فاعلية استخدام فنية التعزيز ولعب الدور فى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم

إعداد

ريهام عبدالباسط عبدالعزيز *

المقدمة:

تشكل الروضة والمدرسة المكان الهام فى عملية الكشف عن مواهب الطفل وصقل قدراتة الإبداعية إذ أنة فى هذة المؤسسات تتوافر الفرص التى تمكن من الكشف عن قدرات الطفل الإبداعية خلال فترات الأنشطة والألعاب والتسلسل والأدوات المختلفة المتوافرة , بالإضافة إلى فرص التفاعل مع الأطفال نفسهم .

وذكر (2001) Shalev&Monor على أن حوالى من ٧:٤ من الطلاب فى سن المدرسة يعانون من صعوبات فى تعلم الحساب .

وأكد(2006) David إن من بين ٥٪, ٨٪ من الأطفال في سن المدرسة يكونون شكلا من أشكال الذاكرة أو العجز المعرفي الذي يتداخل مع قدرتهم على تعلم المفاهيم أو الإجراءات في واحدة أو أكثر من المجالات الرياضية ويرد استعراض الكفاءات الحسابية لهؤلاء الأطفال على مناقشة الذاكرة الكامنة والعجز المعرفي وارتباطها بالعصبية المحتملة .

ويقول محمد عدس (2011) انه قد يجد متفوق في موضوع الرياضيات صعوبة في الانجاز بسبب مشاكل في المسائل الحسابية ,أو الأعداد البسيطة.رغم انه يتقن مبادئ الرياضيات وقوانينها.

مشكلة الدراسة:

أثناء عمل الباحثة بإحدى المدارس مثل(مدرسة القصاصين الإبتدائية ومدرسة أحمد عرابى الإبتدائية بالقصاصين), والتي تضم عدد من الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات تعلم

---

* بحث مشتق من رسالة ماجستير تحت إشراف:

الأستاذ الدكتور / إيهاب عبدالعزيز الببلاوى ، أستاذ التربية الخاصة ووكيل كلية علوم الإعاقة والتأهيل للدراسات العليا ، جامعة الزقازيق

الدكتورة/ أمل محمد حسن غنايم ، مدرس التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة قناة السويس

المفاهيم الحسابية؛ استشعرت الباحثة بوجود بعض الصعوبات التي تواجهم, ومن خلال استطلاع رأى المعلمين الذين يقومون بتدريس مادة الحساب ,وملاحظة سلوك الأطفال ودراسة الحالة الخاصة بالطفل وكذلك من خلال الإطلاع على العديد من الدراسات السابقة, تم تحديد بعض الصعوبات والتي تمثلت في عدة أشكال مثل (صعوبات في مفهوم التصنيف ،المزاوجة, والتسلسل والترتيب ,ومفهوم الزمن والعدد وتكافؤ المجموعات), ومن هذا المنطلق ومما سبق عرضه يمكن أن تتلخص مشكلة الدراسة الحالية في الأسئلة التالية :

(١) ما فعالية استخدام فنيتى التعزيز ولعب الدور فى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم ؟

(٢) ما مدى استمرارية استخدام فنية التعزيز ولعب الدورفى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد أنتهاء البرنامج؟

أهداف الدراسة:

تتحدد أهدف الدراسة الحالية فيما يلى:

- التحقق من فعالية استخدام فنية التعزيز ولعب الدور فى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- تزايد أعداد الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم الأمر الذى يستدعى وجود تأهيل وتنمية مناسبة لقدراتهم مع الأستمرار فى التحسن بعد انتهاء البرنامج.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية هذه الدراسة فى النقاط الاتيه:

(١) ندرة الدراسات العربية التى تناولت دراسة المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم مستقبلاً .

(٢) الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات تعلم المفاهيم الحسابية إذا لم يتم الاهتمام بها وايجاد السبل التى تساعدهم على الحد من هذة الصعوبة مستقبلاً, فسوف تعكس هذه الصعوبات على بقية المواد الاخرى.

