برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر

الدكتور : فكري لطيف متولي

جامعة شقراء ، المملكة العربية السعودية

الملخص:

يتمثل هدف البحث الرئيس في التعرف على أثر برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر كإحدى نظريات التكوين العقلى. ويتناول أحد الاضطرابات الاكاديمية حيث يتسم الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطرابات بالقصور في العديد من مجالات الحياة عامة والصعوبات الاكاديمية خاصة، وذلك في مرحلة من أهم مراحل النمو الإنسانى . يستخدم البحث المنهج شبه التجريبى مع أفراد العينة. وتشتمل عينة البحث على (5) أطفال من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. وقد استخدم البحث برنامج مقترح لأطفال ذوي صعوبات تعلم في الرياضيات واختبار تشخيص لصعوبات التعلم في الرياضيات.

Abstract :

The main objective of this research is to identify the impact of a proposed program to reduce learning difficulties in mathematics in the light of the theory as one of Gardner's theories of mental training. One deals with disorders characterized by Academy where children who suffer from this disorder deficient in many areas of life, public and private, and academic difficulties in the phase of the most important stages of human development. Find used quasi-experimental approach with the sample. And include a sample search on (5) of the children with learning difficulties in mathematics. And use the Find a proposed program for children with learning difficulties in mathematics and a diagnostic test for learning difficulties in mathematics.

مقدمة:

إن نجاح برامج التربية الخاصة يبدو واضحاً فيما تقدمه من برامج خاصة للأطفال الصغار من ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك الأطفال المعرضين للخطر At-Risk من ذوي الصعوبات النمائية، إذ أن برامج التعرف والتدخل المبكر للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة تؤدي إلى نتائج إيجابية وفروق دالة إحصائياً في مظاهر النمو لديهم. فعندما يتم التعرف على مشكلات الطفل مبكرا فإن الفشل المدرسي المتوقع أن يزداد يمكن منعه أو خفضه. وتعتمد برامج التدخل المبكر للأطفال المعرضين للخطر من ذوي الصعوبات النمائية على الكشف والتعرف عليهم منذ الميلاد وحتى سن الخامسة والتي من المحتمل أن تؤدي إلى صعوبات تعلم أكاديمية في المدرسة الابتدائية إذا لم يتم مواجهتها والتغلب عليها.

إن عملية التعرف المبكر للأطفال المعرضين للخطر تعد مهمة معقدة، فالاختلافات في النمو والنضج شيء طبيعي بالنسبة للأطفال العاديين في سن ما قبل المدرسة، ومثل هذه التغيرات شيء عام، أما بالنسبة لتحديد الفوارق فيما يتعلق بمشكلة التعلم فإنها مؤشر علي أن الطفل في حالة خطر ، ونظراً لان المؤشرات المبكرة للصعوبة التعليمية غالباً ما تكون غير واضحة ، نجد أن مشكلة التعرف المبكر على الأطفال هي مشكلة غاية في الصعوبة.

وتشير الدراسات إلى أن الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة تنشط حواسه نشاطا كبيرا وتتأثر المدركات الحسية فيدرك الفوارق بين الأشياء المادية من أشكالها وألوانها وأوضاعها وأصواتها وروائحها. ويتعرف على الظواهر الطبيعية ويتأملها ويفكر فيها، كما يزداد دقة ونضج سمعه وتتحسن بشكل ملحوظ حاسة الشم لديه، فيكتسب الكثير من الخبرات العقلية المعرفية التي تزوده بحصيلة من المعلومات فيصبح قادرا على الربط ببين العناصر على أساس العلة والمعلول وتحديد الاتجاهات والموقع والتمييز بين المتشابهات من الأشياء والحروف (Orgkirk,1997, 63).

وإذا كان لكل مرحلة عمرية طبيعتها التي تتمثل في التغيرات النمائية المتوقعة وفي مطالب النمو وشروط الرعاية الواجب تحقيقها، فإن لكل مرحلة صعوباتها المحتملة التي قد يتعرض لها الفرد في مرحلة معينة نتيجة للتناقض أو اختلال التوازن بين طبيعة التغيرات النمائية المتوقعة في تلك المرحلة ومتطلباتها من الرعاية من ناحية والضغوط المفروضة على الطفل من ناحية أخرى (Cicci, 1995, 6).

ويرى جاردنر (Gardner, 1991) أن معرفة الفرد بذكاءاته المتعددة تجعله على وعي ذاتي بما لديه من قدرات تتصف بالقوة وقدرات تحتاج إلى تدعيم وتحفيز ,ويضيف فاسكو (Fasko, 1992) إلى أن النتائج الأولية الخاصة باستخدام البرامج المعتمدة على نظرية الذكاءات المتعددة تشير إلى أنه يمكن تحفيز التلاميذ بصور أكبر ,كما أن ذوي صعوبات التعلم يمكنهم التفوق . أما بون وآخرون (Bowen et al,1997)، فيروا أن فهم المعلمين للذكاءات المتعددة يؤدي إلى تطوير استراتيجيات التعلم الشخصية وممارسة التفكير الإيجابي، واكتشاف الميول، وتنمية تأكيد الذات وذلك من خلال الأنشطة وأثناء تقديم المنهج الدراسي، كما ذكر الشريف وآخرون "أن استخدام البرامج المعتمدة والقائمة على الذكاءات المتعددة في بيئة الفصل يؤدي إلى الاحتفاظ بالمادة المتعلمة نتيجة تركيز المعلم على طرق التدريس التي تدعم فهم الطالب ، وزيادة الاستذكار لديه، وزيادة المناخ الإيجابي داخل حجرة الصف ,وتناقص السلوك التخريبي، وزيادة الدافعية للتعلم، وزيادة تحصيلهم الدراسي وحدوث تعاون بين المتعلمين ".

وإننا حين لا نعمل على الاهتمام بالتعرف المبكر عن ذوي صعوبات التعلم إنما نهيئ الأسباب لنمو هؤلاء الأطفال تحت ضغط الاحباطات المستمرة والآثار المدمرة للشخصية، وإبعادهم عن اللحاق بأقرانهم وجعلهم يعيشون على هامش المجتمع. والواقع أن التعرف المبكر على ذوي صعوبات التعلم يمثل تحدياً كبيرا للأخصائيين ويجب أن يتم بالنسبة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية أو خلال صفوف المدرسة الابتدائية على الأكثر. حيث يلعب السن

الذي يتم عنده تحديد الصعوبة دوراً بارزا في تحديد نوع الصعوبة، وشدتها، والمشاكل الطبية المصاحبة لها، وذكاء الطفل، واهتمام الوالدين، وكلما كان الكشف والتعرف مبكرا عن صعوبات التعلم قبل دخول الطفل المدرسة الابتدائية، كلما كان التغلب علي الصعوبة أفضل وأيسر، والتقليل من حدة ظهورها مستقبلاً.

