برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم الجمع و الطرح لأطفال التوحد

عبير عبد الحميد فتحى محمد

اخصائى تطوير تكنولوجى

ادارة الوايلى التعليمية

ملخص:

هدف البحث إلى اعداد برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم بعض مهارات الجمع والطرح لاطفال التوحد، ومعرفة تأثير البرنامج المقترح في تعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لدى عينة مكونة من ١٢من الأطفال التوحديين ممن تتراوح أعمارهم الزمنية من (٧- ١٣) سنة وتتراوح أعمارهم العقلية من (٦ – ١١,٥) وتم تقسيمهم الى مجموعتين (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة)، قوام كل منها (٦) أطفال، وتوصلت نتائج البحث إلى أن استخدام الرسوم المتحركة ساعدت الاطفال التوحديين على زيادة قدرتهم على التواصل البصرى وتنمية روح التعاون والمشاركة فى اللعب واللعب الجماعى مما ادى الى ارتفاع مستوى القدرات والاستجابات والسلوك التكيفي وظهور علاقات اجتماعية إيجابية بينهم وارتفاع درجة التواصل البصرى لدى الاطفال التوحديين مما ساعد على استجابتهم لتعلم مهارات الجمع والطرح.

مقدمة:

عندما نتحدث عن الطفل التوحدي فأننا نتحدث عن طفل يفتقد الى سمات الطفل السوي, فالطفل التوحدي يعاني من مظاهر اساسية تميزه عن غيره , فالتوحد هو من اكثر الاظطرابات التطورية صعوبة وتعقيدا وذلك لانها تؤثر على الكثير من مظاهر النمو المختلفة وبذلك يرفض الطفل اي نوع من الاتصال والاقتراب الخارجي ويجعله يفضل التعامل مع الاشياء المجردة اكثر من تعامله مع الاشخاص المحيطين به .

وان لطرق تعليم الاطفال التوحديين اهمية بالغة وذلك لكونها تختلف عن طرق تعليم الاطفال الاسوياء فهي تختلف في كيفية التعامل معهم وطريقة ايصال المعلومة الامر الذي يتطلب تنظيماً لخبرات هؤلاء الاطفال بما يتفق مع المرحلة العمرية والعقلية التي يواكبها , بخصائصها ومعدلاتها النمائية ومشكلاتها السلوكية والانفعالية .

علاج مرض التوحد عند الأطفال بالرسوم المتحركة:

قد أعلن مركز بحوث مرض التوحد بجامعة كامبردج بإنجلترا عن مجموعة من أفلام الرسوم المتحركة التي صنعت خصيصاً للأطفال المرضى بالتوحد. لأنه من المعروف أن الطفل المريض بالتوحد لا يشعر بتعابير وجه من يتحدث أليه، ولا يشعر بمن حوله، وهو أيضا يتغاضى عن النظر إلى وجوه الأشخاص ممن حوله ، ولا يجيد قراءة تعابير الوجه . ولأن الطفل المريض بالتوحد دائماً ما يفضل العزلة، ويميل إلى رؤية الرسوم زات الألوان الزاهية، والمتحركة، ويحب أن يرى السيارة، والقطار، وغيرها من وسائل التنقل الحديثة لذلك كانت هذه الأفلام تعتمد بشكل أساسي على رسومات لوجوه بشرية تظهر جميع تعبيرات الوجه من حزن، وسعادة أو غضب مما يجعل الطفل المريض بالتوحد قادرا على أن يتعلم قراءة وجوه الأشخاص. وقد أوضح العلماء القائمين على هذا المشروع بجامعة كامبردج على أن عينة الأطفال المصابين بمرض التوحد، وتم علاجهم عن طريق

مشاهدة تلك الأفلام بعد مرور أربع أسابيع من العلاج قد بدا عليهم تحسناً ملحوظاً، وأصبح لديهم القدرة على قراءة تعبيرات الوجوه لذلك تعتبر مشاهدة تلك الأفلام نوع من أنواع العلاج لمرض التوحّد عند الأطفال.