(٣) مواكبة الدراسة الحالية للإهتمام العالمى الان بمساعدة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات تعلم المفاهيم الحسابية بإستخدام أنشطة متنوعة محببة لدى الطفل للتقليل من الإصابة بالصعوبة مستقبلاً "

(٤) تزايد أعداد الأطفال الموهوبين من ذوى صعوبات التعلم وصعوبة التعرف عليهم داخل كلاً من مجتمع الموهوبين من ناحية ومجتمع صعوبات التعلم من ناحية أخرى وذلك الأمر الذى أستدعى وجود تأهيل وتنمية قدراتهم بطريقة مناسبة لهم ولأسرهم فى قت مبكر من العمر قبل أن تصل المشكلة إلى صعوبة فى المستقبل .

(٥) تعد إضافة للمكتبة العربية فى هذا المجال بسبب ندرة الدراسات التى تخص الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات العلم .

المفاهيم الإجرائية للدراسة:-

١- الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم Gifted at risk learning disability:-

تقصد الباحثة بالأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم: "هم الأطفال الذين يعانون صعوبات فى اكتساب المهارات الأكاديمية أوتدنى فى الأداء الدراسى بشكل لا يتناسب مع قدراتهم بالرغم من حقيقة كونهم ذوى ذكاء مرتفع (١٢٠) فأكثر ولا يعانون من أى إعاقات بدنية , أو إنفعالية , أو إجتماعية ".

٢- المفاهيم الحسابية Mathematics definition:

تعرف الباحثة المفهوم الرياضي تعريفاً إجرائياً بأنه : صورة عقلية تتكون لدى الطفل من تجريد للخصائص المشتركة بين عدة مواقف رياضية، يعبر عنها برمز أو لفظ أو اسم له دلالة معينة مثل : العدد ، التصنيف ، المقابلة أو المزاوجة ، القياس , التسلسل.

الإطار النظرى للدراسة

أولاً الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم :

قبل التطرق إلى الحديث عن الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم لابد من التعرف عن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بشكل عام, من هم الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم ؟

هم الأطفال الذين تصدر عنهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تنبئ بإمكانية تعرضهم اللاحق لصعوبات التعلم شأنهم فى ذلك شأن أقرانهم ذوى صعوبات التعلم ,يبدون العديد من أوجة القصور فى العمليات المعرفية المختلفة وهو ما آشار البعض إليه على أنه سلوكيات منبئة بتلك الصعوبات اللاحقة , ونحن نرى أن ملاحظة أوجة القصور هذة أو تلك السلوكيات يعتبر إجراء غاية فى الأهمية لأن من شأنه أن يساعدنا فى الأكتشاف المبكرلمثل هذة الحالات , وهو الأمر

الذى يدفعنا حتما إلى تقديم برامج التدخل المبكر المناسبة لهم مما يترتب عليه الحد بدرجة كبيرة من تلك الآثار السلبية التى يمكن أن تترتب على صعوبات التعلم (عادل عبدالله ,٢٠٠٦) .

تعريف الموهوب المعرض لخطر صعوبات التعلم :-

الطلاب الموهوبين هم الطلاب المتميزون اتجاة عملية التعليم ولكن أحيانا يواجهون عدة مخاطرة تؤدى إلى الفشل الأكاديمي أوأنخفاض التحصيل . وهناك مخاطر تتعلق بموهبة الطالب. تم وضع هذا المفهوم رسميا في عام (١٩٧٢) في الولايات المتحدة في تقرير مارلاند:

فالأطفال الموهوبون المحرومون يمكن أن يعانوا من أضرار نفسية وإعاقة دائمة لقدراتهم على أداء وظائفهم بشكل جيد وهو ما يعادل أو يزيد عن الحرمان المماثل الذي يعاني منه الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يخدمهم مكتب التعليم .

وهناك عدة من المخاطر الإضافية على النحو التالى :

١) رفض القيام بالمهام الروتينية المتكررة.
٢) انتقادات غير مناسبة للآخرين.
٣) نقص الوعي بالأثر على الآخرين.
٤) صعوبة قبول النقد.
٥) يختبئ المواهب لتناسب مع أقرانهم.
٦) عدم المطابقة ومقاومة السلطة.
٧) سوء عادات الدراسة (In Silverman,2002).

