعت من قبل ، وذلك لوصف حالة الأطفال عاديي الذكاء الذين لا يعانون من مشكلات عقلية حاسية أو بدنية أو بيئية، لكنهم يخفقون في مسايرة زملائهم في عملية التعلم ، ويفشلون في أداء المهام الأكاديمية في مجال أو أكثر من مجالات التعلم ، كتعلم الكلام أو القراءة أو التهجي أو إجراء العمليات الحسابية ، أو يكون مستوى إنجازهم فيها ضعيفاً على الرغم ممّا لديهم من استعدادات عقلية متوسطة وربما عالية (القريطي،٢٠٠٥ ،ص٤٠٩) .

وقد انعكس التعدد في روافد مجال صعوبات التعلّم على تبني كل من المنظمات الحكومية وغير الحكومية وعلماء النفس والتربويون تعريفات ومنطلقات متباينة ، يؤكد كل منها على خصائص أو أبعاد أو جوانب معينة ، مما أدى إلى تعقد بنية المجال أو أساليب البحث فيه والتصميمات المنهجية المستخدمة ، وضعف اتساق نتائج البحوث ومن ثم عدم قابليتها للتعميم، (الزيات ، ١٩٩٨ ، ص ١٠٣) ، ولعل من بين أهم التعريفات :

تعريف كيرك (Kirk,1963): الأطفال ذوو صعوبات التعلّم: هم الأطفال الذين لـديهم اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية الخاصة بفهم أو استعمال اللغة ، التكلم أو الكتابة ، أو أي صعوبة قد تعبر عن نفسها فـي نقـص القـدرة علـى الاسـتماع (الإصغاء) أو التفكير أو التكلم أو القراءة أو الكتابة أو التهجئة ، أو فـي إجـراء الحـساب الرياضي ، ويتضمن هذا المصطلح حالات الإعاقة الإدراكية نتيجةً لإصابة دماغية ، والخلل الوظيفي الدماغي البسيط وعسر القراءة ، والحبسة النمائية ، وهـذا المـصطلح لا يتـضمن الأطفال الذين لديهم مشكلات في التعلّم ناتجة في أساسها عن مشكلات بصرية ، أو سـمعية ، أو نتيجة التأخر العقلي ، أو اضطرابات انفعالية ، أو نتيجة حرمان ثقافي أو بيئي أو اقتصادي (In Wedl ,2005,p3l).

وهناك تعريف اللجنة القومية المشتركة لصعوبات التعلّم (NJCLD, 1994) المذكور سابقاً في الفصل الأول .

أمّا **التعريف** الذي تستخدمه غالبية الولايات الأمريكية فهو يقوم في الأساس على ذلـك التعريف الذي تحدده الحكومة الفيدرالية ، وكان قد حدد لأول مرّة في عام ١٩٧٧ ، ثم تعرض لحدوث بعض التغييرات الطفيفة ، وصدر من جديد في عام ١٩٩٧ ضمن التعـديلات التـي طرأت على قانون تعليم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة **(IDEA 1997)** لينص على أن مفهوم صعوبات التعلّم يعني:

ـ **من الناحية العامة :** وجود اضطراب في واحدة أو أكثر من تلك العمليـات الـسيكولوجية الأساسية المتضمنة في فهم أو استخدام اللغة سواءً المكتوبة أو المنطوقة ، وهو الاضـطراب الذي يظهر في شكل قصور في قدرة الطفل على الاستماع أو التفكير أو التحدث أو القراءة أو الكتابة ، أو الهجاء ، أو إجراء العمليات الحسابية المختلفة .

ـ **الاضطرابات المتضمنة :** يتضمن هذا المصطلح حالات معينـة مثـل صـعوبات الإدراك وإصابات الدماغ ، واختلال الأداء الوظيفي الدماغي وعسر القراءة ، والحبسة الكلامية .

ـ **الاضطرابات غير المتضمنة :** لا يتضمن مثل هذا المصطلح مشكلات التعلّم التي تعتبر في أساسها نتيجة لإعاقة بصرية ، أو سمعية ، أو حركية ، أو تخلـف عقلـي ، أو اضـطراب انفعالي، أو أي قصور بيئي أو ثقافي ، أو اقتصادي يعاني الطفل منه(IDEA,1997, p 13).

ومن خلال ما سبق نجد أن هذه التعريفات ركّزت على الأمور الآتية :

١ ـ الاضطراب في العمليات النفسية الأساسية .

٢ـ وجود مشكلات نمائية مثل (النمو اللغوي ، الإدراك ، التفكير) .

٣ـ وجود مشكلات في المهارات الأكاديمية (قراءة ، كتابة ، حساب).

٣ـ وجود الخلل الوظيفي الدماغي .

٤ــ استبعاد حالات الإعاقة الأخرى (كالإعاقة السمعية أو البصرية أو العقلية)، وكذلك استبعاد أي أثر بيئي أو ثقافي أو اقتصادي كسبب محتمل لهذه الصعوبات.

ولكن أوفيرتون 2009 Overton يشير إلى أن القانون الفيدرالي الأمريكي لم يتضمن أي إشارة صريحة تساعد على تشخيص صعوبات التعلّم ، وأن ما ذكره هو توصيف لمظاهر صعوبات التعلّم، وبقي الأمر كذلك حتى عام (٢٠٠٤) ، حيث قدم قانون الولايات المتحدة إشارات واضحة لتشخيص صعوبات التعلّم ، يشير فيه إلى أن هذه الصعوبات تظهر عند الأطفال عندما يكون هناك تفاوت بين قدراتهم المعرفية وإنجازهم الدراسي ، وحددت المجالات التي من الممكن أن تظهر فيها الصعوبة في المناطق التالية : التعبير اللفظي ، الوعي السمعي ، التعبير الكتابي ، مهارات القراءة الأساسية ، الوعي القرائي ، الحساب الرياضي والتفكير الرياضي (Overton , 2009,Pp 58-59).

ثانياً ــ المحكات التشخيصية لصعوبات التعلّم:

يعد تشخيص صعوبات التعلّم والتعرّف على الأطفال الذين يعانون منها في وقت مبكر من الضرورة بمكان بحيث يمكن للتدخل العلاجي المبكر لها ، ومن ثم تخفيف حدة تأثيرها على هؤلاء الأطفال . ومن خلال التعريفات المتعددة ونتائج الدراسات والبحوث في ميدان صعوبات التعلّم تم التوصل إلى مجموعة من المحكات ، والتي يمكن استخدامها بغرض التعرّف على الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلّم (علي ، ٢٠٠٥، ص ٣٤) ، ومن هذه المحكات :

١ــ محك التباعد Discrepancy Criterion :

يأخذ محك التباعد عدة أشكال منها : التباعد أو التباين الشديد في نمو الوظائف النفسية، كالانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير ، حين ينمو الطفل بشكل عادي في بعض هذه الوظائف ويتأخر في بعضها الآخر ، أو التباعد التباين الشديد بين القدرة العقلية للطفل ومستوى إنجازه أو تحصيله الدراسي الفعلي ، وذلك على الرغم من ملائمة الفرص التعليمية المتاحة له ، أو التباعد أو التباين الشديد بين مظاهر النمو التحصيلي للطفل في المواد الدراسية ، فقد يكون متفوقاً في الحساب ولديه صعوبة في اللغة العربية (محمد و عامر، ٢٠٠٨،ص ١١٠) .

٢ ــ محك الاستبعاد Exclusion Criterion :

ويقصد به استبعاد جميع الحالات التي تعاني من صعوبات في التحصيل الدراسي بسبب أيّة إعاقة أخرى سواءً أكانت (حسية أو عقلية أو ناتجة عن حرمان ثقافي أو بيئي أو اقتصادي)، ولابد من الإشارة هنا إلى أن آباء الطلبة ذوي صعوبات التعلّم قد مارسوا ضغوطاً كبيرة في الستينيات لوضع هذا المحك لتمييز أبنائهم عن بقية الإعاقات المعروفة

الأخرى ، فقد أراد الآباء أن يتأكدوا بكل وضوح من أنّ الصعوبات التي يعاني منها أبناؤهم لم تكن ناتجة في الواقع عن حالات أخرى للإعاقة (هالاهان وآخرون ،٢٠٠٧، ص٥٦).

٣ــ محك التربية الخاصة Special Education Criterion :

ويؤكد هذا المحك على حاجة ذوو صعوبات التعلّم إلى طرق خاصة في تعليمهم خصيصاً لمعالجة مشكلاتهم ، فالمتخلفون تربوياً بسبب نقص فرص التعلّم سيتعلمون بالطرق العادية في التعلّم والتي تستخدم مع جميع الطلاب ، أمّا ذوو صعوبات التعلّم فأنهم يحتاجون إلى طرق خاصة تتناسب ونوع الصعوبة التي يعانون منها . أي ببساطة عدم قدرتهم على التعلم بطرق التعلّم العادية أو أساليبها (كيرك و كالفنت ، ١٩٨٨، ص ــ ص ٣١-٣٢).

٤ ــ محك العلامات النفسعصبية (Neuropsychological) :

إن التطورات الحديثة التي أصابت ميدان البحث في مجال العلم العصبي (Neurological) ولاسيما في المجال التقني، شجّعت كثيراً من الباحثين على الاعتقاد بأن اختلال الأداء العصبي يعتبر هو العامل السببي في كثير من حالات صعوبات التعلّم (هالاهان وآخرون، ٢٠٠٧ ، ص ١٠٣).

ومن خلال الاستعانة بالأجهزة الحديثة والتي تعتمد على التقنية العالية (مثل التصوير بالرنين المغناطيسي، والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي ، وأشعة البوزيترون ...) ، تم التوصل إلى مجموعة من الحقائق فيما يتعلق بالفروق بين العاديين و ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات فيما يتعلق بالنشاط الدماغي ، فيشير بتروورث Butterworth 2008 إلى أنَّ التصوير العصبي كشف عن أن الحساب يعتمد على شبكة دماغية متخصصة في الفصوص الجدارية (Butterworth , 2008 , p 4) .

ويشير أدلر Adler 2001 إلى أنَّ التقييم النفسعصبي يركّز على ثلاثة عناصر أساسية في عملية التقييم وهي الشخصية و النمو المعرفي و عمليات نفس ــ عصبية محددة.

ويهدف التقييم إلى تقديم وصف عن كيفية أداء الطالب في العمليات المعرفية والنفسية (Adler , 2001 , p54).

٥ ــ محك الاستجابة للتدخل Response To Intervention (R.T.I) :

يهاجم غريشام Gresham 2002 القوانين الاتحادية وأنظمة الصحة العقلية الأمريكية بوصفها تقدّم تعريفات ضبابية وغير منطقية وأحياناً متناقضة للصعوبات التعلمية ، والتي تحرم شريحة كبيرة من الأفراد من الاستفادة من برامج التربية الخاصة ، فيما هنالك نسبة

غير قليلة تتلقى هذه البرامج دون أن تكون بحاجة إليها بنسبة كبيرة ، ولذلك يدعو إلى تقديم تعريفات بديلة تحقق العدالة المنشودة في توزيع هذه البرامج (Gresham , 2002 , p328).

ويعرّف غريشام Gresham 2002 ذوي صعوبات التعلّم وفقاً لنموذج الاستجابة للتدخل على النحو التالي : (هم الطلاب الذين يفشلون في الاستجابة لخطة المعالجة الدراسية والتي تنطوي على فعالية ذات مصداقية تجريبية) . وبالتالي يقوم محك الاستجابة للتدخل على الخطوات التالية :

١ــ تقدم للطلاب مدخلات دراسية ذات مصداقية تجريبية .

٢ــ من ثم يتم رصد ومتابعة مدى تقدم الطلاب في هذه المدخلات الدراسية.

٣ــ الطلاب الذين لا يستجيبون للتدخل يتلقون مدخلات تدريسية إما مكثفة أو مختلفة .

٤ــ يتم رصد ومتابعة مدى التقدم الذي يحرزونه في المدخلات المدرسية الجديدة .

٥ــ استمرار الفشل في الاستجابة للتدخل يمكن اعتبار الطالب من ذوي صعوبات التعلّم، ويصبح مؤهلاً للالتحاق بالتعليم الخاص (Kavale et al., 2005,p3) .

ثالثاً ــ تصنيف صعوبات التعلّم:

لعل من التصنيفات الشهيرة لصعوبات التعلّم ذاك الذي ذكره كل من كيرك وكالفنت Kirk & Chalfant 1983 في كتابهما الشهير صعوبات التعلّم – الأكاديمية و النمائية ، حيث يميزان في هذا الكتاب بين صنفين من صعوبات التعلّم وهما (صعوبات نمائية وصعوبات أكاديمية) :

١" ــ صعوبات التعلّم النمائية :

وهي صعوبات تتعلق بنمو القدرات العقلية والنفسية ، بحيث يظهر هذا النمو مختلفاً ، أو فيه من الخلل ما يجعل الطفل يقصر بالمهمات التي تتطلبها تلك القدرات المرتبطة بمهام عملية، فالذي يعاني من نقص في الانتباه أو التذكر لا يستطيع أن يقوم بمهام مرتبطة بهاتين القدرتين ، وهذا النوع من الصعوبات يسبق الصعوبات الأكاديمية لأنَّ الصعوبات الأكاديمية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالصعوبات النمائية السابقة عليها (أبو فخر ، ٢٠٠٤، ص ١٦٣). تصنف الصعوبات النمائية إلى صنفين (أولية و ثانوية) ، وفيما يلي ذكر لأهم هذه الصعوبات:

ـــ صعوبات أولية وتشمل :

أ ـــ صعوبات الانتباه :

يعرف **الانتباه :** بأنه عملية معرفية تنطوي على تركيز الانتباه على مثير من بين عـــدة مثيرات من حولنا (العتوم ، ٢٠٠٤ ، ص ٦٨-٦٩) ، ويشير كل من بترســـون و بـــوزنير Petersen & Posner 1990 إلى أن هنالك ثلاث قدرات مختلفة تساهم في التحكم بالانتباه البصري وهي :

١ـــ تحرر الانتباه من مثير بصري مُعطى .

٢ـــ انتقال الانتباه من أحد الأهداف المثيرة إلى آخر .

٣ـــ تركيز الانتباه على المثير البصري الجديد

. (In Eysenck & Keane , 2005, p145)

وتحدد الجمعية الأمريكية للطب النفسي مجموعة من المظاهر التي تدل علـــى وجـــود صعوبة في الانتباه ، وهذه المظاهر هي :

ـــ يخفق في إعارة الانتباه للتفاصيل أو يرتكب أخطاء طيش في الواجبات المدرسية .

ـــ لديه غالباً صعوبة في المحافظة على الانتباه في أداء العمل أو في ممارسة الأنشطة.

ـــ غالباً ما يبدو غير مصغٍ عند توجيه الحديث إليه .

ـــ غالباً لا يتبع التعليمات ويخفق في إنهاء الواجب المدرسي أو الأعمال الروتينيـــة (لـــيس لسبب سلوك معارض أو إخفاق في فهم التعليمات).

ـــ غالباً ما يكون لديه صعوبة في تنظيم المهام و الأنشطة .

ـــ غالباً ما يسهل تشتيت انتباهه بمنبه خارجي .

ـــ غالباً ما يضيع أغراضاً ضرورية لممارسة مهامه وأنـــشطته (جمعيـــة الطـــب النفـــسي الأمريكية ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٣).

ب ـــ صعوبات الذاكرة :

تعرّف **الذاكرة:** بأنها القدرة على استيعاب الفرد للمعلومات والأفكار والخبرات والمعاني والمفاهيم التي مرت به، وإمكانية تذكرها واستعادتها إلى ذهنه في المواقف التي تتطلب منـــه ذلك (سيسالم ، ٢٠٠٢، ص ٢٣١) ، فالذاكرة تساعدنا على الاستفادة من الخبرات الـــسابقة التي تم تعلمها ، لذا فلا يمكن تجاهل الذاكرة كسبب رئيسي لصعوبات التعلم ، ولعل المـــشكلة الرئيسة في الذاكرة تعود إلى الذاكرة قصيرة المدى لدى ذوي صعوبات التعلم ، فهـــي أقـــل كفاءة وفاعلية ، وذلك بسبب الافتقار إلى اشتقاق واختيار وتنفيـــذ الاســـتراتيجيات الملائمـــة

المتعلقة بالتسميع والتنظيم ، والترميز ، وتجهيز ومعالجة المعلومات ، وحفظ المعلومات والاحتفاظ بها (الزيات ، ١٩٩٨، ص ٣٧٨).

ويشير روتزير وآخرون Rotzer et al. 2009 إلى أنَّ ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات النمائية كان لديهم نشاط عصبي ضعيف بالمقارنة مع العاديين في أثناء القيام بالمهمات المرتبطة بالذاكرة العاملة المكانية ، وذلك في المناطق الدماغية المسؤولة عن المهارات الحسابية ، وتؤكد هذه النتائج دور الذاكرة العاملة المكانية السيئة في صعوبة اكتساب صورة العدد المكانية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وتأثيرها السلبي على تطور ما يعرف (بخط الأرقام العقلي mental numberline) ، بالإضافة إلى قدرات الاحتفاظ و الاسترجاع (Rotzer et al., 2009 , p2859).

ج ــ الصعوبات الإدراكية :

يعرّف محمد شحاتة ربيع الإدراك على أنه : " عملية تنظيم وتفسير للمعطيات الحسية الواردة إلى الكائن الحي عبر الحواس الخمس، ويكون هذا التفسير لهذه الإحساسات من خلال الخبرات السابقة التراكمية للكائن الحي بحيث يتعامل الكائن الحي مع هذه المعطيات الإحساسية تعاملاً ملائماً ومقتضيات الموقف " (ربيع ، ٢٠٠٩ ، ص ١٦٤).

ويذكر أحمد نقلاً عن بوغسلوفسكي أن الإدراك بشكل عام ينقسم إلى خمسة أنواع حسب عمل كل جهاز من الأجهزة الإدراكية الخمسة والحواس المتضمنة فيها ، أي أن هناك إدراكاً بصرياً ، وإدراكاً سمعياً ، وإدراكاً لمسياً ، وإدراكاً كيميائياً (التذوق و الشم) ، وأخيراً حسياً حركياً وهو المتصل مع الحاسة الدهليزية وحاسة الحركة ، ولكن هناك أنواع أخرى من الإدراك تصنف حسب الموضوع المدرك ــ كإدراك المكان و الزمان و الحركة والشيء والكلام ــ الموسيقى وإدراك الإنسان للإنسان (أحمد ، ٢٠٠٨ ، ص ٥٥).

ويلاحظ بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلّم أنَّ استقبال المعلومات من إحدى أدوات الاستقبال يتداخل مع المعلومات المستقبلة من أداة أخرى من جهة ويكونون غير قادرين على استقبال هذه المعلومات وإحداث التكامل بينها في الوقت نفسه من جهة أخرى مما يحمّل الجهاز الإدراكي أكثر من طاقته ويعجزه عن القيام بوظيفته (الزيات ، ١٩٩٨، ص ٣٣٣) .

ويشير الروسان ٢٠٠١ إلى أنَّ الطالب ذو الصعوبات التعلمية يواجه مشكلة في عملية التمييز بين الشكل والأرضية لموقفٍ ما ، كما يصعب عليه أن يدرك الشكل أو المثير ككل فهو يرى على سبيل المثال الحرف A على أنّه ثلاثة أجزاء غير مترابطة كما أنه يصعب عليه أن يميز بين الصورة الصحيحة والمعكوسة للحرف أو الأرقام أو الاشكال ، فهو يكتب حرف (س) هكذا (ᔑ) (الروسان ، ٢٠٠١ ، ص ٢٠٤) .

ـــ صعوبات ثانوية ، وتضم :

أ ـــ اللغة الشفهية :

اللغة هي ذلك النظام الرمزي الذي نمثل به الأفكار حول العالم الذي نعيشه من خلال نظام اصطلاحي لرموز اتفاقية يتواضع عليها مجموعة من الناس ، تقوم بينهم وشائج مشتركة وصلات قربى في المكان والزمان تسهيلاً لعملية التواصل والتفاعل بين بعضهم البعض (الوقفي ، ٢٠٠٣، ص ٣١٤).

ويواجه ذوو صعوبات التعلّم مشكلات تتعلق بالنطق والكلام تظهر في عدم قدرتهم على تركيب الجمل بشكل سليم ، فغالباً ما تقتصر إجاباتهم على الأسئلة الموجهة إليهم بكلمة واحدة، ويعانون من صعوبة في بناء جملة تقوم على قواعد سليمة ، كما تظهر عندهم أحياناً الإطالة في الإجابة دون الوصول إلى المطلوب ، ويظهر التلعثم والبطء الشديد في الكلام الشفهي وتكرار الأصوات بصورة مشوّهة أو محرّفة (أبو فخر ، ٢٠٠٤، ص ١٧٤).

ب ـــ اضطرابات التفكير :

ترتبط هذه الصعوبات باضطرابات اللغة الشفهية ، ويقصد بصعوبات التفكير المشكلات التي يواجهها الطفل في العمليات المعرفية اللازمة لتكوين المفهوم وتعميمه ، وحل المشكلات وربط الأفكار ببعضها البعض لتكوين أفكار جديدة وبخاصة الأفكار المتصلة بالأمور المعنوية لضعف في عدد المفردات ، أو ضعف في تمثل المعاني الكاملة للكلمات (عبد السلام ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٩).

ومن أوجه هذه المشكلة أيضاً عدم القدرة على التركيز وتصلّب التفكير وعدم المرونة والنقص الشديد في الثقة بالنفس ، ومقاومة محاولة التفكير وضعف التنظيم والتصنيف (ملحم ، ٢٠٠٢ ، ص٢٤١).

فالطلبة ذوي صعوبات التعلّم لا يستطيعون استخدام استراتيجيات التفكير بشكل عفوي ، كما أنهم غير قادرين على تكييف سلوكهم كما يفعل الطلبة الآخرون ، وذلك لافتقارهم إلى مهارة السيطرة على الذات ، لذلك فهم بحاجة إلى تعلم استخدام استراتيجيات التفكير لتسهيل الاستيعاب لديهم والعمل على نقل اثر التدريب إلى مواقف جديدة (خطاب ، ٢٠٠٨، ص٢٦).

٢" ــ صعوبات التعلّم الأكاديمية :

وهي المشكلات التي تظهر أصلاً من قبل أطفال المدارس ، فحين يظهر الطفل قدرة كامنة على التعلم ، ولكنه يفشل في ذلك بعد تقديم التعليم المدرسي الملائم له ، عندئذ يؤخذ في الاعتبار أنَّ لدى الطفل صعوبة خاصة في تعلم القراءة أو الكتابة ، أو التهجئة ، أو التعبير الكتابي (كيرك و كالفنت ، ١٩٨٨، ص ٢١) ، ومن أكثر صعوبات التعلم الأكاديمية شيوعاً :

أ ــ صعوبات التعلّم في القراءة:

تقدم الرابطة البريطانية لصعوبات التعلّم في القراءة تعريفاً لهذه الصعوبات (BDA 1996) ينص على أنَّ صعوبات التعلّم في القراءة : هي عبارة عن حالة عصبية معقدة في بنيتها الأساسية، تظهر أعراضها في العديد من جوانب التعلّم و الوظائف ، وقد توصف كصعوبة معينة في القراءة ، والتهجئة ، واللغة المكتوبة ، وتؤثر على واحدة أو أكثر من الجوانب التالية : الحساب ، ومجموعة المهارات الرمزية (كرموز الموسيقى) ، والوظائف الحركية ، والمهارات التنظيمية ، وهي تتعلق خصوصاً بإتقان اللغة المكتوبة ، وقد تؤثر على اللغة الشفهية إلى حدٍ ما (In Ott , 1997 , p4) .

وتعد القراءة من أكثر المشكلات انتشاراً والتي يمكن أن يواجهها الطلاب ذوي صعوبات التعلّم، ويعتقد معظم المختصين أن مثل هذه المشكلات ترتبط بالقصور في المهارات اللغوية وخاصة بما يعرف بالوعي الفونولوجي Phonological Awareness، ولذلك فانه إذا ما واجهت الفرد صعوبة في تجزئة الكلمات إلى مكوناتها الصوتية فإنه سوف تصادفه مشكلات جمة في تعلّم القراءة (هالاهان و كوفمان ، ٢٠٠٨، ص ٣٣٨) .

ومن مظاهر صعوبات التعلّم في القراءة:

١ــ انخفاض في معدل التحصيل الدراسي بعام أو أكثر من معدل عمره العقلي .

٢ــ لديه مشكلة في طلاقة القراءة الشفهية ، وضعف في فهم ما يقرأ .

٣ــ ضعف في القدرة على تحليل صوتيات الكلمات الجديدة .

٤ــ يقوم بعكس الحروف والكلمات والمقاطع عند القِراءة ، وكذلك عكس الحروف والأرقام عند الكتابة .

٥ــ يعاني من صعوبات في الهجاء .

٦ــ ضعف في معدل سرعة القراءة (السباعي ، ٢٠٠٤، ص ٤٣).

ب ــ صعوبات التعلّم في الكتابة :

يقصد بصعوبات التعلّم في الكتابة عدم القدرة على التعبير عن المعاني والأفكار من خلال مجموعة من الرموز المكتوبة ، وتعتمد مهارة الكتابة على مجموعة من المهارات الجسدية والنفسية الأولية كالانتباه والتمييز السمعي والبصري ، والقدرة على إدراك التتابع والتآزر بين حركة العين واليد وقوة الذاكرة السمعية والبصرية ، ونوع اليد المستخدمة في الكتابة (الظفيري نقلاً عن القاسم ، ٢٠٠٥، ص٣٦) ، وقد أجمعت العديد من الدراسات على أنَّ الطلاب ذوي صعوبات التعلّم عامة و ذوي صعوبات الكتابة خاصةً ، يفتقرون إلى القدرات النوعية الخاصة التي ترتبط بالكتابة : كالذاكرة البصرية ، والقدرة على الاسترجاع من الذاكرة إلى جانب القدرة على إدراك العلاقات المكانية (الزيات ــ ب ، ٢٠٠٨ ، ص ٤٨).

ومن بين مظاهر صعوبات الكتابة :

١ــ أن يعكس الطالب كتابة الحروف والأعداد (مثل أن يكتب د c,) .

٢ــ يكون ترتيب أحرف الكلمات والمقاطع بصورة غير صحيحة عند الكتابة مثل (راد) بدلاً من (دار) .

٣ــ كما يخلط في الكتابة بين الأحرف المتشابهة ، مثل أن يكتب (تمرة) بدلاً من (ثمرة).

٤ــ عدم الالتزام بالكتابة على الخط نفسه من الورقة (يحيى،٢٠٠٥،ص٢٤٠).

جـ ــ صعوبات التعلّم في الرياضيات :

عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية المتنوعة ، وتظهر من خلال اضطراب المقدرة على التعامل مع المفاهيم العددية ، والكمية ، وحتى الزمانية ، وسنتحدث عن هذه الصعوبة بشيء من التفصيل في القسم الثاني باعتبارها موضوع الدراسة الرئيس .

رابعاً ــ خصائص ذوي صعوبات التعلّم:

يجمع الباحثون في مجال صعوبات التعلّم على أن الذين يعانون من هذه الصعوبات ليسوا مجموعة متجانسة تماماً، ومن هنا كان صعوبة الحديث عن خصائص معينة تجمع بين جميع أفراد هذه الفئة ، وهذا يعني أن بعض هذه الخصائص يمكن ملاحظتها عند طالب يعاني من صعوبات التعلّم ، وبعضها قد لا ينطبق ، ويصنف بعض الباحثين هذه الخصائص في مجموعات وهي :

أ ــ الخصائص النفسية و السلوكية :

يظهر ذوو صعوبات التعلّم مجموعة من المظاهر النفسية و السلوكية تعد انعكاساً لواقع الصعوبة التي يعانون منها ، ومن هذه المظاهر :

١ ــ اضطرابات في الإصغاء .

٢ــ الحركة الزائدة (فرط النشاط).

٣ ــ الاندفاعية والتهور .

٤ ــ السلوك العدواني .

٥ ــ مُحبَط ويُثار عاطفياً بسهولة .

٦ ــ سوء احترام وتقدير الذات .

٧ ــ سلوكه في أغلب الأحيان لا يتناسب مع الموقف .

٨ ــ يمكن أن يكون نومه عميقاً جداً أو قليل النوم .

٩ ــ يمكن أن يكون مثيراً للشغب ، أو هادئاً جداً .

١٠ ــ التقلب في المزاج .

١١ ــ عدم القدرة على تحمل الإحباط .

١٢ ــ ضعف في مفهوم الذات.

ب ــ الخصائص الاجتماعية :

على الرغم من أن صعوبات التعلّم عُرّفت بالدرجة الأولى على أنها صعوبات دراسية ، إلا أن العديد من الباحثين يشيرون إلى أن لهذه المشكلة آثاراً وأبعاداً تتجاوز إطار الدراسة لتمتد إلى التفاعل الاجتماعي ومن مظاهر هذه المشكلة اجتماعياً :

١ــ يواجهون مشكلات في تكوين الأصدقاء.

٢ــ يعانون من رفض أو تجاهل من قبل الآخرين .

٣ــ يظهر لديهم الأسلوب الانسحابي، وتجنب المواقف الاجتماعية .

٤ــ يتصفون بأنهم ينقادون بسهولة لزملائهم وأقرانهم .

٥ــ تكون أحكامهم الاجتماعية سيئة .

٦ــ حسّاسين من الناحية العاطفية.

٧ــ تكيفهم سيء مع التغيرات البيئية .

جـ ــ الخصائص المعرفية و تشمل :

تتعلق هذه الخصائص بعمل الأجهزة المعرفية لدى الإنسان ، والتي تقوم بدورٍ حيوي في تفاعل الإنسان مع محيطه ، وكذلك في اكتساب المعرفة ، وتشمل هذه الخصائص :

١ــ تشتت الانتباه والاندفاعية .
٢ــ مشكلات في العمليات الإدراكية (كالإدراك البصري والإدراك السمعي).
٣ــ صعوبات في التعبير اللفظي .
٤ــ صعوبات في عملية التفكير وحل المشكلات .
٥ ــ صعوبات في عملية التذكر .

د ــ الخصائص الأكاديمية :

تعد الخصائص الأكاديمية من أكثر الخصائص الدالة على وجود الــصعوبة التعلميــة ، باعتبارها تتعلق بأداء الطالب الدراسي ، والذي يكون واضحاً لمن حوله وتشمل :
١ــ صعوبات في التحصيل الدراسي .
٢ــ مشكلات في واحدة أو أكثر من موضوعات (القراءة أو الكتابة أو الحساب)
(عماد ، ٢٠٠٣ ، ص٢٠ ، كوافحة ،٢٠٠٧، ص ١١٧) .

المحور الثاني
صعوبات التعلّم في الرياضيات

- المسيرة الطبيعية لتطور المعرفة الرياضية
- تعريف صعوبات التعلّم في الرياضيات
- أسباب صعوبات التعلّم في الرياضيات
- انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات
- مظاهر صعوبات التعلّم في الرياضيات
- تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات
- استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات
- الخلاصة

المحور الثاني
صعوبات التعلّم في الرياضيات

أولاً ــ المسيرة الطبيعية لتطور المعرفة الرياضية:

تشكل القدرة الرياضية خليطاً من العمليات المعرفية ، فهي عبارة عن تمثيل لفهم مهارة متعددة الجوانب والعوامل ، تتطور عبر المراحل النمائية المختلفة للإنسان ، وتتضمن تلك العوامل كل من اللغة ، المكان ، الذاكرة ، و قدرات الأداء التنفيذي (Ardila & Rosselli,2002,p179).

وتعد الأعمال التي قام بها العالم الفرنسي بياجيه Piaget 1952 من أهم المداخل ذات الفعّالية لدراسة نمو المعرفة الرياضية وذلك بصورتها الطبيعية والتي تركز على العلاقة بين مفهوم الثبات في المعرفة الرياضية والقدرة ، فالأطفال مثلاً يكتسبون مفهوم الثبات إذا ما فهموا أنَّ أطوال الأشياء مثلاً لا تتغير عند تحريكها ، ويشير جيري Geary 1994 إلى أنَّ معظم ما يعرفه الأطفال عن الرياضيات يتغير حدسياً وغالباً ما يسمى بالمعرفة الرياضية غير الرسمية، أما المعارف الرياضية على الجانب الآخر فتعد بمثابة نسق الرموز والمفاهيم، والإجراءات، وما إلى ذلك والتي يكون من شأنها أن تشكل محتوى تعلم الرياضيات، فالأطفال الطبيعيون والذين تتراوح أعمارهم بين (٤ ــ ٥) أشهر يمكنهم أن يقوموا بالتمييز بين المجموعات التي تتضمن كل منها شيئين أو ثلاثة أشياء . وفي حوالي الشهر الثامن عشر من العمر يبدو أنَّ هؤلاء الأطفال يفهمون بعض الشيء عن الترتيب العددي (مثل أن العدد ٣ يأتي بعد العدد ٢) (هالاهان و آخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ــ ص ٦٣٣ – ٦٣٤).

في حوالي الثالثة أو الرابعة من العمر تأخذ قدرة الطفل على استخدام الرموز والصور الذهنية في التزايد بشكل واضح وسريع ، ويصبح بمقدوره في هذه المرحلة أن يتعامل مع الأشياء غير الحاضرة وغير المباشرة، كما تتطور لديه مهارتي الاسترجاع والتعرف في مجمل أنشطته المهنية و السبب في ذلك قدرته على استخدام الصور الذهنية (رزق ، ٢٠٠٣ ، ص ١٦٨).

كما أن العديد من الأطفال يستخدمون في الواقع أسماء الأعداد في سبيل تحديد عدد الأشياء التي تتضمنها المجموعة كما أنه في هذه المرحلة يتساير نمو الأطفال مع ما يسميه

ريزنايك و فورد Resnick & Ford بخط الأرقام العقلي والذي يمثل فهم الأطفال للمفـــاهيم الجوهرية التي تحدث بها الأرقام في ترتيبها ، وأنَّ رموز الأرقام تستخدم لتمثيل أرقام الأشياء (هالاهان و آخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ٦٣٦).

ويشير جيزل Gesel إلى أنَّ طفل الخامسة يستطيع أن يعد إلى عشرة ، وإن كان ذلـــك بطريقة غير منتظمة وبالتدريج يستقيم في عده بطريقة صحيحة . كما أن الطفل يتميز في هذه المرحلة بقوة الخيال الذي يطغى على الحقيقة وتتخللها أحلام اليقظة ، وتصبح اللغة لديه نظاماً من الرموز يستخدمها ويقلد رمزياً يتذكر ما يراه ويفعلـــه (نقـــلاً عـــن بطـــرس ، ٢٠٠٨ ، ص٣٧).

وخلال التقدم في صفوف المرحلة الابتدائية يُظهر هؤلاء الأطفال قدراً أكبر مـــن النمـــو للمفاهيم الرياضية المرتبطة بالإضافة أو الجمع ، ويرى جيري Geary أن مهارات الإضافة ترتكز على عملية العد ، وتعتمد عليها وذلك بغض النظر عن الثقافة .

وفضلاً عن مفهوم خط الأرقام يتعلم أطفال ما قبل المدرسة الابتدائية التفكير في الأرقام على أنها كل يتألف من العديد من الأجزاء (مثلاً الرقم ٧ يتألف من ٣+٤ أو ٢+٥ أو ٦+١) ويسمح مفهوم إدراك مفهوم الكل والجزء بالنسبة لأطفال المدرسة الابتدائية بالقيام بتفسير وحل المسائل الأكثر تعقيداً ، ومع اكتساب الأطفال درجة أكبر من المرونة في الرياضيات فـــإنهم يقومون تدريجياً بتبني استراتيجيات مختلفة ، فمثلاً نجدهم بالنسبة للجمع ينتقلون من عدّ تلـــك العناصر التي يقوم بتناولها عن طريق اليد إلى الاستراتيجيات الأكثر كفاءة وفعاليـــة والتـــي تتطلب قدراً أقل من الأفعال المعرفية . وهناك خطوة تطورية أساسية أخرى تتمثل فـــي فهـــم الأرقـــــام العـــــشرية ، والتـــــي تتـــــألف مـــــن رقمـــــين أو أكثـــــر (هالاهان و آخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ــ ص ٦٣٣ ــ ٦٣٦).

ويشير جيري و آخرون Geary et al. 2000 إلى أنَّ الطفل في هذه المرحلة يكون قـــد وصل إلى مستوى من القدرة على المعالجة اللغوية فهو قادر على التعبير عن (٤٢) لغويـــاً بالقول (اثنان و أربعون) ، وكذلك أيضاً فهم معنى الأعداد المركبة مثل أن الرقم (٤) مـــن (٤٢) يمثل (٤) من خانة العشرات ، كما أنَّ معالجة العدد تعتمد على قـــدرة الترجمـــة مثـــل تحويل اثنان وأربعون إلى رمز(٤٢) (Geary et al., 2000 , p237).

ويسمح تطور أو نمو هذا المفهوم للطلاب بأن يقوموا بأداء العمليات الحـــسابية الأكثـــر تعقيداً، وذلك غيباً في أذهانهم ، بفضل استخدام الاستراتيجيات التي ترتبط بمـــا يكونـــوا قـــد اكتسبوه سابقاً من الاستراتيجيات . وبذلك فان المفاهيم الرياضية الأكثر تعقيداً تنمو مع زيادة مهارة الطفل في القيام بالعمليات الحسابية ومعرفته التصورية بشكل متزامن مع الزيادة فـــي سنه (هالاهان و آخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ٦٣٧).

ثانياً ــ تعريف صعوبات التعلّم في الرياضيات:

إنَّ التنوع في المشكلات التي يظهرها الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، فرض نوعاً من الاختلاف في نوعية التعاريف التي قدمت حولها ، فالباحثون يختلفون في تحديد المجالات التي تظهر فيها الصعوبات ومن أشهر هذه التعريفات :

تعريف **كوسك (1970) Kosc** والذي يعد من أوائل الذين قدموا تعريفات حول هذه الصعوبة حيث يعرفها: بأنها اضطراب وظيفي في القدرات الرياضية ، والتي ترجع في أصلها إلى مشاكل وراثية أو فطرية ، تظهر في بعض أجزاء الدماغ والتي تكون ركيزتها الأساسية تشريحية ــ نفسية لم تصل فيها القدرات الرياضية إلى مستوى النضوج المطلوب ، بدون أن تكون هذه المظاهر (أو الصعوبات) متزامنة مع صعوبات في الوظائف العقلية العامة (Kosc ,1970, p 159) .

أما إدارة التربية والتدريب المهني البريطانية DfES 2001 ، فتعطي تعريفاً لصعوبات التعلّم في الرياضيات ينص على أنها : عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية ، حيث يعاني ذوو صعوبات التعلّم في الرياضيات من صعوبة في فهم مفاهيم العدد البسيطة ، كما يفتقرون إلى الاستيعاب الحدسي للأعداد ، كما أن لديهم مشاكل في تعلم حقائق و إجراءات الأعداد ، وحتى عندما يقدمون أجوبة صحيحة ، أو يستعملون طرقاً صحيحة في الحساب ، فإنهم يقومون بذلك بصورة آلية و دون ثقة (In Butterworth ,2004 , p3).

أمّا **الزيات ٢٠٠٢** فيعرف صعوبات التعلّم في الرياضيات على أنها مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبات في :

ــ استخدام وفهم المفاهيم و الحقائق الرياضية.

ــ الفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي.

ــ إجراء العمليات الحسابية والرياضية.

وهذه الصعوبة تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية (الزيات ،٢٠٠٢، ص٥٤٩).

أمّا الدليل التشخيصي و الإحصائي المعدل للأمراض العقلية الرابع (DSM-IV-TR) فيحدد صعوبات التعلّم في الرياضيات بما يلي : تكون القدرة الحسابية ، كما تقاس بواسطة الاختبارات المعيارية الفردية ، وبصورة صريحة ، دون المستوى المنتظر من عمر الشخص والذكاء والتعليم المناسب للعمر، بحيث تؤثر بصورة واضحة على الإنجاز الدراسي أو الأنشطة اليومية التي تتطلب قدرات حسابية(جمعية الطب النفسي الأمريكية،٢٠٠٧،ص ٢٨).

ويعرفها **القريطي** بأنها اضطراب المقدرة على تعلّم المفاهيم الرياضية و العجز عن فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع و الطرح و الضرب والقسمة) و تسجيل الحلول (القريطي، ٢٠٠٥ ، ص ٤٣٩).

أمّا **جيري Geary 2006 فيرى بأنها :** تشير إلى صعوبة دائمة في تعلّم أو فهم مفاهيم العدد ، أو معرفة قواعده ، أو القدرة على الحساب، وتُدعى هذه الصعوبات في أغلب الأحيان بالعجز الرياضي Dyscalculia (Geary , 2006 , p1).

ثالثاً ــ أسباب صعوبات التعلّم في الرياضيات:

أصبحت فكرة السبب الوحيد لصعوبات التعلّم مرفوضة من قبل الكثير من الدراسات العلمية الحديثة، فعند البحث عن سبب صعوبات التعلّم عند طفل واحد أو عدد من الأطفال، يجب الأخذ بعين الاعتبار أن السبب الحقيقي لصعوبات التعلّم عند طفل ما قد يختلف تماماً عنه عند طفل أخر، يعاني من صعوبات تعليمية أخرى، فقد تكمن المشكلة عند الطالب في كيفية معالجة المعلومات البصرية المتوفرة له ، وقد تكمن المشكلة في الإدراك السمعي للطالب، وقد تكون في كيفية تخزينه للمعلومات، أو كيف ينظم المعلومات المخزنة، ويجب التعامل مع كل طالب من ذوي صعوبات التعلّم كما لو كانت مشكلاته فريدة وشخصية (الجراح وآخرون ،٢٠٠٧ ، ص ١٩٤).

ويمكن حصر هذه الأسباب في المجموعات التالية :

١ــ العوامل الوراثية :

لقد أثبتت العديد من الدراسات على مدار العديد من السنوات بأن للجانب الوراثي أثر كبير لا يمكن تجاهله فيما يتعلق بظهور صعوبات التعلّم، ففي إطار الدراسات الأسرية والتي تقوم على فحص تلك الدرجة التي يمكن أن تحدث بها حالة صعوبات التعلّم في أسرة معينة التي تقوم على فحص تلك الدرجة التي يمكن أن تحدث بها حالة صعوبات التعلّم في أسرة معينة، فقد وجد أنَّ ما بين (٣٥-٤٥ %) تقريباً من الأقارب من الدرجة الأولى لأولئك الأشخاص ذوي صعوبات التعلّم (أي من أبائهم وإخوانهم) يعانون من صعوبات في التعلّم (هالاهان و كوفمان ،٢٠٠٨ ، ص ٣٢٩).

وتشير دراسة شاليف وآخرون Shalev et al. 2001 إلى أنَّ هناك ارتباط تبلغ نسبته ما بين(٤٠% إلى ٦٤%) بين ظهور صعوبات التعلم في الرياضيات و العوامل الأسرية، وأنَّ نسبة حصول صعوبات التعلّم في الرياضيات لأطفال في أسرٍ لها تجارب سابقة في صعوبات التعلّم في الرياضيات ترتفع إلى عشرة أضعاف من بقية الأسر الأخرى التي لا توجد لديهم تجارب سابقة في هذه الصعوبة (Shalev et al., 2001 , p59).

ويشير زيادة ٢٠٠٦ إلى أنَّ الدراسات التي أجريت على التوائم المتماثلة والذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات تؤكد وجود أثر دال للعامل الوراثي كما في دراسات (غيلز وديفريز Gills& Defris 1991 ، جيري Geary 1993 ، ومازوكو Mazzoco 2001). ويرى بيننغ وسميث Penning & Smith أن الشذوذ الكروموزمي عند الطلاب ذوي صعوبات التعلّم بوجه عام قد يكون سبباً في مشكلات تعلمهم ، وذلك من خلال الكروموزم y عند الذكور والكروموزم x عند الإناث (زيادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٩٢).

ولكن بالرغم من أن العديد من الدراسات تؤكد هذا الدور الوراثي في صعوبات التعلّم، إلا أنَّ طريقة الانتقال ما تزال غير واضحة ،فهي قد تكون بتوريث بنية غير عادية للدماغ ، أو بتوريث أنماط غريبة لنضج الدماغ ، أو بتوريث مرض يؤثر على الدماغ (الوقفي ، ٢٠٠٣ ، ص ١٠٢).

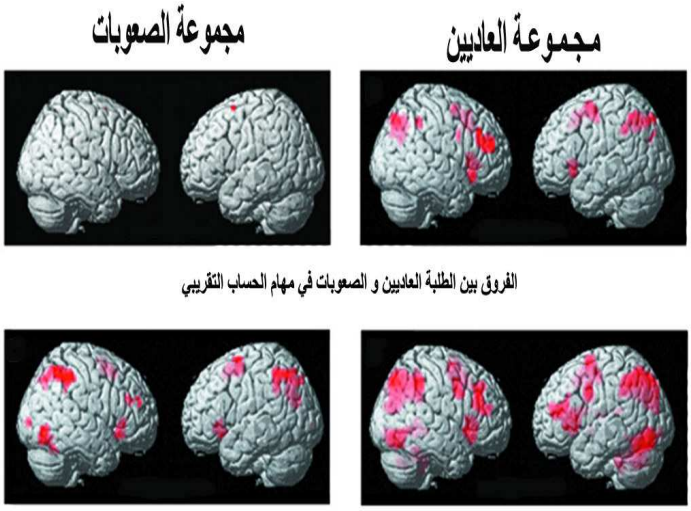
٢ــ العوامل الكيميائية الحيوية :

وتضم العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث نمو غير اعتيادي أو شاذ للجنين ، أو حدوث تشوهات مختلفة في تكوينه ، وفي هذا الإطار تم تحديد العديد من المواد الكيماوية على أنها عوامل تؤدي إلى تشوهات التكوين ، ومن بين هذه العوامل الكحوليات وهي الأكثر شيوعاً بينها والتي يمكن من شانها أن تؤدي إلى تشوهات التكوين ، بحيث تؤثر سلباً على النمو العقلي والمعرفي للطفل ، وبخاصة في أثناء فترة الحمل (هالاهان وآخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ١٢٣) ، كما تسير بعض الدراسات إلى وجود ترافق بين نقص بعض الفيتامينات وصعوبات التعلّم، وتوصي بالمعالجة الفيتامينية الضخمة لمعالجة هذا النقص ، ولكن إلى الآن لا يوجد أية إثباتات علمية لهذه الطريقة (السبايلة ، ٢٠٠٣ ، ص ٣٧).

٣ــ العوامل العصبية :

إنَّ للدراسات النفسعصبية أهميةً كبيرة ، فهي تهتم بدراسة أنماط الأداء المعرفي في الأدمغة المتضررة لدى الأشخاص المرضى ، وتساعد دراسة تلك الأنماط المعرفية (سواءً السليمة أو المتضررة في أدمغة المرضى) على تقديم فائدة مزدوجة ، فمن ناحية أولى تساعد دراسة الآليات المعرفية المتضررة في أدمغة المرضى على معرفة طبيعة ودور هذه الآليات في الحالة الطبيعية ، ومدى تأثيرها على الأداء المعرفي الطبيعي للإنسان بشكلٍ عام ، ومن ناحية ثانية فإن معرفة الدور الذي تضطلع به هذه الآليات يساعد على تقديم الحلول و البرامج لمعالجة نقاط الضعف (Eysenck & Keane , 2005 , p13)

وقد أوضحت نتائج الدراسات أنَّ التكوينات العصبية بالمخ تعد من أهم العوامل الحاكمة لعملية التعلّم، وأنَّ المخ يتكون من عدة مناطق أو أجزاء تعمل معاً في نظام متناسق ومتكامل وذلك على الرغم من اختلاف الوظيفة أو الوظائف الخاصة بكل منها(القريطي ، ٢٠٠٥ ، ص٤١٧) . فقد كشفت الدراسات النفسعصبية الحديثة عن دور كبير للنشاط الدماغي في ظهور صعوبات التعلّم في الرياضيات ، حيث كشفت دراسة لستانشكو – كوزون وآخرون Stanescu-Cosson et al. 2000 عن فروق جوهرية في نشاط بعض أجزاء الدماغ و خاصةً الفصوص الجدارية في المنطقة اليسرى في أثناء القيام ببعض المهام الحسابية المعقدة والبسيطة بين العاديين وذوي صعوبات التعلّم، وأنَّ هذه الأجزاء من الدماغ لا يلاحظ نشاطها بصورة قوية عند ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات (Stanescu-Cosson et al., 2000 , Pp2245-2255). والشكل (١) يوضح بعضاً من أوجه الاختلاف بين ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأداء على بعض المهمات الرياضية، حيث يلاحظ الاختلاف بين المجموعتين في مناطق النشاط الدماغي المسؤولة عن القدرات الحسابية .



الشكل (١) نقلاً عن كوسيان و آخرون
Kucian et al., 2006

٤ ــ العوامل البيئية :

بالرغم من أنَّ الباحثين يتفقون على أنَّ صعوبات التعلّم ذات منشأ داخلي إلا أنّهم يحذرون في الوقت نفسه من تجاهل العوامل البيئية والمواقف التعليمية ،فقد وجد أن نقص التغذية يؤثر سلباً في نضج الدماغ وبخاصة فيما يتعلق بإنتاج الخلايا الدماغية مما يقلل من وزن الدماغ، وقد أشير في كثير من البحوث والدراسات التي تتعلق بالتغذية أن الأطفال الذين يعانون من سوء تغذية شديدة لفترة كافية من حياتهم في سن مبكرة ، فإنهم يعانون من إعاقات في تعلّم بعض المهارات الأكاديمية الأساسية ، مما يضعف قدراتهم على الإفادة من الخبرات المعرفية المتوافرة لغيرهم (جرار ، ٢٠٠٣ ، ص ٤٠).

أمّا العوامل التربوية فلها دور كبير أيضاً في تفاقم صعوبات التعلّم ، حيثُ أن كلاً من التدريس السيء والمناهج الضعيفة يعتبران من بين العوامل التربوية التي تسهم بشكل دال في الأداء الضعيف في الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلّم، كما تلعب كل من الكتب والأدوات المستخدمة غير المناسبة دوراً في ذلك (زيادة ، ٢٠٠٦ ، ص ١١٩).

ويشير الوقفي ٢٠٠٣ إلى مجموعة من الأساليب التربوية في تعلّم الرياضيات و التي لا تتطابق مع النمو العادي أو الطبيعي لمهارة القيام بالعمليات الرياضية و التي تكون سبباً في زيادة احتمال ظهور مثل هذه الصعوبات ومنها :

- صياغة المسائل اللفظية بلغة ليست سهلة وتحتاج مستوىً معيناً من القراءة قد لا يقوى عليه ذوو الصعوبات التعليمية.
- كثرة المفاهيم ، وسرعة القفز من مفهوم إلى أخر دون التركيز على السابق منها ، وعدم تكرار العودة إليه فيما بعد بالمستوى الذي يحتاجه ذوو الصعوبات التعليمية.
- عدم كفاية الفرص للتركيز على المواقف العملية التي تتصل بحياة المتعلم اليومية ، وواقعه المحسوس (الوقفي،٢٠٠٣،ص٤٦٦).

رابعاً ــ انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات :

لاشكَّ بأنَّ معرفة الأرقام الخاصة بانتشار صعوبات التعلّم خير ما يساعد على تخطيط البرامج التربوية وتمويلها . غير أن تحديد نسبة حدوث أو انتشار هذه الصعوبات محفوف بمخاطر تتعلق بالمفهوم و المحكات ، والأساليب ، والأدوات المستخدمة في التشخيص (مرجع سابق ، ص ٥٦).

ويشير بتروورث Butterworth 1999 إلى أنّ توزّع صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة المدارس البريطانية يبلغ ما نسبته بين (٥- ٦%) (Butterworth,1999,p2).

ويستعرض مورفي Murphy et al. 2007 مجموعة من نتائج الدراسات الخاصة بتحديد نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية والتي أظهرت توزعها بين (٥ إلى ٨ %) بينهم ، كما في دراسات بادين Badian 1983 ، وجيري Geary 20004 ، وهي النسبة نفسها تقريباً في الهند بحسب راما وغورما Ramaa & Gowramma 2002 (Murphy et al.,2007 ,p458)، أمّا في هولندا وبحسب دراسة ديركس وآخرون Dirks et al 2008 فتبلغ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات والمترافقة مع صعوبات تعلّم في القراءة ٧،٦ % بين طلبة المدارس الهولندية (Dirks et al., 2008).

أمّا في المنطقة العربية فيذكر الزيات ٢٠٠٨ــأ مجموعة من الدراسات التي أجريت لتحديد نسبة صعوبات التعلّم في الرياضيات بين الطلبة في المدارس العربية ، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة محمد البيلي وآخرون ١٩٩١ التي تشير إلى أنَ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات في الإمارات العربية المتحدة تبلغ (١٣,٧٩ %) من طلاب الصف السادس (الزيات، ٢٠٠٨ ــ أ، ص ٣١١)، أمّا دراسة عبد الناصر أنيس ١٩٩٢ فتشير إلى أنَّ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة الصف السادس الابتدائي تبلغ (١٣,٩%) من أفراد العينة الكلّية، فيما تشير دراسة عواد إلى نسبة (٤٦،٢٨%) بين تلاميذ الصف الثالث في مصر ، بينما بلغت نسبة صعوبات التعلّم في الرياضيات في دراسة الظفيري (٤،٧٨%) بين طلبة الصف الأول الثانوي في مدارس الكويت ، فيما تشير دراسة الزعبي (٢٠٠٨) إلى نسبة انتشار تبلغ (١٣,٦%) بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في الكويت.

خامساً ــ مظاهر صعوبات التعلّم في الرياضيات:

من خلال مراجعة الأدبيات والبحوث التي تناولت صعوبات التعلّم في الرياضيات ، فإنّه يمكننا تقديم المجموعتين التاليتين ، تضم كل واحدة منهما مجوعة من المظاهر والمشكلات وذلك بحسب طبيعة هذه المظاهر أو المشاكل :

أ ــ الصعوبات المرتبطة بالعمليات المعرفية :

وتشير هذه الصعوبات إلى المشكلات التالية :

ــ مشكلات في الانتباه :

يشير بادين Badian 1983 إلى أن العديد من الطلبة الذين يعانون الكثير من الأخطاء الحسابية، مثل الأخطاء الاسترجاعية أو الأخطاء الإجرائية (صعوبة استرجاع الحقائق الرياضية أو صعوبة إجراء العمليات الرياضية) ، ليس بسبب صعوبة خاصة لكن بسبب صعوبة انتباهية أكثر عمومية، وللتحقق من ذلك ، أجرى دراسة حالة لطفل يعاني من قصور الانتباه ، ويعاني أيضاً من صعوبة استرجاع بعض حقائق الضرب، فوجد أنه بعد تقديم العلاج بالعقاقير المنبهة (عقاقير نفسية منبهة) لقصور الانتباه ، أصبح الطفل قادراً على الفهم الكامل لجدول الضرب (نقلاً عن زيادة ، ٢٠٠٦ ، ص ١٣٦) .

كما تشير دراسة حديثة لكل من اشكينازي و هينك Askenaz & Henik 2010 إلى أنَّ الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات يعانون من صعوبة في توظيف الانتباه ، بالإضافة إلى صعوبة في الشبكات الوظيفية التنفيذية و شبكات اليقظة ، بالإضافة إلى نقص في المعالجة العددية (Askenaz & Henik , 2010 , p1) .

ـــ قصور في الإدراك :

والذي يظهر في العجز عن التمييز بين الأشكال والحجوم والمسافات ، والكلمات المكتوبة والمسموعة ، خصوصاً عندما تكون الفروق دقيقة كالتفريق بين أشكال الأرقام (٢،٣) أو شكل المربع أو المستطيل ، أو بين الخطوط و مساحات الأشكال (عريفج ، ٢٠٠٤، ص٦٧).

وفيما يتعلق بالإدراك المكاني بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلّم فغالباً ما يكتسبون صعوبات التعلّم في الرياضيات بسبب ارتباكهم واضطرابهم وعدم تمييزهم مفاهيم مثل : أعلى /أدنى ، فوق/تحت ، أكبر/أصغر، بداية/نهاية ، يمين/يسار(الزيات ،١٩٩٨، ص٥٥٠).

ـــ مشكلات في الذاكرة :

وتظهر هذه المشكلات عند أنواع الذاكرة المختلفة ، ففي الذاكرة القصيرة يكون الطالب ذو صعوبات التعلّم غير قادر على الاحتفاظ بالحقائق أو المعلومات الجديدة ، وينسى خطوات الحل (الوقفي ، ٢٠٠٣، ص ٤٧٣).

