دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في الأداء على بعض المتغيرات الانفعالية /الاجتماعية

إعداد

دكتور/ خالد السيد محمد زيادة

قسم علم النفس- كلية الآداب جامعة المنوفية

دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في الأداء على بعض المتغيرات الانفعالية / الاجتماعية

إعداد الدكتور/ خالد السيد زيادة
قسم علم النفس- كلية الآداب -جامعة المنوفية

أولاً: مقدمة :-

تنقسم صعوبات التعلم إلى قسمين رئيسين هما:- صعوبات التعلم النمائية Developmental learning Disabilities وتتضمن (اضطرابات الانتباه، واضطرابات الذاكرة، واضطرابات الإدراك، واضطرابات إدراكية حركية، واضطرابات اللغة والتفكير). وصعوبات التعلم الأكاديمية Academic learning disabilities وتتضمن (صعوبات القراءة، وصعوبات الرياضيات، وصعوبات التهجى، وصعوبات التعبيرات المكتوبة) (Kirk & Gallagher, 1989).

وتعد صعوبات تعلم الرياضيات من الصعوبات الأكاديمية الأكثر انتشارا بين الأطفال فى مرحلة المدرسة الابتدائية وما بعدها (Geary, 1993) . وقد أوضحت البحوث والدراسات التى أجريت فى مجال طب الأطفال تشابه معدلات انتشار صعوبات تعلم الرياضيات مع صعوبات اللغة وصعوبات القراءة واضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه، فقد حاول العديد من الباحثين تحديد معدلات انتشارها، فوجدوها تتراوح بين ٣% إلى ١٠.٥%.(Badian, 1999, Geary, 1993; Buherworth,2005) ، وتتباين معدلات انتشارها بتباين بعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والعمر والمستوى الاقتصادى والاجتماعى (Badian, 1999). ويبدأ ظهورها فى مرحلة المدرسة الابتدائية ويبلغ ذروتها فى نهاية المدرسة الابتدائية (Revera, 1997). وتستمر حتى المرحلة الثانوية وما بعدها (Miller & Mercer, 1997). وعلى الرغم من زيادة الاهتمام بموضوع دراسة صعوبات تعلم الرياضيات من قبل الباحثين والمتخصصين ، فإن عدد البحوث التى تناولته مازال قليلاً نسبياً (Geary, 1993, Rourke & Conway, 1997) إذا ما قورنت بالبحوث التى أجريت فى مجال صعوبات تعلم القراءةdyslexia ، اضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه.

وترجع الجذور التاريخية لصعوبات تعلم الرياضيات إلى افتراض الفيلسوف الفرنسى ديكارت Descart (١٥٩٦-١٦٥٠) مؤداه أن "المخ البشري هو أساس السلوك (معرفى-وجدانى-حركي)، وأن العقل يتمركز في الغدة الصنوبرية"، وقد نال هذا الافتراض شهرة عظيمة في كتابات هذا العالم، ثم ظهرت المحاولات الأولى لدراسة العلاقة بين نشاط المخ والقدرة الرياضية من خلال الفروض المستمدة من نظرية علم الفراسة Phrenological Theory التي قدمها فرانز جوزيف جال Franz Josef Gall (١٧٥٨-١٨٢٨) وافترض فيها أن مختلف القدرات تتموضع في المناطق المختلفة للمخ، وأن تلك الملكات تنعكس على حجم الجمجمة في المواضع التي تغطي المناطق المختصة بها.*(تمبل، ٢٠٠٢ ،ص٣٢،* Rourke&Conway, 1997*)*. ويعد لوندوسكي وستادلمان Lewandowsky and Stadelman أول من نشر دراسة مفصلة عن الاختلال الوظيفي المكتسب للقدرة الرياضية، وقد أجريت الدراسة على عينة من المرضى يعانون من عدم الرؤية في النصف الأيمن من المجال البصري ويعانون أيضًا من صعوبات تعلم الرياضيات العقلية والمكتوبة Written and Mental Calculation. ثم ظهرت تحليلات هيش Henschen الإحصائية منذ عام ١٩١٩، وهو أول من استخدم مصطلح الككوليا للإشارة إلى اضطراب القدرة الرياضية المرتبطة بضمور المخ وافترض أن هذا الاضطراب ناتج من تلف في المخ. ثم دراسات هيكان وآخرين .Hecaen et al ١٩٦١. وفي نهاية القرن العشرين ظهرت

الدراسات التي اهتمت بدراسة النواحي الوراثية، والمعرفية، ودراسة صعوبة تعلم الرياضيات مع الزملات المرضية الأخرى (Ried&Hresko1981, Rourke and Conway, 1997).

ثانياً: أهمية الدراسة:

ترجع أهمية دراسة صعوبات تعلم الرياضيات إلى عدة أسباب منها:-

١- **شيوع صعوبات تعلم الرياضيات:** فقد أوضحت البحوث والدراسات التى أجريت فى هذا السياق أن نسبة انتشارها تتراوح بين ٣% إلى ١٠.٩% وتتشابه هذه النسب مع نسب الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة، وأولئك الذين يعانون من اضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه(Geary, 1993; Butterworth, 2005, Badian, 1999) .

٢- **استمرار صعوبات تعلم الرياضيات فى مختلف المراحل النمائية والتعليمية:** فقد أوضحت البحوث التى أجريت فى هذا السياق أنها اضطرابات مستمرة تبدأ فى المرحلة الابتدائية وتبلغ ذروتها فى نهاية المرحلة الابتدائية، وتستمر حتى ما بعد المرحلة الثانوية (Miller & Mercer, 1997; Revera, 1997) .

٣- **ارتباط صعوبات تعلم الرياضيات بالعديد من الاضطرابات النمائية الأخرى:** مثل زملة أسبرجر، وزملة غرستمان، وبعض الأضطرابات الوراثية مثل زملة تيرنير، ومرض الصرع، وزملة Fragile X، وزملة الفص الأيمن النمائى (Gross- Tsur, Manor & Amir, 1995; Shalev, Manor & Gross Tsur, 1997).

٤- **ارتباط صعوبات تعلم الرياضيات بالعديد من صعوبات التعلم الأكاديمية:** مثل صعوبة تعلم القراءة، وصعوبة تعلم الكتابة (Gerary ,1993)، واضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه (Shalev, et al., 1997 Monuteax, Faraone, Herzig, Navsaria & Biedermorn,2005).

٥- **عدم الاهتمام الكافي بصعوبات تعلم الرياضيات** فعلى الرغم من تشابه نسب انتشارها مع انتشار صعوبات تعلم القراءة، واضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه ، مازال الاهتمام ضئيلاً نسبياً مقارنه باضطراب النشاط الحركى الزائد المرتبط بقصور الانتباه ADHD و صعوبات القراءة(Geary, 1993; Badian, 1999)

ويتبنى الآباء، والباحثون افتراض مهم مؤداه " أن مفهوم الذات والذكاء عوامل للنجاح الأكاديمي". فالأطفال ذوو نسب الذكاء المرتفعة ولديهم شعور جيد نحو ذاتهم ويثقون في قدراتهم على إقامة علاقات جيدة مع أقرانهم يكونون أكثر نجاحا في النواحي الأكاديمية مقارنة بنظرائهم (Kershner, 1990). وعلى الرغم من أهمية مفهوم الذات والتوافق النفسي عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم بوجه عام والأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص، فإن عدداً قليلاً جدا من الدراسات قد تناولت التوافق ومفهوم الذات عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم . في حين لا توجد – في حدود علم الباحث- إلا دراسة واحدة اهتمت بدراسة العلاقات مع الأصدقاء عند الأطفال ذوى هذا الاضطراب في فهم بعض النواحي الانفعالية- الاجتماعية المرتبطة بهذا الاضطراب، ومن ثم استخدامها كمحك عند تشخيص الأطفال ذوى هذا الاضطراب وعلاجهم.

ثالثاً: أهداف الدراسة :-

تهدف الدراسة الحالية إلى :-

١- التعرف على الفروق بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم والأطفال الأسوياء في الأداء على مقياس بيرز هاريس لقياس مفهوم الذات

٢- التعرف على الفروق بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم والأطفال الأسوياء في الأداء على قائمة كاسيل لملاحظة سلوك الطفل فالتعرف على الفروق بين نسب الذكاء اللفظية ونى ضوء تقدير المدرس .

٣- التعرف على الفروق بين الذكور والإناث في الأداء على اختبارات الرياضيات .

رابعاً: تعريف مصطلحات الدراسة

١- صعوبات تعلم الرياضيات

تعد صعوبات تعلم الرياضيات، أو صعوبات الحساب، أو العسر الرياضى (الديسكلكوليا Dyscalculia أو الديسكلكولا Dyscalcala)، أو العسر الرياضى النمائى (الديسكلكوليا النمائية Developmental Dyscalculia، أو اللاحسابية Anarithmia، أو أكلكوليا acalculia، أو الاضطراب الحسابى النمائى مفاهيم أو معاً نى واحدة تشير إلى صعوبة بالغة فى المهارات الحسابية (Hamilton, 1996,97)

ويرى كوسك Kosc ١٩٧٤ (Cited in: Rourke & Conway, 1997) أن صعوبات تعلم الرياضيات النمائية هى "اضطراب بنائى للقدرات الرياضية ناتج عن اختلال هذه المراكز فى المخ". ويحدد رورك وكونوى (Rourke & Conway, 1997) ثلاث خصائص لهذا التعريف هى:

١- صعوبات تعلم الرياضيات تتضمن اضطراباً فى القدرات الرياضية مع وجود مستوى متوسط أو أعلى من المتوسط فى القدرة العقلية العامة.

٢- تحدد صعوبات تعلم الرياضيات من خلال العلاقة بين القدرة الرياضية الحالية للطفل والقدرات الرياضية المعيارية للأطفال ممن هم فى مثل سنه.

٣- تختلف صعوبات تعلم الرياضيات عند الأطفال اختلافاً واضحاً عنها عند الراشدين.

ولم يقتصر كوسك Kosc ١٩٧٤ فقط على تقديم تعريف لصعوبات تعلم الرياضيات ولكنه قدم ستة أنماط فرعية من صعوبات تعلم الرياضيات تنتشر عند الأطفال والراشدين وهى:

١- صعوبات تعلم الرياضيات النمائية اللفظية Verbal Developmental Dyscalculia، وفيها تضطرب القدرة على تسمية المصطلحات Terms والعلاقات Relations والرموز Symbols الرياضية.

٢- صعوبات تعلم الرياضيات النمائية القرائية Lexical Developmental Dyscalculia، وفيها تضطرب القدرة على قراءة الرموز والإشارات الرياضية mathematical signs

٣- صعوبات تعلم الرياضيات النمائية الكتابية Graphical Developmental Dyscalculia، وفيها يجد الطفل صعوبة فى كتابة الأعداد والرموز الحسابية Operational Number and Symbols

٤- صعوبات تعلم الرياضيات النمائية الإجرائية Operational Developmental Dyscalculia، وفيها يجد الطفل صعوبة فى إجراء العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة.

٥- صعوبات تعلم الرياضيات النمائية الترتيبية Practognosic Developmental Dyscalculia، حيث يجد الأطفال الذين يعانون هذا الاضطراب صعوبة بالغة فى وضع الأشياء وفق ترتيب معين على أساس حجمها أو مقدارها، وبالتالى يصعب عليه تحديد ما إذا كانت إحدى المجموعتين تحتوى على عدد من العناصر أكبر من أو أقل من أو يساوى عدد العناصر فى المجموعة الأخرى.

٦- صعوبات تعلم الرياضيات الفكرية التكوينية Ideognotical Developmental Dyscalculia، وتعنى عدم القدرة على فهم الأفكار الرياضية Mathematical ideas، والعلاقات الخاصة بالحساب العقلى Mental

Calculation. فعلى الرغم من أن هؤلاء الأطفال قادرين على قراءة وكتابة الأعداد فإنهم غير قادرين على فهم ما يكتبونه أو ينطقونه.

أما بادين Badian ١٩٨٣ (Cited in: Geary, 1993) فتصنف صعوبات تعلم الرياضيات (الديسلكوليا) إلى:

١- الديسلكوليا النمائية Developmental Dyscalculia، وتنشأ نتيجة لقصور أو اضطراب بعض العمليات المعرفية مثل الانتباه، والإدراك، والذاكرة، والتصور البصري المكاني، معالجة المعلومات.

٢- صعوبات تعلم الرياضيات المكتسبة (الديسكلكوليا المكتسبة) Dyscalculia، وتنشأ نتيجة تلف فى أحد نصفى المخ أو كليهما.

أما كورسين (Corsini, 1999) فيميز فى قاموسه بين ثلاث مصطلحات مرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات هى:

أ- الديسكلكوليا Dyscalculia ويعرفها بأنها صعوبة فى إجراء المسائل أو العمليات الرياضية البسيطة مثل ٢+٢ = ٤، وتظهر عند الأطفال الذين يعانون من اضطرابات فى الفص الجدارى Pariet al Lesions (Corsini, 1999, 305).

ب- اكلكوليا Acalculia فهى شكل من أشكال الحبسة Aphasia (فقدان القدرة على الكلام نتيجة لأذى أصاب الدماغ) وتتميز بعدم القدرة على إجراء العمليات الرياضية البسيطة وترتبط بإصابات فى المخ، الأمراض العقلية، أو الاضطرابات المبكرة فى تعلم الرياضيات وفى بعض الحالات يكون الفرد غير قادر على قراءة وكتابة الأعداد (Corsini, 1999, 6)

جـ- اللاحسابية Anarithmia وتعنى أيضًا شكل من أشكال الحبسة تتميز بعدم القدرة على العد، واستخدام العدد (Corsini, 1999, 47).

ووفقاً للدليل التشخيصى والإحصائى الثالث المعدل للاضطرابات النفسية DSM-III يعرف العسر الحسابى بأنه "اضطراب ملحوظ Marked Impairment للمهارات الحسابية مع نقص الاستجابة للإجراءات العلاجية Remedial والتربوية Educational (Shalev, Manor & Kerem, 2001).

ووفقاً للدليل التشخيصى الإحصائى الرابع المعدل للاضطرابات النفسية (American Psychiatric Association, 2004, 53) تعد صعوبات تعلم الرياضيات:

أ- انخفاض القدرة الحسابية، كما تقيسها الاختبارات المقننة المطبقة بشكل فردى بدرجة ملحوظة عما هو متوقع فى مثل عمره الزمنى، وذكائه المقيس وتعليمه المناسب.

ب- الاضطراب الموجود فى (أ) يعيق بدرجة ملحوظة تحصيله الدراسى، أو أنشطة حياته اليومية التى تتطلب القدرة الحسابية.