أهداف البحث :

يتمثل هدف البحث الرئيسي في التعرف على أثر برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر كاحدى نظريات التكوين العقلي.

ويتفرع من هذا الهدف الأهداف التالية:

1. تزويد المهتمين بالتربية الخاصة وبذوي صعوبات التعلم بكيفية إعداد البرامج للحد من صعوبات تعلم مادة الرياضيات.
2. العمل على استخدام نظريات التكوين العقلي للاستفادة منها في طرح جديد كبديل عن الأساليب القديمة في تدريس ذوي صعوبات التعلم.
3. وضع مراحل أساسية وفق خصائص ذوي صعوبات التعلم تساهم في عملية تنمية القدرة على فهم الرياضيات لديهم.

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في تناول أحد الاضطرابات الاكاديمية حيث يتسم الأطفال الذين يعانون من هذا الإضطرابات بالقصور في العديد من مجالات الحياة عامة والصعوبات الاكاديمية خاصة وذلك في مرحلة من أهم مراحل النمو الإنساني.

هذا وينصب الاهتمام على طفل ذوي صعوبات التعلم من خلال إستراتيجيات وفنيات إما أن تركز بشكل مباشر على الطفل أو بشكل غير مباشر

على الأسرة ، فسوف يتبنى الباحث التدخل بشكل غير مباشر على الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم في الرياضيات. ومن هنا كان إتجاه الباحث في إستخدام مجموعة من التدخلات مبنية على بعض مفردات نظرية جاردنر من أجل تخفيف حدة تلك الصعوبات في الرياضيات، وتنبثق مشكلة البحث الحالي في التساؤل الآتي:

ما أثر برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر؟

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في الآتي :

الأهمية النظرية:

يكتسب البحث أهميتها النظرية في إعداد الإطار النظري ويتم من خلاله إيضاح خصائص ومشكلات أطفال ذوي صعوبات التعلم، والذى يكون بمثابة وسيلة إعانه للقائمين على رعاية الأطفال والعاملين فى المجال ، كما يساعدهم على الألمام بالجانب النظرى في تفعيل نظريات التكوين العقلي .

الأهمية التطبيقية:

تمتد الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في الإستفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة في إعداد برنامج مقترح للحد من الآثار السلبية لطفل يعاني من صعوبات التعلم في الرياضيات ويقوم في جوهره على الاستفادة من نظرية جاردنر كاحدى نظريات التكوين العقلي .

مصطلحات البحث:

صعوبات التعلم Learning Difficulties :

هو مصطلح يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في القدرة على حل مسائل الرياضيات من خلال اختبار تشخيصي محكي المرجع على

الرغم من أنهم يتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط، وأحياناً مرتفع جداً ويستبعد من هؤلاء المعوقون والمتخلفون عقلياً وذوي الإعاقات المختلفة.

نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر Multiple intelligences theory for Gardner :

تعرف نظرية الذكاءات المتعددة بأنها" نموذج يصف كيف يستخدم الأفراد ذكاءاتهم المتعددة لحل مشكلة ما، وتركز على العمليات التي يتبعها الموقف ليصل إلى الحل" (كوجك،1997، 354)

وتعتبر نظرية هوارد جاردنر من النظريات المفيدة في معرفة أساليب التعلم وأساليب التدريس فأنها تكتشف مواطن القوة والضعف عند المتعلم. ويرى جاردنر أن الذكاء عبارة عن تسع قدرات تمثل الذكاء العام عند المتعلم. والذكاء عند جاردنر عبارة عن مجموعة من المهارات تمكن الشخص من حل مشكلاته. وكذلك القدرات التي تمكن الشخص من إنتاج ماله تقديره وقيمته في المجتمع. والقدرة على إضافة معرفة جديدة والذكاء عبارة ليس بعد واحد فقط بل عدة أبعاد. ثم إن كل شخص متميز عن الآخرين. والذكاء يختلف من شخص إلى آخر (وينتر ، 1996، 68).

حدود البحث :

يحدد البحث فى إطار المنهج ، العينة ، الأدوات والأساليب الإحصائية المستخدمة وذلك على النحو التالى : -

المنهـج المستخدم :

يستخدم البحث المنهج شبه التجريبى مع أفراد العينة .

العينـــة:

تشتمل عينة البحث على (5) أطفال من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

- **أدوات البحث :**

1. برنامج مقترح لأطفال ذوي صعوبات تعلم في الرياضيات (إعداد الباحث)
2. اختبار تشخيص لصعوبات التعلم في الرياضيات (إعداد الباحث)

الاطار النظري والدراسات السابقة :

تعد صعوبات التعلم من المجالات الحديثة نسبياً التي استرعت انتباه المتخصصين في مجال التربية الخاصة، حيث ازداد الاهتمام بها اعتباراً من النصف الثاني من القرن العشرين، بيد أن هذا الاهتمام أخذ يتزايد بصورة ملحوظة من عام إلى آخر، علماً بأن هذه المشكلة تشمل عدداً غير قليل من التلاميذ، خاصة أن مشكلاتهم تظهر- في الغالب - في مرحلة الطفولة المتأخرة بعد التحاقهم بالمدرسة، لأنها تظهر في مجال التعليم الأكاديمي بصفة أساسية (الشخص، 2006، 67) .

واهتم بهذا الميدان علماء النفس والتربية، الصحة النفسية، الإرشاد النفسي، الطب النفسي، طب الأطفال، هذا إلى جانب اهتمام أولياء أمور التلاميذ الذين يعانون من تلك الصعوبات بالبحث عن خدمات تربوية لأطفالهم لمن تقل مستويات تحصيلهم الدراسي عن أقرانهم في الوقت الذى لا يعانون فيه من أية إعاقات حسية أو انخفاض في مستوى الذكاء (عكاشة، 2009، 2) .