فبالنسبة للذاكرة العاملة : يشير جيري و آخرون Geary et al. 2000 إلى أنَّ الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، كانت لديهم أوعية الاحتفاظ بالأرقام الصغيرة تختلف في عملها عن أقرانهم الطبيعيين ، وكان عندهم صعوبة في حفظ المعلومات ومعالجتها وتخزينها بواسطة الذاكرة العاملة (Geary et al., 2000 , p240).

وفي الذاكرة الطويلة يعاني هؤلاء الطلبة من مشكلات تعليمية هامة في تعلّم الحقائق الأساسية كما في جدول الضرب الذي لا يتقنونه إلا ببطء ، وعبر مدة طويلة ، ثم إن الضعف في الذاكرة الطويلة يمكن أن يعيق مجالات أخرى من الرياضيات ، كتذكر العمليات الحسابية أو المعادلات وبخاصة إذا كانت تحتاج إلى عدة خطوات ، أمّا في الذاكرة التسلسلية فقد يواجه بعض الطلاب صعوبة في العد باستخدام العلاقة بين واحد وواحد ، أو تذكر سلسلة الخطوات الواجب إتباعها في حل مسائل كتابية تتطلب عمليات متتالية متعددة كما في حل مسائل القسمة الطويلة (الوقفي ، ٢٠٠٣، ص ٤٧٣).

ـــ اضطرابات في استراتيجيات التفكير :

يشير أدلر Adler 2001 إلى أنَّ الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات يواجهون مشكلاتٍ عدة في مجال التفكير والاستيعاب ومن هذه المظاهر :

ـــ جمود في التفكير، فهو غير قادر على اختيار أو اشتقاق الإستراتيجية الصحيحة في الحل.

ـــ يجد صعوبة في تغيير الإستراتيجية المستخدمة في حال فشلها.

ـــ صعوبة في التقيد بالخطوات المختلفة للحل في المسائل رياضية.

ـــ يجد صعوبة في إعطاء حلول مقبولة أو منطقية، (مثل تخمين كم (سم) بأربعة (أمتار) ؟).

ـــ صعوبة في متابعة سلسلة أفكار واحدة للحل ، ويؤدي ذلك إلى عدم تمسكه بإســـتراتيجية الحل.

ـــ يجد صعوبة في التخطيط ، أي أنه لا يستطيع التخطيط بشكل جيد للمهمات أو الواجبـــات التي يكلف بها .

ـــ مشاكل في الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد .

ـــ يجد صعوبة في التعامل مع الرموز الرياضية .

ـــ يجد صعوبة في تكوين المفاهيم الرياضية أو فهم العلاقات بينها كإجراء العمليات الحسابية الذهنية .

ـــ تفتقر الرموز لديه إلى المعنى عنده ، فهو يمكنه القراءة ولكن لا يفهم معنى ما يقرأ.

ـــ كما يعاني من مشاكل بفهم مفهوم ((الكمية)) ، ومعرفة أي الأعداد التي يمكن أن تستعمل بالارتباط مع الوحدات الكمية في المقاييس مثلاً (١٠٠ متر) .

ـــ صعوبة في فهم العلاقات بين وحدات القياس و الكمية ، ومثال على ذلك (تحويل الأمتـــار إلى سنتيمترات ، أو تحويل الغالون إلى ليترات).

ـــ مشاكل بالتطبيق العملي للمعرفة الرياضية في حياته اليومية .

ـــ صعوبة في فهم قيمة المنزلة.

ـــ يجد صعوبات بترتيب الأعداد من حيث الحجم .

ـــ يجد صعوبة و مشاكل بالعد الصحيح مثل أن ١٦ قبل ١٧ .

- خبرته بالأعداد ليست كاملة ، مثل أن (٤) أقل من (١٠٠)

.(Adler,2001, Pp 15 – 17)

وبحسب القمش و المعايطة ٢٠٠٧ فإنَّ هؤلاء الأطفال يواجهون مشكلات في توظيـــف الاستراتيجيات الملائمة لحل المشاكل التعليمية المختلفة ، ولعل قسماً كبيراً من تلك الصعوبات يعود إلى افتقارهم إلى عمليات التنظيم، فالإنسان لكي يكتسب الخبرات فإنه يقوم بعملية تنظيم لتلك الخبرات ضمن مخزونه المعرفي، بطريقة فعالة وذات معنى تضمن له الحصول عليهـــا واستخدامها عند الحاجة، ومن هنا تظهر مشكلة ذوي صعوبات التعلّم فهم يفتقرون إلى هـــذه المهارة في التنظيم (القمش و المعايطة ، ٢٠٠٧ ، ص ١٨٤) .

ب ــ الصعوبات التي تتعلق بالأداء الأكاديمي في الرياضيات :

يواجه الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات مجموعة من المشكلات التي تتعلق مباشرةً بأدائهم الأكاديمي في الرياضيات ومعارفها وعملياتها، وتندرج هذه المشكلات ضمن النشاطات الأكاديمية ، ومن هذه المشكلات :

١" ــ صعوبات في القراءة:

وهذه الصعوبات ترتبط مباشرة بالمهارات القرائية ذات الصلة بالمهام الرياضية ، ومن مظاهر هذه الصعوبة :

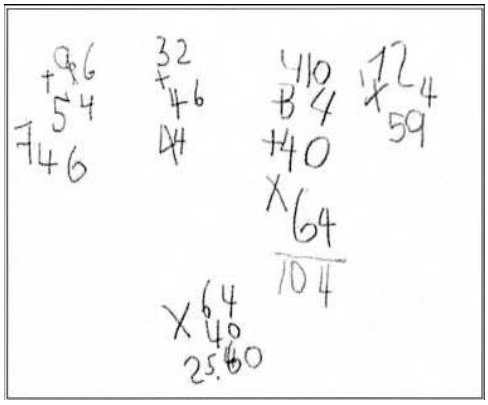
يخلط في قراءة الأعداد متماثلة في المظهر ومثال على ذلك: (٦ ، ٢) ،(٧ ، ٨) ، وعدم القدرة على إدراك الفراغات بين الأعداد على سبيل المثال (١٧٩) يقرأ تسعمئة وسبعة عشر، ويجد صعوبة في التعرف واستعمال رموز الحساب ، مثل الجمع (+) ، والطرح (_) ، والقسمة (÷) والضرب (x) و يعاني من صعوبة في قراءة الأعداد التي تحتوي أكثر من رقم واحد ، وتكون الأعداد التي تحتوي الأصفار خصوصاً يُمكن أن تكون صعبة ، ومثال على ذلك: /١٠٠٤/ أو/ ٧٠٦٩/ ، ولديه تشويش في اتجاه القراءة ، مثل قراءة الأعداد بطريقة عكسية بحيث أنّ /١٢/يُصبح /٢١/ ، ومشاكل في قراءة المخططات والجداول والرسوم البيانية .

٢" ــ صعوبات في الكتابة:

وهذه الصعوبات ترتبط مباشرة بالمهارات الكتابية ذات الصلة بالمهام الرياضية ، ومن مظاهر هذه الصعوبة :

كتابة الرموز ، وغالباً ما تكون الأرقام (حيث يكتبها بشكل معاكس ، أو مقلوب) ، ومشاكل في نسخ الأعداد أو النتائج أو الأشكال الهندسية ، من على السبورة أو من الكتاب أو الصور ، وكذلك مشاكل في استعادة الأعداد ، أو النتائج أو العمليات الحسابية أو الأشكال الهندسية من الذاكرة لكتابتها ، ويجد صعوبة في تذكر معنى الرموز الرياضية المكتوبة ، ومثال على ذلك "+ " أو" –".

وعدم القدرة على كتابة الأعداد المؤلفة



الشكل (٢) مثال عن صعوبات الكتابة الرياضية ، نقلاً عن Ardila & Rosselli ,2002

من أكثر من خانة بشكل صحيح ، ويظهر الشكل (٢) مقال عن صعوبات الكتابة الرياضية نقلاً عن Ardila&Rosselli ,2002 حيث يلاحظ كتابة رموز الأرقام بشكل عشوائي ، كما يلاحظ النتائج الخاطئة للعمليات الحسابية (Adler,2001,Pp14–17 ، Harskamp& Cipolotti , 2005, p14 ، Butterworth,2003, p 1).

سادساً ــ تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات :

دون شك فإنَّ بوادر مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات أول ما تلاحظ من خلال الأداء المدرسي اليومي ، وتشكل العينات المتراكمة من عمل الطالب وملاحظات المدرس إحدى الطرق الهامة للدلالة على وجود المشكلة ، وهذا التشخيص الأولي يمكننا تسميته بالتشخيص غير المقنن ، ويعتقد كثير من المدرسين أنه بالرغم من افتقار التشخيص غير المقنن إلى العلامات المحددة و الواضحة و التي يعطينا إياها التشخيص المقنن ، إلا أنَّ المعلومات المستخلصة منه ربما تكون لها قيمة كبيرة لدعم ومساندة نتائج التشخيص المقنن (السعيد ، ٢٠٠٩ ، ص – ص ٥٤ – ٥٥).

وتستخدم في التشخيص المقنن لصعوبات التعلّم في الرياضيات مجموعة من الأدوات والاختبارات وذلك لتحديد مستوى التباعد بين القدرة العقلية والإنجاز الدراسي للطالب ، ومدى تواتر الخصائص السلوكية لهذه الصعوبة لدى الطالب ، وكذلك تستخدم هذه الاختبارات لتحديد نواحي الضعف والقوة التي يعاني منها هؤلاء الطلاب ، الأمر الذي يساعد على بناء البرامج العلاجية الفعالة في ضوء نتائج هذه الاختبارات ، ويُعرّف الاختبار المقنن بأنَّهُ : الاختبار الذي يُعدّ بعناية من قبل خبراء في ضوء الأهداف أو الأغراض المتفق عليها . ويتم تحديد إجراءات تطبيقه وتصحيحه و تفسير درجاته بصورة دقيقة وواضحة ومفصلة، وبحيث لا يتأثر بمن يطبقه أو المكان الذي يطبق فيه . والنتائج تكون قابلة للمقارنة ، ومعايير أو متوسطات المستويات العمرية أو الصفية يتم تحديدها مسبقاً (مخائيل،٢٠٠٣،ص٤٩). ومن خلال ما سبق يمكننا تقسيم اختبارات التشخيص إلى ثلاثة أنواع :

أ ــ اختبارات القدرة العقلية :

يورد أوفيرتون Overton 2009 قائمة بأهم الاختبارات التي تستخدم في مجال قياس القدرة العقلية في مجال صعوبات التعلّم وهذه الاختبارات بحسب أهميتها :

١ــ عائلة مقاييس وكسلر Wechsler Intelligence Family : وتشمل هذه العائلة كل من (WPPSI–IV، WISC-IV ، WAIS –III) وهي من إعداد دافيد وكسلر David Wechsler، تتألف مقاييس وكسلر بشكلٍ عام من قسمين (لفظي وأدائي) يحتوي كل منهما على مجموعة من الاختبارات الفرعية ، ويعطي كل منهما درجة خاصة به (درجة الذكاء

اللفظي ودرجة الذكاء الأدائي) ، كما يعطي درجة كلية للاختبار ككل ، أما القدرات التي يقيسها المقياس فهي (الفهم اللفظي ، الذاكرة العاملة ، التنظيم الحسي، سرعة معالجة المعلومات) .

٢ــ بطارية التشخيص (كوفمان) للأطفال الطبعة الثانية Kaufman Assessment Battery for Children Second Edition : من إعداد Alan S. K & Nadeen L.K، وتستهدف قياس قدرات (الذاكرة القصيرة و الطويلة و التفكير السائل و التفكير المتبلور ، الإدراك البصري ، القدرة على التعلم) ، وتصلح للأعمار من ٣ سنوات حتى ١٨ سنة .

٣ــ مقياس الذكاء ستانفورد بينيه ، الطبعة الخامسة . Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition (SB5) : من إعداد غايل رويد 2003 Gale Roid وهو عبارة عن بطارية معرفية . تقيس قدرات التفكير السائل، المعرفة، التفكير الكمي، المعالجة البصرية المكانية، الذاكرة العاملة، وهو يصلح من مستويات ما قبل رياض الأطفال حتى البالغين.

٤ــ بطارية وودكوك – جونسون للقدرات المعرفية (ت*م) الطبعة الثالثة Woodcock-Johnson III NU Tests of Cognitive Abilities : من إعداد وودكوك ، ماك غريو ، شرينك و ماذر (Woodcock, McGrew, Schrank, & Mather, 2007)) ، وهو عبارة عن بطارية معرفية ، مبنية على أساس نظرية Cattell -Horn-Carroll (CHC) للقدرات الواسعة والضيقة ، وهو يصلح من مستويات ما قبل رياض الأطفال حتى البالغين (Overton, 2009, Pp 374 - 380).

ب ــ الاختبارات التحصيلية :

يستعرض هالاهان وزملاؤه Hallahan et al. 2005 مجموعة من أهم الاختبارات التحصيلية والتي تسمح بمقارنة أداء الطالب بأقرانه العاديين في ذات السلوك وفي نفس الصف، والتي من الممكن الاعتماد عليها في تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات وهي :

- النسخة الخامسة من اختبار كاليفورنيا التحصيلي California Achievement Test 5th edition من إعداد تيغز وكلارك Teigs & Clarck (1992) .
- اختبارات آيوا للمهارات الأساسية Iowa Test of Basic Skills من إعداد هيرونيموس وآخرون Hieronyus et al. 1978 .
- النسخة السابعة من اختبار ميتروبوليتان التحصيلي Metropolitan Achievement Test 7th edition والذي أعده بريسكوت و آخرون Prescot et al. 1992 .

- النسخة العاشرة من اختبار ستانفورد التحصيلي Stanford Achievement Test Series, Tenth Edition .

- النسخة المعدلة من اختبار الرياضيات الأساسي ؛ اختبار تشخيصي للرياضيات الأساسية ، Key Math; A Diagnostic Inventory of Essential Mathematics ، وهو من إعداد كونلي Connolly, 1998 ، ويتضمن أربعة عشر اختباراً فرعياً تم ترتيبها في ثلاثة مجالات عامة وهي : المحتوى والعمليات الحسابية ، والتطبيقات .

- اختبار ستانفورد التشخيصي في الرياضيات The Stanford Diagnostic Mathematics Test ، والذي أعده بيتي وآخرون Petti et al.1984 .

(هالاهان وآخرون ، ٢٠٠٧، ص-ص ٦٤٧-٦٤٩).

ج ــ مقاييس تقدير الخصائص السلوكية لصعوبات التعلّم :

١ــ مقياس تقدير السلوك لفرز حالات صعوبات التعلّم :

من إعداد مايكل بست Myklebust 1971 ، وهو عبارة عن قائمة ملاحظة سلوكية لفرز حالات صعوبات التعلّم، يركز على خمس خصائص سلوكية ترتبط بصعوبات التعلّم وهي : (الفهم السماعي و الذاكرة، اللغة المنطوقة، التوجه (الزماني والمكاني)، التآزر الحركي، السلوك الشخصي والاجتماعي)، ويمكن أن يقوم بتطبيقه كل من له علاقة ومعرفة وثيقة بالطفل (نقلاً عن عماد ، ٢٠٠٣، ص ١١٤).

٢ــ بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلّم :

من إعداد فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٨) ، تم إعداد بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلّم، للكشف عن الطلاب ذوي صعوبات التعلّم (بدءاً من الصف الثالث حتى الصف التاسع) والذين يتواتر لديهم بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة بصعوبات التعلّم. ويقوم بالإجابة عن هذا المقياس المدرّسون، على أساس أنّه بإمكان المدرس تحليل السلوك الفردي للطلبة وذلك من خلال التفاعل المتكرر بين الطلاب والمدرس على مدار العام الدراسي . ويشير الزيات إلى أنَّ البحوث والدراسات التي تناولت القيمة التنبؤية لتقديرات المدرسين للخصائص السلوكية، تشير نتائجها إلى ارتفاع قيمتها التنبؤية بصورة تفوق القيمة التنبؤية لاختبارات الذكاء المقننة . وتشمل البطارية مجموعة من المقاييس المخصص كل منها لنوع معين من الصعوبات و تشمل (الانتباه ، الإدراك الاستماعي ، الإدراك البصري ، الإدراك الحركي ، الذاكرة ، القراءة ، الكتابة ، الرياضيات ، السلوك الاجتماعي و الانفعالي) (الزيات ، ٢٠٠٨ ،ص ٧٥).

سابعاً - استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات :

يشير كل من كيرك و كالفنت Kirk & Chalfant 1988 إلى أن علاج الطلبة الذين يعانون من صعوبات في العمليات الحسابية يحتاج إلى ما هو أكثر من الأساليب النمائية العادية في التدريس . فعند اكتمال التشخيص والوصول إلى فرضية حول طبيعة المشكلة، فإن من واجب المدرس أن يضع برنامجاً علاجياً فردياً (كيرك و كالفنت ، ١٩٨٨ ، ص٣٦٩)، بحيث يراعي في برنامجه هذا مجموعة من المبادئ واضعاً نصب عينيه أنه يتعامل مع طالب يعاني من صعوبة في التعلم له خصوصيته من ناحيتي التدريس و التعامل ومتبعاً استراتيجيات تدريسية خاصة تتناسب وطبيعة هذه الفئة .

أ ــ مبادئ التعليم العلاجي لصعوبات التعلّم في الرياضيات :

يشير **الزيات ٢٠٠٨** إلى أنَّ هناك مجموعة من المبادئ الأساسية التي يتعين أخذها بعين الاعتبار خلال عمليات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلّم، وتتضمن هذه المبادئ:

١ــ لا تفترض أنَّ الطالب لا ينصت إليك لمجرد أنه لا يعطيك تغذية مرتدة لفظية أو بصرية، أو لأنه لا يتفاعل معك بالقدر الذي تتوقعه منه.

٢ ــ لا تفترض أنّه يتعين عليك أن تشرح أو تفسر كل شيء للطلاب ذوي صعوبات التعلّم، فهم ليسوا بالضرورة لديهم مشكلات في الفهم العام .

٣ــ استشر خبيراً متخصصاً في التربية الخاصة للحصول على المساعدات المطلوبة لفهم طبيعة النوعية الخاصة لصعوبات التعلم المتعلقة لكل طالب من ذوي صعوبات التعلّم.

٤ــ لا تقوّم إمكانات أو قدرات الطالب بالاعتماد كلياً على نسبة ذكائه، وإنما يتعين أن يشمل التقويم كافة الجوانب العقلية المعرفية و المهارية والاجتماعية ، والانفعالية له .

٥ــ قد تكون نسبة الذكاء الموثوقة للطالب تضعه بين الطلبة المتفوقين، ولكن يعاني من صعوبات تعلّم، حيث تظل نسبة كبيرة من صعوبات التعلّم لدى الطلاب بدون تعرّف أو تشخيص .

٦ــ يمثل رصد المدرسين للخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلّم لدى طلابنا، أهم الأساليب الفعالية للتعرف عليهم والكشف عنهم .

٧ــ قم بتنويع الأساليب التي تستخدمها ، بحيث تشد انتباه الطالب إلى المادة التعليمية، أو العلاجية (الزيات ، ٢٠٠٨ ــ أ ، ص ــ ص ٥٣ ــ ٥٤).

وبصرف النظر عن الأسلوب الذي سيتبعه المدرس للتعامل مع صعوبات التعلّم في الرياضيات، فإن الخطة الفردية لصعوبات التعلّم في الرياضيات يجب أن توجه نحو تطوير المهارات الحسابية(مثل معرفة الحقائق الأساسية للجمع والطرح و الضرب و القسمة،

والمعرفة بكيفية الجمع بين هذه المهارات في حل المسائل الحسابية)، والفهم المنطقي (مثل التركيز على قدرة الطلاب على القراءة و فهم النص و اختيار المعلومات ذات الصلة ومعرفة العمليات و المهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة ومحاكمة مدى صحة الجواب)، وكذلك التفكير المنطقي، وحل المسائل ، أي بشكل عام تشتمل على مختلف مجالات الرياضيات (الوقفي ، ٢٠٠٣ ، ص ٤٩٣) .

ب ــ الاستراتيجيات التدريسية الخاصة بالطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات :

تذكر الأدبيات التي تناولت صعوبات التعلّم في الرياضيات مجموعة من الأساليب التدريسية العامة التي يمكن استخدامها مع الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، ومنها :

١ ــ تفعيل دور المتطلبات و المهارات السابقة في الرياضيات :

تعتمد الرياضيات على الأنشطة العقلية المعرفية التراكمية الأفقية والرأسية ، ولذا تمثل عمليتا ممارسة الطلاب للمتطلبات والمهارات السابقة للرياضيات وتعلمها ، أهمية بالغة لتدعيم الأنشطة والممارسات اللاحقة ، التي يتعين على المدرس مراعاتها والتأكد منها قبل البدء بالتدريس اللاحق (الزيات ، ٢٠٠٨ ــ أ ، ص ٣٣٣).

حيث أنَّ كل بنية معرفية يبنيها الطفل تنمو انطلاقاً من بنية سابقة التكوين ولا تضاف إليها مجرد إضافة في سياق سعيها إلى توازن من مستوى أعلى (الأحمد و منصور، ٢٠٠٦، ص ٢٤٠) ، ومن هنا كان لابد من الانطلاق في التدريس العلاجي لصعوبات التعلّم في الرياضيات من خلال التركيز على إعادة بناء البنية المعرفية بشكل صحيح للطالب فيما يتعلق بالمهارات الأساسية لتعلم الرياضيات ، ومن هذه المهارات الأساسية : العلاقة بين واحد وواحد، الوصف، التصنيف، المقارنة، الترتيب، المساواة، الوصل، الفصل، التنميط وهو تعرّف سلسلة من الأشياء أو المجموعات المترابطة كتعرّف عدد الأشياء الأقل من مجرد الرؤية (الوقفي ، ٢٠٠٣ ، ص ٤٧٦).

٢ــ الانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد :

يمكن لمعظم الطلاب أن يتعلموا مفاهيم الرياضيات والحقائق والمهارات المتعلقة على نحو أفضل إذا كان انتقال المدرس خلال عمليات التدريس وأساليبه من المحسوس إلى المجرد. ويمكن للمدرس أن يخطط خلال هذه العمليات لثلاث مراحل تدريسية ، وهي :
المرحلة الحسية وفيها يتم الاعتماد على تحفيز التعلم من خلال المثيرات الحسية المختلفة (أي ربط تعلّم الطالب بمثير مادي موجود أمامه)، والمرحلة التمثيلية (وفي هذه المرحلة يمكن

استخدام الصور والأشكال والرسوم الممثلة لأشياء حقيقية أو فعلية)، والمرحلة الأخيرة هي المرحلة التجريدية ، وفيها يقوم التدريس على الرموز والمفاهيم الرياضية. ويسهم الانتقال التدريجي في فهم وبناء المفاهيم و المهارات الرياضية (الزيات، ٢٠٠٨ ــ أ، ص ٣٣٣) .

٣ ــ النمذجة Modeling :

تستخدم النمذجة كدعامة رئيسية في التدريس ، ومن بين الأساليب التي يمكن استخدامه فيها :

أ ــ يقوم المدرس بالأداء أمام الطلاب ، فيقول مثلاً انتبهوا إليّ ، ولاحظوا كيف يمكننا أن نحلّ مسألة القسمة هذه .

ب ــ يطلب المدرس من أحد الطلاب أن يقوم هو بالأداء أمام الطلاب ، فيقول مثلاً انتبهوا إلى ما يقوم به (أحمد) ، ولا حظوا كيف يقوم بتنصيف الخط .

ج ــ يذكر المدرس الإجابة للطلاب ، فيقول مثلاً ٩+ ٥ = ١٤ .

د ــ يستخدم المدرس العديد من المواد التي تتضمن الشرح و التفسير ، ويتركها للطلاب كي يقوموا بالرجوع إليها عند قيامهم بحل المسألة المعروضة .

(هالاهان وآخرون،٢٠٠٧، ص٦٦٧).

وقد أظهر البحث المتعلق بالنمذجة ظروفاً كثيرة تزيد من فاعلية النمذجة ، وهذه الظروف المعززة للنمذجة تشمل خصائص النموذج ، خصائص عرض النموذج (الوضوح ، التدرج في الصعوبة ، التكرار الكافي ، قلة التفصيلات ، تعدد الأفراد الذين يمثلون النموذج)، خصائص المشاهد (الطالب) و تتضمن (تفاعله مع النموذج ، مشاعره نحو النموذج "قبول ، رفض " ، مكافأة الطالب لأدائه السلوك الذي عرض كنموذج) (الوقفي و آخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ٤٦٨) .

٤ ــ انتقال أثر التدريب :

يشير كل من الأحمد ومنصور ٢٠٠٦ إلى أنَّ انتقال أثر التدريب يحدث عندما يتعلم المتعلمون مفاهيم مجردة ومبادئ عامة أو اتجاهات عامة يطبقونها في أماكن أخرى ومواقف مغايرة جديدة لها نفس العناصر أو المكونات التي تتكون منها مواقف التعلم الأصلية السابقة (الأحمد ومنصور ، ٢٠٠٦ ، ص ١٠٩).

ومن العوامل التي يمكن أن تساهم في تعزيز انتقال أثر التدريب ما يلي :

أ ــ الوضع التعليمي ، والمواد ، والأشخاص : فعندما يكون الوضع الذي يحدث فيه التعليم قريباً جداً من الوضع الطبيعي الذي تستخدم فيه المهارة سوف ترتفع إمكانية انتقال أثر

التدريب ، كما أن الوضع المادي (أي الأثاث والمواد) يجب أن تكون مشابهة للوضع الطبيعي إلى أقصى حد ممكن .

ب ــ أنظمة التعزيز : يجب التأكيد على أهمية التعزيز المستمر المتقطع الذي يقدم لديمومة التغيير في السلوك ، ومع أن التعزيز يقل تدريجياً مع تقدم التدريب فأنه يشكل جزءاً ضرورياً من الانتقال الدائم لأثر التدريب (الوقفي و آخرون، ٢٠٠٤ ، ص ــ ص ٤٧٥ ــ ٤٧٦).

٥ ــ طريقة ما وراء المعرفة :

يرجع الفضل في تطوير مفهوم ما وراء المعرفة إلى الباحث المعرفي فلافِل Flavell عام1987 حيث ركز في دراساته الأولى في هذا المجال على تحسين قدرة الأطفال على التذكر ، وذلك من خلال العمل على مساعدتهم على التفكير في المهمات التي يواجهونها ، ثم توظيف الاستراتيجيات التي من شأنها تطوير عمليات التذكر لديهم (أبو جادو و نوفل ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٤٣) .

كما أن ذوي الصعوبات التعلمية يفتقرون إلى استراتيجيات التعلّم أكثر من افتقارهم للقدرة على التعلّم، كما لاحظ هذان الباحثان أن الاستراتيجيات التي يستخدمها هؤلاء الطلبة كانت غير فعّالة ، ويشتمل استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة مع الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في حل المسائل الرياضية ، على الخطوات العشرة الآتية :

الخطوة الأولى: يشعر المدرس بالمشكلة المحددة الواضحة ، ثم يقرأ المسألة شفوياً ، ويطرح عدد من الأسئلة ليلفت انتباه الطلبة إلى المعلومات المناسبة الواردة في المسألة .

الخطوة الثانية : يضع الطالب هدفاً هو حل المسألة .

الخطوة الثالثة : يضع الطالب خطوطاً تحت الكلمات التي يمكن أن تتحول إلى عبارات كمية.

الخطوة الرابعة : يحدد الطالب المعادلة أو القانون المناسب من بين مجموعة من البدائل المناسبة للعبارات الكمية التي ذكرت في الخطوة الثالثة .

الخطوة الخامسة : يحول الطالب عبارات القانون إلى قيم رقمية .

الخطوة السادسة : يكتب الطالب الجمل الرقمية بنفسه .

الخطوة السابعة : يختار الطالب العمليات الحسابية بنفسه .

الخطوة الثامنة : يقوم الطالب بإجراء العمليات الحسابية.

الخطوة التاسعة : يستخرج الطالب الإجابات بلغة الأرقام الرياضية .

الخطوة العاشرة : يحول الطالب الإجابة الرقمية إلى عبارات لغوية ، وبذلك يكون قد حقق هدفه (الوقفي و آخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ــ ص ٤٥٤ ــ ٤٥٥).

٦ ــ استخدام التقنية :

لكل متعلم أسلوبه في التعلّم، ويجب احترام هذا الأسلوب في التعلّم الذاتي ، ولما كانت صفوفنا العادية تزدحم بالطلاب ، فإنّه يصعب على المدرس متابعة تقدّم كل متعلم في تعلمه ، ومن هنا نبعت الحاجة إلى استخدام التقنية في التعليم والتعلّم سواءً الجمعي أو الفردي ، وذلك لتحقيق مفهوم تفريد التعليم و تعزيز التعلم الذاتي واستمراره (القلا وآخرون ، ٢٠٠٥ ، ص١٥).

ومن أهم الأدوات التقنية التي يمكن أن تساعد المدرس على تحقيق هذا التفريد في التعليم ومراعاة أساليب الطلبة في التعلّم هو الحاسوب ، فمن الطبيعي أن يجد المدرس وجود علاقة بين الرياضيات و الحاسوب ، وتشير مجموعة التدريبات والممارسات إلى ذلك التمثيل المتكرر لعدد محدود من الحقائق والاستجابة لذلك العدد المحدود من تلك الحقائق (هالاهان وآخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ٦٦٤).

ويحدد صالح ٢٠٠٦ مواصفات برامج الحاسب الذكية لتعليم ذوي صعوبات التعلم في أنها يجب أن تتميز باستخدام الوسائط المتعددة (صوت ، صورة ، رسوم ثابتة ومتحركة) ، واحتوائها على المثيرات والإرشادات الدالة ، وإمكانية تكرار العروض والمعلومات بشكل مثير ، وبأنها يجب أن تبنى بطريقة تنمي القدرات الإدراكية و تقوي الذاكرة باعتبارها احد أهم المداخل العلاجية لصعوبات التعلم في الرياضيات ، وبأنها يجب أن تتماشى مع طبيعة الأشخاص والبيئة (صالح ، ٢٠٠٦ ، ص ١٠)

ولا بد من الإشارة أخيراً إلى ما أثبتته دراسة فوكس و آخرون Fuchs et al. 2002 ، من دور كبير يمكن أن يلعبه الحاسوب في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم في الرياضيات ، حيث استهدفت الدراسة تحسين أداء الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مهارة حل المشكلات الرياضية عن طريق برنامج حاسوبي يركز على ثلاثة أنشطة أساسية وهي :

١ــ إتقان قواعد حل المشكلة .

٢ ــ التدرب على مهارة تصنيف المشكلات ، لإدراك التشابه في الحلول بين المشكلات المتشابهة .

٣ ــ الإدراك بأن الحلول المبتكرة للمشكلات الجديدة يعتمد على الحلول السابقة . وكان من نتائج الدراسة الأساسية وجود تطور ملحوظ في مهارة حل المشكلات الرياضية لدى الطلبة عينة الدراسة (Fuchs et al., 2002 , p90).

الخلاصة:

من خلال العرض السابق يمكننا استخلاص النقاط التالية :

ـ تمثلت بدايات ظهور مصطلح صعوبات التعلّم من خلال إسهامات الميدان الطبي ، قبل أن تنتقل إلى ميدان علم النفس و التربية ليظهر كمصطلح تربوي جديد على يد كيرك عام ١٩٦٣ .

ـ تركز أغلب التعريفات التي تناولت صعوبات التعلّم على أن أساس هذه المشكلة يعود إلى خلل وظيفي دماغي، وتستبعد وجود إعاقات حسية أو حرمان ثقافي أو تربوي ، أو اقتصادي ، وأنها تظهر في مجالين رئيسين وهما مجال العمليات النفسية (انتباه ، إدراك، ذاكرة ، تفكير ، لغة) ، ومجال الإنجاز الدراسي (القراءة ، الكتابة ، الرياضيات) .

ـ يعتمد في تشخيص صعوبات التعلّم على مجموع من المحكات وهي ، محك التباعد ، محك الاستبعاد ، محك العلامات النفسعصبية ، محك الاستجابة للتدخل وحل المشكلات .

ـ تصنف صعوبات التعلم إلى صعوبات نمائية تضم صعوبات في (الانتباه ، الذاكرة، الإدراك ، اللغة الشفهية ،التفكير) ، وصعوبات أكاديمية وتشمل صعوبات في (القراءة، الكتابة، الرياضيات) .

ـ تمثل صعوبات التعلّم في الرياضيات إحدى المشاكل الخطيرة التي تواجه النظام التعليمي ،نظراً لقيمة الرياضيات الكبيرة في مناشط الحياة اليومية .

ـ تؤكد جميع التعريفات لصعوبات التعلّم في الرياضيات على أنها مشكلة تظهر بشكلٍ خاص في العمليات الحسابية ، والمفاهيم المرتبطة بها .

ـ يسير نمو المعرفة الرياضية بشكل حلزوني بحيث تُبنى الخبرة الجديدة على أساس الخبرات السابقة وذلك وفقاً لنظرية بياجيه في النمو المعرفي .

ـ لا يمكن الركون إلى سبب وحيد يمكن جعله العامل الأساسي في ظهور صعوبات التعلّم في الرياضيات بل هناك مجموعة من الأسباب المقترحة لهذه الصعوبة وهذه الأسباب إما أن تكون (وراثية أو كيميائية حيوية أو عصبية أو بيئية).

ـ هناك تفاوت في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بحسب البلدان التي تم ذكرها ، كما أن هناك تفاوت في نسبتها بحسب المراحل الدراسية .

ـ إنَّ لمظاهر صعوبات التعلّم في الرياضيات وجهين ، الأول : يتعلق بالصعوبات المرتبطة بالنمو المعرفي (قصور الإدراك ، مشكلات في الذاكرة ، اضطرابات في استراتيجيات التفكير) والثاني : يتعلق بالأداء في الرياضيات (صعوبات في القراءة ، صعوبات في الكتابة).

ـ أما تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات فهو يمر بمرحلتين ، المرحلة الأولى وهي مرحلة التشخيص غير المقنن والذي يعتمد كثيراً على خبرات المدرس ومعرفته الجيدة بالطالب ، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة التشخيص المقنن والتي تستخدم فيها ثلاثة أشكال من الاختبارات المقننة وهي : (اختبارات القدرة العقلية ، الاختبارات التحصيلية ، ومقاييس تقدير الخصائص السلوكية)

ـ يجب أن تقوم استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات على مجموعة من المبادئ التي يجب أخذها في الحسبان في أثناء تدريس هذه الفئة بحيث تتناسب مع وضعهم الخاص ، ومن الاستراتيجيات التدريسية الخاصة بالطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات : (تفعيل دور المتطلبات والمهارات السابقة ، الانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد ، النمذجة ، انتقال أثر التدريب ، طريقة ما وراء المعرفة ، استخدام التقنية) .

المحور الثالث
أساليب التفكير

- معنى الأساليب
- أساليب التفكير وعلاقتها ببعض المفاهيم النفسية
- تعريف أساليب التفكير
- النظريات المفسرة لمفهوم الأساليب
- نظرية حكومة الذات العقلية -The Theory of Mental Self Government
- المبادئ الأساسية لأساليب التفكير
- العوامل المؤثرة في نمو أساليب التفكير
- أساليب التفكير والعملية التعليمية
- العلاقة بين صعوبات التعلّم وأساليب التفكير
- الخلاصة

المحور الثالث
أساليب التفكير

أولاً ــ معنى الأساليب :

لماذا يكون بعض الطلاب ناشطين ومتفوقين عند مدرسين وخاملين وغير متفوقين عند آخرين ؟ ولماذا يكون بعضهم في حالة صراع وعناد مع مدرسيهم ، وبصداقة وتفهم مع مدرسين آخرين ؟ ولماذا يفضل بعض المدرسين والطلاب طريقة المحاضرة ، بينما يميل البعض الآخر إلى طريقة المناقشة داخل الحجرة الدراسية ؟ ولماذا يفضل بعض المدرسين والطلاب الأسئلة الموضوعية ، فيما يفضل البعض الآخر الأسئلة المقالية ؟ (Grigorenko& Sternberg , 1997 ,p205).

هذه الأسئلة وغيرها قد تسترعي انتباه الكثير منا ، خلال تفاعلاتنا اليومية مع الآخرين ومن خلال اختياراتنا وتصرفاتنا ، فقد نقول عن شخص ما بأنه بغيض أو غير محبوب فيما ينظر إليه شخص آخر على أنّه شخص محبوب والعمل معه ممتع ، فما سبب اختلاف هذه النظرة ؟. فالأشخاص قد يكونون متساوين في قدراتهم ، ومع ذلك فهم يستخدمون أساليب مختلفة ، إنَّ الأشخاص الذين تتوافق أساليبهم مع موقف معين بنجاح عادةً ما نحكم عليهم أنهم يمتلكون موهبة أو قدرة عالية ، على الرغم من أنهم قد لا يمتلكون هذه القدرات ، إنهم فقط متوافقون مع الوضع ، فمثلاً الطالب الذي يتوافق أسلوبه مع مدرس أو موقف معين ، يبدو متفوقاً ، مع أنه قد لا يكون كذلك بدرجة كبيرة (عبيدات وأبو السميد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٦٥).

ويشير كل من ستيرنبرغ و واغنر Sternberg & Wagner 1991 إلى أن القدرات الدراسية واختبارات الإنجاز التقليدية لا تعطي سوى تفسير قليل للاختلافات الفردية من حيث الإنجاز الدراسي (Sternberg & Wagner, 1991, p1).

وفي الحقيقة فإنَّ المؤثرات غير الدراسية تلعب دوراً هاماً في حصول مثل هذه الاختلافات، فمن الباحثين من يشير إلى الدافعية، والبعض يشير إلى العوامل الأسرية والدعم العائلي، والبعض يشير إلى تقدير الذات ، أما الأسلوب كمتغير أساسي في هذه الاختلافات فقد درس على نطاق واسع بمختلف أنواع الأساليب سواء (الأساليب المعرفية أو أساليب التعلم أو أساليب التفكير) (Zhang ,2002a,p331) .

ولعل البداية الأولى لظهور مفهوم الأساليب كما يذكر العتوم ٢٠٠٤ تعود إلى العالم الأمريكي وليم جيمس William James 1890 عندما أكد على أهمية دراسة الفروق الفردية من خلال الأساليب المختلفة التي يتبناها الأفراد(العتوم ، ٢٠٠٤ ، ٣٨٥).

وفي عام ١٩٣٧ قدم ألبورت Alport أسلوب الحياة كمفهوم نفسي ، عندما أشار إلى أنَّ أسلوب الحياة Life style يعني النمط الذي يثبت تميز الشخصية ، أو باختصار (نمط السلوك Type of Behavior) ، وأن هذا النمط يتركب أو يتكون عبر فترات زمنية طويلة، وعبر بعض مجالات النشاط (In Grigorenko& Sternberg , 1995 , p205).

ومن ثم ظهرت ثورة الأساليب المعرفية في الخمسينيات وبداية الستينيات مع فكرة أنّ الأساليب يمكن أنْ تمدنا بحلقة وصل بين دراسة الإدراك (كيف ندرك وكيف نتعلم وكيف نفكر؟) ودراسة الشخصية ، وتبرز إلى الواجهة أعمال كل من كاغان Kagan و وتكن وزملائه .Witkine et al (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ٢١٧) ، حيث يشير وتكن وزملائه Witkine et al.1974إلى أنَّ الأسلوب المعرفي هو عبارة عن الخصائص المميزة للفرد والتي يستخدمها في مدى واسع من المواقف ، ويشتمل على نشاطات عقلية وإدراكية ، أما كوب و سيغيل Sigle & Coop 1969 فيشيران بأنه يدل على اتساق طرق وأساليب أداء الفرد في مختلف المواقف السلوكية (الزيات ، ٢٠٠١ ، ص ٢٩١) .

ومن ثم تعددت المجالات التي تم البحث من خلالها في مجال الأساليب ، فظهرت نظريات تحاول تفسير أساليب التعلم Learning Styles(كنظرية كولب Kolb 1984 ، دَن ودَن Dun & Dun 1985) ويبحث هذا النوع من الأساليب في الطريقة التي يحب بها الأفراد أن يتعلموا . كما تم البحث في مجال أساليب التدريس Teaching Styles ، ويشير هذا النوع من الأساليب إلى الطرق المفضلة في تقديم المحتوى العلمي أو الدراسي من قبل المعلمين، ومن النظريات التي بحثت في هذا المجال نظرية هينسون و بروثويك Henson & Borthwick ، غراشا Grasha 1997 (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ص ٢٥٢– ٢٥٣).

ومن المجالات التي تم التطرق إليها في مجال الأساليب ، مجال التفكير والأساليب المفضّلة التي نوظف بها تفكيرنا ، وهو المجال الذي سيكون محور الدراسة الحالية .

ثانياً : أساليب التفكير وعلاقتها ببعض المفاهيم النفسية :

يتداخل مفهوم أساليب التفكير مع العديد من المفاهيم النفسية ، وفي نفس الوقت يتميّز عن هذه المفاهيم، فهو ليس بقدرة وليس بنمط من أنماط الشخصية وكذلك ليس بإستراتيجية ، ولولا هذا التميّز عن هذه المفاهيم لما كان للبحث والدراسة في أساليب التفكير أي قيمة علمية أو عملية ، فبنيته المستقلة بذاتها كمفهوم وفي الوقت نفسه طبيعة علاقاته المتداخلة مع المفاهيم

النفسية الأخرى هي التي تكسب هذا المفهوم شرعيته كمفهوم خاص ، يأخذ البحث فيه منحى علمي وجدّي ، وفيما يلي استعراض لأهم المفاهيم النفسية التي قد يحدث فيها الخلط بين الأسلوب و بينها :

أ ــ أساليب التفكير و القدرات Thinking Styles & Abilities :

إنَّ من بين أهم النقاط التي ركز عليها ستيرنبرغ Sternberg عندما طرح نظريته لأساليب التفكير ، هي أن الأساليب ليست بقدرات ولكنها تمثل تعبيراً عن هذه القدرات ، ولكي ندرك حقيقة هذا الإدعاء يجب علينا أن نعرف ما هي طبيعة القدرات .

تشير الأحمد ٢٠٠١ إلى أن القدرات عبارة عن مضمون للمعلومات ومكوناتها ، وأن هذه القدرات محدودة الانتشار والامتداد، وتختص بمجال معين أو وظائف معينة مثل القدرات العددية والرياضية واللفظية ، في حين تتواجد الأساليب في جميع مجالات القدرات بالإضافة إلى مجال الشخصية بخصائصها وسماتها المختلفة (الأحمد ،٢٠٠١ ، ص ١٣٣) .

فالشخص قد يكون لديه قدرة على التفكير الإبداعي ولكنه لم يستخدم الأسلوب المناسب للتعبير عن هذه القدرة كالأسلوب التشريعي أو التحرري ، فيظهر هذا الشخص و كأنه لا يمتلك هذه القدرة لأنه في الحقيقة لم يظهر هذه القدرة بالشكل الصحيح، وللأسف فإن الكثير من طلاب مدارسنا يقعون ضحية فرض أساليب محددة دون غيرها، لا تسمح لهم بإظهار قدراتهم الحقيقية (Sternberg , 2002, p110)، ولا بُدَّ من الإشارة إلى أنّ التمييز بين الأفراد في القدرات هو تمييز كمي ، بينما يقوم التمييز بين الأفراد في الأساليب على التمييز النوعي أي مدى تفضيل الفرد لأسلوب معين دون غيره .

ب ـ أساليب التفكير وأنماط الشخصية Thinking Styles & Personality Types :

يقدم ربيع ٢٠٠٨ تعريفاً لأنماط الشخصية ينص على أنها : جملة الصفات والخصائص الاجتماعية والخلقية والمزاجية التي تميز الفرد عن غيره ، ومن أمثلة الأنماط النفسية الانطواء والانبساط ، الاكتئاب أو الهوس (ربيع ، ٢٠٠٨ ، ص ٣٥)، ويذكر العتوم ٢٠٠٤ بأن مصطلح (Style) ترجم إلى العربية بمصطلحين هما (الأسلوب) و (النمط)، ويؤكد على أن مصطلح (النمط) يرتبط أكثر بدراسة الشخصية ، حيث يرتبط بمفاهيم الانطواء والانبساط أو النمط (أ) والنمط (ب) ، أما مصطلح أسلوب فقد ارتبط أكثر بالمجال المعرفي فهو يشير إلى عمليات الإدراك والتفكير والتذكر والتخيل وحل المشكلات واتخاذ القرارات (العتوم ،٢٠٠٤ ، ص ٢٨٥) .

ولعل الإجابة الشافية عن هذا الموضوع تأتي من قبل أشهر مُنظّر في مجال الشخصية في العصر الحديث ألا وهو هانز آيزنك Hans Eysenck 1976 فيرى بأن أنماط الشخصية

هي محصلة تفاعل العوامل الوراثية والعوامل البيئية سويةً مع إعطاء الأولوية للأساس الوراثي، ومعتبراً أن هذه الأبعاد هي عبارة عن تنظيم ثابت ومستمر نسبياً لخلق الفرد ومزاجه وعقله وجسمه (نقلاً عن مخائيل ، ٢٠٠٦ ، ص١٢٤) .

فأنماط الشخصية تجنح لأن تكون صفة ثابتة تلازم الفرد في جميع المواقف التي يتعرض لها، وتلعب فيها الوراثة دوراً كبيراً جداً، بينما أساليب التفكير تجنح إلى أن تكون متغيرة بتغير المواقف، بالإضافة إلى أن للعوامل الاجتماعية دوراً كبيراً في ظهورها.

ج ــ أساليب التفكير واستراتيجيات التفكيرThinking strategic &Thinking Styles:

يعد مصطلح الاستراتيجيات من أكثرا لمصطلحات صلةً بأساليب التفكير، فالاستراتيجيات عبارة عن طرائق عامة يستخدمها الأفراد في الأعمال العقلية ، أي أنها بمثابة طرق للإدراك والتفكير والتذكر وتكوين المعلومات ومعالجتها و حل المشكلات(الأحمد ،٢٠٠١،ص١٣٤) .

ويفرق كل من رينتزوس و سيمبسون Rentzos & Simpson 2005 بين أساليب التفكير واستراتيجيات التفكير بالإشارة إلى أنَّ الاستراتيجيات تستخدم من قبل الطلاب للقيام بمهمات أساسية معينة ، ويشيران إلى أن الفرق الأساسي بين الأساليب والاستراتيجيات يتضمن المدى الذي تتوزع عليه مهمات كل منهما ، فالأسلوب يشير إلى تفضيل عام ، فيما تشير الإستراتيجية إلى اختيار معين تم بناؤه بالاعتماد على عوامل عدة ، كطبيعة المهمة والإمكانات المتاحة و الوقت المتوفر ... إلخ (Rentzos & Simpson , 2005, p 330).

ثالثاً ــ تعريف أساليب التفكير :

لقد تعددت التعاريف المقدمة حول مفهوم أساليب التفكير باختلاف الباحثين و المدارس النفسية التي بحثت في هذا المجال ، فيعرفها **فورم Formm** بأنها طريقة تعامل الإنسان الخاصة مع بيئته، إذ تشكل هذه الأساليب استراتيجيات مكتسبة لمواجهة مشكلات الحياة المختلفة (نقلاً عن الطيب ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٤).

ويعرفها غريغوك **Gregorc 1979** بأنها مجموعة الأداءات المتميزة للمتعلم ، والتي تعتبر الدليل على طريقة تعلم المتعلم ، وكيفية استقباله للمعلومات التي يواجهها في البيئة بهدف التكيف (نقلاً عن القطامي ، ٢٠٠٧ ، ص ٧٧).

أمّا **هاريسون** و **برامسون** Harrison & Bramson 1982 فيعرفانها بأنّها مجموعة من الطرق و الاستراتيجيات الفكرية التي اعتاد الفرد على أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة لديه عن ذاته أو بيئته ، وذلك حيال ما يواجهه من مشكلات(نقلاً عن نصر الله ، ٢٠٠٨، ص١٠).

أما **القطامي ١٩٩٠** فيشير بأنها : الطريقة التي يستقبل بها الفرد المعرفة ، والمعلومات والخبرة ، وبالطريقة التي يرتب وينظم بها في مخزونه المعرفي ، وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثّل طريقته في التعبير عنها إمّا بوسيلة حسيّة مادية ، أو شبه صورية ، أو بطريقة رمزية عن طريق الحرف والكلمة والرقم (القطامي ،٢٠٠٧، ص٧٧).

أمّا **ستيرنبرغ Sternberg 2002** فيعرفها بأنَّها : الطرق المفضلة لدى كل فرد في التفكير ، وتوضح كيفية استخدام أو استغلال الفرد للقدرات التي يمتلكها (مثل المعرفة)، وهي ليست بقدرة ولكنها تقع بين الشخصية والقدرة (Sternberg , 2002 ,p19).

رابعاً ــ النظريات المفسرة لمفهوم الأساليب :

يذكر الباحثان ستيرنبرغ وغريغورينكو Sternberg & Grigorenko 1995,1997 إلى أنه توجد ثلاثة مداخل قامت بالبحث في مفهوم الأساليب ، وهي :

أ ــ المدخل المتمركز حول المعرفة Cognition – Centered Styles :

يعد المدخل المعرفي من أهم المداخل النفسية التي حاولت وما تزال تفسّر السلوك الإنساني وإمكانية ضبطه وتوجيهه ، ويشير مصطلح المعرفة Cognition إلى جميع العمليات النفسية التي بوساطتها يتغير المدخل أو المعطى الحسي عبر خضوعه للمعالجة ، حيث يطور ويختصر ويرمّز ويختزن في ذاكرة الفرد إلى حين استدعائه للاستخدام في المواقف الإدراكية المعرفية المتجددة والمختلفة (الأحمد ، ٢٠٠١ ، ص ١٢٧).

وتعد الأساليب المعرفية (Cognitive Styles) أحد أهم العوامل التي يمكن أن تفسر الفروق الكمية والنوعية بين الأفراد في آليات معالجة المعلومات، وهي تشبه القدرات العقلية لأنه يتم قياسها في معظم الأحيان من خلال اختبارات تتضمن الصواب والخطأ (اختبارات الأداء الأقصى). وتقيس الفروق الفردية في المعرفة والإدراك ، ومن أشهر الباحثين في هذا المجال كاغان Kagan 1976 و وتكن وزملائه Witkine et al. 1978 ، ويؤخذ على هذا المدخل على أنه يخلط بين الوظائف المعرفية والقدرات العقلية ، وذلك من خلال القياس الكمي للأساليب المعرفية بطريقة مشابهة لاختبارات الذكاء (Sternberg & Grigorenko ,1997,p703).

ب ــ المدخل المتمركز حول الشخصية Personality – Centered Styles :

حاول أنصار هذا المدخل فهم وتفسير الأساليب ولكن بطريقة تشبه أكثر التنظير المفاهيمي وقياس الشخصية ، ومن النظريات الأساسية في هذا المجال نظرية الأنماط النفسية Theory Psychological Types ، وقد برزت هذه النظرية من خلال أعمال كارل يونغ

C.G.Yung ، وتم التوسع في تناول وتفسير هذه النظرية من قبل (مايرز و مايرز Myers & Myers) ، حيث تم وضع أربعة محددات أساسية للأنماط النفسية :

المحدد الأول : الاتجاه في التعامل مع الأفراد ، ويشمل : الأفراد الانبساطيين وهم الأفراد الذين يسهل التعامل معهم ، ويهتمون بالأفراد الآخرين والبيئة المحيطة ، والأفراد الانطوائيين وتكون اهتمامات هؤلاء الأفراد أكثر تركيزاً في حيز ضيق .

المحدد الثاني : هو الوظيفة الإدراكية ، ويضم الفرد الحدسي وهو الفرد الذي يميل إلى إدراك المثيرات بشكل كلي و أن يركز على المعنى ، وليس على التفاصيل . والفرد الحسي وهو الفرد الذي يعتمد على الإحساس ويدرك المعلومات على أنها حقيقة وذات قيمة .

المحدد الثالث : يستند إلى الأحكام : ويشمل الأفراد الشعوريين : وهؤلاء يكونون أكثر توجهاً نحو القيم ونحو انفعالاتهم في أحكامهم . الأفراد الواقعيين : وهم يعتمدون على ما هو موجود في البيئة و على الحقائق الواقعية في أحكامهم .

المحدد الرابع : يركز على تفسير المعلومات : ويضم الأفراد الإدراكيون وهم يعتمدون على المعلومات في البيئة المحيطة . والأفراد الحكميون وهم يسعون إلى ما وراء المعلومات لتقديم تفسيرات مختلفة (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص – ص ٢٢٩ – ٢٣٠) .

ومن ضمن النظريات التي تندرج تحت المدخل المتمركز حول الشخصية لتفسير مفهوم الأساليب **نظرية طاقة العقل Mind Power لأنتوني غريغورك Gregorc 1983** والذي توصل إلى نظام فكري هو عبارة عن وجهة نظر منظمة تدور حول ، كيف ؟ ولماذا يؤدي العقل الإنساني وظائفه ، ومن ثم كيف يعكس ذاته من خلال ما يظهر من سلوك ؟ (نقلاً عن القطامي ، ٢٠٠٧ ، ص ــ ص ٧٨ – ٨٠) .

وتقوم فكرة غريغورك للأساليب على أنَّ الأفراد يختلفون في الطريقة التي ينظمون بها المكان والوقت . فالأفراد ذوو الأسلوب المجرد يفضلون التعامل مع التعبيرات الأكثر مجازية، فيما يفضل الأفراد ذوو الأسلوب العياني التعامل مع التعبير الطبيعي للمعلومات (وهذا طبعاً بالنسبة لمحدد المكان) ، أمّا بالنسبة لمحدد الوقت فهناك الأفراد ذوو الأسلوب المتسلسل الذين يفضلون الترتيب ، فيما يميل الأفراد ذوو الأسلوب العشوائي إلى تناول الأشياء بطريقة غير منظمة .ولكن على الرغم من ذلك تبدو النظريات المتمركزة حول الشخصية قريبة جداً من سمات الشخصية ، فيما الأساليب تقع في المنطقة الوسطى بين الشخصية و القدرة (In Sternberg , 2002, p144).

ج ــ المدخل المتمركز على النشاط Activity - Centered Styles :

تعد نظريات الأساليب المتمركزة حول النشاط أكثر توجهاً نحو الأنشطة الفعلية التي يقوم بها الإنسان في مختلف مراحل حياته كالتعلم و العمل ، وتحاول أن تقدم لنا تفسيراً ينطلق من الاختلافات الفردية في التعامل مع هذه الأنشطة ، وتحاول أن تظهر كتطبيق عملي للمدخلين السابقين (المعرفي ، الشخصي) ، ويضم هذا المدخل :

١" ــ أساليب التعلّم Learning Styles :

ترجع فكرة أن الناس يختلفون في الأسلوب الذي يتعلمون به ، وأنه يجب احترام هذا الاختلاف إلى الكتابات الإغريقية ، وقد لاحظ الباحثون عبر السنوات العديدة من البحث والعمل مع الطلاب، بأنَ الطلاب يختلفون من حيث الطرق والأساليب التي يفضلونها في التعلّم، وإنّ استغلال هذه التفضيلات الفردية من قبل المعلمين يساهم في وضع الخطط والبرامج التي تساعد الطلاب على تحقيق الانجاز الدراسي من خلال موائمة المادة التعليمية مع أساليبهم المفضلة (Diaz & Cartnal,1999,p130).

هناك بعض التصورات النظرية لأساليب التعلّم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد هذه الأساليب وطبيعتها أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تعلّمهم ، ومن هذه التصورات والنماذج :

ــ نموذج كولب Kolb : ظهر هذا النموذج لأول مرة في عام ١٩٨٤، ومن ثم تم إجراء مراجعة لهذه النظرية على يد كل من ألّيس كولب ودافيد كولب Kolb,A&Kolb,D.2005 حيث يصنفان أساليب التعلّم في بعدين أساسيين هما الإدراك (وتصف عمليات التفكير المادية والمجردة)، والبعد الآخر هو معالجة المعلومات ، وبناءً على ذلك تم تحديد أربعة أساليب للتعلّم في ضوء أشكال التفكير المادي ، والمجرد ، والتأملي ، والمباشر وهي :

١ – الأسلوب المتشعب Diverges : ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المادي والتأملي ، ويجب أن يكون المتعلم متفاعلاً مع الموقف التعليمي بشكل ايجابي وفعّال .

٢ – الأسلوب التقاربي Converges : ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المجرد و التأملي ، ويتميز هؤلاء بحب التفاصيل والتفكير المنظم خلال التعامل مع الموقف التعليمي .