جـ- صعوبات القدرة الحسابية فى حالة وجود قصور حسى تتجاوز ما هو مألوف فى هذه الحالة.[١]

د. تعريف المتغيرات الانفعالية – الاجتماعية

مفهوم الذات Self-Concept

نظرا لأن الدراسة الحالية تستخدم مقياس بيرز-هاريس Piers- Harris فإن التعريف الوارد في المقياس يعد تعريفا إجرائيا – حيث عرف بيرز-هاريس Piers-Harris ١٩٨٤ (في: المطوع، ١٩٩٨) مفهوم الذات بأنه "مجموعة ثابتة من المواقف الذاتية التي تعكس كلا من وصف و تقييم الشخص لسلوكه و صفاته".

ويعرف راجح (١٩٩٣،ص ١٣) مفهوم الذات بأنه "الصورة التي يكونها الفرد لنفسه عن نفسه من حيث ما يتسم به من صفات وقدرات جسمية وعقلية وانفعالية".

---

[١] (لمزيد من المعلومات عن أسباب وتشخيص وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات يرجى الرجوع إلى زيادة ٢٠٠٤،، ٢٠٠٨ ،٢٠٠٥,٢٠٠٦,٢٠٠٧).

أما في ضوء مقياس مفهوم الذات متعدد الأبعاد(The Multidimensional Self-Concept (MSCS من إعداد Bracken ١٩٩٢ (Cited in: Montgomery, 1994) ويعنى مفهوم الذات فكرة الفرد عن نفسه في ست نواح فرعية تقيس النواحي الأكاديمية والاجتماعية والأسرية و الوجدانية و الكفاءة و النواحي الجسمية.
ويعنى مفهوم الذات الأكاديمي إدراك الفرد لقدرته وجهوده في النشاطات الأكاديمية العامة، والنشاطات الأكاديمية الخاصة (الرياضيات –القراءة –العلوم).
أما مفهوم الذات الاجتماعي فيعنى تقييم الطفل لتفاعلاته وعلاقاته أو كلاهما مع الأصدقاء بوجه خاص والآخرين بوجه عام.
ويحدد مفهوم الذات الأسرى إدراكات الطفل للتدعيم الانفعالي الذي يتلقاه من الأسرة.
أما الكفاءة على مقياس مفهوم الذات متعدد الأبعاد فتشير إلى القدرة العامة للطفل على إحراز النجاح في كل البيئات. ويتضمن المقياس الفرعي للكفاءة بعض البنود المتعلقة ببعض خصائص الشخصية ، مثل الأمانة ، الصدق، التكاسل ، والجبن.
أما مفهوم الذات الوجداني فيتعلق بالاستجابات والمشاعر الانفعالية نحو قدراته. ومن الأمثلة على البنود للمفهوم الذات الوجداني "أحيانا أشعر بأنني عديم القيمة". ويقيم مفهوم الذات الجسمي إدراكات الفرد للقدرة الجسمية والشكل الجسمي. ومن أمثلة البنود على هذا المقياس "ملابسه تبدو جيدة " وتجمع الدرجة على المقاييس الفرعية الستة لإعطاء درجة كلية لتمثل مفهوم الذات الكلى. وتمثل هذه الدرجة انعكاسا لمشاعر الأفراد العامة نحو أنفسهم. ويؤكد كوسدن وإيلوت ونوبل (Cosden, Elliott & Noble, 1999) أنه على الرغم من أن مصطلحات مفهوم الذات Self-Concept وتقدير الذات Self-Esteem وإدراك الذات Self Concept تستخدم في التراث التربوي بنفس المعنى كما لو كانت مترادفات. وبالرغم من ذلك، ينظر إلى مفهوم الذات من وجهة نظرهم على أنه وصف لإدراكات الكفاءة في النواحي الخاصة. أما تقدير الذات فيعكس فهم الفرد الكلى لما هو عليه. في حين إدراك الذات لصعوبة تعلم الفرد فتعكس فهم الفرد للخصائص النوعية المرتبطة من المعاناة من صعوبة التعلم. ويؤكدون أن هذه البنيات الثلاث غالبا ما تكون معتمدة على بعضها بعض ومن الصعب تحديدها كبنيات منفصلة.
ويعرف براين Bryan ١٩٩١ (Cited in: Wong, 1996, 94) مفهوم الذات بأنه فهم الشخص لصفاته و الطرق التي بها يحب أو يكره الآخرين.
التوافق Adjustment:
عرفه راجح (١٩٩٣، ص٥٧٨) بأنه "حالة من التوائم والانسجام بين الفرد ونفسه وبينه وبين بيئته تبدو في قدرته على إرضاء أغلب حاجاته وتصرفه تصرفا مرضيا إزاء مطالب البيئة المادية والاجتماعية، ويتضمن التوافق قدرة الفرد على تغيير سلوكه وعاداته عندما يواجه موقفا جديدا أو مشكلة مادية أو اجتماعية أو خلقية أو صراعا نفسيا تغيراً يناسب هذه الظروف الجديدة. فإن عجز الفرد عن إقامة هذا التواؤم والانسجام بينه وبين نفسه وبيئته قيل إنه "سيء التوافق" أو معتل الصحة النفسية، ويبدو سوء التوافق في عجز الفرد عن حل مشكلاته اليومية على اختلافها عجزا يزيد على ما ينتظره غيره منه أو ما ينتظره من نفسه ".

خامسا :- الدراسات السابقة

أجريت بعض الدراسات العربية التي اهتمت بدراسة بعض النواحي الوجدانية عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات. فاهتم صقر (١٩٩٢) بدراسة الجوانب المعرفية (الانتباه–الإدراك–التذكر) واللامعرفية (تقدير الذات ودافعية الإنجاز والقلق) عند عينات من الأطفال في الصفين الثالث والرابع الابتدائي يعانون من صعوبات تعلم القراءة والحساب (ن ٣٧ طفلا) وعينات أخرى من الأطفال الذين لا يعانون صعوبات تعلم القراءة والحساب (ن ١١٨ طفلا). وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أداء الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم في

القراءة والحساب أفضل على نحو دال مقارنة بأداء الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم في القراءة و الحساب في كل من الانتباه، الإدراك، تقدير الذات، والدافعية للإنجاز.

أما عواد ١٩٩٢ (في: عجلان ٢٠٠٢) فقد عُنى بدراسة العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الحساب عند عينة من أطفال الصف الثالث الابتدائي تعاني من صعوبة تعلم الحساب (ن=٣٠) وعينة أخرى تماثلها لا تعاني من صعوبات تعلم (ن=٣٠). ووجد أربعة عوامل مرتبطة بهذه الصعوبة هي عوامل بيئية، عوامل صحية، عوامل نفسية (قصور الانتباه–القلق–التسرع)، وعوامل خاصة بالميل إلى المادة الدراسية.

واهتمت حنفي (١٩٩٢) بتصميم برنامج لعلاج صعوبات القراءة والكتابة والرياضيات لدى الأطفال في الصف الرابع الابتدائي، في حين اهتمت بجيري (٢٠٠١) بدراسة أثر برنامج تدريبي لذوو صعوبات تعلم الرياضيات في ضوء نظرية معالجة المعلومات.

وعلى نحو أكثر حداثة ، أجرت عجلان (٢٠٠٢) دراسة للعلاقة بين صعوبات التعلم الأكاديمية (القراءة–الكتابة–الحساب) وكل من اضطراب النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه واضطراب السلوك لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

بعض الجوانب غير المعرفية عند الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

تتضاءل الدراسات التي أجريت على النواحي الانفعالية والاجتماعية (غير المعرفية) عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات مقارنة بتلك الدراسات التي أجريت على النواحي الانفعالية والاجتماعية عند الأطفال ذوو اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه والأطفال ذوو صعوبات القراءة ومقارنة بالدارسات التي اهتمت بالنواحي المعرفية والتقييمات النيوروسيكولوجية عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

ونظراً لندرة الدراسات التي تناولت النواحي الانفعالية والاجتماعية سوف نعرض بعض الدراسات الأجنبية التي تناولت الجوانب الانفعالية (مفهوم الذات) والاجتماعية (التوافق) عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم بوجه عام، ويتم عرض الدراسات تحت منحيين هما:–

المنحى الأول : الدراسات التي تناولت مفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم.

وتسعى الدراسات التي أجريت في هذا السياق إلى اختبار فرض يومان Youman (Cited in: ١٩٨٠ Kershner, 1990) القائل إن مفهوم الذات والقدرات المعرفية (الذكاء) عوامل مهمة للنجاح الأكاديمي، فالأطفال ذوو نسب الذكاء المرتفعة نسبيا وذوو الشعور الجيد نحو ذواتهم والقادرين على إقامة علاقات طيبة مع الأصدقاء، أسرهم، وزملاء المدرسة يكونون أكثر احتمالا للنجاح أكاديميا مقارنة بنظرائهم ذوو نسب الذكاء المنخفضة وذوو الشعور السيئ نحو ذواتهم وغير القادرين على إقامة علاقات طيبة مع أسرهم، الأصدقاء، زملاء المدرسة.

وقد أجريت دراسات عديدة لاختبار هذا الفرض فوجد براوت ومارسيه ومارسيه Prout, Marcal & Marcal ١٩٩٢ (Cited in: Montgomery, 1994) أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم يعانون من مفاهيم ذات منخفضة في حين يتميز الأطفال الموهوبون أكاديميا بمفهوم للذات مرتفع، علاوة على ذلك، يعاني الأطفال ذوو صعوبات التعلم من مفهوم الذات المنخفض مقارنة بالأطفال ذوو صعوبات التعلم الذين لا يذهبون إلى مراكز التربية الخاصة فيما يتعلق بالنواحي الأكاديمية.

ووجد سيسيه Ceci ١٩٨٦ وسابتنو Sabtino ١٩٨٢ (Cited in: Grolnick & Ryan, 1990) أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم يختلفون على نحو دال مقارنة بالأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم فيما يتعلق بمفهوم الذات والدافعية. واهتمت دراسة ماك–كليوم McCallum ١٩٩٤ (Cited in: Montgomerg, 1994) بمقارنة بعض أبعاد مفهوم الذات (النواحي غير الأكاديمية) عند عينات من الأطفال ذوو صعوبات التعلم وعينات أخرى من الأطفال الموهوبين، وتشمل الأبعاد غير الأكاديمية لمفهوم الذات في هذه الدراسة مفهوم الذات الاجتماعي، البعد الجسمي، البعد الوجداني، البعد العائلي/المنزلي. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة بين الأطفال في المجموعتين في النواحي غير الأكاديمية. كما أوضحت النتائج وجود مفاهيم ذات أكاديمية منخفضة عند كل من الأطفال ذوى صعوبات التعلم والأطفال الموهوبين.

وتختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة واين و آخرين ,.Wyan et al (Cited in: Bracken, 1996, 267) التي أظهرت عدم وجود فروق دالة في مفهوم الذات العام عند التلاميذ في المرحلة الرابعة حتى المرحلة السابعة الذين يعانون من صعوبات التعلم و التلاميذ الأسوياء (التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم) و التلاميذ الموهوبين الذين لا يعانون من صعوبات تعلم.

واهتمت دراسات أخري بمقارنة مفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم مع الأطفال المتخلفين عقليا والأطفال الأسوياء. فقارن كارول وآخرون ,.Carroll et al ١٩٨٤ (Cited in: Bracken, 1996, 267) بين التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم و التلاميذ ذوو التخلف العقلي البسيط (الذين تقع نسب ذكائهم بين ٥٠–٦٩) مع التلاميذ المدرسة الابتدائية الذين لا يعانون من صعوبات تعلم ممن تتراوح أعمارهم بين ٧: ١١ سنة في مفهوم الذات. وأظهرت النتائج أن التلاميذ ذوو التخلف العقلي البسيط والتلاميذ ذوو صعوبات التعلم يظهرون مفاهيم ذات منخفضة مقارنة بالأطفال الأسوياء. كما قررت النتائج أن التلاميذ ذوو صعوبات التعلم يظهرون مفاهيم ذات مرتفعة إلى حد ما مقارنة بالأطفال ذوو التخلف العقلي البسيط. وعلى نحو مشابه بحث كاربر ومورتنك Carper & Mortinick ١٩٨٣ (Cited in: Bracken, 1996, 267) مفهوم الذات عند عينة مختلطة من التلاميذ في مرحلة رياض الأطفال وفي المرحلة الثالثة الابتدائية الذين التحقوا بفصول التربية الفيزيائية. وقد اشتملت عينة الدراسة على عينات من الأطفال تعاني من النشاط الحركي الزائد وصعوبات التعلم والتخلف العقلي. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة بين الأطفال في المجموعات السابقة في مفهوم الذات. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة دالة بين مفهوم الذات العام ومقاييس الأداء الحركي

ووجد هل وريتشموند Hall & Richmond ١٩٨٥ (Cited in: Bracken, 1996, 267) أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم أظهروا مفاهيم ذات منخفضة Low Self Concept مقارنة بنظرائهم الذين لا يعانون من صعوبات تعلم.

وبحث مورتروف Mortorff ١٩٨٩ (Cited in: Bracken, 1996, 267) قضية مفهوم الذات عند الأطفال عند الموهوبين من المرحلة الثالثة حتى المرحلة الخامسة الذين شخصوا بذوى صعوبات التعلم. أظهرت نتائج الدراسة أن التلاميذ الموهوبين ذوو صعوبات التعلم يظهرون مفاهيم ذات منخفضة على نحو دال مقارنة بالتلاميذ الموهوبين الذين لا يعانون من صعوبات تعلم.

وعلى المراهقين والتلاميذ في المرحلة الثانوية، بحث بيك ,.Beck et al ١٩٨٢ (Cited in: Bracken, 1996, 267) مفهوم الذات عند ثلاث مجموعات من التلاميذ هي: المجموعة الأولى: الأطفال ذوو صعوبات التعلم، المجموعة الثانية: الأطفال ذوو الاضطراب الإنفعالى، المجموعة الثالثة: الأطفال ذوو التخلف

العقلي القابلون للتعلم في المرحلة الرابعة (١٠سنوات) حتى المرحلة الثانية عشر (١٧ سنة). وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة بين الأطفال في الثلاث مجموعات. وعلى نحو مشابه وجد سيلفرمان وزيجموند Silverman & Zigmond ١٩٨٣ (Cited in: Bracken, 1996, 267) عدم وجود فروق دالة بين المراهقين في المرحلة السادسة حتى المرحلة الثانية عشرة ذوو صعوبات التعلم ونظرائهم الأسوياء في مفهوم الذات.

وجد بيكر وتون Pickar & Ton ١٩٨٦ (Cited in: Bracken, 1996, 267)أن مفهوم الذات العام للمراهقين في المرحلة العاشرة حتى المرحلة الحادية عشر الذين لا يعانون من صعوبات تعلم هو نفسه عند عينة المقارنة من المراهقين الذين لا يعانون من صعوبات التعلم.