تعريف المفاهيم الحسابية

تعد المفاهيم الحسابية أحد جوانب التعليم المهمة بإعتبار أن المفاهيم الرياضية هى اللبنات الأساسية لمادة الرياضيات , وتعتبر المفاهيم أساساً للمعرفة الرياضية ومعرفة الأطفال للمفاهيم تساعدهم على دراسة العلاقات التى بينها (صوفيا إبراهيم ,٢٠٠٩,ص٦٣).

كما أن تعليم الرياضيات فى مرحلة الطفولة المبكرة لا يمكن أن يكون عملاً منظماً يمارسه التربويون لحرمان الطفل من أحلام طفولته , وليس مجرد تدريب مسبق على المهارات والمفاهيم الرياضية التى سيتعلمها الطفل مستقبلاً . إن تعليم الرياضيات فى هذة المرحلة يعد تلبية لرغبات الطفل وفرصة له للمتعة والتسلية المفيدة , وعندما يكتسب الطفل فهماً سليماً للرياضيات , يستطيع أن يفهم كل شىء من حولة بدقة وعمق .

أنواع الأخطاء فى تعلم الحساب:

هناك مجموعة من الأخطاء التى يقع فيها الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم فى الرياضيات ومن هذة الأخطاء:

١- الخطأ فى الربط بين الرقم ورمزة, فقد يطلب منه أن يكتب رقم (٩) فيكتب (٨).

٢- الخلط وعدم التميز بين الأرقام المتشابهة وذات الأتجاهات المعاكسة مثل (٦), (٢)- (٧), (٨).

٣- الخطأ فى اتجاه كتابة الرقم , فقد يكتب (٤-3).

٤- عكس الأرقام أثناء القراءة أو أثناء كتابة الأرقام .

٥- الخطأ فى إتقان المهارات والمفاهيم الحسابية الأساسية.

التعزيز :

يرجع هذا المصطلح إلى المدرسة السلوكية وإلى عملية التشريط أو التعلم الشرطى فإن حدث ما (نتيجة) يعقب إتمام استجابة (سلوك) فيزداد أحتمال حدوث هذة الإستجابة مرة آخرى , سمى هذا الحدث اللاحق مدعم أو معزز .

وسوف تستخدم فى هذة الدراسة التعزيز أو التدعيم الإيجابى وهو يعنى ظهور حدث سار كحدث لاحق النتيجة لإستجابة ما (سلوك) ويطلق علية التدعيم الإيجابى إذا كان هذا الحدث المرغوب من جانبة يؤدى إلى زيادة أو أستمرار القيام بالسلوك .

العوامل التى تؤثر على التدعيم :

أ- الفترة بين ظهور الإستجابة وظهور المدعم فالإستجابات التى يكون الوقت بين وقوعها وبين ظهور المدعمات بعدها قريب يكون تعلمها أفضل من الإستجابات التى يفصل بينها وبين مدعماتها وقت طويل .

ب- أهمية وكمية التدعيم كلما زادت كمية المدعم الذى يحصل علية عن إستجابة ما زاد تكرار هذة الإستجابة لكن إذا زادت كمية المدعم بدرجة كبيرة يحدث نوع من التشبع .(محمد سعفان , ٢٠٠١).

دراسات سابقة:

بينما استهدفت دراسة أحمد عواد (١٩٩٢) تشخيص وعلاج صعوبات التعلم الشائعة في مادة الحساب لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الاساسى بإدارة شبين القناطر بلغ قوامها (٢٩٦) تلميذا وتلميذة وتم اختيار منهم (٦٠) تلميذ وتلميذة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين

أحداهما تجريبية والأخرى الضابطة,وقد أستخدم الباحث الأدوات الآتية: استبانة تشخيص صعوبات التعلم فى الحساب لدى الأطفال إعداد الباحث , واستبانة العوامل المصاحبة المرتبطة بصعوبات التعلم لدى الأطفال إعداد الباحث , واختبار الذكاء المصور إعداد احمد ذكى صالح, وكانت نتائج الدراسة إن نسبة من يعانون من صعوبات تعلم تصل إلى ٤٦.١٪ من المجموع الكلى للعينة وأيضا إن هناك عوامل مرتبطة بظهور صعوبات التعلم وأيضا أثبتت الدراسة فاعلية البرنامج العلاجي المقدم في علاج صعوبات التعلم في مادة الحساب .