٣ – الأسلوب المتكيف Accommodators : ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المجرد والمباشر ، ويتميز هؤلاء بإتباع خطوات منظمة خلال التعامل مع المشكلات في أي موقف تعلمي .

٤– الأسلوب التمثيلي Assimilators : ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المادي و المباشر ويتميز هؤلاء بحبهم لمواقف المخاطرة وتجريب المواقف الجديدة والمرونة خلال التعامل مع المشكلات في أي موقف تعلمي (Kolb, A & Kolb, D ,2005, p4).

ومن النظريات الشهيرة في ميدان أساليب التعلّم **نظرية دن و دن Dunn & Dunn** ، ظهرت هذه النظرية في عام ثمانينات القرن الماضي، حيث يصنفان أسلوب تعلّم الفرد من خلال ردود الفعل الفردية ، إلى ثلاثة وعشرين عنصراً موزعة على خمسة تصنيفات أساسية وهي :

١ــ التصنيف الاجتماعي.

٢ــ التصنيف النفسي .

٣ــ التصنيف البيئي .

٤ــ التصنيف العاطفي.

٥ ــ التصنيف (تفضيلات المعالجة النفسية) (Dunn , 1990 , Pp 15 - 19).

٢" ــ أساليب التدريس Teaching Styles :

يمثل أسلوب التدريس تلك الصفات الشخصية المميزة والسلوك الملاحظ من قبل المدرس والذي يظهر في إدارة الصف ، وبالتالي فهو عبارة عن كل شيء يميز المدرس والذي يلعب دوراً هاماً في توجيه العملية التعليمية ، ومن ناحيةٍ أخرى له تأثير مباشر على الطلاب وقدراتهم على التعلم (Grasha ,2002,p1) .

ومن النظريات التي بحثت في هذا المجال نظرية هينسون و بروثويك Henson & Borthwick فقد اقترحوا ستة أساليب مختلفة للتدريس وهي :

١ ــ الأسلوب الموجه نحو المهمة : يتم فيه وصف المهمة و المواد التعليمية الملائمة المرتبطة بها .

٢ــ أسلوب التخطيط التعاوني : يتم فيه تخطيط أسلوب التدريس بوساطة المعلم و المتعلمين بشكل تعاوني .

٣ــ الأسلوب المتمركز حول الطفل: يقوم المعلم فيه بعرض مجموعة من المهام التي يكون فيها على المعلمين اختيار الملائم و المناسب لهم من بينها .

٤ــ الأسلوب المتمركز حول الموضوع الدراسي: يتم فيه التخطيط للمحتوى و بناؤه دون مشاركة المتعلمين .

٥ــ الأسلوب المتمركز حول التعلم: وفيه يكون الاهتمام متساوياً بين المعلم و الطلاب بالنسبة للموضوع الدراسي .

٦ــ أسلوب التواجد الانفعالي: وفيه يحاول المعلم أن يجعل أسلوب تدريسه مثيراً انفعالياً كلما أمكن ذلك (نقلاً عن ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٣٤).

خامساً - نظرية حكومة الذات العقلية The Theory of Mental Self-Government:

تعد هذه النظرية من أحدث النظريات التي حاولت تفسير طبيعة أساليب التفكير ، فقد ظهرت هذه النظرية للمرة الأولى في عام (١٩٨٨) باسم نظرية حكومة الذات العقلية .

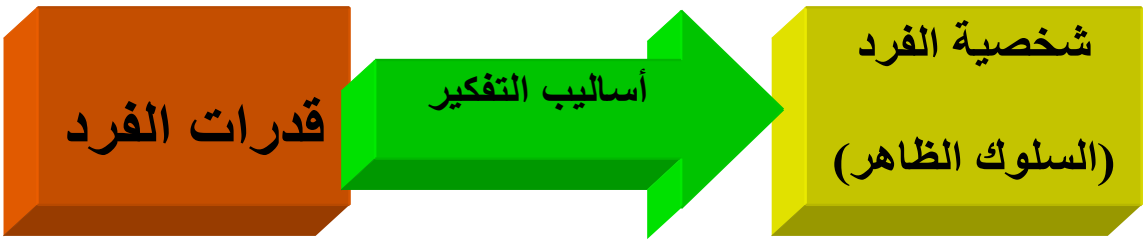
لماذا نظرية حكومة الذات العقلية ؟ يجيب ستيرنبرغ Sternberg عن سبب هذه التسمية بالقول إنَّ هناك عدة أشكال للحكم أو إدارة نشاطاتنا ، فأشكال الحكومات التي نراها هي مرايا لما يدور في أذهاننا ، فهناك نوع من التوازي بين تنظيم الفرد وتنظيم المجتمع ، فالمجتمع يحتاج إلى حكم نفسه ، وكذلك نحن بحاجة إلى حكم أنفسنا ، وكما الحكومة تقوم بوضع أولويات لها ، نقوم نحن بذلك ، وكما نحن نحتاج إلى تحديد مصادرنا فالحكومة تسعى إلى ذلك أيضاً ، وكما نحتاج إلى أن نستجيب للتغيرات في بيئتنا ، تسعى الحكومة إلى الاستجابة للتغيرات والظروف المحيطة بها والعالمية ، وهذه الطرق المختلفة يمكنها أن تفسر أساليب تفكيرنا ، في الإدارة أو في النشاطات نستخدم الأسلوب الذي نشعر معه بالأمان أو بالراحة، علاوةً على ذلك نحن نستخدم أساليب تفكير مختلفة بالاعتماد على ما تطلبه الحالة المقدمة ، وأهم ما يميز نظرية ستيرنبرغ Sternberg حول أساليب التفكير إنها تعتمد بشكل جزئي على التفاعل الاجتماعي ، كما يقترح بان أساليب التفكير يمكن تنميتها ، كما يمكن تعديلها (Sternberg , 2002 , Pp 19 - 20).

ويشير كل من بيسيرن و أوزدمير Beceren & Özdemir 2010 بأنَّ أساليب التفكير تتميز بأنها معرفية وانفعالية ونفسية وبيئية واجتماعية وفق المراحل المتغيرة ، معرفية لأننا عندما نواجه مسألةً ما ونود أن نتعامل معها بأسلوبنا المفضل فإننا نقوم باستخدام بعض النشاطات المعرفية ، وانفعالية لأننا نعمل العاطفة في بعض المواقف التي تتطلب منا مواجهتها، فنحن عندما نتعلق بموضوعٍ ما فإننا سنستخدم الأسلوب الأفضل والمناسب لمواجهته ، فرضاً إن شخصاً وقع في الغرام والحب سيكون شخصاً ملكياً بدون منازع فهو سيصبح استغلالياً يريد من محبوبه أن يكون له ، وسيبقى هذا المحبوب هو المسيطر على معظم تفكيره طوال الوقت ، ولكن هذه الملكية ستصبح كارثة إذا اندمجت مع الأسلوب

التنفيذي حيث سينقلب صاحب الأسلوب الملكي عبداً لمحبوبه ينفذ ما يؤمر به دون تذمر دون أن يفكر بأن يتخلص من سيطرة من يحب لأنه اتبع أسلوباً فرض عليه أن يكون المحبوب هو الموضوع الذي لا ينافسه أي موضوع آخر .

والأساليب نفسية بجزء بسيط حيث ، يتأثر الأسلوب بالنواحي الشخصية الصادرة من الشخص المقابل (جلسته ، طريقة كلامه ، نظرات عينيه ...) ، وبيئية حيث أن هذه الأساليب تتغير بتغير البيئات فمثلاً قد يكون الأسلوب التنفيذي هو الأسلوب الأفضل للموظف الإداري العادي ، ولكن إذا ترقى هذا الموظف و أصبح في مركز قيادي فإن ذلك الأمر كارثة إذا لم يغير أسلوبه إلى قضائي أو تشريعي ، وهي الأساليب اللازمة للأشخاص الإداريين لأنها أساليب منفتحة على التجديد وروح العمل أما إذا بقي تنفيذياً فدون أدنى شك ستكون البيروقراطية هي السائدة في مؤسسته ، واجتماعية لأن الأساليب بشكل عام تكتسب اجتماعياً فبعض المجتمعات قد تجبر أفرادها على الالتزام بالقواعد والتقاليد وهذا سيساهم بشكل كبير بتكون الأسلوب المحافظ لدى الناشئة لأن الأسلوب التحرري سيجلب لصاحبه العداوة والعزلة وحتى الطرد من هذا المجتمع (Beceren & Özdemir , 2010 , p2132) .

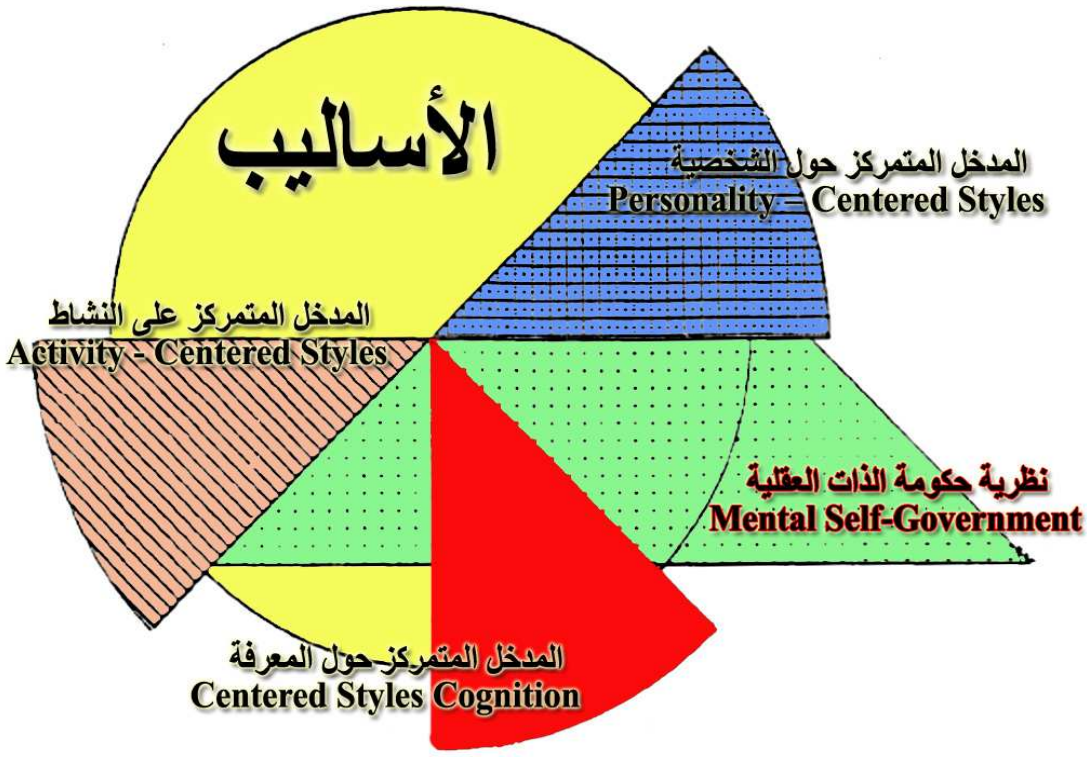
ويشير ستيرنبرغ Sternberg 2002 إلى أنّ أساليب التفكير عبارة عن الطرق المفضلة لدى كل فرد في التفكير ، وتوضح كيفية استخدام أو استغلال الفرد للقدرات التي يمتلكها (مثل المعرفة)، وهي ليست بقدرة ولكنها تقع بين الشخصية والقدرة (Sternberg,2002,p19). فإذا أردنا أن نمثل أساليب التفكير وموقعها ضمن التفاعل الإنساني فإننا سنحصل على المخطط البياني التالي :



الشكل (٣) يوضح موقع أساليب التفكير بين القدرات والشخصية

وتشير كل من غريغورينكو وزوجها ستيرنبرغ Grigorenko & Sternberg 1995 إلى أنَّ نظرية حكومة الذات العقلية تجمع بين مختلف المداخل التي تفسر الأساليب ، وهي في نفس الوقت لها شخصيتها المتميزة عن بقية الأساليب ، والشكل (٤) يوضح موقع نظرية حكومة الذات العقلية لأساليب التفكير بالنسبة إلى بقية المداخل الأخرى المفسرة للأساليب ،

حيث نلاحظ أنها تجمع بين كل سمات الأساليب في هذه المداخل ، وتفسرها انطلاقاً من منظور تفكير الفرد (Grigorenko& Sternberg , 1995 ,p221).



الشكل (٤) يوضح موقع نظرية حكومة الذات العقلية بالنسبة إلى المداخل الأخرى ، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

وقد قام ستيرنبرغ Sternberg بتصنيف الأفراد حسب أساليب تفكيرهم إلى ثلاثة عشر أسلوباً ، قام بتوزيعها على خمس مجموعات رئيسة ينضوي تحت كل منها مجموعة من الأساليب وهي :

أ ــ الأساليب من حيث الوظيفة : وتضم : ١ ــ الأسلوب التشريعي ٢. ــ الأسلوب التنفيذي. ٣ ــ الأسلوب القضائي.

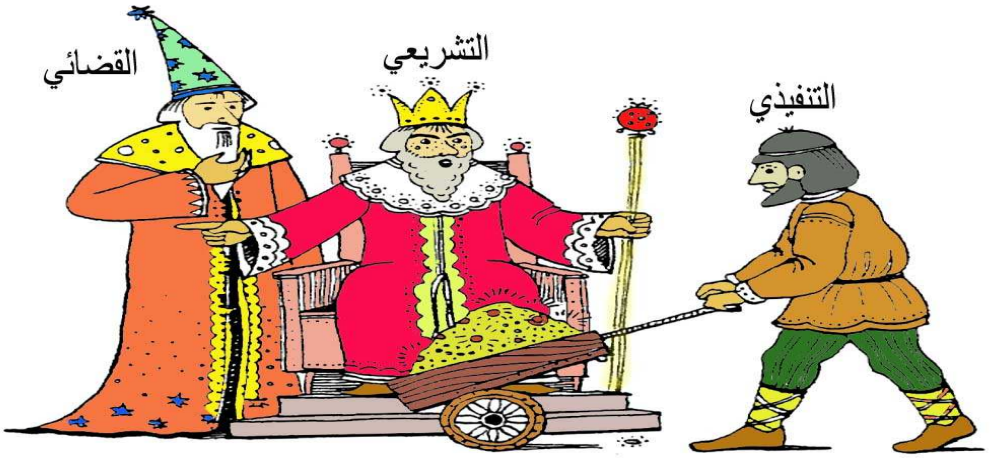
ب ــ الأساليب من حيث الشكل : وتضم : ١ ــ الأسلوب الملكي ٢. ــ الأسلوب الهرمي . ٣ ــ الأسلوب الفوضوي ٤. ــ الأسلوب الأقلي.

ج ــ الأساليب من حيث المستوى :وتشمل : ١ ــ الأسلوب العالمي ٢. ــ الأسلوب المحلي .

د ــ الأساليب من حيث النزعة :وتشمل: ١ ــ الأسلوب التحرري ٢. ــ الأسلوب المحافظ .

هـ ــ الأساليب من حيث المجال :وتضم: ١ ــ الأسلوب الخارجي. ٢ ــ الأسلوب الداخلي .

أ ــ الأساليب من حيث الوظيفة :



الشكل (٥) يوضح خصائص الأفراد من حيث الوظيفة بحسب نظرية حكومة الذات العقلية، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

١" ــ الأسلوب التشريعي Legislative Style :

يفضل أصحاب الأسلوب التشريعي العمل على المهام التي تتطلب منهم ابتكار استراتيجيات جديدة ، كما يفضلون أن يختاروا النشاطات التي يريدون القيام بها (Zhang , 2004a , p 1308) ، فهم يقررون ما سيفعلونه بأنفسهم ، وكذلك يحددون الطرق التي يمكن القيام بها ، ويقومون بخلق قوانينهم الخاصة بهم ، كما يميلون إلى الاستمتاع بابتكار وصوغ الحلول للمسائل التي يقومون بحلها ، ولا يميلون إلى المسائل التي لها حلول مسبقة (أبو جادو و نوفل ، ٢٠٠٧ ، ص ٥٤) .

وتشمل العمليات التشريعية العمليات المتضمنة في الأشكال المتنوعة من الابتكار، والصياغة والتخطيط . ومن أمثلة العمليات التشريعية ما وراء المكونات أو العمليات العقلية ذات الرتبة الأعلى، والتي تستخدم في الجوانب المتنوعة من التخطيط لأداء مهمة، مثل : تحديد المشكلة و صياغة التمثيل العقلي للمعلومات وتحديد المصادر العقلية و المادية اللازمة لحل المشكلة (الشهري ، ٢٠٠٦ ، ص ٨٤٦).

أمّا الصفات المميزة لذوي الأسلوب التشريعي فهي :

١ــ يفضلون الابتكار .٢ــ يستمتعون بعمل الأشياء بطريقتهم الخاصة . ٣ــ يقررون ويختارون نوع العمل الذي يرغبون فيه . ٤ــ يستمتعون بإعطاء الأوامر . ٥ــ يفضلون المشكلات التي تكون غير منتظمة أو معدة مسبقاً . ٦ ــ يميلون لبناء النظام و المحتوى لكيفية حل المشكلة . ٧ ــ في المدرسة يفضلون كتابة القصص القصيرة و القصائد، وتصميم مشروعات العلوم، ويعبرون عن أفكارهم من خلال الرسوم .٨ ــ يفضلون بعض المهن مثل:

أديب، عـــالم، مختـــرع ، مهنـــدس ، سياســـي ، فنـــان (ســـتيرنبرغ ، ٢٠٠٤، ص ٢٥٦، الدردير،٢٠٠٤ ، ص ٣٢).

٢" ــ الأسلوب التنفيذي Executive Style :

يفضل أصحاب الأسلوب التنفيذي المهمات المحددة المهام ، ويلتزمون بالقواعد والقوانين المحددة ، ويتركون التفكير في التخطيط للعمل للآخرين ، فهم مجرد متلقين للأوامر يقومـــون بتنفيذ ما يطلب منهم وفق ما هو محدد (Grigorenko & Sternberg ,1995,p221).

فهم لا يبدؤون العمل إلا بعد أن يعرف ، متى ؟ وماذا ، وأين ؟ ومَنْ ؟ .... فإذا حصل على هذه الإجابات كان قادراً على بدء العمل . فهو غير مستعد للاجتهاد ، ويبرع فـــي حـــل المشكلات من خلال تطبيـــق القاعـــدة أو القـــانون المحـــدد (عبيـــدات و أبـــو الـــسميد ، ٢٠٠٧،ص١٧٢) .

أما الصفات المميزة لذوي الأسلوب التنفيذي فهيَّ :

١ــ يميلون لإتباع القواعد الموجودة .٢ــ يفضلون استخدام الطرق الموجودة مـــسبقاً لحـــل المشكلات . ٣ــ يفضلون المشكلات المنتظمة والمعدة مسبقاً . ٤ــ يميلون لحـــل المحتـــوى داخل النظم الموجودة . ٥ ــ يفضلون النشاطات التي تكون محددة مـــسبقاً ، مثـــل تطبيـــق القوانين على المسائل الهندسية . ٦ــ يفضلون الأنواع التنفيذيـــة مـــن المهـــن (الـــشهري ، ٢٠٠٦، ص ٨٤٠). ومن الوظائف التي يفضلونها : المحاماة ، ضباط الشرطة والجـــيش ، مساعدي المديرين (أبو جادو و نوفل ، ٢٠٠٧ ، ص ٥٥).

٣" ــ الأسلوب القضائي Judicial Style:

يهتم أصحاب الأسلوب القضائي بتقييم مراحل العمل ونتائجه ، وكذلك تقييم النـــشاطات والأفعال التي يقوم بها أناس آخرون (Bernardo et al., 2002 , p151) ، فهم غالباً مـــا يطرحون أسئلة من قبيل : لماذا ؟ ــ ماهو السبب ؟ ــ ماذا يفترض من قِبَـــل (جهـــة) ؟ ، ويهتمـــــون بالمقارنـــــة و التحليـــــل ، والتقيـــــيم ، وإخـــــضاع الأمـــــور للنقـــــد (Sternberg & Zhang, 2006,p252) ، وكذلك يميلون إلى كتابة المقـــالات النقديـــة ، ولديهم القدرة علي التخيل والابتكار ويفضلون المهن المختلفة مثل كتابة النقد ، وتقييم البرامج، والإرشاد والتوجيه(أبو هاشم ، ٢٠٠٧ ، ص ١٠).

أما الصفات المميزة لذوي الأسلوب القضائي فهيَّ :

١ــ يبحثون في المقارنات ويكرهون التذكر . ٢ــ يحللون الفكرة الرئيسية في الموقف العلمي ويكرهون التجريب . ٣ ــ يحددون الخطأ و الصواب في الموقف العلمي . ٤ ـــ يقيمـــون أعمال الآخرين ويكرهون أن يقيموا من قبل الآخرين . ٥ ــ يحللون الأعمال الفنية ويكرهون

أنتاجها . ٦ ــ يميلون لتقييم القواعد والإجراءات.٧ــ يفضلون المشكلات التي تتيح لهم تحليل وتقويم الأشياء والأفكار الموجودة (الشهري ، ٢٠٠٦ ، ص ٨٤١ ، عبيدات و أبو السميد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٧٣).

ونلاحظ في الشكل (٥) رسوماً تعبر عن تصنيف الأساليب من حيث الوظيفة ، حيث نلاحظ أن صاحب الأسلوب التشريعي يتمثل في الملك الذي يصدر الأوامر ، فيما يتمثل صاحب الأسلوب التنفيذي في الشخص المنفذ لهذه الأوامر ، أما صاحب الأسلوب القضائي فنلاحظ بأنه يمثل دور مستشار الملك .

ب ــ الأساليب من حيث الشكل :

الشكل (٦)يوضح خصائص الأفراد من حيث الشكل بحسب نظرية حكومة الذات العقلية، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

١" ــ الأسلوب الملكي Monarchic Style :

لدى أصحاب الأسلوب الملكي هدف واحد يشغل بالهم دائماً ، ويركزون من أجل تحقيق هذا الهدف بأيّة طريقة كانت (Sternberg & Grigorenko,1995,p203) ، والمشكلات الملكية البحتة نادرة جداً ، ومع ذلك فكثير من المشكلات التي تكون في واقع الأمر غير ملكية ربما تعالج على أنها ملكية ، فغالباً ما تصبح المشكلات ملكية ليس لأنها فعلاً ملكية ولكن لأن تمثيلها يكون قد بُسّطَ إلى حد التشويه أو حدثت إساءة فهم للمشكلة ، وهذه المشكلات تصبح من هذا النوع نتيجةً لطريقة تفكير الناس في تمثيلها ، ومن أمثلة هذه المشكلات : محاولة جعل الأطفال مثقفين إلى أقصى درجة ممكنة وبأيّ تكلُفة (الطيب ، ٢٠٠٦ ، ص ٦١)، ويفضل الأفراد الملكيون الأعمال التي تبرز فرديتهم و تضمن لهم عدم تدخل الآخرين بشكل مباشر فيما يقومون به من أعمال من قبيل : باحث ، مؤرخ ، رجل أعمال . (Sternberg , 1994 , p38)

٢" ــ الأسلوب الهرمي Hierarchical Style :

يفضل الأفراد الهرميون تناول جميع الأهداف التي تواجههم ، ويقومون بوضع ترتيب لهذه الأهداف كُلٍ بحسب أهميته ، ويتناولون المشكلات ويعالجونها بشكل متوازن ، ويؤمنون بأن الغاية لا تبرر الوسيلة ، يتقبلون جميع المشكلات والمسائل حتى التي يظهر بينها التعارض ، ولكنهم يشعرون بالتشويش في حال تساوي أهمية الأهداف أو المسائل التي يتعاملون معها ، ولهذا فهم لا يرون المعلومات بصورة هرمية ، ويتميزون بالثقة بالنفس ويواجهون الأمور المعقدة بسبب ما يتمتعون به من مرونة في التعامل ، كما إن لديهم إدراك جيد للأولويات ، غالباً ما يكونون حاسمين ، إلاّ إذا أصبح ترتيب الأولويات بديلاً عن القرار أو الفعل ، ويتميزون بالتنظيم في حل المشكلات واتخاذ القرارات (Sternberg & Wagner, 1991, p 3).

٣" ــ الأسلوب الأقلي Oligarchic Style :

تعني كلمة أوليغاريك (حكم القلة : حيث تسيطر حكومة يهيمن عليها جماعة صغيرة، همها الاستغلال وتحقيق المنافع الذاتية) (القيادة القطرية ، ٢٠٠١ ، ص ٢٤٢)، أمّا أصحاب الأسلوب الأقلي فيتميزون بأنهم متعددو الأهداف ، وكل هذه الأهداف متساوية في الأهمية بالنسبة لهم ، وهذا ما يسبب لهم مشكلة كبيرة ، فهم يحتارون بمَنْ سيبدؤون أولاً فالكل مهم بالنسبة لهم ، فهم يحتاجون إلى موازنة هذه الأهداف كل بحسب قيمته وأهميته (Grigorenko & Sternberg ,1995,p222). والأسلوب الأقلي ربما يبدو على أنه نسخة من الأسلوب الهرمي وربما نسخة ركيكة فقدت إحساسها بالأولوية لكنها قريبة منها ، وتتميز بالمرونة ، حيث يبدو الأسلوب الهرمي في بعض الأعمال وكأنه جامد ذو ترتيب ثابت لا يأخذ بعين الاعتبار تغير الظروف (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ٩٤).

٤" ــ الأسلوب الفوضوي Anarchic Style :

يبدو الأفراد ذوو الأسلوب الفوضوي وكأنهم مدفوعون من خلال خليط من الحاجات والأهداف، والتي غالباً ما يكون من الصعوبة عليهم جعل الآخرين يتوافقون معها ، ويقومون بالمعالجة العشوائية للمشكلات ، ويعتقدون بأن هذه الأهداف تستحق ما يبذلونه من أجلها (Sternberg & Wagner, 1991, p4) . والأفراد ذوو الأسلوب الفوضوي يميلون إلى تبني طريقة عشوائية في حل المشكلات ، وعندما يقعون في نقاش مع الأفراد ذوي الأسلوب الهرمي فإن كل منهما قد يكون ثقيلاً ومزعجاً للآخر ، فالفرد الفوضوي يميل إلى أن يكون في كل مكان ويجد صعوبة في إتباع خط مستقيم في نقاشه ، بينما الفرد الهرمي يميل إلى التبسيط والترتيب للأولويات (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ١٠٠) ، ويتميز الأفراد ذوو الأسلوب

الفوضوي بأن أداءهم أفضل عندما تكون المهمات و المواقف التي يكلفون بها غير منظمة ، أو بعبارة أخرى غير متقيدة بترتيب معين (الطيب ، ٢٠٠٦ ، ص ٦٢).

ونلاحظ في الشكل (٦) رسوماً تعبر عن تصنيف الأساليب من حيث الشكل ، حيث نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب الملكي يحمل قائمة تبرز فيها نجمة واحدة من بين مجموعة من النجوم ، وهذا يدل على تركيزهم على مهمة واحدة فقط دون غيرها عند تنفيذهم للمهام ، فيما نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب الهرمي يضع ترتيباً للنجوم الموجودة لديه من الأكثر إشعاعاً إلى الأقل ، وهذا يقدم دلالة واضحة على الصفة التنظيمية لدى أصحاب هذا الأسلوب وترتيبهم للمهام بحسب أهميتها ، كما نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب الأقلي لديه قائمة تضم صفوفاً متساوية من النجوم ، وهذا يدل على عدم قدرتهم على إدراك الأولويات بحسب أهميتها ، أما صاحب الأسلوب الفوضوي فنلاحظ بأنَّ القائمة التي بين يديه غير واضحة ولا تبرز أي نوع من التنظيم ، وهذا الأمر يدل على أتباعهم طريقة عشوائية وغير منظمة في أدائهم للمهام .

جـ ــ الأساليب من حيث المستوى :

الشكل (٧)يوضح خصائص الأفراد من حيث المستوى بحسب نظرية حكومة الذات العقلية، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

١" ــ الأسلوب العالمي Global Style :

يفضل الأفراد ذوو الأسلوب العالمي التعامل مع مفاهيم واسعة ، وفي كثير من الأحيان يتجهون للتعامل مع قضايا مجردة و كبيرة نسبياً ، فهم يشاهدون الغابة ، ولكن لا يميزون الأشجار التي تكونها (Zabukovec & Kobal -Grum , 2004 , p157) .

فهم غالباً ما يتجاهلون التفاصيل ، ويميلون إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسلون في تفكيرهم ، ويكونون مدفوعين من خلال هدف أو أهداف متناقضة ، ويكونون متوترين بسبب

اعتقادهم بأن توفر شروط الحل له أهمية الحل نفسها ، ويعتقدون أنَّ الغايات لا تبرر الوسائل، يبحثون عن التعقيد ــ أحياناً نتيجة إحباطهم ــ ويكونون غير واعين بأنفسهم ، مشوشين فيوضع أولويات لأعمالهم ، لأنهم ينظرون إليها بدرجة متساوية (الشهري ، ٢٠٠٦ ، ص٨٤٣).

٢" ــ الأسلوب المحلي Local Style :

يفضل الأفراد ذوو الأسلوب المحلي التعامل مع التفاصيل ، فهم يميلون إلى التوجه نحو براغماتيات الموقف ، وينظرون إلى الواقع . ومن المحتمل أن يضيعوا في الغابة بسبب كثرة الأشجار ، فهم يدركون الغابة كمجموعة أشجار ، أي أنهم يضيعون في التفاصيل .

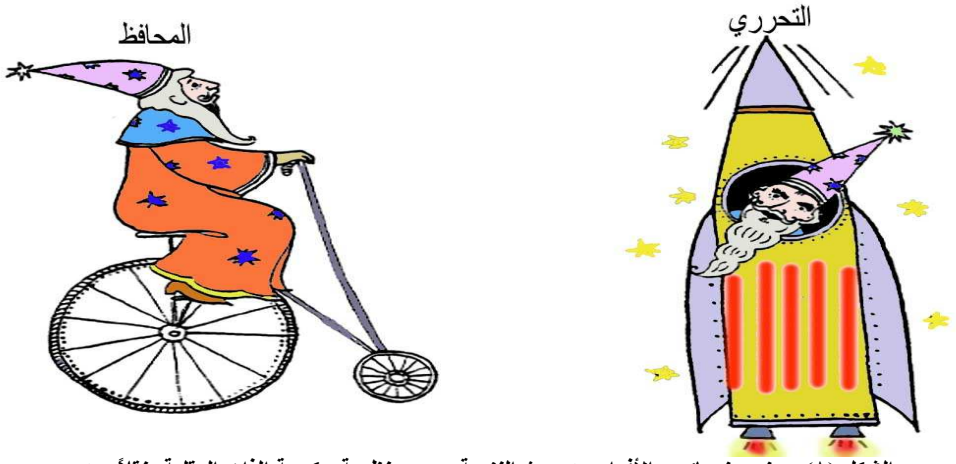
ويصفهم ستيرنبرغ 2002 Sternberg بالموضوعيين نظراً لأنهم يضعون حساباً لكل شيء ولا يدعون شيئاً للمصادفة أو الحظ (Sternberg , 2002, p 65) فهم غالباً ما يتوجهون نحو المواقف العملية ، يستمتعون بالتفاصيل،إنهم يعيشون على أرض الواقع (Sternberg & Wagner, 1991, p5).

ويشير ميلدنر2008 Mildner إلى أن الدراسات النيورسيكولوجية تشير بشكل عام إلى أن الذكور يميلون أكثر من الإناث إلى التركيز على الجزء الدماغي الأيمن الذي يتميز بمعالجة الوقائع بشكل عالمي (Right hemispheric processing of global) دون التركيز على التفاصيل ، فيما تميل الإناث أكثر من الذكور على تنشيط الجزء الدماغي الأيسر الذي يتميز بمعالجة الوقائع بشكل محلي (left-hemispheric processing of more local) حيث تجنح الإناث إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة للأعمال التي يقمن بها (Mildner,2008,p43).

ونلاحظ في الشكل رقم (٧) رسوماً تعبر عن تصنيف الأساليب من حيث المستوى ، حيث نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب العالمي يتطلع إلى السماء وهذا يدل على نظرة شمولية للموقف دون التركيز في التفاصيل الدقيقة حيث يكون اهتمامه متركزاً على الأفكار العامة في الدروس ، وكما يقولون (يهتم بزبدة الكلام) .

أمّا صاحب الأسلوب المحلي فنرى بأنه يمسك مجهراً في يديه ويدقق بكل كلمة في الكتاب، وهذا يعطي صورة واضحة عن جنوح أصحاب هذا الأسلوب في التركيز على التفاصيل الدقيقة للأمور ، ونجدهم داخل المدرسة كثيري الأسئلة ، يحاولون استيضاح كل كبيرة و صغيرة في الدرس.

د ــ الأساليب من حيث النزعة :



الشكل (٨) يوضح خصائص الأفراد من حيث النزعة بحسب نظرية حكومة الذات العقلية، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

١" ــ الأسلوب التحرري Liberal style :

ويتصف أصحاب هذا الأسلوب بالذهاب فيما وراء القوانين والإجراءات ، والميل إلي الغموض والمواقف غير المألوفة ، ويفضلون أقصى تغيير ممكن ، فهم يسعون من خلال المهام التي يقومون بها إلى تجاوز القوانين الموضوعة بهدف إحداث أكبر تغيير ممكن (Bernardo et al., 2002 , p151) ، فهم يفضلون العمل في المشروعات التي تسمح لهم بممارسة أساليب عمل جديدة ، ويسعون لكسر الروتين لكي يحسنوا من أداء المهام التي يكلفون بها ، ويحبون تجربة كل ما هو جديد وغير مألوف ، إنهم بكل بساطة ثائرون على القيود التي تفرض عليهم سواء في العمل أو المدرسة ، يريدون أن يركبوا موجة التغيير لكي يستكشفوا إلى أية مدى يمكن أن يصلوا إليه (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ١٢٢).

٢" ــ الأسلوب المحافظ Conservation style :

ويتصف هؤلاء الأفراد بالتمسك بالقوانين ، ويكرهون الغموض ، ويحبون المألوف ، ويرفضون التغيير ، ويتميزون بالحرص والنظام (أبو هاشم ، ٢٠٠٧ ، ص ١٠)، ويتّبع هؤلاء الأفراد طريقة المحاولة والخطأ في أداء المهام ، يتبعون القواعد و الإجراءات الموجودة ، يفضلون أقل تغيير ممكن ، ويتجنبون المواقف الغامضة ، ويفضلون المواقف المألوفة في الحياة والعمل (الدردير ، ٢٠٠٤ ، ص ٣٤) .

ونلاحظ في الشكل (٨) رسوماً تعبر عن الأساليب من حيث النزعة ، حيث نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب التحرري يركب صاروخاً ويستعد للانطلاق ، وهذا يقدم إشارة واضحة حس المغامرة و الانفتاح على كل جديد ، أما صاحب الأسلوب المحافظ فنراه يركب دراجة قديمة للدلالة على رفضه للتغيير، وعدم استعداده للمغامرة أو الانفتاح على أي خبرة جديدة .

هـ ــ الأساليب من حيث المجال :

الشكل (٩)يوضح خصائص الأفراد من حيث المجال بحسب نظرية حكومة الذات العقلية، نقلاً عن Grigorenko& Sternberg , 1995

١" ــ الأسلوب الداخلي Internal Style :

يبدو أصحاب هذا الأسلوب مستمتعين بالعمل بشكل منفرد ، بحيث يمارسون هذا العمل بشكل مستقل عن الآخرين (Zhang,1999,p169) ، فهم يتصفون بأنهم منطوون ويكون توجههم نحو العمل أو المهمة ، ولديهم حس اجتماعي أقل بالعلاقات الشخصية عن ذوي الأسلوب الخارجي ، فهم يفضلون الوحدة ، ويفضلون أن يستخدموا ذكاءهم في الأشياء أو الأفكار ، وليس مع الناس الآخرين (الشهري ، ٢٠٠٦ ، ص ٨٤٤).

٢" ــ الأسلوب الخارجي external style :

يفضل أصحاب الأسلوب الخارجي في أغلب الأحيان الانخراط في الأعمال التي تسمح لهم بالتفاعل و التعاون مع الآخرين (Zhang & Sternberg , 2002 , p5) ، يتعاملون مع الآخرين بأريحية و بيسر و دون خجل ، و يميلون للعمل مع الآخرين ، و لديهم حس اجتماعي أكثر بالعلاقات الشخصية من ذوي الأسلوب الداخلي ، يبحثون عن المشكلات التي تكفل لهم العمل مع الناس الآخرين أو التي تسمح لهم بمساعدة الآخرين (Sternberg & Wagner, 1991, p6).

ونلاحظ في الشكل (٩) رسوماً تعبر عن تصنيف الأساليب من حيث المجال ، حيث نلاحظ أنَّ صاحب الأسلوب الخارجي وقد أحيط به مجموعة من الأشخاص وهذا يدل على انفتاحه على الآخرين ، واستعداده لتقبل المساعدة منهم ، فيما يبدو صاحب الأسلوب الداخلي وحيداً ، واضعاً يده على خده للدلالة على فرديته ، وحبه للانعزال عن الآخرين .

ولابد من الإشارة إلى أن زهانغ Zhang 2010 تقترح تصنيفاً جديداً لأساليب التفكير المذكورة في نظرية ستيرنبرغ Sternberg ، من خلال التحليل الذي قامت به لمجموعة من الدراسات ، وقد توصلت من خلال نتائج هذا التحليل إلى أنَّ هناك ثلاث مجموعات من أساليب التفكير وفق نظرية ستيرنبرغ Sternberg مجموعتان منهما لهما أثر كبير في الإنجاز الدراسي ، وهم :

١ ــ المجموعة الأولى : وتعرف **بالنمط الأول** : وتتكون من أساليب التفكير التي تدل على قدرة أكبر في توليد الإبداع ، وهذه الأساليب أكثر تكيفاً مع القيم وذلك لارتباطها الشديد مع العلاقات الإنسانية ، فهي تمثل مستوى عالياً من التطور المعرفي، وهذه الأساليب هي (التحرّري والعالمي والهرمي والقضائي والتشريعي).

٢ــ المجموعة الثانية : وتعرف **بالنمط الثاني** : والتي تشمل الأساليب التي تقترح تفضيل نمط معين من الميول التي تدل على مستوى أدنى من التعقيد المعرفي ، ومن المحتمل أن تطبع أصحابها بخاصية التكيف السيء على اعتبار أنها تمثل ميزات أو سمات شخصية غير مناسبة، وتضم الأساليب (المحافظ والملكي والمحلي والتنفيذي).

أما الأساليب الأربعة الباقية (**النمط الثالث**) وهي (داخلي ، أقلي ، فوضوي، والخارجي) ، فهي لا تنتمي إلى المجموعتين السابقتين ولكن قد تظهر فيها خصائص الأساليب من كلتا المجموعتين ، وذلك بالاعتماد على الأسلوب الخاص الذي تتطلبه مهمة معينة (Zhang,2010,p2).

سادساً ــ المبادئ الأساسية لأساليب التفكير :

إنَّ لأساليب التفكير مجموعةً من المبادئ التي توضح لنا طبيعتها ، والمجالات التي يمكن استثمارها فيها ، والحدود التي تقف عندها ، وهذه المبادئ بحسب ستيرنبرغ Sternberg,2002 :

١ــ الأساليب هي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها: فإذا لم يكن هناك فرق بين الأساليب والقدرات فنحن لا نحتاج لمفهوم الأساليب على الإطلاق ، فالأسلوب وهو جسر يمتد بين القدرة والشخصية .

٢ــ الاتفاق بين الأساليب والقدرات يخلق نوعاً جيداً من التكامل الناجح و الذي يكون أفضل من توظيف أي منها بشكل منفرد .

٣ــ اختيارات الحياة في حاجة إلى أن تتفق مع الأساليب وكذلك القدرات : فالبعض قد يختار تخصصه الدراسي مثلاً أو مهنته ليس بسبب إلّا أنها الطريق للوصول إلى تحقيق ما يرغب فيه في الوقت المناسب (Sternberg , 2002, Pp 79-81) .

٤ــ الأفراد لديهم مجموعات من الأساليب و ليس فقط أسلوب وحيد : فالفرد الذي يكون ابتكارياً ربما يكون منظماً جيداً أو غير منظم تماماً .

٥ــ الأساليب متغيرة عبر المواقف والمهام المختلفة : فنحن قد نكون ذوي أسلوب هرمي بحت في عملنا ، ولكن عندما نعود إلى المنزل نفضل أن نتمتع بالأسلوب التحرري ، وفي أثناء الحفلات العامة نسعى إلى أن نكون ذوي أسلوب خارجي .. و هكذا .

٦ــ يختلف الأفراد في قوة تفضيلاتهم : فالبعض قد يفضل بقوة أن يكون مع الآخرين و يعمل معهم ، في حين أن آخرين قد تكون لديهم تفضيلات طفيفة يمكنهم أخذها أو تركها .

٧ــ يختلف الأفراد في مرونتهم الأسلوبية : فكلما كان الأفراد أكثر مرونة كلما أمكنهم أن يتكيفوا مع العديد من المواقف (Sternberg& Zhang , 2006,p246).

٨ ــ الأساليب تُكتسب اجتماعياً : فالأطفال من خلال ملاحظتهم لنموذج الدور فإنه يتأثر به ، فالطفل الذي يلاحظ نموذج الدور الخاضع خضوعاً كاملاً فإنه من الأكثر احتمالاً أن يتأثر به ويكتسب هذا الخضوع .

٩ــ تتباين أساليب التفكير تبعاً لتباين مراحل الحياة وأدوار العمل : فعندما تكون موظفاً حديث العهد في المؤسسة مثلاً قد يغلب عليك الأسلوب التنفيذي المنفذ لأوامر الآخرين ، ولكن عندما تتطور مهامك وتصبح في مركز مهم داخل هذه المؤسسة قد تجد نفسك تغير أسلوبك التنفيذي إلى الأسلوب التشريعي القائم على ابتكار القوانين وتنظيم العمل .

١٠ــ الأساليب قابلة للقياس : وبالطبع لا يوجد اختبار أو مقياس قادر على قياسها تماماً ، ولكن السلوكيات الدالة عليها تجعلنا نتنبأ بمقدار وجودها عند الفرد ، ولعل المقاييس التي أصدرها ستيرنبرغ و واغنر (قائمة أساليب التفكير النسخة الطويلة ١٩٩١ و النسخة القصيرة ١٩٩٢) ، وكذلك القوائم الخاصة بقياس أساليب التفكير للمعلمين والطلاب من إعداد ستيرنبرغ و غريغورينكو (١٩٩٣ ، ١٩٩٥) من الأمثلة الهامة لهذه المقاييس .

١١ــ يمكن تدريس وتعليم أساليب التفكير : ومن بين أساليب تعليمها تكليف الطلاب بالمهام التي تتطلب منهم أن يستخدموا وينتفعوا بالأساليب التي نريد تنميتها .

١٢ــ الأساليب ذات القيمة في وقت معين ربما لا تكون ذات قيمة في وقت آخر : فالطالب في كلية الطب والذي كان متفوقاً أكاديمياً ، قد لا يكون متفوقاً في المجال العملي أو في ميدان العمل الحقيقي ، ربما لأنه لم يغير الأسلوب الذي اتبعه في أثناء الدراسة ، بأسلوب يتوافق مع المجال التطبيقي الحقيقي لاختصاصه .

١٣ــ الأساليب ذات القيمة في مكان ما ربما تكون غير ذات قيمة في مكان آخر : فالمدرس الذي يتعامل مع الطلبة في المرحلة الثانوية بأسلوب معين ، قد يجد أنَّ هذا الأسلوب لا قيمة له إذا تعامل مع الطلبة في المرحلة الجامعية .

١٤ــ الأساليب ليست في المتوسط سيئة أو جيدة : فالمسألة هنا مسألة ملاءمة ، فالأسلوب الذي يتلاءم جيداً في إطار معين ، ربما يتلاءم بشكل سيء أو لا يتلاءم على الإطلاق في موقف آخر .

١٥ــ نحن نخلط بين ملائمة الأسلوب مع مستويات القدرات : فنحن نميل إلى أن ندرك الأشخاص الذين يشبهوننا على أنهم مرتفعون في القدرة ، لأن أسلوبهم قد وافق أسلوب المقيمين لهم (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ــ ص ١٣٠ ــ ١٦٢).

سابعاً ــ العوامل المؤثرة في نمو أساليب التفكير :

يشير ستيرنبرغ Sternberg 2002، إلى أنَّ هناك دوراً للوراثة تلعبه في تكوين نمط الأسلوب المفضل لدينا ، ولكنه يشك في أنَّ يكون لها دور كبير في ذلك . ويشير إلى أنَّ الأساليب تبدو و كأنها مكونات مكتسبة اجتماعياً بشكل كبير ، ويذكر أن هناك حلقة مستمرة من التغذية المرتدة بين التدريب على الأسلوب و كيف يعمل هذا الأسلوب في المهام المحددة بشكل افتراضي في المجتمع (Sternberg , 2002, p99) ومن المتغيرات الهامة التي يمكن أن تؤثر في نمو أساليب التفكير :

١" ــ ثقافة المجتمع :

فلكل مجتمع ثقافته الخاصة ، ولكل فئة داخله أيضاً ثقافتها وخصوصيتها . وهذه الثقافات تؤثر في الأفراد ، فقد يشجع المجتمع أساليب دون غيرها ، فالمجتمع المحافظ قد يشجع الأسلوب التنفيذي أو النمط المحافظ ويقف موقفاً معادياً للأسلوب التحرري ، كما أن هناك بعض المؤسسات التي قد تحض على الالتزام بأسلوب معين دون غيره ، ففي المؤسسات العسكرية يغلب الأسلوبان التنفيذي والمحافظ والذي يقوم على الالتزام بتنفيذ الأوامر ، وترك مهمة اتخاذ القرارات للأفراد الأعلى سلطة .

أمّا في المؤسسات الإعلامية يغلب الأسلوبان التشريعي والتحرري ، حيث يغلب على عملهما طابع النقد ومحاولة التأثير في بعض الموروثات الاجتماعية ، التي قد تبدو لبعضهم بالية أو غير صالحة لهذا العصر (عبيدات و أبو السميد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٦٨).

٢" ــ الجنس :

يعد هذا المتغير مؤثراً بشكل أساسي في نمو أساليب التفكير ، فعلى سبيل المثال غالباً ما يوسم الذكور بأنهم مغامرون ومتفردون ، مبدعون ومتحررون ، أما الإناث فيغلب أن يوسمنَّ بأنهُنَّ حذرات ، خجولات وخاضعات ، ولا يحبذنَّ الاكتشاف .وهذه الأساليب في الواقع هي تعبر عن إدراكات و ليس عن حقيقة الأمر ، ولكن عندما نُكسب الصغار بعض الاجتماعيات ونربيهم على الانسياق لما يجب أن يصبحوا عليه فنحن نعدهم اجتماعياً في إطار إدراكاتنا ، وليس في إطار الواقع(الطيب ، ٢٠٠٦ ، ص ٧٣) .

٣" ــ العمر :

فالأفراد الذين يكونون قد عملوا في مجال معين لفترة طويلة من الزمن يكون لديهم الحرية للتعبير عن أنفسهم أكثر من أولئك الذين التحقوا بالعمل حديثاً ، وكذلك البحوث التي تقترح وتقدم من قبل الباحثين القدامى والمخضرمين لا تعامل تماماً بالطريقة نفسها التي تعامل بها تلك المقدمة من الباحثين الجدد و الأقل خبرة (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤ ، ص ١٧٥).

٤" ــ أساليب المعاملة الوالدية :

يشير ستيرنبرغ Sternberg 2002 إلى أن ما يشجعه الأهل وما يدعمونه و يثبتونه هو بالفعل الأكثر احتمالية لأن ينعكس على أسلوب الطفل . فعلى سبيل المثال قد يمارس الوالد ذو الأسلوب الفوضوي نوعاً من القمع ضد طفله إذا بدأت تظهر عليه ملامح الأسلوب الملكي ويحاول إقناعه بان أسلوبه غير مناسب أو مقبول . ويذكر ستيرنبرغ Sternberg 2002 بأنَّ من أكثر المتغيرات أهمية في النمو العقلي للأطفال هو طرق الآباء في التعامل مع الأسئلة التي يطرحها هؤلاء الأطفال ، فعلى سبيل المثال يكون الأطفال الذين يُشجعون من قبل الأهل على طرح الأسئلة وأن يحاولوا أن يجدوا بأنفسهم الإجابة عن هذه الأسئلة من المؤهلين لأن يصبحوا مستقبلاً من ذوي الأسلوب التشريعي . وهذا الأمر يساق على بقية الأساليب (Sternberg , 2002, p105).

٥" ــ البيئة التعليمية :

تجنح أغلب المدارس في العالم إلى تثبيت عدد من الأساليب دون غيرها وهي (التنفيذي والداخلي والمحافظ) ، باعتبار أن طرق التدريس التقليدية وطبيعة تصميم المناهج تشجّع وتثيب الأفراد الذين يتصفون بهذا الأسلوب ، فنجد أن الطالب الهادئ والمطيع والملتزم بقوانين المدرسة وأخلاقياتها هو الطالب المكافئ ، فالطلاب المتفوقين هم الطلاب التنفيذيون والمحافظون، أما المبدعون (التشريعي ، القضائي ، التحرري) فهم طلبة خارجون عن قوانين المدرسة (عبيدات و أبو السميد،٢٠٠٧،ص ١٦٩).

ثامناً ــ أساليب التفكير والعملية التعليمية :

تشير زهانغ Zhang 2004b إلى أنَّ الكثير من البحوث أكدت بأنَّ التفاعل بين أساليب تدريس المعلمين وأساليب تعلّم الطلاب له تأثير كبير على تعلم الطالب . علاوةً على ذلك فإنَّ العديد من الدراسات أشارت إلى وجود علاقة وثيقة بين أساليب تعلّم الطلاب وبيئات التعلّم المفضلة لديهم (Zhang ,2004b,p234).

ولعل اندفاع الباحثين إلى البحث في العلاقة بين الأساليب والإنجاز الدراسي ربما يعود بجذوره إلى الرغبة القديمة في الحاجة إلى توضيح الفروق الفردية بين الطلاب في الانجاز الأكاديمي بعد تفسير الفروق بينهم في القدرات (Zhang , 2004 , p354)، وخاصةً إذا ما علمنا أن النتيجة المتفق عليها بين الأخصائيين النفسيين في أن الفروق المختبرة في القدرات تفسر حوالي (٢٠%) من التباين بين الطلاب في الأداء المدرسي ، وأنَّ بقيّة التباين غير المفسر في هذا الأداء أي حوالي (٨٠%) يمكن أن تلعب فيه أساليب التفكير دوراً هاماً في تفسيره (ستيرنبرغ ،٢٠٠٤،ص٢٠).

هذا التساؤل حول دور أساليب التفكير في الأداء المدرسي دفع عبد الغفور Abdul Gafoor 2007 في الهند لإجراء دراسة لمعرفة دور أساليب التفكير في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء بين طلاب متساوين في قدراتهم العقلية ولكنهم يختلفون في تحصيلهم الدراسي ، وأظهرت نتائج دراسته دوراً كبيراً للأسلوبين (الداخلي والقضائي) في التحصيل المرتفع في مادة الفيزياء عن بقية أساليب التفكير الأخرى. (Abdul Gafoor,2007,p7) .

وفي عام ١٩٩٤ قدم ستيرنبرغ Sternberg 1994 تصوراً مقترحاً عن أساليب التفكير وطرق التدريس التي تتوافق معها ، خلال الجدول (١) :

الجدول (١) طرق التدريس و أساليب التفكير المتوافقة معها

طـــــرق الـتـدريـــس	الأســالـيـــب المـلائـمـة
المحاضرة	التنفيذي/ الهرمي
الأسئلة المحفزة على التفكير	التشريعي / القضائي
التعليم التعاوني	الخارجي
حل المشاكل المقدمة	التنفيذي
المشروعات البحثية	التشريعي
السرد لمجموعات صغيرة	الخارجي / التنفيذي
المناقشة مع مجموعات صغيرة	الخارجي / الحكمي
القراءة : • بالتفصيل • باستخلاص الأفكار • بالتحليل	• الداخلي / الهرمي • المحلي / التنفيذي • العالمي / التنفيذي / القضائي
التسميع (التذكر)	التنفيذي / المحلي / المحافظ

. (Sternberg, 1994,p39)

حيث نلاحظ من خلال الجدول السابق سعي ستيرنبرغ Sternberg إلى تقديم ربط بين خصائص هذه الأساليب وخصائص طرق التدريس المتطابقة معها ، مع الإشارة إلى أنَّ ستيرنبرغ ترك الباب مفتوحاً للباحثين لتعديل هذا الربط انطلاقاً من نتائج الدراسات التي سيحصلون عليها في حال إجراء دراسات ارتباطيه بين أساليب التفكير و طرق التدريس .

ويشير ستيرنبرغ Sternberg إلى أن نمط الأسئلة المقدمة إلى الطالب يكون لديه النزوع إلى نوع محدد من الأساليب دون غيرها ، وعلى سبيل المثال فإن أسئلة الاختيار مكن متعدد التي تتطلب التحليل (كما في مقرر الرياضيات) ، تميل أكثر إلى أن تكون في صالح الأفراد ذوي الأسلوب القضائي و المحلي (ستيرنبرغ ٢٠٠٤ ، ص ١٩٦).

كما يقترح ستيرنبرغ Sternberg 1994 مجموعة من أساليب التفكير وأدوات التقويم المناسبة لها ، والمهارات المرتبطة بها :

الجدول (٢) أساليب التفكير و أدوات التقويم المناسبة لها ، والمهارات المرتبطة بها

شكل التقييم	المهارة	الأساليب الملائمة
الإجابات القصيرة والاختيار من متعدد	• التذكر • التحليل • تقسيم الوقت • العمل الفردي	• التنفيذي / المحلي • القضائي / المحلي • الهرمي • الداخلي
الأسئلة المقالية	• التذكر • التحليل الدقيق • التحليل العميق • الإبداعية • التنظيم • تقسيم الوقت • قبول وجهة نظر المدرس • العمل الفردي	• التنفيذي / المحلي • القضائي / العالمي • القضائي / المحلي • التشريعي • الهرمي • الهرمي • المحافظ . • الداخلي
المشروعات البحثية	• التحليل • الإبداعية • فريق العمل • العمل الفردي • التنظيم • الالتزام المرتفع	• القضائي • التشريعي • الخارجي • الداخلي • الهرمي • الملكي
المقابلة	الانفتاح الاجتماعي	الخارجي

(Sternberg, 1994,p40)

تاسعاً ــ العلاقة بين صعوبات التعلّم وأساليب التفكير :

يشير بيرناردو وآخرون Bernardo et al. 2002 إلى أن الباحثين أصبحوا أكثر اهتماماً باستكشاف المتغيرات المتعلقة بالاختلافات غير المعرفية الفردية و آثارها على الإنجاز الدراسي ، ويشير إلى أن هذه المتغيرات لا تتعلق بالقدرات وإنما تتضمن متغيرات متنوعة (مثل مفهوم الذات ، الفعالية الذاتية ، الدافعية) ، وكان من بين أحدث البحوث التي حاولت الخوض في هذا الموضوع هو مجال الأساليب (Bernardo et al.,2002 ,p149).

وفي دراسة لكل من زهانغ ستيرنبرغ Zhang & Sternberg 2002 وجدا بأن نظرة المدرس إلى الطالب ذي الإنجاز المنخفض تنطبع دائماً بمفهوم سلبي عن قدرات الطالب أو الكسل ، وينصحان بأن يتزود المدرس بمعرفة حول أساليب التفكير لدى طلابهم لإدراك التنوع في خصائصهم ، وذلك بغرض مساعدتهم على التعلّم بالأسلوب الذي يوافقهم ويحرضهم على تحقيق المزيد من الإنجاز الدراسي(Zhang & Sternberg , 2002,p10).

وكان من بين الميادين التي ارتفع فيها النقاش حول موضوع الأساليب هو ميدان صعوبات التعلّم ، فمع ضغط الأهالي المتزايد حول وضع توصيف صحيح لحالات أبنائهم والابتعاد قدر الإمكان عن التسميات التي توسم أولادهم بطابع الإعاقة ، اتجهت الأنظار إلى مفهوم الأساليب ، وتعالت أصوات بعض الباحثين لإطلاق تسمية **ذوي أسلوب التعلّم المختلف Learning Styles Difference** على أفراد هذه الفئة ، وأن هذا الأمر من شأنه أن يغير من النظرة إلى هؤلاء الطلاب في مجال التربية والتعليم والموسومة بأنهم منخفضوا القدرات أو كسالى أو أنَّ هناك يأساً من دفعهم إلى تحقيق إنجاز ملموس دراسياً.
(Given , 1996 , p 8).