وانتقد جرولنك وريان (Grolnick & Ryan, 1990) الدراسات التي قارنت الأطفال ذوو صعوبات التعلم والأطفال الأسوياء في أنها أهملت نسبيا كلا من الأطفال ذوو التحصيل المنخفض والأطفال ذوو نسب الذكاء المنخفضة عند المقارنة، الأمر الذي دعاهم إلى دراسة كلا من مفهوم الذات، الدافعية، والتوافق المدرسي عند عينة من تلاميذ الصف الثالث حتى الصف السادس الابتدائي موزعين كالآتي: الأطفال في الصف الثالث (ن=٣٧ : ٢٥ ولداً ، ١٢ بنتاً) الأطفال في الصف الرابع (ن=١٢)، الأطفال في الصف الخامس (ن=١٠)، والأطفال في الصف السادس (ن=٢٧) ووزع الأطفال على أربع مجموعات فرعية.

المجموعة الفرعية الأولى: الأطفال ذوو صعوبات التعلم (وفقا لمحك التباعد، أي تباعد مقدارة ٤٠% بين القدرة المعرفية كما تقاس بمقياس وكسلر المعدل لقياس ذكاء الأطفال والتحصيل الأكاديمي كما يقاس من خلال بطارية سيكوتربوية Psycho-Educational وهي من إعداد ودكوك وجنسون Woodcook & Johnson ١٩٧٧ وكونت هذه المجموعة من ١٧ طفلاً يعانون من صعوبات القراءة فقط، طفل واحد يعاني من صعوبات الحساب، و١٩ طفلاً يعانون من صعوبات كل من القراءة والحساب معا، أما المجموعة الفرعية الثانية فتكونت من الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم وتناظر المجموعة الأولى في نسب الذكاء، الجنس، المرحلة الدراسية بصرف النظر عن درجاتهم على بطارية التحصيل المستخدمة. واختيرت المجموعة الفرعية الثالثة من الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم (لم يركز الباحث في اختيارها على التحصيل أو نسب الذكاء إلا أنه يركز فقط على مستويات المرحلة، والجنس). وأخيراً، المجموعة الفرعية الرابعة تكونت من الأطفال ذوو التحصيل المنخفض (وهم مجموعة فرعية من الأطفال تؤدي على نحو منخفض مقداره ٢٥% مقارنة بنظرائهم في نفس المرحلة على اختبار التحصيل) وبتطبيق مقاييس لتقرير الذات–للطفل، ومقياس للكفاءة المدركة (معرفية–اجتماعية–جسمية)، استخبار الذات الأكاديمي ، ومقياس تقدير المدرس لسلوك الأطفال، ومقياس تقدير التوافق المدرسي. أظهرت النتائج أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم يعانون من إدراك أقل على نحو دال للكفاءة المعرفية ونظام الذات الأكاديمي مقارنة بالأطفال في المجموعة الضابطة. في حين لا توجد فروق دالة بين الأطفال ذوو صعوبات التعلم والأطفال في المجموعتين الأخيرتين على نفس المتغيرات.

وأجرى كرشنر (Kershner, 1990) دراسة لبحث مفهوم الذات ونسب الذكاء كمنبئات للنجاح العلاجي عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم (ن=٢٥ : ١٩ ولداً ، ٦ بنات) التحقوا بمدرسة خاصة عند بداية التجربة ممن تتراوح أعمارهم بين ٨ و ١٤ سنة (بمتوسط عمري مقداره ١٢ سنة ، وانحراف معياري مقداره ١٢ شهر). ووصف الأطفال في هذه الدراسة بأنهم يعانون من صعوبات التعلم من خلال التقييمات السيكوتربوية الشاملة Comprehensive Psychoeductational Assessments التي تقتضي توافر أربعة شروط في الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم هي: أن تزيد نسبة الذكاء على مقياس وكسلر المعدل لقياس ذكاء

الأطفال عن ٨٠ ، أن تزيد الدرجة على اختيار اللغة المكتوبة عن ٣٠ %، الدرجة الأقل من المتوسط في الإغلاق البصري، وتباعد مقداره سنتين بين العمر الزمني وكل من فهم القراءة وتعرف أو تحديد الكلمة على اختبارات مونروشبرمان Monroesherman التشخيصية لاختبارات القراءة. وقيست المتغيرات المنبئة في هذه الدراسة باستخدام مقياس وكسلر المعدل لقياس ذكاء الأطفال (لقياس القدرة المعرفية) وقائمة كوبر سميث لمفهوم الذات والتي يقيس توقعات الطفل للنجاح، التفاعل مع الأصدقاء، العلاقات الأسرية، والعلاقات بالمدرسة، في التطبيق الأول. وبعد سنتين من التطبيق الأول، أعيد التطبيق مرة ثانية على نفس العينة من الأطفال، وأظهرت النتائج ثبات نسب الذكاء اللفظية والعملية للأطفال ذوو صعوبات التعلم على مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال طوال فترة الدراسة التي استمرت سنتين. في حين وجد تغيراً دالاً على قائمة كوبر سميث لتقدير الذات من التطبيق الأول إلى التطبيق الثاني. حيث يطور الأطفال ذوو صعوبات التعلم من تقديراتهم لذواتهم من ٤٠% في الاختبار الأول إلى ٦٠% على الاختبار الثاني. وفيما يتعلق باختبار اللغة المكتوبة Test of Written Language واختبار التحصيل واسع المدى (قراءة–حساب–تهجي)، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة بين متوسطات أداء الأطفال ذوى صعوبات التعلم في التطبيقين على اختبار القراءة والتهجي من اختبار التحصيل واسع المدى، في حين وجدت فروق دالة بين التطبيقين على كل من اختبار الحساب من اختبار التحصيل واسع المدى واختبار اللغة المكتوبة. كما وجد أن نسبة الذكاء ليس لها علاقة دالة بصعوبة التعلم عند الأطفال، في حين يعد مفهوم الذات منبأ دالاً للتحصيل الأكاديمي الناجح في الحساب والتهجي واللغة المكتوبة. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة رورك وفيسك Rourke & Fisk ١٩٨٨ (Cited in: Kershner, 1990) التي قارن فيها التأثير الدال لمفهوم الذات مقارنة بنسب الذكاء على التحصيل الأكاديمي الناجح. وأظهرت نتائج الدراسة أن لمفهوم الذات تأثيراً سببياً على صعوبة التعلم مقارنة بتأثير نسب الذكاء.

واتجهت دراسات أخرى اهتمت بدارسة مفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم إلى دراسة الأبعاد (الاجتماعية–المعرفية–الفيزيائية) لمفهوم الذات عند الأطفال ذوو هذا الاضطراب، ففي دراسة أجراها كولي وأريز Cooley and Ayres ١٩٨٨ (Cited in: Kershner, 1990) على عينة من الأطفال تعاني من صعوبات التعلم وعينة أخرى من الأطفال الأسوياء. ووجد أن أداء التلاميذ ذوو صعوبات التعلم أضعف على نحو دال مقارنة بأداء التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم فقط فيما يتعلق بالنواحي المدرسية والمعرفية على مقاييس بير–هاريس Piers-Harris.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة لينكولن وتشيزن (Cited in: Lincoln and Chazen Grolinick & Ryan, 1990) الذين وجدوا أن الإدراكات السالبة للذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم تقتصر على المجال المعرفي، ولا تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة رينيه Renick ١٩٨٥ (Cited in: Grolinick & Ryan, 1990) الذي وجد أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم أكثر سلبية على نحو في إدراك الذات عبر الأبعاد المختلفة مقارنة بالأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم.

وهدفت دراسة كلوموك (Kloomok, 1991) إلى استكشاف كيف أن بعض التلاميذ الذي يعانون من صعوبات تعلم يحتفظون بمفهومٍ ذاتٍ إيجابي شامل على الرغم من صعوبات التعلم الأكاديمية، كما سعت الدراسة إلى فحص الأبعاد المختلفة لمفهوم الذات على كفاءة الذات العامة وتحديد الفروق بين الأطفال ذوو مفهوم الذات العام الإيجابي وأولئك ذوو مفهوم الذات العام السلبي. واستخدمت الدراسة لتحقيق هذه الأهداف نموذج هارتر Harter's Model لبحث العلاقة بين مفهوم الذات العام Global Self Concept، إدراك الكفاءة في القدرة العقلية العامة، الموضوعات الأكاديمية الخاصة، القبول الاجتماعي، الألعاب الرياضية،

السلوك، المظهر الجسمي Physical appearance. كما يفحص النموذج تأثير مقارنة المجموعة الاجتماعية وإدراك التعميم الاجتماعي على مفهوم الذات.

واستخدم لتحقيق أهداف الدراسة عينة من الأطفال ذوو صعوبات التعلم في مرحلة المدرسة الابتدائية (ن=٧٢) طبق عليهم استخبارات لتحديد مفهوم الذات العام والأبعاد المختلفة لمفهوم الذات، أيضا جمعت الدرجات على الاختبارات المقننة للتحصيل لبحث العلاقة بين مفهوم الذات الأكاديمي والأداء الأكاديمي الفعلي. وأظهرت النتائج أن معظم الأطفال ذوو صعوبات التعلم لديهم مفهوم ذات عام إيجابي، في حين يعانون جميعاً من مفهوم ذات أكاديمي سلبي، الأمر الذي دعا كلوموك Kloomok إلى تقسيم الأطفال ذوو صعوبات التعلم إلى ثلاث مجموعات فرعية كالآتي: المجموعة الفرعية الأولى: الأطفال ذوو مفهوم الذات العام الإيجابي وذوو مفهوم الذات الأكاديمي السلبي High Global/Low Academic Self Concept، أما المجموعة الفرعية الثانية فهم الأطفال ذوو مفهوم الذات العام المنخفض وذوو مفهوم الذات الأكاديمي المنخفض Low Global/Low Academic، أما المجموعة الفرعية الثالثة فهم ذوو مفهوم الذات العام المرتفع، وذوو مفهوم الذات الأكاديمي المرتفع. وعلى الرغم من عدم وجود فروق بين الأطفال في المجموعات الثلاثة في العمر، المرحلة الدراسية، أو المجموعة المعرفية، فقد وجدت فروق دالة بين الأطفال في المجموعات الثلاثة في درجات تحصيل القراءة. وفيما يتعلق بإدراك الأطفال للتدعيم الاجتماعي أو المساندة الاجتماعية Social Support، وجدت فروق دالة بين المجموعات في درجة شعور الأطفال بالمساندة الاجتماعية من خلال الآخرين. كما أوضحت تحليلات الحركة أن الوضع الجسمي، القبول الاجتماعي، والتدعيم الوالدي منبأت دالة لتقديرات مفهوم الذات العام عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم.

أما كوفين وهجر وهجن وكوزكه ناني Vaughn, Hoager, Hogan, & Kouze Kanani, 1992 فينتقدون الدراسات التي أجريت على مفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم ويرون أن تلك الدراسات أهملت على نحو كبير الدراسة الطولية لمفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم. أيضا أهملت دراسة مفهوم الذات عند الأطفال قبل وبعد تصنيفهم بذوي صعوبات التعلم، لذلك أجروا دراستهم التي استمرت من أربع إلى خمس سنوات لدراسة العلاقات مع الأصدقاء ومفهوم الذات عند التلاميذ قبل وبعده تصنيفهم من خلال مقاطعة المدرسة بأنهم يعانون من صعوبات تعلم. وقد تم تقدير مفهوم الذات (من رياض الأطفال حتى المرحلة الرابعة) وتقدير قبول الأصدقاء (من مرحلة رياض الأطفال حتى المرحلة الثالثة)؛ أيضا قدرت درجات التحصيل الأكاديمي عند ثلاث مجموعات من الأطفال كالآتي: المجموعة الأولى: التلاميذ ذوو صعوبات التعلم الذين يلتحقون بأحد البرامج التربية الخاصة في المرحلة الثانية من التعليم الابتدائي، المجموعة الثانية: التلاميذ ذوو التحصيل الأكاديمي المنخفض، والمجموعة الثالثة التلاميذ ذوو التحصيل الأكاديمي المتوسط/المرتفع. وأظهرت النتائج أن درجات التلاميذ ذوو التحصيل الأكاديمي المرتفع وذوو التحصيل الأكاديمي المتوسط أعلى على نحو دال مقارنة بدرجات التلاميذ ذوو التحصيل الأكاديمي المنخفض فقط في علاقات قبول الصديق. في حين لا توجد فروق دالة بين المجموعات الثلاثة خلال أية سنة دراسية على مقياس تقدير الذات. وتقترح هذه النتيجة أن مفهوم الذات عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم لا يتأثر سلبيا بالصعوبات الاجتماعية الأكاديمية في المراحل المبكرة، ومع ذلك فمن الصعب تعميم هذه النتيجة نظراً لصغر حجم العينة.

وهدفت دراسة مونتجموري (Montgomery, 1994) إلى تحديد مفهوم الذات للتلاميذ ذوو صعوبات التعلم، مقارنة بتقديرات الملاحظ وتقارير الذات داخل مجموعات ذوو صعوبات التعلم، الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم، الأطفال ذوو التحصيل المرتفع. ولتحقيق هذا الهدف طبق مقياس مفهوم الذات متعدد الأبعاد

على عينة من الأطفال (ن=١٣٥) في المراحل السادسة والسابعة والثامنة. أما الوالدان والمدرسون فقد قدروا مفهوم الذات لأطفالهم باستخدام نسخة مختصرة من مقياس مفهوم الذات متعدد الأبعاد. وكشفت النتائج أن المدرسين يبخسون مفهوم الذات لكل من التلاميذ ذوو صعوبات التعلم والتلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم، إلا أنهم يغالون في تقدير مفهوم الذات للأطفال ذوو التحصيل المرتفع. كما أوضحت نتائج الدراسة الانسجام بين تقديرات للأطفال ذوو صعوبات التعلم وآبائهم تختلف اعتمادا على مجال مفهوم الذات.

وقارن (Gans,Kenny,Ghany,2003) مفهوم الذات عند عينة من الأطفال يعانون صعوبات تعلم (ن=٥٠) مقارنة بنظرائهم من الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم (ن= ٧٠). واستخدم الباحثين مقياس مفهوم الذات لبيرز هاريس لمفهوم الذات لإجراء المقارنة . وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق إحصائية دالة بين الأطفال في المجموعتين في الأداء على المقاييس المدرسية والمعرفية . ولم توجد فروق بين المجموعات في مفهوم الذات العام .