الاحساس بالمشكلة:

يفتقد الطفل التوحدي الى لغة التواصل التي تربطه مع البيئة والمجتمع وبذلك يصعب عليه الانسجام مع الغيرويعرضه الى انفعالات حادة وضجر وتزداد هذه الصعوبات كلما تقدم في العمر لذا فهويحتاج الى اسلوب خاص للتعامل معه , وهذا الاسلوب يشمل كل مفاصل الحياة سواء الاجتماعية او الانفعالية اوطريقة تعليمه.

مشكلة البحث :

تعتمد مراكز التربية الخاصة على مناهج اكاديمية وهي مناهج بيطييء التعلم والتي هي جزء من طرائق تعليم المرحلة الابتدائية الاكاديمية والتي تعتمد الورقة والقلم كاساس للتعليم مما يشكل حالات ملل وعدم الرغبة لهؤلاء الاطفال بالاستمرار في التعلم وظهور انفعالات وسلوكيات غير مرغوب بها والتي تؤثر سلباً على كافة الجوانب الحياتية لديه , لذا فقد رأت الباحثان ايجاد حل لمشكلة تعليم المهارات الخاصة بالرياضيات بطريقة مختلفة تهدف الى ايصال المعلومة بطريقة اخرى الا وهى الرسوم المتحركة

اهداف البحث:

١- اعداد برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لاطفال التوحد.
٢- معرفة تأثير استخدام الرسوم المتحركة في تعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لاطفال التوحد .
أهداف تعليم مهارات الجمع و الطرح لأطفال التوحد:
- تنمية القدرة على العد والتحليل والتعبيرعن الأفكار باستخدام الأعداد.
- تنمية القدرة على معرفة مفهوم العلاقات.
- فهم رموز الأعداد ومدلولاتها . تعليم الطفل الدقة والترتيب والنظاموالصبر والتركيز والتعاون .

الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج الى تقديم اساليب علاجية لاطفال التوحد تساعدهم فى اتقان المهارات الأساسية للرياضيات (الجمع – الطرح) والأهداف الإجرائية هى :

- ان يعرف الطفل مفهوم الجمع
- ان يتقن الطفل مفهوم الجمع
- ان يتعرف الطفل مفهوم الطرح
- ان يتقن الطفل مفهوم الطرح.

حدود البحث:

١) البعد البشري: تكونت عينة البحث الكلية من (١٢) طفل من التوحديين من الذكور والاناث تتراوح اعمارهم ما بين (٧) سنوات و(١٣) ثلاثة عشر سنة وتم تقسيم عينة الدراسة الكلية بالتساوى الى مجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) كلا منها يتكون من (٦) اطفال توحديين.
٢) البعد المنهجي:

الموضوع:

يتناول هذه البحث تنمية وتحسين مستوى التواصل الإجتماعى لدى الأطفال التوحديين بمدارس الدمج التعليمى باستخدام موقع للألعاب التعليمية .

المنهج:

المنهج التجريبي باعتبارها تجربة هدفها التعرف على فاعلية استخدام الرسوم المتحركة فى تعليم مهارات الجمع والطرح للأطفال التوحديين فى المجموعة التجريبية، المجموعة الضابطة التى لم تتعرض لبرنامج البحث ويعتمد البحث على القياس القبلي والبعدي و التتبعى للمجموعتين.

٣) البعد الجغرافي: اجرى البحث فى مدرسة التوفيقية الخاصة (المجموعة التجريبية الاولى)، (المجموعة الضابطة).

٤) البعد الزمني:

من أول اكتوبر ٢٠١٨ حتى نهاية فبراير ٢٠١٩ وتم خلال هذه الفترة إجراء الدراسة الاستطلاعية وتقنين

الأدوات والقياس القبلي وتطبيق برنامج البحث على عينة البحث ثم إجراء القياس البعدي والقياس التتبعي (ما بعد البعدي).

التصميم التجريبى:

متغيرات مستقلة: تتمثل في البرنامج المعد باستخدام الرسوم المتحركة الذي تم إعداده وتصميمه لتعليم مهارات الجمع والطرح لأطفال التوحد.

متغيرات تابعة: مهارات الجمع والطرح المراد تعليمها لعينة البحث من الأطفال التوحديين.

