قضايا تشخيص صعوبات التعلم (ما بين الاختبارات التشخيصية والاختبارات التحصيلية)

learning difficulties Diagnose Issues (Achievement tests &Diagnostic tests)

إعداد

أ.د/دعاء عوض سيد أحمد أ.د/ نرمين عونى محمد

أستاذ الصحة النفسية أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي

كلية التربية. جامعة الإسكندرية

Doi: 10.21608/jasht.2020.122091

استلام البحث : 22 / 8 /2020 قبول النشر: 16 / 10 / 2020

المستخلص:

هدفت الورقة البحثية لإلقاء الضوء على بعض القضايا ذات الأهمية فى مجال تشخيص صعوبات التعلم ، وتحديد مفهوم صعوبات التعلم وأنواعها وأهم مظاهرها ، كما هدفت أيضا للتعرف على أهم أدوات تشخيص صعوبات التعلم ، وأهمية التشخيص الدقيق للصعوبة كأحد الخطوات المهمة التى يتحدد فى ضوئها البرنامج العلاجى الملائم ، وكذلك التعرف على محاذير التشخيص وكذلك أهم الفروق بين أنواع الاختبارات المستخدمة فى تشخيص صعوبات التعلم ، كما تناولت الورقة نماذجا من الاختبارات المستخدمة فى تشخيص صعوبات التعلم ومنها اختبارات الذكاء الفردية ، والاختبارات النيورولوجية ، وبطاريات تقدير الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم، واختبارات تشخيص الصعوبة الأكاديمية (النوعية) ، واختبارات التحصيل الدراسى ، كما ألقت الورقة الضوء على اهم الفروق ما بين الاختبارات التشخيصية والتحصيلية فى مجال صعوبات التعلم ، وقدمت بعض التوصيات والتى مؤداها الاهتمام بعمل المزيد من المقاييس اللازمه لتشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية ، التوسع فى الاختبارات الفردية المعيارية والتى ترتبط بنوع الصعوبة وبالآداء الفردى وقدرات الفرد ، ولا تهدف لمقارنة آدائه بالآخرين بل تكون وسيلة ومدخلا لتصميم البرامج العلاجية والخطط الفردية، ان يكون تشخيص وتقييم آداء ذوى صعوبات التعلم من أجل التعلم ، وليس تقييم حدوث التعلم فقط ، حيث يستهدف ذلك الكشف عن مواطن القصور والسعى نحو علاجها ،مراعاة الفرق بين اعداد اختبارات تشخيص الصعوبة الأكاديمية النوعية (تشمل نواحى القصور المرتبطة بالصعوبة نفسها ولا ترتبط بمحتوى تعليمي يتم تدريسه للطالب ، يستخدم مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم فقط ، وهي

من نوع الاختبارات المعيارية الفردية) وبين الاختبارات التحصيلية (التي ترتبط بمحتوى تعليمي يتم تدريسه ، يستخدم مع جميع التلاميذ ، وهي من نوعية الاختبارات الجماعية) .

Abstract:

The research aimed to shed light on learning difficulties issues ,and to determine the definition, types, and symptoms of learning difficulties . The research also aimed to recognize the most used tools in learning difficulties field , and also to investigate the differences between Achievement tests and Diagnostic tests .Some recommendations were made, which are to design more tools to diagnose academic learning difficulties, expand standard individualized tests) which are related to the type of difficulty , individual performance and the abilities). , and are not intended to compare his performance with others, but rather as an entry point for designing remedial programs and individual educational plans, and to be the diagnosis and evaluation of performance with learning difficulties, not only to evaluate the occurrence of learning but also to evaluate for learning ,taking into account the difference between developing tests to diagnose the qualitative academic difficulty (includes aspects of deficiencies associated with the difficulty itself and is not related to the academic content taught to the student ,and used with students with learning difficulties only, which is the type of individual standardized tests), and the achievement tests (which are related to academic content , used with all students or a type of group tests .

مقدمة :

يحظى مجال صعوبات التعلم في الوقت الحالى باهتماماً بالغاً إذ تمثل ظاهرة صعوبات التعلم ظاهرة محيرة فبالرغم من أن ذوي صعوبات التعلم يتمتعون بمستويات ذكاء عادية أو عالية ، إلا أنهم يعانون من إنخفاض ملحوظ في التحصيل الدراسي مقارنة بأقرانهم الأمر الذي يلفت الإنتباه إلى ضرورة تناولهم بالدراسة والبحث للكشف عن أسباب عدم قدرتهم على الإستفادة من أساليب التدريس التقليدية في الفصل الدراسي ،وكذلك أسباب تدنى مستويات تحصيلهم والبحث عن أفضل الأساليب العلاجية والتربوية الملائمة للتخفيف من حدة صعوبات التعلم لديهم وعلاج أوجه القصور في المهارات الأساسية التي يعانى منها هؤلاء التلاميذ.

ولقد شهد تحديد المقصود بذوى صعوبات التعلم جدلا كبيرا فى الآونة الأخيرة كما ظهرت انتقادات متعددة للاعتماد على اختبار محدد لتشخيص صعوبة التعلم ، كما وجب توخى الحذر فى تعريف وتحديد المقصود بذوى صعوبات التعلم حتى لا تتداخل مع فئات أخرى خاصة مشكلات التأخر الدراسى و ضعف مستوى التحصيل الأكاديمى ، لذا كان من الأهمية البالغة وضع تعريفا محددا شاملا يميز هذه الفئة عن غيرها من ذوى الإعاقات الاخرى.

ولقد حدد القانون الفيدرالى الصادر فى الولايات المتحدة عام(2004) الطفل ذو صعوبة التعلم كالتالي بأن يكون الطفل لديه صعوبة أو أكثر من صعوبات التعلم النوعية ، إذا حصل الطفل على مستوى دون المتوسط بالنسبة لمستوى عمره أو صفه مع تقديم الخبرات التعليمية الملائمة، وألا يحقق تقدما مناسبا لعمره أو صفه فى واحدا أو أكثر من المجالات التالية التى تمثل ثمانية مجالات لصعوبات التعلم النوعية، هى:التعبيرالشفهى ،الفهم الاستماعى، التعبير الكتابى، المهارة الأساسية فى القراءة، مهارات الطلاقة القرائية، الفهم القرائى، اجراء العمليات الرياضية، حل المسائل الرياضية.