ويشير كلاً من (Beveridge, 1996,5-6) ، (سليمان، 2000، 164) إلى أن صعوبات التعلم الأكاديمية يقابل مصطلح Learning Difficulties والتي ترجع لظروف خاصة بالمنهج ومحتواه، طبيعته، ومستواه، وهذا المصطلح يمثل موضوع اهتمام البحث الحالية في تناولها للصعوبات الأكاديمية المرتبطة بالقراءة.

ويمثل تعريف صعوبات التعلم واحدة من أكثر المشكلات الضاغطة على المشتغلين في هذا المجال، الأمر الذي يرجع لكثرة تخصصات المهتمين بمجال صعوبات التعلم، وفيما يلي عرض لبعض تعريفات ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية موضع اهتمام البحث. يحدد "سيد عثمان", (1979) التلاميذ الذين يتعرضون لصعوبات التعلم بأنهم هم الذين لا يستطيعون الإفادة من خبرات أو

أنشطة التعلم المتاحة في حجرة البحث أو خارجها، ولا يستطيعون الوصول إلى مستوى الإتقان الذي يمكن أن يصلوا إليه ويستبعد من هؤلاء التلاميذ المتخلفون عقلياً و المعوقون جسمياً والمصابون بأمراض أو عيوب السمع أو البصر(عثمان، 1979، 29) .

ويعرف "جونسون" Jonson,1981 التلميذ صاحب الصعوبة بأنه " تلميذ ذو ذكاء عادي وليس لديه مشكلات انفعالية واضحة وله بصر وسمع عاديان، ولكنه لا يستطيع إتقان الموضوعات الدراسية الأساسية" (Wilhart & Sandman, 1988, P.179)

ويرى "ريبر"(1985) أنه بالرغم من أن هذه الفئة تتميز بذكاء مرتفع إلا أنها تعاني من صعوبات محددة في التعلم، كالقراءة والكتابة وإجراء العمليات الحسابية (Reber, 1985,396). ويشير" أنور الشرقاوي"، (1987) إلى أننا نجد في مجال التعلم عدداً من التلاميذ ذوي ذكاء متوسط أو فوق المتوسط لا هم بالصم ولا بالمكفوفين ولا بالمتخلفين عقلياً، إلا أنهم غير قادرين على التعلم في إطار النظم التعليمية العادية، هذه المجموعة من التلاميذ هي التي توصف في الوقت الحاضر تحت ما يعرف بأصحاب الصعوبات الخاصة في التعلم(الشرقاوي, 1987، 4 – 5).

ويعرف "كولجيان وسترنبرج" Kollingian & Sternberg، (1987) التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بأنهم الأفراد الذين لديهم عجز في مجال محدد من الوظائف العقلية مثل القراءة والحساب أو التهجي وفوق ذلك فإن لديهم أيضاً ذكاء عاماً متوسطاً أو فوق المتوسط (Kollingian & Sternberg, 1987, 8-17).

ويؤكد "عزيز قنديل" (1990) على أن صعوبات التعلم هي: "عدم مقدرة التلاميذ على فهم و تطبيق ما يقدم لهم من معلومات بشرط ألا يكون لديهم أي معوقات صحية، أو نفسية و يتضمن ذلك انخفاض في مستوى تحصيلهم عن المستوى المتوقع" (قنديل، 1990، 27).

ويشير "أحمد عواد ومسعد ربيع" (1995) إلى أن ذوو صعوبات التعلم مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن أقرانهم العاديين، على الرغم من أنهم يتمتعون بذكاء عادي، أو فوق المتوسط، ويعرف إجرائيا من خلال الدرجة التي يحصل عليها الفرد في استبيان تشخيص صعوبات التعلم (عواد، وربيع، 1995، 40)

ويري "يعقوب موسى"، (1996) أن مصطلح صعوبات التعلم يصف مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن التحصيل المتوقع منهم في مادة دراسية أو أكثر رغم أنهم يتميزون بذكاء عادي، أو فوق المتوسط وأحياناً مرتفع جداً، ويستبعد من هؤلاء المعوقون والمتخلفون عقلياً (موسى، 1996، ص 96).

كما يعرفها "محمد مصطفى حسنين" (1997) صعوبات التعلم بأنها "عدم قدرة التلاميذ على تذكر أو فهم ما يقدم لهم من مفاهيم، أو استخدامها في حل المشكلات لمادة ما و تعتبر الصعوبة موجودة إذا بلغت نسبة أخطاء التلاميذ على أية مفردة من مفردات الاختبارات التشخيصية لمادة دراسية 25٪ فأكثر" (حسنين، 1997، ص 23).

ويرى "فتحي الزيات"، (1998) أن التلميذ يعتبر من ذوي صعوبات التعلم إذا سجل انحرافاً في الأداء بين قدراته أو استعداداته أو مستوى ذكائه، وتحصيله أو انجازه الأكاديمي في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية السبع وهي مهارة القراءة، الفهم القرائي، العمليات الحسابية أو الرياضية، الاستدلال الرياضي، التعبير الكتابي، التعبير الشفهي، أو الفهم السمعي (الزيات، 1998، ص89).

ويعرف "السيد سليمان"، (2000) مصطلح ذوي صعوبات التعلم بأنه " يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأفراد داخل الفصل الدراسي العادي، وذوو ذكاء متوسط أو فوق المتوسط يظهرون اضطرابات في العمليات النفسية الأساسية، والتي يظهر أثرها من خلال التباعد الواضح بين التحصيل المتوقع، والتحصيل

الفعلي لديهم في المهارات الأساسية لفهم واستخدام اللغة المقروءة، أو المسموعة، والمجالات الأكاديمية الأخرى(سليمان، 2000، ص126) .

ويعرف "محمد جمعة"،(2010) صعوبات التعلم بأنها مصطلح عام يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في تحصيلهم الفعلي عن تحصيلهم المتوقع في الأداء على اختبار تشخيصي محكي المرجع بالرغم من أنهم يتمتعون بذكاء عادى أو فوق المتوسط وأحياناً مرتفع ويستبعد من حالات صعوبات التعلم المعوقون والمتخلفون عقلياً وذوو الإعاقات المتعددة (جمعة،2010، 8-9).