اسئلة البحث:

يمكن التعامل مع مشكلة البحث من خلال الاجابة على السؤال الأساسى التالى :
ما فاعلية استخدام برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لاطفال التوحد ؟
ويتفرع من هذا السؤال الأساسى عدة اسئلة فرعية هى:
١- ما خصائص الاطفال التوحديين التى يجب مراعاتها عند تصميم برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لديهم؟
٢- ما خصائص الرسوم المتحركة للتعامل مع مشكلة تعليم مهارات الجمع والطرح لأطفال التوحد ؟
٣- ما المهارات الرياضية المراد تعليمهالاطفال التوحد من خلال استخدام برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة ؟
٤- ماطرق تدريس الرياضيات لاطفال التوحد ؟
٥- ما المبادئ التى يجب مراعاتها عند تعليم الجمع والطرح لاطفال التوحد ؟

فروض البحث:

للبرنامج القائم على استخدام الرسوم المتحركة تاثير ايجابي في تعلم مهارات الجمع والطرح لاطفال التوحد.

أدوات البحث:

قد قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث كالتالي :

١- مقياس جيليام (CARS) لتشخيص أعراض التوحد .
٢- استمارة تقييم و تشخيص التوحد اعداد و تطبيق الباحثة .
٣- اختبار قبلى لتقييم مدى معرفة اطفال التوحد عينة البحث لمهارات الجمع و الطرح .
٤- برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم بعض مهارات الجمع و الطرح لاطفال التوحد.
٥- اختبار بعدى لتقييم مدى تعلم اطفال التوحد عينة البحث لمهارات الجمع و الطرح .

عينة البحث:

تتكون عينة البحث الكلية وعددها (١٢) إثنى عشر طفلا من التوحديين من الذكور والاناث تتراوح اعمارهم ما بين (٧) سنوات و(١٣) ثلاثة عشر سنة وتم تقسيم عينة الدراسة الكلية بالتساوى الى مجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) كلا منها تتكون من (٦) اطفال توحديين.

خصائص المجموعة التجريبية:

- بلغ عدد اطفال المجموعة التجريبة (٦) اطفال توحديين.
- تتراوح اعمارهم ما بين (٨٤) اربعة و ثمانون شهرا و(١٥٦) مائة وستة وخمسون شهرا بمتوسط قدره (١٢٤) مائة واربعة وعشرون شهرا، (٤) ستة من الذكور و(٢) اربعة من الاناث.
- تتراوح درجاتهم على مقياس الطفل التوحدى ما بين (١٥) خمسة عشر درجة حتى (٢٣) ثلاثة و عشرون درجة بمتوسط قدره (١٩) درجة.
- تتراوح نسبة ذكائهم على مقياس لوحة جودارد لقياس الذكاء ما بين (٣٦) ستة وثلاثون و(٥٨) ثمانية وخمسون بمتوسط قدره (٥٢) درجة.

خصائص المجموعة الضابطة:

- تكونت المجموعة الضابطة من (٦) خمسة اطفال توحديين تتراوح اعمارهم ما بين (١٢٨) مائة و ثمانية وعشرون شهرا و (١٤٩)مائة وتسعة و اربعون شهرا بمتوسط قدره (١٣٨) , (٣) ثلاثة من الذكور و (٢) اثنان من الاناث .

- تتراوح درجاتهم على مقياس الطفل التوحدى ما بين (١٤) اربعة عشر درجة حتى (٢٠) عشرون درجة بمتوسط قدره (١٨) درجة.
- تتراوح نسبة ذكائهم على مقياس لوحة جودارد لقياس الذكاء ما بين (٣٦) ستة وثلاثون و(٥٨) تسعة وستون بمتوسط قدره (٤٦) درجة.

البرنامج القائم على استخدام الرسوم المتحركة فى تعليم مهارات الجمع والطرح لأطفال التوحد:(اعداد وتطبيق الباحثة).

اجراءات البحث:

الإجراءات العملية:

١- تطبيق تشخيص التوحد قبليا لتحديد درجة التوحد لدى افراد عينة الدراسة .
٢- عمل اختبار قبلى لأطفال العينة لتقييم مدى معرفتهم بمهارات الجمع و الطرح.
٣- تطبيق البرنامج القائم على استخدام الرسوم المتحركة لتعليم مهارات الجمع و الطرح لاطفال التوحد عينة الدراسة .
٤- عمل اختباربعدى لأطفال العينة لتقييم مدى تعلمهم لمهارات الجمع و الطرح.
٥- إيقاف استخدام البرنامج لمدة شهرين ثم إعادة تطبيق البرنامج التريبى القائم على الرسوم المتحركة مرة أخرى للتعرف على مدى ثبات نتائج تعلم مهارات الجمع والطرح باستخدام البرنامج لدى عينة البحث
٦- القاء الضوء على أهمية استخدام الرسوم المتحركة فى تعليم مهارات الجمع والطرح للاطفال التوحديين .