ويذكر فتحى الزيات (2015 ،199) أن الطفل لا يعتبر من ذوى صعوبات التعلم النوعية ، إذا كان انخفاض التحصيل الدراسى لديه (نقص التقدم) نتيجه لواحد أو اكثر مما يلى :إعاقة حسية أو حركية، إعاقة ذهنية،اضطراب انفعالى، عوامل ثقافيةأو حرمان بيئى أو اقتصادى

ويعد تحسين أوضاع الأفراد ذوي صعوبات التعلم من أهم أهداف التربية الخاصة ، حيث يسعى إلى مساعدتهم على تحسين آدائهم وإحداث تغيرات إيجابية ومساعدتهم على التكيف والاندماج بشكل فعال ،ويمثل إهمال ذوي صعوبات التعلم خطورة إذ لا ينحصر تأثير المشكلة في المجال الأكاديمى أو الدراسي بل يمتد ليشمل الجوانب الانفعالية والاجتماعية والشخصية للطفل مما يؤدى إلى زيادة مشكلاته السلوكية.

فقد ذكر فتحى الزيات (1999) أن الطفل ذو صعوبة التعلم يكون أكثر وعياً (نظراً لمستوى ذكائه العادى أوالعالى) بنواحى فشله الدراسي فيبدو عليه مظاهر سوء التوافق الشخصى والانفعالى والاجتماعى ويكون أميل للانطواء والانسحاب وتكوين صورة سالبة عن الذات وتوقعات سلبية والتركيز على نواحى فشله مما يعوق نجاحه.

وقد أشارت العديد من الدراسات منها خالد السيد زيادة (2008) ،بشقة سماح (2008) إلى العديد من المشكلات السلوكية والانفعالية ومشكلات سوء التوافق الشخصى والاجتماعى التي يعانى منها ذوي صعوبات التعلم إذ يعانون من نقص في الدافعية وتدنى مستويات مفهوم الذات ونقص الثقة بالذات والانسحابية والنشاط الزائد ونقص الكفاءة الاجتماعية والحساسية الزائدة وعدم التعاون.

وبالرغم من أن مجال صعوبات التعلم قد شهد تطوراً ملحوظاً في الآونة الآخيرة إلا أن هناك فئات من ذوي صعوبات التعلم لم تلق بعد العناية الكافية , وقد ذكر (1993) Geary أن عدد البحوث التي تناولت صعوبات تعلم الرياضيات مازال قليلاً نسبياً مقارنة بالبحوث

التي أجريت في مجال صعوبات تعلم القراءة مثلاً ، كما أشار إلى أنها من المشكلات الأكاديمية الشائعة خاصة في المرحلة الابتدائية.

وفي البيئة المصرية تناول عدد من الدراسات شيوع وانتشار ظاهرة صعوبات التعلم بين تلاميذ المدرسة الابتدائية منها دراسة مصطفى محمد كامل (1988) التى وجد فيها نسبة انتشار صعوبات التعلم في عينة (419) تلميذاً هى 26 ٪، وفي دراسة أحمد عواد (1988) وجد النسبة 52،24 ٪ من عينة (245) تلميذاً وفي دراسة أحمد عواد (1992) وجد نسبة انتشار صعوبات التعلم 46،28 ٪ من عينة قوامها (296) تلميذا.

أما فى دراسة عبد الناصر أنيس (1992) وجد نسبة انتشار16،5 ٪ و18،8 ٪ و13،5 ٪ من صعوبات القراءة والكتابة والحساب على الترتيب من عينة قوامها (419) تلميذاً، وفي دراسة أجراها أيهم الفاعورى (2010) وجد نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات (13،26 ٪) من عينة قوامها (1244) تلميذاً.

ونظرا لأنه لا يمكن التصدى لأى ظاهرة أو علاج مشكلة إلا بناء على التشخيص الجيد والدقيق لتلك المشكلة او الظاهرة ، حيث يعد التشخيص الدقيق للحالة أو للصعوبة التعليمية أحد أهم الخطوات اللازمة لتصميم وتنفيذ الخطة العلاجية للتلميذ ذو الصعوبة ، حيث يعجز ذوي صعوبات التعلم عن الاستفادة من الطرق التقليدية في التدريس الأمر الذي يفرض ضرورة البحث عن أساليب علاجية حديثة وملائمة تحسن آدائهم وتخفض من حدة تأثير الصعوبة لديهم وذلك بالاعتماد او بالاستناد على أدوات جيدة وموثوق فيها لرصد الظاهرة وقياسها ، فإذا كان التشخيص غير دقيق أو مشوب بالعيوب أو يستند لأدوات غيردقيقة ، إذا حدث خلط فى اختيار الأدوات المناسبة فإن ما بنى على باطل سيكون حتما باطلا ، حيث يترتب على أخطاء التشخيص العديد من الاخطاء الجسيمة والاكثر خطورة ، حيث تبوء جهود العلاج بالفشل وتهدر الطاقات والوقت والأدوات والإمكانات ،أو قد يبنى عليها تسكين الأفراد فى فئات غير فئاتهم الحقيقية (فكثيرا ما يحدث الخلط لبين الإعاقات التعليمية أو صعوبات التعلم وبين التأخر الدراسى و بطء التعلم والإعاقة العقلية و غيرها من فئات ذوى الاحتياجات الخاصة واللذين يشتركون فى ضعف القدرة على التحصيل أو انخفاض مستويات تحصيلهم عن متوسط أقرانهم ، اوارتكاب الأخطاء فيما يخص وضعهم فى الفئة المناسبة من حيث حدة الإعاقة او شدتها ، بل وقد تتعقد الإعاقة وتتفاقم وقد تمتد آثارها لجوانب اخرى إضافة إلى اوجه القصور الاساسية المرتبطة بالمشكلة أو بالقصور الاكاديمى ، حيث تمتد إلى التاثيرات السلبية على الجوانب النفسية والاجتماعية للأفراد ، كما قد تمتد التاثيرات السلبية لتشمل الوالدين والاسرة بأكملها .