وقد اهتمت اللجنة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم The National Learning Disabilities , 1986 Joint Committee on بمناقشة الوضع الحالي للطفولة المبكرة وذلك في القانون العام 102-119 لسنة1986، من أجل وضع تعريف لتحديد الأطفال الذين يعانون من صعوبات في مرحلة ما قبل المدرسة، ويمكن للولايات الاعتماد عليه في التعرف، والتخطيط، والتدخل للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة، وقد وافق علي هذا التعريف الكونجرس الأمريكي في 1991 من أجل تدعيم خدمات الأطفال الصغار ذوي الصعوبات.و يتضمن القانون وصفاً لأنماط القصور أو التأخر لدي أطفال ما قبل المدرسة، والتي يمكن اعتبارها دلائل مبكرة علي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، وذلك في الأبعاد التالية:

- الأداء الوظيفي(الحسي)، ويشمل: الأنظمة السمعية، والبصرية، واللمسية.
- الأداء الحركي، ويشمل: القدرات الحركية الكبيرة والدقيقة.
- القدرات المعرفية، وتشمل: التنظيم الإدراكي، وتشكيل المفهوم، وحل المشكلات
- التواصل، ويشمل : إدراك اللغة، والفهم اللغوي، واستخدام اللغة.

- السلوك، ويشمل: المزاج (الحساسية البالغة) temperament، والانتباه، وضبط الذات، وأنماط التفاعل الاجتماعى.

وتشير نتائج الدراسات التي أجريت في مجال التعرف المبكر علي صعوبات التعلم، أن الأعراض الأساسية للصعوبات التعليمية تتضح من سنوات ما قبل المدرسة، وتبدو هذه الأعراض في تأخر النمو اللغوي والمعرفي، والانتباه، وقد يصاحبها ضعف في التفاعلات الاجتماعية والتواصل، والمهارات الحركية. وصعوبات التعلم النمائية قد توجد في ثلاثة مجالات أساسية : النمو اللغوي، والنمو المعرفي ونمو المهارات البصرية – الحركية. وقد يظهر الأطفال في سن ما قبل المدرسة ممن لديهم صعوبات تعلم تبايناً في النمو بين هذه المجالات الثلاثة. فعلى سبيل المثال قد يتأخر الطفل في النمو اللغوي ولكن أداءه ينمو بشكل عادي في المجالات المعرفية والبصرية – الحركية وكذلك قد نجد لدى أحد الأطفال تباعدا داخل أحد هذه المجالات الثلاثة. ويتمثل أحد المؤشرات الأساسية لصعوبة التعلم النمائية في الكشف عن التباين في أداء الطفل سواء كان التباين بين المجالات الثلاثة أو داخل كل مجال على حده (Mark, 1997, 85).

إن صعوبات التعلم التي يعاني منها الطفل تستنفذ جزءا عظيما من طاقاته العقلية والانفعالية. وتسبب له اضطرابات انفعالية أو توافقية تترك بصماتها على مجمل شخصيته، فتبدو عليه مظاهر سوء التوافق الشخصي والانفعالي والاجتماعي. ويكون أميل إلى الانطواء أو الاكتئاب أو الانسحاب وتكوين صورة سالبة عن الذات. أن الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم هو من ذوي الذكاء العادي أو فوق المتوسط، وربما العالي. ومن ثم فإنه يكون أكثر وعيا بنواحي فشله الدراسي في المدرسة، كما يكون أكثر استشعارا بانعكاسات ذلك على البيت. وهذا الوعي يولد لديه أنواعا من التوترات النفسية والاحباطات التي تتزايد تأثيراتها الانفعالية بسبب عدم قدرته على تغيير وضعه الدراسي. وانعكاسات هذا الوضع في كل من المدرسة والبيت.

قدم هذه النظرية هاورد جاردنر عام 1983 ويدل أسم النظرية وعنوان الكتاب على أن هذه النظرية سارت على درب النظريات المتعددة العوامل مثل نظرية ثرستون 1938 وكاتل 1979 ، غير أن جاردنر بعيد عن النظرة التقليدية للذكاء حين يقول أن الكفاءة العقلية الإنسانية ينبغي أن تتضمن مجموعة من مهارات حل المشكلة – مما يمكن الفرد من حل مشكلات حقيقية أو صعوبات يقابلها وحين يكون ذلك ملائماً أن يخلق منتجاً فعالاً– وينبغي أيضاً أن يتضمن إمكانية العثور على مشكلات وحلها حلاً مبتكراً وبالتالي يضع أساس اكتساب معرفة جديدة، وهذه المهارات ينبغي أن تشمل سلسلة كاملة من أنواع القدرات التي تقدرها الثقافات الإنسانية، والتأكيد هنا ينصرف إلى العثور على المشكلات غير الشائعة أو المشتركة ولكن توجه جاردنر لا يمثل ابتعاداً عن وجهات النظر التقليدي(وينتر ، 1996، 95).

وأقترح جاردنر الأنواع المستقلة من الذكاء وهي الذكاء اللغوي والذكاء الموسيقي والذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني والذكاء الجسمي الحركي والذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي والذكاء الطبيعي. ونحن في بحثنا نعني هنا بالذكاء المنطقي الرياضي والذي يتضمن ويتطلب استخدام العلاقات المجردة وتقديرها، وتدعم بحوث بياجيه تطوره، ويبدأ الاستدلال المجرد في عملية استكشاف الأشياء أو ارتيادها، ويتقدم إلىتناول الأشياء، وإدراك الأفعال التي يمكن القيام بها وإجراؤها وتكوين القضايا والمقترحات التي تتعلق بالأفعال الحقيقية والممكنة والعلاقات بينهما ثم يتقدم إلى إدراك العلاقات في غيبة الفعل أو الأشياء والموضوعات وهذا التفكير المجرد.

والشواهد الدالة على الاستقلال الذاتي النسبي للذكاء المنطقي الرياضي تجيء من ظهوره منعزلاً عند بعض المعتوهين النابغين الذين يستطيعون القيام بعمليات رياضية معقدة في غيبة القدرات الأخرى ومنها حالة هنري ماندو الذي استطاع إخبار من يقابله عن أعمارهم بالثواني.

ويتمثل هذا النوع من الذكاء على نحو واضح عند علماء الرياضيات ومبرمجي الكمبيوتر والمحللين الماليين، والمحاسبين والمهندسين والعلماء، ويظهر في الاستدلالات الفائقة في فيزياء الطاقة، أو في البيولوجيا ويتطلب الحساب والجبر والمنطق الرمزي (وينتر، 1996، 112).