وعلى نحو أكثر حداثة هدفت دراسة (Barton,North,2007) إلى بحث مفهوم الذات عند الأطفال والمراهقين ذوى النمط العصبي النمائى الأول ، كما هدفت الدراسة إلى مقارنة مفهوم الذات عند الأطفال ذوى النمط العصبي النمائى الأول فقط والأطفال ذوى النمط العصبي الأول ويعانون من صعوبات تعلم فقط NF1+ Learning Disabilities وعينة ثالثة من الأطفال ذوى النمط العصبي الأول ويعانون من اضطراب النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه NF1+ADHD وفقا للمحكات الموضوعية وتقديرات المدرسين . وقد طبقت مقاييس مفهوم الذات والتحصيل الأكاديمي والذكاء على عينة الأطفال (ن = ٤٩) وعينة من المراهقين (ن = ٢٦) يعانون جمعيا من الاضطراب العصبي النمائى الأول . وأظهرت نتائج التقديرات السلوكية للآباء والمدرسين أن الغالبية العظمى من الأطفال والمراهقين وجود مفهوم ذات كلى ايجابي عند من يعانون من النمط العصبي النمائى الأول . كما قرر الأطفال والمراهقين ذوى النمط العصبي النمائى الأول مفهوم ذات سلبي ضعيف على نحو دال للقدرات الجسمية . كما اظهر المراهقين ذوى هذا الاضطراب مفهوم ذات ضعيف على نحو دال في الرياضيات . وعلى الرغم من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المفحوصين في المجموعات الثلاثة على مقاييس التحصيل وتقديرات المدرسين للكفاءة الأكاديمية ، لم تظهر فروق بين المجموعات الثلاثة للمناحي الأكاديمية لمفهوم الذات .

أما فيما يتعلق بدراسة النواحي الانفعالية عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات أو ذوو صعوبات تعلم الرياضيات فلا يوجد –في حدود علم الباحث– سوى دراستين أجريتا في هذا السياق هما:–

أما الدراسة الأولى فتلك التي أجراها روزمان وكوسدن Rothman & Cosden ١٩٩٥ (Citde الرياضيات مع درجات إدراك الذات عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

أما الدراسة الثانية فأجراها ديفيز وآخرون Davis et al., ١٩٩٧(Cited in: Badian, 1999) لمقارنة الأداء على المهام اللفظية والمهام غير اللفظية والمشكلات الانفعالية عند مجموعتين من الأطفال. تعاني المجموعة الأولى من صعوبة تعلم الحساب فقط، وتعاني الأخرى من صعوبة تعلم كل من القراءة والتهجي معا. وأظهرت النتائج وجود بعض المؤشرات للمشكلات الانفعالية عند الأطفال ذوو صعوبة تعلم الحساب فقط.

المنحى الثاني: الدراسات التي تناولت التوافق عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

تتضاءل الدراسات التي أجريت على التوافق عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات مقارنة بالدراسات التي أجريت على التوافق عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم بوجه عام، ومقارنة بالدراسات التي أجريت

على التوافق عند الأطفال ذوو اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه، والأطفال ذوى صعوبات القراءة، ومقارنة بالدراسات التي اهتمت بدراسة الجوانب المعرفية والنيوروسيكولوجية عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

ففي دراسة روسنبرج (Rosenberg, 1989) التي تناولت العلاقات مع الأصدقاء (التوافق الاجتماعي) عند عينة من الأطفال تعاني من صعوبات تعلم الرياضيات وعينة أخرى من الأطفال الأسوياء. لم تظهر النتائج وجود فروق دالة بين الأطفال في المجموعتين في التوافق الاجتماعي في حين وجدت فروقاً دالة بين الأطفال في المجموعتين في قصور الانتباه والإدراك الحس حركي لصالح الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

أما رورك Rourke ١٩٩٣ (Cited in: Shalev et al., 1995) فقارن النواحي الاجتماعية ومشكلات التعلم عند مجموعتين من الأطفال، تعاني المجموعة الأولى من صعوبات في القراءة والتهجي، ويحصلون على نسبة ذكاء لفظية منخفضة. في حين تعاني المجموعة الثانية من صعوبات تعلم الحساب فقط، ويحصلون على نسبة ذكاء عملية منخفضة. ووجد رورك أن الأطفال في المجموعة الأولى يعانون الكثير من مشكلات التعلم الحادة. في حين يعاني الأطفال في المجموعة الثانية من صعوبات في تكوين العلاقات الشخصية ونزعة للانعزال والانسحاب الاجتماعي. كما عد رورك صعوبات تعلم الرياضيات جزءا من زملة الفص الأيمن النمائية وصعوبة التعلم غير اللفظية والتي تتميز بالكثير من المشكلات الاجتماعية والانسحابية مقارنة بالأطفال ذوو صعوبات القراءة فقط أو الأطفال ذوو اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه.

وللتحقق من صدق النتائج السابقة قارن بلوم Bloom ١٩٩٤ (في: عجلان، ٢٠٠٢) التوافق الاجتماعي والصعوبات النفسية الاجتماعية عند عينة من الأطفال (ن=١١١) ممن تتراوح أعمارهم بين ٨ و ١٧ سنة في خمس مجموعات فرعية هي: المجموعة الفرعية الأولى: الأطفال الذين يعانون من صعوبات في الحساب فقط (ن =٢٠)، المجموعة الفرعية الثانية، الأطفال ذوو صعوبات القراءة والتهجي (ن=٢١) المجموعة الفرعية الثالثة: الأطفال ذوو صعوبات القراءة والتهجي والحساب (ن = ٢٣)، والمجموعة الفرعية الرابعة: الأطفال ذوو اضطراب قصور الانتباه ADD (ن=٢٠)، والمجموعة الفرعية الخامسة: الأطفال الأسوياء (ن=٢٧). وأظهرت نتائج الدراسة الأثر النسبي الأسوأ لصعوبات الحساب على الأداء النفسي الاجتماعي للتلاميذ مقارنة بباقي الصعوبات، فقد تبين أن الأطفال ذوو صعوبات الحساب يعانون من مشكلات للتوافق الاجتماعي وصعوبات نفسية اجتماعية أكثر على نحو دال من الأطفال ذوو صعوبات القراءة والتهجي والأطفال الأسوياء، وذلك وفقا لتقديرات الوالدين والمدرسين، بالإضافة إلى وجود مشكلات أكبر في سلوكهم الموجه للخارج طبقا لمقاييس الوالدين. كذلك أظهرت النتائج عدم إمكانية التمييز بين الأداء النفسي الاجتماعي للإفراد الذين يعانون من صعوبات القراءة والتهجي والأطفال الأسوياء. كما حصل الأفراد في مجموعة القراءة والتهجي والحساب بوجه عام على درجات وسط بين درجات التلاميذ ذوو صعوبة الحساب وأولئك ذوو صعوبات القراءة والتهجي، كذلك لم تكن هناك سوى القليل من الفروق الدالة من التلاميذ ذوو صعوبات الحساب والتلاميذ ذوو صعوبات القراءة والتهجي والحساب على مقاييس الأداء النفسي الاجتماعي.

وقارن ديفيز وآخرون Davis et al, ١٩٩٧(Cited in: Badian, 1999) الأداء على المهام اللفظية والمهام غير اللفظية والمشكلات الانفعالية الاجتماعية عند عينة من الأطفال تعاني من صعوبة تعلم الحساب فقط، وتعاني المجموعة الأخرى من صعوبة تعلم كلٌ من القراءة والتهجي. وأظهرت النتائج وجود بعض المؤشرات لوجود مشكلات اجتماعية (سوء التوافق الاجتماعي) عند الأطفال ذوو صعوبة تعلم الحساب فقط مقارنة بالأطفال ذوو صعوبات كل من القراءة والتهجي معا.

وفيما يتعلق بدراسة التوافق عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم بوجه عام، فحص فرست وفيسك وروركFuerst, Fisk & Rourke, 1990)) الاداء النفسي والاجتماعي عند عينة من الأطفال ذوو صعوبات التعلم (ن=١٣٢) الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و ١٢ سنة قسموا بالتساوي إلى ثلاث مجموعات فرعية على أساس الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال على النحو التالي: المجموعة الأولى: فيها تزيد نسبة الذكاء اللفظية عن نسبة الذكاء العملية، المجموعة الثانية: فيها تزيد نسبة الذكاء العملية على نسبة الذكاء اللفظية، والمجموعة الثالثة تتساوى فيها النسبتان. وبتطبيق قائمة للشخصية على الأطفال في المجموعات الثلاثة ذوو صعوبات التعلم. أظهرت النتائج البروفيلات المتوسطة للأطفال في المجموعة الأولى والثالثة. وبالرغم من ذلك، أظهر الأطفال في المجموعة الثانية التقييمات الباثولوجية Pathological Assessments على بعض مقاييس قائمة للشخصية للأطفال.

وفي محاولة أخرى في هذا السياق درس جيوفون وبير (Juvonen & Bear 1992) التوافق الاجتماعي عند الأطفال ذوو صعوبات التعلم (ن=٤٦) والأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم (ن=١٩٩) في الصف الثالث الابتدائي، ووجد أن ثلثي الأطفال ذوو صعوبات التعلم لديهم على الأقل صديق واحد متبادل، وأكثر من نصف الأطفال لديهم علاقة مع صديق بدون صعوبة تعلم، الأمر الذي جعل الباحثين إلى إجراء المقارنات بين مجموعة الأطفال المتوافقين وغير المتوافقين اجتماعيا، يعانون ولا يعانون من صعوبات التعلم. وأظهرت النتائج لتقديرات المدرسين أن الأطفال المتوافقين اجتماعيا ويعانون من صعوبات التعلم يكونون أقل كفاءة اجتماعية وأكاديمية مقارنة بالأطفال المتوافقين الذين لا يعانون من صعوبة التعلم. ويرجع الباحثون هذه النتيجة إلى تأثير تلاميذ كل من الجلسة التربوية وبيئة الطفل على التوافق الاجتماعي عند الأطفال. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة فوجن وآخرين (Voughn et al ., 1992) الذين وجدوا أن التلاميذ ذوو التحصيل الأكاديمي المرتفع/المتوسط أعلى مقارنة بدرجات التلاميذ ذوو التحصيل المنخفض في التوافق الاجتماعي أو قبول الصديق.

وعلى نحو أكثر حداثة، قارن فينز وسبرستان (Wenz & Siperstein, 1998) الضغوط، المساندة الاجتماعية، والتوافق عند عينة من التلاميذ ذوو صعوبات التعلم (ن=٤٠) وعينة أخرى من التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم (ن=٣٩٦) في المرحلتين السادسة والسابعة. وأظهرت النتائج أن التلاميذ ذوو صعوبات التعلم يعانون الكثير من الضغوط النفسية، القليل من تدعيم الأصدقاء، الكثير من تدعيم الراشدين، وسوء التوافق النفسي مقارنة بالأطفال الذين لا يعانون من صعوبات التعلم. كذلك أظهرت النتائج ارتباطا بين التوافق النفسي والضغوط عن الأطفال في المرحلة الابتدائية.

ثانيا : الدراسات التي تناولت الفروق بين النوعين في صعوبات تعلم الرياضيات:-

أجريت بعض الدراسات التي حاولت الكشف عن الفروق بين الجنسين في حدوث صعوبات تعلم الرياضيات، وقد أظهرت نتائج تلك الدراسات تناقضاً كبيرا فيما بينها.

فقد أوضحت نتائج دراسة لويس وآخرين (Lewis et al., 1992) التي كان أحد أهدافها الفرعية دراسة الفروق بين الجنسين عند الأطفال ذوو صعوبات كل من الحساب والقراءة معا، والأطفال ذوو صعوبات الحساب فقط، والأطفال ذوو صعوبات تعلم القراءة فقط الذين تتراوح أعمارهم بين ٩ و ١١ سنة. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث فيما يتعلق بالأداء على مهام الحساب والقراءة.

وأجرى جروس–تشر وآخرون (Gross-Tsur et al., 1996) دراسة لبحث بعض الخصائص الديموجرافية ونسب الانتشار لعينة من الأطفال يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=١٤٣) ممن تتراوح

أعمارهم من ١١ إلى ١٢ سنة، وبعد استبعاد ٣ من الأطفال في عينة ذوو هذا الاضطراب نظراً لانخفاض نسب ذكائهم عن ٨٠، تم تقدير الفروق بين الجنسين في الذكاء، المهارات الإدراكية، أعراض النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه، المستوى الاقتصادي الاجتماعي، وصعوبات التعلم الأخرى المصاحبة عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات (ن=١٤٠) ممن تتراوح نسب ذكائهم بين ٨٠ إلى ١٢٩. وأظهرت النتائج أن ٢٦% من الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات يعانون من اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه، ١٧% من هؤلاء الأطفال يعانون من صعوبات في القراءة. كذلك أظهرت النتائج أن صعوبات تعلم الرياضيات أكثر انتشاراً على نحو دال في المستويات الاقتصادية الاجتماعية المنخفضة مقارنة بنسب انتشاره في المستويات الاقتصادية الاجتماعية المرتفعة. وتبلغ نسب انتشار هذا الاضطراب عند الأطفال في العينة الأصلية ٦.٥% وتتشابه هذه النسبة مع نسب انتشار صعوبة القراءة أو نسب انتشار اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه. وفيما يتعلق بالفروق بين الجنسين، فقد أظهرت النتائج تساوي الذكور والإناث في حدوث صعوبات تعلم الرياضيات على العكس من صعوبات التعلم الأخرى أو الاضطرابات النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه الذي يظهر فيه تفوق الذكور على الإناث في حدوثه.

وفي عام ١٩٩٨، أعادت شاليف ومانور واربتش وجروس–تشر (Shalev, Manor, Auerbach & Gross-Tsur, 1998) تقييم بعض العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات. وذلك على عينة من الأطفال (ن=١٢٣ من ١٤٠ الذين اشتركوا في الدراسة السابقة ١٩٩٦) الذين يطبق عليهم اختبار الذكاء، القراءة، تقييم الكتابة، تقييم أعراض النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه. وأظهرت النتائج أن درجات ٩٥% من الأطفال الذين اشتركوا في التطبيق الثاني (الذي أجرى عام ١٩٩٨) ويعانون من صعوبات تعلم الرياضيات تقع درجاتهم في الحساب في الربيع المنخفض مقارنة بدرجات زملائهم في نفس الصف على نفس الاختبار. كما أوضحت نتائج التطبيق الثاني أن ٤٧% (أي ٧٠ من ١٢٣) من الأطفال الذين أعيد تصنيفهم بذوو صعوبات التعلم مازالوا يعانون نفس الاضطراب وما زالوا يحصلون على درجات منخفضة بمقدار ٥% مقارنة بنظرائهم في نفس العمر (١٣ إلى ١٤ سنة). وأظهرت النتائج أيضا وجود بعض العوامل مثل الوراثة (ظهرت من خلال انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين الإخوة والأقرباء) مرتبطة على نحو دال مع استمرار هذا الاضطراب. في حين اعتبرت عوامل أخرى مثل المستوى الاقتصادي الاجتماعي، الجنس، وجود صعوبة تعلم أخرى، والمداخل التربوية من العوامل غير المرتبطة باستمرار هذا الاضطراب.