كما أنّ أداء الطلاب ذوي صعوبات التعلّم يتضمن الجانب الانفعالي والعقلي ، ولذلك فإن الفصل بين خصائص التنظيم العقلي المعرفي من جانب ، والتنظيم الانفعالي من جانب آخر لم يعد أمراً مقبولاً ، فالشخصية وحدة كلية لا تتجزأ ، ولقد أثبت الدراسات والبحوث السيكولوجية أن للأساليب المعرفية دوراً كبيراً في تفسير السلوك الإنساني ، بالإضافة لفهم الأنشطة العقلية التي يمارسها الفرد في معظم مواقف حياته ، ومعرفة الأسس العلمية التي تكمن خلف أداء الأفراد في المواقف الحياتية المختلفة (عامر ، ٢٠٠٥ ، ص ١٠) .

وقد أدت هذه البحوث التي تم إجراؤها في مجال الأساليب المعرفية إلى فهم الكيفية التي يفكر بها هؤلاء، وهذا الأمر بحسب هالاهان وآخرون ٢٠٠٧ من شأنه أن ينعكس إيجاباً إذا ما تم أخذها بعين الاعتبار في مجال وضع البرامج التربوية المناسبة لهم ، كما قد أرست هذه الدراسات الأساس للبحوث التي أجريت في مجال التدريب المعرفي والتدريب الخاص بما

وراء المعرفة عن طريق إيضاح أن الطلاب ذوي صعوبات التعلّم يتناولون مهام حل المشكلات بطريقة تختلف عن التلاميذ العاديين (هالاهان و آخرون ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٥٣).

وبما أن لكل شخص يعاني من الصعوبات التعلمية خصائص فردية ، فليس باستطاعتنا أن ندرك مواطن القوة والضعف لديه وأن نضع البرامج التعليمية الفاعلية إلا عندما نفهم أنماط التفاعل بين خصائص الطالب والمهمات التعليمية والأفراد الآخرين في البيئة الاجتماعية ، وفي هذا الصدد تقترح سميث Smith 1985 نموذجاً للتقييم والتخطيط يتضمن التفاعل بين المتعلم والمهمة التعليمية والوضع التعليمي ، وتشمل المتغيرات المتصلة بالمتعلم (الذكاء ، التحصيل الدراسي) ، والأساليب المعرفية ، والدافعية ومستوى النضج العاطفي ، وتفضيلات الطالب التعليمية في معالجة المعلومات (نقلاً عن الخطيب والحديدي ، ٢٠٠٥ ، ص ١٠٩)

وفي هذا الصدد تقول كاربو Carbo : أنَّ الطالب ذا صعوبة التعلم ليس غبياً ولكنه مختلف ، فمنذ عقود خلت والتربويون يبحثون في ميزات الطرق المختلفة لتدريسه، أما الآن فقد أصبح بوسعنا أن ندرك كيف يتعلم الطلاب وماذا علينا أن نفعل لمساعدتهم على تعلّم هذه المهارة بسهولة ، إن الأمر بكل بساطة بحسب كاربو هو تحقيق الانسجام بين أسلوب التدريس وأسلوب الطالب العقلي المفضل في التعلّم (الوقفي و آخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٢٤).

ويشير شارما Sharma 1989 إلى أنَّ هناك مجموعة من العوامل الحاسمة التي تؤثر على تعلّم الرياضيات من بينها أسلوب تعلّمه ، فكل طالب يختلف عن الآخر كيفياً في تجهيز ومعالجة الرياضيات ، وأن لديه أسلوبه الفردي المميز في تعلمها .

وهذا التباين في أساليب التعلّم لدى الطالب يؤثر على عمليات تجهيز المعلومات ومعالجتها لدى كل طالب ، خلال تطبيقاتهم وفهمهم للمادة ، وأنه لابد من تحقيق نوع من التوازن في أسلوب التدريس الذي يتبعه المدرس لمراعاة هذه الأساليب المختلفة للطلاب (نقلاً عن الزيات ــ أ ، ٢٠٠٨، ص ٣٢٠) .

ويرى علماء النفس التربوي أن أفضل طريقة في تيسير تعلّم الطلاب تكمن في التعامل مع الفروق الفردية في الوظائف المعرفية بالتركيز على أساليب التفكير وأساليب التعلّم نظراً لأن التعلّم مرتبط بالتفكير ، والفروق الفردية تتدخل في استخدامنا لأساليب معينة عندما نفكر وعندما نتعلّم (Cano & Hewitte , 2000,p413)، ويعتبر القطامي أن أسلوب التفكير هو بمثابة كلمة سر (Password) لذهن الفرد وعملياته ، بمعنى أن المدخلات إذا لم تنتظم وفق نظام الفرد فلا تدخل ولا ترمز و لا تستقر في مخزونه المعرفي و لا تشكل ذخيرة معرفية (القطامي ، ٢٠٠٧ ، ص٩٥) .

وتقترح ماركس Marks 2005 بعد استعراضها لطائفة من أنواع الأساليب (المعرفية، التعلّم، التفكير) على المعلمين أن يستفيدوا من نتائج البحوث التي تناولت هذه الأساليب ، في

تعليم الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم، لأن من شأن هذا الأمر أن يحسن من مستوى تحصيلهم ويجعل تقديرهم لذاتهم أكثر إيجابية ، ويوفر لهم جواً من التقبل الاجتماعي داخل غرفة الصف (Marks,2005, p 10) .

وتشير زهانغ Zhang 2010 إلى أنّ الاهتمام بتطوير أساليب التفكير ذات النمط الأول يساهم بشكل كبير في تحفيز العلاقات النفس ــ اجتماعية مع الفرد نفسه ومع الآخرين ، الأمر الذي لن تكون أوجه فائدته مقتصرة على الجانب الدراسي بل وسيتعدى ذلك إلى ثقته بنفسه وكذلك يجعله أكثر تقبلاً من الآخرين (Zhang,2010, p10).

ويورد كل من زهانغ و ستيرنبرغ Zhang & Sternberg 2002 الطرق التي يمكن للمدرس من خلالها أن يستفيد فيها من معرفة أساليب التفكير لطلابه في تحسين عملية التدريس والتعلم ، ودفع الطلاب إلى مزيد من الإنجاز سواء على الصعيد الدراسي أو الصعيد الاجتماعي وهي :

١ــ التغير في نظرة إرجاع الإخفاق والنجاح : إن ذلك يساعد المدرّس على إدراك أن تفوق بعض الطلاب و فشل البعض الآخر قد لا يرجع بالأساس إلى نقص في قدراتهم بل إلى الاختلاف فيما بينهم في الأسلوب المفضل لديهم للتعلم.

٢ ــ التغيير في توقعات المدرسين : عندما يدرك المدرسون بأن لأسلوب تفكير الطلاب دوراً في تدني انجازهم سيساعد ذلك على تغيير النظرة السلبية تجاه هؤلاء الطلاب والبحث عن طرق لتحسين التواصل الدراسي معهم.

٣ ــ تحسين مفهوم الذات ورفع دافعيتهم للتعلم : قد يلجأ بعض الطلاب إلى التقوقع حول أنفسهم نتيجة الخبرات السلبية التي يخبرونها في المدرسة ، ويعمدون إلى الخداع لإيهام مدرسيهم بأنهم مهتمون بما يقدمه لكي لا يحصلوا على التأنيب ، عندما يتعلم المدرسون أهمية أساليب التفكير ويعرّفون طلابهم بها ، سيساعد ذلك الطلاب على تقديم مراجعة ذاتية لأنفسهم لتحقيق الموافقة قدر الإمكان مع الأسلوب الغالب في حجرة الصف . وعندما يستشعرون أثر ذلك على التواصل بينهم وبين مدرسيهم وبينهم وبين زملائهم فإن ذلك سيزيد من دافعيتهم للتعلم .

٤ ــ التنويع في طرق التعليم و التقويم : عندما يصبح لدى المدرّس فكرةً جيدة عن مدى التنوع في أساليب التفكير التي يتمتع بها طلابه فإن ذلك سيدفعه إلى التنويع في طرق التعليم والتي تتفق مع هذا التنوع في الأساليب ، وكذلك في التنويع في أشكال التقويم التي يقدمها للطلاب .

٥ ــ إغناء تجربة الطالب : لقد أثبتت البحوث بأن تجارب الطلاب اللامدرسية (كالسفر، والعمل) كان لها ارتباط كبير بأساليب التفكير لديهم و بخاصة الأساليب التي تدل على الإبداع

(كالتشريعي ، التحرري) ، ولذلك فإن المدرسين بإمكانهم أن يزرعوا هذه الأساليب المبدعة من خلال تسهيل التجارب للطلاب خارج قاعة الدرس (الأنشطة اللاصفية).

٦ ــ الترويج لتطور الطالب : إن فهم طبيعة أساليب التفكير سيساعد المدرسين على تحقيق التطوير العام للطلاب ، فعلى سبيل المثال قد ينظم المدرس نشاطات مهنية تجمع بين طلاب لديهم أساليب تفكير مختلفة ، في هذه الحالة سيكون لديهم الفرصة ليتفاعلوا مع بعضهم البعض، كما أن الفائدة لن تقتصر على تبادل الخبرات فيما بينهم بل ستنتقل إلى أن يتعلم الطلاب كيف يتعاملون مع الاختلافات في أساليب تفكيرهم ، فمثل هكذا نشاطات لن تطور الطالب من الناحية المعرفية فقط بل ومن النواحي الاجتماعية أيضاً.

٧ ــ التمثيل (النمذجة) : يمكن للمدرسين أن يرفعوا من مستوى تعليم الطالب وذلك من خلال استعراض أساليب التفكير الأكثر فعالية أمام طلابهم ، ويسعوا إلى أن يتعلم طلابهم هذه الأساليب من خلال تقمص المدرسين لهذه الأساليب ، باعتبار أن المدرسين من أكثر الناس تأثيراً في قدرات الطلاب وذلك من خلال ما يقدمونه من مهارات ومعارف.

. (Zhang & Sternberg , 2002,Pp 10 - 11)

وإذا تعاملنا مع الطرق المذكورة سابقاً من منظور صعوبات التعلّم لوجدناها ذات أهمية عظيمة ، فالمدرس بحاجة لأن يدرك بأن هؤلاء الطلاب يمتلكون فرصة للنجاح إذا ما قدم لهم ما يناسب طبيعتهم المختلفة في التعلّم، فهم لا تنقصهم القدرة بل تنقصهم الإستراتيجية الصحيحة لاكتساب المعرفة ، كما يغير من توقعات المدرسين من أن يقفز هؤلاء الطلاب قفزة نوعية في تحصيلهم الدراسي فصعوبات التعلّم تحتاج إلى جهد حقيقي يؤمن بقدرة هؤلاء الطلاب على الوصول إلى مستوى حسن من التقدم الدراسي . وعندما يدرك هؤلاء الطلاب بأن المدرسين مدركين لإمكانياتهم و مشكلتهم ويتعاملون معهم بأسلوب التفكير الذي يتلاءم معهم سيبدؤون بالخروج من زاوية البؤس التي حشروا أنفسهم فيها ، ويعزز ذلك من تقديرهم لأنفسهم لأنهم بدءوا يتعاملون مع أشخاص يخاطبونهم بنفس أسلوبهم ، ولذلك يبدؤون بالتواصل الايجابي معهم ، يرافق فتح هذه القناة من التواصل بين الطرفين أن يبدأ المدرس يهتم بالبحث عن طرق التعليم الخاصة والتي تتلاءم ومشكلاتهم والتي تراعي في نفس الوقت أسلوب تفكيرهم ، فيبدأ هؤلاء الطلبة بالانخراط في هذه الطرق الجديدة لأنها تتوافق وتفضيلاتهم المعرفية ، وتزيد من دافعيتهم للإنجاز وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تناولت العلاقة بين أساليب التفكير والدافعية كدراسة ويكياو ڤان و زهانغ Weiqiao Fan & Zhang 2008 ، كما تسهم في تحقيق الاندماج الاجتماعي لهؤلاء الطلبة مع زملائهم بالصف من العاديين من خلال تحقيق مبدأ تقبل الآخر ولو كان مختلفاً عنا .

ومن خلال كل ما سبق يتضح لنا أن نوع الأساليب (سواء أساليب معرفية ، أو أساليب تعلّم ، أو أساليب تفكير أو أساليب تدريس) ، إنما تهدف في نهاية المطاف إلى استثمار الطاقة الكامنة داخل الفرد من خلال مراعاة أسلوبه الخاص في استقبال وتنظيم وتخـــزين معلوماتـــه وكذلك في استخدام وتوظيف قدراته ، وذلك بهدف الوصول بمستوى الإنجاز لديه إلى أقصى حد ممكن ، وفئة صعوبات التعلّم من الفئات التي أثبت البحث في مجال الأساليب فيهـــا بأننـــا عندما نضع بالحسبان الأساليب المفضلة لهؤلاء الطلاب (ســـواءً المعرفيـــة أو التعلميـــة أو التفكيرية أو التدريسية) ، فإنها تعطينا نتائج متميزة ، وأكبر مثال على ذلك التحـــسن الـــذي يطرأ على هذه الحالات بعد تقديم المحتوى العلمي المناسب بالأسلوب المناسب ، وبالتوقيـــت المناسب .

الخلاصة :

من خلال العرض السابق لموضوع أساليب التفكير يمكننا استخلاص النقاط التالية :

١ــ أساليب التفكير ليست بقدرة ، ولكنها عبارة عن جسر يربط بين القدرة و الشخصية .

تعبر أساليب التفكير عن طريقة الفرد المفضلة في التعامل مع مختلف الأنشطة و المـــشكلات التي تعترضه في حياته اليومية .

٢ ــ توجد ثلاثة مداخل لتفسير الأساليب وهي : المدخل المتمركز على المعرفة وتعبر عنـــه (الأساليب المعرفية) ، المدخل المتمركز على الشخصية وتعبر عنه (نظرية الأنماط النفسية ليونغ ، ونظرية طاقة العقل لغريغورك) المدخل المتركز حول النشاط وتعبر عنه (أســـاليب التعلم ، أساليب التدريس).

٣ ــ نظرية حكومة الذات العقلية لستيرنبرغ عبارة عن نظرية وسطية تقـــع فـــي المنطقـــة المحايدة بين المعرفة والشخصية ، وقد أطلق هذه التسمية باعتبار أن أشكال الحكومات التـــي نراها هي مرايا لما يدور في أذهاننا ، فهناك نوع من التوازي بين تنظـــيم الفـــرد وتنظـــيم المجتمع ، فالمجتمع يحتاج إلى حكم نفسه ، وكذلك نحن بحاجة إلى حكم أنفسنا .

٤ ــ قام ستيرنبرغ Sternberg بتصنيف الأفراد حسب أساليب تفكيرهم إلى ثلاثـــة عـــشر أسلوباً ، قام بتوزيعها على خمس مجموعات رئيسة ينضوي تحت كل منهـــا مجموعـــة مـــن الأساليب .

٥ ــ من أهم مبادئ أساليب التفكير هي أنها تفضيلات وليست بقدرات ، وأنّها تتميز بالمرونة بحسب المواقف التي يتعرض لها الفرد ، وأنها قابلة للتغير عبر الحياة والخبرات التي يتعرض

لها الفرد ، وأن ليس هناك أسلوب يمكن وصفه بأنه الأفضل في كل المواقف ، وبأن هذه الأساليب قابلة للتعليم كما أنها قابلة للقياس .

٦ ــ من أهم العوامل المؤثرة في نمو أساليب التفكير : ثقافة المجتمع ، الجنس ، العمر ، أساليب المعاملة الوالدية ، والبيئة التعليمية .

٧ ــ من أهم النقاط التي يمكن فيها استثمار أساليب التفكير في العملية التعليمية ، هو تحقيق المواءمة بين أسلوب تفكير الطالب وطرق التدريس والتقويم التي يستخدمها المعلم بحيث تراعى حاجات الطالب الفردية ، وتحسّن من مستواه .

٨ ــ إن العلاقة الخاصة بين أساليب التفكير وصعوبات التعلّم تنطلق في الواقع من العلاقة العامة بين مفهوم الأساليب بشكلٍ عام وصعوبات التعلّم ، وهي علاقة أثبتت نتائج البحوث والتجارب فيها بأنها علاقة ذات أهمية كبرى ، نظراً لأن مفهوم الأساليب ينطوي على أهم شعار ترفعه التربية الخاصة الحديثة والذي ذكرناه في فصل صعوبات التعلم ألا وهو سعيها إلى تحسين أداء الأفراد ذوي صعوبات التعلّم سواءً من حيث المعارف أو المهارات ، وكذلك تواصلهم مع المجتمع ، انطلاقاً ممّا يمتلكون من طاقات وقدرات فردية . وهو ما توفره الأساليب من خلال تركيزها على الخصوصية الفردية لكل طالب في طريقته المفضلة في اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها ، انطلاقاً مما تحققه هذه المعرفة مع انسجام لأسلوبه المفضل في التفكير .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- الدراسات العربية .
- الدراسات الأجنبية .
- التعقيب على الدراسات السابقة .
- أهم النقاط المستخلصة من الدراسات السابقة .
- مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة .

الفصل الثالث
الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل مجموعة من الدراسات السابقة العربية والأجنبية المتصلة بموضوع الدراسة الحالية، وذلك وفقاً للتسلسل الزمني لها، كما سيتم التعقيب على هذه الدراسات في نهاية استعراض الدراسات، ومن ثم استعراض أهم النقاط التي تم استخلاصها من الدراسات السابقة. وتشمل هذه الدراسات:

- الدراسات التي تناولت العلاقة بين صعوبات التعلّم في الرياضيات و بعض المتغيرات.
- الدراسات التي تناولت العلاقة بين أساليب التفكير وبعض المتغيرات.
- الدراسات التي تناولت العلاقة بين صعوبات التعلّم وبعض أشكال الأساليب.

أولاً ــ الدراسات العربية :

ــ دراسة فيصل الزراد (١٩٩١) :

عنوان الدراسة : صعوبات التعلّم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الإمارات العربية المتحدة ــ دراسة مسحية .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على نسبة الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم، وتحديد نسبة الصعوبات النمائية والصعوبات الأكاديمية في اللغة العربية والحساب ، ومعرفة الاختلاف بين الجنسين في نسبة الانتشار وإعداد دليل صعوبات التعلّم لمساعدة المعلمين ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) تلميذ و تلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الإمارات العربية المتحدة ، وقد تكونت أدوات الدراسة من اختبار الذكاء المصور (إعداد صالح ١٩٧٢) ، دليل المعلم لتحديد صعوبات التعلّم النمائية والأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (إعداد الباحث) ، كشوف درجات التحصيل الدراسي للتلاميذ في اللغة العربية ، البطاقة المدرسية + السجل الصحي .

وقد كانت من أهم نتائج الدراسة :

١ــ بلغ مجموع التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلّم (٦٧) تلميذاً وتلميذة بنسبة (١٣,٧%) من حجم العينة الكلية .

٢ــ جاءت صعوبات التعلّم في الحساب بالدرجة الأولى من حيث نسبة الانتشار بين أفــراد العينة .

٣ــ بلغت نسبة الانتشار بين الذكور (١٥,٦٤%) فيما بلغت بن الإناث(١١,٢٨%).

ــ دراسة أحمد عواد (١٩٩٢) :

عنوان الدراسة : تشخيص و علاج صعوبات التعلّم الشائعة في الحساب لدى تلاميذ الحلقــة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي .

هدفت الدراسة إلى التشخيص و التعرف على العوامل و المصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلّم في الحساب لدى تلاميذ الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي ، و الآثار المترتبــة عليها ، وتقديم برنامج علاجي لتلك الصعوبات ، وقد تكونت العينة النهائية للدراسة من (٦٠) تلميذاً و تلميذة من تلاميذ الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي تم اختيارها مــن عينــة عشوائية قوامها (٢٩٦) تلميذاً وتلميذة و قد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما ضــابطة والأخرى تجريبية و تحتوي كل مجموعة على (٣٠) تلميذاً وتلميذة .

واستخدم الباحث في هذه الدراسة الأدوات التالية : استبيان تشخيص صعوبات التعلّم في الحساب لدى الأطفال (إعداد الباحث) ، واستبانة العوامل والمصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلّم لدى الأطفال (إعداد الباحث) ، واختبار الذكاء المصور (إعداد احمد زكي صالح) ، وبرنامج في التدخل العلاجي لصعوبات التعلّم في الحساب(إعداد الباحــث)، وقــد تــضمن البرنامج العلاجي في صورته النهائية من(١٤) تدريباً موزعة على ثمانية موضوعات .

وقد كانت النتائج كالتالي : تبلغ نسبة التلاميــذ ذوي صــعوبات الــتعلم فــي الحــساب (٤٦,٢٨%) بين تلاميذ العينة الكلية البالغ عددها (٢٩٦) تلميذاً وتلميذة من تلاميــذ الــصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي .

تمثلت صعوبات التعلّم في الرياضيات في الجوانب التالية :

قصور إدراكي ، اضطرابات في الذاكرة ، قصور في التوجه العام ، ضعف فــي القــدرة على دمج ومعالجة المعلومات و المهارات ، صعوبات في التعميم والتجريد واكتساب المفاهيم ،مشكلات المداومة والنشاط الزائد .

هناك مجموعة من العوامل المصاحبة لصعوبات التعلم تتمثل فــي العوامــل البيئيــة، العوامل الصحية ، العوامل النفسية ، العوامل الخاصة بالميل نحو المادة الدراسية.

ـ عبد الناصر أنيس عبد الوهاب (١٩٩٢) :

عنوان الدراسة : دراسة لأبعاد المجال المعرفي و الوجداني لدى ذوي صعوبات التعلّم من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي .

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص حالات صعوبات التعلّم، ودراسة الخصائص المعرفية والوجدانية التي تميز التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عن أقرانهم العاديين ، ومعرفة مدى الاختلاف في نسبة انتشار صعوبات التعلّم (القراءة و الكتابة والحساب) بين الجنسين ، ومعرفة فيما إذا كان يعاني ذوو صعوبات التعلّم من عيوب عضوية بالجهاز العصبي المركزي أو من مشكلات صحية أو نفسية أو اجتماعية أو انفعالية أو دراسية .

وقد تكونت عينة الدراسة الكلية من (٩١٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع بمحافظة دمياط ، فيما تكونت العينة النهائية من (١٦٤) تلميذاً وتلميذة. وتكونت أدوات الدراسة من (مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ، واختبار القراءة الصامتة ، واختبار قدرات الإدراك اللغوي ، واختبار المهارات الرياضية ، واختبار قدرات الإدراك السمعي ، واختبار تحصيلي في الرياضيات ، وقائمة ملاحظة السلوك ، وبطارية إلينوي للقدرات النفس ـ لغوية ، واختبار بندر غشتالت البصري الحركي).

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة ، عدم وجود فروق في نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات بين الذكور والإناث ، وقد جاءت صعوبات الكتابة أولاً من حيث نسبة الانتشار (١٨،٨%) تليها صعوبات القراءة بنسبة (١٦,٥%) فيما جاءت صعوبات التعلّم في الرياضيات في المركز الأخير بنسبة (١٣,٩%) .

كما دلّت الدراسة على أنَّ التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم أكثر قابلية لتشتت الانتباه بالمقارنة مع العاديين ، كما يتميزون بانخفاض الذات الأكاديمي والعام بالمقارنة مع العاديين، كما يتميزون بالأسلوب المعرفي الاندفاعي ، واستخدام الأسلوب الكلي أكثر من استخدامهم للأساليب التحليلية عند تجهيز المعلومات ، وتستبعد هذه الدراسة وجود التلف العصبي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم وتشير إلى إمكانية وجود اضطراب وظيفي في النظام العصبي المركزي .

ـ دراسة السيد عبد الحميد سليمان السيد (١٩٩٢) :

عنوان الدراسة: دراسة لبعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعلّم.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة بعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعلّم، واشتملت هذه المتغيرات على (سعة الذاكرة ، الدافعية للإنجاز ، الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع))، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين : مجموعة صعوبات التعلّم: وقد اشتملت

على (٥٣) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ صعوبات التعلّم في مادة العلوم للصف الثاني الإعدادي،مجموعة التلاميذ العاديين : واشتملت على (٦٠) تلميذاً وتلميذة ، وتكونت أدوات الدراسة من قسمين أولاً: أدوات التشخيص واشتملت على: (اختبار تشخيص صعوبات التعلّم في العلوم من إعداد الباحث ، اختبار الذكاء المصور من إعداد احمد زكي صالح ، اختبار بندر غشتلت البصري – الحركي) ثانياً : الأدوات الخاصة بقياس متغيرات الدراسة وهي (اختبار سعة تذكر الصور إعداد الباحث ، اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين من إعداد هيرمانز وتقنين وتعريب فاروق عبد الفتاح ، واختبار تزاوج الأشكال المألوفة من إعداد حمدي الفرماوي) .

أمّا أهم نتائج الدراسة فهي: وجود فروق بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم والتلاميذ العاديين في سعة الذاكرة، لصالح التلاميذ العاديين. وجود فروق بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم والتلاميذ العاديين في الدافع للإنجاز، لصالح التلاميذ العاديين، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم و التلاميذ العاديين في الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع).

ـ دراسة عبد الرسول عبد الباقي عبدالله (١٩٩٨) :

عنوان الدراسة : صعوبات التعلّم في مادة الرياضيات وعلاقتها ببعض الأساليب المعرفية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعلم الأساسي.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على نسبة شيوع صعوبات التعلّم في الرياضيات بين تلاميذ المدارس في الصف الثاني الإعدادي والفرق بين نسبة شيوعها بين التلاميذ والتلميذات من خلال درجاتهم على اختبار تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات، وتحديد العلاقة بين صعوبات التعلم في الرياضيات والأساليب المعرفية: الاندفاع، التأمل، وجهة الضبط، الاعتماد والاستقلال عن المجال الإدراكي، والتعرف على تأثير متغيري: فئة التلاميذ (عاديين– ذوي صعوبات التعلّم) والجنس (ذكور– إناث) والتفاعل بينهما على الأداء في الأساليب المعرفية الثلاثة. تكونت العينة من (٣٨٠) تلميذاً وتلميذة كوّنا مجموعتين: مجموعة ذوي صعوبات التعلّم (٨٥) تلميذاً وتلميذة ، ومجموعة التلاميذ العاديين (٢٩٥) تلميذ وتلميذة ، وقد اشتملت أدوات الدراسة على نوعين من الاختبارات: اختبارات قياس الأساليب المعرفية، واختبارات التعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلّم في الرياضيات، ومنها اختبار تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات الذي أعده الباحث.

وقد أسفر البحث عن نتائج منها: توجد فروق بين نسبة انتشار صعوبات التعلّم بين التلاميذ والتلميذات لصالح التلاميذ ، توجد علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين درجات التلاميذ

ذوى صعوبات التعلّم في اختبار التشخيص ودرجاتهم في الأساليب المعرفية ، يوجد تأثير دال إحصائياً لفئة التلاميذ على الأداء في الأساليب الثلاثة، بينما لا يوجد تأثير لمتغير الجنس على الأداء في هذه الأساليب.

ـ دراسة رمضان محمد رمضان(٢٠٠١):

عنوان الدراسة : دراسة أساليب التفكير في ضوء الجنس و التخصص و المستوى الدراسي .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أساليب التفكير الشائعة لدى عينة من الطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة ودراسة أثر المتغيرات التالية (الجنس ، التخصص الدراسي، المستوى الدراسي) على أساليب التفكير، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من الطلاب بالمرحلتين الثانوية و الجامعية ، واستخدمت في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير لستيرنبرغ و واغنر ، ترجمة وتقنين (عبد العال حامد عجوة، رضا عبد الله أبو سريع،١٩٩٩).

وبينت نتائج الدراسة أن أكثر أساليب التفكير سيطرة لدى الطلاب بالمرحلتين الثانوية والجامعية أسلوب التفكير (التنفيذي، القضائي، الهرمي ، المحلي ، المتحرر)، ووجود فروق بين الجنسين في أساليب التفكير(التشريعي، المحلي ، المحافظ ، الملكي ، الداخلي) ، وأنَّ هناك اختلافاً بين الطلاب في بعض أساليب التفكير باختلاف التخصص الدراسي(علمي/أدبي)، والعمر الزمني(ثانوي/جامعي).

ـ دراسة أمينة إبراهيم شلبي (٢٠٠٢):

عنوان الدراسة: بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية ، وتكونت العينة من (٤١٧) طالباً وطالبة بالجامعة طبق عليهم قائمة أساليب التفكير لستيرنبرغ و واغنر "الصورة الطويلة " .

وقد أظهرت النتائج وجود تأثير للتخصص الدراسي في أساليب التفكير: التشريعي ، والتنفيذي ، والقضائي ، والعالمي ، والتقدمي ، والمحافظ ، والهرمي ، والملكي ، والفوضوي، والداخلي ، والخارجي ، وعدم دلالتها فيما يتعلق بالأسلوب الأقلي ، ووجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في كل من الأسلوب التشريعي ، والقضائي ، والهرمي لصالح الذكور ، وفى الأسلوب التنفيذي لصالح الإناث وعدم وجود فروق في الأساليب الأخرى ، ووجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين كل من الأسلوب التشريعي والعالمي مع التحصيل الدراسي ، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الأسلوب الهرمي والتحصيل الدراسي وعدم وجود ارتباط بين الأساليب الأخرى والتحصيل الدراسي .

ـ جيهان عيسى العمران (٢٠٠٢):

عنوان الدراسة : أساليب التعلّم وعلاقتها بالخصائص السلوكية لصعوبات التعلّم والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة البحرينيين بمرحلة التعليم الأساسي.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفروق بين الطلبة ذوي الأسلوب البصري والحركي في الخصائص السلوكية لصعوبات التعلّم، وكذلك التعرف على أساليب التعلّم في ضوء النوع والمرحلة الدراسية، كما هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين أساليب التعلّم البصري والسمعي والحركي والتحصيل الدراسي لدى فئة العاديين وفئة صعوبات التعلّم. وقد تكونت العينة من (٢٣٠) طالب وطالبة تم اختيارهم عشوائيا في مرحلة التعليم الأساسي بمدارس التعليم العام بمملكة البحرين. واستخدم مقياس صّعوبات التعلم الذي تم تصميمه من قبل كون وواجيّسباك و بولك (Coon, Waguespack, and Polk, 1994)، ومقياس أساليب التعلّم البصري والسمعي والحركي من إعداد الباحثة .

وبينت النتائج: وجود فروق دالة في أساليب التعلّم الثلاثة البصري والسمعي والحركي في الخصائص السلوكية لصعوبات التعلّم لصالح مجموعة الطلبة ذوي أسلوب التعلّم الحركي ، وجود أثر دال للنوع وللتفاعل بين النوع والمرحلة الدراسية بالنسبة لأسلوب التعلّم السمعي، ووجود أثر دال يعزى للنوع بالنسبة لأسلوب التعلّم الحركي ، وجود ارتباط إيجابي دال بين التحصيل الدراسي وأسلوب التعلّم البصري ، وارتباط سلبي دال بين التحصيل الدراسي وأسلوب التعلّم الحركي بالنسبة للعاديين وفئة صعوبات التعلّم .

ـ دراسة عبد المنعم احمد الدردير(٢٠٠٤ـ أ):

عنوان الدراسة: أساليب التفكير لستيرنبرغ لدى طلاب كلية التربية بجامعة قنا و علاقتها بأساليب التعلّم لبيغز و بعض خصائص الشخصية .

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أساليب التفكير لستيرنبرغ لدى طلاب كلية التربية بجامعة قنا وعلاقتها بأساليب التعلم لبيغز وبعض خصائص الشخصية ، تكونت عينة الدراسة من (١٧٦) طالباً وطالبة من كلية التربية بقنا في جامعة جنوب الوادي ، تكونت أدوات الدراسة من (قائمة أساليب التفكير لستيرنبرغ و واغنر ١٩٩٢) تعريب الدردير والطيب، (استبانة عمليات الدراسة المعدلةـ ذات العاملين) من إعداد بيغز وتعريب الدردير ،(قائمة العوامل الخمسة الكبرى في الشخصية) من إعداد بيوتشانان وتعريب الدردير.

وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: إنَّ الأساليب المفضلة لدى طلاب الكلية بالترتيب : (الهرمي، الخارجي، الأقلي، التشريعي، المتحرر، التنفيذي، القضائي،

الملكي، المحلي، الفوضوي، العالمي، المحافظ، الداخلي)، ووجود علاقة دالة إحصائياً بين أساليب التفكير لستيرنبرغ وأساليب التعلم لبيغز .

ـ دراسة عبد المنعم الدردير (٢٠٠٤ـ ب):

عنوان الدراسة: أساليب التفكير لستيرنبرغ لدى المعلمين و تلاميذهم و أثرها على التحصيل الدراسي لدى هؤلاء التلاميذ.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على أثر أساليب تفكير المعلمين على أساليب تفكير تلاميذهم، وأثر أساليب تفكير المعلمين على التحصيل الدراسي لدى تلاميذهم ، وأثر المزاوجة بين المعلمين وتلاميذهم في أساليب التفكير في التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ، وأثر أساليب تفكير التلاميذ في تحصيلهم الدراسي . وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٠) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الإعدادية ، وعينة من التلاميذ قوامها (٢٠٠) تلميذ و تلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .

واستخدم في هذه الدراسة استبانة أساليب التفكير لدى المعلمين في التدريس (TSQT) لستيرنبرغ و غريغورينكو في عام ١٩٩٣ وتعريب وتقنين الدردير ، ومقياس لأساليب تفكير التلاميذ في المدرسة (TSMPS) (الدردير ٢٠٠٤)، واختبار الذكاء للمرحلة الإعدادية لـ (مصطفى١٩٨٤) ، ومقياس المستوى الاجتماعي /الاقتصادي/ الثقافي للأسرة لـ(بيومي٢٠٠٠) ، وتم أخذ المجموع الكلي لدرجات تحصيل التلاميذ عينة الدراسة كمؤشر لمتغير التحصيل الدراسي.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها : تؤثر أساليب تفكير المعلمين (التشريعي ، التنفيذي ، المتحرر ، المحافظ ، العالمي) تأثيراً موجبا دالاً على أساليب تفكير تلاميذهم المناظرة . وكذلك تؤثر أساليب تفكير المعلمين وتلاميذهم (التشريعي ، التنفيذي ، القضائي ، المتحرر ، العالمي) تأثيراً موجباً دالاً على التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ، بينما تؤثر أساليب تفكير المعلمين والتلاميذ (المحافظ ، المحلي) تأثيراً سالباً دالاً على التحصيل الدراسي لدى التلاميذ . كما تؤثر المزاوجة بين المعلمين والتلاميذ في أساليب تفكيرهم (التشريعي ، التنفيذي ، المتحرر ، العالمي) تأثيراً موجباً دالاً على تحصيل التلاميذ ، بينما تؤثر المزاوجة بين المعلمين والتلاميذ في أسلوب تفكيرهم (المحافظ ، المحلي) تأثيراً سالباً دالاً على تحصيل التلاميذ ، كما لا تؤثر المزاوجة بين المعلمين والتلاميذ في أسلوب تفكيرهم (القضائي) على تحصيل هؤلاء التلاميذ .

ـ دراسة نواف ملعب الظفيري (٢٠٠٥) :

عنوان الدراسة : الحاجات النفسية لطلبة الصف الأول الثانوي من ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات و علاقتها بتقرير الذات .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الحاجات النفسية لدى طلبة الصف الأول الثانوي بدولة الكويت ممن يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وعلاقة هذه الحاجات بسلوك تقرير الذات لديهم ، وذلك مقارنة بنظرائهم من الطلبة العاديين ، بلغت عينة البحث(٣٠٨) طلاب من طلبة مدارس دولة الكويت، وتكونت الأدوات من : اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن ، ومقاييس تقدير الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلّم ، واختبار تحصيلي في الرياضيات ،و قائمة مقاييس الحاجات النفسية الأساسية ، ومقياس تقرير الذات.

وكانت نتائج البحث كالتالي:

١- وجود فروق لصالح الطلبة ذوي صعوبات التعلّم مقابل العاديين في الحاجات النفسية.

٢- وجود فروق لصالح الطلبة العاديين مقابل الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في تقرير الذات .

٣- وجود اختلاف في نسق الحاجات بين الطلبة العاديين وذوي صعوبات التعلّم الرياضيات.

ـ دراسة خالد السيد محمد زيادة (٢٠٠٥) :

عنوان الدراسة: الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوى صعوبات تعلّم الرياضيات، وذوى صعوبات تعلّم الرياضيات والقراءة معاً وأقرانهم من العاديين.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة الفروق بين الأطفال ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات فقط والأطفال ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات والقراءة معاً والأطفال الأسوياء في الأداء على مقياس وكسلر لذكاء الأطفال. تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات هي : المجموعة الأولى: الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات فقط (ن=١٠) والأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً (ن=١٠) والأطفال الأسوياء (ن=١٠) ممن تتراوح أعمارهم بين (١٠/٩) سنوات ، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين الأطفال ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات فقط والأطفال ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات والقراءة معاً والأطفال الأسوياء في الأداء على المهارات السمعية ، لا توجد فروق بين الأطفال في المجموعات الثلاث في المهارات التنظيمية - الإدراكية البصرية والمهارات الحس حركية ، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين الأطفال في المجموعات الثلاث في نسب الذكاء اللفظية في حين لا توجد تلك الفروق في نسب الذكاء العملية. وأوضحت النتائج أن اختبار تجميع الأشياء هو أكثر الاختبارات الفرعية انخفاضاً عند الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ـ دراسة حاسن بن رافع الشهري (٢٠٠٦) :

عنوان الدراسة : أساليب التفكير لدى طلاب و طالبات المستويات الأولية و النهائية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أساليب التفكير المفضلة لدى طالبات و طلاب جامعة طيبة ، وأجريت الدراسة على عينة من طلاب و طالبات الجامعة بلغ قوامها (١٢٩٦) طالبٍ وطالبة من كليات ، التربية (٤٤٢) طالباً و (٢٥٧) طالبة ، والدعوة (١٠٦) طلاب والعلوم (٣٣٥) طالب و(١٥٦) طالبة.

وقد استخدم الباحث قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة التي أعدها ستيرنبرغ وواغنر (تعريب الدردير ٢٠٠٤).

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : إنَّ طالبات جامعة طيبة تميزن عن الطلاب في أساليب التفكير (التشريعي ، التنفيذي ، الهرمي ، الملكي ، الأقلي ، الداخلي ، الخارجي)، وإنَّ طلاب وطالبات كلية العلوم تميزوا عن طلاب وطالبات كلية التربية في أساليب التفكير (التشريعي ، التنفيذي ، القضائي، المحلي ، المتحرر ، المحافظ ، الهرمي ، الملكي ، الأقلي ، الفوضوي ، الخارجي) ، إنَّ أفراد عينة كلية التربية تميزوا عن كلية الدعوة في أسلوب التفكير القضائي ، إنَّ طلاب وطالبات المستويات الأولية تميزوا عن طلاب وطالبات المستويات النهائية في أساليب التفكير التالية (التشريعي، المحلي، المحافظ، الملكي ، الأقلي ، الفوضوي)، وكان الأسلوب الأكثر انتشاراً بين أساليب التفكير هو الأسلوب الهرمي.

ـ دراسة محمد البيلي (٢٠٠٧):

عنوان الدراسة : الفروق في أساليب التفكير بين طلاب الكليات المنخفضين والمرتفعين تحصيلياً .

هدفت هذه الدراسة إلى فحص الاختلافات في أساليب التفكير بين أصحاب التحصيل المنخفض والمرتفع من طلبة الكليات العليا في الإمارات العربية المتحدة ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٨) طالب من طلاب جامعة الإمارات العربية المتحدة، صُنّفوا إلى ثلاث مجموعات استناداً إلى مستوى إنجازهم ، المجموعة الأولى : تكونت من الطلاب أصحاب المستوى المنخفض (ن= ٦٣) ، المجموعة الثانية : تكونت من الطلاب أصحاب المستوى المتوسط (ن= ٩٨) ، المجموعة الثالثة : تكونت من الطلاب أصحاب المستوى العالي (ن =٦٧) ، واستخدمت في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة من إعداد ستيرنبرغ و واغنر وتقنين البيلي (٢٠٠٧) .

وأشارت النتائج بأنَّ الطلاب أصحاب التحصيل المنخفض أحرزوا أقل الدرجات في أساليب التفكير (التنفيذي ، المحلي ، الفوضوي ، المحافظ ، الداخلي)، فيما كانت درجاتهم أعلى في أساليب التفكير (التحرري ، الأقلي ، التشريعي) ، وكشف تحليل التباين بأن الأسلوبين (التنفيذي و المحافظ) من أكثر الأساليب التي ميّزت بين الطلاب ذوي التحصيل الدراسي المنخفض و أقرانهم ذوي التحصيل الدراسي المرتفع.

ـ دراسة سودان حمد المخلص الزعبي (٢٠٠٨):

عنوان الدراسة : مدى تباين انتشار صعوبات تعلّم الرياضيات بتباين بعض المتغيرات التصنيفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالكويت.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على نسبة انتشار صعوبات تعلّم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، وما إذا كانت هذه النسبة تختلف باختلاف المناطق التعليمية والصفوف الدراسية والجنس،وكذلك الكشف المبكر عن ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات.

وقد تم تطبيق هذه الدراسة على عينة عشوائية قوامها (١١٦١) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصفين الثالث والخامس الابتدائي بواقع (٥٥٥ للصف الثالث، ٦٠٦ للصف الخامس) بنسبة (٤٨% للصف الثالث، ٥٢% للصف الخامس)، وكذلك بواقع (٥٨١ ذكور، ٥٨٠ إناث) بنسبة (٥٠% ذكور، ٥٠% إناث)، بدولة الكويت للعام الدراسي /٢٠٠٦-٢٠٠٧/.واستخدمت الدراسة الحالية الأدوات التالية: اختبار الذكاء غير اللغوي (إعداد : كمال مرسي) ، واختبار تحصيلي في مادة الرياضيات للصفين الثالث والخامس الابتدائي (إعداد : الباحث،٢٠٠٧)، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلّم الرياضيات (إعداد : فتحي الزيات،٢٠٠٧).

وتوصلت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية: بلغت النسبة النهائية لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (١٣,٤%) من تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب انتشار صعوبات تعلّم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في كلا المجموعتين (الذكور، الإناث).

وإن نسبة انتشار ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات لدى الذكور بلغت (١٣,٣%) ولدى الإناث بلغت (١٣,٦%). وقد فسر هذه النتيجة بأن نسبة انتشار صعوبات تعلّم الرياضيات لا تختلف باختلاف الجنس وذلك لعمومية الظاهرة بين الذكور والإناث.

ـ دراسة السيد محمد أبو هاشم و صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٨):

عنوان الدراسة : أساليب التعلّم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة أساليب التعلّم والتفكير المميزة لطلاب جامعة طيبة بالمدينة المنورة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة، وتكونت العينة من (٣١٨) طالب وطالبة بجامعة طيبة ، منهم (١٤٦) طالباً ، (١٧٢) طالبة .

طبق عليهم قائمة أساليب التعلّم المعدلة لكولب ومكارثي Kolb & McCarthy 2005 ، وقائمة أساليب التفكير لستيرنبرغ و واغنر Sternberg & Wagner 1991 والحصول على معدلات التحصيل الدراسي .

ومن أهم نتائج الدراسة : وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين بعض أساليب التعلّم (التكيفي ، التقاربي ، الاستيعابي ، التباعدي) ، وبعض أساليب التفكير (التشريعي، التنفيذي، القضائي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ، الهرمي، الملكي، الأقلي،الفوضوي، الداخلي، الخارجي) لدى طلاب الجامعة .وتمايز أساليب تعلم طلاب الجامعة عن أساليب تفكيرهم . كما أظهرت أن أسلوب التعلّم الاستيعابي وأسلوب التفكير الفوضوي الأكثر تمييزاً للذكور بينما كان الأسلوبين التقاربي والتشريعي الأكثر للإناث، وإنَّ أسلوب التعلم الاستيعابي وأساليب التفكير التشريعي والخارجي الأكثر تمييزاً للمستويات التحصيلية المرتفعة لطلاب الجامعة. وإنه يمكن التنبؤ من أساليب التفكير (التشريعي ،الملكي الهرمي) بالمستويات التحصيلية لطلاب الجامعة .

ـ محمد عبد الله محمد سحلول (٢٠٠٩) :

عنوان الدراسة : استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأساليب التفكير التي تميز بين طلبة جامعة صنعاء ذوي توجهات أهداف الإنجاز المرتفعة والمتدنية.

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأساليب التفكير التي تميز بين الطلبة ذوي توجهات أهداف الانجاز المرتفعة والمتدنية في جامعة صنعاء، والتعرف على اثر متغيري الجنس والكلية.

تكونت عينة الدراسة من (٨٠١) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية عنقودية متعددة المراحل. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء مقياس توجهات أهداف الانجاز، واستخدم قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة لستيرنبرغ وواغنر (تعريب الدردير والطيب،٢٠٠٤) ومقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لرشوان (٢٠٠٥).

وأظهرت نتائج الدراسة تميز الطلبة ذوي توجهات أهداف الإتقان المرتفعة في استراتيجيات التعلم (المعرفية، إدارة المصادر، الدافعية) وفي أساليب التفكير (الهرمي، التنفيذي، التشريعي، المتحرر، الأقلي) ، وتميز الطلبة ذوي توجهات أهداف الأداء المرتفع في استراتيجيات التعلم(المعرفية، ما وراء المعرفية، إدارة المصادر) وفي أساليب التفكير (العالمي، الداخلي، الفوضوي، الأقلي، المحافظ، المتحرر) ، بينما تميز الطلبة ذوى توجهات أهداف الأداء المتدنية بأسلوب التفكير الملكي. كما بينت النتائج وجود فروقاً دالة إحصائياً في أسلوب التفكير (المحافظ) وفي أهداف (الأداء) لصالح الذكور، كما وجدت فروقاً في أسلوب التفكير (الملكي) لصالح الإناث.

ـ دراسة إلهام وقاد (٢٠٠٩) :

عنوان الدراسة : أساليب التفكير وعلاقتها بأساليب التعلّم و توجهات الهدف لدى طالبات المرحلة الجامعية بمدينة مكة المكرمة .

هدفت الدراسة إلى دراسة أساليب التفكير المفضلة لدى طالبات المرحلة الجامعية بمدينة مكة المكرمة ، والعلاقة بين كل من أساليب التفكير وأساليب التعلّم وتوجهات الهدف ، وكذلك الفروق بين الطالبات في هذه المتغيرات وفقاً لكل من (التخصص ، العمر ، مستوى التحصيل الدراسي) ، وتكونت أدوات الدراسة من قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة من إعداد ستيرنبرغ و واغنر Sternberg & Wagner 1992 وترجمة الباحثة ، وقائمة أساليب التعلّم من إعداد الباحثة ، ومقياس توجهات أهداف الإنجاز من إعداد رشوان ٢٠٠٥.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها :

١ـ وجود اختلافات بين الطالبات في أساليب التفكير المفضلة مع سيطرة الأسلوب العالمي .

٢ ـ وجود فروق بين أساليب التفكير (القضائي، الأقلي ، الهرمي ، المحلي) و أساليب التعلّم (التمثيلي ، التقاربي ، التكيفي) ، وتوجهات الهدف (الإتقان ، الإقدام) لصالح التخصصات العلمية .

٣ـ وفي أساليب التفكير (الملكي ، المحافظ) لصالح التخصصات الأدبية .

٤ ـ وجود فروق في أسلوب التفكير الأقلي ، وأسلوب التعلّم التباعدي والتكيفي ، وتوجهات الهدف (الإتقان / الإحجام) تبعاً للعمر .

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

ـ دراسة تيشلر(Tishler،1981):

عنوان الدراسة :Cognitive Style in Students Evidencing Dyscalculia.

الأساليب المعرفية عند الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات .

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة النمو المعرفي والأساليب المعرفية لدى أطفال الصف السابع (ن = ٦٠) تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى (مجموعة اللاحسابية): الأطفال ذوو صعوبات التعلّم في الرياضيات (متوسطون أو فوق المتوسط في نسب الذكاء ويؤدون على نحو جيد في القراءة إلا أنهم يظهرون تحصيلاً منخفضاً على نحو دال في الرياضيات ن = ٣٠) ، المجموعة الثانية : الأطفال الأسوياء ذوو نسب الذكاء المتوسطة أو أعلى من المتوسط و يؤدون بشكل جيد في كل من القراءة و الرياضيات (ن=٣٠).

وأحدثت المقارنات بين المجموعتين في الأساليب المعرفية (اعتمادية /استقلالية المجال). التصور البصري المكاني . قدرات الاحتفاظ عند بياجيه، واستخدام اختبار الأشكال المنضمرة لقياس الأساليب المعرفية ، واختبار تدوير البطاقة لقياس التصور البصري المكاني ، كذلك استخدام اختبار للتدويرات العقلية لنفس الغرض ، وأخيرا استخدام اختبارات بياجيه للاحتفاظ بالطول ، المساحة ، والحجم لقياس قدرات الاحتفاظ .

أظهرت النتائج : وجود فروق دالة بين المجموعتين على متغيرات الاعتمادية المجال المعرفي والتصور البصري المكاني ، فقد وجد أن المجموعة الثانية (الأسوياء) أكثر استقلالاً معرفياً على المجال مقارنة بالأطفال في المجموعة الأولى (ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات)، كما يظهر الأطفال في المجموعة الثانية مستوى مرتفعاً على نحو دال من التصور البصري المكاني ، كما أظهرت النتائج أيضا"وجود فروق دالة بين الأطفال في المجموعتين في النمو البصري (الاحتفاظ بالحجم) .

ـ دراسة غروس ـ تشر و آخرون(Gross – Tsur et al.,1996):

عنوان الدراسة : Developmental dyscalculia: prevalence and demographic features.

صعوبات الحساب التطورية : الانتشار والميزات السكانية.

هدفت هذه الدراسة إلى فحص بعض الخصائص الديموغرافية ونسب الانتشار لعينة من الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلّم الرياضيات (ن=١٤٠) ممن تتراوح أعمارهم من (١١ إلى ١٢) سنة ، وفي هذه الدراسة تم تقدير الفروق بين الجنسين في الذكاء ، المهارات الإدراكية ، أعراض النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه ، المستوى الاقتصادي

والاجتماعي ، وصعوبات التعلّم الأخرى المصاحبة عند الأطفال ذوو صعوبات التعلّم في الرياضيات ، والذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٨٠ إلى ١٢٩). وتكونت أدوات الدراسة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ، اختبار تحصيلي في الرياضيات .

وأظهرت نتائج الدراسة أن(٢٦%) من الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات يعانون من اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه ، (١٧%) من هؤلاء الأطفال يعانون من صعوبات في القراءة ، كذلك أظهرت النتائج أن صعوبات التعلّم في الرياضيات أكثر انتشاراً على نحو دال في المستويات الاقتصادية الاجتماعية المنخفضة مقارنة بنسب انتشار المستويات الاقتصادية الاجتماعية المرتفعة . وتبلغ نسبة انتشار هذا الاضطراب عند الأطفال في العينة الأصلية(٦,٥%) ، وفيما يتعلق بالفروق بين الجنسين، فقد أظهرت النتائج تساوي الذكور والإناث في حدوث صعوبات التعلّم في الرياضيات على العكس من صعوبات التعلّم الأخرى أو الاضطرابات النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه الذي يظهر فيه تفوق الذكور على الإناث في حدوثه.

ـ دراسة (ستيرنبرغ و غريغورينكو1997 Sternberg &Grigoerenko) :

عنوان الدراسة: Styles of thinking , abilities, and academic performance.

أساليب التفكير ، القدرات ، و الأداء الدراسي

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين أساليب التفكير و بعض القدرات العقلية مثل (التفكير العملي و التفكير التحليلي و التفكير الابتكاري) بالإضافة إلى متغير التحصيل الدراسي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٩٩) طالباً بالمدرسة الثانوية بالولايات المتحدة الأمريكية وجنوب أفريقيا ، وطبق عليهم مقياس أساليب التفكير لـ (ستيرنبرغ و واغنر١٩٩١)، واختبار للقدرات العقلية قائم على النظرية الثلاثية للذكاء.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : إنه يمكن التنبؤ بالأداء الأكاديمي للتلاميذ من خلال أساليب القدرة ، وأنَّ العلاقة بين أساليب التفكير والقدرة العقلية كانت كالتالي : وجود علاقة دالة بين أساليب التفكير (التشريعي ، التنفيذي. التحليلي) والتفكير الابتكاري ، ووجود علاقة دالة بين أسلوبي التفكير(القضائي ، التحليلي) وكل من التفكير الابتكاري ، والتفكير العلمي ، وجود علاقة دالة بين الأسلوب الهرمي في التفكير والتفكير الابتكاري ، وعدم وجود علاقة دالة بين بقية الأساليب (تسعة أساليب) والقدرات العقلية . ووجود معامل ارتباط دال إحصائياً بين أسلوبي التفكير (التشريعي ، القضائي) والتحصيل الدراسي ، مع عدم وجود علاقة دالة إحصائياً بين بقية الأساليب و التحصيل الدراسي .

ـ دراسة جودي وينغ (Judy weng, 1999) :

عنـــوان الدراســـة : Study of Teachers' and Students' Thinking styles their interaction in instruction

دراسة أثر التفاعل بين المعلمين و الطلاب في أساليب التفكير على التعليم .

هدفت هذه الدراسة لإجراء مقارنة في العلاقة بين المعلمين و الطلاب في أساليب التفكير وخلفياتها ، واستكشاف العلاقة بين خلفيات المعلمين و أساليب تفكيرهم وســلوك التــدريس ، وتحري العلاقة بين سلوك التدريس وأساليب التفكير لدى الطلاب ، وتقبلهم لإدراك الــتعلم ، والإنجاز ، وأخيراً استكشاف الاختلافات في أساليب التفكير بين المعلمــين والطــلاب علــى الرضا عن التعلّم والإنجاز ، تكونت الدراسة من مجموعتين المجموعــة الأولــى تــضمنت (٣٧٤) معلم مدرسة في منطقة تايوان ، أما المجموعة الثانيــة فتكونــت مــن (٣٠) معلمــاً وطلابهم الــ (١٢١٧) في مقاطعة كواشوينغ ، تكونت أداة الدراسة من قائمة أساليب التفكيــر للمعلمـــين (TSQT) مـــن إعـــداد ســـتيرنبرغ و غريغورينكـــو Sternberg &Grigoerenko,1993، و مقياس سلوك التعلم (TBS) ، أما الطلاب فقد استخدمت معهم قائمة أساليب التفكير للطلاب إعداد ستيرنبرغ و غريغورينكو Sternberg &Grigoerenko 1993 (TSQS) وقائمة فحص الرضا عن إدراك التعلم (LPSCL) .

وكان من أهم نتائج الدراسة : أولاً بين المعلمين : وجود اختلافات بين المعلمين حــسب متغير الجنس في أساليب التفكير (المحافظ ، المحلي ، التحرري ، العالمي ، التشريعي) ، كما كان هناك اختلافات في أساليب التفكير بين المعلمين الذين يدرّسون في سنوات دراسية مختلفة في الأسلوب المحافظ . ثانياً بين الطلاب : وجود اختلافات بين الطلاب حسب متغير الجــنس في أساليب التفكير(العالمي ، القضائي ، التنفيذي ، التشريعي) ، عدم وجود اختلافــات ذات دلالة هامة بحسب متغير تاريخ الولادة ، كان هناك اختلافات بين الطلاب بحــسب مــستوى الوالدين التعليمي في الأساليب (العالمي ، القضائي ، التنفيذي) . كما أكدت الدراسة علــى وجود علاقة قوية بين أساليب التفكير (المحلي ، التشريعي ، التحرري) وسلوك التدريس ، ووجود ارتباط هام بين أسلوب التفكير التنفيذي والإنجاز الدراسي .

ـ دراسة " كانو و هويت "(Cano,F & Hewitt,E ,2000) :

عنـــوان الدراســـة : Learning and Thinking Styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement.

أساليب التعلّم والتفكير : تحليل علاقتهم الداخلية و تأثيرها على التحصيل الدراسي.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على مدى وجود علاقة بين أساليب التفكيــر وأســاليب التعلم ، وهل يمكن لأساليب التفكير التنبؤ بالتحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراســة مــن

(٢١٠) من طلاب الجامعة منهم (١٦٨ طالبة ، ٤٢ طالب) وفي مستوى عمري من (١٨ – ٢٤) سنة ، واستخدم في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير لـــ(ستيرنبرغ و واغنر ، ١٩٩١)، وقائمة أساليب التعلّم لـــ (مارشال و ميغيت ، ١٩٨٦).