وقد أكد أحمد عواد ندا وأشرف عبد الغنى (2009) على ضرورة التقييم والتشخيص الدقيق لصعوبات التعلم , وتحديد نوع ومظاهر الصعوبة لدى التلميذ , حتى تتحدد بناءًا على ذلك طبيعة البرنامج التربوي الملائم , والذي يجب أن يقدم للتلميذ في ضوء تحديد دقيق لإمكاناته

وقدراته وحاجاته , فهؤلاء التلاميذ لا يستفيدون من أنشطة وخبرات التعلم المتاحة لهم في الفصل الدراسي رغم أنهم يمتلكون قدرات عقلية متوسطة أو فوق المتوسطة.
وتعد أخطاء تشخيص صعوبات التعلم من الظواهر الخطيرة والتى يجب الانتباه لها ، حيث تتفرد صعوبات التعلم فى خاصية الفجوة أو تحديد وجود تباعد بين قدرات الطفل الكامنة وتحصيله ، و يجب كذلك تحديد نوع الأخطاء التي يقع فيها الطفل في المهام الأكاديمية المختلفة ، وليس مجرد انخفاض درجاته أو الحصول على درجات متدنية فى الاختبار ، بل يجب ومعرفة العوامل التي تسهم في الصعوبات ، وتحديد طبيعة المشكلة ومن ثم تصميم البرنامج العلاجى المناسب.
حيث يستند أى برنامج علاجى إلى تشخيص وتحديد دقيق لمستويات آداء التلاميذ حتى يتسنى إستخدام آليات علاجية ملائمة لتنمية تحصيلهم
لقد حدد تعريف ذوى صعوبات التعلم وفقا للقانون الفيدرالى الصادر فى الولايات المتحدة عام(2004) على النحو التالى :
يكون الطفل لديه صعوبة أو أكثر من صعوبات التعلم النوعية ، إذا حصل الطفل على مستوى دون المتوسط بالنسبة لمستوى عمره أو صفه مع تقديم الخبرات التعليمية الملائمة، وألا يحقق تقدما مناسبا لعمره أو صفه فى واحدا أو أكثر من المجالات التالية التى تمثل ثمانية مجالات لصعوبات التعلم النوعية، هى:
التعبيرالشفهى ،الفهم الاستماعى، التعبير الكتابى، المهارة الأساسية فى القراءة، مهارات الطلاقة القرائية، الفهم القرائى، اجراء العمليات الرياضية، حل المسائل الرياضية.
ولا يعتبر الطفل من ذوى صعوبات التعلم النوعية ، إذا كان انخفاض التحصيل الدراسى لديه (نقص التقدم) نتيجه لواحد أو اكثر مما يلى :إعاقة حسية أو حركية، إعاقة ذهنية،اضطراب انفعالى، عوامل ثقافيةأو حرمان بيئى أو اقتصادى. فتحى الزيات (2015:199)
وتعد صعوبات تعلم القراءة والكتابة والحساب اكثر فئات صعوبات التعلم الأكاديمية شيوعا ، ويمتد تأثيرها ليس فقط على مستوى الأداء الأكاديمى للطفل فى مجال الصعوبة ،بل يؤثر على تحصيله فى المواد الأخرى ، كما يمتد تأثيرها على مجالات الحياة والتعاملات اليومية للأفراد .
وفيما يلى أمثلة لبعض مظاهر الصعوبات الأكاديمية التى سبق الإشارة لها :

خصائص ومظاهر صعوبات تعلم الرياضيات :

تناول عدد من الباحثين الخصائص المميزة لذوي صعوبات تعلم الرياضيات سواء في الجانب المعرفى والاكاديمى أو في الجانب السلوكى والانفعالى نذكر منها :
ـ إضطراب الإدراك البصرى متمثلاً في التمييز بين الشكل والأرضية وصعوبة قراءة الأعداد والتمييز بين الأرقام والرموز والاتجاهات.

ـ إضطراب في الإدراك السمعى متمثلاً في صعوبة إدراك التراكيب اللغوية الشفهية وحل المشكلات اللفظية الشفهية أو فهمها , كتابة الأرقام معكوسة أو غير دقيقة , صعوبات الإحتفاظ بالحقائق الرياضية أوإتباع خطوات الحل أو التتابع العددى وحل المسائل الحسابية متعددة الخطوات , صعوبة إجراء المقارنات , صعوبة فهم القوانين والافتراضات الرياضية. (راضى الوقفى , 1999 : 54 - 57).

وقسم (Rosselli , 2002 & Ardilar) صعوبات تعلم الرياضيات لمجالين هما : صعوبات القراءة وتتمثل في المهارات القرائية ذات الصلة بالمهام الرياضية مثل قراءة الأعداد المتشابهة , وصعوبة قراءة الرموز (+ , - , × , ÷) , صعوبة قراءة الأعداد التي تحتوى عدة أرقام وكذلك التي تحتوى الأصفار , أو قراءة الأعداد بصورة عكسية ومجال صعوبات الكتابة وتتمثل في صعوبة كتابة الرموز وصعوبة نسخ الأعداد أو النتائج أو الأشكال الهندسية وصعوبة كتابة الأعداد المكونة من عدة أرقام والكتابة العشوائية , وكتابة نتائج العمليات الحسابية بطريقة خاطئة. (أيهم الفاعورى , 2010 : 35 , 36).

وحددت دعاء عوض ونرمين عونى (2011) مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات فى : ضعف القدرة في مجال أو أكثر من المجالات الرياضية التالية :

- **صعوبات تعلم آداء العمليات الحسابية الأساسية :** وتتمثل في ضعف القدرة على إجراء العمليات الحسابية الأساسية (جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة).
- **صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية :** وتتمثل في ضعف القدرة على فهم الأفكار والعلاقات الرياضية.
- **صعوبات تعلم الرموز الرياضية :** وتتمثل في ضعف القدرة على إدراك وإستخدام الرموز الرياضية.
- **صعوبات التعلم الرياضية اللفظية :** وتتمثل في ضعف القدرة على فهم الحقائق والمسائل الرياضية المقدمة شفوياً وكذلك صعوبة التعبير الرياضى الشفوى.

مظاهر صعوبات تعلم القراءة :

- **تعد صعوبات القراءة من أكثر الموضوعات انتشاراً بين الطلبة ذوي الصعوبات التعليمية ، حيث تتمثل هذه الصعوبات فيما يلي :**

1- حذف بعض الكلمات أو أجزاء من الكلمة المقروءة ، فمثلاً عبارة (سافرت بالطائرة) قد يقرأها الطالب (سافر بالطائرة) .

2- إضافة بعض الكلمات غير الموجودة في النص الأصلي إلى الجملة ، أو بعض المقاطع أو الأحرف إلى الكلمة المقروءة فمثلاً كلمة (سافرت بالطائرة) قد يقرأها (سافرت بالطائرة إلى أمريكا).