وعلى نحو أكثر حداثة، وجد ليند ساي وآخرون (Lindsay et al., 2001) باستخدام اختبار الأداء المتصل لكونرز على عينة من الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٢٧) وعينة أخرى من الأطفال الأسوياء (ن=٥٦) الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠–١٤سنة. وأظهرت النتائج عدم وجود تفاعلات دالة لمتغير الجنس على التحليل العاملي للتباين للمقاييس الفرعية الأربعة على مقياس الأداء المتصل لكونرز.

وبالرغم من ذلك، فقد أظهرت نتائج بعض الدراسات أن نسبة انتشار هذا الاضطراب بين الأطفال الإناث أعلى على نحو دال مقارنة بنسب انتشاره عند الذكور. ففي دراسة شارا وآخرين (Share et al., 1988) التي أجريت على عينة من الأطفال تعاني من صعوبات القراءة والحساب معا وعينة أخرى من الأطفال تعاني من صعوبات تعلم الحساب فقط (ن=٤٥٩) في عمر ١١ سنة. أظهرت النتائج أن ٨.٥% من أفراد العينة الكلية يعانون من صعوبات كل من القراءة والحساب معا في حين يعاني ٦.٥% منهم من صعوبات تعلم الحساب فقط (أي ٦٩ من ٤٥٩). كما أظهرت النتائج أن نسبة انتشار صعوبة تعلم الحساب عند البنات (٣٥%) أعلى من

نسبة انتشارها عند الذكور (٣٠%) أو أن نسب انتشار صعوبة تعلم الرياضيات عند الأطفال الذكور والإناث (١ : ١.٧).

وعلى نحو أكثر حداثة، أظهرت نتائج العديد من الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية أن أداء البنات على المهام اللفظية و العمليات الحسابية أفضل على نحو طفيف من أداء الذكور على هذه المهام و تلك العمليات. في حين أداء الأولاد على الاستنتاج العددي أفضل على نحو طفيف مقارنة بأداء البنات عليه (Bee, 1998, 239).

وعلى العكس من الدراسات السابقة ، أظهرت دراسة ناس (Nass, 1993) أن نسبة إصابة الأطفال الذكور بصعوبات التعلم بوجه عام أعلى على نحو دال مقارنة بنسب إصابة الأطفال الإناث بها. وتتفق هذه النتيجة مع رأي بادين (Badian, 1999) القائل بوجود فروق عديدة بين الذكور والإناث فيما يتعلق بالعينات الكلية من الأطفال ذوو صعوبات التعلم، ولكن القليل جداً هو المتاح فيما يتعلق بالفروق بين الجنسين في المجموعات الفرعية لذوى صعوبات التعلم الرياضيات–القراءة–الكتابة.

مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الرداسة الحالية فى النقاط الآتية:

١- تضاؤل وتناقض نتائج الدراسات التي تناولت النواحي الانفعالية الاجتماعية عند الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.ففيما يتعلق بالدراسات التى تناولت مفهوم الذات يوجد دراستان فقط عند هؤلاء الأطفال هما دراسة روزمان وكوسدن Rathman& Cosden ١٩٩٥(Cited in: Cosden et al., 1999) ودراسة ديفيزو آخرين Davis et al ١٩٩٧ (Cited in: Badian, 1999) وأظهرت نتائجها وجود ارتباط دال بين نسبة الذكاء الكلية ودرجات التحصيل في الرياضيات مع درجات تقدير الذات عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم، ووجود بعض المؤشرات الانفعالية عند الأطفال ذوى صعوبات الحساب. ولم تسع أي من الدراستين السابقتين من التحقق من دراسة مفهوم الذات بأبعاده عند الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات خصوصاً البعدين الأكاديمي والاجتماعي. وفيما يتعلق بالتوافق، فقد أظهرت نتائج بعض الدراسات مثل دراسات روسنبرج (Rosenberg, 1992) أن الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات لا يعانون من سوء التوافق الاجتماعي (العلاقات مع الأصدقاء)، في حين أوضحت نتائج دراسات أخرى وجود فروق دالة بين الأطفال ذوى هذا الاضطراب والأطفال الأسوياء في التوافق مثل دراسة بلوم Bloom ١٩٩٤ (في: عجلان، ٢٠٠٢).

٢- تناقض نتائج الدراسات التي حاولت الكشف عن الفروق بين الجنسين عند الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات فقد أظهرت نتائج دراسة جروش تشر وآخرين (Gross-Tsur et al., 1996) دراسة شاليف وآخرين (Shalev et al., 1998) ودراسة ليندساي وآخرين (Lindsay et al., 2001) عدم وجود فروق دالة بين الأطفال الذكور والإناث في حدوث صعوبات تعلم الرياضيات. في حين أوضحت نتائج دراسة شارا وآخرين (Share et al., 1988) أن نسبة انتشار صعوبة تعلم الحساب عند البنات ٣٥% أعلى مقارنة بنسبة انتشارها عند الأطفال الذكور ٣٠% أو أن نسبة انتشار صعوبة تعلم الرياضيات عند الأطفال الذكور إلى الأطفال الإناث (١ : ١.٧). على العكس من هذه النتيجة أوضحت نتائج دراسة ناس (Nass, 1997) أن نسبة انتشار صعوبة التعلم بوجه عام عند الذكور أعلى على نحو دال مقارنة بنسب انتشارها عند الإناث.

فروض الدراسة

تسعى الدراسة الحالية للتحقق من الفروض الآتية:-

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في الأداء على مقاييس مفهوم الذات والتوافق .

٢- توجد فروق دالة بين الأطفال الذكور ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ونظرائهم الإناث اللائي يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في الأداء على الاختبارات التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات".

سادساً: المنهج وإجراءاته:-

أولا :- المنهج:

اعتمدت الدراسة الراهنة على المنهج الوصفى، حيث تم تحديد العلاقة بين متغيرات صعوبة التعلم (صعوبات تعلم الرياضيات أو صعوبات تعلم الرياضيات)، النوع (الذكور والإناث) ومتغيرات الأداء على الجوانب الانفعالية – الاجتماعية { مفهوم الذات الاكاديمى والاجتماعى) والتوافق }.

كما تم استخدام التصميم الخاص بالقطاعات المستعرضة المتجانسة، وفيه يتم إحداث التجانس بين القطاعات المستعرضة في المجموعتين محل الدراسة (الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الذين لا يعانون صعوبات تعلم الرياضيات) على أساس المطابقة بينهما في عدد من المتغيرات الدخيلة بهدف الكشف عن الفروق بين أداء الأطفال في المجموعتين مثل المستوى الاقتصادي/الاجتماعي والعمر أو المستوى المرحلي، والذكاء (نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية ونسبة الذكاء الكلية)، والإعاقات الحسية (السمعية-البصرية)، وصعوبة القراءة، والنوع .

ثانيا الإجراءات:

١- العينة وطرق التعرف على أفرادها

(أ) إجراءات التعرف على الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

استخدمت الدراسة الراهنة مجموعة من الإجراءات للتعرف على الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات تتمثل فيما يلي:

١. تم اختيار ثلاثة مدارس ابتدائية حكومية بطريقة عشوائية بمدينة شبين الكوم هي مدرسة السيدة خديجة الابتدائية المشتركة ومدرسة خالد بن الوليد الابتدائية المشتركة ومدرسة طه حسين الابتدائية المشتركة. وتحتوى كل مدرسة من المدارس السابقة على ثلاثة فصول للصف الرابع الابتدائي وثلاثة فصول للصف الخامس الابتدائي.

٢. تم تحديد درجات كل طفل من الأطفال في الفصول الثلاثة داخل كل مدرسة في مادة الحساب في شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام. ثم تحديد الأطفال الذين تقع درجاتهم أقل من المتوسط والأطفال الذين تقع درجاتهم أعلى من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب مع استبعاد الأطفال الذين تنخفض درجاتهم في التحصيل في مادة القراءة عن المتوسط في شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام.

ويوضح جدول رقم (٤-١) توزيع الأطفال الذكور والإناث في الصفين الرابع والخامس الابتدائي الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في المدارس الثلاثة ونظرائهم الذين لا يعانون وفقا لمحك التحصيل في مادة الحساب.

مدرسة السيدة خديجة						مدرسة خالد بن الوليد						مدرسة طه حسين					
الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال العاديون				الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال العاديون				الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال العاديون			
الصف الرابع		الصف الخامس		الصف الرابع		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف الرابع		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف الرابع	
ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
١١	١٢	٤	٤	٣	٧	٥	٢	٣	١	٢	٦	١	٧	١	٢	٦	٩	٤	٧	١٨	١٧	١٣	١١

٣. يطلب من المدرسين بعد تدريبهم على تطبيق مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات تطبيق المقياس على الأطفال في المجموعتين: المجموعة الأولى الأقل من المتوسط في التحصيل في مادة الرياضيات خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام. والمجموعة الثانية: الأعلى من المتوسط فى التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام. واستبعاد الأطفال في المجموعة الأولى التى تقع درجاتهم أقل من المتوسط على مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات. كذلك استبعاد الأطفال فى المجموعة الثانية التى تقع درجاتهم أعلى من المتوسط على مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

ويوضح جدول (٤-٢) توزيع الأطفال الذكور والإناث فى الصفين الرابع والخامس الابتدائى الذين تقع درجاتهم أقل من المتوسط فى التحصيل من مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام. وتقع درجاتهم أعلى من المتوسط على مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الذكور والإناث فى الصفين الرابع والخامس الابتدائى الذين تقع درجاتهم أعلى من المتوسط فى التحصيل فى مادة الحساب خلال شهور اكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وتقع درجاتهم أقل من المتوسط على مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

مدرسة السيدة خديجة				مدرسة خالد بن الوليد				مدرسة طه حسين			
الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأعلى من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأقل من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأعلى من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأقل من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأعلى من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في التحصيل في مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأقل من المتوسط في مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات	
الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس

ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
٨	٨	٣	٢	٣	٧	١	٤	٢	١	–	٢	١	٣	١	١	٥	٧	٣	٤	١٣	١٢	١٠	٨

٤. تطبيق المقياس الفرعى للاستدلال الحسابى من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال على الأطفال فى المجموعتين: المجموعة الاولى: الأطفال ذوو الدرجات الأقل من المتوسط فى مادة الحساب خلال شهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوى الدرجات الأعلى من المتوسط على مقياس تقدير المدرس للأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات (ذوى صعوبات تعلم الرياضيات). المجموعة الثانية: الأطفال ذوو الدرجات الأعلى من المتوسط فى مادة الحساب خلال شهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الدرجات الأقل من المتوسط على مقياس تقدير المدرس للأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات (الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات).

٥. تم استبعاد الأطفال فى المجموعة الأولى التى تزيد درجاتهم على مقياس الاستدلال الحسابى عن ٧، ٨ درجات، فى حين يستبعد الأطفال فى المجموعة الثانية الذين تقل درجاتهم عن ١٠ درجات.

ويوضح جدول (٤-٣) توزيع الأطفال الذكور والإناث ذوى الدرجات الأقل من المتوسط فى تحصيل مادة الحساب في شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوى الدرجات الأعلى من المتوسط على مقياس تقدير المدرسين للأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات وتقل درجاتهم على مقياس الاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال عن ٧ أو ٨ درجات (عينة الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات) والأطفال الذكور والإناث ذوى الدرجات الأعلى من المتوسط فى تحصيل مادة الحساب فى شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوى الدرجات الأقل من المتوسط على مقياس تقدير المدرسين للأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات وتزيد درجاتهم على مقياس الاستدلال الحسابى من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال عن ١٠ درجات.

مدرسة السيدة خديجة				مدرسة خالد بن الوليد				مدرسة طه حسين			
الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأعلى من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وذوو الدرجة الأقل من ٧ أو ٨ على مقياس الاستدلال الحسابي.		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأقل من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وتزيد درجاتهم عن ١٠على مقياس الاستدلال الحسابي.		الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأعلى من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وذوو الدرجة الأقل من ٧ أو ٨ على مقياس الاستدلال الحسابي.		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأقل من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وتزيد درجاتهم عن ١٠على مقياس الاستدلال الحسابي.		الأطفال ذوو الأداء الأقل من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأعلى من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وذوو الدرجة الأقل من ٧ أو ٨ على مقياس الاستدلال الحسابي.		الأطفال ذوو الأداء الأعلى من المتوسط في تحصيل مادة الحساب خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ونصف العام وذوو الأداء الأقل من المتوسط وفقا لتقدير المدرس على مقياس تقدير الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات وتزيد درجاتهم عن ١٠على مقياس الاستدلال الحسابي.	
الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف الرابع	الصف الخامس

ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
٨	٨	٣	٢	٣	٧	١	٤	٢	١	–	–	١	٣	١	١	٦	٤	١	١	٩	٧	١	٢

وبذلك أصبحت تتكون عينة الدراسة الحالية من ٧٦ من الأطفال الذكور والإناث بالمدارس الابتدائية الحكومية موزعين على مجموعتين كالآتي:

المجموعة الأولى: مجموعة الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (ن= ٣٦: ١٨ ذكور و ١٨ إناث).

المجموعة الثانية: مجموعة الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن= ٤٠: ١٦ ذكور و ٢٤ إناث).

ويوضح الجدول (٤-٤) خصائص الأطفال في المجموعتين:

الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٣٦)			الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٤٠)		قيمة ت
المتغير	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	
١- التحصيل في مادة الحساب.	٢٢٦	١٩٥٩.٤٨	٢٩٢	١٠٩٩.١٢٧١	٧.٣٠٣ * *
٢- مقياس تقدير المدرس للأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.	٤٤.٦٩	٣٣٤.٩٥٨	١٩.٦٢٥	٣٠٢.٥٤٧٤	٦.٠٣٨ **
٣- المقياس الفرعي للاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال.	٦.٩١٦	١.٣٩٢	١٠.٨٦	٢.٠٥٣	١٢.٨٤٦**
٤- الذكاء					
أ. الذكاء العملي.	٨.٤٧	٤.٠٨٤	٨.٧٥	٦.٠٥٣	٠.٥٣١
ب. الذكاء اللفظي.	١٠.٢٧	١٠.٤٩١	١١.٥٥	١٠.٣٥٦	١.٧٠
ت. الذكاء الكلي.	١٨.٧٥	١٦.٠٢١٣	٢٠.١٧٥	١٩.٢٠٩	١.٤٥٥
٥- المستوى الاقتصادي-الاجتماعي.	٢٠.٢٥	٦.٥٣٥	٢٠.٦٢	٣.٩٣٢	١.٦٦٢

* ت الجدولية بدرجات حرية ٧٤ ، α ٠.٠٥ = ١.٩٨٤. ** ت الجدولية بدرجات حرية ٧٤ ، α ٠.٠٠١ = ٣.٤٦ تم استبعاد الأطفال ذوي الإعاقات السمعية و البصرية من المجموعتين.