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : وجود علاقة ارتباطية ولكن بدرجة متوسطة بين أساليب التفكير وأساليب التعلّم ، وإنَّ تحصيل الطلاب الدراسي يرتبط بأساليب التفكير أي أنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال أساليب التفكير ، وأنه توجد علاقة ارتباطيه بين أساليب التفكير وطرق التدريس ، بمعنى أنه يجب مراعاة أساليب تفكير الطلاب المختلفة عند التدريس لهم ، وتوصلت كذلك الدراسة إلى أن الطلاب الذين يفضّلون العمل بمفردهم (الأسلوب الداخلي في التفكير) لا يستطيعون القيام بالتخطيط لحل المشكلات ويحصلون على درجات منخفضة في الإنجاز الدراسي ، أما الطلاب الذين يتبعون الإجراءات والقواعد الموجودة مسبقاً (الأسلوب التنفيذي في التفكير) فإنهم يحصلون على درجات عالية في التحصيل الدراسي .

ـ دراسة شاليف و آخرون (Shalev et al., 2001) :

عنوان الدراسة : Developmental dyscalculia is a familial learning disability?

هل صعوبات التعلّم في الرياضيات النمائية صعوبات تعلّم وراثية ؟ .

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور العوامل الوراثية في ظهور صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من الأشقاء والآباء الذين يعانون من صعوبات تعلّم في الرياضيات ، حيث أخضعوا لتقييم في الرياضيات والقراءة والانتباه . أما معايير اختيار العينة فكانت معامل ذكاء أعلى من (٨٥) ، أداء سيء في الحساب ، ووجود تباين ذي دلالة بين الإنجاز ومعامل الذكاء الحسابي . وتكونت أدوات الدراسة : من بطارية القدرات الرياضية ، والاختبار التحصيلي واسع المدى – المراجع ـ الاختبار الفرعي الخاص بالرياضيات .(WRAT-R) ، وقائمة سلوك الأطفال (CBCL) ، وقائمة سلوك الاستجابة للمثيرات (WURS) وعائلة اختبارات وكسلر للذكاء (WISC-R , WAIS-R).

المجموعة المدروسة كانت مكونة من(٣٩) طفلاً يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، (٢١) أُمّاً ، (٢٢) أباً ، (٩٠) شقيقاً ، و (١٦) قريباً من الدرجة الثانية ، وقد وجد أن (٦٦%) من الأمهات ، و(٤٠%) من الآباء ،(٥٣%) من الأشقاء ، و(٤٤%) من الأقرباء من الدرجة الثانية ، كان لديهم صعوبات تعلّم في الرياضيات ، وأن ما نسبته بين (٤٠%)إلى (٦٤%) كان هناك ارتباط بين ظهور صعوبات التعلّم في الرياضيات والعوامل

الأسرية، وأن نسبة حصول صعوبات التعلّم في الرياضيات لأطفال أسر لها تجارب سابقة في صعوبات التعلّم في الرياضيات ترتفع إلى عشرة أضعاف من بقية الأسر الأخرى .

ـ دراسة تشانغ و آخرون (Chang et al.,٢٠٠١) :

عنوان الدراسة : Teacher and students thinking styles and their interaction of Taiwan primary school.

التفاعل في أساليب التفكير بين المدرسين و تلاميذهم في المدرسة الابتدائية في تايوان.

هدفت هذه الدراسة إلى شرح طبيعة العلاقة بين أساليب تفكير المدرسين و اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس ، وأساليب تفكير تلاميذهم وأثر تلك العلاقة في التحصيل الدراسي للتلاميذ، وقد تكوّنت عينة الدراسة من (٢٦٨) مدرسٍ بالمدارس الابتدائية بمنطقة كوشنغ الصينية و(٥٠٧) تلاميذ بالمدارس الابتدائية بكوشنغ بالصين ، واستخدم في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير عند المدرسين لـ (ستيرنبرغ و غريغورينكو ، ١٩٩٣) ، و قائمة أساليب التفكير للتلاميذ لـ (ستيرنبرغ، غريغورينكو ، ١٩٩٥) ، و مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس، وتم حساب التحصيل الدراسي من خلال درجات الطلاب في نهاية العام الدراسي.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : وجود علاقة بين المدرسين والتلاميذ في أساليب التفكير (المتحرر ، التنفيذي ، التشريعي) ، وجود ارتباط بين أساليب تفكير المدرسين و اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس ، وإنَّ أكثر أساليب التفكير انتشاراً لدى التلاميذ هي أساليب تفكير (الهرمي ، التشريعي ، العالمي ، المتحرر ، المحافظ) ، وإنَّ هناك علاقة ارتباطيه بين أساليب تفكير المعلمين وأساليب تفكير التلاميذ ، وإنّ هذه العلاقة إذا ما تم أخذها في الحسبان أثناء عملية التدريس فإنَّ لها تأثيراً ايجابياً على التحصيل الدراسي للتلاميذ.

ـ دراسة تشين و آخرون (Chin et al., 2001) :

عنوان الدراسة : Classroom Studies Into Cognitive Style In Mathematics For In Special Education In The Netherlands , Ireland Pupils With Dyslexia And The UK.

الأسلوب المعرفي في الرياضيات المستخدم من قبل الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في القراءة ضمن قاعة الدروس لذوي الاحتياجات الخاصة في هولندا و ايرلندا و المملكة المتحدة .

استمرت هذه الدراسة ثلاث سنوات قورن فيها بين أداء الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في ثلاث دول (إنجلترا، أيرلندا، هولندا) من حيث نوع الإستراتيجية المعرفية التي يستخدمها الطالب في حل المسألة الرياضية. وقد شملت العينة(١٣٢) طالبٍ منهم (٦٦) طالباً من الطلبة ذوي صعوبات الرياضيات الدارسين في صفوف خاصة و(٦٦) طالبًا من ذوي صعوبات الرياضيات الدارسين في صفوف الدمج. وقد استخدم الباحث اختباراً للرياضيات

مكوّناً من (١٣) سؤالاً للكشف عن الأسلوب المعرفي الذي يستخدمه الطالب في الحل، حيث كان يُطلب من الطالب الإجابة عن السؤال، ثم يسأله الفاحص عن الطريقة التي استخدمها في التوصل إلى الحل.

وقد أشارت النتائج إلى تفوّق الطلبة ذوي صعوبات الرياضيات في دولة هولندا في استخدام استراتيجيات أكثر مرونة في الحل، وفي استخدام الحدس الإبداعي والتخيّل البصري في حل المسائل الرياضية، والمقدرة على استخدام بدائل متعددة في الحل، وقد تبين أن المنهاج المستخدم في تلك الدولة(realistic math's) يركّز على استخدام الرياضيات الحياتية ذات القيم الإنسانية مع ربط الرياضيات بمهمّات اجتماعية، حيث بنيت التدريبات بطريقة تستخدم الوصف للمتغيرات الكمية وتشجع المرونة في إعطاء بدائل متعددة للحل ويزود الطلبة باستراتيجيات تشجعهم على استخدام طرق مختلفة في الحل، وقد استنتج الباحث أن المنهاج الثري والقوي يساعد الطلبة ذوي صعوبات التعلّم على امتلاك مهارات التفكير .

ـ دراسة زهانغ (Zhang , 2002) :

عنوان الدراسة: Thinking Styles: their relationships with modes of thinking and academic performance.

أساليب التفكير : علاقتها بنمط التفكير والأداء الدراسي.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أساليب التفكير تبعاً لنظرية ستيرنبرغ لدى طلاب الجامعة بأمريكا وعلاقتها بالنماذج في التفكير والأداء الدراسي ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢١٢) طالبٍ وطالبة من أعمار مختلفة و من ثلاث ولايات أمريكية (كاليفورنيا ، آيوا ، تكساس) منهم (٨٦ طالباً ، ١٢٦ طالبة) في مدى عمري (١٧ – ٢٠) سنة ومن كليات مختلفة (التربية ، إدارة الأعمال ، الآداب ، الطب ، العلوم ، العلوم الاجتماعية) ، واستخدم في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير لـ (ستيرنبرغ وواغنر ، ١٩٩٢) ، وقائمة أساليب التعلّم والتفكير لـ (تورانس ، ماكارثي ، وكولسينسكي ، ١٩٨٨) ، و تقارير ذاتية لدرجات الطلاب لتحديد الأداء الدراسي لديهم .

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : وجود فروق بين الجنسين في أسلوبي التفكير التشريعي والمتحرر لصالح الذكور، بينما لا توجد فروق بين الجنسين في باقي أساليب التفكير الإحدى عشر ، ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين نماذج أساليب التعلم والتفكير وأساليب التفكير لستيرنبرغ : حيث ارتبط نموذج التعلم و التفكير التحليلي بأساليب التفكير التالية (التشريعي ، التنفيذي ، العالمي ، المحلي ، المتحرر) ، بينما ارتبط نموذج التعلم والتفكير التركيبي بأساليب التفكير التالية (التشريعي ، التنفيذي ، القضائي، المحلي ،

المتحرر ، المحافظ) ، كما توصلت الدراسة إلى أنه يمكن التنبؤ بالأداء الدراسي للطلاب من خلال أساليب التفكير(المتحرر ، العالمي ، المحافظ) .

ـ دراسة بيرناردو وآخرين (Bernardo et al., 2002) :

عنوان الدراسة: Thinking Styles and Academic Achievement Among Filipino Students.

أساليب التفكير والتحصيل الدراسي بين الطلاب الفلبينيين .

وهدفت إلى تناول علاقة أساليب التفكير بالتحصيل الدراسي لدى الطلاب الفلبينيين ، وتكونت العينة من (٤٢٩) طالبٍ وطالبة من الطلاب الجدد بجامعتي مانيلا و دي لا سال Manila & De la Salle طبقت عليهم قائمة أساليب التفكير ، بالإضافة إلى درجات التحصيل الدراسي لديهم ، وتم استخدام طريقة التحليل العاملي للتأكد من صدق المقياس .

وقد أظهرت الدراسة وجود ارتباط موجب دال بين أساليب التفكير (الداخلي ، الفوضوي، الهرمي، المحافظ، القضائي) والتحصيل الدراسي ، كما وجدت هذه الدراسة وجود ارتباط موجب بدرجة مرتفعة بين الأسلوب التنفيذي والتحصيل الدراسي ، بينما لم يوجد ارتباط ذو دلالة بين الأسلوب التشريعي والإنجاز الدراسي وتشبعت قائمة أساليب التفكير على ثلاثة عوامل : الأول تشبع تشبعاً موجباً بأساليب التفكير (التشريعي ، المتحرر ، الداخلي ، العالمي، القضائي) ، والثاني تشبع تشبعاً موجباً بأساليب التفكير (المحافظ ، التنفيذي ، الملكي ، المحلى ، الأقلى ، الحكمي ، الهرمي) ، وتشبع العامل الثالث تشبعاً موجباً بأساليب التفكير (الخارجي ، الأقلى) ، بينما تشبع تشبعاً سالباً بأسلوب التفكير الداخلي .

ـ دراسة كروسبيرغن و آخرون (Kroesbergen et al , 2003) :

عنوان الدراسة : Mathematical Learning Difficulties and PASS Cognitive Processes

صعوبات التعلّم في الرياضيات وعلاقتها بعمليات التخطيط والانتباه والتزامن ، والتتابع (ت ، أ ، ت ، ت) المعرفية .

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وعمليات التخطيط والانتباه والتزامن ، والتتابع (PASS) وفق نظرية المعالجة المعرفية ، تكونت عينة الدراسة من (٢٦٧) طالباً هولندياً يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، والذين إما تلقوا تعليماً عاماً أو خاصاً. وقد استخدم في هذه الدراسة نظام التقييم المعرفي(CAS) لقياس عمليات (PASS).

أظهرت النتائج بأن الطلاب ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات كان أداؤهم منخفضاً عن نظرائهم على مقياس نظام التقييم المعرفي (CAS) واحتوت مجموعة صعوبات التعلّم في الرياضيات العديد من الطلاب الذين كان أداؤهم المعرفي ضعيفاً في التخطيط أو المعالجة المتعاقبة للمعلومات ، إضافةً إلى ذلك فإن الطلاب الذين كان عندهم صعوبات معينة في الاحتفاظ بالحقائق الأساسية للرياضيات ، المعالجة الآلية لمثل هذه الحقائق ، أو حل المشكلة فقد تبين بأنهم يمتلكون نمطاً معرفياً متميزاً في مجالات (PASS) .

ـ دراسة زهانغ (Zhang , 2004) :

عنوان الدراسة : Revisiting the Predictive Power of Thinking Styles for Academic Performance

المراجعة الثانية لدراسة القدرة التنبؤية لأساليب التفكير في التحصيل الدراسي .

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة مدى مساهمة أساليب التفكير في الإنجاز الدراسي ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٥٠) طالبٍ وطالبة في المرحلة الثانوية ، (١٣١) من مدرسة كاثوليكية للذكور و(١١٩) من مدرسة بروتستانتية للإناث ، وقد استخدمت في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة إعداد ستيرنبرغ و واغنر Stemberg & Wagner1992 ، التحصيل الدراسي للطلاب ، مقياس ستيرنبرغ للذكاءات الثلاثية (Stemberg Triarchic Abilities Test (Level H) من إعداد ستيرنبرغ Stemberg1993 .

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها : إنّ استخدام الأسلوب الهرمي من قبل بعض الطلاب ساهم في تحسين مستوى التحصيل في العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية ، أما الذين يستخدمون الأسلوب القضائي فقد دل ذلك على تحسن في مستوى تحصيلهم في العلوم الطبيعية ، أما الأسلوب الملكي فقد ساهم في تحسين إنجاز الطلاب في مجال التصميم والتقنية .

ـ دراسة زهانغ (Zhang , 2004-a) :

عنوان الدراسة : Field-dependence/independence: cognitive style or perceptual ability?—validating against thinking styles and academic achievement

مجال الاعتماد / الاستقلال : هل هو أسلوب معرفي أم قدرة إدراك حسية ؟ ـ مصداقيته في مقابل كل من أساليب التفكير و الانجاز الدراسي .

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة مجال (الاعتماد / الاستقلال) في مقابل كل من الانجاز الأكاديمي وأساليب التفكير (بحسب نظرية ستيرنبرغ)، تألفت عينة الدراسة من(٢٠٠) طالب

وطالبة بإحدى أكبر جامعات شنغهاي بالصين (١٥٤ أنثى / ٤٦ ذكـــر) ، وتكونـــت أدوات الدراسة من قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة المعدلة (من إعداد ســـتيرنبرغ وواغنـــر Sternberg & Wagner 1992) ، واختبار مجموعات طمس الأرقام .

وقد تمت مقارنة إنجاز الطلاب الدراسي بنوعية المجـــال المعتمـــد لـــديهم (اعتمـــاد / استقلال)، ودرجاتهم على مقياس أساليب التفكير ، وقد أظهرت النتائج بأنه لا توجد علاقة بين كل من مجال (الاعتماد / الاستقلال) وأساليب التفكير ، وجود علاقة بين أســـاليب التفكيـــر والإنجاز الدراسي وخاصة في مادة الرياضيات ، أما مجال (الاعتمـــاد / الاســـتقلال) فلـــم ترتبط سوى بالانجاز في مادة الهندسة ، وقد خرجت الباحثة بنتيجة أن مجـــال (الاعتمـــاد / الاستقلال) يمثل قدرة إدراك حسية في تركيبته ، أكثر من أن يعبر عن أسلوب معرفي واسع.

ـ دراسة تجوْبِرغ (Sjöberg , 2006) :

عنوان الدراسة: If it isn't dyscalculia – then what is it ?

إذا لم يكن صعوبات التعلّم في رياضيات فماذا هو ؟

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات من وجهين. الأول: بدراسة مفهوم صعوبة الحساب بواسطة مراجعة الكتابات النظرية من عام (١٩٩٢) إلى العام (٢٠٠٦). أما الشق الثاني: فاتخذ شكل دراسة السيرة ، واشتملت العينة على (٢٠٠) تلميذ من تلاميذ المدارس السويدية ،(١٣) منهم يعانون من صعوبة بالمسائل الرياضية المعيّنـــة، تـــم دراستهم بالتفصيل. واشتملت الدراسة على قاعدة كبيرة من البيانات التي تـــم جمعهـــا حـــول التلاميذ من السنة الخامسة من المدرسة الإلزامية (التسع سنوات) إلى السنة الثانية من المدرسة الثانوية العليا(الثلاث سنوات). واشتملت أدوات الدراسة على استفتاءات منتظمة طلـــب مـــن التلاميذ ملؤها، وقائمة ملاحظات عن قاعة الدرس صـــممت مـــن (١٠٠) درس رياضـــيات تقريباً، (٤٠) منها سُجّلَ على الفيديو. وكان هناك مقابلات معمّقة مع التلاميذ الـــ (١٣)علـــى مناسبتين، النهائية كانت في أثناء السنة الثانية من المدرسة الثانوية العليا.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه ليس هنالك حقائق علمية مقنعة لاستعمال مفهوم صعوبات التعلّم في الرياضيات عملياً. أمّا الدراسة التجريبية فعدّت التلاميذ كأصل للمـــشكلة، ورأت أنّ مساهمة العمل المنخفضة للتلاميذ في أثناء دروس الرياضيات، تشكل بيئة عاملة مساعدة، وإنَّ من بين الأسباب التي اقترحت من قبل التلاميذ كتفسير لحدوث هـــذه الـــصعوبة، (مـــشاكل الإجهاد والقلق قبل الامتحان، واختلاط الجنسين في نفس الصفوف) ، وأنَّ المشاكل الرئيـــسة في موضوع الرياضيات تقع في المدرسة المتوسّطة (من عُمر ١٠– ١٣).

ـ دراسة كيوسيان وآخرون (Kucian et al., 2006):

عنوان الدراسة : Impaired neural networks for approximate calculation in dyscalculic children: a functional MRI study

تلف الشبكات العصبية للحساب التقريبي عند الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات: دراسة مسحية بالرنين المغناطيسي الوظيفي.

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العمليات الدماغية التي تقع ضمن صعوبات التعلّم في الرياضيات ، تكونت عينة الدراسة من (١٨) طفلاً من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بعمر(١١،٣ ± ١،٣) و(٢٠) طفلاً بنفس العمر ليس لديهم هذه الصعوبات ، وقد استخدم في هذه الدراسة التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) وذلك بإجراء الاختبار أثناء القيام بمحاكمات رياضية تقريبية و دقيقة ، مثل المقارنة الكمية .

وقد أظهرت النتائج أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات كان لديهم نشاط ضعيف في الشبكة العصبية للحساب التقريبي ، ويتضمن ذلك الأثلام الواقعة في المنطقة الجدارية من الدماغ ، والمنطقة الوسطى والسفلى من التلافيف الدماغية الأمامية من كلا نصفي الدماغ بشكلٍ خاص ، والأثلام الجدارية اليسرى ، وبالتفصيل فإنَّ المنطقة السفلى اليسرى للتلافيف الدماغية الأمامية وفي المنطقة الوسطى اليمنى للتلافيف الدماغية الأمامية كان لها دور هام في عمليات الحساب التقريبي الصحيح ، ولم توجد فروق بين المجموعتين في الحساب الدقيق والمقارنة الكمية .

ـ دراسة نيكي أنزيلمو سكيلتون (Nicki Anzelmo-Skelton , 2006):

عنوان الدراسة : Learning Style ,Strategy Use, Personalization of Mathematical Word Pblems and Responses of Students with Learning Disabilities

علاقة كل من أسلوب التعلم، الإستراتيجية المستخدمة، و إضفاء الطابع الشخصي على المشكلات اللفظية الرياضية، باستجابة الطلاب ذوي صعوبات التعلّم.

هدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير كل من أسلوب التعلّم و الإستراتيجية المستخدمة وإضفاء الطابع الشخصي على المشكلات اللفظية الرياضية على اختيار العمليات الملائمة وتقديم الردود الحسابية الصحيحة من قبل الطلاب ذوي صعوبات التعلّم، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤٤) طالب وطالبة يعانون من صعوبات التعلّم، تم سحبهم من (١٨) مدرسة ابتدائية وقد تراوحت أعمارهم بين (١١١ شهر و ١٥٦شهر) ، وقد تكونت أدوات الدراسة من قائمة التدرب على المشكلات اللفظية الرياضية (Mwppoe) ، والاختبار الفرعي لحل

المشكلات والحساب من بطارية وودكوك ــ جونسون المراجعة (WJ-R) ، واختبار وكسلر التحصيلي WIAT ، حيث طبقت طائفة واسعة من أجزائه التي لها علاقة مباشرة بالدراسة .

وقد كشفت نتائج الدراسة عن تأثير أسلوب التعلّم على اختيار العمليات الملائمة وتقديم الردود الحسابية الصحيحة لمشاكل الكلمة الرياضية ، بينما لم تكشف الدراسة عن وجود تأثيرات واضحة لكل من الإستراتيجية المستخدمة ، وإضفاء الطابع الشخصي على المشكلات اللفظية الرياضية .

ــ دراسة تالي هيمان (Tali Heiman,2006) :

عنوان الدراسة : Assessing Learning Styles among Students with and without Learning Disabilities at a Distance-Learning University

الفروق في أساليب التعلّم بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم و العاديين في جامعة للتعليم عن بعد .

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الفروق في أساليب التعلم بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم و العاديين في جامعة للتعليم عن بعد ، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٢) طالب من طلاب الجامعة ، أما أدوات الدراسة فكانت عبارة عن استبيان للتقرير الذاتي حول أساليب التعلّم، وأظهرت النتائج بأنَّ الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلّم قد فضلوا استعمال الأسلوب التدريجي في معالجة المعلومات ، وهذا يتطلب تدريبهم على مهارات التذكر والاكتشاف ، كما أظهرت النتائج أن الطلبة ذوي صعوبات التعلّم بحاجة إلى التعلّم على استراتيجيات للتعلم الذاتي أكثر من نظرائهم العاديين ، وهذا يتطلب تدريبهم على السيطرة على تعلمهم ، ومهارات التوجيه الذاتي والتخطيط والمراقبة والتقييم المستمر لعملية التعلّم ونتائجها، ونصحت الدراسة بأخذ هذه الأساليب بالحسبان في أثناء تقديم المعلومات للطلبة ذوي الصعوبات عن طريق التعليم عن بعد .

ــ دراسة مورفي و آخرون (Murphy et al., 2007) :

عنوان الدراسة : Cognitive Characteristics of Children With Mathematics Learning Disability (MLD) Vary as a Function of the Cutoff Criterion Used to Define MLD ،

الخصائص المعرفية للأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ، والتباين في دلالات المعايير المختصرة لتعريف صعوبات التعلّم في الرياضيات.

هدفت الدراسة إلى تقييم خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بالاستناد إلى التعاريف المختلفة لصعوبات التعلّم في الرياضيات ، وتكونت العينة من تلاميذ مرحلة

رياض الأطفال ذوي الجلسات نصف النهارية ، الذين يقع أداؤهم تحت مستوى الـ /١٠ %/ (ن = ٢٢) وكذلك الأطفال الذين يقع أداؤهم ما بين /١١ على ٢٥ %/ (ن = ٤٢) ، على اختبار القدرات الرياضية المبكرة (TEMA-2) وقد استخدم هذا الاختبار لتصنيف الأطفال في مجموعات، وقد استخدم في هذه الدراسة اختبار وكسلر للذكاء الطبعة الثالثة النسخة المختصرة (WASI; Wechsler, 1999) ، وكذلك اختبار مهارات الإدراك البصري ــ المكاني(DTVP- 2-PS) ، واختبار مهارات القراءة ، وبطارية وودوكوك ــ جونسون النفستربوية (WJ-R 1989) ، ولاختبار الذاكرة تم استخدام اختبار تسمية الحوادث الطارئة (the Contingency Naming Test)، وقد تم فحص المستويات ومعدلات النمو للأطفال الذين تجاوز أداؤهم على اختبار المهارات الأولية للرياضيات لدى هاتين المجموعتين ومقارنته بأداء مجموعة أخرى (ن = ١٤٦) التي تجاوز أداؤها على (TEMA-2) نسبة (٢٥ %) .

وقد ظهر بين أطفال رياض الأطفال والمجموعات الثلاث اختلافات في المستوى ومعدل النمو التطوري ، كما ظهرت اختلافات نوعية أيضاً بين المجموعات في أنماط المهارات المتعلقة بالرياضيات و القدرات القرائية ، وكذلك وجدت فروق في مجال الإدراك البصري/ المكاني ، كما وجدت فروق بين المجموعات في مجال الذاكرة العاملة وتبرز هذه النتائج الاختلافات في خصائص الطلاب استناداً إلى تعريف (صعوبات التعلّم في الرياضيات)، ويظهر أهمية وقيمة فحص مناطق المهارة المرتبطة بالأداء في الرياضيات ، بالإضافة إلى أداء الرياضيات بنفسه .

ــ دراسة ديركس و آخرون (Dirks et al., 2008) :

عنوان الدراسة : Prevalence of Combined Reading and Arithmetic Disabilities

انتشار صعوبات القراءة و الرياضيات المشتركة .

كان الهدف الرئيس للدراسة تحديد مدى تزامن صعوبات تمييز الكلمات و صعوبات الرياضيات ، ومدى وجود علاقة محتملة بينهما ، بالإضافة إلى أنَّ هذه الدراسة تقيّم حالات انتشار صعوبات القراءة والرياضيات المشتركة ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٧٩٩) من تلاميذ المدارس الهولنديين ، والذين يخضعون لاختبارات الانجاز المدرسية ، تحصيلهم في الرياضيات ، تمييز الكلمات ، الفهم القرائي ، والمستوى الرابع والخامس لقدرة الأطفال على التهجئة . وقد استخدم في هذه الدراسة الأدوات التالية : (نظام متابعة التلميذ (Cito Leerlingvolg system) ، واختبار للحساب من إعداد

(Janssen & Kraemer 2002) ، اختبار القراءة (DMT;Verhoeven 1993) ، واختبار التهجئة من إعداد (Van der Bosch, Gillyns, Krom, & Moelands, 1997)).

وقد وجد الباحثون أن ما نسبته (٧,٦ %) من حالات صعوبات القراءة والرياضيات، تنتشر بين أفراد عينة البحث ، وإنه في أغلب هذه الحالات كان هناك اختلاط بين هاتين الصعوبتين أكثر مما هو متوقع من وجود انفصال بين هاتين الصعوبتين .

كما وجد بأن الأطفال الذين لديهم حالات صعوبات قراءة ورياضيات مشتركة كانوا يواجهون صعوبات أكثر تعميماً ووضوحاً في الإنجاز من مجموعة الأطفال الذين يعانون نمط صعوبة واحد قراءة أو رياضيات ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين حالات صعوبات الرياضيات والصعوبات في التهجئة والفهم القرائي .

ـ دراسة ويكياو ڤان و زهانغ(Weiqiao Fan & Zhang , 2008) :

عنوان الدراسة : Are achievement motivation and thinking styles related? A visit among Chinese university students

هل توجد علاقة بين أساليب التفكير و الدافعية إلى الإنجاز ؟ دراسة تفقدية بين طلاب الجامعة الصينيين .

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين أساليب التفكير ودافعية الإنجاز وقد استخدمت في هذه الدراسة كل من قائمة أساليب التفكير المراجعة إعداد (TSI-R; Sternberg, Wagner, & Zhang,2003) ، ومقياس دافعية الإنجاز من إعداد (AMS; Gjesme & Nygard, 1970; Ye & Hagtvet, 1988) ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٣٨) طالب وطالبة من جامعة شنغهاي بالصين بمتوسط عمري قدره (٢٠,٦ سنة) .

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأساليب التي يتميز أصحابها بالفكر المنفتح و المتحرر (التشريعي ، القضائي ، الهرمي ، التحرري ، العالمي) قد ارتبطت بشكل ايجابي مع الدافعية الناجحة في الإنجاز ، فيما ارتبطت الأساليب بشكل سالب مع الدافعية لتفادي الإخفاق، فيما ارتبطت الأساليب ذات المستوى المتدني من التعقيد المعرفي (التنفيذي ، المحافظ ، الملكي ، المحلي) .

وكذلك ارتبطت الأساليب الثانوية (الفوضوي ، الأقلي ، الداخلي ، الخارجي) بشكل سالب مع الدافعية إلى الإنجاز فيما كانت ترتبط ارتباطاً ايجابياً مع الدافعية لتفادي الإخفاق.

دراسة زهانغ (Zhang , 2009) :

عنوان الدراسة : Anxiety and thinking styles

القلق و أساليب التفكير

هدفت هذه الدراسة إلى فحص القدرة التنبؤية لأساليب التفكير للقلق ، تكونت عينة الدراسة من (٣٧٨) طالب جامعي من جامعات هونغ كونغ ، واستخدمت في هذه الدراسة قائمة أساليب التفكير المراجعة الثانية (TSI-R2) إعداد (Zhang , 2004) ، واختبار حالة سمة القلق من إعداد سبيلبرغر وآخرون Spielberger et al. 1985 ، والذي قننته على البيئة الصينية زهانغ Zhang 2008 .

وقد أظهرت النتائج أنَّ الأساليب المولدة للإبداع (التحرّري ،العالمي ، الهرمي ، القضائي والتشريعي) والأسلوب الخارجي (والذي يفضل العمل مع الآخرين على العمل بمفرده) ترتبط ارتباطاً سالباً بسمة القلق ،وكانت نتيجة الذكور من ذوي الأسلوب الخارجي ترتبط ارتباطاً سلبياً مع سمة القلق ، بينما ارتبط الأسلوب المحافظ بشكل ايجابي مع سمة القلق ، وقد تميز الذكور عن الإناث في الأسلوب المحافظ ، مما يشير إلى أن الذكور من أصحاب هذا الأسلوب أكثر تعرضاً من أقرانهم من الإناث للإصابة بمشكلة القلق .

ـ دراسة روتزير و آخرون (Rotzer et al , 2009) :

عنوان الدراسة : Dysfunctional Neural Network of Spatial Working Memory Contributes to Developmental Dyscalculia

دور الشبكات العصبية التالفة للذاكرة العاملة المكانية في صعوبات التعلّم في الرياضيات النمائية .

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الدور الذي تلعبه قدرة الذاكرة العاملة المكانية في مشكلة اكتساب صورة العدد المكانية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ، تم إجراء الدراسة على عينة أطفال تمتد أعمارهم بين/ ٨ – ١٠/ سنوات يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات وأطفال عاديين .

أما أدوات البحث فكانت عبارة عن جهاز الرنين المغناطيسي الوظيفي ومجموعة من النشاطات التي تتعلق بعمليات الذاكرة العاملة المكانية ، حيث استهدف الفحص النشاط الدماغي لمناطق الذاكرة العاملة المكانية .

وقد أظهرت نتائج الدراسة نشاط المناطق القفوية و الجدارية من الدماغ ، وأن الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات النمائية كان لديهم نشاط عصبي ضعيف بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (العاديين)في أثناء القيام بالمهمات المرتبطة بالذاكرة العاملة المكانية،

وذلك في المناطق الدماغية المسؤولة عن المهارات الحسابية ، وتؤكد هذه النتائج دور الذاكرة العاملة المكانية السيئة في إعاقة اكتساب صورة العدد المكانية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات و تأثيرها السلبي في تطور ما يعرف (بخط الأرقام العقلي mental number line) ، بالإضافة إلى قدرات الاحتفاظ و الاسترجاع .

ـ دراسة اشكينازي و هينيك (Askenaz & Henik, 2010) :

عنوان الدراسة : Attentional networks in developmental dyscalculia

شبكات الانتباه لدى صعوبات التعلم في الرياضيات النمائية .

هدفت هذه الدراسة إلى فحص شبكات الانتباه لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤) طالباً جامعياً مشخصين على أساس أنهم يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، بحيث أن مستوى ذكائهم وقدراتهم القرائية ضمن المستوى الطبيعي ، ولا يعانون من مشكلة تشتت الانتباه وفرط النشاط ، ومجموعة ضابطة لا تعاني من أي مشكلة تتعلق بصعوبات التعلّم بشكلٍ عام أو مشكلات حسية أو عقلية .

أما أدوات الدراسة فتكونت من بطارية القدرة الرياضية والتي تنقسم إلى قسمين :

القسم الأول ويضم الاختبارات التي تركز على فهم وإنتاج العدد ويتضمن الاختبارات الفرعية التالية (مقارنة الأرقام ، الحساب ، التقدير الكمي ، تعاقب السلسلة غير العددي ، سلاسل الأعداد ، مقارنة الكسور ، المشاكل اللفظية) .

القسم الثاني الحساب ويضم الاختبارات الفرعية التالية : (العمليات المجردة البسيطة ، العمليات المركبة البسيطة ، العمليات الأفقية ، العمليات العمودية ، الكسور العشرية) ، اختبار شبكة الانتباه ــ التفاعلات ANT-I ، وهو عبارة عن اختبار حاسوبي يتطلب من الطلاب ملاحقة اتجاهات الأسهم وتنفيذ الأوامر المتعلقة بتحريكها والتحكم باتجاهاتها.

من أهم نتائج هذه الدراسة وجود نقص في شبكة الإنذار الحسية ، وفي شبكات الوظيفة التنفيذية لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات ، كما أنهم كانوا أبطأ من المجموعة الضابطة في تنفيذ الأوامر غير الملقنة ، وخلصت إلى نتيجة رئيسة مفادها بأن الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات يعانون من صعوبة في توظيف الانتباه، بالإضافة إلى صعوبة في الشبكات الوظيفية التنفيذية وشبكات اليقظة ، بالإضافة إلى نقص في المعالجة العددية .

ــ التعقيب على الدراسات السابقة :

من خلال ما تم عرضه من دراسات نجد تنوع المواضيع التي بحثت فيها هذه الدراسات، والأهداف التي سعت إليها ، ولذلك يمكننا إجراء تعقيب عليها وعلى ما ورد بها من معلومات ، وكذلك تصنيفها بحسب الموضوعات التي تناولتها ، كما في النقاط الآتية :

تعقيب على الدراسات المتعلقة بمجال صعوبات التعلّم في الرياضيات :

من خلال ما تم عرضه من دراسات تناولت مجال صعوبات التعلّم في الرياضيات ،نجد تنوع المواضيع التي بحثت فيها هذه الدراسات ، والأهداف التي سعت إليها.

فبعض هذه الدراسات ركّزَ على تشخيص هذه الصعوبات وتحديد نسبة انتشارها (الزراد ١٩٩١ ، عبد الوهاب ١٩٩٢ ، عواد١٩٩٢،غروس ــ تشر و آخرون Gross – Tsur et al. 1996، ديركس و آخرون Dirks et al. 2008، الزعبي ٢٠٠٨) ، واستخدمت في هذه الدراسات أدوات متنوعة في التشخيص ،ولكن هذه الدراسات كلّها قد اعتمدت محكاً موحداً ألا وهو التباعد بين القدرة العقلية والإنجاز الدراسي ، وتوصلت إلى نسب مختلفة في مدى انتشار صعوبات الرياضيات حيث نجد في دراسة كل من (الزراد ١٩٩١ ، عبد الوهاب ١٩٩٢ ، الزعبي ٢٠٠٨ تتراوح بين ١٣ ــ ١٤ % ، فيما نجد ارتفاع هذه النسبة عند عواد ١٩٩٢ حيث تصل إلى ٤٦,٢٨ % ، أما في دراسة غروس ــ تشر و آخرون Gross – Tsur et ، ديركس و آخرون Dirks et al. 2008 فإن هذه النسبة تتراوح بين ٦ ــ ٧ %) .

ومن هذه الدراسات ما اهتم بدراسة الخصائص النفسية و المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (عبد الوهاب ١٩٩٢ ، كروسبيرغن و آخرون Kroesbergen et al. 2003 ، الظفيري ٢٠٠٥، زيادة ٢٠٠٥، مورفي وآخرون Murphy et al. 2007) وتوصلت إلى فروق في الخصائص النفسية وكذلك في الخصائص المعرفية بين طلبة صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين . فقد استهدفت دراسات كل من (عبد الوهاب ١٩٩٢ ، كروسبيرغن و آخرون Kroesbergen et al. 2003 ، زيادة ٢٠٠٥، مورفي وآخرون Murphy et al. 2007) دراسة الخصائص المعرفية عند الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (الإدراك ، الانتباه ، التخطيط) وقد توصلت هذه الدراسات إلى وجود فروق جوهرية بين مجموعة الصعوبات ومجموعة العاديين في الأداء على هذه المهام المعرفية .

كما استهدف كل من (عبد الوهاب ١٩٩٢ ، الظفيري ٢٠٠٥) دراسات النواحي النفسية عند أفراد هذه الفئة حيث سعى عبد الوهاب إلى دراسة الجوانب الوجدانية (تقدير الذات ، والذات

الأكاديمية) ، فيما هدف الظفيري ٢٠٠٥ إلى دراسة (الحاجات النفسية وتقدير الذات) . ووجدت أن هناك فروقاً جوهرية بين العاديين وذوي صعوبات التعلّم في هذه المجالات .

في حين سعت بعض الدراسات إلى معرفة الأسباب التي تقف وراء حدوث مثل هذه الصعوبات ، فقد ركزت دراسة شاليف Shalev et al. 2001 على العوامل الأسرية وخلصت إلى نتيجة مفادها بأن للعامل الأسري دوراً كبيراً في ظهور مثل هذه الصعوبات ، فيما كان مجال البحث لدراسات كل من كيوسيان و آخرون Kucian et al. 2006 ، روتزير Rotzer et al. 2009 ، هينيك و آخرون Henik et al. 2010 ، هو الجانب العصبي سواء (المناطق المتعلقة بالعمليات الحسابية أو المناطق ذات العلاقة بالذاكرة المكانية ، أو شبكات الانتباه) وقد دلت هذه الدراسات بمجملها إلى أن للجانب العصبي دوراً مهماً ومؤثراً في ظهور مثل هكذا صعوبات ، أما تجوْبِرغ Sjöberg 2006 فقد اتجه باتجاه الدراسة الطولية التتبعية لهذه المشكلة ، وقد توصل في النهاية إلى أن للعوامل النفسية (كالقلق والخوف من الامتحان والاختلاط بين الجنسين) دوراً في ظهور هذه الصعوبات وتطورها .

تعقيب على الدراسات المتعلقة بمجال أساليب التفكير :

من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة في مجال أساليب التفكير نجد تنوعاً في البحوث والدراسات التي تناولت هذه الأساليب و علاقتها ببعض المتغيرات الخاصة بالعملية التعليمية ، فمن هذه الدراسات من أهتم بدراسة علاقة أساليب التفكير بالتحصيل الدراسي (ستيرنبرغ وغريغورينكو Sternberg &Grigoerenko 1997 ، وينغ weng , 1999 ، كانو وهويت Cano,F&Hewitt,E,2000 ، تشانغ و آخرون Chang et al.,2001 , زهانغ Zhang,2002b، زهانغ Zhang,2004a ، ويكياو ڤان و زهانغ Weiqiao Fan & Zhang,2008 ، الدرديرــ ب ٢٠٠٤، شلبي ٢٠٠٢، محمد البيلي ٢٠٠٧) ، و توصّلت هذه الدراسات إلى أنه توجد علاقة بين بعض أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرغ والتحصيل الدراسي .

ومنها ما اهتم بدراسة أساليب التفكير وعلاقتها بخصائص المعلمين والتلاميذ (وينغ weng , 1999 تشانغ و آخرون Chang et al. 2001 ،الدردير ب ٢٠٠٤) وتوصلت إلى أنَّ بعض أساليب التفكير ترتبط ببعض خصائص المعلمين ، وأن بعض أساليب التفكير لدى المعلمين مرتبطة ببعض أساليب التفكير لدى التلاميذ ، وأن التفاعل بين هذه الأساليب له دور ايجابي في التحصيل الدراسي لدى الطلاب .

ومنها ما اهتم بدراسة علاقة أساليب التفكير بأساليب التعلّم والأساليب المعرفية لدى الطلاب (كانو و هويت Cano & Hewitt 2000 ، Zhang 2004c ، الدرديرــ أ ٢٠٠٤ ،

أبو هاشم وكمال ٢٠٠٨، وقاد ٢٠٠٩) و توصلت هذه الدراسات إلى وجود علاقة بين بعض أساليب التفكير ببعض أساليب التعلّم، بينما أشارت دارسة Zhang 2004c إلى عدم وجود علاقة بين الأساليب المعرفية وأساليب التفكير .

كما سعت بعض الدراسات إلى الكشف عن الفروق بين طلبة الكليات في أساليب التفكير وأثر كل من الجنس والتخصص الدراسي والتحصيل الدراسي وسنوات الدراسة على نوع أسلوب التفكير المفضل (زهانغ Zhang,2002b ، الدردير أ٢٠٠٤ ، الشهري ٢٠٠٤، البيلي ٢٠٠٧، سحلول ٢٠٠٩، وقاد ٢٠٠٩) ، وقد ظهر هناك تمايز بين هذه الدراسات في الكشف عن أساليب التفكير المفضلة بحسب المتغيرات التي ذكرناها سابقاً .

فيما تم استعراض دراسة لـ Zhang,2009 هدفت إلى دراسة علاقة أساليب التفكير بالقلق وقد توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة بين الأسلوب المحافظ والقلق .

وتشترك هذه الدراسات بأغلبها في استخدام القوائم التي أعدها ستيرنبرغ لقياس أساليب التفكير ، سواء أكانت الطويلة (ستيرنبرغ و واغنر ١٩٩١) ، أو القصيرة (في باقي الدراسات)، أو قائمة أساليب التفكير للمعلمين TSQT ، قائمة أساليب التفكير للطلاب TSQS، ما عدا دراسة الدردير ب ، والتي قام فيها بإعداد مقياس لأساليب التفكير للتلاميذ.

أمّا عينة الدراسة فكانت أغلبها من طلاب الجامعات باستثناء دراسات كل من (ستيرنبرغ وواغنر ١٩٩١، تشانغ و آخرون ٢٠٠١، الدردير٢٠٠٤ب).

تعقيب على الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين بعض أشكال الأساليب وصعوبات التعلّم :

من خلال ما تم استعراضه من دراسات سابقة حول هذا الموضوع نجد أن هناك نوعين محددين من الأساليب تم عرضهما أولهما الأسلوب المعرفي (تيشلرTishler 1981، السيد ١٩٩٢ ، عبدالله ١٩٩٨ ، تشين و آخرونchin et al. 2001) وقد أشارت معظم هذه الدراسات إلى وجود فرق بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في نوعية الأسلوب المعرفي المتبع ، وقد كان أكثر مجالين من مجال الأساليب المعرفية تم دراستهما عند هذه الفئة هما مجال (الاندفاع / التروي) و مجال (الاعتماد / الاستقلال) .

أما نوع الأساليب الثاني المستعرض فهو أسلوب التعلّم (العمران ٢٠٠٢ ، سكيلتون Skelton, 2006 ، هيمان Heiman,2006) وقد أشارت هذه الدراسات إلى اختلاف ذوي صعوبات التعلّم عن أقرانهم العاديين في نوعية أسلوب التعلّم المتبع ، وقد كان لهذا الاختلاف دوره في الأداء الأكاديمي بحسب سكيلتون Skelton و هيمان Heiman.

ــ أهم النقاط المستخلصة من الدراسات السابقة:

عرضت الدراسات السابقة كما سبق ذكرها ضمن ثلاثة مواضيع ، حيث ركز الموضوع الأول على الدراسات التي تناولت صعوبات التعلّم في الرياضيات ، أما في الموضوع الثاني فقد تم استعراض الدراسات التي تناولت أساليب التفكير ، وفي الموضوع الثالث حاول الباحث استعراض الدراسات التي تناولت العلاقة بين صعوبات التعلّم و بعض أشكال الأساليب محاولاً بذلك أن يقدم وجهة تقريبية لموضوعه نتيجةً لعدم وجود أي دراسة تناولت العلاقة بين موضوعي صعوبات التعلّم في الرياضيات و أساليب التفكير .

ولعل الهدف الرئيس من استعراض الدراسات السابقة يتبلور في مساعدة الباحث على صياغة مشكلة البحث ، وفي بناء وتصميم البحث ، والمساعدة على تحديد عينة و أدوات الدراسة ، وربط نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة .

وبالرجوع إلى دراسات المتعلقة بصعوبات التعلّم في الرياضيات يمكن للباحث أن يستخلص النقاط المهمة التالية :

١ــ تنوع الفئات العمرية المستهدفة في هذه الدراسات ، حيث كانت تشمل من الأطفال حتى البالغين .

٢ــ بعض هذه الدراسات ركز على تشخيص صعوبات التعلّم في الرياضيات وتحديد نسبة انتشارها ،(الزراد ١٩٩١ ، عبد الوهاب ١٩٩٢ ، عواد١٩٩٢،غروس ــ تشر وآخرون Gross – Tsur et al 1996، ديركس و آخرون Dirks et al 2008، الزعبي ٢٠٠٨).

٣ــ تناولت بعض الدراسات الخصائص المعرفية والنفسية لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ،(عبد الوهاب ١٩٩٢ ، كروسبيرغن وآخرون Kroesbergen et al 2003 الظفيري ٢٠٠٥، زيادة ٢٠٠٥، مورفي وآخرون Murphy et al 2007).

٤ــ ركزت أغلب الدراسات التي حاولت تفحص الأسباب التي تقف وراء صعوبات التعلّم في الرياضيات على الجانب العصبي ، والتي أجمعت على وجود خلل عصبي له تأثيره البالغ على هذه الصعوبات ، (كيوسيان و آخرون Kucian et al 2006 روتزير Rotzer et al , 2009 ، هينيك و آخرون Henik et al 2010)

٥ــ أشارت إحدى الدراسات إلى وجود عامل أسري واضح في ظهور صعوبات التعلّم في الرياضيات (شاليف و آخرون Shalev et al 2001).

٦ــ أشارت إحدى الدراسات إلى وجود دور للعامل النفسي والبيئي في تفشي ظاهرة صعوبات التعلّم في الرياضيات (تجوْبِرغ Sjöberg 2006) .

٧ــ تنوع في أدوات التشخيص المستخدمة .

أمّا بالنسبة للدراسات المتعلقة بأساليب التفكير ، فيمكن استخلاص النتائج التالية :

١ــ كل الدراسات التي تم استعراضها تتطرق لنظرية ستيرنبرغ في أساليب التفكير وهي نظرية (حكومة الذات العقلية) .

٢ــ ركزت أغلب الدراسات المستعرضة على علاقة أساليب التفكير بالعملية التعليمية .

٣ــ أغلب أدوات الدراسة المستخدمة كانت تعتمد على أدوات قام بإعدادها واضع نظرية حكومة الذات العقلية لأساليب التفكير (ستيرنبرغ) ، وكانت أكثر أداة مستخدمة هي قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة من إعداد ستيرنبرغ و واغنر .

٤ــ تناولت بعض الدراسات العلاقة بين أساليب التفكير وأساليب التعلّم وقد ظهرت ترابطات بين بعض الأساليب من الموضوعين ، وكذلك تمت دراسة العلاقة بين أساليب التفكير والأساليب المعرفية ولم تظهر أي مؤشرات على وجود علاقة بينهما (Zhang2004-a).

٥ــ كان هناك تباين بين الدراسات في تحديد الأسلوب الأكثر ارتباطاً بالأداء الدراسي .

٦ــ أغلب هذه الدراسات كان يتجه إلى طلاب الجامعة .

٧ــ تناولت بعض الدراسات العلاقة التفاعلية بين المدرسين وطلابهم في أساليب التفكير وتأثير ذلك على العملية التعليمية والتحصيل الدراسي .

٨ــ من خلال الدراسات السابقة المستعرضة في هذه الدراسة والدراسات السابقة التي رجع إليها الباحث، يلاحظ الباحث تركز أغلب الدارسات التي تناولت أساليب التفكير في مناطق محددة وبخاصة في شرق آسيا (الصين ، تايوان) ، وفي المنطقة العربية (المملكة العربية السعودية ، ومصر) ، وهي نقطة تلفت الانتباه بشكل كبير .

ونتيجةً لعدم قدرة الباحث في الحصول على دراسات تناولت العلاقة بين صعوبات التعلّم في الرياضيات و أساليب التفكير ، فقد قام بعرض الدراسات القريبة من مفهوم أساليب التفكير وهما مفهومي الأساليب المعرفية وأساليب التعلّم وعلاقتهما بصعوبات التعلّم وبخاصة في مجال الرياضيات ، وقد كانت أهم النقاط المستخلصة من هذه الدراسات هي :

١ــ تنوع في مجال الأساليب المعرفية المستخدمة ، حيث تناولت بعض الدراسات أسلوب (الاندفاع / التروي) ، فيما تناولت دراسات أخرى أسلوب (الاعتماد / الاستقلال).

٢ــ وجود فروق واضحة بين ذوي صعوبات التعلّم والعاديين في الأساليب المعرفية وأساليب التعلم ، باستثناء دراسة واحدة (السيد ١٩٩٢).

٣ــ تنوع الفئات العمرية المستهدفة وكذلك نوع صعوبات التعلم المستهدفة .

٤ــ تنوع في الأدوات المستخدمة بحسب نوع الأسلوب المستهدف دراسته ، كذلك تنوع في طرق اختيار عينة صعوبات التعلّم.

٥ــ أغلب الدراسات كانت تركز على صعوبات التعلّم في الرياضيات .

وقد ساعدت هذه الدراسات الباحث كثيراً في تحديد مشكلة بحثه ، حيث تشير أغلبها إلى وجود فروق واضحة بين ذوي صعوبات التعلّم والعاديين في نوعية الأسلوب المفضّل في معالجة المعلومات ، والذي يعبر في النهاية عن طريقة الفرد المفضلة في التعامل مع تأثيرات العالم المحيط به ، وكيفية الاستجابة لها ، ولم تقتصر استفادة الدراسة الحالية على نتائج هذه الدراسات فحسب ، بل إن هناك نقاطاً مهمة في الدراسات التي استعرضت في المواضيع الثلاثة بشكلٍ عام ، وكانت أوجه الاستفادة من خلال النقاط التالية :

١ــ ساهمت الدراسات السابقة في تحديد عينة الدراسة ، والتي هي طلاب الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي الحلقة الثانية ، وكما هو معروف فإنّ هذه المرحلة توافق المرحلة الانتقالية من الطفولة إلى المراهقة وما يقابلها من تغيرات انفعالية ونفسية ، تترك آثارها على شخصية الفرد وكذلك تؤثر في مسيرته الدراسية .

٢ــ أوضحت الدراسات السابقة بأن هناك علاقة بين أساليب التفكير والتحصيل الدراسي ، وقد وجدت بعض الدراسات ترابطاً بين انخفاض التحصيل و بعض أنواع أساليب التفكير ، ومثل هذه النتائج تفيد الباحث على اعتبار أن الطلبة ذوي صعوبات التعلّم يعانون من انخفاض في تحصيلهم الدراسي وتعد هذه الخاصية من أهم المؤشرات الدالة عليهم .

٣ــ بحثت بعض الدراسات في تحديد نسب انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات ، وهذه الدراسة تستهدف معرفة نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات ، واستعراض هذه الدراسات يساعد على المقارنة بينها وبين الدراسة الحالية فيما يتعلق بالنتائج المتحصل عليها .

٤ــ أشارت بعض الدراسات إلى وجود اختلافات بين ذوي صعوبات التعلّم والعاديين في بعض أنواع الأساليب (المعرفية ، التعلّم) ، وكذلك أشارت بعض الدراسات إلى علاقة أساليب التفكير بالأداء الأكاديمي والتحصيل الدراسي ساعد الباحث على تحديد مشكلة البحث .

ــ مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

من خلال ما تم مراجعته من دراسات سابقة يتحدد موقع الدراسة الحالية بينها في نقاط الاتفاق و الاختلاف الآتية:

أولاً : نقاط الاتفاق :

١ــ تتفق الدراسة الحالية مع دراسات المحور الأول من حيث عينة الدراسة ألا وهي فئة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ، كما تتفق مع دراسات المحور الثاني في المتغير المستهدف ألا وهو أساليب التفكير ، أما بالنسبة للمحور الثالث فنقاط الاتفاق تتضح من خلال دراسة الفروق بين ذوي صعوبات التعلّم والعاديين في الأسلوب المفضل .

٢ــ الاتفاق مع بعض الدراسات في الصف الدراسي وهو الصف الثامن .

٣ــ الاتفاق مع بعض الدراسات من حيث طريقة تشخيص صعوبات التعلم ألا وهو التباعد بين التحصيل الدراسي و القدرة العقلية .

ثانياً : نقاط الاختلاف :

١ــ تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في عنوان الدراسة بحد ذاته حيث تجمع بين صعوبات التعلم في الرياضيات و أساليب التفكير ، وهو الأمر الذي لم نجده في الدراسات السابقة .

٢ــ أساليب التفكير المستهدفة وهي (٩ أساليب من أصل ١٣ أسلوباً) .

٣ــ أداة قياس أساليب التفكير لدى الطلاب ، حيث أن معظم الدراسات تستخدم قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة والتي تسبر ثلاثة عشر أسلوباً ، بينما الأداة المستخدمة في هذه الدراسة تسبر تسعة أساليب وهي من إعداد الباحث .

٤ــ معظم الدراسات العربية السابقة لموضوع أساليب التفكير بحسب نظرية ستيرنبرغ تمت خارج الجمهورية العربية السورية ، في حين أن الدراسة الحالية تتم في الجمهورية العربية السورية _ وفي حدود علم الباحث _ تكاد تكون الأولى .

٥ــ طبيعة مجتمع الدراسة بحد ذاته فهو عبارة عن مجتمع موزّع (مشتت) بين مقيمين في المحافظة ذاتها (القنيطرة) ، ونازحين موزعين على محافظتين (دمشق و ريف دمشق) ، وهذا يختلف عن الدراسات السابقة .

الفصل الرابع

منهج الدراسة و إجراءاتها

- منهج الدراسة .
- مجتمع الدراسة وعينتها .
- معايير اختيار العينة.
- أدوات الدراسة.
- الأساليب الإحصائية المستخدمة.

الفصل الرابع
منهج الدراسة و إجراءاتها

يستعرض هذا الفصل عرضاً وتوضيحاً للمنهج المتبع بالدراسة ، كما يشتمل أيضاً على تحديد للمجتمع الأصلي ووصف دقيق لعينة الدراسة ، وطرق اختيار العينة وفرزها وتصفيتها النهائية ، كما يستعرض الأدوات المستخدمة وطرق التحقق من خصائصها السيكومترية، بالإضافة إلى إجراءات التطبيق الميداني والأساليب الإحصائية المستخدمة للإجابة عن أسئلة الدراسة الموضوعة .

أولاً ــ منهج الدراسة :

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وهو المنهج الذي يهتم بتحقيق فهم عام للظواهر المتضمنة كما يهتم بتحليل الظاهرة المقصودة لفهمها أو التأكد منها أو تفسيرها،ونحن نشير بمصطلح المنهج الوصفي التحليلي إلى مجموعة واسعة من الفعاليات التي تشترك في كونها تهدف إلى وصف الواقع أو الظواهر وقد يكون هذا الوصف لاتخاذ قرار أو لدعم أغراض أعم للبحث(حمصي،٢٠٠٣،ص١٨٣).

ولذلك تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف أساليب التفكير السائدة لدى مجموعات الدراسة، والمقارنة بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وأقرانهم العاديين في أساليب التفكير وذلك من أجل معرفة الفروق بين المجموعتين في أساليب التفكير لتحديد الأساليب التي تميز كل طرف عن الآخر .

ثانياً ــ مجتمع الدراسة :

يتألف مجتمع الدراسة من طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ، حيث يبلغ عدد الطلاب الكلي لهذا الصف في مدارس محافظة القنيطرة (٨٧٣٩) طالب وذلك للعام الدراسي (٢٠٠٩ م – ٢٠١٠م) موزعين على ثلاث محافظات سورية ، وذلك بسبب احتلال العدو الصهيوني لأجزاء كبيرة من هذه المحافظة ونزوح عدد كبير من سكانها إلى خارجها ، واستقرار جزءاً كبيراً من نازحي هذه المحافظة في محافظتي دمشق وريف دمشق ، والجدول (٣) يوضح توزع المدارس على هذه المحافظات مع أعدادهم :

جدول (٣) يوضح توزع مدارس محافظة القنيطرة

تسلسل	المحافظة	عدد المدارس	عدد الطلاب
١	محافظة القنيطرة	٣٥	١٥٥٠
٢	محافظة دمشق	١١	١٣٥٠
٣	محافظة ريف دمشق	٤٣	٥٨٣٩
	المجموع	٨٩	٨٧٣٩

ثالثاً ــ عينة الدراسة :

بلغت عينة الدراسة الأولية (١٢٤٤) طالب وطالبة من طلاب الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة وتمثل هذه النسبة (١٤ % من نسبة المجتمع الأصلي) ، كما هو موضح في الجداول رقم (٤ ، ٥ ، ٦) ، وقد اعتمد الباحث على الطريقة العشوائية ذات المراحل المتعددة ، حيث تختار العينة عشوائياً بطريقة المراحل المتعددة إذا كان مجتمع البحث كبيراً يتوزع على مساحات واسعة جغرافياً ، وذلك لتركيز البحث في منطقة أو مناطق معينة لأن اختيار العينة بمرحلة واحدة يبدو صعباً (رزوق ، سناد،٢٠٠٥، ص ص٧٥-٧٦).