أما دراسة Joshua (1993) هدفت إلى إعداد برنامج من الأنشطة الاثرائية المناسبة لتدريس الرياضيات للتلاميذ بمراحل التعليم العام على جميع التلاميذ بمراحل التعليم العام على جميع التلاميذ بما فيهم ضعاف التحصيل وذوى صعوبات تعلم الرياضيات وتم تحديد التلاميذ المستهدفة من حيث العمر الزمني ومستوى القدرة الرياضية المناسبة للاستفادة من النشاط وقد تم تطبيق البرنامج لمدة فصلين دراسين الأول والثاني واظهرن الدراسة إن التلاميذ اظهروا فروق وتحسن واضح انعكس على أدائهم في كافه المواد الدراسية بعد انتهاء البرنامج .

بينما استهدفت دراسة السيد هاشم (١٩٩٨) على أن القدرة على التعلم ترتبط بدرجة عالية بالذاكرة , والقصور فى الذاكرة يمكن أن يعوق عملية التعلم ويسبب صعوبة خلال سنوات الدراسة وتكونت العينة من (٦٤) تلميذاً وتلميذة بالمرحلة الإبتدائية منهم (٨١) من العاديين (٣٠بالصف الثالث , و٣٣بالصف الخامس) وتم التوصل إلى أن وجود فروق دالة إحصائياً بين التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الحساب والتلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة والحساب معاًفى مكونات الذاكرة العاملة (لفظية– غير لفظية) لصالح التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الحساب .

استهدفت دراسة Hsu . Chang (2001) اختار مجموعتين من التلميذات يتشاركن في نفس الخصائص العقلية والثقافية .واقترح الباحثان على معلمات التلميذات اللواتي ينتسبن إلى الأقليات الثقافية والمصنفات ضمن فئة الصعوبات برنامج للأنشطة الاثرائية واستخدام التعزيز في مجال صعوباتهن وهذا البرنامج يوفر فرص أثرائية متنوعة ومختلفة وذلك لغناء فرصهم فيما يتعلق ببقائهم وتعلمهم للمهارات والاقتراح عبارة عن برامج أنشطة يقدم لهم في المدارس من خلال أنشطة اثرائيه وتلك الأنشطة مقدمة للتلميذات ذوات الصعوبات من الأسر المتواضعة ومن فئة الأقليات الثقافية وذلك لان أسرهم عادة لا يستطيعون إشراكهم في الأنشطة وتكونت العينة من (٥) حالات وأظهرت انه من خلال الأنشطة الاثرائية المقدمة استطاع البرنامج إن يغنى تعليم الفتيات بشكل ملموس ويؤدى إلى سرعة التعلم وانجاز الأهداف .

بينما استهدفت دراسة أبتهال غندورة (٢٠٠٦) الكشف عن أثر أستخدام وسائط تعليمية مقترحة فى تنمية المفاهيم الرياضية الكلية وفى تنمية كل مفهوم من المفاهيم الرياضية التالية (المفاهيم الهندسية – مفهوم التصنيف – مفهوم التسلسل – مفهوم النمط –مفهوم المقابلة والمزاوجة – مفهوم تكافؤ المجموعات ومفهوم العد ومفهوم الرسوم البيانية) لدى أطفال رياض الأطفال , والكشف عما إذا كان هناك فروق بين الذكور والإناث من أفراد المجموعة التجريبية فى تحصيل المفاهيم الرياضية الكلية وفى تحصيل كل مفهوم من المفاهيم السابق ذكرها تكونت العينة من (٤٠) طفلا وطفلة من أطفال الروضة الثالثة بالعاصمة المقدسة (٢٠) طفلا وطفلة فى المجموعة الضابطة و(٢٠)طفلا وطفلة فى المجموعة التجريبية تتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات , واختارت الباحثة مجموعة من الوسائط التعليمية المقترحة ، ووظفتها في أنشطة تعليمية هادفة لتنمية المفاهيم الرياضية المحددة . ولقياس نمو المفاهيم الرياضية أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً في المفاهيم الرياضية المحددة ، تم حساب صدقه وثباته ومعامل صعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار ، و من ثم تم تطبيقه على عينة الدراسة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج التدريبى المستخدم لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ماقبل المدرسة الأكثر عرضة لصعوبات التعلم وعدم وجود أى فروق بين الذكور والإناث فى تحصيل المفاهيم الرياضية .