3- إبدال بعض الكلمات بأخرى قد تحمل بعضاً من معناها ، فمثلاً قد يقرأ كلمة (العالية) بدلاً من (المرتفعة) أو (الطلاب) بدلاً من (التلاميذ) أو أن يقرأ (حسام ولد شجاع) وهكذا .

4- إعادة بعض الكلمات أكثر من مرة بدون أي مبرر فمثلاً قد يقرأ (غسلت الأم الثياب) فيقول
(غسلت الأم ... غسلت الأم الثياب) .
5- قلب الأحرف وتبديلها ، وهي من أهم الأخطاء الشائعة في صعوبات القراءة ، حيث يقرأ الطالب الكلمات أو المقاطع معكوسة ، وكأنه يراها في المرآة : فقد يقرأ كلمة (برد) فيقول (درب) ويقرأ كلمة (رز) فيقول (زر) وأحياناً يخطئ في ترتيب أحرف الكلمة ، فقد يقرأ كلمة (لفت) فيقول (فتل) وهكذا .
ضعف في التمييز بين الأحرف المتشابهة رسماً ، والمختلفة لفظاً مثل:(ع و غ) أو (ج و ح و خ) أو (ب و ت و ث و ن) أو (س وش) وهكذا .
7- ضعف في التمييز بين الأحرف المتشابهة لفظاً والمختلفة رسماً مثل : (ك و ق) أو (ت و د و ظ ض) أو (س و ز) وهكذا ، وهذا الضعف في تميز الأحرف ينعكس بطبيعة الحال على قراءته للكلمات أو الجمل التي تتضمن مثل هذه الأحرف ، فهو قد يقرأ (توت) فيقول (دود) مثلاً وهكذا.
8- ضعف في التمييز بين أحرف العلة فقد يقرأ كلمة (فول) فيقول (فيل) .
9- صعوبة في تتبع مكان الوصول في القراءة وازدياد حيرته ، وارتباكه عند الانتقال من نهاية السطر إلى بداية السطر الذي يليه أثناء القراءة .
10- قراءة الجملة بطريقة سريعة وغير واضحة .
11- قراءة الجملة بطريقة بطيئة كلمة كلمة .

مظاهر صعوبات الكتابة :

- يعكس الحروف والأعداد بحيث تكون كما تبدو له في المرآة فالحرف (ح) مثلاً قد يكتبه ( ) والرقم (3) يكتبه بشكل معكوس (ع)، وأحياناً قد يقوم بكتابة المقاطع والكلمات والجمل بأكملها بصورة معكوسة من اليسار إلى اليمين فتكون كما تكون في مرآة .
- خلط في الاتجاهات ، فهو قد يبدأ بكتابة الكلمات والمقاطع من اليسار بدلاً من كتابتها كالمعتاد من اليمين ، والفرق هنا عما سبق أن الكلمات هنا تبدو صحيحة بعد كتابتها ، ولا تبدو معكوسة كالسابق .
- ترتيب أحرف الكلمات والمقاطع بصورة غير صحيحة ، عند الكتابة ، فكلمة (ربيع) قد يكتبها (عيبر) وأحياناً قد يعكس ترتيب الأحرف فكلمة (دار) قد يكتبها (راد) وهكذا
- يخلط في الكتابة بين الأحرف المتشابهة فقد يرى كلمة (باب) ولكنه يكتبها (ناب) وهكذا
- يحذف بعض الحروف من الكلمة أو كلمة من الجملة أثناء الكتابة الإملائية
- يضيف حرف إلى الكلمة غير ضرورية أو إضافة كلمة إلى الجملة غير ضرورية أثناء الكتابة الإملائية.

- يبدل حرف في الكلمة بحرف آخر مثلاً (غ إلى ع) أو (ب إلى ن) .
- قد يجد الطالب صعوبة الالتزام بالكتابة على نفس الخط من الورقة .
- وأخيراً فإن خط هذا الطالب عادةً ما يكون رديئاً بحيث تصعب قراءته .

ولفرز وتشخيص حالات صعوبات التعلم يستخدم عدد من الاختبارات المختلفة فى أهدافها ومحتواها وطريقة إعدادها ، ومن هذه الاختبارات والتى لا يمكن تشخيص الصعوبة بدونها :

- اختبارات الذكاء الفردية المقننة.
- اختبارات الكشف النيورولوجى لصعوبات التعلم .
- بطاريات تقدير الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم
- اختبارات تشخيص الصعوبة الأكاديمية (النوعية) .
- اختبارات التحصيل الدراسى .

أولا : اختبارات الذكاء الفردية المقننه :

ومنها اختبار استانفورد بينيه الصورة المختصرة ، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن إختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن / تقنين عبد الفتاح القرشى (1987).

وصف الإختبار :

أعد الإختبار رافن Raven,J.C , وقد أعاد تقنينه عبد الفتاح القرشى (1987) , بالإضافة إلى أنه إستخدم في العديد من الدراسات والأبحاث في البيئة المصرية.

ويعد هذا الاختبار من الاختبارات غير اللفظية المتحررة من قيود الثقافة لقياس الذكاء , فهو مجرد مجموعة من الرسوم الزخرفية (التصميمات) , وقد إستخدمت الباحثتان الصيغة الثانية لإختبار رافن نظراً لتناسبها مع عينة الدراسة , والتي تتكون من ثلاثة أقسام متدرجة الصعوبة هى (أ , أب , ب) ويشمل كل قسم (12) بنداً ويشمل الإختبار (36) مصفوفة أو تصميم أحد أجزائه ناقصاً , وعلى الفرد أن يختار الجزء الناقص من بين (6) بدائل معطاه.

ثانيا : اختبارات المسح النيورولوجى للكشف عن صعوبات التعلم :

ومنها : اختبار المسح النيورولوجى السريع إعداد مارجريت موتى، هارولد ساليزلنج ، تورما ساليدنج (1978) ،تعريب وتقنين عبد الوهاب محمد كامل (1989):

يعد اختبار المسح النيورولوجى السريع من الأساليب الفردية المناسبة للكشف عن الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم ، ويتضمن الاختبار عددا من المام القابلة للملاحظة الموضوعية، وتشير المقاييس الفرعية للمقياس إلى : النمو الحركى ، الإحساس بالمعدل والإيقاع ، التنظيم الفراغى ، المهارات الإدراكية السمعيةوالبصرية ، اضطرابات الانتباه.

وتصنف درجات المهام فالخمسة مستويات إلى ثلاث مستويات: الدرجة المرتفعة (أكثر من 50 درجة) وتشير إلى معاناة الطفل من صعوبات التعلم ، ومن(25-49) الى الاشتباه فى وجود صعوبة ، واقل من (25) إلى عدم وجود صعوبة تعليمية.