الدراسات السابقة :

يشير عادل عبد الله (2005) أن الواقع يشهد أنه توجد منذ مرحلة الروضة بعض السلوكيات التي تنبىء باحتمال تعرض الطفل الى صعوبات تعلم مستقبلاً ، وهي ما يعرف بالمؤشرات الدالة عليها، وتعرف بأنها تلك السلوكيات التي تسبق المهارات الأكاديمية المختلفة والتي تعد ضرورية لاكتساب الطفل لها، ويأتي الوعي أو الإدراك الفونولوجي في مقدمتها0 وفي دراسة (أحمد عواد، 1994)، والتي أجريت بهدف التعرف على صعوبات التعلم النمائية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وذلك لدى عينة من الأطفال بلغ قوامها (478) طفلا وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين 5 إلى 6 سنة، بمتوسط قدره (5.2) سنة. أسفرت النتائج أن (5.86٪) من أفراد العينة يعانون من صعوبات تعلم نمائية، وكانت الصعوبات المعرفية أكثر أنماط الصعوبات شيوعا لدى الأطفال وكانت نسبتها (12,34٪)، ثم الصعوبات اللغوية ونسبتها (8,37٪)، وأخيراً الصعوبات البصرية – الحركية ونسبتها (7,95٪)، كما كانت نسبة الذكور ذوي صعوبات التعلم (6,2٪) أعلى من نسبة الإناث (5,45٪) في جميع أنماط الصعوبات النمائية.

وفي الدراسة التي أجرتها منيرة إبراهيم (1999) أمكن استخدام بطارية للكشف المبكر عن الأطفال المعرضين للخطر At- Risk في مرحلة الروضة، والذين من المحتمل أن يعانوا من صعوبات تعلم في المدرسة الابتدائية، وأظهرت نتائج الدراسة أنه يمكن الاعتماد علي الأداة في التعرف علي ذوي صعوبات التعلم قبل دخولهم المدرسة، كما وجدت فروق دالة إحصائيا بين أفراد المجموعات العمرية المختلفة في جوانب: النمو المعرفي/ اللغوي، والنمو الحركي، ومسح السلوك، والاعتماد علي النفس/ الاجتماعي.وقد كانت الفروق في معظم جوانب

النمو بما فيها النطق لصالح أطفال المستوي الثاني في الروضة، بينما لم تظهر فروق بين الذكور والإناث في جوانب النمو.

وتشير ليرنر (1993) Lerner بأنه علي المستوي الدولي فإن 3.5٪ من أطفال الشعوب الذين تتراوح أعمارهم ما بين 3: 5 سنوات يتلقون خدمات التربية الخاصة المبكرة في المدارس. ويتراوح المعدل ما بين 1,4٪:6,4٪ من منطقة إلى منطقة أخرى. ويمثل الأطفال في سن خمس سنوات أكثر من نصف من يتلقون خدمات ما قبل المدرسة. وتشير إلى أن أعداد الأطفال المعرضين للخطر ويتلقون خدمات التربية الخاصة في زيادة مستمر تدريجيا.

وهدفت دراسة فان لوي (1999)Van Luit إلى قياس فاعلية برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم عمليتي الضرب والقسمة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد اختبار تحصيلي لمشكلات رياضية تتطلب عمليتي الضرب والقسمة، وقد طبق على مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بالولايات المتحدة الأمريكية بلغ عددهم (114) تلميذاً وتلميذة، واعتبر التلميذ الحاصل على أقل من (50٪) من الدرجة من ذوي صعوبات التعلم، وقد بلغ عددهم (60) تلميذاً وتلميذة، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين هما: المجموعة الأولى (تجريبية) وعددهم (30) تلميذاً وتلميذة درسوا ببرنامج أنشطة مقترح اعتمد على أنشطة توجيهية للتلاميذ لتحديد المهام وفرض الفروض وفحص الحلول والتعميم، أما المجموعة الثانية (الضابطة) وعددهم (30) تلميذاً وتلميذة، درسوا مشكلات لفظية خاصة بالقسمة والضرب بالطريقة التقليدية. وأعد تطبيق الاختبار التحصيلي على تلاميذ مجموعتي الدراسة بعدياً. وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها تفوق التلاميذ الذين درسوا ببرنامج الأنشطة المقترح عن التلاميذ الذين درسوا البرنامج التقليدي في صعوبات تعلم الرياضيات.

ودراسة مونتاجيو وآخرون (2000) Montague, Warger and Morgan هدفت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج تعليمي من أجل تدريس كيفية حل المسائل اللفظية للتلاميذ ذوي الصعوبة في حل هذه المسائل من خلال

اكتساب وتطبيق العمليات المعرفية وما وراء المعرفية، وتضمنت الدراسة عينة قوامها (5) تلاميذ من ذوي صعوبات التعلم في الصف الثامن، واستخدمت الدراسة أدوات منها: اختبار في الرياضيات , البرنامج التعليمي ويتضمن الأساليب التدريسية الأساسية الأربعة (تقييم حل المسألة – التدريس الواضح لعمليات حل المسألة والاستراتيجيات – عملية النمذجه – التغذية الراجعة للأداء) ، وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها:

- تعود التلميذ على أسلوب حل المسألة اللفظية وأصبح من السهل تعلم حلها.
- أصبح التلاميذ ذوي الصعوبة أكثر مهارة وكفاءة في حل المسألة وقضاء وقت بسيط جداً في حل المسائل الرياضية العادية.
- اتجاه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى المثابرة (المواظبة) على حل المسائل اللفظية الأكثر صعوبة.
- ازداد تقدمهم اللغوي وثقتهم المتزايدة بأنفسهم وأصبحوا أكثر إثارة حيث أن معظمهم أحبوا التحدي واستمتعوا بحل المسائل اللفظية الرياضية من خلال تعلمهم أسلوب حل المسألة وممارسته في مختلف النصوص الرياضية.
- تعلم التلاميذ استراتيجيات التنظيم الذاتي لحل المسألة بشكل فعال وأهمها (التدريس الذاتي – الاستبيان الذاتي – المراقبة الذاتية) .
- ساعدت الاستراتيجيات التلاميذ أن يكتسبوا معرفة إستراتيجية تساعدهم على تنظيم أدائهم بشكل فعال واستخدام الطريقة المناسبة أثناء حل المسألة .