تم إحداث التكافؤ بين الأطفال في المجموعتين في العمر من خلال السجلات المدرسية و كذلك استمارة المستوى الاقتصادي/الاجتماعي من إعداد منسي (١٩٨٣).

٢ - الأدوات وخصائصها السيكومترية

استخدم بالإضافة إلى درجات التلاميذ في مادة الحساب في شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر والفصل الدراسي الأول اختبارين آخرين لتشخيص الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات هي:

أ- الاختبار الفرعي للحساب من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال من إعداد ديفيد وكسلر D. Wechsler واقتبسه وأعده للبيئة المصرية اسماعيل ومليكة (١٩٩٣). ويعد هذا الاختبار أحد الاختبارات الفرعية من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال ممن تتراوح أعمارهم بين ٥ و ١٦سنة، وهو يقيس قدرة الطفل على تكوين المفهوم الرياضي.

ب- مقياس تقدير خصائص الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات من إعداد ميلر وميرسر (Miller & Mercer, 1997) وترجمه الباحث. ويتكون المقياس من ٣١ بنداً تمثل الصعوبات الحركية، صعوبات المعالَجة السمعية، مشكلات الذاكرة، مشكلات التصور البصري المكاني، مشكلات الانتباه، مشكلات المعرفة وما وراء

المعرفة، وبعض الخصائص الانفعالية للأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات. يتم تقدير الطفل في كل فقرة من فقرات المقياس على مقياس مكون من ست نقاط وفقاً لدرجة أو تمثيل الصفة لمظهر معين من مظاهر السلوك. وتشير الدرجة (١) إلى أن الخاصية التي يصفها البند تحدث بشكل دائم، وأن الدرجة (٦) تعنى أن الخاصية لا تحدث مطلقاً.

جـ- اختبار الفهم القرائي للأطفال إعداد خيري عجاج (١٩٩٨): ويقيس قدرة الطفل على فهم معنى الكلمة من خلال (تعيين الكلمات المضادة وتعيين الكلمات الغريبة وتصنيف الكلمات) وفهم معنى الكلمة من خلال (التوفيق بين الكلمات لتكوين جملة وتكميل الجملة واستبدال الجملة بكلمة تؤدي معناها وترتيب الكلمات لتكوين جملة مفيدة) وإدراك العلاقات اللغوية وإدراك المتعلقات اللغوية.

الخصائص السيكومترية للأدوات التشخيصية:

حسبت معاًملات الثبات للمقاييس الثلاثة السابقة باستخدام أسلوب الاختبار وإعادة الاختبار بفاصل زمني مقداره ٢١ يوم بين التطبيقين فجاءت معاًملات الارتباط كالآتي:

a. اختبار الاستدلال الحسابي ر= ٠.٨٨١.
b. مقياس تقدير خصائص الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات ر=٠.٨٣.
c. مقياس الفهم القرائي ر =٠.٦٧.

وفيما يتعلق بالصدق، فقد استخدم الباحث الحالي صدق المحك لحساب صدق مقياس الفرعي للاستدلال الحسابي. ووجد أن معاًمل الارتباط بين هذا المقياس ومقياس التحصيل في مادة الرياضيات ٠.٦٦أما مقياس تقدير الأطفال ومقياس الفهم القرائي فقد اهتم الباحث بصدق المحكمين.

٢- أدوات قياس الجوانب الانفعالية الاجتماعية:

(أ) مقياس بيرز هاريس لمفهوم الذات:

من إعداد بيرز هاريس Peries-Harries وترجمه الباحث. يتكون المقياس من ٨٠ بنداً تقيس ستة أنماط فرعية من مفهوم الذات هي:

١- مفهوم الذات الأكاديمي (١٧ بنداً) ويقيس فكرة الفرد عن نفسه فيما يتعلق بالنواحي الأكاديمية.

٢- مفهوم الذات الاجتماعي (١٢بنداً) ويقيس فكرة الفرد عن نفسه فيما يتعلق بالنواحي الاجتماعية كتكوين الصداقات والمشاركة في الألعاب.

٣- مفهوم الذات الانفعالي (١٤بنداً) يقيس فكرة الفرد عن نفسه فيما يتعلق بالنواحي العاطفية.

٤- السعادة (١٠بنود) تقيس فكرة الفرد عن نفسه فيما يتعلق بالشعور العام بالسعادة.

٥- مفهوم الذات الجسمي (١٣بنداً) يقيس فكرة الفرد عن نفسه فيما يتعلق بالجوانب الجسمية كالقوة البدنية.

٦- بعض أنماط السلوك (١٦بنداً) يقيس آراء الطفل في المشاكل التي يتعرض لها وتحديد المكان الذي تحدث فيه تلك المشكلات.

وقد استبعدت بنود مفهوم الذات الجسمية، بعض أنماط السلوك، مفهوم الذات الانفعالي والسعادة. واكتفينا فقط ببنود مفهوم الذات الاجتماعي والأكاديمي لأنهما المستهدفان بالدراسة في البحث الحالي . ويتم الإجابة على كل بند من بنود الاختبار باختيار إحدى إجابتين نعم أولا. حيث تشير الإجابة بنعم إلى انطباق البند على الطفل. أما الإجابة بلا فتعنى أن البند لا ينطبق على الطفل . ويتم حساب الدرجة على أساس نوع البند، فعلى البنود الموجبة (الإجابة بنعم = درجة واحدة والإجابة بلا = صفر).أما على البنود السالبة (الإجابة بنعم = صفر، والإجابة بلا=١)

وقد فضل الباحث استخدام هذا المقياس على الرغم من وفرة مقاييس مفهوم الذات المقننة في البيئة العربية لسببين:-

١- على الرغم من أن الغالبية العظمى من الدراسات الأجنبية التي أجريت لدراسة الجوانب الانفعالية والاجتماعية في مجال صعوبات التعلم بوجه عام وصعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص استخدمت مقياس بيرز هاريس لمفهوم الذات. لا يوجد – في حدود علم الباحث– دراسة عربية واحدة أجريت في مجال صعوبات التعلم بوجه عام أو في مجال صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص استخدمت هذا المقياس. وبالتالي، لم تتحدد فاعليته بعد على الأطفال ذوى صعوبات التعلم في البيئة العربية.

٢- لا يوجد– في علم الباحث– إلا دراسة عربية واحدة أجرتها المطوع (١٩٩٨) في البيئة الإماراتية، واستخدمت فيها هذا المقياس على عينات من الأطفال الأسوياء. ولم يتم حتى الآن اختبار فعالية هذا المقياس عند عينات من الأطفال الأسوياء (المجموعة الضابطة في الدراسة الحالية) في البيئة المصرية.

وقد نشرت بنود المقياس (٨٠ بند– نسخة ١٩٩٤) ومفتاح التصحيح باللغة الإنجليزية في رسالة قدمتها روضة عبد الله المطوع (١٩٩٨) للحصول على درجة الدكتوراه من معهد الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس تحت عنوان "مقياس بيرز هاريس لمفهوم الذات PHSCS، واقتراح برنامج لتعديل مفاهيم الذات السالبة لدى أطفال دولة الإمارات: دراسة تحليلية". وبعد أن أعدت صورة عربية للمقياس لاستخدامها في دولة الإمارات (٧٨ بندا)، استوثقت المطوع من صدق وثبات المقياس بأبعاده الستة الفرعية بطرق متعددة. ووجدت المطوع أنه يتمتع بمعاملات ثبات وصدق مرضية. ملحق رقم (١٠). وقام الباحث الحالي بحساب صدق وثباته المقياس. ويوضح جدول رقم (٤–٥) وجدول رقم (٤–٦) قيم ثبات وصدق في الدراسة الحالية.

(ب) قائمة ملاحظة سلوك الطفل Child Behavior Rating Scale (CBRS)

وضع هذه القائمة راسيل ن. كاسيل Cassele, R.N ١٩٦١. وقام كامل (١٩٨٧) بتعريبها كأداة للتقدير الموضعي للتوافق الشخصي والاجتماعي للأطفال في سن ٤–١٠ سنوات. ويقتصر استخدام قائمة ملاحظة سلوك الطفل (CBRS) على الملاحظين الذين قاموا بملاحظة سلوك الطفل موضع التقدير، أو الذين يعرفونه معرفة وثيقة كالمدرسين والآباء والأقارب. وتتكون قائمة ملاحظة سلوك الطفل من ٧٨ عبارة ، تصف سلوكيات متعددة للطفل. وتتضمن القائمة خمسة مجالات للتوافق وتعبر عن كل منها مجموعة من العبارات والمجالات الخمس هي :-

١-التوافق الشخصي Self-Adjustment تمثله عشرون فقرة هي الفقرات من ١حتى رقم ٢٠.

٢- التوافق الأسرى Home Adjustment تمثله عشرون فقرة هي الفقرات من ٢١حتى رقم ٤٠.

٣- التوافق الاجتماعي Social Adjustment تمثله عشرون فقرة هي الفقرات من٤١ حتى رقم ٦٠.

٤- التوافق المدرسي School Adjustment تمثله اثنتا عشرة فقرة هي الفقرات من ٦١حتى ٧٢.

٥- التوافق الجسمي Physical Adjustment تمثله ست فقرات هي من ٧٣ حتى رقم ٧٨.

ويتم تقدير الطفل في كل فقرة من فقرات القائمة على مقياس مكون من ست نقاط وفقا لدرجة أو مدى تمثيله لمظهر معين من السلوك. ويشير التقدير (١) إلى أن السلوك الذي تصفه العبارة يتكرر حدوثه من الطفل بشكل مستمر، وأن التقدير (٦) يعنى أن السلوك الذي تصفه العبارة لا يحدث مطلقا من الطفل. وقام معرب القائمة بحساب الصدق (صدق التكوين- صدق التمييز- صدق المحك) والثبات (ثبات الاستقرار عبر الزمن- ثبات التماسك الداخلي عن طريق التجزئة النصفية). ووجد أن القائمة تتمتع بمعاملات ثبات وصدق مرتفعة. وقد استبعدت بنود التوافق الأسرى من البحث الحالي لصعوبة الوصول إلى آباء الأطفال في عينة البحث الحالي، واكتفى فقط بالبنود في المجالات الأربعة الأخرى للتوافق.

وبمراجعة بنود القائمة لاحظ الباحث وجود بعض الأخطاء، ولذا قام الباحث بإجراء بعض التعديلات في بنود هذه القائمة ، التي تمثلت في صياغة البنود أرقام (١٠، ١٥، ٤٧، ٤٨، ٥٠، ٦٠، ٦٨، ٧١) بطريقة منفية حتى تعبر عن عدم التوافق. ونظرا لان تقديمها بطريقة مصطفى كامل (١٩٨٧) لا تعنى عدم التوافق. ففي صياغته يعد الطفل الذي يعتذر أو يتأسف عن الأخطاء التي يرتكبها (البند رقم ١٠) ونشاطه كبير ولا يتعب بسرعة ولا يستطيع الاسترخاء (البند رقم ١٥) والمحبوب من الأولاد في مثل سنه (البند ٤٧) والمحبوب من البنات في مثل سنه (البند رقم ٤٨) والطفل الذي يدخل في محادثات سارة مع الآخرين (البند ٥٠) والطفل الذي يذهب إلى المسجد أو الكنيسة (البند رقم ٦٠) والطفل الذي يشارك في الأنشطة المتصلة بالمنهج المدرسي (البند ٦٨) والطفل الذي يبذل مجهوداً كبيراً ومستمراً في الواجبات المدرسية (البند رقم ٧١) طفلاً غير متوافق. لذلك قام الباحث الحالي بصياغتها بطريقة منفية كالآتي:-

- لا يعتذر أو يتأسف عن الأخطاء التي يرتكبها (البند رقم ١٠).
- مكروه من الأولاد في مثل سنه (البند رقم ٤٧).
- مكروه من البنات في مثل سنه (البند رقم ٤٨).
- لا يدخل في محادثات سارة مع الآخرين (البند رقم ٥٠).
- لا يذهب للمسجد أو الكنيسة (البند رقم ٦٠).
- لا يشارك في الأنشطة المتصلة بالمنهج المدرسي (البند رقم ٦٨).
- لا يبذل جهداً كبيراً ومستمراً في الواجبات المدرسية (البند رقم ٧١).

وبعد إجراء هذه التعديلات لتلك البنود عرض الباحث الحالي القائمة على مجموعة من أساتذة علم النفس لإبداء أرائهم في هذه التعديلات. واتفقوا جميعا على أنها تعديلات مناسبة. ملحق رقم (١١). ويوضح جدول رقم (٤-٥) قيم الثبات، أما جدول رقم (٤-٧) فيوضح قيم الصدق لتلك القائمة.

٣-حساب الخصائص السيكومترية للأدوات

أولاً: الثبات:

تكونت عينة الثبات من ٥ أطفال (ذكور و إناث) من مجموعة الأطفال ذوي صعوبات التعلم، والأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في الصفين الرابع و الخامس الإبتدائي. وقد روعي أن تتماثل عينة الثبات مع عينة البحث الأصلية في كل الخصائص. وقد استخدم الباحث أسلوب الاختبار-إعادة الاختبار Test-Retest لحساب الثبات بفاصل زمني قدره ٢١ يوماً بين التطبيقين.

ويوضح جدول (٤-٥) معاملات ثبات اختبارات الدراسة الحالية لدى عينة الثبات.

	اسم الاختبار	قيمة الثبات
النـــــواحي الانفعاليـــــة الاجتماعية	١- مفهوم الذات:	
	أ- مفهوم الذات بوجه عام.	٠.٩٣
	ب- مفهوم الذات الأكاديمي.	٠.٩٤
	ت- مفهوم الذات الاجتماعي.	٠.٨٢
	٢- التوافق	٠.٤٦٥

ثانيا : الصدق

يوضح جدول (٤-٦) قيمة الصدق للاختبارات المستخدمة.

معامل الارتباط بين	قيمة الصدق
١- مقياس تقدير الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات و التحصيل في مادة الحساب (صدق محك).	٠.٦٦
٢- مقياس تقدير الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات و اختبار الاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال (صدق المحك)..	٠.٦٦
٣- اختبار مفهوم الذات من مقياس بيرز هاريس واختبار مفهوم الذات عند الأشول (عادل عز الدين الأشول).	٠.٦٦
٤- اختبار مفهوم الذات الأكاديمي ومفهوم الذات الاجتماعي من مقياس بيرز هاريس (صدق التكوين)	٠.٦٢

أما فيما يتعلق بالتوافق النفسي فقد اعتمد الباحث على الصدق التكويني؛ وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط البينية بين التوافق الشخصي و التوافق الاجتماعي والتوافق الجسمي و الدرجة الكلية.

ويوضح جدول (٤-٧) معاملات الارتباط البينية بين المقاييس الأربعة.