محتوى البرنامج:

تم بناء البرنامج فى صورة جلسات تدريبية لفترات قصيرة كل جلسة تتضمن مفهوم محدد وتطبيقات عليه مع بعض الأنشطة العلاجية وقد تم بناء الجلسات التدريبية وفقا لنظريو اوزابل للتعلم ذو المعنى بحيث يتم تقديم منظم خبرة متقدم (قصة قصيرة)يتضمن المحتوى العلمى المراد تدريسه فى اطار من التشويق وإثارة انتباه الأطفال مع الحرص على زيادة ايجابية المتعلمين ومشاركتهم وتضمن البرنامج موضوعين (الجمع و الطرح) وزعت على ٢٠ جلسة تدريبية بالإضافة الى جلسة تمهيدية لتطبيق مقاييس التشخيص وجلسة ختامية للتطبيق البعدى وجلسة للتطبيق التتبعى وذلك كما يلى:

- ❖ الجلسة التمهيدية و القياس القبلى .
- ❖ الجلستين الأولى و الثانية عرض فيلم " كيف تروض التنين " حيث ان بطل الفيلم يغد بمقابة الشخصية المفضلة لطفل التوحد مما يساعد على خلق بيئة تفاعلية مناسبة مع الاطفال
- ❖ الموضوع الأول : الجمع (نبيع و نشترى) ويتضمن الموضوغ الأول (٩ جلسات) حيث تضمن مقهوم الجمع (٧) جلسات وتطبيقات على جمع عددين كلاهما من رقم واحد بدون حمل ،(جلستين) من خلال مشاهدة قصص كارتون عن البيع و الشراء وحساب المكسب .
- ❖ الموضوع الثانى : الطرح (اضترينا وخسرنا)ويتضمن الموضوغ الثانى (٩ جلسات) حيث تضمن مقهوم الطرح (٧) جلسات وتطبيقات على طرح عددين كلاهما من رقم واحد بدون استلاف ، (جلستين) من خلال مشاهدة قصص كارتون عن البيع و الشراء وحساب الخسارة .
- ❖ الجلسة الختامية وتطبيق القياس البعدى.

الإجراءات البحثية:

- إجراءمسح للتراث السيكولوجى و البجوث و الدراسات السابقة و التى استهدفت متغيرات الدراسة الحالية (الرسوم المتحركة – مهارات الجمع والطرح لدى الاطفال التوحديين)

٢- صياغة فروض الدراسة .

١- إجراء مسح ميدانى لإدارة مصر الجديدة التعليمية بمحافظة القاهرة بغرض:-

أ- تحديد المدارس الملائمة لإجراء التجربة العملية للدراسة الحالية ، مع ضرورة احتواء المدارس المختارة على معمل كمبيوتر.

ب- حصر المراحل العمرية للأطفال التوحديين المقيدين بهذه المدارس وتحديد المرحلة العمرية الملائمة لعينة الدراسة الحالية .

ج – تحديد عدد الأطفال التوحديين و الملائمين لطبيعة و شروط اختيارعينة الدراسة الحالية.

نتائج البحث:

أثبتت التجربة البحثية أن استخدام الرسوم المتحركة ساعدت الاطفال التوحديين على زيادة قدرتهم على

التواصل البصرى وتنمية روح التعاون والمشاركة فى اللعب واللعب الجماعى مما ادى الى ارتفاع مستوى القدرات والاستجابات والسلوك التكيفي وظهور علاقات اجتماعية إيجابية بينهم وارتفاع درجة التواصل البصرى لدى الاطفال التوحديين مما ساعد على استجابتهم لتعلم مهارات الجمع والطرح.
وقد كشفت نتائج الدراسة الحالية بعد تطبيق البرنامج التدريبى القائم على استخدام الالعاب الرسوم المتحركة المستخدم على افراد المجموعة التجريبية عن وجود فروق دالة احصائيا بين مستوى تعلم مهارات الجمع و الطرح للمجموعة التجريبية فى القياسين القبلى و البعدى وعن وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى تعلم مهارات الجمع والطرح لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