ــ معايير اختيار العينة :

تم الاعتماد في هذه الدراسة على نوعين من المعايير ، معايير عامة تشمل جميع أفراد عينة الدراسة النهائية بشكلٍ عام (فئتي صعوبات التعلم في الرياضيات والعاديين) ، ومعايير خاصة لفرز فئتي الدراسة (فئتي صعوبات التعلم في الرياضيات والعاديين) .

أ ــ المعايير العامة :

ــ ألاَّ يقل مستوى ذكاء الطالب عن المتوسط ، وفي ضوء معايير اختبار الذكاء المستخدم في هذه الدراسة فإن هؤلاء الطلبة هم الذين تبدأ نسبة ذكائهم من المئيني (٢٥ فما فوق).

ــ استبعاد الحالات التي تعاني من إعاقات حسية (سمعية أو بصرية أو حركية أو عقلية).

ب ــ المعايير الخاصة :

١ــ المعايير الخاصة باختيار عينة صعوبات التعلّم في الرياضيات :

ــ حصول الطالب على درجة أقل من المتوسط في اختبار الفصل الأول في مقرر الرياضيات، وذلك للعام الدراسي (٢٠٠٩/٢٠١٠) .

ــ أن تكون لدى الطالب أكثر من خبرة سابقة في الرسوب بمادة الرياضيات ، وذلك لاستبعاد أيّة عوامل من شأنها أن تكون قد أثرت في مستواه التحصيلي في الفصل الأول من العام الذي أجريت فيه الدراسة ، وللتأكد من استمرارية هذه المشكلة .

ـ حصول الطالب على (٤٠ درجة فما فوق) في مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات.

٢ـ المعايير الخاصة باختيار عينة العاديين :

ـ حصول الطالب على درجة أعلى من المتوسط في اختبار الفصل الأول ، وذلك للعام الدراسي (٢٠١٠/٢٠٠٩) .

ـ أن لا يكون لدى الطالب أية خبرة سابقة في الرسوب بمادة الرياضيات.

ج ـ إجراءات اختيار عينة الدراسة :

يمكن تلخيص إجراءات اختيار عينة الدراسة في مايلي :

١ـ فرز الطلاب الذين حصلوا على درجة أقل من المتوسط في اختبار الفصل الأول في مقرر الرياضيات (وهي الدرجة ٢٩ فما دون) ، وذلك للعام الدراسي (٢٠١٠/٢٠٠٩) ، وقد بلغ عددهم(٥٨٥) طالب .

٢ـ تم استبعاد الحالات التي تعاني من إعاقات حسية سواءً أكانت سمعية أو بصرية أو حركية أو عقلية ، وقد بلغ عدد الطلاب المستبعدين وفق هذا المعيار(٦٣) طالباً توزعوا على الإعاقات الحسية التالية : (٣٥) يعانون من مشكلات سمعية ،(١٧) يعانون من مشكلات بصرية ، (٩) مشكلات سمعية وبصرية مشتركة ، (٢) بطء تعلّم) ليبقى عدد الطلاب (٥٢٢) طالب .

٣ـ وبعد ذلك تم التأكد من أن الطالب لديه أكثر من خبرة سابقة في الرسوب بمادة الرياضيات، وذلك بالرجوع إلى بطاقة الطالب المدرسية ، وقد تم استبعاد (١٠٤) طلاب بعد تطبيق هذا المعيار ليبقى عدد الطلاب (٤١٨) طالب .

٤ـ ثم تم تطبيق مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات من قبل مدرسي الرياضيات لهؤلاء الطلاب ، وبعد ذلك تم استبعاد الطلبة الذين حصلوا على درجة أقل من (٣٨) على مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات ، وبعد تطبيق هذا المعيار تم استبعاد(٧١) طالباً وبذلك يصبح عدد الطلاب (٣٤٧) طالباً .

٥ـ بعد ذلك تم تطبيق اختبار رافن للذكاء على الطلبة الذين حصلوا على درجات أعلى من (٣٨) على مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات ، وبعد ذلك تم استبعاد الطلبة الذين حصلوا على درجة أقل من المئين (٢٥) على اختبار رافن للذكاء ،وبلغ عدد أفراد عينة صعوبات التعلّم النهائية (**١٦٥** طالب وطالبة).

٦ـ بعد فرز عينة صعوبات التعلّم في الرياضيات ، تم اختيار عينة الطلبة العاديين ، وذلك بالإجراءات المتبعة نفسها سابقاً ولكن وفقاً للمعايير الموضوعة للطلبة العاديين و وقد بلغت

العينة الأولية (٢٦٨ طالب وطالبة) وبعد التأكد من بطاقات الطلاب المدرسية وبعد تطبيق اختبار الذكاء ، بلغ عدد أفراد عينة العاديين (٢٢٠ طالب وطالبة) .

والجداول (٤، ٥ ، ٦) توضح توزع عينة الدراسة وإجراءات ومراحل استخراجها التي مرت فيها ، حيث تشير العينة الكلية في الجدول إلى العينة التي تم انتقاؤها بشكلٍ عشوائي من ضمن المدرسة المستهدفة ، فيما تشير العينة الأولية إلى العينة التي استوفت الشرط الأول وهو حصول الطالب على درجة أقل من المتوسط في اختبار الفصل الأول في مقرر الرياضيات ، وذلك للعام الدراسي (٢٠٠٩/٢٠١٠) ، فيما تشير العينة النهائية إلى العينة التي استوفت جميع المعايير العامة و الخاصة بانتقاء عينة صعوبات التعلّم والعاديين والتي ذكرناها سابقاً :

جدول (٤) يوضح المدارس وحجم العينة في محافظة القنيطرة

الرقم	محافظة القنيطرة / المدارس	العينة الكلية	العينة الأولية		العينة النهائية	
			عاديين	صعوبات	عاديين	صعوبات
١	خان أرنبة/ح٢ / خان أرنبة (مختلط)	٨٣	١٠	٥٢	٦ (٣ إناث)	٧ (١ ث)
٢	الشهيد هاني قويدر / الصمدانية(مختلط)	٤٢	١٠	٢٨	٥ إناث	٢ (١ ث)
٣	البعث / مدينة البعث(مختلط)	٥٢	١٠	١٧	٩ (٣ إناث)	٨ (٤ ث)
	المجموع	١٧٧	٣٠	٩٧	٢٠	١٧

جدول (٥) يوضح المدارس وحجم العينة في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة في محافظة دمشق

الرقم	محافظة دمشق/ المدارس	العينة الكلية	العينة الأولية		العينة النهائية	
			عاديين	صعوبات	عاديين	صعوبات
١	الشهيد عاصم عامر الثانية/ التقدم	٧٣	١٥	٢٩	٨	٧
٢	الشهيد عدنان حسيّان / الزاهرة	٧٨	١٥	٢٧	١٣	١٣
٣	الشهيد سعد سعد / الزاهرة (ذكور)	٧٩	٢٣	٥٥	٢٠	٩
٤	تل الفخّار / دويلعة(ذكور)	٧١	١٧	٤٨	١٧	٨
٥	المجموع	٣٠١	٧٠	١٥٩	٥٨	٣٧

جدول (٦) يوضح المدارس وحجم العينة في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة في محافظة ريف دمشق

الرقم	محافظة ريف دمشق/ المدارس	العينة الكلية	العينة الأولية		العينة النهائية	
			عاديين	صعوبات	عاديين	صعوبات
١	الشهيد عوض حسن عوض / الحجر الأسود(ذكور)	٧٦	٢٠	٣١	٢٠	١٤
٢	الحجر الأسود الأولى(ذكور)	٥٩	١٥	٢٤	٧	٧
٣	الحجر الأسود الرابعة(إناث)	٧١	١٥	١٩	١٤	١٣
٤	الحجر الأسود السادسة(إناث)	٩٤	٢٦	٣٢	٢٣	٧

٥	الشهيد محمد موسى عثمان / الحجر الأسود(ذكور)	٦٣	١٠	٣٠	١٠	١٥
٦	السيدة زينب الخامسة(ذكور)	٦٨	١٤	٣٨	١٢	١١
٧	الشهيد فيصل محمد الثالثة / السيدة زينب(إناث)	٧٤	١٧	٤٥	١٥	١١
٨	ثانوية سبينة الرابعة(إناث)	٥٦	١٠	١٤	٥	٩
٩	الشهيد عبد الرحمن مرشود / سبينة(ذكور)	٦٥	١٥	٣٦	١٧	١٠
١٠	الشهيد حسن العجلان / الكسوة(مختلط)	٧١	١٨	١٨	١٥ (١٢إناث)	٧ (٢ ث)
١١	الكسوة الشرقية(مختلط)	٦٩	٨	٤٢	٤ (٣ إناث)	٧ (٢ ث)
	المجموع	٧٦٦	١٦٨	٣٢٩	١٤٢	١١١

والجدول (٧) يوضح حجم العينة النهائية ، لمجموعة صعوبات التعلم في الرياضيات ومجموعة العاديين .

جدول (٧) يوضح حجم العينة النهائية (صعوبات تعلّم في الرياضيات + عاديين)

عاديين		صعوبات التعلم	
ذكور	إناث	ذكور	إناث
١١٦	١٠٤	٩٥	٧٠
المجموع الكلي = ٢٢٠		المجموع الكلي = ١٦٥	

بعد الحصول على العينة المطلوبة ، تم تطبيق مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب على العينة و التي تشتمل (فئتي ذوو صعوبات التعلم في الرياضيات و العاديين) .

والجدول (٨) يوضح توزع عينة كل من صعوبات التعلم في الرياضيات والعاديين النهائية والذين طبق عليهم مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ، حيث نلاحظ من هذا الجدول انخفاض عدد الطلبة من ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين الذين طبقت عليهم هذه الأداة وذلك بسبب حالات الغياب لهؤلاء الطلاب .

جدول (٨) يوضح العينة النهائية التي طبق عليها مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب

عاديين		صعوبات التعلم	
ذكور	إناث	ذكور	إناث
١٠٨	٩٤	٧٩	٦٥
المجموع الكلي = ٢٠٢		المجموع الكلي = ١٤٤	

رابعاً ــ أدوات الدراسة :

بعد تحديد عينة الدراسة وأهدافها و أسئلتها ومتغيراتها ، وكذلك بعد تعريف المصطلحات إجرائياً ، تم اختيار الأدوات التي تتناسب مع أهداف الدراسة ، وفيما يلي وصف لهذه الأدوات :

١ــ اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن (تقنين عزيزة رحمة ، ٢٠٠٤) :

يهدف هذا الاختبار إلى تحديد المستوى العقلي العام للمفحوص، ويعد من أشهر اختبارات الذكاء المتحررة من أثر الثقافة لأنه لا يعتمد على النواحي اللفظية في قياس الذكاء بل على الأداء العملي، وهو صالح للتطبيق في جميع المراحل الدراسية ما قبل الجامعية(حلقة أولى ، حلقة ثانية ، ثانوي من عمر/٧/ حتى /١٨/ سنة ، ويتكون الاختبار من(٦٠) مصفوفة وزعت على خمس مجموعات فرعية تتضمن كل منها (١٢) مصفوفة ، مرتبة وفق مبدأ التدرج المتصاعد في الصعوبة . ويتميز اختبار المصفوفات بعدة ميزات أهمها :

- عدم تأثره بالجوانب الثقافية .
- اختبار قوة وليس سرعة .
- يعد إحدى أفضل الأدوات الموجهة لقياس القدرة على استنتاج المعاني .
- توفركم هائل من الدراسات على مدى أكثر من نصف قرن تناولت المصفوفات ، وهذا من شأنه أن يوفر مؤشراً آخر لصدقها البنيوي .
- معاملات الارتباط بينه و بين الاختبارات اللفظية مرتفعة .

صدق و ثبات الاختبار :

صدق الاختبار :

تم اعتماد عدة طرق لقياس صدق الاختبار في البيئة السورية ، وهي : دراسة **الصدق بدلالة محك خارجي** حيث كان أحد المحكات التحصيل الدراسي ، وقد بلغ معامل الارتباط لعمر (١٢ – ١٨ سنة) ٠,٤٣٤ ، ويلاحظ وجود علاقة ايجابية دالة إحصائياً بين التحصيل الدراسي والدرجة الكلية لاختبار المصفوفات ، أما المحك الثاني فهو اختبار (مل هل اللفظي واختبار كاتل) وقد بلغ معامل الارتباط بين اختبار مل هل اللفظي واختبار رافن (٠,٣٧٥) وبين اختبار كاتل واختبار رافن (٠,٤٤٨) وهي ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١ و ٠,٠٥). كما تم حساب الصدق بطريقة **التحليل العاملي** والذي أظهر تشبع الاختبار بعامل واحد استوعب (٦٩،٩٨) من التباين الكلي للمصفوفات ، وكذلك تمت دراسة الصدق بطريقة **الفرق المتقابلة** (متفوقين وغير متفوقين) وأثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين.

ثبات الاختبار :

كما تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق أيضاً منها دراسة **الاتساق الداخلي** بطريقة ألفا كرونباخ وقد بلغ معامل الاتساق (٠,٧٩٠٤) ، كما تم حساب معاملات **الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للاختبار** ، وكذلك **طريقة التجزئة النصفية** (بمعادلة سبيرمان براون) وقد بلغت درجة الارتباط وفق هذه المعادلة (٠،٨٧٩)، كما تم حساب **بطريقة الإعادة** وبلغت معاملات الارتباط بين التطبيقين (٠،٦٩٩) .

تطبيق الاختبار وتصحيحه :

يطبق الاختبار على الطلبة بصورة جمعية أو فردية ، ، وقد استخدمت ورقة الإجابة الكلاسيكية ، إذ يطلب من المفحوص أن يسجل رقم الإجابة الصحيحة أمام رقم البند . واتبعت طريقة التصحيح اليدوي اعتماداً على مفتاح التصحيح الموجود مع نسخة الاختبار . والدرجة الكلية هي مجموع درجات الإجابات الصحيحة على جميع المجموعات الخمس . إذ تحسب درجة كل مجوعة على حدة ، ثم تجمع هذه الدرجة مع بقية درجات المجموعات . واعتمد في حساب نتائج البحث على الدرجات الخام التي تم الحصول عليها بعد تطبيق الاختبار ، والمقابل المئيني لها .

تفسير الدرجات :

بعد تحويل الدرجات الخام لكل عمر زمني إلى المقابل المئيني لها ، يمكن تقسيم الفئات على النحو التالي (بحسب رافن) :

١ــ المستوى الأول ويمثل الممتاز أو المتفوق عقلياً من المئين/ ٩٥/ فما فوق .

٢ــ المستوى الثاني (II) :ويمثل المستوى الجيد في القدرة العقلية من المئين /٧٥/ و لاتصل إلى المئين /٩٥/ .

٣ــ المستوى الثالث (III) :ويشير إلى مستوى متوسط في القدرة العقلية و يضم مستويين :

المستوى (+ III) من المئين /٥٠/و لاتصل إلى المئين/٧٥/.

المستوى (- III) من المئين /٢٥/ و لاتصل إلى المئين /٥٠/ .

٤ــ المستوى الرابع (VI): ويعبر عن المستوى الأدنى من المتوسط في القدرة العقلية من المئين /٥ /ولا تصل إلى المئين /٢٥/ . ويضم مستويين :

المستوى (+VI) من المئين /١٠/ولا تصل إلى المئين/٢٥/.

المستوى (- VI) من المئين /٥/ولا تصل إلى المئين/١٠/.

٥ــ المستوى الخامس (V): ويشير إلى مستوى الشخص المتخلف عقلياً ، من المئين /٥/ فما دون .

٢ــ مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات(الزيات،٢٠٠٨) :

تم إعداد مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات ، للكشف عن الطلاب ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات للطلاب(بدءاً من الصف الثالث حتى الصف التاسع) والذين يتواتر لديهم بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة بصعوبات التعلّم في الرياضيات . ويقوم بالإجابة عن هذا المقياس المدرسون ، على أساس أنه بإمكان المدرس تحليل السلوك الفردي للطلبة وذلك من خلال التفاعل المتكرر بين الطلاب والمدرس على مدار العام الدراسي . ويشير الزيات إلى أن البحوث والدراسات التي تناولت القيمة التنبؤية لتقديرات المدرسين للخصائص السلوكية تشير نتائجها إلى ارتفاع قيمتها التنبؤية بصورة تفوق القيمة التنبؤية لاختبارات الذكاء المقننة .

صدق وثبات المقياس :

الصدق:

تم اعتماد عدة طرق في حساب الصدق، وتشمل **صدق المحتوى** حيث تم استخدام معاملات ارتباط كل فقرة بمجموع درجات المقياس بشكل عام وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٧٨٥ ــ ٠,٨٣٩) وهي معاملات ارتباط مرتفعة تشير على مصداقية المقياس في قياس الخصائص السلوكية التي وضع لها . كذلك تم حساب **الصدق البنائي** وذلك عن طريق حساب العلاقات الارتباطية البينية بين درجات بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلّم و التي يشكل مقياس الرياضيات أحد أجزائها ، وكانت جميع الارتباطات دالة حيث تراوحت قيمتها بين(٠,٦١١) إلى (٠,٨٣٠) ، كما تم حساب الصدق بطريقة **التحليل العاملي** ، حيث تبين تشبع المقياس بعامل واحد ، وكذلك تم حساب الصدق المحكي عن طريق إيجاد معاملات الارتباط بين المقياس و التحصيل في الرياضيات ، وقد كانت كل هذه المعاملات دالة عند مستوى دلالة(٠,٠٠١).

الثبات :

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين ، وهما طريقة **الاتساق الداخلي** بمعادلة إلفا كرونباخ وقد بلغت (٠,٩٩٥) ،أما الطريقة الثانية فهي طريقة **التجزئة النصفية** وقد بلغت(٠,٩٤٦)، وقد قام الباحث بإجراء صدق وثبات لهذا المقياس ليتأكد من صلاحية تطبيقه في البيئة موضوع الدراسة على عينة بلغ قوامها (٦٠ طالباً من طلاب الصف الثامن)، وقد اتبع الإجراءات التالية :

صدق المقياس: تم إتباع طريقة **صدق المحكمين** حيث تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين حيث تم تعديل عبارتين للتناسب مع المرحلة الدراسية للفئة المستهدفة وهما العبارتان رقم (١ ، ٥) ، كما تم حساب **صدق المحتوى :** حيث استخدمت معاملات الارتباط بين كل فقرة ومجموع الدرجة الكلية للمقياس ، وقد تراوحت بين (٠,٨٢٧ ــ ٠,٩٤٢) وهي جميعها دالة عند مستوى (٠,٠٥) ، وكذلك **الصدق المحكي** حيث تم إيجاد معاملات ارتباط المقياس التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ، وبلغ معامل الارتباط (٠,٨٣٥) .

ثبات المقياس : تم إيجاد معامل الثبات إلفا كرونباخ و ذلك لحساب **الاتساق الداخلي** وقد بلغ معامل الثبات (٠,٩٨٧) ، كما بلغ معامل الثبات بطريقة **التجزئة النصفية** (٠,٩٦٧)، وهذا يدل على ثبات عالي للمقياس .

تطبيق المقياس و تصحيحه :

يقوم المدرس بالإجابة عن بنود المقياس وذلك من خلال معرفته بالطالب ومدى تواتر السلوك المشار إليه بفقرات المقياس ، يحتوي المقياس على (٢٠ بنداً) يجاب عليها من خلال مدى خماسي (دائماً ، غالباً ، أحياناً ، نادراً ، لا تنطبق) ، ويقابل هذا المدى الدرجات (٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ، ٠) بحيث تكون أعلى درجة يحصل عليها المفحوص (٨٠) وأدناها (٢٠) . و بعد تصحيح فقرات المقياس يتم فرز الطلاب الذين يمكن أن يصنفوا على أنهم صعوبات تعلّم عند حصولهم على الدرجة (٤٠ فما فوق) ، وقد قام الباحث بتحديد هذه الدرجة حسب الطريقة المعتمدة في تفسير نتائجه وهي المتوسط الحسابي ، والتي حددها المعد الأصلي للمقياس (الزيات ، ٢٠٠٠٨).

٣ــ بطاقة الطالب المدرسية :

وهي عبارة عن سجل تراكمي لمسيرة الطالب الدراسية والصحية ، والسلوكية ، والتي تم تجميعها عبر مختلف المراحل الدراسية التي مرَّ بها ، يحتفظ بها ضمن أمانة السر في المدرسة .

٤ــ مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب (إعداد الباحث) :

يهدف هذا المقياس إلى قياس أساليب التفكير لدى الطلاب وذلك بناءً على نظرية ستيرنبرغ Sternberg (حكومة الذات العقلية) لأساليب التفكير . وفي الأسطر التالية عرض لخطوات إعداد مقياس أساليب التفكير ، وطرق حساب كفاءته السيكومترية :

١ــ إعداد المقياس :

بعد مراجعة العديد من الأطر النظرية والدراسات السابقة و كذلك المقاييس المعدة لقياس أساليب التفكير (قائمة أساليب التفكير النسخة الطويلة ١٩٩١ و النسخة القصيرة ١٩٩٢) من إعداد ستيرنبرغ و واغنر Sternberg & Wagner ، وكذلك القوائم الخاصة بقياس أساليب التفكير للمعلمين والطلاب من إعداد ستيرنبرغ و غريغورينكو(1993,1995 Sternberg&Grigorenko)، مقياس أساليب التفكير للتلاميذ (الدردير ، ٢٠٠٤) ، قام الباحث بإعداد المقياس بصورته الأولية (حيث اشتمل على ثلاثة عشر أسلوباً موزعة على ٦٥ عبارة بمعدل خمس عبارات لكل أسلوب) ، وبعد عرض المقياس على السادة المحكمين والاستفادة من آرائهم في بناء مقياس يلبي أهداف الدراسة ، قام الباحث بمراجعة بناء المقياس وتحديد الأساليب والعبارات الأكثر ملائمةً لموضوعه .

وبعد مراجعة العديد من الدراسات السابقة التي تناولت أساليب التفكير وعلاقتها بالتحصيل الدراسي وتحليل النتائج التي تمخضت عنها والتي أكدت على الدور الكبير لهذه الأساليب في التحصيل الدراسي ، بالإضافة إلى التحليل الذي قامت به زهانغ Zhang,2004 لأساليب التفكير المذكورة في نظرية ستيرنبرغ (Zhang، 2000,2001d، 2002a، 2002b، 2002c، 2002d، 2002e؛ Huang&Zhang،2001؛ Postiglione& Zhang، 2001 ؛ Sternberg& Zhang، 2000) ، وقد توصلت إلى أن هناك ثلاث مجموعات من أساليب التفكير وفق نظرية ستيرنبرغ Sternberg مجموعتان منهما لهما أثر كبير في الإنجاز الدراسي ، وهما :

المجموعة الأولى : وتعرف بالنمط الأول : وتتكون من أساليب التفكير التي تدل على قدرة أكبر في توليد الإبداع ، وهذا يدل على مستوى عالٍ من التعقيد المعرفي ، وهذه الأساليب هي (التحرّري والعالمي والهرمي والقضائي والتشريعي).

المجموعة الثانية : وتعرف بالنمط الثاني : والتي تشمل الأساليب التي تقترح تفضيل نمط معين من الميول التي تدل على مستوى أدنى من التعقيد المعرفي ، وتضم الأساليب (المحافظ والملكي والمحلي والتنفيذي).

أما الأساليب الأربعة الباقية وهي (الداخلي ، الأقلي ، الفوضوي، والخارجي) فهي لا تنتمي إلى المجموعتين السابقتين ولكن قد تظهر فيها خصائص الأساليب من كلتا المجموعتين، وذلك بالاعتماد على الأسلوب الخاص الذي تتطلبه مهمة معينة (Zhang,2004,p235) ، وقد قام الباحث بحذف المجموعة الأخيرة والاقتصار على المجموعتين الأولى والثانية باعتبارهما الأكثر تأثيراً بالتحصيل الدراسي ، واستناداً إلى آراء السادة المحكمين.

٢ــ حساب الكفاءة السيكومترية للمقياس :

أ ــ صدق المقياس :

يشير مصطلح الصدق إلى ما إذا كان الاختبار يقيس فعلاً ما أعد لقياسه ، أو ما أردنا نحن أن نقيس به (مخائيل ، ٢٠٠٧، ص ١٤١) ، وقد اعتمدت هذه الدراسة مجموعة من أشكال الصدق للتأكد من صلاحية المقياس ، وأنه يقيس بالفعل ما أعد لقياسه .

صدق المحكمين : تم عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة وفي مجال علم النفس ، وذلك للحكم على مدى صلاحية وصدق عبارات المقياس لقياس البعد الذي تنتمي إليه ، وبعد جمع ملاحظات السادة المحكمين تم تعديل المقياس والأبعاد التي يحتويها وكذلك بنوده . فقد تألف المقياس بصورته الأولية من ثلاثة عشر أسلوباً موزعة على (٥٢ عبارة) بمعدل /٤ / عبارات للأسلوب الواحد ، الملحق (٤) ، وبعد ملاحظات المحكمين والتي أكدت بأغلبها على ضرورة التركيز على الأساليب الأكثر تأثيراً على الأداء الأكاديمي للطالب ، وكذلك زيادة عدد العبارات الخاصة بكل بعد من أبعاد المقياس ، وبعد والرجوع إلى المصادر المناسبة والتي تم ذكرها سابقاً تم تعديل المقياس ليتألف بصورته النهائية من تسعة أساليب موزعة على (٦٣ بنداً) . ويوضح جدول (٩) عبارات المقياس النهائية وأبعاده، حيث اشتمل المقياس بصورته النهائية على تسعة أنواع من أساليب التفكير موضحة وموزعة على عبارات المقياس:

جدول (٩) يوضح توزع أساليب التفكير على فقرات المقياس

	الأسلوب	أرقام الفقرات
١	***الأسلوب التشريعي***	٣ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٨ ، ٣٨ ، ٤٨ ، ٦٢
٢	***الأسلوب التنفيذي***	٦ ، ١٢ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣٧ ، ٥٤ ، ٦١
٣	***الأسلوب القضائي***	١ ، ٨ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٣٠ ، ٥٣ ، ٦٣
٤	***الأسلوب الملكي***	٢ ، ٩ ، ١٥ ، ٢٤ ، ٣١ ، ٤٩ ، ٥٧
٥	***الأسلوب الهرمي***	٥ ، ٢٥ ، ٣٢ ، ٣٩ ، ٤٤ ، ٥٠ ، ٥٦
٦	***الأسلوب التحرري***	١٠ ، ١٦ ، ٢١ ، ٣٣ ، ٤٥ ، ٥٢ ، ٦٠
٧	***الأسلوب المحافظ***	٤ ، ١١ ، ٢٦ ، ٣٤ ، ٤٠ ، ٤٦ ، ٥٨
٨	***الأسلوب العالمي***	١٣ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٣٥ ، ٤٢ ، ٥١ ، ٥٩
٩	***الأسلوب المحلي***	١٨ ، ٢٧ ، ٣٦ ، ٤١ ، ٤٣ ، ٤٧ ، ٥٥

وبعد تحديد عبارات المقياس النهائية ، تم إجراء دراسة استطلاعية للتأكد من أنَّ العبارات ملاءمةً للطلاب وإنه ليس هناك غموض فيها ، حيث تم عرض المقياس على

مجموعة من طلاب الصف الثامن بلغ عددهم (٦٩ طالباً و طالبـــة) بمعـــدل (٣٤ ذكـــور و٣٥إناث) ، وبعد إجراء الدراسة الاستطلاعية تم تغيير العبارة رقم (٣٢) التي كانت :

٣٢	أدرك الارتباط بين الأجزاء و الهدف الكلي للعمل الذي أقوم به .

لتصبح بعد التعديل :

٣٢	أدرك الارتباط بين هدف العمل الكلّي و الأجزاء المكوّنة له.....

الصدق البنائي : وتقوم هذه الطريقة على أساس إيجاد الارتباط بين درجات العبـــارات والدرجة الكلية للمقياس أو الدرجة الكلية للأبعاد التي قد يتكون منها ، على أساس أن الدرجة الكلية للفرد تعتبر دليلاً على صدق الاختبار (مجيد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٠٣).

وتكونت عينة الدراسة السيكومترية من (٦١) طالباً و طالبة (٣١ ذكور ، ٢٩ إناث) ، حيث تم حساب هذا الصدق عن طريق حساب معاملات الارتباط الداخلية لعبارات المقياس مع الدرجات الكلية لكل مقياس فرعي ، كما يوضح ذلك الجدول الآتي :

جدول (١٠) يوضح معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لأبعاد المقاييس الفرعية

الأسلوب التشريعي		الأسلوب التنفيذي		الأسلوب القضائي		الأسلوب الملكي		الأسلوب الهرمي	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
3	.٣٥٣	6	.٥٢٨	1	.٤٨٨	2	.٥٨١	5	.٦٨٣
7	.٥٠٤	12	.٥٠٨	8	.٤٣٦	9	.٦٢١	25	.٥٨٨
14	.٦٩٤	23	.٣١٢	19	.٦١٧	15	.٢٦٢	32	.٤٥٣
28	.٥٣٥	29	.٤٨٦	22	.٤٧٦	24	.٥١٢	39	.٥٨٥
38	.٤٩٠	37	.٥٣١	30	.٦٨٤	31	.٤٦٥	44	.٥١٧
48	.٦٢٢	54	.٥٧٣	53	.٣٠٤	49	.٣٧٥	50	.٤٢٤
62	.٥٠٥	61	.٥٣١	63	.٤٥٨	57	.٦٦٨	56	.٢٢٠
معامل إلفا كرونباخ	.٦٨٥	معامل إلفا كرونباخ	.٦١٣	معامل إلفا كرونباخ	.٦١١	معامل إلفا كرونباخ	.٦٣٤	معامل إلفا كرونباخ	.٦٠٤

الأسلوب التحرري		الأسلوب المحافظ		الأسلوب العالمي		الأسلوب المحلي	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
10	٠,٤٢٢	4	٠,٣٧٥	13	٠,٢٥٩	18	٠,٥٤٠
16	٠,٣١٩	11	٠,٥٦٨	17	٠,٣٨٥	27	٠,٥١٢
21	٠,٣٤١	26	٠,٤٥٦	20	٠,٤٩٣	36	٠,٤٢٣
33	٠,٦٠٩	34	٠,٥٧١	35	٠,٤٥٠	41	٠,٤٣٩
45	٠,٥٧١	40	٠,٣٠٥	42	٠,٤٦٥	43	٠,٦٣٣
52	٠,٤٩٥	46	٠,٦٠٨	51	٠,٥١٨	47	٠,٥٣٩
60	٠,١٣٩	58	٠,٣٢٦	59	٠,٥٧٠	55	٠,٥٠٣
معامل إلفا كرونباخ	٠,٤٠٧	معامل إلفا كرونباخ	٠,٥٣٢	معامل إلفا كرونباخ	٠,٥١٢	معامل إلفا كرونباخ	٠,٦٥٤

وكما يتبين من الجدول (١٠) فإن معظم معاملات الارتباط مقبولة .

ب ــ ثبات المقياس :

يقصد بثبات الاختبار أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الدقة و الإتقان والاتساق والاطراد فيما تزودنا به من بيانات عن السلوك المفحوص (مرجع سابق، ص١١٣) ، وقد اعتمدت هذه الدراسة مجموعة من أشكال الثبات للتأكد من أن الاختبار يتمتع بمستوى ثبات موثوق به.

طريقة الثبات بالإعادة: تم حساب الثبات بطريقة الإعادة من خلال إعادة تطبيق المقياس على العينة ذاتها (ن = ٦١) ، حيث فصل بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني أسبوعان ، وبلغ معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٨٦٥) بحسب طريقة سبيرمان ، وهو معامل ارتباط مرتفع نسبياً ويدل على أن الاستبيان يتمتع بقدر مناسب من الثبات ، أمّا معاملات الثبات للمقاييس الفرعية فهي كما موضحة في الجدول الآتي :

جدول رقم (١١) يوضح معامل الثبات بطريقة الإعادة

الأسلوب	التشريعي	التنفيذي	القضائي	الملكي	الهرمي	التحرري	المحافظ	العالمي	المحلي
معامل الارتباط إلفا	٠,٨٠٥ (**)	٠،٦٢٦ (**)	٠،٤٤٨ (**)	٠،٥٨٦ (**)	٠،٦١٠ (**)	٠،٤٨٦ (**)	٠،٦٢٦ (**)	٠،٤٧٨ (**)	٠،٦٦٤ (**)

**ارتباط دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

طريقة التجزئة النصفية : قام الباحث بتجزئة المقياس إلى نصفين ، العبارات الفردية في مقابل العبارات الزوجية ، وقد بلغ معامل الارتباط لنصفي الاختبار ، باستخدام معادلة سبيرمان ــ براون (٠،٧٨٢) ويدل معامل الارتباط على أن الاستبيان يتمتع بقدر مناسب من الثبات .

طريقة الاتساق الداخلي : بلغ معامل الثبات للمقياس ككل بطريقة الاتساق الداخلي وفقاً لمعادلة إلفا كرونباخ (٠،٨١٣) ، وهو معامل ارتباط مرتفع نسبياً ويدل على أن الاستبيان يتمتع بقدر مناسب من الثبات بهذه الطريقة .

٣ــ تطبيق المقياس و تصحيحه :

يطبق المقياس بصورة فردية أو جماعية ، ويتم تقدير الدرجات وفق التوزيع التالي : (تنطبق دائماً تعطى ٣ درجات ، أحياناً تعطى درجتان ، لا تنطبق أبداً تعطى درجة واحدة) ، ويتم حساب الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل مقياس فرعي على حدة ، وتتراوح الدرجة الكلية لكل مقياس فرعي على حدة (٧ إلى ٢١ درجة) ، وتدل الدرجة المرتفعة في أي مقياس فرعي على تفضيل الطالب لهذا الأسلوب، أما الدرجة المنخفضة فتشير إلى تفضيل منخفض للأسلوب . وفق ما يوضح الجدول (١٢) :

جدول (١٢) يوضح تفسير الدرجات على كل مقياس فرعي من مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب

التصنيف	الدرجات
مرتفعة	١٧ ــ ٢١ درجة
متوسطة	١٢ ــ ١٦ درجة
منخفضة	٧ ــ ١١ درجة

خامساً ــ الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية بما يتناسب ومتطلبات إعداد المقـــاييس ، وكذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة ، وفق ما يلي :

أ ــ إعداد المقاييس : وتشمل مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم فـــي الرياضـــيات ومقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ، وللتأكد من كفاءتهمـــا الـــسيكومترية فقـــد اســـتخدمت الأساليب الإحصائية التالية :

١ــ معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) .

٢ــ معامل الثبات إلفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha)

٣ــ طريقة التجزئة النصفية (Split-Half Coefficient).

٤ــ معادلة سبيرمان ــ براون (Spearman-Brown Coefficient)

ب ــ للإجابة عن أسئلة الدراسة ، فقد استخدمت الأساليب الإحصائية التالية :

١ــ التكرارات و النسب المئوية .

٢ــ استخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة (Independent T Test)

الفصل الخامس

تحليل النتائج و تفسيرها

- تحليل النتائج و تفسيرها
- مقترحات الدراسة

الفصل الخامس
تحليل النتائج وتفسيرها

يحتوي هذا الفصل من الدراسة على عرض لنتائج التحليل الإحصائي المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية و تفسير لهذه النتائج ، وقد صاغ البحث مجموعة من الأسئلة تعد انعكاساً لتحديد مشكلة الدراسة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ، وفيما يلي استعراض لنتائج التحليل الإحصائي لأسئلة الدراسة :

السؤال الأول :

ـ ما نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب النسب المئوية لانتشار صعوبات التعلم في الرياضيات من خلال البيانات التي تم جمعها من خلال الدراسة الميدانية ، وتم التوصل إلى أنَّ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين أفراد عينة الدراسة الكلية (١٣,٢٦%) من حجم عينة الدراسة ، والجدول (١٣) يوضّح نسبة الانتشار في صعوبات التعلّم في الرياضيات في المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة حسب مناطق الدراسة :

جدول (١٣)يوضح نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات في مدارس محافظة القنيطرة

المحافظة	العينة الكلية	عينة صعوبات التعلّم	النسبة المئوية %
القنيطرة	١٧٧	١٧	%٩,٦٠
دمشق	٣٠١	٣٧	%١٢,٢٩
ريف دمشق	٧٦٦	١١١	%١٤,٤٩
المجموع	١٢٤٤	١٦٥	%١٣,٢٦

ونلاحظ من الجدول (١٣) وجود تباين في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن تبعاً للمناطق التي تمت فيها الدراسة ، ومؤشر النسبة المئوية الأعلى يتجه نحو المدارس الموجودة في محافظة ريف دمشق بنسبة (١٤,٤٩%) بين أفراد عينتها وتشكل ما نسبته (٦٧,٢٧%) من حجم العينة الكلي ، تليها المدارس الموجودة في محافظة دمشق بنسبة (١٢,٢٩ %) بين أفراد عينتها وتشكل ما نسبته (٢٢,٤٢%) من حجم العينة

الكلي، ثمَّ المدارس الموجودة في محافظة القنيطرة بنسبة (٩,٦٠%) بين أفراد عينتها وتشكل ما نسبته (١٠,٣٠%) من حجم العينة الكلي.

وتشكل نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات (١٣,٢٦%) من مجوع عيّنة الدراسة والتي بلغ عددها (١٢٤٤ طالب وطالبة) من المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة ، وبمقارنة نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بمثيلاتها مع الدول العربية نلاحظ أنها متقاربة إلى حد كبير، حيث تشير دراسة كل من البيلي وآخرون (١٩٩١) في الإمارات العربية المتحدة ، إلى أنَّ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات تبلغ (١٣,٧٩ %) من طلاب الصف السادس ، وفي دراسة الزراد (١٩٩١) التي أجريت في الإمارات العربية المتحدة بلغت نسبة الانتشار (١٣,٧%) بين تلاميذ المرحلة الابتدائية ، أما دراسة عبد الوهاب (١٩٩٢) في محافظة دمياط في مصر فقد بلغت نسبة الانتشار (١٣,٩%) بين طلبة الصف السادس الابتدائي ، ودراسة الزعبي (٢٠٠٨) التي تشير إلى نسبة انتشار تبلغ (١٣,٦%) بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في الكويت ، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في حساب نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات من حيث المرحلة الدراسية المستهدفة (الحلقة الثانية من التعليم الأساسي) وبالتحديد الصف الثامن .

ونلاحظ مما سبق ارتفاع نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة الصف الثامن في محافظة القنيطرة ، ويمكن تفسير ذلك من خلال الإشارة إلى مساهمة مجموعة من العوامل في ذلك منها العوامل الدراسية والاقتصادية والاجتماعية .

فمن الناحية الدراسية يتميز محتوى مادة الرياضيات في هذا الصف بالتعقيد والصعوبة وهو الأمر الذي لاحظه الباحث أثناء الدراسة الميدانية من خلال شكوى كثير من الطلاب من صعوبة المقرر، كما أن مبنى المدرسة والفصل غير مهيأ بشكل مناسب للتحصيل الدراسي حيث يلاحظ ارتفاع كثافة عدد الطلاب في بعض الفصول.

ويشير عيسى ١٩٩١ إلى أن ضيق الوقت و سيادة الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات وعدم التنويع ، تساهم في خلق شعور الكراهية نحو هذه المادة ، كما تساهم في جعل تفكير الطالب آلي يقوم على حفظ المادة و القواعد عن ظهر قلب و يحرمه من الفرص المتاحة للاكتشاف (عيسى ، ١٩٩١ ، ص٣٧).

يضاف إلى ذلك عزوف عدد كبير من مدرسي مادة الرياضيات عن استخدام التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات(كالحاسوب) وعند سؤال الباحث للمدرسين عن سبب عزوفهم عن استخدام التقنيات الحديثة في التدريس كان الرد بأن وقت الحصة قصير، كما أنه ليس هناك تشجيع للمدرسين على استخدام هذه التقنيات ، وكذلك عدم وجود فريق متخصص لصعوبات التعلّم بوجه عام وصعوبات التعلّم في الرياضيات بوجه خاص في المدارس التابعة لمحافظة

القنيطرة (كأخصائي التشخيص وأخصائي التدريس للطلبة ذوي الصعوبات) ، وكذلك عدم وجود غرفة مصادر في هذه المدارس، وهذه الأمور كلها تساهم بشكل كبير في استفحال مشكلة صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى الطلاب الذين يعانون منها .

أما بالنسبة للعوامل الاقتصادية والاجتماعية كسبب محتمل في زيادة انتشار هذه الصعوبة ، فقد غلب على أبناء هذه المحافظة وكذلك المناطق التي تم تطبيق الدراسة فيها من تدني الحالة الاقتصادية ، ويرجع ذلك لعدة أسباب منها احتلال العدو الصهيوني لمناطق واسعة من محافظة القنيطرة ، حيث كان الدخل الرئيسِ لسكان هذه المحافظة يعود إلى العمل الزراعي، والذي حرموا منه نتيجة الاحتلال ، كما تبين المسوح في دراسة قصاب حسن ١٩٩٨ إلى أنَّ (٤١,٥%) من الأطفال لدى هذه الأسر هم دون الثامنة عشرة، الأمر الذي يؤكد ضخامة الإعالة وحجم الأعباء المادية التي يجب أن يتحملها المعيل لتلبية احتياجات الأعداد الكبيرة من الأطفال، إضافة إلى عدد أفراد الأسرة الكبير(حسن، ١٩٩٨ ، www.arabvolunteering.org) ، وبحسب عواد ١٩٩٢ ، غروس ــ تشر و آخرون Gross – Tsur et al 1996 ، الزعبي ٢٠٠٨ فإنّ صعوبات التعلم في الرياضيات أكثر انتشاراً على نحو دال في المستويات الاقتصادية والاجتماعية المنخفضة مقارنة بنسب انتشارها في المستويات الاقتصادية الاجتماعية المرتفعة ، يضاف إلى ذلك أن غالبية نازحي هذه المحافظة يعيشون في مناطق السكن العشوائي ذات التخديم السيئ وبدون شك لا يخفى لما لهذا من أثر سلبي على الأوضاع الصحية لقاطني هذه المناطق .

السؤال الثاني :

ــ هل يوجد اختلاف في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة وفقاً لمتغير الجنس (ذكور / إناث) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام النسب المئوية ، وقد جاءت النتائج كالآتي :

جدول (١٤) يبين الاختلاف بين الجنسين في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات

	حجم ونسبة العينة إلى العينة الكلية	حجم و النسبة إلى عينة صعوبات التعلم	النسبة إلى العينة الكلية
ذكور	(ح) ٦٦٥	(ح) ٩٥	%١٤,٢٨
	(ن) ٥٣,٤٥%	٥٧,٥٧% (ن)	%٧,٦٣
إناث	(ح) ٥٧٩	(ح) ٧٠	%١٢,٠٨
	(ن) ٤٦,٥٤%	(ن) ٤٢,٤٢%	%٥,٦٢
العينة الكلية	١٢٤٤	١٦٥	%١٣,٢٦

يتبين من الجدول (١٤) وجود اختلاف وفقاً لمتغير الجنس في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات فقد بينت الدراسة ارتفاع نسبة الذكور الذين يعانون من صعوبات التعلّم

في الرياضيات، حيث يشكل الذكور ما نسبته (٥٧,٥٧%) من حجم عينة الطلبة ذوي الصعوبات والتي يبلغ حجمها (١٦٥) طالب وطالبة ، فيما تشكل نسبة الإناث بالنسبة إلى هذه العينة ما نسبته (٤٢,٤٢%) . وتشكل نسبة الذكور من فئة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات بالنسبة لعينة الكلية (٧,٦٣%) ، فيما تشكل نسبة الإناث (٥,٦٢%).

وهذه النتيجة تتفق مع دراسات كل من الزراد ١٩٩١ وعبدالله ١٩٩٨ والتي أظهرت ارتفاع نسبة الذكور الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات مقارنةً بالإناث ، وأيضاً دراسة ناس Nass 1993 والتي أظهرت أن نسبة إصابة الأطفال الذكور بصعوبات التعلّم بوجه عام أعلى على نحو دال مقارنة بنسب إصابة الأطفال الإناث بها ، وكذلك ما تذكره الرابطة النفسية الأمريكية والتي تشير إلى وجود تفاوت في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين الذكور و الإناث بنسبة (٣ إلى ١) لصالح الذكور .(P. Stock et al, 2006,p36)

ويمكن تفسير هذه النتيجة بما يذكره الوقفي ٢٠٠٣ نقلاً عن ليون Lyon 1997 بأنَّ ارتفاع نسبة الذكور الذين يعانون من صعوبات التعلّم على الإناث قد يرجع إلى عوامل بيولوجية كأن يكون الذكور أكثر عرضة لصعوبات التعلّم بسبب تأخرهم في النضج عن الإناث ، إذ يقدّر أن تعظم المراكز العظمية والنمو العصبي لدى البنات عند الميلاد أسرع من مثيلاتها لدى الذكور، وقد يرجع إلى عوامل ثقافية على اعتبار أن الذكور أكثر نزوعاً إلى إظهار السلوك العدواني بينما تميل الإناث إلى الهدوء وعدم التعبير عن مشاعر العدوان ، وكذلك قد يرجع الأمر إلى الضغوط التي تمارس على الذكر باعتبار أنه مطالب بتحقيق إنجاز دراسي أكثر من الأنثى من قبل أهله (الوقفي ، ٢٠٠٣ ، ص ٥٩) .

السؤال الثالث :

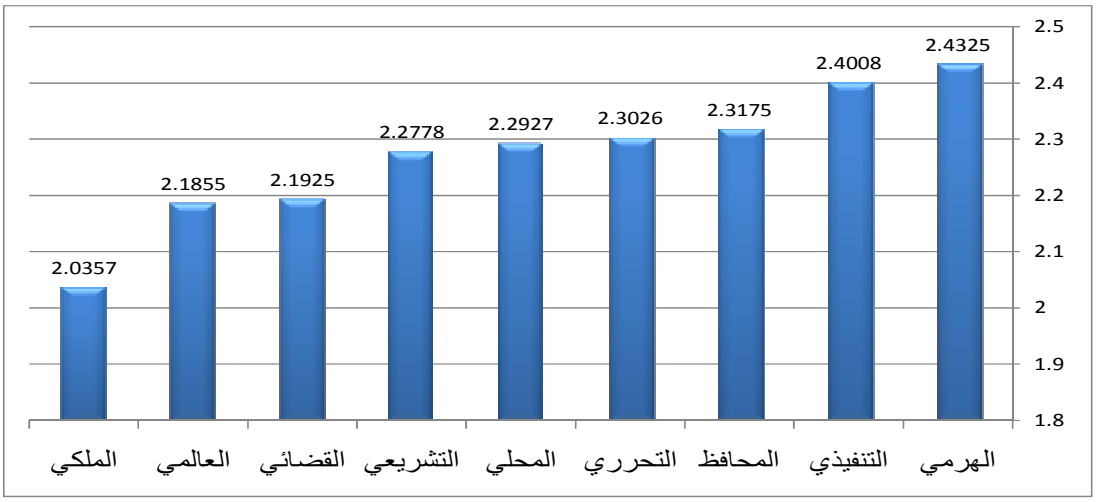
ــ ما أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لكل أسلوب من أساليب التفكير التي يتكون منها المقياس ومن ثم ترتيبها ، تنازلياً من الأكثر قيمة إلى الأقل من حيث المتوسط ((**علماً أنَّ المتوسط الحسابي في هذه الدراسة يشير إلى مجموع الدرجات المتحصلة على كل بعد من أبعاد المقياس على حدة مقسوماً على عدد العبارات (وهي سبع عبارات لكل بعد**)) ، وقد كانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٥) :

جدول (١٥) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات

أسلوب التفكير	الهرمي	التنفيذي	المحافظ	التحرري	المحلي	التشريعي	القضائي	العالمي	الملكي
المتوسطات	٢,٤٣٢٥	٢,٤٠٠٨	٢,٣١٧٥	٢,٣٠٢٦	٢,٢٩٢٧	٢,٢٧٧٨	٢,١٩٢٥	٢,١٨٥٥	٢,٠٣٥٧

الشكل (١٠) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات



نلاحظ في الجدول (١٥) و الشكل (١٠) ، أنَّ أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً للترتيب التنازلي ، جاء الأسلوب الهرمي في المرتبة الأولى من بين الأساليب ، ثم على التوالي ، التنفيذي ، المحافظ ، التحرري ، المحلي، التشريعي ، القضائي ، العالمي ،وجاء في المركز الأخير من حيث الترتيب الأسلوب الملكي .

وتتفق هذه النتيجة مع كل من تشانغ Chang et al. 2001، رمضان ٢٠٠١ ، الدردير ٢٠٠٤ ــ أ ، الشهري ٢٠٠٥ ، والتي جاء فيها الأسلوب الهرمي في مقدمة الأساليب السائدة لدى العينات المستهدفة في هذه الدراسات ، ويمكن تفسير هذه النتيجة على اعتبار أن الأسلوب الهرمي يتأثر بطريقة التدريس فهي غالباً ما تكون إلقائية ، وبحسب ستيرنبرغ Sternberg 1997 فإنَّ طريقة التدريس في المرحلة الإعدادية (وهي تقابل الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بحسب النظام التعليمي في الجمهورية العربية السورية)، تميل إلى أنْ تكون بهذه الطريقة باعتبارها الأكثر ملائمة للأسلوب الهرمي ، فالمدرس يعرض المادة العلمية والطلاب يتلقونها بصورة سلبية وبالصيغة التي يعرضها المدرس دائماً وبدون مزيد من التفكير من جانب الطالب ، بالإضافة إلى أنَّ أسلوب التقويم غالباً ما يهتم بقياس قدرة الطالب على تنظيم المادة ومعرفة الأفكار الرئيسة (ستيرنبرغ ، ٢٠٠٤، ص١٩٠) .

أما بالنسبة للأسلوب التنفيذي فقد جاء في المرتبة الثانية من حيث الأساليب السائدة ، ويشير ستيرنبرغ Sternberg إلى أنَّ الأسلوب التنفيذي يميل إلى أن يكون ذا قيمة عالية في المدرسة ، لأنّ أصحاب الأسلوب التنفيذي يفعلون ما يؤمرون به ، وغالباً يفعلون ذلك بابتهاج، ويقيّمون أنفسهم بالطريقة نفسها التي تحمل أن يقيمهم بها النظام (المرجع السابق ، ص٣٨) ، ويشير عبيدات وأبو السميد ٢٠٠٧ إلى أنَّ ثقافة المجتمع والمدرسة إنما تشجع السلوك التنفيذي، لأنّ الطلبة التنفيذيين هم طلبة ملتزمون ومطيعون وهذا الأمر يجلب الرضا لهم من الأشخاص الذين يقيمونهم (عبيدات و أبو السميد ، ٢٠٠٧، ص ١٧٤) .

أما الأسلوب المحافظ فقد جاء في الترتيب الثالث ، ويمكننا تفسير ذلك بأن الطلبة ذوي الأسلوب المحافظ بحسب الدردير ــ ب ٢٠٠٤ يتميزون بالحذر ، ويتجنبون المواقف والمعلومات الغامضة ، ولديهم ضعف في القدرة على تنظيم أولوياتهم ، ويؤدون الأشياء بطرق تقليدية ثبت نجاحها في الماضي ، وهذا يعتبر بحد ذاته جمود في التفكير، وهذا يتفق مع ما يشير إليه عواد ١٩٩٢ ، عبدالوهاب ١٩٩٢ ، أدلر Adler 2001 ، كروسبيرغن وآخرون Kroesbergen et al. 2003 ، تجوْبرغ Sjöberg 2006 ، مورفي وآخرون Murphy et al. 2007 ، ملحم ٢٠٠٧ إلى أن الطلبة ذوو صعوبات التعلّم يتميزون بتصلب في التفكير وعدم المرونة والنقص الشديد في الثقة بالنفس ، ومقاومة محاولة التفكير وضعف التنظيم والتصنيف ، فالأفراد ذوو الأسلوب المحافظ يقاومون التغيير وبذلك فهم لا يبذلون جهداً مذكوراً في التفكير بتغيير ظروفهم المحيطة ، وقد أوضحت دراسة زهانغ Zhang 2001b وجود ارتباط إيجابي بين الأسلوب المحافظ وانخفاض تقدير الذات وهي الميزة التي تميز الطلبة ذوي صعوبات التعلّم كما تشير إلى ذلك دراسة عبد الوهاب ١٩٩٢ والظفيري٢٠٠٥ ، Murphy et al. 2007.

ومما سبق يمكننا الربط بين هذه الأساليب والتي جاءت في المراتب الثلاثة الأولى وفق ما يلي :

إنَّ النظرة السائدة لدى المربين والتي تعتبر الطالب المنفذ للأوامر ذكياً ، لذلك فهم يشجعون على اكتساب الطلاب مثل هذه الأساليب ، فالطلاب يضعون خططاً منظمةً للدراسة وإنجاز الواجبات (الهرمي) والتي هي في الوقت نفسه مصدر رضا للمدرس و للأهل على حد سواء ، فهذا يؤدي بهم إلى التشدد في تطبيق قوائم العمل الدراسي التي يضعونها ويلتزمون بتنفيذها باعتبارها مصدر رضا وقبول من قبل الأهل و المدرس ، فيقعون تحت مبدأ الطالب الذكي والناجح هو الطالب المطيع ، وهذا بدوره ينضوي تحت الأسلوبين (التنفيذي ، المحافظ).

وقد جاء الأسلوبان التشريعي والقضائي في مراتب متأخرة من حيث الترتيب (٦ ، ٧ على التوالي)، وهذان الأسلوبان من الأساليب المحفزة على الإبداع و للأسف فإن وجود هذه الأساليب في هذه المراتب المتأخرة إنّما يدلّ على جنوح مدارسنا إلى الاهتمام بالتحصيل أكثر من الاهتمام بتحفيز الإبداع وتنمية مهارات التفكير الناقد والتي تميز كل من الأسلوبين التشريعي والقضائي ، وباعتبار أن الطلبة أصحاب هذه الأساليب يجدون أن المقررات الدراسية لا تغطي رغبتهم في المعرفة ، ويسعون دائماً لإحداث تغييرات في البيئة المحيطة بهم ، فإنهم غالباً ما يصطدمون مع واقعهم ومع مدرسيهم الأمر الذي ينعكس على أصحاب هذه الأساليب حيث أنّ كثيراً ما يلاحظون غير متكيفين وربما متمردين كما يذكر ستيرنبرغ Sternberg 1997.

أما في المرتبتين الأخيرتين فقد جاء الأسلوب العالمي والأسلوب الملكي ، ويمكننا تفسير هذه النتيجة بالعودة إلى نظام المقررات الدراسية ومحتواه في مناهجنا وطرق التقويم المتبعة للطلاب، فأصحاب الأسلوب العالمي لا يعطون بالاً للتفاصيل وهو الأمر الذي لا تحفز عليه محتويات المناهج ، وكذلك الامتحانات حيث تزخر المقررات الدراسية بالمحتوى العلمي المكثف والذي لا يعطي مجالاً للطلاب بتجاهل أي موضوع أو فقرة منه .

وكذلك طريقة الامتحانات والتي غالباً ما يسعى المدرسون فيها إلى البحث عن دقائق المعلومات (النكشات) كما يقول الطلاب ، مما يجعل الطالب متحفزاً لكل كبيرةٍ وصغيرة في المنهج ، وبالنسبة للأسلوب الملكي فهو صاحب الهدف الواحد وذو التركيز الواحد ، ولكن تعدد المقررات الدراسية يقف عثرة أما جنوح الطالب إلى التركيز على مادة دراسية دون غيرها ، لذلك فإن الطلاب يعزفون عن هذين الأسلوبين باعتبارهما لا يتوافقان مع النجاح في المدرسة من حيث طبيعتهما .