قائمة ملاحظة سلوك الطفل	التوافق الشخصي	التوافق الاجتماعي	التوافق المدرسي	التوافق الجسمي	الدرجة الكلية
التوافق الشخصي		٠.٦٧	٠.٦٧٠٩	٠.٥١٤	٠.٨٩٦١
التوافق الاجتماعي			١	٠.٩٥٨٣	٠.٨٧١٧
التوافق المدرسي				٠.٩٥٨٣٧	٠.٩٢٧
التوافق الجسمي					٠.٨٣٧

٤- إجراءات التطبيق

تم التطبيق فرديا داخل المدارس التي تطبق فيها الاختبارات موضع الدراسة على كل من الأطفال والمدرسين وذلك كالآتي:-

١- اختبارات تطبق على الأطفال وتتمثل في مقياس الاستدلال الحسابي ومقياس الفهم القرائي مقياسي مفهومي الذات الاجتماعي والأكاديمي،

٢- اختبارات تطبق على المدرسين، تتمثل في قائمة ملاحظة سلوك الطفل، ومقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات

٥ -الأساليب الإحصائية

لاختيار عينة البحث واختبار فروضه والتحقق من صدق أدوات الدراسة الحالية وثباتها استخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:-

١- المتوسطات والانحرافات المعيارية. ٢- معامل الارتباط

٢- اختبار "ت" لبيان دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات

سابعا : عرض نتائج الدراسة وتفسيرها

أولا: عرض نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

وينص هذا الفرض على "توجد فروق دالة بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ونظرائهم الأسوياء فيما يتعلق بالأداء على اختبارات مفهوم الذات (الأكاديمي و الاجتماعي) واختبار التوافق".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لبيان دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين.

جدول (٥-٣) يوضح الفروق بين متوسطي عينة الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٣٦) وعينة الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٤٠) فيما يتعلق بالأداء على اختبارات مفهوم الذات (الأكاديمي و الاجتماعي) واختبار التوافق.

المجموعة / الاختبار	الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٣٦)		الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=٤٠)		قيمة "ت"
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	
١- مقياس مفهوم الذات:					
أ. مفهوم الذات الأكاديمي.	١٤.٥٨٣	٦.٥٣٧	١٥.١٧٥	٥.١٧٣	١.٠٥٤
ب. مفهوم الذات الاجتماعي.	٨.٥٢٧	١.٦٢٧	٨.٤٢٥	٣.٠٧٠	٠.٢٨٣
ت. مفهوم الذات الأكاديمي والاجتماعي معا.	٢٣.١٣٨	١١.٣٧٩	٢٤.٠٥	١٠.٧٦٦	١.١٧٨
٢- اختبار التوافق.	٢٥٧.٨٣٣٣	٣٨٥٠.٧٦٧	٢٩٦.٩٢٥	٣٦٣٨.٠١٥٨	**٢.٧٤٦٠

ت الجد ولية لدرجات حرية ٧٤، α ٠.٠٥ = ١.٩٨٤.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجد ولية بدرجات حرية ٧٤، α ٠.٠٥ لكل من مفهوم الذات الأكاديمي ومفهوم الذات الاجتماعي ومفهومي الذات الأكاديمي والاجتماعي معا. وهذا يعني غياب فروق دالة بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في كل من مفهوم الذات الأكاديمي ومفهوم الذات الاجتماعي ومفهومي الذات الأكاديمي والاجتماعي معا. في حين توجد فروق دالة بين المجموعتين في التوافق النفسي.

تفسير نتائج الفرض الأول:

أظهرت نتائج المعالجة الإحصائية التي أجريت للتحقق من فرض التوافق النفسي بوجود فروق دالة إحصائية بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في التوافق في ضوء تقديرات المدرسين. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات عديدة مثل دراسة روسنبرج (Rosenberg, 1989) ودراسة رورك Rourke ١٩٩٣ (Cited in: Shalev, et al., 1995) ودراسة بلوم Bloom ١٩٩٤ (في عجلان،٢٠٠٢) ودراسة ديفيز وآخرين Davis et al., ١٩٩٧ (Cited in: Badian, 1999) ودراسة فرست وآخرين (Fuerst et al.,1990) ودراسة جيوفون وبير (Juvonen & Bear, 1992) ودراسة فينز وسبرستان (Wenz & Siperstein, 1998). وقد أظهرت نتائج تلك الدراسات وجود ارتباط قوى ودال بين التوفق النفسى وصعوبات تعلم الرياضيات. وقد فسر رورك Rourke ١٩٩٣-(Cited in: Shalev, Auerbach & Gross-Tsur, 1995) هذه النتيجة على المستوى النيوروسيكولوجى باعتبار أن المشكلات الاجتماعية، والانسحابية، وصعوبات تعلم الرياضيات تكون جزءاً من زملة أعراض الفص الأيمن النمائية (DRHS) وصعوبات التعلم غير اللفظية (NVD). فقد وجد رورك أن الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات يحصلون على نسب مرتفعة من المشكلات الاجتماعية والانسحابية مقارنة بما توقعه لهؤلاء الأطفال على وجه الخصوص. فلدى هؤلاء الأفراد صعوبات في العلاقات الشخصية ونزعة للانعزال والانسحاب الاجتماعي. وعلى المستوى النفسي يفسر وجود اضطراب السلوك (التوافق) لدى ذوى صعوبات التعلم فى ضوء ما افترضته عجلان (٢٠٠٢، ٩٤) من أن الفشل التحصيلى وتقدير الذات المنخفض لدى الطفل ذوو صعوبة التعلم يعد من عوامل الخطر التي تعرضه لاضطراب السلوك. وقد يؤدى ذلك إلى افتقار الأطفال ذوى صعوبات التعلم لمهارات المشاركة الاجتماعية

واتخاذ الأدوار دون إزعاج للآخرين وانخفاض المرونة لديهم، وإلى نبذ أقرانهم، ويسهم ذلك كله في نشأة أعراض اضطراب السلوك لدى الطفل. كذلك قد تسهم خصائص ثانوية أخرى مميزة لذوى صعوبات التعلم مثل انخفاض القدرة على تحمل الإحباط، انخفاض التحكم في السلوك في نشأة اضطراب السلوك لديهم. ويتفق الباحث مع تفسير رورك Rourke ١٩٩٣ النيوروسيكولوجى الذى مؤداه أن اضطراب نصف المخ الأيمن يؤدى إلى صعوبات تعلم الرياضيات، ويؤدى أيضا إلى مشكلات اجتماعية وانسحابية، لأن اضطراب هذا النصف يؤدى إلى اضطراب الوظائف التي يسيطر عليها. ويتفق ذلك أيضا مع نتائج الدراسة الحالية (الجزء الخاص بالانتباه) الذي يسيطر عليه أيضا نصف المخ الأيمن. والتي أظهرتها نتائج المعالجة الإحصائية الخاصة بذلك وهو وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات تعلم الرياضيات ونظرائهم فيما يتعلق بأدائهم على مهمة الانتباه السمعي.

وقد يفسر أيضا وجود فروق دالة بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات ونظرائهم الأسوياء في التوافق في ضوء النموذج الذي قدمه ماش وولف (Mash & Wolfe, 2002, 314). والذي يعتمد على أن هناك ثلاث نظريات مفسرة لكيفية أن صعوبات التعلم ترتبط على نحو دال بمشكلات السلوكية وهى:

١- المشكلات النمائية المبكرة (التلف العضوي – العوامل الوراثية والبنيوية– انخفاض نسبة الذكاء– معالجة المعلومات– التأخر أو عدم النضج النمائى) تؤدى إلى مشكلات سلوكية (النشاط الحركي الزائد– اللانتباهية) التي تؤدى إلى اضطرابات تعلم واتصال في مرحلة الطفولة المبكرة (اضطراب المعالجة الفينولوجية– اضطراب اللغة التعبيرية) وصعوبات التعلم (في الرياضيات– القراءة–الكتابة) في مرحلة الطفولة المتأخرة.

٢- الصعوبات النمائية المبكرة قد تؤدى إلى مشكلات في التعلم تؤدى بالضرورة إلى مشكلات في السلوك.

٣- الصعوبات النمائية المبكرة تؤدى إلى مشكلات في التعلم والسلوك تتفاعل معا لزيادة تأثير كل منهما على الآخر طوال الوقت. وهذا يعنى أن صعوبات التعلم بوجه عام تؤدى إلى سوء التوافق وقد يؤدى سوء التوافق إلى صعوبة التعلم.

وفيما يتعلق بمفهوم الذات أظهرت نتائج المعالجة الإحصائية التي أجريت للتحقق من هذه الفرضية غياب فروق دالة بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في مفهوم الذات (الأكاديمي– الاجتماعي – مفهوم الذات بوجه عام). وتختلف نتائج هذه الدراسة عن نتائج الغالبية العظمى من الدراسات مثل بروت ومارسيه ومارسيه Prout, Marcel & Marcal ١٩٩٢ (Cited in: Montgomery, 1994) ودراسة جرولنك وريان (Grolnick & Ryan, 1990) ودراسة كرشنر (Kershner, 1990) ودراسة كلوموك (Kloomok, 1991) ودراسة مونتجموري (Montgomery, 1994). وقد فسرت الدراسات التي وجدت فروقاً دالة بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم والأطفال الأسوياء في مفهوم الذات الأكاديمي بأن مفهوم الذات الأكاديمي يعكس على نحو دقيق القدرات الأكاديمية الضعيفة. كما وجدت نتائج بعض من هذه الدراسات أن الفروق بين المجموعتين تكون فقط في مفهوم الذات الأكاديمي وهذا يعنى عدم تعميم مفهوم الذات الأكاديمي على النواحي الأخرى من مفاهيم الذات (الاجتماعي– الجسمي–الانفعالي). ويفسر غياب فروق دالة بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في مفهوم الذات الاجتماعي في الدراسة الحالية في ضوء أن مفاهيم الذات غير الأكاديمية (الاجتماعي في الدراسة الحالية) للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم بوجه عام وذوى صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص لا تتأثر بقدراتهم الأكاديمية الضعيفة. أما غياب فروق دالة بين الأطفال

في المجموعتين في مفهوم الذات الأكاديمي، فترجع إلى أن بنود مفهوم الذات الأكاديمي من مقاييس بيرز هاريس غير حساسة للتمييز بين الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء. أو لأن معاملات الارتباط بينهما ضعيفة، ويتفق هذا التفسير مع نتائج دراسة هانز فورد وهاتي ١٩٨٣ Hansford and Hattie (Cited in: Bracken, 1996, 299) أن معاملات الارتباط بين مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الأكاديمي ٠.٤٠ وهو معامل ارتباط ضعيف. كما قرر وست وآخرون ١٩٨٠ West et al (Cited in: Bracken, 1996, 299) أن معاملات الارتباط بين مفهوم الذات العام والتحصيل الأكاديمي تتراوح من ٠.١٨ إلى ٠.٥٠.

ثانيا : عرض نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

وينص هذا الفرض على " توجد فروق دالة بين الأطفال الذكور ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ونظرائهم الإناث اللائي يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في الأداء على الاختبارات التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لبيان دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين.

جدول (٥-٤) الفروق بين متوسطي الذكور ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والإناث اللائي يعانين من صعوبات تعلم الرياضيات في الأداء على اختبار التحصيل المدرسي والاستدلال الحسابي واختبار تقدير الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

الاختبار / المجموعة	الأطفال الذكور ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (ن=١٨)		الأطفال الإناث اللائي يعانين من صعوبات تعلم الرياضيات (ن=١٨)		قيمة "ت"
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	
١- اختبار التحصيل المدرسي في مادة الرياضيات.	٢١٥.٩٤٤	١٩٧٨.٨٨٠	٢٣٦.٠٥٥	١٨٤١.٢٣١	١.٩٥٢
٢- اختبار تقدير الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات.	٤٥.٥٥٥	٣٧٠.٧٣١٥	٤٣.٨٣٣	٣١٧.٣٢٣	٠.٣٩٤
٣- الاختبار الفرعي للاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال.	٦.٧٧٧	١.٠٠٦	٧.٠٥٥	١.٨٢٠	٠.٥٥٢

ت الجد ولية لدرجات حرية ٣٤، α ٠.٠٥ = ٢.٠٢٩

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجد ولية بدرجات حرية ٣٤، α ٠.٠٥ لكل من اختبار التحصيل في مادة الحساب واختبار تقدير الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات و الاختبار الفرعي للاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال. وهذا يعني عدم وجود فروق دالة بين الأطفال الذكور ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الإناث ذوات صعوبات تعلم الرياضيات الاختبارات التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات.