ترجع اهمية البحث للتعامل مع فئة التوحد التى يندر التعامل معها فى مجال بحوث التعليم وخاصة تعليم الرياضيات .
دراسة (Brennan, Liran, 2009) اثر الدعم البصرى على تنمية مهارات العد لدى الاطفال التوحديين والعاديين بمرحلة ما قبل المدرسة والتى هدفت الى مقارنة تعليم الاطفال العاديين و التوحديين لمهارات العد باستخدام تصميم لمجموعة العناصر مع تقديم فاعلية استخدام الدعم البصرى فى كل مهمة عد .
وتضمنت الدراسة (٤٨) طفل منهم (٢٤) طفل من العاديين اعمارهم من (٤-٥) سنوات ومعهم (٢٤) طفل من المشخصين بالتوحد اعمارهم الزمنية تتراوح بين (٥-١٠) سنوات بينما عمرهم العقلى يتراوح بين (٤-٥) سنوات وقد قسمت الاطفال الى مجموعتين عشوائيا حيث استخدمت المجموعة الاولى الدعم البصرى فى مهام العد والثانية لم تستخدمه .
وقد اظهرت النتائج ان المجموعة التى استخدمت الدعم البصرى افضل فى اداء مهام العد من المجموعة الثانية التى لم تستخدمه .
دراسة (Peggy j.Schaefer،whitby) عن أثر استراتيجية التعلم المعدل.

مصطلحات البحث:

التوحد:
يعد التوحد (Autism)من أكثرالاعاقات النمائية (Developmental Disabilities) غموضا لعدم الوصول الى اسبابه الحقيقة على وجه التحديد من ناحية , وكذلك شدة غرابة انماط سلوكه غير التكيفى من ناحية اخرى . فهو حالة تتميزبمجموعة اعراض يغلب عليها انشغال الطفل بذاته و انسحابه الشديد , إضافة الى عجز مهاراته الاجتماعية , وقصور تواصله اللفظى , الذى يحول بينه وبين التفاعل الاجتماعى البناء مع المحيطين به (يحيى , ٢٠٠٢) .
ويشير الدليل الاحصائى الرابع للاضطرابات العقلية (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) الصادر عن رابطة الطب النفسى الامريكية (American Psychiatric Association) ان اضطراب التوحد يتضمن ثلاث خصائص اساسية هى : القصور فى التواصل الاجتماعى , القصور فى اللغة و المحادثة , ووجود أنماط متكررة وثابتة من السلوك (Keen , 2003)

يشير كلا من (Brennan, Liran, 2009),(Corsello, CM, 2005) للتوحد على أنه طيف اضطرابات , لأنه تحت تصنيف طيف التوحد يمكن أن يشخص التلاميذ بأن لديهم متلازمة اسبرجر و اضطرابات النمو العامة غير المحددة و اضطراب الانفصال الطفولى و متلازمة ريت.
ووفقا لتقارير حديثة لشبكة مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها بالولايات المتحدة الأمريكية (Centers for Disease Control and prevention2007) بانه يقدر عدد المصابين باضطراب طيف التوحد (٥٦٠٠٠٠) دون سن الحادية و العشرين عاماويتوقع ان يزيد هذا العدد بمتوسط معدل طفل مولود واحد لكل ١٥٠ مولود وقد ترجع هذه الزيادة فى الأعداد الى التقييم والفحص الجيد وتحسين ادوات الفحص والتشخيص.(Rutter, 2005)
أ - الجمع:
هي أول و أبسط العمليات الحسابية، ولا تتطلب جهد فكري، لأنها تعتمد على عد الأشياء البسيطة، وتعرف على أنها ضم واتحاد مجموعات منفصلة، كما أنها تعني إضافة مجموعات بعضها إلى بعض، لتكون منها مجموعات أكبر ثم نعيد توزيعها في مجموعات فرعية