ودراسة شعبان عيسوي (2000) التي هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على دمج بعض مداخل التدريس لعلاج صعوبات تعلم الهندسة بالمرحلة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق اختبار تشخيصي في وحدات (هندسة المثلث، التحويلات الهندسية، هندسة الدائرة) وذلك على عينة بلغ قوامها (1050) تلميذاً بالمرحلة الإعدادية بعمان، وتم اعتبار الجزئية التي يخفق فيها (40٪) فأكثر من العينة بمثابة موضع للصعوبة، التلميذ الذي يحصل على أقل

من (40٪) من الدرجة الكلية للاختبار من ذوي صعوبات التعلم، كما طبق استبيان لتحديد أسباب تلك الصعوبة في ستة جوانب (المنهج – المعلم – البيئة الصفية – الظروف الأسرية – التلميذ – الخبرة السابقة) على (500) تلميذاً، و(87) معلماً و(10) موجهين. كما تم إعداد برنامج في وحدة التحويلات الهندسية باعتبارها أكثر الوحدات صعوبة، واعتمد البرنامج على عدة مداخل تدريسية هي (المدخل العملي – مدخل تفريد التعليم – مدخل التشخيص – مدخل تحليل المهام التعليمية – مدخل إعادة التدريس – مدخل حل المشكلات) حسب طبيعة الصعوبة المحددة في الاختبار التشخيصي، وطبق البرنامج متعدد المداخل على (50) تلميذاً من ذوي صعوبات التعلم، كما تم إعادة تطبيق الاختبار التحصيلي لوحدة التحويلات، بعد دراسة البرنامج العلاجي. وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها تفوق التلاميذ في التطبيق البعدي عن التطبيق القبلي في التغلب على صعوبات تعلم الهندسة.

ودراسة " صفاء بحيري (2001) التي تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي لذوي صعوبات التعلم في مجال الرياضيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات لتلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة الجيزة واستخدمت الباحثة بطارية "كوفمان" لتقييم تجهيز المعلومات عند التلاميذ, وكذلك برنامج تدريبي مبرمج باستخدام الحاسب الآلي, وتكونت عينة الدراسة من (27) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات تم تقسيمهم بعد تطبيق بطارية "كوفمان" لتقيم أداء الأطفال إلى: (أ) مجموعة التجهيز المتأني (ن=16) تلميذاً وتلميذة، تم عرض البرنامج عليهم بطريقتين التجهيز المتأني × العرض المتأني) و(التجهيز المتأني × العرض المتتالي)، (ب) مجموعة التجهيز المتتالي (ن=16) تلميذاً وتلميذة تم عرض البرنامج عليهم بطريقتين (التجهيز المتتالي×العرض المتتالي) و(التجهيز المتتالي×العرض المتتالي)، وكذلك طبق على العينة برنامج تدريبي مبرمج باستخدام الحاسب الآلي. وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها (فاعلية استخدام الحاسب الآلي في تحسين

أداء ذوي صعوبات التعلم – وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي بين مجموعتي الدراسة وذلك لصالح القياس البعدي).

ودراسة أكسين Axin & others, 2002 التي هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين طريقتين لتعليم حل المشكلة الحسابية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب، حيث قامت هذه الدراسة بالمقارنة بين طريقتين تعليميتين لتعليم حل المشكلة الحسابية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما هدفت إلى دراسة التأثيرات المختلفة لأنواع من الاستراتيجيات التعليمية على اكتساب طرق لحل المشكلة الحسابية والاحتفاظ بها وتعميمها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم حيث أن الطريقتين المتبعتين في هذه الدراسة هي: (1) نموذج يعتمد على تدريس إستراتيجية حل المشكلات بشكل صريح، (2) نموذج يعتمد على تدريس إستراتيجية تعليمية تقليدية، وقد بلغت عينة الدراسة (22) تلميذاً من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلم حيث تم إلحاقهم بصورة عشوائية ضمن الطريقتين المقترحتين في هذه الدراسة. وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها (مجموعة التلاميذ التي اتبعت طريقة حل المشكلات بحل صريح أظهرت تفوقاً ظاهراً في التحصيل مقارنة بمجموعة التلاميذ التي اتبعت الطريقة التقليدية – مجموعة التلاميذ التي اتبعت طريقة حل المشكلات أظهرت تفوقاً واضحاً في تقبل طريقة الحل من مشكله حسابية إلى مشكلة حسابية أخرى لها نفس البنية) .

فروض البحث :

ومن خلال عرض مشكلة البحث والإطار النظري ، وما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة الفروض التالية : –

1. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ، وذلك لصالح القياس البعدي.

2. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

منهجية البحث :

- ✓ قام الباحث بإعداد اختبار تشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات (بملاحق البحث)
- ✓ قام الباحث بتطبيق الاختبار التشخيصي على (20) طفل في المرحلة الابتدائية يتراوح أعمارهم من 7- 10 سنوات .
- ✓ ثم اختار الباحث أقل خمسة أطفال في درجات الاختبار التشخيصي .
- ✓ قام الباحث باعداد وضبط البرنامج التدريبي للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات على النحو التالي :

الأسس التى يقوم عليها البرنامج التدريبي:

أسس عامـــة :

- التركيز على تطوير مهارات حل المسائل الحسابية .
- تلبية الاحتياجات الفردية للطفل وتنفيذ ذلك بطريقة منتظمة .
- مراعاة أن يكون التدريب بشكل فردى وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة .
- مراعاة تنويع أساليب التعليم .

أسس نفسية تربوية:

تعتمد الأسس النفسية والتربوية على بعض التدخلات التدريبية لطفل ذوي صعوبات التعلم من خلال حل المسائل الحسابية التي يمكن التدريب عليها في

مواقف مختلفة مضبوطة وتُعمم بعد ذلك في الحياة الاجتماعية من خلال انتقال أثر التدريب .

أهمية البرنامج:

ترجع أهمية البرنامج إلى كونه معتمدا على تدريبات رياضية عامة لتنشيط الحالة الذهنية حسب طبيعة حالة طفل ذوي صعوبات التعلم مع استخدام الدعم المعنوي المتمثل في مشاركة الطفل في مجموعات صغيرة لتفعيل الحافز الفردي.

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تحسين القدرة على تجاوز صعوبات حل المسائل الرياضية لدى طفل ذوي صعوبات التعلم من خلال تفعيل الحافز الذهني واستخدام الذكاءات المتعددة لجاردنر لتخطي صعوبات الرياضيات فى عمليه مخططه .