ثالثا: بطاريات تقدير الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم:

ومنها أ- مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم : إعداد / مايكل بست تعريب مصطفى محمد كامل (2001)
يهدف المقياس لفرز حالات صعوبات التعلم من خلال تقدير سلوك الأطفال فى خمس خصائص سلوكية.ويتكون المقياس من (24) فقرة موزعة على خمس مقاييس فرعية هى : الفهم السماعى، الذاكرة ، اللغة المنطوقة ، التوجه الزمانى والمكانى ، التآزر الحركى ،السلوك الشخصى والاجتماعى ، والدرجة الصغرى للمقياس هى 24 ، والعظمى 120، ويعتبر الطفل يعانى من صعوبة تعلم إذا حصل على درجة أقل من 60 ، بينما إذا حصل على درجة أكثر من 60 فيعبر ذلك عن عدم وجود صعوبات تعلم لدى الطفل.

●قائمة تقدير الخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلم

إعداد محمود عوض الله سالم , أحمد أحمد عواد 2009)).

وصف القائمة :

تم إعداد القائمة المكونة من (50) مفردة تم صياغتها في صورة مواقف وموزعة على خمسة أبعاد أساسية , وكل بعد يتضمن (10) مفردات , تصف سلوك الطفل في هذا البعد , وهى :

●قصور الإنتباه :

يعبر عنه من خلال عدم قدرة الطفل على إتمام الواجب المكلف به , وتشتت إنتباهه داخل الفصل الدراسي , والخمول والكسل في بعض الأحيان , وعدم القابلية للتعلم , وعدم القدرة على متابعة المعلم أثناء الشرح , وصعوبة فهم التعليمات , ويتضمن هذا البعد المفردات من (1 - 10).

●الحركة الزائدة :

تعبر عن حركة الطفل الزائدة داخل الفصل الدراسي , وظهور أعراض التوتر والقلق عليه , والتحدث بصورة مزعجة أمام زملائه , والتشويش على زملائه أثناء الحديث وكثرة الخروج من الفصل بدون هدف , وعدم الإنتباه للمثيرات ذات الأهمية في موقف التعلم , ويتضمن هذا البعد المفردات من (11 - 20).

●الاندفاعية :

تعبر عن اندفاعية الطفل وتسرعه في الإجابة عن التساؤلات التي يوجهها له المعلم , وعدم القدرة على الإنتظار وأخذ دوره في اللعب , وعدم القدرة على تنفيذ الأعمال أو الأنشطة التي يكلف بها , وإحتياجه المستمر للإشراف والتوجيه , واللامبالاة عندما يخطئ في حق الآخرين , ومدوامة البكاء في الفصل الدراسي , ويتضمن هذا البعد المفردات من (21 - 30).

●عدم الثبات الانفعالى :

يعبر عن سرعة بكاء الطفل , وإستسلامه للمشاكل التي تواجهه , وتجنب منافسة الآخرين , وأنطوائه المستمر داخل الفصل وخارجه , وعدم الإستقرار الانفعالى , وسهولة إثارته وعدم القدرة على تحمل المسئولية , ويتضمن هذا البعد المفردات من (31 - 40).

- سوء التوافق الإجتماعي :

يعبر عن قصور في علاقة الطفل بزملائه في الفصل , وعدم القدرة على الإندماج والتفاعل معهم , وقلة محبة زملائه له , وعدم القدرة على تكوين
صداقات , والميل المستمر إلى العمل الفردي , وعدم القدرة على تحمل المسئولية الإجتماعية , ووصفه بأنه شخص مستهتر ودائم الفوضى , ويتضمن هذا البعد المفردات من (41 - 50).

رابعا : اختبارات تشخيص الصعوبة الأكاديمية (النوعية):

ومنها إختبار تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات للصف الرابع الإبتدائى (إعداد نرمين عونى ودعاء عوض (2011)

وصف الإختبار :

هدف هذا الإختبار إلى الكشف عن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الرابع الإبتدائى.

وقد تم تحديد أبعاد الإختبار وفقاً لطبيعة عينة الدراسة والهدف منها , ويحتوى الإختبار على أربعة أبعاد وهى

أ ـ صعوبات تعلم آداء العمليات الحسابية الأساسية ويمثلها السؤال الأول و عدد الأسئلة الفرعية له (16) سؤال.

ب ـ صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية ويمثلها السؤال الثانى وعدد الأسئلة الفرعية (16) سؤال.

جـ ـ صعوبات تعلم الرموز الرياضية ويمثلها السؤال الثالث وعدد الأسئلة الفرعية (16) سؤال.

د ـ صعوبات التعلم الرياضية اللفظية ويمثلها السؤال الرابع وعدد الأسئلة الفرعية (16) سؤال.

تصحيح الإختبار :

تكون الاختبار من (64) مفردة , توجد إجابة صحيحة واحدة لكل مفردة , يحصل التلميذ على درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة وصفراً في حالة الإجابة الخطأ وتكون بذلك الدرجة العظمى للإختبار (64) والدرجة الصغرى (صفر).

- **خامساً: اختبارات التحصيل الدراسى :**

تعتبر الاختبارات وسيلة من الوسائل الهامة التي يتم استخدامها في قياس وتقويم قدرات الطلاب ، ومعرفة مدى مستواهم التحصيلي ، كما يتم بوساطتها التعرف على مدى

تحقيق الأهداف السلوكية ، أو النواتج التعليمية ، والتأكد من فاعلية ما يقدمه المعلم من نشاطات تعليمية مختلفة واستخدامه للوسائل التعليمية بشكل يساعد على رفع الكفايات التحصيلية لدى الطلاب ، لذلك حرص القائمون على العملية التعليمية على أن تكون هذه الاختبارت ذات كفاءة عالية لكي تساعد في عملية القياس والتقويم .

ويرى فؤاد أبو حطب ، سيد عثمان (1973) الاختبار التحصيلي انه الاداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية أو تدريبية معينة أو مجموعة من المواد ،ويعرف Gronlund (1977) الاختبار التحصيلي بأنه إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة في موضوع ما في ضوء الأهداف المحددة، ويمكن الاستفادة منه في تحسين أساليب التعلم، ويسهم في إجادة التخطيط وضبط التنفيذ وتقويم الإنجاز ، ويؤكد فؤاد البهي السيد (2005) على أن اختبارات التحصيل تهدف إلى قياس المستويات المعرفية للتلاميذ وغيرهم من الأفراد في كل ميدان من ميادين المواد الدراسية ، ويتضح من التعريفات السابقة أن الاختبار التحصيلي دائماً وأبداً مرتبط بمادة دراسية محددة تم تدريسها بالفعل.