استهدفت دراسة عبد العزيز المالكي (٢٠٠٨) معرفة اثر الأنشطة الاثرائية بواسطة برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات على أداء التلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوى صعوبات التعلم حقائق الجمع الأساسية (١-٩) اقل من أو يساوى (١٨) وأجريت الدراسة على (٦٠) تلميذا مقسمة إلى (٣٠) تلميذا في مجموعة تجريبية و(٣٠) تلميذا في المجموعة الضابطة وتم تطبيقها في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٩ واقتصرت على مدرستين من مدارس مكة المكرمة لمدة زمنيه قدرها (٣) أسابيع بواقع (٥) حصص في الأسبوع زمن الحصة (٤٥) دقيقة وقد أستخدم الباحث مقياس تشخيص صعوبات الرياضيات إعداد الباحث ,وأختبارتحصيلى فى جمع الحقائق الأساسية إعداد الباحث , ووالبرنامج العلاجى التدريبى(البرمجية التعليمية) للمجموعة الضابطة.وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين الاختبار القبلي والعدى في التحصيل والأداء بين مجموعتين الدراسة لصالح المجموعة التجريبية ويدل ذلك على فعالية البرنامج .

فيما استهدفت دراسة ناريمان حامد (٢٠٠٨) تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة الأكثر عرضة لصعوبات التعلم وقياس فاعليتة فى التحقق من هذة الصعوبات تكونت

العينة من (٢٠) طفلاً وطفلة من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة المعرضين لخطر صعوبات التعلم تم تقسيمهم إلى مجموعتين , مجموعة تجريبية وتضم (١٠) أطفال ومجموعة ضابطة تضم (١٠) أطفال آخرين تراوحت أعمارهم الزمنية من (٥'٥و٦) سنوات وأستغرقت تطبيق البرنامج ٣شهور وأظهرت النتائج تقدماً لصالح المجموعة التجريبية .

فى حين استهدفت دراسة غادة رمل (٢٠١٠) الكشف عن فاعلية الأنشطة في تنمية التفكير الابداعى من خلال تنمية(قدرة الطلاقة , المرونة , الأصالة , التفكير الابتكار ككل والتفاصيل وتحسين التحصيل الدراسي من خلال تحسن المستوى المعرفي الأدنى , والأوسط , والأعلى , والتحصيل الدراسي ككل) في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي الموهوبات في مدينة مكة المكرمة .طبقت الدراسة على (٥٠) تلميذة وتم تقسيمها إلى مجموعتين احدهما درست باستخدام الأنشطة الاثرائية المعتمدة على الألعاب ,والإلغاز,والمشكلات الرياضية الغير روتينية والمعدة من قبل الباحثة والأخرى درست باستخدام الأنشطة العادية المصاحبة للكتاب المدرسى .وقد استخدمت الباحثة أختبار تورانس الشكلى للتفكير الإبداعى (الصورة ب:١٩٩٨), وأستمارات ترشيح المعلمين , وأختبارات القدرة العقلية .وأظهرت نتيجة الدراسة إلى فاعلية الأنشطة الاثرائية في تنمية التفكير الابداعى والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي الموهوبات بالمدارس الحكومية .

فى حين استهدفت دراسة فاطمة القحطانى (٢٠١٧) التعرف على فعالية برنامج إثرائى قائم على نظرية تريز لدى تلميذات صعوبات التعلم فى الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية . تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبة من الملتحقين ببرنامج صعوبات التعلم فى مدارس شمال الرياض ,وقد تم إستخدام الأدوات التالية :اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الصورة الملونة إعداد/إبراهيم حماد(٢٠٠٨),ومقياس الزيات التشخيصى لصعوبات الرياضيات إعداد/فتحى الزيات (٢٠٠٨), والبرنامج الإثرائى إعداد الباحثة, ومقياس التحصيلى إعداد الباحثة .وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على مقياس الدراسة التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية .

أما دراسة عبير حامد(٢٠١٨) فقد استهدفت إلى التعرف على مدى فعالية برنامج قائم على إستراتيجية الحواس المتعددة فى علاج بعض صعوبات تعلم الحساب لدى تلميذات الصف الثانى الإبتدائى , وقد تم إختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية وعددها (١٠) تلميذات , وتم توزيعهن بطريقة عشوائية بالتساوى إلى مجموعتين , مجموعة تجريبية ومكونة من (٥) تلميذات , ومجموعة ضابطة مكونة من (٥) تلميذات .وقامت الباحثة بتطبيق اختبار التحصيلى القبلى على

جميع أفراد المجموعتيين, وبعدها أجري تطبيق البرنامج التعليمى القائم على إستراتيجية الحواس المتعددة على المجموعة التجريبية للتأكد من فاعلية البرنامج ,ثم قامت الباحثة بتطبيق الأختبار البعدى البعدى على المجموعتين وأظهرت النتائج وجود فروق دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين تلميذات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى فى الأختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى إضافة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى الأختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية .

فروض الدراسة:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات المجموعة الضابطة(من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياس البعدي للمفاهيم الحسابية لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية (من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين القبلي والبعدي للمفاهيم الحسابية لصالح القياس البعدى .
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية (من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين البعدي والتتبعي للمفاهيم الحسابية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١٢) طفلا من أطفال الروضة بمدرستى احمد عرابى الإبتدائية ومدرسة القصاصين الإبتدائية بمحافظة الإسماعيلية من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم .

محكات اختيار العينة :

١-المرحلة العمرية: تم اختيار (١٢) من الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم مقسمة إلى مجموعتين احدهما تجريبية ومكونة من (٦) أطفال ,تراوحت أعمارهم (٥.٥- ٦) سنة ,بمتوسط عمر زمنى (٥.٥), وانحراف معيارى قدرة (٠.٣١) والمجموعة الضابطة ومكونة من (٦) أطفال , تراوحت أعمارهم (٥.٥- ٦) ,بمتوسط عمر زمنى (٥.٥), وانحراف معيارى قدرة (٠.٢٨).

٢-الإعاقات المصاحبة : تم استبعاد الحالات التى تعانى من إعاقات مثل (ضعف الإبصار والسمع, الإعاقات الحركية) وكذلك الحالات التى تعانى من تأخر دراسى وبطء فى التعلم .

٣–معامل الذكاء: تم اختيار الأطفال الذين لديهم معامل ذكاء مرتفع والذين تتراوح معاملات ذكائهم (١٢٠فأكثر) وفقاً لأختبار رسم الرجل لجودانف هاريس .وأن يحصل الطفل على أكثر من (٢٥) درجة على مقياس الفرز العصبى السريع , أعداد(مارجريت موتى وآخرون) تعريب (مصطفى كامل , ٢٠٠٥) وذلك لفرز الأطفال ذوى صعوبات التعلم .وأن يحصل الأطفال على أقل من (٣٠٪) لبعض المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم , حيث يعد ذلك دليلاً قوياً على أنة يعتبر من المعرضين لخطر صعوبات التعلم (عادل عبدالله . ٢٠٠٦).وأن يحصل الطفل على درجات منخفضة أقل من ٥٠٪

على اختبار التحصيلى للمفاهيم الحسابية إعداد الباحثة. وأن لا يعانى الطفل من أى نوع من الإعاقات (الجسمية– الحسية – العقلية) أو ظروف بيئية سيئة .

أدوات الدراسة:

(١) اختبار رسم الرجل لجودإنف –هاريس .

(٢) بطارية أختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (إعداد:عادل عبدالله ٢٠٠٥).