فنيات وأساليب البرنامج :

التعزيز الموجب: Positive Reinforcement

هو فنية من فنيات تعديل السلوك تتلخص فى تقديم إثابة للفرد مثل مديح أو ثناء أو هدايا أو نقود أو السماح له بمزاولة نشاط معين، يتبع أداء السلوك المرغوب فيه مباشرة مثل النجاح في امتحان ما، فترتبط هذه الإجابة بذلك السلوك مما يدعمه ويكرره لدى الفرد، وعليه يقوم أسلوب التعزيز إذا كانت النتائج المترتبة على السلوك إيجابية " تقديم هدية مثلاً " فالمحتمل أن يتكرر هذا السلوك مستقبلاً، ويظهر التعزيز فى صور لفظية وغير لفظية، فالتواصل البصرى والضم لها نفس قوة التأثير اللفظى مثل كلمات الثناء والاستحسان وغيرها، ويستخدم أيضاً لتغيير سلوك خاطئ وذلك عن طريق تعزيز السلوك المضاد

الواجبات المنزلية: Home Works

وتقوم على فكرة تكليف العميل بأداء بعض الواجبات المنزلية فى ختام كل جلسة بهدف نقل أثر المهارات التى تعلمها العميل فى الجلسة إلى المواقف الفعلية فى الحياة .

كيفية تنفيذ البرنامج :

- يقوم البرنامج على ستة جلسات تدريبية ، تشتمل الجلسة على تدعيم وتحفيز مهارة رياضية ، ويمكن اعادة الجلسة أكثر من مرة حتى الوصول إلى المستوى المطلوب مع الطفل الذي يعاني من الصعوبة في فهم واستيعاب الرياضيات بتنشيط مناحي الذكاءات المختلفة لدية في ضوء نظرية جاردنر.
- أجرى الباحث جلسات تدريب البرنامج المقترح على أطفال العينة . (الجلسات في ملاحق البحث)
- أعاد الباحث الاختبار التشخيصي على العينة بعد الانتهاء من البرنامج ، ثم مرة أخرى بعد المتابعة.

نتائج البحث

نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وذلك لصالح القياس البعدي. ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام أحد الأساليب الإحصائية اللابارامترية وهو اختبار ويلكوكسون "W"، ويعرض الجدول التالى نتائج هذا الفرض :

جدول (1)

ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدى فى الاختبار Zقيمة التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات

القياس	المتوسط	توزيع الرتب	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	الدلالة
القبلى البعدى	176.36 154.11	الرتب السالبة الرتب الموجبة	3 0.5	11 0.5	011 -,1	01,0

يتضح من جدول (1) أن قيمة (Z) هي - 1,011 وبالتالي الفرق بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى فى الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات دال عند 0,01 ، وفى اتجاه القياس البعدى. وبالتالى فإن هذه النتائج تحقق صحة الفرض الأول.

نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات . ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام أحد الأساليب الإحصائية اللابارامترية وهو اختبار ويلكوكسون W " "، ويعرض الجدول التالى نتائج هذا الفرض :

جدول (2)

قيمة Z ودلالتها للفرق بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى وما بعد المتابعة فى الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في القراءة

القياس	المتوسط	توزيع الرتب	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	الدلالة
البعدى المتابعة	179.21 176.2	رتب سالبة رتب موجبة	2.56 2.22	2.65 6.48	1.48-	غير دالة

يتضح من جدول (2) قيمة (Z) هي -1.48 وبالتالي عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى وما بعد المتابعة فى الاختبار

التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وبالتالى فإن هذه النتائج تحقق صحة الفرض الثاني.

تفسير النتائج :

إن اختلاف أنماط التدريس لأطفال العينة والتي درست بالطرق التقليدية تضمن أساليب تدريس غير تقليدية كاستخدام مناشط ذكاء مختلفة كما أوضحها جاردنر في نظريته الذكاءات المتعددة ، والتعلم النشط واستخدام التعزيز بأنواعه، وهناك تحسن ملموس وواضح لمستوى أطفال العينة ذوي صعوبات تعلم رياضيات في الاختبار التشخيصي بعد تطبيق البرنامج، كما لوحظ شعور أطفال العينة بالمتعة والتشويق والرضا وارتفاع مستوى الدافع للإنجاز لديهم لخضوعهم للبرنامج الذي أدى لتخلصهم من صعوبات تعلم الرياضيات، وهذا يؤكد مدى فاعلية البرنامج التدريبي وتأثيره على أطفال العينة بعدياً، مما يدل على صحة فروض الدراسة.

ويهتم الباحث الحالى بنتائج الدراسات التى اهتمت بتقديم برامج علاجية أو تدريبية أو لذوى صعوبات التعلم، فقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كل من عادل عبد الله (2005) وفي دراسة (أحمد عواد، 1994)، ودراسة شعبان عيسوي (2000) ، فان لوي (Van Luit, (1999 ، مونتجو (Montague, (2006 ، شعبان عيسوي، (2000) ، صفاء بحيري، (2001) ، ويرى الباحث أنه لا ينبغي أن تتفق الدراسات السابقة في نتائجها والدراسة الحالية وذلك لأن هناك أسباباً عديدة قد ترجع هذا التباين إلى: اختلاف العينات من حيث الحجم والعمر الزمني، اختلاف أدوات الدراسة، اختلاف المادة الدراسية، اختلاف الإطار الفلسفي والنظري وراء البحث، اختلاف الأسلوب الإحصائي المستخدم في معالجة نتائج البحث.

ويتضح من نتائج التحليل الإحصائي فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على استخدام الذكاءات المتعددة في رفع مستوى التحصيل والتفكير لدى

الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم بين نتائج الطلاب في اختبار التحصيل القبلي والبعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي أعلى من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي وكذلك فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التطبيق التتبعي، مما يعني أن بقاء أثر التعلم كان أفضل لدى الطلاب بعد تطبيق البرنامج المقترح، وفي ذلك إشارة إلى تفوق أساليب وأنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة على طريقة التدريس التقليدية ,خاصة وأن الطلاب اعتمدوا على تحصيلهم من أنشطة التعليم والتعلم القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة ولم يتم الاستعداد للاختبار بشكل مباشر.

ويرى الباحث أنه لا ينبغي أن تتفق الدراسات السابقة في نتائجها والدراسة الحالية وذلك لأن هناك أسباباً عديدة قد ترجع هذا التباين إلى اختلاف العينات من حيث الحجم والعمر الزمني، اختلاف أدوات الدراسة، اختلاف المادة الدراسية، اختلاف الإطار الفلسفي والنظري وراء البحث، اختلاف الأسلوب الإحصائي المستخدم في معالجة نتائج البحث.