أنواع الاختبارات التحصيلية :

يذكر (ناجي الدمنهوري ،2008) أن هناك طريقتان أساسيتان لتفسير أداء التلميذ في الاختيار التحصيلي وعليه يمكن تقسيم الاختبارات التحصيلية إلى :

- اختبارات مرجعة إلى معيار : وهي الاختبارات التي تعتمد على تحديد موضع الطالب بالنسبة لموضع أقرانه في المجموعة ، أى هو الاختبار المصمم لقياس أداء الفرد الذي يمكن تفسيره في ضوء أداء مجموعته التي ينتمي اليها فهو ذلك الاختبار الذي يعتمد على الحصول على معنى للدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال مقارنة أدائه بأداء المجموعة التي ينتمي إليها الطالب ، وبذلك يعتمد تفسير درجات هذا النوع من الاختبارات على طبيعة الجماعة المرجعية حيث ينصب الاهتمام على موازنة اداء الطالب بأداء أقرانه وذلك بهدف ترتيب درجات الطلاب في اختبار معين بالنسبة لبعضهم البعض ، ويكون للدرجة تفسير في ضوء معيار هذه الجماعة أي في ضوء متوسط أداء الجماعة المرجعية ، ويكون هذا النوع من الاختبارات ملائما عند اتخاذ قرارات تتصل بالتلاميذ كأفراد من حيث النجاح أو الفشل ، القوة أو الضعف وهي القرارات التي ترتبط بالتقويم النهائي .
- اختبارات مرجعة إلى محك : يؤكز هذا النوع من الاختبارات على قياس وتشخيص ما حققه المتعلم من معارف ومهارات وما اكتسبه من خلال محتوى دراسي معين في ضوء محك أداء مطلق بغض النظر عن مقارنة أداء الطالب بأداء أقرانه فيما يقيسه الاختبار ، فهو الاختبار المصمم لقياس أداء الفرد الذي يمكن تفسيره في ضوء مصطلحات أو عبارات أو مجال محدد بوضوح ونطاق محدد من المهمات التعليمية ، أي ينسب أداء الفرد

على الاختبر إلى محتوى الاختبار ذاته ، ويرى أنور الشرقاوي واخرون (1987) أن الاختبار الذي يرد إلى محك هو ذلك الاختبار الذي يذكر شيئا عن الفرد بدون الرجوع إلى أداء فرد آخر ، ويستند الاختبار مرجعي المحك في تفسير الدرجة إلى الأداء المتوقع أو المرجو تحققه والمحدد تحديداً دقيقاً وليس أداء الأقران ، فالاختبار المرجع إلى محك بأنه ذلك الاختبار الذي يستخدم نطاقاً سلوكيا محددا تحديدا دقيقا في تقدير أداء الفرد وتحدد نقطة الإرتكاز في حالة الاختبار المرجع إلى محك عند الطرفين حيث تدل الدرجة الموجودة في أعلى المقياس على مستوى التمكن أو أعلى مستوى للأداء الصحيح لبعض القدرات أو المهارات المعينة بينما تدل الدرجة الموجودة في أسفل المقياس على المقياس على مستوى عدم التمكن أو أدنى مستوى للأداء في مهارة أو قدرة معينة ، أي أننا نستطيع الحصول على الفروق الفردية في أداء الفرد بما حققه ومالم يحققه من الاختبار أي الفروق بين الفرد وذاته.

خطوات بناء الاختبار التحصيلي:

- تحديد الغرض من الاختبار:

يجب أن يحدد أهداف وميدان القياس أي يحدد الهدف الذي من أجله وضع الاختبار وذلك من خلال تحديد:

- الغرض من هذا الاختبار ؟
- الأهداف التي تسعى المدرسة لتحققها في مجال هذا الاختبار؟
- المحتوى الذي يتناوله الاختبار ؟

2- إعداد التخطيط العام لمحتوي الاختبار :

بعد تحديد الهدف من الاختبار يعد الباحث تخطيطاً عاماً لمحتوي الاختبار يتبع فيه الخطوات الآتية

أ-تحليل محتوي المادة الدراسية :

والمقصود بتحليل المحتوى هو تصنيف وتبويب لعناصر مادة التدريس، وللمحتوى أهمية كبيرة في تخطيط الاختبار لأنه المجال الذي تتحقق من خلاله الأهداف التعليمية لذلك يحتاج المعلم إلى تحليل الموضوعات الرئيسة للمنهج بشيء من التفصيل إلى وحدات أو عناصر أو أجزاء أو أقسام، والغرض من عملية تحليل المحتوى هو تحقيق الشمول والتوازن في بناء الاختبار.

- تحديد الأهداف التعليمية : أي تحديد الهدف السلوكي وهو الهدف الذي يمكن ملاحظته والذي سوف يكون التلميذ قادراً على أدائه بعد أن تكتمل فترة تعلمه وهو يصف المرغوب في تحقيقه من المتعلم ولا يصف عملية التعلم ،ونلاحظ أن معظم العبارات التي يستخدمها المدرسون في التعبير عن الأهداف يكون فيها الكثير من الغموض والعمومية إلى درجة يصعب الاسترشاد بها في عملية التقويم أو التدريس، ولكي نتغلب على ذلك يجب أن يصاغ

الهدف بحيث يصف سلوك المتعلم، أن تبدأ عبارة الهدف بفعل يصف السلوك الذي يفترض في الطالب أن يظهره عندما يتعامل مع المحتوى، أن تصف عبارة الهدف سلوكاً عند الطالب قابلاً للملاحظة، أن تراعي الدقة والوضوح في صياغة الأهداف، أن تكون الأهداف بسيطة (غير مركبة) ،أن يعبر عن الهدف بمستوى مناسب من العمومية ، أن يمثل الهدف نواتج مباشرة مقصودة ،أن تكون الأهداف واقعية يمكن تحقيقها .