بالنسبة لصدق وثبات بطارية المقاييس هذه ما تضمة من مقاييس فرعية فقد أسفرت النتائج الخاصة بذلك عن أنها تتمتع بمعدلات صدق وثبات مناسبة يمكن الأعتداد بها وهو ما اكدتة نتائج صدق المحتوى حيث تمت صياغة عباراتها فى إطار ذلك التصنيف لتلك المهارات السابقة على المهارات الأكاديمية والتى تعرف بالمهارات قبل الأكاديمية وهو التصنيف الذى قدمة العديد من العلماء فى هذا المجال أمثال تورجيسين torgesen, وليرنر Lerner, وفورمان Foorman, وغيرهم . كما اننا قد ابقينا فقط على العبارات التى نالت ٩٠٪ على الأقل من إجماع المحكمين عليها وهو ما يؤكد على صدق المحكمين , كذلك فقد تراوحت قيم الصدق التلازمى بإستخدام أدوات اللعب وفق إجراءات محددة وذلك بعد عرضها على المحكمين وإستخدامها فى العديد من الدراسات التى قمنا بإجراءها كمحك خارجى بين 0.725–0.931 وذلك للمقاييس الفرعية المتضمنة وهى قيم دالة إحصائياًعند مستوى 0.01 , كما تراوحت قيم (ت) الدالة على الصدق التمييزى بين مجموعة من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالروضة وأقرانهم العاديين (ن=٢٧ لكل مجموعة) بين 9.69–12.62وهى قيم دالة عند 0.01. أما بالنسبة للثبات على الجانب الأخر فقد تراوحت قيم التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان – براون للمقاييس الفرعية بين 0.683–0.892,وتراوحت قيم معامل ألفا لتلك المقاييس الفرعية بين 0.774–0.945. كما تراوحت قيم (ر) الدالة على الأتساق الداخلى وذلك بين

درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس الفرعى الذى تنتمى إلية بين 0.57-0.95, وهى جميعا دالة عند 0.01 وهو الأمر الذى يؤكد على ثبات مقاييس هذة البطارية .

(٣) مقياس المسح النيورولوجى (إعداد: عبدالوهاب كامل).

(٤) أختبار تحصيلى للمفاهيم الحسابية (إعداد:الباحثة). كفاءة وتقنين الاختبار:-

تم حساب الكفاءة السيكومترية للأختبار علي النحو التالي:

الثبات:

تم تطبيق الاختبار علي العينة المبدئية, المكونة من (٣٠) طفل, وأعيد التطبيق علي نفس العينة (بعد أسبوعين) وحُسب الثبات كما يلي:

(١) ثبات المفردات بالاتساق الداخلي:

تم حساب ثبات المفردات بحساب معاملات الارتباط بين درجات المفردات والدرجات الكلية للمقياس, باستخدام معادلة الارتباط الثنائي النقطي (بايسيريال) , وذلك لأن هذه المعادلة هي الأنسب لطبيعة الدرجات , حيث أن درجات المتغير الأول (المفردات) درجات تصنيفية (صفر , ١) , و درجات المتغير الثاني (الدرجات الكلية للمقياس) درجات متصلة . (عبد الله فلاح, وعايش موسى, ٢٠٠٦ , ١٣١ - ١٣٧)

والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجات المفردات

والدرجات الكلية لاختبار المفاهيم الحسابية (ن= ٣٠ طفل)

الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
١	**٠,٧٦٨	٦	**٠,٧٠٥	١١	**٠,٥٩١	١٦	**٠,٧٠٢
٢	**٠,٧٣٣	٧	**٠,٥٧٩	١٢	**٠,٥٨٤	١٧	**٠,٧٢٩
٣	**٠,٨٠٧	٨	**٠,٧١٢	١٣	**٠,٦٣٤	١٨	**٠,٥٦٨
٤	**٠,٦٧٢	٩	**٠,٦٤٧	١٤	**٠,٦٢٩	١٩	**٠,٦٤٥
٥	**٠,٧٤٩	١٠	**٠,٦٢١	١٥	**٠,٦٦١	٢٠	**٠,٧٧٣

* دال عند مستوي ٠.٠٥ ** دال عند مستوي ٠.٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً, وهذا يعني ثبات جميع مفردات اختبار المفاهيم الحسابية.

(٢) ثبات الأختبار ككل بطريقة إعادة التطبيق:

تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الكلية للاختبار في التطبيقين الأول والثاني, وكانت قيمته تساوي (٠,٧٨٣) ,

وهي قيمة مرتفعة ودالة إحصائياً , وتدل علي ثبات اختبار المفاهيم الحسابية ككل.

(٥) برنامج إثرائى لتحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة).