السؤال الرابع :

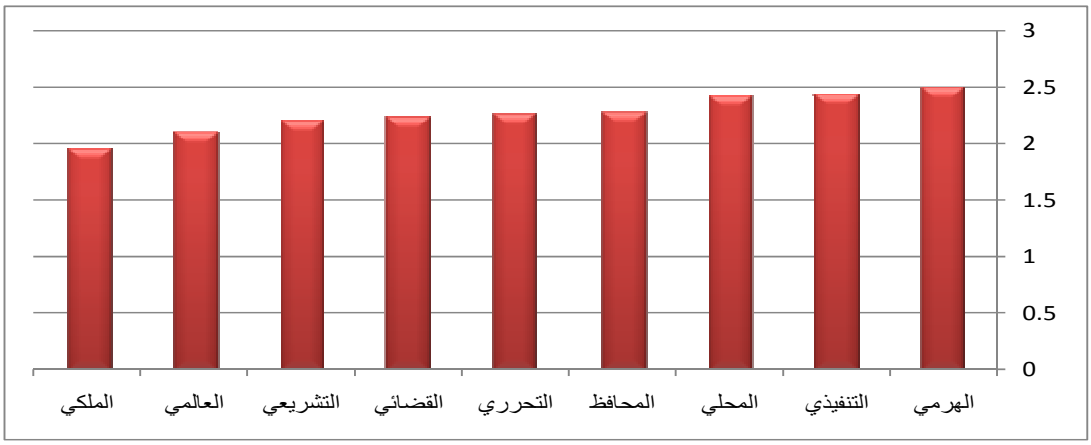
ــ ما أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين في الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لإجابات الطلاب العاديين على كل أسلوب من أساليب التفكير التي يتكون منها المقياس ومن ثم ترتيبها ، تنازلياً من الأكثر قيمة إلى الأقل من حيث المتوسط ، وقد كانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٦):

جدول (١٦) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى العاديين

أسلوب التفكير	الهرمي	التنفيذي	المحلي	المحافظ	التحرري	القضائي	التشريعي	العالمي	الملكي
المتوسطات	٢,٤٩٩٣	٢,٤٣٩٩	٢,٤٢٣٦	٢,٢٨٥	٢,٢٦٢٣	٢,٢٤٢٦	٢,٢٠٨٦	٢,١٠٨٢	١,٩٦٠٤

الشكل (١١) يوضح أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين



من خلال دراسة النتائج الموجودة في الجدول (١٦) والشكل (١١) نجد أن أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين بحسب الترتيب ، جاء الأسلوب الهرمي في المرتبة الأولى من بين الأساليب ، ثم على التوالي ، التنفيذي ، المحلي ، المحافظ ، التحرري ، القضائي ، التشريعي ، العالمي ، وجاء في المركز الأخير من حيث الترتيب الأسلوب الملكي.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسات كل من تشانغ Chang et al. 2001، رمضان ٢٠٠١ ، الدردير ٢٠٠٤ ــ أ، الشهري ٢٠٠٥ من حيث وجود الأسلوب الهرمي في مقدمة أساليب التفكير السائدة.

ويمكن تفسير التشابه بين الطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات من حيث وجود الأسلوب الهرمي والتنفيذي في مقدمة الترتيب ، وكذلك وجود الأسلوب العالمي والملكي في آخر الترتيب إلى نوع الظروف المحيطة بكلتا المجموعتين ، فكلتا المجموعتين تتعرضان للبيئة المدرسية نفسها من حيث ظروف الدراسة داخل الصفوف الدراسية وخارجها، وكذلك أساليب وطرق التدريس والأنشطة التعليمية نفسها، وربما يتلقيان المعاملة نفسها من قبل المدرسين، فضلاً عن التقارب في ظروف الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في الأسر والمجتمعات التي يعيشون فيها، مما ينعكس على أساليب التفكير الشائعة لدى كلا المجموعتين.

كما نلاحظ أنّ الأسلوبين القضائي والتشريعي يحتلان مراتب متأخرة في أساليب التفكير، وهذا ما وجدناه أيضاً لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات، حيث نجد أن

المدرسة بشكل عام لا تشجع على هذين الأسلوبين ، واللذان يعتبران من الأساليب المحفزة للإبداع بحسب كل من داي و فيلدهاوزن Dai & Feldhusen 1999، زهانغ Zhang 2002c ، كوفمان Kaufman 2001، والتي أكدت على الدور الكبير لهذه الأساليب في تحفيز الإبداع ، ودورها في تمييز الطلبة المبدعين عن غيرهم من الطلبة العاديين .

السؤال الخامس :

ـ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين ؟

وللتحقق من هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات الكلية لإجابات الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات على المقاييس الفرعية لمقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ومقارنتها بإجابات الطلبة العاديين ، وذلك عن طريق إجراء اختبار(T.test) للعينات المستقلة لقياس الفروقات المعنوية بين المتوسطات ، لدراسة الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين وتم التوصل إلى النتائج التي يوضحها الجدول الآتي :

جدول (١٧) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين

أسلوب التفكير	فئة العاديين ن = ٢٠٢		فئة صعوبات التعلم ن = ١٤٤		قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
التشريعي	2.2086	.33725	2.2778	.33054	-1.896	344	.059
التنفيذي	2.4399	.31200	2.4008	.25131	1.243	344	.215
القضائي	2.2426	.30440	2.1925	.28687	1.546	344	.123
الملكي	1.9604	.32875	2.0357	.33171	-2.093	344	.037
الهرمي	2.4993	.29593	2.4325	.29647	2.067	344	.040
التحرري	2.2631	.30379	2.3026	.28143	-1.252	344	.211
المحافظ	2.2850	.31496	2.3175	.28594	-.981	344	.327
العالمي	2.1082	.27208	2.1855	.27036	-2.612	344	.009
المحلي	2.4236	.32725	2.2927	.35128	3.558	344	.000

وبالرجوع إلى الجدول السابق يتبين ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأسلوبين الهرمي (0.05 > 0.040) و المحلي (0.05>0.000) ، وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق لصالح العاديين .

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأسلوبين الملكي (0.05 > 0.037) والعالمي (0.05 > 0.009) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق لصالح ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأساليب (التشريعي، التنفيذي، القضائي، التحرري، المحافظ).

يمكننا تفسير هذه النتيجة بالنسبة لوجود فروق بين الطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات لصالح العاديين في الأسلوبين الهرمي والمحلي بما يأتي :

فبالنسبة للأسلوب الهرمي يمكننا تفسير هذا الفرق لصالح العاديين على اعتبار أنَّ الأسلوب الهرمي ينطوي على نوع من التنظيم و بحسب ستيرنبرغ و واغنر Sternberg &Wagner 1991 فإنَّ الأفراد الهرميين يتناولون جميع الأهداف التي تواجههم ، ويقومون بوضع ترتيب لهذه الأهداف كُلٍ بحسب أهميته ، ويتناولون المشكلات ويعالجونها بشكل متوازن ، كما إن لديهم إدراكاً جيداً للأولويات ، وغالباً ما يكونون حاسمين (Sternberg & Wagner, 1991, p 3)، وهي المهارات التي قد يفتقدها الطلبة ذوو صعوبات التعلّم ، ويشير ملحم ٢٠٠٢ إلى أنَّ الطلبة ذوي صعوبات التعلّم يعانون من عدم القدرة على التركيز وعدم المرونة ، والنقص الشديد في الثقة بالنفس ، وضعف التنظيم والتصنيف (ملحم ، ٢٠٠٢ ، ص٢٤١).

وبالمقارنة بين كل ما أشار إليه ستيرنبرغ و واغنر Sternberg & Wagner 1991 وكذلك ملحم ٢٠٠٢ ، فيمكننا أن نقدم التفسير التالي :

إن افتقار الطلبة ذوو صعوبات التعلّم في الرياضيات إلى مهارات التنظيم والتصنيف وعدم قدرتهم على إدراك الأولويات في الأمور التي يتعرضون لها ، أدت إلى وجود فروق بينهم وبين الطلبة العاديين في الأسلوب الهرمي لصالح العاديين على اعتبار أنَّ من مميزات الأسلوب الهرمي التنظيم ، والإدراك الجيد للأولويات التي يجب عليهم أداءها ، بالإضافة إلى الحسم في الأمور التي يتعرضون لها ، أو في الأمور التي يكونون مخيرين فيها .

وبالنسبة للأسلوب المحلي تتفق هذه النتيجة مع دراسة البيلي ٢٠٠٧ فأصحاب هذا الأسلوب يهتمون بالتفاصيل الدقيقة للحقائق الدراسية ، كما يفضلون الامتحانات التي يتطلب الإجابة عنها حقائق كثيرة مفصلة ، ولذلك يمكننا تفسير الفرق في هذا الأسلوب لصالح العاديين على اعتبار أن أغلبية الامتحانات التي تقدم في مدارسنا هي من النوع المقالي والذي يتطلب الشرح المفصل والدقيق بالإضافة إلى التركيز على نشاط معرفي واحد وهو التذكر وبحسب ستيرنبرغ Sternberg فإن نشاط التذكر نشاط محلي ، والنجاح في الامتحانات هو المحك على النجاح الدراسي .

أما الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات فأنهم يعانون من إخفاق في إعارة الانتباه للتفاصيل بحسب الدليل التشخيصي والإحصائي الرابع المعدل للاضطرابات النفسية DSM – IV – TR 2004 ، ويشير جيري وآخرون Geary et al. 2000 إلى أنَّ الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلّم في الرياضيات عندهم صعوبة في حفظ المعلومات ومعالجتها وتخزينها بواسطة الذاكرة العاملة(Geary et al.،2000,p240) ، وتشير دراسة روتزير وآخرون Rotzer et al. 2009 إلى أن الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات كان لديهم نشاط عصبي ضعيف بالمقارنة مع مجموعة العاديين في أثناء القيام بالمهمات المرتبطة بالذاكرة العاملة المكانية(Rotzer et al., 2009 ،p2859).

وهي الفعاليات التي تتناقض تماماً مع متطلبات أسلوب التفكير المحلي والذي يتطلب التركيز في التفاصيل كما يعتمد على عمل الذاكرة ونشاط التذكر .

أما بالنسبة للفروق بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأسلوبين الملكي والعالمي ، لصالح الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات ، فيمكن تفسيرها بالآتي :

تتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة فان و زهانغ Fan & Zhang 2008 ودراسة سحلول ٢٠٠٩ والتي تشير إلى وجود علاقة بين انخفاض الدافعية إلى الإنجاز والأسلوب الملكي ، وكما هو معروف فإنّ الطلبة ذوي صعوبات التعلّم يتميزون بانخفاض الدافعية إلى الإنجاز ، فيشير السعيد ٢٠٠٣ إلى أنّ الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم يتميزون بتنظيم ذاتي أكاديمي متدنٍ ودافعية ضعيفة فيما يتعلق بإنجاز المهمات ، وذلك مقارنةً بنظرائهم العاديين(السعيد ، ٢٠٠٣ ، ص٤٤).

كما يعد الأفراد ذوو الأسلوب الملكي أصحاب تفكير جزئي ، فهم غالباً ما يكونون أسرى لموضوع أو هدف معين لا يستطيعون التفكير بغيره ، ولا يسمحون لأي شخص بأن يقف في طريقهم للوصول إلى هدفهم المنشود ، وغالباً ما يبدو الشخص الملكي مشتت الانتباه فهو مشغول دائماً بالموضوع الذي يفكر به ، كأنّهُ واقعٌ تحت وسواسٍ قهري بحسب ستيرنبرغ Sternberg 1997 .

ويمكننا تفسير تشتت الانتباه هذا بالنسبة لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لما تشير إليه دراسات : عواد ١٩٩٢، عبدالوهاب ١٩٩٢،تشين وآخرين Chin et al. 2001 ، كروسبيرغن وآخرون Kroesbergen et al. 2003 ، زيادة٢٠٠٥ ، هينيك وآخرون Henik et al. 2010 الذين يؤكدون وجود خلل في نظام الانتباه لدى أفراد هذه الفئة ، وهنا يقترح الباحث احتمال أثر ذلك على وجود الفروق في هذا الأسلوب لصالح ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات كما تذكر أورباخ وآخرون Auerbach et al. 2008 بأن المراهقين من

ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات يغلب عليهم السلوك الانتهازي ومحاولة تحقيق أهدافهم ولو على حساب غيرهم ، في محاولةٍ منهم لتشتيت انتباه الآخرين من حولهم عن مشكلاتهم الأكاديمية بسلوكياتهم غير المتوازنة (Auerbach et al., 2008,p270).

أما الأسلوب العالمي فإنَّ هذه النتيجة تتفق و دراسة شبلي ٢٠٠٢ والتي أظهرت وجود ارتباط سالب بين الأسلوب العالمي والتحصيل الدراسي ، ويمكننا تفسير هذه النتيجة من خصائص الأسلوب العالمي حيث يتميز بأنه أسلوب شمولي يتميز أفراده بأنهم يرون الغابة دون الأشجار، هو أبعد ما يكون عن التركيز على التفاصيل .

ومن حيث المبدأ تتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من عبد الوهاب ١٩٩٢ ، كوف و دنلان ، عبدالله ١٩٩٨، زيادة ٢٠٠٥ ، هيمان Heiman 2006 ، والتي تشير إلى أنَّ ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات يستخدمون الأساليب الكلية أكثر من الأساليب التحليلية عند تجهيز المعلومات الأمر الذي يترتب عليه إصدار استجابات متسرعة وبعيدة عن الواقع لا تتلاءم مع أداء المهمة، وفيما يتعلق بنقطة تجهيز المعلومات يشير ستيرنبرغ Sternberg إلى أن ذوي الأسلوب العالمي يواجهون صعوبة عظيمة في التحول والانتقال بين مستويات التجهيز .

السؤال السادس :

ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس ؟

وللتحقق من هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية والدرجات الكلية لإجابات الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (ذكور)على المقاييس الفرعية لمقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ومقارنتها بإجابات الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (إناث) ، وذلك عن طريق إجراء اختبار(T.test) للعينات المستقلة لقياس الفروقات المعنوية بين المتوسطات ، لدراسة الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس وتم التوصل إلى النتائج التي يعرضها الجدول التالي :

جدول (١٨) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم وفقاً لمتغير الجنس

أسلوب التفكير	ذكور ن = 79		إناث ن = 65		قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
التشريعي	2.2731	.33243	2.2835	.33071	-.188	142	.851
التنفيذي	2.4268	.27018	2.3692	.22431	1.371	142	.172
القضائي	2.2242	.30060	2.1538	.26643	1.471	142	.143
الملكي	2.0199	.32086	2.0549	.34598	-.630	142	.530
الهرمي	2.4033	.30925	2.4681	.27837	-1.310	142	.192
التحرري	2.3020	.27922	2.3033	.28628	-.028	142	.978
المحافظ	2.3454	.26834	2.2835	.30461	1.295	142	.197
العالمي	2.1646	.27268	2.2110	.26739	-1.026	142	.307
المحلي	2.3056	.36653	2.2769	.33396	.486	142	.628

وبالرجوع إلى الجدول السابق يتبين ما يلي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أساليب التفكير بين الطلاب ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس(ذكور / إناث).

وتدل هذه النتيجة على أن الأفراد من ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات من كلا الجنسين لديهم اتجاه واحد في مجال الأساليب التي يستخدمونها ، فليس هنالك أي أسلوب يميز جنس على آخر ، وتفسر هذه النتيجة على اعتبار أن كلا الجنسين من الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات يجنحون إلى إتباع أساليب متقاربة في أثناء المهام الدراسية .

السؤال السابع :

ـ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة العاديين وفقاً لمتغير الجنس ؟

وللتحقق من هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات الكلية لإجابات الطلبة العاديين (ذكور)على المقاييس الفرعية لمقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ومقارنتها بإجابات الطلبة العاديين (إناث) ، وذلك عن طريق إجراء اختبار (T.test) للعينات المستقلة لقياس الفروقات المعنوية بين المتوسطات ، لدراسة الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة العاديين وفقاً لمتغير الجنس وتم التوصل إلى النتائج التالية والجدول التالي يوضح النتائج :

جدول (١٩) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة العاديين وفقاً لمتغير الجنس

أسلوب التفكير	ذكور ن = 108		إناث ن = 94		قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
التشريعي	2.1984	.31117	2.2204	.36627	-.461	200	.646
التنفيذي	2.4299	.30099	2.4514	.32543	-.487	200	.627
القضائي	2.2566	.28152	2.2264	.32952	.702	200	.484
الملكي	1.9854	.32853	1.9316	.32840	1.162	200	.247
الهرمي	2.5026	.29263	2.4954	.30120	.172	200	.863
التحرري	2.2553	.29494	2.2720	.31499	-.348	200	.729
المحافظ	2.3413	.31361	2.2204	.30551	2.766	200	.006
العالمي	2.1164	.28913	2.0988	.25229	.458	200	.647
المحلي	2.4087	.32941	2.4407	.32567	-.692	200	.490

وبالرجوع إلى الجدول السابق يتبين ما يلي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوب المحافظ (0.05 > 0.006) ، وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق لصالح الذكور .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب: (التشريعي ، التنفيذي ، القضائي ، الملكي، الهرمي ، التحرري ، العالمي ، المحلي).

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة رمضان ٢٠٠١ و دراسة سحلول ٢٠٠٩ ، زهانغ Zhang 2009 ، والتي أظهرت وجود فروق بين الذكور والإناث في الأسلوب المحافظ لصالح الذكور، ولكنها تختلف مع ما يقترحه ستيرنبرغ Sternberg من أنَّ الذكور يتم وصفهم بأنهم مغامرون ، متفردون ، ومبدعون ، وأن الإناث يوصفن بأنهن حذرات ، خجولات ، واكتشافاتهن ناقصة (ستيرنبرغ،٢٠٠٤،ص١٦٩)

ويمكن تفسير هذه النتيجة بما يأتي :

يشير الكفافي ١٩٩٩ إلى أنَّ المراهقين الذكور يبحثون عن طريق لتحقيق التواصل مع الآخرين من خلال الاختلاط مع جماعات الأقران أو مشاركة الراشدين في بعض الأعمال أو الأنشطة التي يقومون بها ، ليثبتوا للآخرين بأنه لم يعودوا أطفالاً وأنهم أصبحوا يتمتعون بالثقة المطلوبة من قبل الراشدين ، وهذه الثقة لا تكتسب إلا من خلال إرضاء الآخرين (سواءً جماعة الأقران أم الراشدين) وتجنب الانتقادات التي قد تصدر منهم(الكفافي،١٩٩٩،ص١٢٦)، وهذا الأمر ينعكس على نوعية الأسلوب المتبع عند الطلبة الذكور الذي يجنح إلى تجنب إغضاب الراشدين (الآباء أو المدرسين) ، حيث نجد أنَّ الأسلوب المحافظ هو الأسلوب المفضل لتحقيق هذا الهدف ، الذي يترتب عليه التميز بالحذر

والمحافظة على النظام سواءً في المنزل أو المدرسة ، وهذه النقطة تتفق مع ما يذكره ستيرنبرغ Sternberg من دور للثقافة وأساليب المعاملة الوالدية في نمو الأساليب .

يضاف إلى ذلك ما يذكره مخول ٢٠٠١ حول أن النشاط الذي يظهره الطلاب (الذكور) في هذه المرحلة يدفع القائمين عليهم لفرض سلطة أكبر عليهم لضبط سلوكهم ،وأن الطلاب في نهاية صراعهم مع النظام المدرسي يميلون للخضوع لمطالب المدرسة و قواعدها، فلذلك نجدهم يفضلون أداء واجباتهم و أعمالهم المدرسية بالطرق التقليدية باعتبارها تجلب الثناء لهم ، لكن هذا الثناء قد يكون على حساب رغبتهم في الاستقلال في فكرهم و سلوكهم ، وفكرة التصادم بين الطاعة والاستقلال تولد لديه شعوراً بالقلق (مخول ، ٢٠٠١ ،ص ٣٢٦ و ــ ص٣٦٠) ، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة زهانغ Zhang 2009 والتي تشير إلى ارتباط الأسلوب المحافظ بسمة القلق لدى الذكور .

ويرى الباحث بأنَّ فرص التعليم والعمل التي أصبحت متاحة للإناث ، وكذلك مستوى الوعي والمعرفة الذي أصبحت تمتلكه الطالبات ، جعلهن أكثر انفتاحاً على الخبرات المقدمة لهن سواءً في المدرسة أو حتى في المنزل من الذكور ، كما لاحظ الباحث أثناء دراسته الميدانية بعض الفروق بين الإناث والذكور من حيث التجاوب مع أدوات الدراسة والتعاون مع الباحث ، حيث لاحظ الباحث جنوح الإناث إلى تقديم استفسارات حول هدف كل عبارة من عبارات المقياس ، وكذلك الهدف الرئيس للدراسة ، بينما كانت أسئلة الذكور تتمحور فقط حول الكلمات الغامضة ، كما كان الذكور بشكل عام أكثر انضباطاً في أثناء الإجابة على المقياس من الإناث .

السؤال الثامن :

ــ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين (ذكور)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات الكلية لإجابات الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (ذكور) على المقاييس الفرعية لمقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ومقارنتها بإجابات الطلبة العاديين (ذكور) ، وذلك عن طريق إجراء اختبار (T.test) للعينات المستقلة لقياس الفروقات المعنوية بين المتوسطات، وذلك لدراسة الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين (ذكور) ، وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج يوضحها الجدول (٢٠):

جدول (٢٠) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم و العاديين (ذكور)

أسلوب التفكير	فئة العاديين (ذ) ن = 108		فئة صعوبات التعلم(ذ) ن = 79		قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
التشريعي	2.1984	.31117	2.2731	.33243	-1.574	185	.117
التنفيذي	2.4299	.30099	2.4268	.27018	.073	185	.942
القضائي	2.2566	.28152	2.2242	.30060	.755	185	.451
الملكي	1.9854	.32853	2.0199	.32086	-.715	185	.475
الهرمي	2.5026	.29263	2.4033	.30925	2.240	185	.026
التحرري	2.2553	.29494	2.3020	.27922	-1.094	185	.276
المحافظ	2.3413	.31361	2.3454	.26834	-.094	185	.925
العالمي	2.1164	.28913	2.1646	.27268	-1.152	185	.251
المحلي	2.4087	.32941	2.3056	.36653	2.016	185	.045

وبالرجوع إلى الجدول السابق يتبين ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوبين الهرمي (0.05 > 0.026) والمحلي (0.05 > 0.045) ، وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق جاءت لصالح العاديين .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب (التشريعي، التنفيذي ، القضائي، الملكي، التحرري، المحافظ ، العالمي) .

وتتفق نتائج هذا السؤال مع نتائج دراسات كل من بيرناردو وآخرين Bernardo et al. 2002 ، زهانغ Zhang 2004 ، ڤان و زهانغ Fan & Zhang 2008 ، أبو هاشم وكمال ٢٠٠٨، شلبي ٢٠٠٢ ، والتي تؤكد على الدور الايجابي للأسلوب الهرمي في التحصيل الدراسي ، كما تتفق مع دراسة البيلي ٢٠٠٧ التي تشير إلى وجود فروق بين الطلبة ذوي التحصيل المنخفض والطلبة ذوي التحصيل المرتفع في الأسلوب المحلي لصالح الطلبة ذوي التحصيل المرتفع ، وهي نتيجة لا تتفق مع دراسة الدردير ٢٠٠٤ــ ب والتي تشير إلى وجود علاقة سالبة بين التحصيل الدراسي والأسلوب المحلي .

ويمكن تفسير ذلك بأنَّ الطلبة العاديين الذكور لديهم تركيز أكثر على المهمات الدراسية من الطلبة الذكور ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ، ولديهم إدراك جيد للأولويات التي عليهم القيام بها ، كما أنهم أكثر التزاماً بتنفيذ قائمة الأولويات التي يضعونها لأنفسهم ، يضاف إلى ذلك أن الطلبة العاديين لديهم قدرة أكبر على إعمال نشاط الذاكرة بالمقارنة مع أقرانهم من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على مستوى تحصيلهم الدراسي مقارنةً مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

السؤال التاسع :

ـ هل توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين (إناث)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية والدرجات الكلية لإجابات الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات (إناث) على المقاييس الفرعية لمقياس أساليب التفكير لدى الطلاب ومقارنتها بإجابات الطلبة العاديين (إناث) باستخدام اختبار(T,test) للعينات المستقلة لقياس الفروقات المعنوية بين المتوسطات ، وتم التوصل إلى النتائج التالية ، الجدول (٢١) :

جدول (٢١) يوضح الفروق في أساليب التفكير بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم و العاديين (إناث)

أسلوب التفكير	فئة العاديين ن = 94		فئة صعوبات التعلّم ن = 65		قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
التشريعي	2.2204	.36627	2.2835	.33071	-1.112	157	.268
التنفيذي	2.4514	.32543	2.3692	.22431	1.765	157	.080
القضائي	2.2264	.32952	2.1538	.26643	1.474	157	.143
الملكي	1.9316	.32840	2.0549	.34598	-2.278	157	.024
الهرمي	2.4954	.30120	2.4681	.27837	.580	157	.563
التحرري	2.2720	.31499	2.3033	.28628	-.672	157	.503
المحافظ	2.2204	.30551	2.2835	.30461	-1.283	157	.201
العالمي	2.0988	.25229	2.2110	.26739	-2.690	157	.008
المحلي	2.4407	.32567	2.2769	.33396	3.086	157	.002

وبالرجوع إلى الجدول (٢١) يتبين ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوبين الملكي (0.05 > 0.024) والعالمي (0.05 > 0.008) ، وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق جاءت لصالح ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات .

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوب المحلي (0.05 > 0.002)، وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن هذه الفروق لصالح العاديين .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب (التشريعي، التنفيذي ، القضائي، الهرمي، التحرري، المحافظ) .

ويمكن تفسير وجود فروق بين الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الرياضيات والطالبات العاديات في الأسلوبين الملكي والعالمي لصالح الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الرياضيات من خلال الدور الذي يمكن أن تلعبه مشكلات الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الرياضيات في نوعية الأسلوب المفضل لديهنّ والذي يختلفن به عن قريناتهنّ من الطالبات العاديات ، إنَّ

الفروق بين الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الرياضيات والطالبات العاديات في الأسلوبين الملكي و العالمي يتفق مع ما يذكره روديت Roditi 1993 من أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات يعانون من صعوبة في استخدام الإستراتيجية المعرفية الفعّالة، والتي تشمل الضَعف ومعرفة التفاصيل وتذكرّها و التحليل المنطقي للمعلومات (خطاب ، ٢٠٠٨، ص٣٤) .

وكذلك ما تشير إليه دراسة كروسبيرغن وآخرون Kroesbergen et al. 2003 والتي تشير إلى وجود فروق بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في العمليات المعرفية (التخطيط والانتباه والتزامن والتتابع) لصالح الطلبة العاديين ، ودراسة هينيك و آخرون Henik et al. 2010 والتي تشير إلى أنَّ الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلّم في الرياضيات يعانون من صعوبة في توظيف الانتباه ، بالإضافة إلى صعوبة في الشبكات الوظيفية التنفيذية وشبكات اليقظة ، بالإضافة إلى نقص في المعالجة العددية .

وبالمقارنة بين العمليات المعرفية التي تمَّ ذكرها وخصائص الأسلوبين الملكي والعالمي نجد أن هناك نقاط التقاء بينهما حيث أن من خصائص الطالب ذي الأسلوب الملكي بحسب عبيدات ، أبو السميد ٢٠٠٧ عدم الانتباه للمدرس والشرود نتيجةً لموضوع يشغل باله ، مما يوقعه في كثير من المشاكل في المدرسة ليس أقلها وسم المدرس للطالب بالفشل ، والطالب الملكي بشكل عام لا يحب الأرقام باعتبارها تشكل نوعاً من التنظيم والترتيب والذي لا يفضله الطالب الملكي (عبيدات ، أبو السميد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٧٥).

كما تشير دراسات كل من فان و زهانغ Fan & Zhang 2008 ، سحلول ٢٠٠٩ إلى وجود ارتباط سالب بين الأسلوب الملكي والدافعية إلى الإنجاز ، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات كل من عبدالوهاب ١٩٩٢ ، عواد ١٩٩٢ ، سليمان السيد ١٩٩٢ ، تجوْبِرغ Sjöberg 2006 والتي تشير إلى انخفاض دافعية الإنجاز لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

وتشير دراسة شلبي ٢٠٠٢ إلى وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين الأسلوب العالمي والتحصيل الدراسي ، حيث يتصف الطالب ذو الأسلوب العالمي بحسب الشهري ٢٠٠٦ بأنه غالباً ما يتجاهل التفاصيل ، ويميل إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسل في تفكيره، ويكون متوتراً بسبب اعتقاده بأن توفر شروط الحل له نفس أهمية الحل ، ويكون غير واعٍ بنفسه ، مشوشاً في وضع أولويات لأعماله ، لأنه ينظر إليها بدرجة متساوية (الشهري ، ٢٠٠٦ ،ص٨٤٣).

أما بالنسبة للعاديين من الإناث نجد أنهنَّ يفضّلن التركيز على تفاصيل الأمور وهذا يدل على أن لديهن توجه أكبر من قريناتهن ذوات صعوبات التعلّم نحو المواقف العملية ، ولديهن تركيز أكثر في ما يقدم لهن من مواد دراسية .

وبشكلٍ عام فإن وجود فروق في الأسلوبين العالمي والمحلي بين الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الرياضيات والطالبات العاديات ، يتفق مع ما يذكره ميلدنر Mildner 2008 من أنَّ الدراسات النيورسيكولوجية تشير إلى أن الجزء الدماغي الأيمن يتميز بمعالجة الوقائع بشكل عالمي (Right hemispheric processing of global) دون التركيز على التفاصيل ، وأن الجزء الدماغي الأيسر الذي يتميز بمعالجة الوقائع بشكل محلي (left-hemispheric processing of more local) حيث تجنح الإناث إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة للأعمال التي يقمن بها (Mildner,2008,p43).

وإذا قمنا بالمقارنة بين ما يذكره Mildner 2008 و دراسات كل من كيوسيان وآخرين Kucian et al. 2006 ، روتزير و آخرين Rotzer et al. 2009 ، هينيك وآخرين Henik et al. 2010، نجد أن هذا الكلام يصدق على الأسلوب المتبع حيث تثبت جميع هذه الدراسات على وجود خلل لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات في الجانب الأيسر من الدماغ ، وهو الجانب المسؤول عن العمليات الحسابية وحقائق العدد الأساسية، ويذكر وينستون Weinstein 1981 أن الطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلّم الرياضيات يظهر لديهم استخدام أكثر لنصف الدماغ الأيمن أكثر من استخدامهم لنصف الدماغ الأيسر (نقلاً عن زيادة ، ٢٠٠٦،ص١٠٨).

مقترحات الدراسة

يستعرض هذا القسم مجموعة من المقترحات في ضوء النتائج التي تمّ التوصل إليها ، من خلال الإجابة على الأسئلة التي وضعت لهذه الدراسة ، وذلك عن طريق الدراسة الميدانية والتي استهدفت متغيرات الدراسة ،ولذلك فإنه في ضوء هذه النتائج يمكن وضع تصور لبعض المقترحات ، والتي يمكن الاستفادة منها في الدراسات اللاحقة ، والتي يمكن أخذها بعين الاعتبار في التطبيقات التربوية لذوي صعوبات التعلّم بشكلٍ عام ، وهذه المقترحات هي:

١ــ ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول نسب انتشار صعوبات التعلمّ بجميع أنواعها ، الأمر الذي يساعد على وضع الخطط والبرامج العلاجية المناسبة لهذه المشكلة والتي تستنزف الكثير من طاقات المجتمع .

٢ــ الاهتمام بتوفير المقاييس التحصيلية والتشخيصية ، بالإضافة إلى مقاييس القدرات المعرفية ذات المصداقية المرتفعة ، الأمر الذي سيسهم في تشخيص هذه الصعوبات بشكل علمي وأكثر دقة .

٣ــ الاستفادة من التجارب العالمية في التعامل مع فئة صعوبات التعلّم ، وإدخال مفهوم مدرس التربية الخاصة ، وكذلك غرفة المصادر إلى مدارسنا ، الأمر الذي سيساهم في التخفيف من حدة أثر هذه المشكلة على الطالب وعلى المجتمع ، ويحقق مبدأ فرص تعليمية متكافئة للجميع.

٤ــ تعد مرحلة المراهقة منعطفاً هاماً و خطيراً في حياة الطالب ، وبخاصة الطالب ذي الصعوبة التعلمية ، وخبرات الفشل المتكررة لدى هذه الفئة قد تترك أثراً سلبياً في تفكير ونفسية الطالب، وتنعكس في نوع أسلوب التفكير الذي ينتهجه والذي كما أوضحت نتائج الدراسة فإنه سيزيد من خبرته الدراسية والاجتماعية السيئة .

٥ــ الاستفادة من نتائج هذه الدراسة عند وضع البرامج العلاجية للطلاب ذوي صعوبات التعلّم، بحيث توضع أساليب التفكير بوجه خاص و مفهوم الأساليب كتفضيل شخصي في التعامل مع مختلف متغيرات وظروف الحياة بشكلً عام ، وفي طريقة معالجته للمعلومات بعين الاعتبار ، فقد أكدت العديد من الدراسات التي تم استعراضها في فصل الدراسات السابقة، لما لهذا المتغير من أثر ليس على الصعيد الدراسي فحسب ، بل أيضاً في مختلف أصعدة الحياة .

٦ــ التأكيد على تنمية أساليب التفكير المحفزة على الإبداع لدى الطلاب (التشريعي ، القضائي ، التحرري) ، حيث بيّنت نتائج الدراسة سيطرة الأساليب ذات الأثر الايجابي على التحصيل ولكنها في الوقت نفسه ذات أثر سلبي على الإبداع ، حيث يعد الأسلوب الهرمي (وهو الأسلوب السائد) ضمن نظام المدرسة ذا تأثير سلبي كبير على الإبداعية لأنه جامد وذو ترتيب ثابت لا يأخذ بعين الاعتبار تغير الظروف ، فالطالب قد أجبر على إتباع هذا الأسلوب باعتباره يضمن له النجاح أكثر من غيره ، طبعاً دون أن ننسى أثر كل من النظام الدراسي وطريقة التدريس وكذلك طريقة تقديم الامتحانات في نمو هذا الأسلوب لدى الطلاب.

٧ــ الاهتمام بالأنشطة اللاصفية ، والتي تزيد من خبرة الطالب وتساهم في نمو الأساليب المحرضة على الإبداع (كالتشريعي والقضائي والتحرري) .

٨ــ تشجيع المدرسين على معرفة أساليب تفكير طلابهم، لما لذلك من أهمية على صعيد التواصل داخل غرفة الصف ، والأثر الايجابي الذي يتركه ذلك في نوعية الأداء الدراسي المقدم سواء أكان ذلك على صعيد طريقة التدريس أو طريقة التقويم وحتى في مستوى التحصيل .

مراجع الدراسة

أولاً ــ المراجع العربية

ثانياً ــ المراجع الأجنبية

ثالثاً ــ مراجع الانترنت

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

ـ أبو جادو ، صالح محمد علي (٢٠٠٠) : **علم النفس التربوي** ، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة .

ـ أبو جادو، صالح محمد علي و نوفل ، محمد بكر (٢٠٠٧) : **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** ، عمّان، الأردن، دار المسيرة.

ـ أبو علام ، رجاء محمود (٢٠٠٤) : **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية** ، الطبعة الرابعة ، القاهرة، دار النشر للجامعات .

ـ أبو فخر،غسان (٢٠٠٤) : **التربية الخاصة بالطفل** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق.

ـ أبو فخر ، غسان (٢٠٠٧) : **صعوبات التعلّم وعلاجها** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق.

ـ أبو المعاطى ، يوسف جلال (٢٠٠٥) : أساليب التفكير المميزة لأنماط المختلفة للشخصية دراسة تحليلية مقارنة ، **المجلة المصرية للدراسات النفسية** ، المجلد الخامس عشر، العدد ٤٩ ، ص ـ ص ٣٧٥ _ ٤٤٦ .

ـ أبو هاشم ، السيد (٢٠٠٧) : **الخصائص السيكومترية لقائمة أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرغ لدى طلاب الجامعة** ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، مركز البحوث التربوية .

ـ أبو هاشم ، السيد محمد و كمال ، صافيناز أحمد (٢٠٠٨) : **أساليب التعلّم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة** ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، مركز البحوث التربوية .

ـ الأحمد ، أمل ،(٢٠٠١) : **بحوث و دراسات في علم النفس** ، بيروت، مؤسسة الرسالة .

ـ الأحمد ، أمل و منصور ، علي (٢٠٠٦) : **علم نفس التعلّم** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ أحمد ، مروان (٢٠٠٨) : **التفكير الابتكاري وعلاقته بالإدراك المكاني والتخيل والمعرفة التقنية** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، جامعة دمشق .

ـ بطرس ، حافظ بطرس (٢٠٠٨) : **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة،** الطبعة الثانية، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة.

ـ الجراح ، ذياب والبطاينة ، أسامة محمد و غوانمة ، مأمون محمود (٢٠٠٧) : **علم نفس الطفل غير العادي** ، عمّان ، الأردن، دار المسيرة .

ـ جرار، عبد الرحمن محمود (٢٠٠٣) : أثر العوامل البيئية في صعوبات التعلّم ، عمّان، الأردن ، **مجلة صعوبات التعلّم**، العدد(٢)، ص ـ ص ٤٠ ـ ٤٢ .

ـ جمعية الطب النفسي الأمريكية (٢٠٠٧) : **المرجع السريع إلى الدليل التشخيصي والإحصائي الرابع المعدل للاضطرابات النفسيةDSM – IV – TR** ، ترجمة : تيسير حسون ، دمشق ، نشر الباحث .

ـ الجمعية العربية لصعوبات التعلّم (٢٠٠٣) ، الصعوبات التعلمية في الغرفة الصفية "بعض الأفكار المفيدة للمعلمين " ، **مجلّة صعوبات التعلّم** ، العدد (١) ، عمان ، الأردن ، الجمعية العربية لصعوبات التعلم ، ص ـ ص ٤٤ ـ ٥٢ .

ـ حمصي، انطون (٢٠٠٣) : **أصول البحث في علم النفس** ، الطبعة الثالثة ، دمشق، منشورات جامعة دمشق .

ـ خطاب ، ناصر (٢٠٠٨) : **تعليم التفكير للطلبة ذوي صعوبات التعلّم ـ برنامج عملي مصور** ، عمّان ، الأردن ، دار اليازوري .

ـ الخطيب ، جمال و الحديدي ، منى (٢٠٠٥) : **المدخل إلى التربية الخاصة** ، عمّان، الأردن ، دار حنين.

ـ الدردير ، عبد المنعم احمد (٢٠٠٤) : **دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي،** الجزء الأول ، القاهرة، عالم الكتب.

ـ الدردير ، عبد المنعم احمد (٢٠٠٤-أ) : **دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي،** الجزء الثاني ، القاهرة ، عالم الكتب.

ـ ربيع ، محمد شحاتة (٢٠٠٩) : **المرجع في علم النفس التجريبي** ، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة .

ـ ربيع ، محمد شحاتة (٢٠٠٨) : **قياس الشخصية** ، الطبعة الثانية ، عمّان ، الأردن، دار المسيرة .

ـ رحمة ، عزيزة (٢٠٠٤) : **فاعلية استخدام تحليل السلاسل الزمنية وتحليل الانحدار في دراسة الذكاء لدى الأفراد من عمر سبع سنوات حتى ثماني عشرة سنة ـ دراسة إحصائية ميدانية في محافظة دمشق** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة دمشق .

ـ رزق ، أمينة و الأحمد ، أمل و منصور ، علي و الضاهر ، عبد الستار و ناصيف ، خالد (٢٠٠٤) : **علم نفس النمو في مرحلة ما قبل المدرسة** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ رزوق ، إبراهيم و سناد ، جلال (٢٠٠٥) : **مناهج البحث العلمي و أصول كتابة البحث** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ رمضان ، رمضان محمد (٢٠٠١) : دراسة أساليب التفكير في ضوء الجنس والتخصص و المستوى الدراسي ، **مجلة كلية التربية ببنها** ، المجلد (١٢) ، العدد (٤٦) ، ص ـ ص ١١ ـ ٤٠ .

ـ الروسان ، فاروق (٢٠٠١) : **سيكولوجية الأطفال غير العاديين ـ مقدمة في التربية الخاصة** ، الطبعة الخامسة ، عمّان، الأردن ، دار الفكر .

ـ زحلوق ، مها و أبو فخر ، غسان و مللي ، سهاد (٢٠٠٥) : **التربية الخاصة بالطفل** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق.

ـ الزراد ، فيصل (١٩٩١) : صعوبات التعلّم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الامارات العربية المتحدة ـ دراسة مسحية ، **مجلّة رسالة الخليج العربي** ، العدد (٣٨)، السنة الحادية عشرة ، ص ـ ص ١٢١ ـ ١٧٨ .

ـ الزعبي، سودان حمد المخلص (٢٠٠٨) : **مدى تباين انتشار صعوبات تعلّم الرياضيات بتباين بعض المتغيرات التصنيفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالكويت** ، رسالة ماجستير، مملكة البحرين ، جامعة الخليج العربي .

ـ الزيات ، فتحي مصطفى (١٩٩٨) : **صعوبات التعلّم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية** ، القاهرة ، دار النشر للجامعات .

ـ الزيات ، فتحي مصطفى (٢٠٠١) : **علم النفس المعرفي – مداخل ونماذج ونظريات** ، الجزء الأول ، القاهرة ، دار النشر للجامعات .

ـ الزيات ، فتحي مصطفى (٢٠٠٢) : **المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلّم قضايا التشخيص والعلاج** ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار النشر للجامعات .

ـ الزيات،فتحي مصطفى (٢٠٠٨) : **بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلّم** ، القاهرة ، دار النشر للجامعات.

ـ الزيات ، فتحي مصطفى (٢٠٠٨ـأ) : **صعوبات التعلم ـ الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية** ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار النشر للجامعات.

ـ زيادة ، خالد السيد محمد (٢٠٠٥) : **الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، وذوى صعوبات تعلّم الرياضيات والقراءة معاً وأقرانهم من العاديين** ، جامعة الكويت ، كلية التربية ، مجلس النشر العلمي .

ـ زيادة ، خالد السيد محمد (٢٠٠٦) : **صعوبات تعلّم الرياضيات ـ الديسكلكوليا** القاهرة ، ايتراك للنشر والتوزيع .

ـ السباعي ، خديجة أحمد (٢٠٠٤) : **صعوبات التعلّم أسسها نظرياتها و تطبيقاتها** ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

ـ السبايلة ، عبيد (٢٠٠٣) : أسباب صعوبات التعلّم ، عمّان، الأردن ، **مجلّة صعوبات التعلّم** ، العدد(٢) ، ص ـ ص ٣٦ ـ ٣٩.

ـ ستيرنبرغ ، روبرت (٢٠٠٤) : **أساليب التفكير** ، ترجمة: عادل سعد يوسف خضر، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

ـ سحلول ، محمد عبد الله محمد (٢٠٠٩) : **استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً وأساليب التفكير التي تميز بين طلبة جامعة صنعاء ذوي توجهات أهداف الإنجاز المرتفعة والمتدنية،** رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن .

ـ السعيد ، حمزة خالد (٢٠٠٩) : **صعوبات تعلّم القراءة ـ تشخيصها وعلاجها** ، الكويت ، مكتبة دار الفلاح .

ـ السعيد ، حمزة خالد (**٢٠٠٣**) : الأطفال ذوو صعوبات التعلّم: نموهم الانفعالي والاجتماعي ، عمّان ، الأردن، **مجلة صعوبات التعلّم** ، العدد (٢) ،ص ـ ص ٤٣ ـ ٤٧ .

ـ سيسالم ، كمال سالم (٢٠٠٢) : **موسوعة التربية الخاصة و التأهيل النفسي** ، العين، الإمارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي .

ـ الشرقاوي ، أنور محمد (٢٠٠٦) : **الأساليب المعرفية في علم النفس والتربية،** القاهرة ، مكتبة الأنجلو مصرية.

ـ الشهري ، حاسن رافع (٢٠٠٦) : أساليب التفكير لدى طلاب وطالبات المستويات الأولية والنهائية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة ، الرياض ، **مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية(٢)** ، المجلد التاسع عشر ، ص ـ ص ٨٣٣ ـ ٨٨٨.

ـ شلبى ، أمينة (٢٠٠٢) : بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية " دراسة تحليلية مقارنة " ، **المجلة المصرية للدراسات النفسية،** المجلد (١٢) ، العدد (٣٤) ، ص ـ ص ٨٧-١٤٢ .

ـ صالح ،صالح أحمد شاكر (٢٠٠٦) : **أسس ومواصفات برامج الحاسب الذكية لذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات** ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي لصعوبات التعلم المنعقد بتاريخ (١٩ ــ ٢٢ تشرين الثاني) ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

ـ الطيب،عصام علي (٢٠٠٦) : **أساليب التفكير ـــ نظريات ودراسات وبحوث معاصرة**، القاهرة ، عالم الكتب .

ـ الظفيري ، نواف ملعب (٢٠٠٥) : **الحاجات النفسية لطلبة الصف الأول الثانوي من ذوي صعوبات التعلّم الرياضيات وعلاقتها بتقرير الذات ، دراسة ميدانية في مدارس دولة الكويت**، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة دمشق .

ـ عامر ، طارق (٢٠٠٥) : **بعض المتغيرات المعرفية واللامعرفية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم والعاديين** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، جامعة طنطا ، فرع كفر الشيخ .

ـ عباس ، محمد خليل و العبسي ، محمد مصطفى (٢٠٠٧) : **مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا** ، عمان ، الأردن ، دار المسيرة.

ـ عبد السلام ، حمادة (٢٠٠٣) : خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلّم ، عمّان ، الأردن، **مجلة صعوبات التعلّم** ، العدد (١) ،ص ــ ص ٣٠ ــ ٣٥ .

ـ عبد الوهاب ، عبد الناصر أنيس (١٩٩٢) : **دراسة لأبعاد المجال المعرفي والوجداني لدى ذوي صعوبات التعلّم من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي** ، رسالة دكتوراه ، جامعة المنصورة ، كلية التربية .

ـ عبيدات . ذوقان و أبو السميد ، سهيلة (٢٠٠٧) : **الدماغ والتعليم والتفكير** ، عمّان، الأردن ، دار الفكر .

ـ العتوم ، عدنان يوسف (٢٠٠٤) : **علم النفس المعرفي ــ النظرية و التطبيق** ، دار المسيرة ، عمّان، الأردن.

ـ عريفج ، سامي (٢٠٠٤) : تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات ، عمان ، الأردن، **مجلة صعوبات التعلّم** ، العدد (٣) ، ص ــ ص ٦٦ ــ ٧٠ .

ـ علي ، صلاح عميرة (٢٠٠٥) : **صعوبات تعلّم القراءة والكتابة ــ التشخيص والعلاج** ، الكويت ، مكتبة الفلاح .

ـ عماد ، حسن أديب (٢٠٠٣) : **صعوبات التعلّم وعلاقتها ببعض الحاجات النفسية والمناخ الأسري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية** ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، قسم علم النفس التربوي ، جامعة القاهرة .

ـ العمران ، جهينة عيسى (٢٠٠٢) : **أساليب التعلّم وعلاقتها بالخصائص السلوكية لصعوبات التعلم والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة البحرينيين بمرحلة التعليم الأساسي** ، جامعة الكويت ، كلية التربية ، مجلس النشر العلمي .

ـ عواد ، أحمد (١٩٩٢) : **تشخيص وعلاج صعوبات التعلّم الشائعة في الحساب لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي** ، رسالة دكتوراه ، جامعة الزقازيق ، كلية التربية .

ـ القريطي ، أمين عبد المطلب (٢٠٠٥) : **سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم** ، الطبعة الرابعة ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

ـ العيسى ، صبحي نذير (١٩٩١) : **صعوبات تعلّم الهندسة في الصف الثالث الإعدادي وعلاج بعض منها ، دراسة ميدانية في مدارس مدينة دمشق** ، رسالة ماجستير ، جامعة دمشق ، كلية التربية ، قسم علم النفس .

ـ القلا ، فخر الدين و الأحمد ، أمل و أبو عمشة ، محمد (٢٠٠٥) : **تقنيات التعلّم الذاتي والتعليم عن بعد** ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ القطامي ، يوسف (٢٠٠٧) : **تعليم التفكير لجميع الأطفال** ، عمّان، الأردن ، دار الفكر.

ـ القمش ، مصطفى نوري و المعايطة ، خليل عبد الرحمن (٢٠٠٧) : **سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة** ، الطبعة الأولى ، عمّان، الأردن ، دار المسيرة .

ـ القيادة القطرية ، حزب البعث العربي الاشتراكي (٢٠٠١) : **كتاب الرفيق النصير**، الجمهورية العربية السورية ، دمشق.

ـ كفافي ، علاء الدين (١٩٩٩) : **الإرشاد والعلاج النفسي الأسري ـ المنظور النسقي الاتصالي** ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

ـ كوافحة ، تيسير مفلح (٢٠٠٧) : **صعوبات التعلّم ـ والخطة العلاجية المقترحة** ، الطبعة الثالثة، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة.

ـ الكيلاني ، عبدالله زيد والشريفين ، نضال كمال (٢٠٠٧) : **مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية " أساسياته ـ مناهجه ـ تصاميمه ـ أساليبه الإحصائية "** ، الطبعة الثانية ، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة .

ـ مجيد ، سوسن شاكر (٢٠٠٧) : **أسس بناء الاختبارات النفسية والتربوية** ، عمّان ، الأردن ، دار ديبونو .

ـ محمد ، ربيع و عامر ، طارق (٢٠٠٨) : **الإدراك البصري وصعوبات التعلّم**، عمّان، الأردن ، دار اليازوري .

ـ مخائيل ، امطانيوس (٢٠٠٣) : **القياس والتقويم في التربيـــة الحديثـــة** ، الطبعـــة الرابعة، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ مخائيل ، امطانيوس (٢٠٠٦) : **القياس النفسي** ، الجزء الثاني ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ مخول ، مالك سليمان (٢٠٠١) : **علم نفس الطفولة والمراهقة** ، الطبعة الـــسادسة ، دمشق ، منشورات جامعة دمشق .

ـ ملحم ، سامي (٢٠٠٢) : **صعوبات التعلّم** ، عمّان ، الأردن ، دار المسيرة .

ـ نصر الله ، نوال خالد حسن (٢٠٠٨) : **أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلاب مرحلة الثانوية العامة بمحافظة جنين** ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين .

ـ هالاهان ، دانيال و كوفمان ، جيمس و لويد ، جون و ويس ، مارغريت و مارينتز ، إليزابيث (٢٠٠٧) : **صعوبات التعلّم – مفهومها – طبيعتها – التعليم العلاجي** ، ترجمـــة: عادل عبد الله محمد ، عمّان ، الأردن ،دار الفكر.

ـ هالاهان ، دانيال و كوفمان ، جيمس (٢٠٠٨) : **سيكولوجية الأطفال غير العـــاديين وتعليمهم ـــ مقدمة في التربية الخاصة** ، ترجمة : عادل محمد ، عمّان ، الأردن، دار الفكر.

ـ وقاد ، إلهام (٢٠٠٩) : **أساليب التفكير وعلاقتها بأساليب التعلّم وتوجهات الهـــدف لدى طالبات المرحلة الجامعية بمدينة مكة المكرمة** ، رسالة دكتوراه ، جامعـــة أم القـــرى ، كلية التربية ، قسم علم النفس .

ـ الوقفي ، راضي (٢٠٠٣) : **صعوبات التعلّم – النظـــري والتطبيقـــي** ، عمّـــان ، الأردن، منشورات كلية الأميرة ثروت .

ـ الوقفي ، راضي و حسن ، محمد و الخطيب ، أحمد و فارع ، شـــحادة (٢٠٠٤) : **الاستراتيجيات التعليمية في الصعوبات التعلمية، مختارات معربة** ، الطبعة الثانية ، عمّـــان، الأردن ، منشورات كلية الأميرة ثروت .

ـ الوقفي ، راضي (٢٠٠٤) : التعليم الاستراتيجي ، **مجلة صعوبات التعلّم** ، العدد (٤)، عمان ، الأردن ، الجمعية العربية لصعوبات التعلم ، ص ٣ ـــ ١٠ .

ـ كيرك و كالفنت (١٩٨٨) : **صعوبات التعلّم النمائية والأكاديمية** ، ترجمة : زيـــدان السرطاوي ـــ عبد العزيز السرطاوي ، الرياض ، مكتبة الصفحات الذهبية .

ـ يحيى ، خولة أحمد (٢٠٠٥) : **البرامج التربوية للأفراد ذوي الحاجـــات الخاصـــة** ، عمّان، الأردن ، دار المسيرة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Abdul Gafoor, k. (2007) **:** ***Does Present Education Favour Executives, And External Styles of Thinking At The Expense Of Achievement IN Science?*** , Periyar University ,Salem, Tamilnadu, India Paper presented in International Conference on Educational Research in the Era of Globalization (ICEREG-07) , 0n 2007 November 28-30.
- Anzelmo-Skelton, N. (2006) : Learning Style ,Strategy Use, Personalization of Mathematical Word Problems and Responses of Students with Learning Disabilities, ***International Journal of Special Education*** , V(21),N(1).
- Ardila, A. ; Rosselli, M.(2002) : Acalculia and Dyscalculia , ***Neuropsychology Review***, V(12), N(4), Pp179 – 231 .
- Askenaz, S. & Henik, A. (2010) **:** Attentional networks in developmental dyscalculia , ***Behavioral and Brain Functions***, 6(2).
- Auerbach, J.G. ; Gross-Tsur, V. ; Manor, O. & Shalev, R.S. (2008)**:** Emotional and Behavioral Characteristics Over a Six-Year Period in Youths With Persistent and Nonpersistent Dyscalculia , ***Journal of Learning Disabilities*** , V(41) , N(3),Pp 263 – 273 .
- Bernardo, I.A ; Zhang, L.F. & Callueng, M.C. (2002) **:** Thinking Styles and Academic Achievement among Filipino Students , ***the Journal of Genetic Psychology***, V(163) , N (2),Pp 149–163.
- Beceren, B. ; .Özdemir, A.A. (2010) **:** The comparison of prospective preschool teachers' thinking styles and intelligence types, ***Procedia Social and Behavioral Sciences***, V (2), Pp 2131–2136.
- Butterworth, B. (1999) **:** ***The Mathematical Brain*** , London, Macmillan.
- Butterworth, B. (2004) **:** ***Dyscalculia Screener***, UK, London, nfer Nelson Publishing Company Limited.
- Cano, F & Hewitt, E. (2000) **:** Learning and Thinking Styles: an analysis of their interrelationship and in ounce on academic achievement , ***Educational Psychology*** , V(20), N(4),Pp 413 – 430 .
- Chinn, S.Mcdonagh, D.Elswijk, R.Harmsen, H.Kay, J.Mcphillips, T.Power & A.Skidmore, L.(2001): Classroom Studies Into Cognitive Style In Mathematics For Pupils With Dyslexia In Special Education In The Netherlands , Ireland And The Uk **,** ***British Journal Of Special Education*** V(28) , N(2).Pp80-85.
- Dirks ,E ; Spyer ,G ; Van Lieshout ,E & Sonneville, L.D. (2008) **:** Prevalence of Combined Reading and Arithmetic Disabilities, ***Journal of Learning Disabilities*** ,V (41) , N (5) , Pp 460-473 .
- Diaz, D.P & Cartnal, R.B. (1999) **:** Students' Learning Styles in Two Classes , ***College Teaching***, Fall99 , V(47), Issue (4) , Pp 130 – 136 .