ب- إعداد جدول المواصفات : هو مخطط تفصيلي يحدد محتوى الاختبار ، ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية ، ويبين الوزن النسبي لكل من موضوعات المادة الدراسية والأهداف المعرفيةالسلوكية في مستوياتها المختلفة ، كما يُعرف بأنه جدول ذي بعدين ، يتألف البعد الأول من الموضوعات التي يغطيها الاختبار حيث تكتب على يمين الجدول وفقاً لترتيبها في المادة الدراسية أو أي ترتيب أخر ، ويتألف البعد الثاني من مستويات الأهداف التعليمية السلوكية المرتبطة بالموضوعات ، وتكتب في أعلى الجدول وبهذا يتكون من تقاطع الأعمدة والصفوف خلايا يمكن استخدامها لتقدير الأوزان الخاصة بكل موضوع وبكل مستوى معرفي ، ويراعى في بناء هذا الجدول محتوى المقرر والعناصر التي تم تحديدها من خلال تحليل المحتوى ، وكذلك مستوى الأهداف بحسب تصنيف بلوم أو أي تصنيف آخر، ويتم تحديد الأهمية النسبية لكل جزء في المادة الدراسية وكذلك تحديد الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الأهداف.

فوائد جدول المواصفات :

- يضمن صدق الاختبار، لأنه يجبر المدرس على توزيع أسئلته على مختلف أجزاء المادة وعلى جميع الأهداف
- يضمن تمثيل جميع مستويات الأهداف عند بناء الاختبار
- .يعطي كل جزء من المادة وزنه الحقيقي، وذلك بالنسبة للزمن الذي أنفق في تدريسه، وكذلك حسب أهميته.

ج- عرض تحليل المحتوى للمادة الدراسية والوزن النسبى لكل من المحتوى والاهداف التعليمية:

يجب على المعلم بعد تحليل محتوى المادة الدراسية عرض هذا التحليل على عدد من المحكمين (المدرسين – الموجهين- المدرسين الأوائل) العاملين فى مجال تدريس المادة والذين تتوافر لديهم خبرة كافية بتدريس هذه الماة ليتأكد الباحث من صدق التحليل ويتمكن من تحديد عدد الاسئلة المرتبطة بكل هدف وفى كل موضوع .

3- صياغة بنود الاختبار وتحديد نوع مفرداته وبنائه:

أ – تحديد نوع المفردات :

من أشهرأنواع الأسئلة التى تستخدم فى ميدان الاختبارات التحصيلية (أسئلة المقال ،الأسئلة الموضوعية ، أسئلة حل المشكلات) وتعتبر أسئلة الاختيار من متعدد من اكثر الأسئلة الموضوعية شيوعاً .

ب – تحديدعدد المفردات المناسبة لقياس ذلك الميدان بعناصره المختلفه:

يجب أن يضع مصمم الاختبار فى اعتباره أن تكون اعداد المفردات متناسبه مع الاوزان النسبية لأهمية العناصر المكونة لميدان القياس المراد قياسه وللاهمية النسبية لمستوى الأهداف المراد تمثيلها.

ج-تأليف وكتابه مفردات الاختبار :

تعتبر كتابة المفردات وتصميمها من أهم خطوات تقنين الاختبار وتحتاج كتابة مفردات الاختبار إلى توافر أكثر من قدرة عند وضع الاختبار هى :

- التمكن من المادة العلمية المتخصصة المتعلقة بالميدان او الموضوعات المراد قياسها .
- يجب أن يفهم مصمم الاختبار خصائص نمو الافراد الذين وضع لهم الاختبار .
- يجب أن يعرف التفسيرات المحتملة و الممكنة للكلمة الواحدة.
- يجب أن يكون لدية طلاقة لغوية وسهولة التعبير .

وتوجد بعض القواعد العامة التى يجب أن يلتزم بها مصمم الاختبار وهى :

- استعمال الصيغة الايجابية كلما أمكن
- أن تتضمن المفردة فكره واحدة مستقلة كلما أمكن
- تجنب التعليمات المطلقة فى الزمان و المكان مثل كل ،دائماً، أبدا .
- أن تتدرج مفردات الاختبار من حيث مستوي الصعوبة
- سهولة قراءة المفردات وبساطة التعبير .

4- صياغة تعليمات الاختبار:

- لابد أن تكون تفصيلية وسهلة وواضحة وموجزة .
- تعد قبل كتابة مفردات الاختبار .
- تعد قبل تجربة الاختبار .
- يجب أن تشمل الهدف من القياس وتتضمن البيانات الخاصة بالافراد وطريقة الإجابة على الأسئلة .

5- وضع نظام تقدير الدرجات أو تجهيز مفتاح تصحيح الاختيار

6- التجربة الأستطلاعية للإختبار:

يجب تطبيق الأختبار فى صورته المبدئية على عينة غير منتقاه من التلاميذ أى تمثل جميع مستوياتهم

فالتجربة الأستطلاعية للاختبار تحدد مدى صلاحية الاختبار للاستخدام وذلك من خلال حصول الباحث على البيانات التى تتعلق بالخصائص الأتية :

1-حساب ثبات الاختبار

2-حساب صدق الاختبار

3- تحديد زمن الاختبار

وبشكل عام يجب عند تصميم الاختبار التحصيلي أن يناسب الغرض منه حيث تتعدد أغراض الاختبارات التحصيلية ، يجب أن يتم تفسيرنتائجها بحرص وأن تستخدم هذه النتائج لتحسين عملية التعلم، فينبغي للمتعلم أن يعرف أن الاختبار ليس مجرد و سيلة لمعرفة مستوى التحصيل، بل إن هدفها الرئيسي تحسين تعلمهم وتقويم نواحي القصور.

التوصيات :

- الاهتمام بعمل المزيد من المقاييس اللازمه لتشخيص ذوى صعوبات تعلم الأكاديمية الأمر الذى يسهم فى تشخيصها وتحديدها بطريقة علمية وأكثر دقة ، ويحد من تداخل فئات صعوبات التعلم مع فئات الإعاقة الاخرى .
- التوسع فى الاختبارات الفردية المعيارية والتى ترتبط بنوع الصعوبة وبالأداء الفردى وقدرات الفرد ، ولا تهدف لمقارنة آدائه بالآخرين بل تكون وسيلة ومدخلا لتصميم البرامج العلاجية والخطط الفردية ، وتتسق مع الاتجاهات الحديثة فى القياس والاختبارات المفصلة الفردية Tailord Exams.
- بناء بطاريات اختبارات لتقييم آداء ذوى صعوبات التعلم ، تكون مناسبة للبيئة المصرية وتتسق مع التغيرات التى طرات على المقررات الدراسية (فيما يخص الاختبارات التحصيلية) ، والتغيرات التى طرأت على آليات التعليم وظواهر التعليم والتقييم عن بعد .
- ان يكون تشخيص وتقييم آداء ذوى صعوبات التعلم من أجل التعلم ، وليس تقييم حدوث التعلم فقط ، حيث يستهدف ذلك تحسين وتطويرمهارات ذوى صعوبات التعلم ، والكشف عن مواطن القصور والسعى نحو علاجها .
- ان يراعى الفرق بين اعداد الاختبارات تشخيص الصعوبة الأكاديمية النوعية (تشمل نواحى القصور المرتبطة بالصعوبة نفسها ولا ترتبط بمحتوى تعليمي يتم تدريسه للطالب ، يستخدم مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم فقط ، وهي من نوع الاختبارات المعيارية الفردية) وبين الاختبارات