تفسير نتائج الفرض الثاني :

أوضحت نتائج المعالجة الإحصائية التي أجريت للتحقق من صحة هذا الفرض غياب فروق إحصائية دالة بين الذكور ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والإناث ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في الأداء على اختبار

التحصيل في مادة الرياضيات واختبار الاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال واختبار تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات جروس–تشر وآخرين (Gross-Tsur et al., 1996) ودراسة شاليف ومانور واربتش وجروس–تشر (Shalev, Manor, Auerbach & Gross-Tsur, 1998) ودراسة ليندساى وآخرين (Lindsay et al., 2001). وتختلف مع نتائج دراسات شارا و آخرين (Share et al., 1988) ودراسة ناس (Nass, 1993) ودراسة بادين (Badian, 1999). وقد فسر الباحثون الذين وجدوا فروقاً دالة بين الأطفال الذكور ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والإناث ذوات صعوبات تعلم الرياضيات هذه الفروق على مستويين: المستوى الأول هو المستوى النيوروسيكولوجى الذي يؤكد ارتباط صعوبات تعلم الرياضيات في الفترة النمائية التالية من العمليات الافتراضية الشكلية بالتجنب المخي Brain Lateralization أو التخصص المخي Hemisphere Specialization الذي حدث مبكرا في البنات عن الأولاد؛ نظرا لأن النمو الاجتماعي للبنات بعيداً إلى حد ما عن المهام المكانية التي تؤدى دورا مهماً في ارتقاء المهام الرياضية عند الجنسين. وقد أظهرت نتائج البحوث التي أجريت على التجنب المخي للمعلومات عند الأولاد والبنات أن البنات يكن أعلى تخصصاً في المخ الأيسر (المهام اللفظية) مقارنة بالمخ الأيمن (مهام التصور البصري المكاني). وبالتالي يفضلن القراءة والمهام اللفظية عن الرياضيات (Newman, 1998, 92; Bee, 1998, 239). أما المستوى الثاني: فيفسر الفرق بين الأولاد والبنات من خلال سلسلة من العوامل البيئية مثل أن الأولاد يأخذون الكثير من الدروس في الرياضيات مقارنة بالإناث، الاختلاف الملحوظ للاتجاهات الو الدية بخصوص الرياضيات بالنسبة للأولاد والبنات. فيكون الوالدان أكثر احتمالا لغزو نجاح البنت في الرياضيات للمجهود الذي تبذله أو إلى التدريس الجيد. في حين يعزو الأداء الضعيف للبنت في هذه المادة لنقص القدرة الرياضية لديها. على العكس من ذلك، يعزو الوالدان نجاح الولد في الرياضيات إلى قدرته العقلية أما إخفاقه فيرجع إلى نقص الممارسات. واختلاف خبرات الأولاد والبنات في أثناء حصص الرياضيات. ففي مراحل المدرسة الابتدائية، حيث يعطى المدرسين اهتمام اكبر للأولاد أثناء تدريس الرياضيات واهتماماً أكبر للبنات في أثناء تدريس القراءة. وفى مرحلة المدرسة الإعدادية يوجه المدرسين أسئلتهم وتعليقاتهم إلى الأولاد مقارنة بالبنات (Bee, 1998, 240). ويفسر الباحث غياب فروق دالة بين الأطفال الذكور ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والإناث ذوات صعوبات تعلم الرياضيات أيضا بمستويين: المستوى الأول هو المستوى النيوروسيكولوجى الذي أكد وجود ارتباط قوى ودال بين صعوبات تعلم الرياضيات والتجنب المخي أو التخصص المخي في المرحلة التالية للعمليات الشكلية (وفقا لجان بياجيه هي المرحلة الرابعة والأخيرة من مراحل النمو المعرفي التي حددها ولا تحدث إلا بعد عمر إحدى عشرة أو اثنتا عشرة سنة) التي ترتبط إلى حد ما بالنمو الاجتماعي الذي يركز على النواحي المكانية. أما في الدراسة الحالية، فقد أجريت على أطفال في أعمار تتراوح بين ٩ و ١٠ سنوات أي قبل سنتين من التخصص الوظيفي للمخ كما تفترض البحوث. وهذا يعنى تساوى عمل نصفى المخ عند الذكور والإناث في هذه المرحلة، بالإضافة إلى ذلك، فلم تركز الاختبارات التي استخدمت في الدراسة الحالية (اختبار التحصيل المدرسي– الاختبار الفرعي للاستدلال الحسابي من مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال أو مقياس تقدير الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات) على المهام المكانية التي تتيح ظهور الفروق بين الجنسين كما تفترض البحوث والدراسات الأجنبية.

أما على المستوى الثاني: هو المستوى البيئي فيفسر غياب فروق دالة بين الأطفال الذكور ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والإناث ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في ضوء مجموعة من العوامل البيئية تمثلت

في إتاحة الفرص المتساوية للذكور والإناث في تعلم الرياضيات، وتساوى خبرات الأولاد والبنات في أثناء حصص الرياضيات. ففي مرحلة المدرسة الابتدائية (موضع الدراسة الحالية) يعطى المدرسين اهتماماً متساوياً للأولاد والبنات في أثناء تدريس الرياضيات فتوجه الأسئلة والتعليقات للجنسين دون تمييز لجنس على آخر.

دراسات مقترحة :

فى ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن التوجه بمزيد من الدراسات الخاصة على :

- دراسة السعات الإدراكية واللمسية والنفس حركية ، والمكانية – البصرية، واللفظية عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم بوجه عام والأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص.
- دراسة صعوبات تعلم الرياضيات فقط وصعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً عند عينات من الأطفال الاشأول والأيامن.
- دراسة طولية للأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.
- دراسة السياق النفسى والاجتماعى عند عينات من الأطفال تعانى من صعوبات التعلم.

توصيات الدراسة

فى ضوء النتائج الدراسة الحالية توصى الدراسة

١- إعداد البرامج التشخيصية والعلاجية للأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات فقط.

٢- إعداد برامج لتبصير مدرسى الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات فقط بجوانب الضعف والقوة النيوروسيكولوجية المرتبطة بتلك الصعوبات مما يساعد على إعداد البرامج التربوية والعلاجية المناسبة لهم.

٣- تقديم مناهج نظرية لتفسير صعوبات تعلم الرياضيات فقط فى ضوء النموذج النيوروسيكولوجى.

المراجع

١- إسماعيل، محمد عماد الدين ومليكه، لويس كامل (١٩٩٣). **مقياس وكسلر لذكاء الأطفال**. القاهرة: دارالنهضة العربية.

٢- بحيرى، ص. م. (٢٠٠١). أثر برنامج تدريبي لذوى صعوبات التعلم فى مجال الرياضيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات . **رسالة دكتوراه – غير منشورة – معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.**

٣- تمبل، كرستين (٢٠٠٢) . **المخ البشرى: دراسة فى السيكولوجية البشرية** . ترجمة عاطف أحمد. عالم المعرفة، العدد ٢٨٧.

٤- حنفي، هويدا. (١٩٩٢). برنامج لعلاج صعوبات تعلم القراءة والكتابة والرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع من التعليم الأساسي. **رسالة دكتوراه- غير منشورة- كلية التربية، جامعة إسكندرية.**

٥- راجح، أحمد عزت (١٩٩٣). **أصول علم النفس**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٦- زيادة، خالد (٢٠٠٤). الفروق بين أطفال العجز الرياضي النمائى وعاديين في عدد من المتغيرات المعرفية والحركية والانفعالية الاجتماعية. **رسالة دكتوراه- غير منشورة- كلية الآداب، جامعة المنوفية.**

٧- زيادة، خالد (٢٠٠٥). **صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا)**. القاهرة دار إيتراك للنشر والتوزيع

٨- زيادة ، خالد (٢٠٠٦) . الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، وذوي صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معًا وأقرانهم من العاديين . **المجلة المصرية للدراسات النفسية ، ١٦(٥١) ، ٢٦٥-٣٠٠ .**

٩- زيادة ، خالد (٢٠٠٧) . دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات فقط والأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معًا والأطفال العاديين في الأداء على مقياس وكسلر لذكاء الأطفال . المجلة **التربوية – مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، ٨٢(٢١)، ١٨٩-٢٥٥.**

١٠- زيادة ، خالد (٢٠٠٦) . الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، وذوي صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معًا وأقرانهم من العاديين . **المجلة المصرية للدراسات النفسية ، ١٦(٥١) ، ٢٦٥-٣٠٠ .**

١١- زيادة ، خالد (٢٠٠٨) . دراسة لاضطراب النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه عند عينات من الأطفال يعانون صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا). **المجلة المصرية للدراسات النفسية ، تحت النشر**

١٢- صقر، أحمد. محمد. (١٩٩٢). بعض الخصائص المعرفية واللامعرفية للتلاميذ أصحاب صعوبات التعلم في المدرسة الابتدائية. **رسالة ماجستير – غير منشورة- كلية التربية، جامعة طنطا.**

١٣- عجاج، خيري (١٩٩٨). اختبار الفهم القرائي. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

١٤ – كامل، مصطفى. (١٩٨٧). **قائمة ملاحظة سلوك الطفل**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية المطوع، روضة. (١٩٩٨). تقنين مقياس بيرز- هاريس لمفهوم ذات الأطفال PHSCS واقتراح برنامج لتعديل مفاهيم الذات السلبية لدى الأطفال دولة الإمارات: دراسة تحليلية. **رسالة دكتوراه- غير منشورة – معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس**

١٥- مليكه، لويس كامل (١٩٩٧). **التقييم النيوروسيكولوجى**. القاهرة : دار النهضة العربية.

16- American Psychiatric Association (1994). **Diagnostic criteria from DSM-IV,** Washington, DC.

17 - American Psychiatric Association (2004). **Diagnostic criteria from DSM-IV-TR™ ,** Washington, DC.

18- Badian, N.A. (1999). Persistent arithmetic, reading or arithmetic and reading disability. **Annals of Dyslexia, 49, 45-70.**

19-Barton,B.& North,K.(2007).The self- concept of children and adolescents with neurofibromatosis type 1 **. Child Care,Health and Development, 33(4),401**

20- Bee, H. (1998). **Life span development** (2nd ed).New York: Longman.

21- Bracken, B.A. (1996). **Hand book of self concept: developmental, social, and clinical consideration**. New York: Joh Wiley & Sons. INC.

22- Butterworth, B. (2005). **Dyslexia and dyscalculia: a review and programme of research,** from www.amthematicalbrain.com.

23- Corsini, R.J. (1999). **The dictionary of psychology.** United States of America. Toyler & Francis Group.

24- Cosden, M.A.; Elliott, K.D. & Noble, S. (1999). Self-understanding and self-esteem in children with learning disabilities. **Learning Disability Quarterly, 22(4), 279-290.**
(http://195.246.41.29/?sp.nextform=Print.htm&sp.usernumber.P=73861&sp.Search.dbid=03/11/22

25- Fuerst, D.R.; Fisk, J.L. & Rourke, B.P. (1990). Psychosocial functioning of learning disabled children: Relations between WISC verbal Vs IQ Performance IQ discrepancies and Personality Subtypes. **Journal of Consulting & Clinical Psychology. 58(5) 657-660.**

26- Gans, A.M.: Kenny , C.M .& Ghany ,D.(2003) . Comparing the self concept of students with and without learning disabilities **. Journal of Learning Disabilities ,36(3),287**

27- Geary, C.D. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological and genetic component. **Psychological Bullietin, 114 (2), 345-362.**

28- Grolnick, W.S. & Ryan, R.M.(1990). Self-Perceptions, motivation, and adjustment in children with learning disabilities: A multiple group comparison study. **Journal of Learning Disabilities, 23(3), 177-184.**

29- Gross-Tsur, V.; Auerbach, J.; Manor, O. & Shalev, R.S. (1996). Developmental dyscalculia: Cognitive, emotional and behavior manifestations. **Approche-Neurochologique-des Apprentessage Chez L'En Fant, 8(4-5): 132-136.**

30- Gross-Tsur, V.; Mannor, O., & Amir, N. (1995). Developmental right hemisphere syndrome: clinical prospective of nonverbal disabilities. **Journal of Learning Disabilities, 28 (2), 80-88.**

31- Hamilton, I.S. (1996). **Dictionary of psychological testing: Assessment and treatment. London:** Jessica Kingsley Publishers**.**

32- Juvonen, J. & Bear, G. (1992). Social adjustment of children with and without learning disabilities in integrated classrooms. **Journal of Educational Psychology, 84(3) 322-330.**

33- Kershner, R.J. (1990). Self-concept and IQ as predictors of remedial success in children with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities, 23(6), 368-374.**

34- Kirk, A.s. & Gallagher, J.J. (1989). **Educating exceptional children (6th ed). Boston: Hovghton Mifflin company.**

35-Kloomok, S. (1991). Self- concept in children with learning disabilities. **Dissertation Abstracts international, 53(5):**

36- Lewis, C.; Hitch, G.J. & Walker, P. (1994). The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9-10 years old boys and girls. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35(2), 283-292.**

37- Lindsay, R.L.; Tomazic, T.; Mossouri; Levine, M.D. & Accordo, P.J. (2001). Attentional Function as measured by a continuous performance task in children with dyscalculia. **Journal of Developmental Behavior Pediatrics, 22(5): 287-292.** (http//www.findarticles.com/cf_0/m0HVD/5_22/80493788/print.jhtml).

38- Mash, E.J. & Wolfe, D.A. (2002). **Abnormal Child Psychology**.(2nd ed). United States: Wadsworth.

39-Miller, S.P. & Mercer, C.D. (1997). Educational aspect of mathematics disabilities. **Journal of Learning Disabilities, 30 (1), 47-56.**

40- Montgomery, M.S. (1994). Self- concept and children with learning disabilities: Observer-child Concordance across six context-dependent domains. **Journal of Learning Disabilities, 27(4), 254-262.**

41- Monuteaux, M.C.; Faraone, S.V.; Herzig, K. & Navsaria, N. (2005). ADHD and dyscalculia: Evidence for independent familial transmission. **Journal of Learning Disabilities, 38 (1), 86-93.**

42- Nass, R.D. (1993). Sex difference in learning ability and disability. **Annals of Dyslexia, 43,61-77. (Psyclnfo).**

43-Newman, M.R. (1998). The dyscalculia syndrome. Master of science. Special Education Thesis. (htlp://www.dyscalculia-org/Thesis.html).

44- Reid, D.K. & Hresko, P.W. (1981). **A cognitive approach to learning disabilities.** New York: McGraw-Hill Book Company.

45- Revera, D.P. (1997). Mathematical education and students with learning disabilities: Introduction to special special series. **Journal of Learning Disabilities, 30 (1), 2-19.**

46- Rosenberg, P.B. (1989). Perceptual- motor and attentional correlates of developmental dyscalculia. **Annals Neurology. 26(2): 216-220.**

47-Rourke, B.P. (1993). Arithmetic disabilities, specific and otherwise: Aneuropsychological perspective. **Journal of learning Disabilities, 26 (4): 214-226.**

48- Rourke, B.P., & Conway, J. (1997). Disabilities of arithmetic and mathematical reasoning: perspective from neurology and neuropsychology. **Journal of Learning Disabilities, 30 (1), 34-46.**

49- Shalev, R.S.; Auerbach, J. & Gross-Tsur, V. (1995). Developmental dyscalculia behavioral and attentional aspects: A research note. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, 36(7), 1261-1268.**

50- Shalev, R.S.; Manor, O., & Gross-Tsur, V. (1997). Neuropsychological aspects of developmental dyscalculia. **Mathematical Cognition, 3(2); 5-20.**

51- Shalev, R.S.; Manor, O., & Kerem, B. (2001). Developmental dyscalculia is a familia learning disability. **Journal of Learning Disabilities, 34 (1), 59-65.**

52- Shalev, R.S.; Manor, O.; Auerbach, J.& Gross-Tsur, V.(1998). Persistence of developmental dyscalculia: What Counts? Results From a 3 year Prospective follow-up study. **Journal of Pediatrics,133(3),358-382**.(http://195.246.41.29/? sp. nextform =print .htm & sp. usernumber.p = 362586&sp. sear).

53- Share, D.L.; Moffitt, T.E & Silva, P.A. (1988). Factors associated with arithmetic and reading and specific arithmetic disabilities. **Journal of Learning Disabilities, 21(51), 313-320.**

54- Vaughn, S; Haager, D.; Hogan, A. & Kouzekanani, K. (1992). Self-concept and Peer acceptance in students with learning disabilities: A four-to five year prospective study. **Journal of Educational Psychology, 84(1) 43-50.** (http://www. Psycinfo.com/Psycarticels/index-cfm?fuseaction=Process Search&Stai).

55- Wenz, G. M. & Siparstein, G. N. (1998). Students with learning problems at risk in middle school: stress, social support and adjustment **Educational & Psychological measurements, 58 (5): 832- 835 (Psychinfo).**

56- Wong, B.Y.L. (1996). **The ABCs of learning disabilities**. San Diego: Academic Press.