لتوضيح مكونات المجموعة. (صالحة سنقر،١٩٩١، ص١٢٦)
ترمز عملية الجمع بإشارة (+) .
خواصها:
الخاصةالتبديلية: يعني أ+ب= ب+أ،أي أن ترتيب عددين في عملية الجمع ليس له أهمية فيما يخص الحاصل،وهي عمليةعكسية.
الخاصيةالتجميعية: يعني (أ+ب)+ ج= أ+(ب+ج)، أي أن ضم ثلاث مجموعات بعضها إلى بعض لا يتعلق بترتيب هذه المجموعات.
الخاصةالحيادية: يعني: أن أ+٠=٠+أ=أ أي أن الصفر لا يؤثر في النتيجة، و الصفر هو العنصر الحيادي، إضافة " ٠" إلى أي عدد طبيعي آخر "أ"، يعطينا العدد الطبيعي "أ".
ب- الطرح:
هو أخذ عدد من عدد آخر من جنسه، ويطلق على أكبر العددين اسم "المطروح منه"، وعلى العدد الآخر اسم "المطروح"، ويسمى الجواب "الباقي" أو "حاصل الطرح"، كما أنه عملية حذف مجموعة جزئية من مجموعة كلية . (محمد خليل عباس، محمد مصطفى العبسي،٢٠٠٦، ص ١٢٧)
-خواص الطرح:
- ليست تبديلية: أ- ب ≠ ب- أ ٠
- ليست تجميعية: أ- (ب-ج ≠ ((أ-ب) – ج ٠
- خاصة حيادية: تملك الصفر الحيادي فقط إذا كان موجود في الطرف الثاني من العملية:
أ- ٠ = أ

توصيات البحث:

تختلف طبيعة الأفراد "التوحديين" عن غيرهم من الأفراد في كثير من الجوانب الجسمية والعقلية والنفسية والحركية,,,الخ. وهذا ما يحتم بالضرورة وجود برامج تربوية خاصة بهؤلاء الأفراد ، تتنوع وفقاً لاختلاف وتباين هذه الاحتياجات والمتطلبات الخاصة من قصور فى التفاعل الاجتماعى و اللغوى التي ينبغي مساندتها وتلبيتها وتقديم البرامج والمساعدات لتحقيق التكيف النفسي والاجتماعي لهم. ولذا يجب أن تشتمل هذه البرامج التربوية عالي النواحي التالية:
نواحي علاجية: تتعلق بمساعدتهم علي التكيف.
نواحي وقائية: تتعلق بمساعدتهم علي التهيئة لمواجهة ظروف الحياة وإشباع رغباتهم.
نواحي إنمائية :ساعدهم علي النمو ليصبحوا فئة منتجة ومشاركة ونشطة.وبالتعرف على الخصائص والاحتياجات المشتركة التي تجمع بين أفراد هذه الفئة يمكن تحديد واختيار الأسلوب التعليمي الذي يتناسب ونمط تعلمهم ، ووضع برامج التعليم والتعلم في ضوئها ، لكي يمكنهم أن يشاركوا بفاعلية أو يتدربوا بقدر ما يستطيعون. ويتأتى ذلك من خلال الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا التعليم واستراتيجيات تحث على التعلم النشط المحفز والتدريب التقني والمهني الذي يخرج أفراد منتجين ومتوائمين مع الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل.

المراجع:

١- صالحة سنقر(١٩٩١): الطرائق الخاصة في التعليم الابتدائي، مطبعة الاتحاد، دمشق.
٢- عباس، محمد خليل والعبسي، محمد مصطفى(٢٠٠٦): مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
٣- يحيى , خولة(٢٠٠٠): الاضطرابات السلوكية و الانفعالية .عمان: دار الفكر.
4- Lepist,T. shestakova, A. Vanhala, R. Alku, p . and Nktnen, R. Yaguchi, k. (2003): Speech – sound – selection auditory impairment in children with autism : they can perceive but do not attend . proceeding of the National Academy of Science of the United States of America , 100(9),5567 – 5573.
5- Brennan, Liran: (2009): the impact of visual supports on the basic counting skills of students with Autism and typically developing preschool students, EDD, teachers college, Columbia university.
6- Corsello, CM., (2005). Early intervention in Autism. Infants and young children, 18, 74-85.28-Dickerson

7- Mayeye, s., & Calhoun, S. L., (2003a). analysis of the WISC-III, Standford-Binet: IV, and academic.