التحصيلية (التي ترتبط بمحتوى تعليمي يتم تدريسه ، يستخدم مع جميع التلاميذ ، وهي من نوعية الاختبارات الجماعية).

- يراعي أن الاختبارات التحصيلية تستخدم للكشف عن تدني التحصيل الدراسي (الأكاديمي) لدى-الأطفال-ذوي صعوبات التعلم حيث يظهر هؤلاء الأطفال تبايناً واضحاً بين قدراتهم العقلية، وبين تحصيلهم الدراسي .

المراجع

- (2009) صعوبات التعلم , عمان : الوراق للنشر والتوزيع).
- أحمد أحمد عواد (1992) : تشخيص وعلاج صعوبات التعلم الشائعة في الحساب لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى , دكتوراه غير منشورة : كلية التربية ببنها , جامعة الزقازيق.
- أحمد أحمد عواد ندا (1988) : مدى فاعلية برنامج تدريبى لعلاج بعض صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية , ماجستيرغير منشورة , كلية التربية ببنها , جامعة الزقازيق.
- أحمد أحمد عواد ندا وأشرف محمد عبد الغنى (2009) : الخدمات التربوية لطلبة صعوبات التعلم ما بين غرفة المصادر والدمج الشامل في الفصول العادية , مجلة الطفولة والتربية , 2 , 17 - 38.
- أمين عبد المطلب القريطى (2005) : سيكولوجية ذوي الإحتياجات الخاصة وترتيبهم , ط4 , القاهرة : دار الفكر العربى.
- أنور الشرقاوي ، سليمان الخضري ، نادية عبد السلام (1987).وسائل جديدة لقياس العوامل العقلية المعرفية. المجلة العربية للعلوم الانسانية ،7(28)،12-33.
- أيهم على الفاعورى (2010) : دراسة أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات , رسالة ماجستير , كلية التربية , جامعة دمشق.
- بشقة سماح (2008) : المشكلات السلوكية لدى ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية وحاجاتهم الإرشادية , رسالة ماجستير , كلية الآداب ـ جامعة باتنة (دمشق).

●جون رافن (1987) : إختبار المصفوفات المتتابعة الملون , تقنين عبد الفتاح القرشى , الكويت : دار القلم.
●خالد السيد زيادة (2005) : الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات , ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معا واقرانهم من العاديين , رسالة دكتوراه كلية التربية ـ جامعة الكويت.
●خالد السيد زيادة (2006) : صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا) , القاهرة : إيتراك للنشر والتوزيع.
●خالد السيد زيادة (2008) : دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في الآداء على بعض المتغيرات الإنفعالية / الإجتماعية , الندوة الاقليمية لعلم النفس " علم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية , جامعة الملك سعود , من 27 ـ 29 محرم.
●دعاء عوض ونرمين عونى (2011) : برنامج تدريبى قائم على التعليم العلاجى وتأثيره فى تنمية التفكير الإيجابى والتحصيل الدراسى لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى ، مجلة الدراسات التربوية والانسانية ، كلية التربية جامعة دمنهور ، 3(4)، 279-354.
●دعاء عوض ونرمين عونى (2017) دافعية التعلم وعلاقتها بالذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم والعادين من تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة الدراسات التربوية والإنسانية
كلية التربية – جامعة دمنهور. 9(4) . 130-184.
●راضى الوقفى (1999) : الصعوبات التعليمية في الرياضيات ،ط2, عمان : كلية الأميرة ثروت.
●راضى الوقفى (2003) : صعوبات التعلم ـ النظرى والتطبيقى , عمان : منشورات كلية الأميرة ثروت.
●سيد أحمد عثمان (1990) : صعوبات التعلم , ط2 , القاهرة : الأنجلو.
●السيد عبد الحميد سليمان (2000) : صعوبات التعلم , تاريخها ـ مفهومها ـ تشخيصها وعلاجها , القاهرة : دار الفكر العربى.
●عبد الناصر أنيس عبد الوهاب (1992) دراسة لابعاد المجال المعرفى والوجدانى لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى , رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية , جامعة المنصورة.

- فتحى مصطفى الزيات (1989) : دراسة لبعض الخصائص الإنفعالية لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإبتدائية , مجلة جامعة أم القرى للبحوث العلمية , 2 , 445 - 496.
- فتحى مصطفى الزيات (1999) : صعوبات التعلم , الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية , سلسلة علم النفس المعرفى , القاهرة : دار النشر للجامعات.
- فتحى مصطفى الزيات (2002) : المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم , قضايا التشخيص والعلاج , القاهرة : دار النشر للجامعات.
- فتحى مصطفى الزيات (2015) . **صعوبات التعلم-التوجهات الحديثة فى التشخيص والعلاج**. القاهرة ،الأنجلوالمصرية.
- فؤاد أبو حطب ، سيد عثمان (1973). التقويم النفسي ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.
- فؤاد البهي السيد (2005). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، ط5' القاهرة ، دار الفكر العربي.
- محمود عوض الله سالم وأحمد أحمد عواد ندا (2009) : قائمة تقدير الخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلم في (أحمد أحمد عواد
- مصطفى محمد كامل (1988) : علاقة الأسلوب المعرفى ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية , مجلة التربية المعاصرة (9) , 212 - 250.
- ناجي قاسم الدمنهوري (2008).الفروق الفردية والقياس النفسي والتربوي.الاسكندرية ،مركز الاسكندرية للكتاب
- Geary ,D. (1993) : Mathematical disabilities : Cognitive , Neuro Psychological , and Genetic Componant , Psychological Bulletin , 114 (2) , 345 – 362.