- Dunn, R. (1990) : Rita Dunn Answers Questions on learning styles , ***Educational leadership*** , October 1990 , Pp 15 – 19 .
- Eysenck, M & Keane, M. (2005)**:** ***Cognitive Psychology A Student's Handbook*** , Fourth Edition , New York , Taylor & Francis e-Library.
- Fan, W. & Zhang, L.F.(2008) **:** Are achievement motivation and thinking styles related? A visit among Chinese university students, ***Learning and Individual Differences***, V (19), year (2009), Pp 299–303.
- Fuchs, L.S ; Fuchs, D; Eaton, S; Hamlett, C.L & Appleton, A.C. (2002) : Explicitly Teaching for Transfer: Effects on the Mathematical Problem-Solving Performance of Students with Mathematics Disabilities, ***Learning Disabilities Research & Practice***, V(17) N (2), Pp90–106
- Geary, D.C; Hamson, C .O & Hoard, M.K. (2000) : Numerical and Arithmetical Cognition: A Longitudinal Study of Process and Concept Deficits in Children with Learning Disability, ***Journal of Experimental Child Psychology*** , V(77), Pp236–263.
- Geary, D.C, (2006) **:** Dyscalculia at an Early Age: Characteristics and Potential Influence on Socio-Emotional Development Centre of Excellence for Early Childhood Development, ***Geary DC***, Montreal, Quebec.
- Given, B.K. (1996) **:** ***Mild Learning Disabilities or Learning Styles Differences*** , Dallas , Paper presented at the International Conference of the Learning Disabilities Association of America , (March 6-9 , 1996).
- Grahsha, A.F. (2002) **:** ***Teaching with style*** , Bernadino , USA , Alliance Publishers .
- Gresham, F.M. (2002) **:** Response to Intervention :An Alternative Means of Identifying Students as Emotionally Disturbed , ***Education and Treatment of Children*** , V(28) , N(4) , Pp 328 – 344 .
- Grigorenko, E.L. , Sternberg, R.J. (1995) **:** Styles of thinking in the school , ***European Journal for High Ability*** , Vol. 6 , Pp. 201-219.
- Grigorenko, E.L ; Sternberg, R.J. (1997) : Style of Thinking , abilities , and academic performance , ***Exceptional Children*** ,V(63) ,N (3) , Pp 295-312.
- Gross-Tsur, V. ; Auerbach, J. ; Manor, O. & Shalev, R.S. (1996) : Developmental dyscalculia: prevalence and demographic features. ***Developmental Medicine and Child Neurology***, V(38) , N(1), Pp 25-33.
- Hallahan, D.P. (2002)**:** ***Learning Disabilities : Historical Perspectives*** , Chapter in : Bradley , Renee et al.(2002) Identification Of L Learning Disabilities : Research To Practice Mahwah, New Jersey , Lawrence Erlbaum Associates Publishers , Inc.
- Harskamp, N.V. & Cipolotti, L. (2005) : Dyscalculia , ***ACNR*** , V(5), N(1), Pp 14-15.

- Heiman, T. (2006) : Assessing Learning Styles among Students with and without Learning Disabilities at a Distance-Learning University, ***Learning Disability Quarterly***, V(29), N(1) ,Pp55-63.
- Individuals with Disabilities Education Act Amendments (IDEA) of 1997. (1997), ***Public Law 105-17***.
- Kavale, K.A. ; Holdnack, J.A. & Mostert ,M.P.(2005) : Responsiveness to Intervention and the Identification of Specific Learning Disability: A Critique and Alternative Proposal , ***Leaning Disability Quarterly*** , V(28), N(1) .
- Kosc, L. (1970) : Developmental Dyscalculia , ***Studia Psychologica***, vol 12, pp 159-162.
- Kolb, A.Y. & Kolb, D.A.(2005) **:** ***The Kolb Learning Style Inventory—Version 3.1 - 2005 Technical Specifi cations***, Experience Based Learning Systems, Inc.
- Kroesbergen, E.H. ; Van Luit, J.E. & Naglieri, N. (2003)**:** Mathematical Learning Difficulties and PASS Cognitive , Processes , ***Journal of Learning Disability***, V(36), N(6), Pp 574–582.
- Kucian, K. ; Loenneker, T. ; Dietrich , T. ; Dosch, M. ; Martin, E. & von Aster, M. (2006) : Impaired neural networks for approximate calculation in dyscalculia children: a functional MRI study , ***Behavioral and Brain Functions*** , 2(31) .
- Kaufman, J.C. (2002) : Narrative and Paradigmatic Thinking Styles in Creative Writing and Journalism Students , ***Journal of Creative Behavior*** , V(36) , N(3), Third Quarter ,Pp 201 – 219 .
- Marks, A. (2005) **:** Relationships Between Cognitive Styles and Levels of Aggression in Preschool Children , ***The Eagle Feather*** , Issue (2005) ,V(2).
- Mildner, V.(2008) : ***The Cognitive Neuroscience of Human Communication*** , New York , Taylor & Francis Group, LLC.
- Murphy, M.M ; Mazzocco, M.M ; Hanich, L.B ; & Early, M.C. (2007) : Cognitive Characteristics of Children With Mathematics Learning Disability (MLD) Vary as a Function of the Cutoff Criterion Used to Define MLD , ***Journal of Learning Disability*** , V(40), N(5), Pp 458–478.
- Ott, P. (1997) **:** ***How to detest and manage Dyslexia*** , Oxford , Heinemann Educational Publishers .
- Overton, T. (2009) : ***Assessing Learners with Special Needs -An Applied Approach , 6/E*** , USA ,Texas , Merrill Publisher .
- P. Stock ; A. Desoete & H. Roeyers . (2006) : Focusing on Mathematical Disabilities: A Search for definition , classification and assessment , Chapter 2, In ***Learning Disabilities :New Research*** , USA , New York , Nova Science Publishers, Inc.

- Rentzos, A. ; Simpson, A. (2005) : The Transition to Postgraduate Study in Mathematics : A Thinking Styles Perspective, Melbourne , ***Psychology of Mathematics Education***, V(3), Pp. 329-336.
- Rotzer, S. ; Loenneker, T. ; Kucian, K. ; Martin, E. ; Klaver, P. & Von Aster, M. (2009) : Dysfunctional Neural Network of Spatial Working Memory Contributes to Developmental Dyscalculia , ***Neuropsychologia***, v(47), n(13),Pp2859-2865 , Nov 2009.

- Stanescu-Cosson, R. ; Pinel, P. ; Van de Moortele, P.F. ; Le Bihan, D. ; Cohen, L. & Dehaene, S. (2000) : Understanding dissociations in dyscalculia - A brain imaging study of the impact of number size on the cerebral networks for exact and approximate calculation , ***Brain***, V(123), N(11) , Pp 2240-2255.

- Shalev, R.S. ; Manor, O. & Kerem, B. (2001) : Developmental dyscalculia is a familial learning disability. ***Journal of Learning Disabilities*** ,V(34) , N(1), Pp 59 – 65.

- Sternberg, R.J. (1994) : Allowing for thinking styles , ***Educational leadership*** ,V(52) , N(3) , Pp 36-40 .

- Sternberg, R.J . (2002) **: *Thinking styles*** , Reprinted Edition, UKA , Cambridge University Press.

- Sternberg, R.J & Grigorenko, E.L. (1993) **: *Thinking styles inventory – For Students About Themselves*** , Unpublished test Yale university , New Havan : CT.
- Sternberg, R.J. ; Grigorenko .E.L. (1997) : Are cognitive styles still in style?, ***American Psychologist***, V(52) ,Pp 700–712.

- Sternberg, R.J. ; Wagner, R.K.(1991) ***:MSG Thinking styles inventory : manual*** ,Unpublished test, Yale university , New Havan , CT.

- Sternberg, R.J. ; Wagner .R.K. (1992) **: *Thinking Styles Inventory***, Unpublished test , Yale University, New Haven, CT.

- Sternberg, R.J. ; Zhang, L.F. (2006) : Styles of Thinking as a Basis of Differentiated Instruction , ***Theory Into Practice*** , V(44) , N(3), Pp 245–253 .
- Sjöberg, G. (2006) **: *If it isn't dyscalculia then what is it? - A multi-method study of the pupil with mathematics problems from a longitudinal perspective*** , Sweden , Monograph , Department of Mathematics Technology and Science Education, Umeå University.
- Tishler, A.G. (1981) **: *Cognitive style in students evidencing dyscalculia*** ,Paper presented at Annals meeting of the Mid-South educational Research Association (10^{th}), Lexington, Ky, Pp11-13.

- Wedl, R.J. (2005) **:** ***Responsiveness to Intervention an alternative to traditional eligibility criteria for students with disabilities*** , This publication is the latest E|E report on the changing face of public education, both nationally and in Minnesota.
- Weng, J. (1999) **:** ***Study of Teachers' and Students' Thinking styles their interaction in instruction*** , Unpublished M.A , Thesis , the Zhongshan University.
- Zabukovec, V. , Kobal-Grum, D. (2004) : Relationship between student thinking styles and social skills, ***Psychology Science***, V(46), Pp 156-166 .
- Zhang, L.F. (1999) **:** Further cross-cultural validation of the theory of mental self-government, ***Journal of Psychology***, V(133),N(2), Pp 165–181.
- Zhang, L.F. (2000) : Are Thinking Styles and Personality Types Related? , ***Educational Psychology***, V(20), N(3), Pp 271 – 284.
- Zhang, L.F.(2001) : Thinking Styles , self – esteem , and extracurricular experiences , ***International Journal of Psychology*** , V(36) ,N(2),Pp 100 – 107 .
- Zhang, L.F. (2002) : Thinking Styles: their relationships with modes of thinking and academic performance**,** ***Educational Psychology***, V (22), N(3) , Pp 331 – 348 .
- Zhang, L.F. (2002a) : Thinking Styles: their relationships with modes of thinking and academic performance, ***Educational Psychology***, V (22), N (3), Pp 331-348.
- Zhang, L.F. (2004) : Revisiting the Predictive Power of Thinking Styles for Academic Performance , ***The Journal of Psychology*** ,V(138) , N(4), Pp351-370 .
- Zhang, L.F. (2004a) : Field-dependence/independence: cognitive style or perceptual ability?—validating against thinking styles and academic achievement , ***Personality and Individual Differences*** , V(37) , Pp 1295–1311.
- Zhang, L.F.(2004b) : Thinking Styles: University Students' Preferred Teaching Styles and Their Conceptions of Effective Teachers , ***The Journal of Psychology***, V(138) , N(3),Pp 233–252.
- Zhang, L.F. (2009) **:** Anxiety and thinking styles , Personality and Individual Differences ,V(47), Pp 347–351.
- Zhang, L.F. (2010) : Further investigating thinking styles and psychosocial development in the Chinese higher education context , ***Learning and Individual Differences***, Article in press .
- Zhang, L.F. & Sternberg, R.J. (2002) ***:*** Thinking styles and teachers' characteristics , ***International Journal of Psychology*** , V(37),N(1), Pp 3–12.

ثالثاً : مراجع انترنت :

المواقع العربية :

ـ جريدة الرياض ، (٢٠٠٥) : **تعلم الرياضيات أصبح مشكلة جديرة بالبحث في أمريكا ،** العدد 13654 ، الجمعه٩ شوال ١٤٢٦هـ – ١١ تشرين الثاني ، الرياض ، مؤسسة اليمامة الصحفية.

http://www2.alriyadh.com/2005/11/11/section.main.html

تم تحميل المقالة بتاريخ ٢٤ حزيران، ٢٠٠٩، الساعة : ٠٥:٠٥ م.

ـ حسن ، نجوى قصاب ، (١٩٩٨) : **نتائج مسوح عينات من الأسر الريفية في ريف بعض المحافظات السورية.** .

http://www.arabvolunteering.org/corner/avt137.html

تم تحميل المقالة بتاريخ ١ تموز ، ٢٠١٠ ، الساعة ٠٢:٤٣ م

المواقع الأجنبية :

- Adler .B,(2001) : **What is dyscalculia? , An e-book from Kognitivt Centrum Sweden** .

www.dyscalciliainfo.org.

تم تحميل المقالة بتاريخ ٢٦ حزيران ، ٢٠٠٩ ، الساعة ٠٥:٢٠:٢٢ م

- Albaili , Mohamed A , (2007) : **Differences in Thinking Styles among Low-, Average-, and High-Achieving College Students.** http://www.ep.liu.se/ecp/021/vol1/001/ecp2107001.pdf

تم تحميل المقالة بتاريخ ١١ كانون الثاني ، ٢٠٠٩ ، الساعة ٠٣:٣٩ م

- Butterworth, B. , (2008) : **State-of-Science Review: SR-D4 Dyscalculia .**

www.foresight.gov.uk .

تم تحميل المقالة بتاريخ ١٩ كانون الأول ، ٢٠٠٩ ، الساعة ١١:٢٤ ص

ملخص الدراسة باللّغة العربيّة

ملخص الدراسة باللّغة العربيّة

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ، والكشف عن الفروق بين الجنسين في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات . كما هدفت الدراسة إلى الكشف عن أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والعاديين في الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة ، والكشف عن الفروق بين المجموعتين في أساليب التفكير ، وكذلك الفروق بين الجنسين بين وداخل المجموعات .

وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢٤٤) طالب وطالبة من المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة والموزعة على محافظات (القنيطرة ، دمشق ، ريف دمشق) (٦٦٥ ذكور ، ٥٧٩إناث) للعام الدراسي ٢٠٠٩ / ٢٠١٠ ، فيما بلغت العينة النهائية بعد عمليات الفرز : مجموعة صعوبات التعلّم في الرياضيات (١٤٤) طالباً (٧٩ ذكور ، ٦٥ إناث) ، مجموعة العاديين (٢٠٢) طالب (١٠٨ ذكور ، ٩٤ إناث) .

وقد استخدمت في الدراسة الأدوات التالية : اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن (SPM) (تقنين عزيزة رحمة ٢٠٠٤) ، مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات (الزيات ٢٠٠٨) تقنين الباحث ، بطاقة الطالب المدرسية ، مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب من إعداد الباحث .

وقد جاءت نتائج الدراسة كما يأتي :

١ــ تبلغ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات (١٣,٢٦%) من مجوع عينة الدراسة الكليّة والتي بلغ حجمها (١٢٤٤ طالباً وطالبة) من المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة. حيث بلغ عدد أفراد عينة صعوبات التعلّم في الرياضيات (١٦٥) طالباً وطالبة .

٢ــ وجود اختلاف بين الذكور والإناث في نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات حيث تشكل نسبة الذكور من فئة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات بالنسبة لعينة الكلية (٧,٦٣%)، فيما تشكل نسبة الإناث (٥,٦٢%).

٣ــ أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات بحسب الترتيب (الأسلوب الهرمي ، ثم التنفيذي ، المحافظ ، التحرري ، المحلي ، التشريعي ، القضائي ، العالمي ،وجاء في المركز الأخير من حيث الترتيب الأسلوب الملكي) .

٤ــ أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة العاديين بحسب الترتيب (الأسلوب الهرمي، ثم على التوالي ، التنفيذي ، المحلي ، المحافظ ، التحرري ، القضائي ، التشريعي ، العالمي ، وجاء في المركز الأخير من حيث الترتيب الأسلوب الملكي).

٥ــ وجود فروق بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين في الأسلوبين الملكي والعالمي لصالح ذوي صعوبات التعلّم، وكذلك وجود فروق في الأسلوبين الهرمي والمحلي لصالح العاديين .

٦ــ لا توجد فروق في أساليب التفكير بين الطلاب ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس(ذكور / إناث) .

٧ــ وجود فروق في الأسلوب المحافظ لصالح الذكور بالنسبة لعينة الطلاب العاديين وفقاً لمتغير الجنس(ذكور / إناث) .

٨ــ وجود فروق بين الطلبة ذوي صعوبات التعلّم في الرياضيات والطلبة العاديين(ذكور) في الأسلوبين الهرمي والمحلي ، لصالح الطلاب العاديين .

٩ــ وجود فروق في الأسلوبين الملكي والعالمي لصالح الطالبات ذوات صعوبات التعلّم في الرياضيات ، وكذلك وجود فروق في الأسلوب المحلي لصالح الطالبات العاديات .

الملاحق

الملحق (١) موافقات التطبيق

قائمة بأسماء المـــــــدارس التي تم إجراء الدراسة فيها

أولاً ــ مدارس محافظة القنيطرة

الرقم	محافظة القنيطرة / المـــدارس	عينة الدراسة
١	خان أرنبة/ح٢ / خان أرنبة (مختلط)	٨٣
٢	الشهيد هاني قويدر / الصمدانية(مختلط)	٤٢
٣	البعث / مدينة البعث(مختلط)	٥٢
	المجموع	١٧٧

ثانياً ــ المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة محافظة دمشق

الرقم	محافظة دمشق/ المدارس	عينة الدراسة
١	الشهيد عاصم عامر الثانية/ التقدم	٧٣
٢	الشهيد عدنان حسيّان / الزاهرة	٧٨
٣	الشهيد سعد سعد / الزاهرة (ذكور)	٧٩
٤	تل الفخّار / دويلعة(ذكور)	٧١
٥	المجموع	٣٠١

ثالثاُ ــ المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة في محافظة ريف دمشق

الرقم	محافظة ريف دمشق/ المدارس	عينة الدراسة
١	الشهيد عوض حسن عوض / الحجر الأسود(ذكور)	٧٦
٢	الحجر الأسود الأولى(ذكور)	٥٩
٣	الحجر الأسود الرابعة(إناث)	٧١
٤	الحجر الأسود السادسة(إناث)	٩٤
٥	الشهيد محمد موسى عثمان / الحجر الأسود(ذكور)	٦٣
٦	السيدة زينب الخامسة(ذكور)	٦٨
٧	الشهيد فيصل محمد الثالثة / السيدة زينب(إناث)	٧٤
٨	ثانوية سبينة الرابعة(إناث)	٥٦
٩	الشهيد عبد الرحمن مرشود / سبينة(ذكور)	٦٥
١٠	الشهيد حسن العجلان / الكسوة(مختلط)	٧١
١١	الكسوة الشرقية(مختلط)	٦٩
	المجموع	٧٦٦

الملحق (٢)
مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات

إعداد

(فتحي الزيّات ، ٢٠٠٨)

أسماء السادة المحكمين لمقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات

د. آذار عبد اللطيف	**مدرس بقسم التربية الخاصة / كلية التربية / جامعة دمشق**
د. رنا قوشحة	**رئيسة قسم القياس النفسي/ كلية التربية / جامعة دمشق**
د. غسان منصور	**مدرس بقسم علم النفس / كلية التربية / جامعة دمشق**
أ . انتصار مقلد	**قائمة بالأعمال /قسم التربية الخاصة/ كلية التربية / جامعة دمشق**

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلّم في الرياضيات

إعداد

(الزيّات،٢٠٠٨)

(قبل التعديل)

اسم الطالب : ..... الصف الدراسي:.....

العمر شهر ..... سنة :..... الجنس:.....

اسم المدرس :.....

عدد لقاءاته الأسبوعية بالطالب :.....

تعليمات :

عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة

يهدف هذا المقياس إلى الكشف عن الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والذين يتواتر لديهم بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة بصعوبات التعلّم في الرياضيات ، وقد أعد هذا المقياس بهدف الحصول على تقديراتكم لمدى تواتر هذه الخصائص السلوكية لدى بعض طلابكم ، ولذا فإن معرفتكم الجيدة بالطالب موضوع التقدير و تكرار ملاحظتكم لهذه الخصائص السلوكية لديه يعد أمراً ضرورياً للاستخدام الصحيح لهذا المقياس و الحكم والتقدير الصادق من خلاله .

ومن ثم فإن الاهتمام بقراءة كل عبارة وتقدير مدى تواتر ظهورها لدى الطالب يعد أمراً أساسياً عند الاستجابة للمقاييس ، وفي التشخيص الجيد لهذه الصعوبات .

والمطلوب منك قراءة هذه العبارات بدقة ثم وضع علامة √ أمام الفقرة التي تراها أكثر انطباقاً على الطالب، وفق التقديرات التالية :

دائماً إذا كانت تظهر لديه بشكل دائم

غالباً إذا كانت كثيراً ما تظهر لديه

أحياناً إذا كانت تظهر قليلاً

نادراً إذا كانت تظهر بشكل نادر

لا تنطبق إذا كانت لا تظهر لديه أبداً

شاكرين لكم تعاونكم وسعة صدركم

الخاصـــــــــــــــية/الســـــلوك	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	لا تنطبق
١. يجد صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل : (٦،٢) ، (٨،٧) .					
٢. يجد صعوبة في إجراء عمليات الضرب و القسمة المطولة .					
٣. يجد صعوبة في حل مسائل الجمع مع الحمل و الطرح مع الاستلاف .					
٤. يضع أرقام أو فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها .					
٥. يجد صعوبة الاستخدام الصحيح لعلامات أكبر من ، أصغر من.					
٦. يجد صعوبة في حل المسائل اللفظية الشفهية المتعددة الخطوات					
٧. يجد صعوبة في فهم القيم المكانية للأرقام وكتابتها وفقاً لها .					
٨. يجد صعوبة في حفظ الحقائق الرياضية ، و الاحتفاظ بها .					
٩. يجد صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية .					
١٠. ينسى القواعد الرياضية المتعلقة بالدروس السابقة .					
١١. يجد صعوبة في حل المسائل المتعددة الخطوات و تمييز ناتج الحل .					
١٢. يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية للمسائل إلى رموز رياضية .					
١٣. يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية أو الحسابية عقلياً .					
١٤. يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر و الأصغر (مم ، سم ، متر ، كم) .					
١٥. يجد صعوبة في تمييز الحجم ،و الكمية ، و المسافة ، و الزمن .					
١٦. يجد صعوبة في فهم و استخدام الرموز الرياضية مثل : > ، < ، س٢ .					
١٧. يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية .					
١٨. يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات .					
١٩. يجد صعوبة في ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً .					
٢٠ . يجد صعوبة في جمع و طرح و ضرب الإشارات عند حل المسائل .					

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم في الرياضيات

إعداد

(الزيّات،٢٠٠٨)

(بعد التعديل)

اسم الطالب : ..... الصف الدراسي:.....

العمر شهر ..... سنة :..... الجنس:.....

اسم المدرس :.....

عدد لقاءاته الأسبوعية بالطالب :.....

تعليمات :

عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة

يهدف هذا المقياس إلى الكشف عن الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والذين يتواتر لديهم بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة بصعوبات التعلم في الرياضيات ، وقد أعد هذا المقياس بهدف الحصول على تقديراتكم لمدى تواتر هذه الخصائص السلوكية لدى بعض طلابكم ، ولذا فإن معرفتكم الجيدة بالطالب موضوع التقدير و تكرار ملاحظتكم لهذه الخصائص السلوكية لديه يعد أمراً ضرورياً للاستخدام الصحيح لهذا المقياس و الحكم والتقدير الصادق من خلاله .

ومن ثم فإن الاهتمام بقراءة كل عبارة وتقدير مدى تواتر ظهورها لدى الطالب يعد أمراً أساسياً عند الاستجابة للمقاييس ، وفي التشخيص الجيد لهذه الصعوبات .

والمطلوب منك قراءة هذه العبارات بدقة ثم وضع علامة √ أمام الفقرة التي تراها أكثر انطباقاً على الطالب، وفق التقديرات التالية :

دائماً إذا كانت تظهر لديه بشكل دائم

غالباً إذا كانت كثيراً ما تظهر لديه

أحياناً إذا كانت تظهر قليلاً

نادراً إذا كانت تظهر بشكل نادر

لا تنطبق إذا كانت لا تظهر لديه أبداً

شاكرين لكم تعاونكم وسعة صدركم

الخاصـــــــــــــــية/الســـــلوك	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	لا تنطبق
١. يجد صعوبة في التمييز بين الأشكال الهندسية المتقاربة في الشكل (كالمربع و المستطيل ،أو المثمن والدائرة ... إلخ)					
٢. يجد صعوبة في إجراء عمليات الضرب أو القسمة المطولة .					
٣. يجد صعوبة في حل مسائل الجمع مع الحمل أو الطرح مع الاستلاف .					
٤. يضع أرقام أو فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها .					
٥. يجد صعوبة في رسم الأشكال الهندسية بشكلٍ الصحيح.					
٦. يجد صعوبة في حل المسائل اللفظية الشفهية المتعددة الخطوات					
٧. يجد صعوبة في فهم القيم المكانية للأرقام وكتابتها وفقاً لها .					
٨. يجد صعوبة في حفظ الحقائق الرياضية أو الاحتفاظ بها .					
٩. يجد صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية .					
١٠. ينسى القواعد الرياضية المتعلقة بالدروس السابقة .					
١١. يجد صعوبة في حل المسائل المتعددة الخطوات و تمييز ناتج الحل .					
١٢. يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية للمسائل إلى رموز رياضية .					
١٣. يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية أو الحسابية عقلياً .					
١٤. يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر و الأصغر (مم ، سم ، متر ، كم) .					
١٥. يجد صعوبة في تمييز الحجم أو الكمية أو المسافة أو الزمن .					
١٦. يجد صعوبة في فهم و استخدام الرموز الرياضية مثل : > ، < ، س٢ .					
١٧. يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية .					
١٨. يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات .					
١٩. يجد صعوبة في ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً .					
٢٠ . يجد صعوبة في جمع أو طرح أو ضرب الإشارات عند حل المسائل .					

الملحق (٣)

اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة

الملحق (٤)

مقياس أساليب التفكير لدى الطّلاب

إعداد

(الباحث)

أسماء السادة المحكمين لمقياس أساليب التفكير لدى الطّلاب*

أ.د أحمد عويني	**مدير قسم التربية / الجامعة الأمريكية اللبنانية/ لبنان**
أ.د إسماعيل إبراهيم علي	**قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية / جامعة بغداد / العراق .**
د. آذار عبد اللطيف	**مدرس بقسم التربية الخاصة / كلية التربية / جامعة دمشق**
أ . انتصار مقلد	**قائمة بالأعمال بقسم التربية الخاصة/ كلية التربية / جامعة دمشق**
د. رنا قوشحة	**رئيسة قسم القياس النفسي/ كلية التربية / جامعة دمشق**
د. عصام علي الطيب	**مدرس بقسم علم النفس / كلية التربية / جامعة جازان / السعودية**
د. غسان منصور	**مدرس بقسم علم النفس / كلية التربية / جامعة دمشق**
د. مازن ملحم	**مدرس بقسم علم النفس / كلية التربية / جامعة دمشق**
د. مروان أحمد	**مدرس بقسم علم النفس / كلية التربية / جامعة دمشق**
د. ناصر خطاب	**مدرس بقسم التربية الخاصة / جامعة الملك عبد العزيز / السعودية**

روعي ترتيب أسماء السادة المحكمين هجائياً .

مقياس أساليب التفكير لدى الطلاب

إعداد

الباحث

(قبل التعديل)

أولاً : البيانات الشخصية :

١ – الاســـــم : ..... ٢ – اسم المدرسة :.....
٣ – تاريخ الميلاد : ..... ٤ – الصف الدراسي :.....
٥ – الجنس : أ – ذكر ( ) ب – أنثى ( )

ثانياً : التعليمات :

عزيزي الطالب :

إنَّ هذا المقياس يدور حول الأساليب التي يستخدمها الناس في إنجاز المهمات والمشاريع وحلّ المشكلات و في اتخاذ القرارات .

اقرأ العبارات التالية " بعناية " و قرّر كم تصف كُل منها بدقة الطريقة التي تستخدمها في أداء الأمور سواء بالمدرسة أو المنزل أو العمل ، والإجابة عنها بوضع علامة (√) أمام الإجابـــة التي ترى أنها تصف طريقتك في التفكير ، ولا توجد إجابة صـــحيحة ، وأخـــرى خاطئـــة ، فالإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن وجهة نظرك بدقة ، علماً بأن إجابتك ستحاط بالـــسرية التامة و لن يطّلع عليها سوى الباحث ، لاستخدامها في أغراض البحث العلمي ، والمثال التالي يوضح كيفية الإجابة عن المقياس :

مثال :

أهتم بالتفاصيل الدقيقة لكل عمل أقوم به:

تنطبق	أحياناً	لا تنطبق
√		

ونشكر تعاونك معنا
الباحث

ت	العبارة	تنطبق	أحياناً	لا تنطبق
١	شعاري دائما (الغاية تبرر الوسيلة).....			
٢	أحب قراءة الكتب والموضوعات التي تتحدث عن الاختراعات والابتكارات.....			
٣	عندما أدرس قصة في التاريخ فإنني أهتم بأحداثها ، و نتائجها متجاهلاً أبطالها ، وتاريخها ، وأسبابها ... الخ.			
٤	أحب أن أقوم بتجربة كل ما هو جديد			
٥	أثناء حل المسائل أحب أن أتشارك أنا وزملائي في الأفكار للوصول إلى الحل			
٦	أحاول القيام بالعديد من الأشياء في وقت واحد			
٧	أفضّل الحصول على المعلومات التي أحتاجها بنفسي ، دون أن أسأل الآخرين			
٨	أحب أن أضع ترتيب للأمور التي علي القيام بها بحسب أهميتها			
٩	أفضّل الإجابة عن الأسئلة التي تتطلب المقارنة و التصنيف والتحليل			
١٠	أعتقد أن المعلومات الموجودة في الكتب المدرسية كافية ، ولا احتاج إلى أن أزيد عليها			
١١	عندما أحل وظيفة رياضيات أريد معرفة الهدف من كل عملية حسابية.....			
١٢	أحب المواقف التي يكون فيها دوري أو طريقة مشاركتي معروفة بوضوح			
١٣	أحب مواجهة جميع أنواع المشكلات ، حتى تلك التي تبدو لي بسيطة			
١٤	أفضّل التعلّم في قاعة المخبر حيث يتاح لي التجريب. .			
١٥	أفضّل الأسئلة التي يتطلب حلها أكثر من طريقة.....			
١٦	أعتمد على نفسي في حل وظائفي المدرسية فقط ، حتى لو واجهت صعوبة في ذلك			

ت	العبارة	تنطبق	أحياناً	لا تنطبق
١٧	أقوم بتنظيم وقتي بين الدراسة واللعب			
١٨	أفَضل التركيز على النتيجة النهائية للأمور التي أقوم بها.....			
١٩	أحب أن أكون قائداً لزملائي في الصف			
٢٠	أفضّل النشاطات التي أستطيع من خلالها التفاعل مع الآخرين كجزء من مجموعة			
٢١	دائماً ما أربط بين ما أخذه في المدرسة وما هو موجود في بيئتي (كالمنزل والحي)			
٢٢	عند كتابة موضوع أدبي أستخدم جميع الأفكار التي تخطر ببالي			
٢٣	ألتزم بالقوانين والقواعد المحددة			
٢٤	أفضّل الأسئلة ذات الاختيار من متعدد و ذات الإجابات القصيرة			
٢٥	أفضّل القيام بالأمور التي تنال رضا و استحسان زملائي			
٢٦	أفضّل تحليل المسائل الصعبة والمشكلات إلى عناصر وأجزاء			
٢٧	شعاري في الامتحانات (ألعب وحدك ترجع راضي)..			
٢٨	عندما أقص شعري فإنني أترك لحلاقي مهمة اختيار القصة الملائمة لي			
٢٩	أهتم بالتفاصيل الدقيقة لكل عمل أقوم به			
٣٠	أستمتع بالعمل الذي يتضمن التحليل أو الترتيب أو المقارنة بين الأشياء.....			
٣١	جميع المواد الدراسية متساوية من حيث الأهمية بالنسبة لي			
٣٢	أحب النشاطات المدرسية التي تمكنني من العمل مع الآخرين			

ت	العبارة	تنطبق	أحياناً	لا تنطبق
٣٣	أحب أن أتحدى الطرق والأفكار القديمة و البحث عن طرق جديدة			
٣٤	أستطيع كتابة الأفكار الرئيسية لأي موضوع			
٣٥	أتبع قوانين المدرسة بحذافيرها .			
٣٦	دائماً ما أعارض المعلم في الصف ، مثلاً (كلامه ، طريق تدريسه ، تصرفاته ...).....			
٣٧	عندما تواجهني مشكلة ما أستخدم أفكاري الخاصة في حلها.....			
٣٨	عندما أقوم بأي عمل ، يمكنني أن أرى كيف ترتبط الأجزاء بالهدف الكلي للعمل			
٣٩	أحب أن أنهي العمل الذي أقوم به قبل أن ابدأ بعمل آخر.....			
٤٠	نادراً ما أعطي الاهتمام للتفاصيل			
٤١	أستطيع الانتقال من عمل إلى آخر بسهولة ، لأنَّ جميع الأعمال تبدو لي بنفس الأهمية			
٤٢	أهتم بالحصول على معلومات أكثر عما هي متضمنة في الكتب المدرسية			
٤٣	أقوم بتنظيم برنامج للدراسة قبل الامتحان.....			
٤٤	أفضّل الحصول على المعلومات التي أحتاج إليها من زملائي بدلاً من قراءتها أو البحث عنها			
٤٥	أعتقد أن علي أن أتعلم المزيد من المعلومات حتى إذا لم تكن تهمني			
٤٦	إذا توجب علي القيام بعدة أمور هامة فإنني أقوم باختيار أكثرها أهمية بالنسبة لزملائي			
٤٧	غالباً ما يسترعيني التفكير حول الاختراعات (مثل الهاتف ، التلفزيون ، الموبايل ... الخ).....			
٤٨	عندما أدرس التاريخ أحاول حفظ التواريخ ، التفاصيل ، الأسماء			

ت	العبارة	تنطبق	أحياناً	لا تنطبق
٤٩	أفضّل أن تكون الأعمال و المهام التي أكلف بها واضحة و غير غامضة			
٥٠	أفضّل مادة دراسية واحدة فقط من بين كل المواد الدراسية.....			
٥١	أحب أن أعمل لوحدي			
٥٢	أحب أن أحلل وأنتقد أفكار زملائي عند مناقشة موضوعات التعبير.....			

مقياس أساليب التفكير لدى الطّلاب

إعداد

الباحث

(بعد التعديل)

أولاً : البيانات الشخصية :

٢- الاســـــم : ..... ٢- اسم المدرسة :.....
٤- تاريخ الميلاد : ..... ٤- الصف الدراسي :.....
٥- الشعبة : ..... ٦- الجنس :أ – ذكر ( ) ب – أنثى ( )

ثانياً : التعليمات :

عزيزي الطالب :

إنَّ هذا المقياس يدور حول الأساليب التي يستخدمها الناس في إنجاز المهمات والمشاريع وحلّ المشكلات وفي اتخاذ القرارات .

اقرأ العبارات التالية " بعناية " و قرّر دقة كُلٍ منها في وصف الطّريقة التي تستخدمها في أداء الأمور سواء بالمدرسة أو المنزل أو العمل ، والإجابة عنها بوضع علامة (√) أمام الإجابة التي ترى أنها تصف طريقتك في التفكير ، ولا توجد إجابة صحيحة ، وأخرى خاطئة ، فالإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن وجهة نظرك بدقة ، والمثال التالي يوضح كيفية الإجابة عن المقياس :

مثال :

أهتم بالتفاصيل الدقيقة لكل عمل أقوم به.....

تنطبق دائماً	أحياناً	لا تنطبق أبداً
√		

ونشكر تعاونك معنا
الباحث

	العـــــــــــــــبارة	تنطبق دائماً	أحياناً	لا تنطبق أبداً
١	أربط بين ما آخذه في المدرسة وما هو موجود في بيئتي			
٢	هناك موضوع يشغل بالي دائماً ولا يتغير			
٣	أفضّل التعلّم في قاعة المخبر			
٤	المعلومات الموجودة في الكتب المدرسية كافية ، و لا أحتـــاج لأن أزيد عليها			
٥	أقوم بتنظيم وقتي بين الدّراسة واللّعب			
٦	أفضّل القيام بالمهام ذات الخطوات المحددة			
٧	أحبّ كتابة القصص القصيرة والأشعار			
٨	أستمتع بالعمل الذي يتضمن التحليل أو الترتيب أو المقارنة			
٩	تسبب المسائل الحسابية المتعددة الخطوات كابوساً لي			
١٠	أحب أن أقوم بتجربة كل ما هو جديد			
١١	أفضّل الأسئلة التي يجاب عنها إجابة واحدة فقط			
١٢	أحاول تعلّم المزيد من المعلومات حتى إذا لم تكن تهمني			
١٣	أتناقش أنا وزملائي في القضايا المدرسيّة			
١٤	أفضّل التعبير عن أفكاري من خلال الرّسم			
١٥	أفضّل أن أنهي العمل الذي أقوم به قبل أن أبدأ بعمل آخر			
١٦	أعتقد أن نظام المدرسة مقيّد لحرية الطّالب			
١٧	برأيي خير الكلام ما قلَّ ودلّ			
١٨	عندما أحلُّ وظيفة رياضيات أحاول معرفة الهدف من كـــل عمليّـــة حسابيّة			
١٩	عندما ألعب الكرة أقوم بتقويم خطّة لعب الفريق المنافس			
٢٠	أفضّل التّركيز على النّتيجة النّهائية للمهام الّتي أقوم بها			
٢١	أحبّ أن أفكر بطريقة مختلفة عن الآخرين			
٢٢	أحلل ما أسمعه أو أقرأه و أحاول إيجاد معاني له			
٢٣	أفضّل الأسئلة ذات الإجابات القصيرة			
٢٤	برأيي (الغاية تبرّر الوسيلة).....			
٢٥	أقوم بتنظيم خطّة للدّراسة قبل الامتحان			

	العـــــــــــــــبارة	تنطبق دائماً	أحياناً	لا تنطبق أبداً
٢٦	أفضّل أن تكون الأعمال الّتي أكلّف بها واضحة وغير غامضة .			
٢٧	أسأل مدرس الرّياضيات عن كلّ خطوة لا أفهمها من خطوات الحلّ			
٢٨	غالباً ما يسترعيني التفكير حول طريقة عمل الأجهزة الإلكترونية (مثل الحاسوب ، الخليوي ، التلفاز).....			
٢٩	أنفذ تعليمات المعلمين بدّقة			
٣٠	أفضّل الإجابة عن الأسئلة التي تتطلّب المقارنة			
٣١	أحبّ أن أكون قائداً لزملائي في الصف			
٣٢	أدرك الارتباط بين هدف العمل الكلّي و الأجزاء المكوّنة له.....			
٣٣	أحبّ أن أتحدّى الطرق والأفكار القديمة			
٣٤	أحبّ أن أقوم بالأعمال المعتادة بدون أيّ مشاكل			
٣٥	أستطيع استخراج الفِكَر الرئيسة لأي موضوع			
٣٦	عندما أدرس الرّياضيات أحاول حفظ خطـــوات الحـــلّ بتفاصـــيلها الدقيقة.....			
٣٧	أحتاج لتوجيهات قبل أدائي لأيّة مهمة			
٣٨	أستخدم أفكاري الخاصّة في حل المشاكل التي تواجهني.....			
٣٩	أضع خطة متعددة الخطوات لإنجاز الأعمال الكبيرة			
٤٠	أترك مهمّة اتّخاذ القرارات للآخرين			
٤١	أفضّل الأسئلة التي تتطلّب الإجابةُ عنها شرحاً كثيراً.....			
٤٢	أهتم بناتج العملية الحسابيّة أكثر من مراحل الحلّ			
٤٣	أفضّل تحليل المسائل الصّعبة والمشكلات إلى أجزائها			
٤٤	أُرتّب الأمور الّتي عليَّ القيام بها بحسب أهميتها			
٤٥	أسعى لزيادة معلوماتي العلمية			
٤٦	ألتزم بخطوات الحلّ المحدّدة في المسائل الرّياضيّة			
٤٧	أهتم بالتفاصيل الدّقيقة لكلّ عمل أقوم به			
٤٨	أحبّ قراءة المواضيع العلميّة الّتي تتحدّث عن الاختراعات.....			
٤٩	أجد صعوبة في الانتقال من عمل إلى آخر			
٥٠	أسعى لتحقيق جميع طموحاتي			

	العـــــــــــــــبارة	تنطبق دائماً	أحياناً	لا تنطبق أبداً
٥١	أفضّل الأعمال الّتي لا أركّز فيها على التفاصيل			
٥٢	استمتع بإيجاد أكثر من حل للمسألة الواحدة			
٥٣	الامتحانات غير كافية لتقييم القدرات الحقيقية للطالب			
٥٤	أحب أداء المهام المحددة لي بدقة بالغة			
٥٥	أدقق في كل كلمة أقرؤها			
٥٦	أعتقد أنَّ الغاية لا تبرر الوسيلة.....			
٥٧	أفضّل مادة دراسية واحدة فقط دون غيرها			
٥٨	ألتزم بالقوانين والقواعد المحددة			
٥٩	نادراً ما أركز على التفاصيل			
٦٠	يزعجني تقييدي بمواعيد محددة في الدراسة أو العمل.....			
٦١	أحب الرحلات المدرسية لأنه يكون قد خطط لها بدقة			
٦٢	أحب تجربة كل ما أتعلمه			
٦٣	أحب أن انتقد أفكار زملائي عند مناقشة موضوعات معينة			

الملحق (٥)

المراسلات

المراسلات مع الدكتور ستيرنبرغ Sternberg و مساعده سوليفان Sullivan :

On Sun, 24 Aug 2008, ayham faouri wrote
<<Dear , Dr : Sternberg
<<I hope that you have a good times , my name is Ayham faouri, from
<<Syria , I need your help in my thesis a bout (comparison study in
<<styles of thinking between the students with learning disability and
<<normal students in age (11 to 16) , since , I am in higher study
<<for Master degree in psychology.
<<With my best regards

comparison study in styles of thinking between the students with learning disability and normal students.

من: **Roberta Sullivan** (roberta.sullivan@tufts.edu)
تاريخ الإرسال:٢٣/شعبان/١٤٢٩ ٠١:١١:٠٢ م
إلى: ayham faouri (aiham-1983@hotmail.com)
نسخة: Robert Sternberg (Robert.Sternberg@tufts.edu)

Hello،
Per your email to Dr. Sternberg, I have attached our Thinking Styles Inventory for you.
Regards, Roberta
Robert Sternberg wrote:
<Hello Ayham. My assistant Roberta Sullivan will send you our
<thinking-styles scale. I hope it helps. Good luck!
<Best, Bob
<PS Today is Sunday so it will probably be tomorrow

Styles of Thinking for primary schools students.

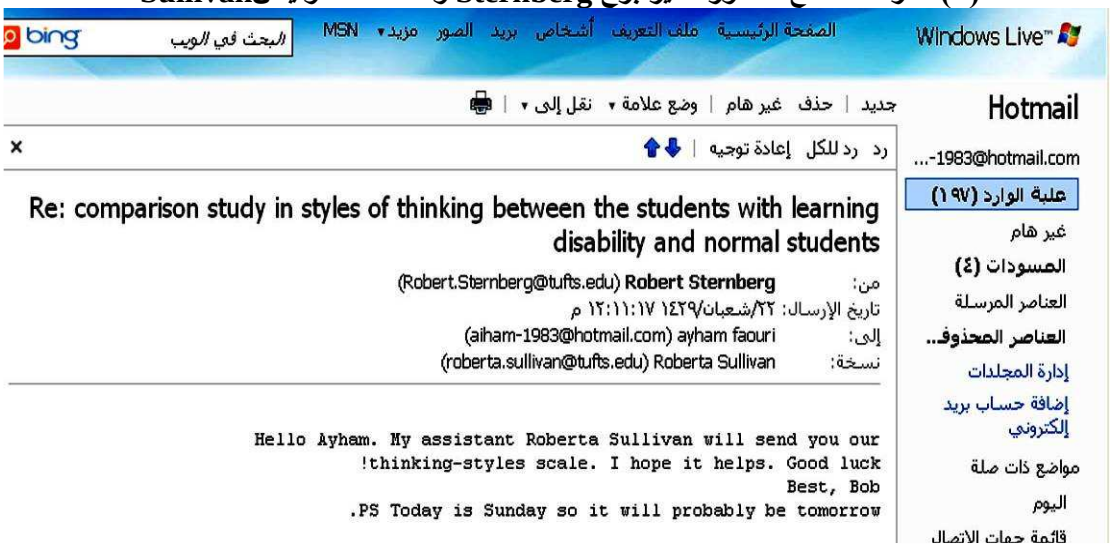
ayham faouri wrote
<Dear Sir .Sullivan
<<Thank you for your kind response . The scales are too much valuable
<for me . I would like to know if there is a special scale in styles of
<thinking for primary schools students and also if there are any
<similar projects which search the same subject as my project kindly
<send it to me.
<With my best regards.
<Ayham faouri

من: **Roberta Sullivan** (roberta.sullivan@tufts.edu)
تاريخ الإرسال:٢٧/شعبان/١٤٢٩ ٠١:٤٩:٣٤ م
إلى: ayham faouri (aiham-1983@hotmail.com)

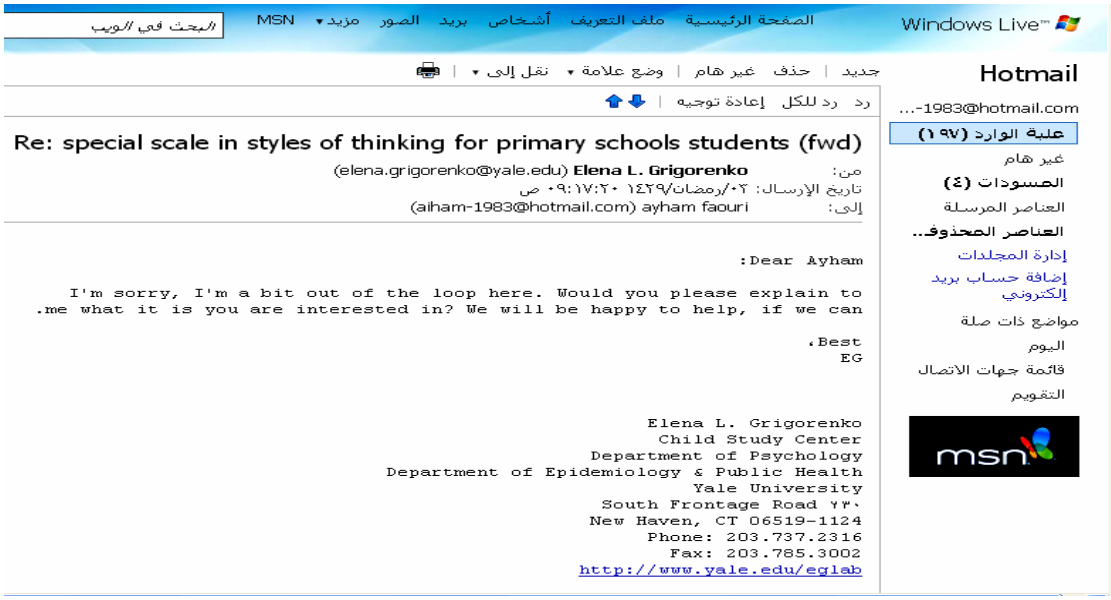
Hello،
I spoke with Dr. Sternberg regarding your request. Unfortunately, there is no such scale as you describe.
Sorry about that. Thanks for your interest and good luck!
Regards, Roberta

بعض صفحات الويب التي تظهر المراسلات مع الباحثين :

(١) المراسلات مع الدكتور ستيرنبرغ Sternberg و مساعده سوليفانSullivan



(٢) المراسلات مع الدكتورة غريغورينكو Grigorenko الباحثة في جامعة يل Yale .



Windows Live™ | الصفحة الرئيسية | ملف التعريف | أشخاص | بريد | الصور | مزيد | MSN | ابحث في الويب

Hotmail

...-1983@hotmail.com

علبة الوارد (١٩٧)

غير هام

المسودات (٤)

العناصر المرسلة

العناصر المحذوف..

إدارة المجلدات

إضافة حساب بريد إلكتروني

مواضع ذات صلة

اليوم

قائمة جهات الاتصال

التقويم

msn

جديد | حذف | غير هام | وضع علامة | نقل إلى |

رد | رد للكل | إعادة توجيه

Re: special scale in styles of thinking for primary schools students (fwd)

من: (elena.grigorenko@yale.edu) **Elena L. Grigorenko**

تاريخ الإرسال: ٠٢/رمضان/١٤٢٩ ٠٩:١٧:٢٠ ص

إلى: (aiham-1983@hotmail.com) ayham faouri

Dear Ayham:

I'm sorry, I'm a bit out of the loop here. Would you please explain to me what it is you are interested in? We will be happy to help, if we can.

Best,
EG

Elena L. Grigorenko
Child Study Center
Department of Psychology
Department of Epidemiology & Public Health
Yale University
South Frontage Road ٢٣٠
New Haven, CT 06519-1124
Phone: 203.737.2316
Fax: 203.785.3002
http://www.yale.edu/eglab

...-1983@hotmail.com

علبة الوارد (١٨٤)

غير هام

المسودات (٤)

العناصر المرسلة

العناصر المحذوف..

إدارة المجلدات

إضافة حساب بريد إلكتروني

مواضع ذات صلة

اليوم

قائمة جهات الاتصال

التقويم

msn

رد | رد للكل | إعادة توجيه

Thinking Styles

من: (cheri.stahl@yale.edu) **Cheri Stahl**

تاريخ الإرسال: ٠٥/رمضان/١٤٢٩ ٠٤:١٢:٢٥ م

إلى: (aiham-1983@hotmail.com) ayham faouri

نسخة: (Elena.Grigorenko@yale.edu) Elena Grigorenko

٦ مرفق | تنزيل كافة المرفقات (٤,٢ ميغا بايت)

AreCognit...pdf (852.1 كيلو بايت)، Cognitive...pdf (898.7 كيلو بايت)، Cognitive...pdf (898.7 كيلو بايت)، StylesofT...pdf (313.2 كيلو بايت)، StylesofT...pdf (380.2 كيلو بايت)، ThinkingS...pdf (1064.5 كيلو بايت)

إذا كنت تواجه مشكلات في تنزيل المرفقات، الرجاء تسجيل الدخول مرة أخرى وقم بتحديد "تذكر الحساب الخاص بي على هذا الكمبيوتر".

تسجيل الدخول مرة أخرى

Dear Ayham،

I have attached the thinking styles papers that I have in pdf format.
Please let me know if you have any difficulty with any of the files.

Thank you!

Sincerely،
Cheri

--

Cheri Stahl
Administrative Assistant
Yale University - Child Study Center
S. Frontage Road ٢٣٠
New Haven, CT 06519
(٢٠٣) ٧٨٥-٤٢٣٩

(٣) المراسلات مع الدكتور ناصر خطاب ، في أثناء تحكيم أدوات الدراسة .

...-1983@hotmail.com

علبة الوارد (١٨٢)
غير هام
المسودات (٤)
العناصر المرسلة
العناصر المحذوف..
إدارة المجلدات
إضافة حساب بريد إلكتروني
مواضع ذات صلة
اليوم
قائمة جهات الاتصال
التقويم

msn

Re: اساليب التفكير عند صعوبات التعلم

من: nasser kattabe (kattab_nas@yahoo.com)
تاريخ الإرسال: ٠١/ذو الحجة/١٤٢٠ ٠٢:٢٦:٢٥ م
إلى: ayham faouri (aiham-1983@hotmail.com)

السلام عليكم ورحمة الله
لقد اطلعت على المقياس المرسل الي وهو بشكل عام جيد جدا
وفكرة جديدة لفهم انماط التفكير لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم
اخي العزيز:
١- هناك مجموعة من الفقرات صياغتها ومصطلحاتها اكبر من مستوى ابن الصف الثامن وهي بحاجة للتبسيط وجعلها على شكل امثلة عملية بدل عبارات جامدة
٢-التصنيف الى ١٢ مبالغ فيه بامكانك حصرها في ١٠ على الاكثر
٣-كنت اتمنى ان ترسل القائمة الاصلية لستيرنبيرغ لاجراء المقارنة
٤-لم توضح طريقة تصحيح المقياس هل سيكون هناك اطفال من انماط تفكير مجتمعة اثنين او ثلاثة مثلا
٥-هل هناك دراسات سابقة بالموضوع؟
٦- انصحك بالاطلاع على دراسات ومؤلفات
mel levine
http://www.allkindsofminds.org
بالتوفيق عمل جديد ومبتكر بالمناسبة من مشرفك الاكاديمي؟

Dr. Naser. j. khattab
Department of Special Education
Assistant Professor
Faculty of Education
King Abdulaziz University
ext: 3154 ٩٦٦٢٦٩١٤٦٢٠+ :j
Ê: +96626836070
P.O.Box 15758 Jeddah 21454
khattab_nas@yahoo.com
http://www.aljobran.net/forumdisplay.php?f=48

http://www.kau.edu.sa/Default.aspx?Site_ID=0200334&Lng=AR

(٤) المراسلات مع الدكتور عصام علي الطيب في أثناء تحكيم أدوات الدراسة .

Windows Live™ | الصفحة الرئيسية | ملف التعريف | أشخاص | بريد | الصور | مزيد | MSN

Hotmail

جديد | حذف | غير هام | وضع علامة | نقل إلى | رد | رد للكل | إعادة توجيه

...-1983@hotmail.com

علبة الوارد (١٨٢)
غير هام
المسودات (٤)
العناصر المرسلة
العناصر المحذوف..
إدارة المجلدات
إضافة حساب بريد إلكتروني
مواضع ذات صلة
اليوم
قائمة جهات الاتصال
التقويم

msn

Re: أساليب التفكير وصعوبات التعلم

من: Essam Eltayeb (essameltayeb@yahoo.com)
تاريخ الإرسال: ٠٧/ذو الحجة/١٤٢٠ ١٠:٤٢:٢١ ص
إلى: aiham-1983@hotmail.com

السيد الفاضل ***ايهم علي الفاعوري***

السلام عليكم ورحمة الله وبركاتة
مرسل لكم تحكيم قائمة اساليب التفكير
وهذا جهد كبير
واتمنى لك التوفيق

د/ عصام على الطيب

On Sun, 11/22/09, ayham faouri <aiham-1983@hotmail.com> wrote ---:

<From: ayham faouri <aiham-1983@hotmail.com
Subject: أساليب التفكير وصعوبات التعلم
To: "عصام الطيب" <essameltayeb@yahoo.com>
Date: Sunday, November 22, 2009, 5:41 AM

ملخص الدراسة باللّغة الإنكليزية

Summary

Study of The Prevalent Thinking Styles of the Students with Learning Disabilities in Mathematics

A field study from the students of eighth- grade in schools the Governorate of Quneitra

Prepared by
Ayham Alii Alfauori

Supervision
Dr. Dania AlQudsi

Submitted research of the Requirements for the Degree of Master of Special Education, Faculty of Education, Damascus University

Summary

The present study aimed to determine the prevailing of learning disability in mathematics among students in eighth grade in schools in Quneitra governorate , the disclosure of the differences between the gender in the prevalence of learning disability in mathematics. The study also aimed to detect the prevalent thinking styles among students with learning disability in mathematics and normal in eighth grade in schools in Quneitra governorate, to detect differences between the two groups thinking styles , as well as gender differences between and within groups.

Sample :

The sample consisted of (N = 1244) students from schools in the governorate of Quneitra and distributed to the Governorates (Quneitra , Damascus, Rural Damascus) , (m = 665, fm = 579) for the academic year 2009 / 2010, whereas the final sample after sorting : A set of Learning Disability in mathematics (N =144) students (m = 79, fm = 65), a group of normal (N =202) students (m = 108, fm = 94).

Instruments:

1 – Raven,s Progressive Matrices Test (SPM) (Rahma adapted 2004).
2 - The Scale of Appreciation of the Diagnostic Learning Disability in Mathematics (Zayat 2008) adapted of the researcher.
3- Student archives .
4- The Scale of Thinking Styles of the Student prepared by the researcher.

Results of the Study :

1 - Prevalence of learning disability in mathematics (13.26%) among the total study sample size, which amounted to (1244 students) from schools in the governorate of Quneitra . As the number of members of the sample learning disability in mathematics (165) students.

2 - There is a difference between males and females in the prevalence of learning disability in mathematics , where the males with learning disability in mathematics for the total study sample size (7.63%), while a percentage of females (5.62%).

3 - Thinking styles prevalent among students with learning disability in mathematics, according to arrangement (Hierarchical style, then the executive, conservative, liberal, local, legislative, judicial, global, and came in last place in the Monarchic order style).

4 - Thinking styles prevalent in the normal students in the order (Hierarchical style, and then respectively, the executive, local, conservative, liberal, judicial, legislative, global, and came in last place in terms of ranking style of the monarchy).

5 - There are differences between students with learning disability in mathematics and normal students in the monarchic and global approaches for people with learning disability in mathematics, as well as differences in the local and hierarchy styles for the benefit of the normal.

6 - There are no differences in thinking styles among students with learning disability in mathematics, according to the variable of sex (m / fm).

7 - There are differences in the style the conservation in favor of males for a sample of normal students, according to the variable of sex (m / fm).
8 - There are differences between students with learning disability in mathematics and normal students (males) in the hierarchical style and local style , for the benefit of normal students.

9 - The existence of differences in the styles of global and monarchy in favor of female students with learning disability in mathematics, as well as the existence of differences in the style for the local female students normal.

Damascus University
Faculty of Education
Special Education Department

Study of The Prevalent Thinking Styles of the Students with Learning Disabilities in Mathematics

A field study from the students of eighth- grade in schools the Governorate of Quneitra

Submitted research of the Requirements for the Degree of Master of special education

Prepared by
Ayham Alii Alfauori

Supervision
Dr. Dania AlQudsi
The Teacher in the Department of Special Education

2009 / 2010