❖ المراجع

(1) إبراهيم ، منيرة خالد (1999): **التعرف المبكر على الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة في دولة الكويت**، رسالة ماجستير غير منشورة، مودعة كلية الدراسات العليا جامعة الخليج العربي، البحرين.

(2) ينتر ، آرثر (1996). بناء القدرات الدماغية : **أحدث الطرق المبتكرة لحماية وتحديد الطرق الكامنة في الدماغ** ؛ ترجمة كمال قطماوي؛ مراجعة محي الدين خطيب سلقيني . سوريا : دار الحوار.

(3) بحيري ، صفاء محمد (2001): "**أثر برنامج تدريبي لذوى صعوبات التعلم في مجال الرياضيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات و البحوث التربوية، جامعة القاهرة.

(4) جمعة ، محمد السيد محمد (2010): "**مدى فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات اللغة المكتوبة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف.

(5) حسنين ، محمد مصطفي (1997): **بعض الصعوبات التي تواجه طلاب المرحة الثانوية الأزهرية عند دراستهم لمقرر الاستاتيكا**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

(6) الخطيب، جمال الدين محمد(1995): **الكشف المبكر عن الاعاقة**، الشارقة: مدينة الشارقة للخدمات الانسانية0

(7) الزيات، فتحي مصطفى (1998): **صعوبات التعلم**: الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

(8) سليمان، السيد عبد الحميد سليمان (2000): **صعوبات التعلم**، القاهرة، دار الفكر العربي.

(9) الشرقاوي، أنور محمد (1987): "**التعلم نظريات وتطبيقات**"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية الطبعة الرابعة.

(10) الشخص، عبد العزيز السيد (2006): "**الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم**"، القاهرة، مكتبة الفتح.

(11) عواد، أحمد أحمد (1995): **التعرف المبكر على صعوبات التعلم النمائية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية**، المؤتمر العلمي الثاني لمعهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 26-29 مارس 1994، ص ص (304: 342)0

(12) عبد الله، عادل (2005): الوعي أو الإدراك الفونولوجي لأطفال الروضة كمؤشر لصعوبات التعلم0 مجلة رعاية وتنمية الطفولة – جامعة المنصورة، المجلد الأول، العدد الرابع0

(13) عبد الرحيم، فتحي السيد (1990): **سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة**، الجزء الثاني، الطبعة الثانية، الكويت، دار القلم.

(14) عثمان، سيد أحمد (1979): **صعوبات التعلم**، القاهرة، الأنجلو المصرية.

(15) عكاشة، صبري سيد أحمد (2009): "**فاعلية برنامج كورت لتنمية التفكير الابتكاري في علاج بعض صعوبات التعلم لدى الأطفال**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

(16) عيسوي، شعبان حنفي (2000): "**صعوبات الهندسة لدى تلاميذ الصف الثالث لإعدادي وأثر دمج بعض مداخل التدريس لعلاجها**"، مجلة كلية التربية بالمنيا، المجلد (4)، العدد (1) ص 149 – 209.

(17) قنديل، عزيز (1990): **دراسة تشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية**، مجلة التربية ببنها، العدد الأول، جامعة الزقازيق، ص ص 129-146.

(18) كيرك وكالفانت (1988): **صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية**، (ترجمة: زيدان السرطاوي وعبد العزيز السرطاوي)،الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

(19) كوجك، كوثر (1187): اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، عالم الكتب.

(20) موسى، فاروق عبد الفتاح (1981): **اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين**، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

(21) Axin, Y. & others (2002). **A comparison of two Instructional Apaches Mathematical Word Problem Solving by Student with Learni Problem Purdue** University, Dis. Abs, Int., ED473061.

(22) Bergert, S. (2000). **The warning signs of learning disabilities**. ERIC Clearinghous on Disabilities and Gifted Education .http:// ericec.

(23) Beveridge, S. (1996). **"Spotlight on Special Education Needs**, Learning Disabilities", English, NASEN Enterprises Ltd.

(24) Bowen, J.; Huwkins, M. & King, c. (1997). Square Pegs: **Building success in school life through MI,** Educational Resources Information Center, ED 422064.

(25) Kollingian, J. & Sternberg (1987). "**Intelligence, Information Processing, and Specific" Learning Disabilities"**, Atria chic Synthesis, Journal of Learning Disabilities. Vol. (20), No. (1), Pp.8-17.

(26) Fasko, Daniel (1992). **Individual differences and Multiple Intelligences. Annual Meeting of the Mid-south educational Research Association**, November, pp11-13.

(27) Gardner, Howard (1991). **Intelligence Reframed, Multiple Intelligences for the 21 st Centur**y, New York: Basic books

(28) Orgkirk, Gallagher & Anastasiou (1997). **Educating exceptional children**. (8th.Ed). New York: Houghton Mifflin Company.

(29) Lerner ,J. (1993). **Learning disabilities: Theories, Diagnosis and Teaching strategies.6 th. Ed.).** Boston: Houghton Mifflin Company.

(30) Montague, M.; Warger, C. and Morgan, T. (2000)." **Solve It: Strategy instruction to improve** mathematical problem solving ". Learning Disabilities Research & Practice, **Lawrence Erlbaum Associates**, Inc, Vol.(15), No.(2), Pp.110-116 .

(31) Mercer, C. D. (1997). **Student with learning disabilities**. (5th.) new Jersey: Prentic Hall, Inc.

(32) Mark, L & .Batshaw, M. (1997). **Children with disabilities**. (4th .Ed.). Baltimore: Paul. H. Books Publishing Co, Inc

(33) National Center for Learning Disabilities Inc (NCLD) (2000). **Information about learning disabilitie**s. http://A:/info-ld.html.

(34) National Joint Committee on Learning Disabilities (1987). **Learning disabilities and the preschool child**. Asha, 35-38.

(35) Cicci, R. (1995). What is wrong with me? **Learning disabilities at home and school. New York Press**

(36) Reber, Arther (1985): "**The Penguin Dictionary Psychology Viking Press**", New York.

(37) Vanluit, J. (1999): "**Teaching Mathematics Thinking to Children with Special Needs",** In Ruth, M. (2001) . "Teaching Learners with Mild Disabilities", United State, Wadsworth, 2nd Edition, pp. 241-257.

(38) Wilhart, T. & Sandman. C.A (1988). **Performance of No - Disabled Adults and Adults with Learning Disabilities on a Computerized Multiphase Cognitive Memory Datary**, Journal of Learning Disabilities .Vol. (21), No.(3), Pp. 179 – 185.