منهج الدراسة :

تم الإعتماد على المنهج التجريبى (تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة) فى إطار القياس القبلى والبعدى لأداء المجموعتين قبل وبعد التدخل لمعرفة فعالية استخدام فنية التعزيز ولعب الدورفى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم ولتحقيق أهداف وإجراءات الدراسة الحالية.

الأساليب الإحصائية :

١) اختبار ويلكوكسون Wilcoxon test للكشف عن دلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطين .

٢) –اختبار مان ويتنى Whitney–Man للكشف عن دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلين .

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها :

نتائج الفرض الأول ومناقشتها :

نتائج الفرض الأول: ينص الفرض علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية و رتب درجات المجموعة الضابطة(من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياس البعدي للمفاهيم الحسابية (الأبعاد والدرجات الكلية) لصالح المجموعة التجريبية, ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة " مان ويتني" للبيانات المستقلة, وتم حساب حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب, والنتائج كما يلي:

جدول (٢) دلالة الفروق (وحجم التأثير) بين رتب درجات المجموعة التجريبية و رتب درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي للمفاهيم الحسابية والأساليب الإحصائية

المفاهيم الحسابية	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للرتب	حجم التأثير
القياس البعدي لمفهوم التصنيف	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٢,٩٤٥	٠,٠١	١,٠٠	قوي جدا
القياس البعدي لمفهوم المزاوجة	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٣,٠١٧	٠,٠١	١,٠٠	قوي جدا
القياس البعدي لمفهوم التسلسل والترتيب	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٢,٩٨٣	٠,٠١	١,٠٠	قوي جدا
القياس البعدي لمفهوم الزمن	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٣,١٤٦	٠,٠١	١,٠٠	قوي جدا
القياس البعدي لمفهوم العدد	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٣,٠١٧	٠,٠١	١,٠٠	قوي جدا
القياس البعدي لمفهوم التكافؤ	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٨,٥ ٤,٥	٥١ ٢٧	٢,٣٤٥	٠,٠٥	٠,٦٧	متوسط
القياس البعدي للمفاهيم الحسابية ككل	التجريبية الضابطة	٦ ٦	٩,٥ ٣,٥	٥٧ ٢١	٢,٩١٥	٠١,٠	٠٠,١	قوي جدا

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للمفاهيم الحسابية دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية (في جميع الأبعاد والدرجات الكلية) ,وأن جميع قيم معامل الارتباط الثنائي للرتب مرتفعة بما يدل علي حجم تأثير قوي جداً, عدا بُعد (مفهوم التكافؤ) فكان حجم التأثير متوسط, وهذه النتائج تعني أن البرنامج المستخدم ساهم في زيادة (تحسن) درجات أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم يتعرض أفرادها للبرنامج, وبذلك يتحقق هذا الفرض .

مناقشة نتائج الفرض الأول:

أسفرت نتائج الفرض الأول عن وجود فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياس البعدى ,و رتب درجاتهم فى القياس القبلى , وهذة الفروق لصالح القياس

البعدى , وهذة النتائج تؤكد على صحة الفرض الأول , وهذا يرجع إلى التحسن الذى ظهر على أفراد المجموعة التجريبية من تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى القياس البعدى من خلال خضوع هؤلاء التلاميذ إلى البرنامج التدريبى القائم على إستخدام الأنشطة الإثرائية لتنمية المفاهيم الحسابية لديهم , وقد تبين من الجدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى (α = ٠.٠٥), بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى للمقياس التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية فى تحسين المفاهيم الحسابية , مما يعنى قبول الفرض الأول .

ونتائج الفرض الأول اتفقت مع دراسة فاطمة القحطانى (٢٠١٧) , حيث توصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من الأختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية , كما أتفقت النتائج مع دراسة كلاً من إيمان الكاشف ,ومحمد المرسى (٢٠٠٦) والتى أكدت على على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية فى الأختبار التحصيلى فى الحساب فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى .ودراسة ناريمان محمود(٢٠٠٨) والتى أكدت على وجود فروق بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية فى قياس المفاهيم الرياضية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.ودراسة عبدالعزيز المالكى (٢٠٠٨) والتى أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب المجموعة التجريبية فى الأختبار التحصيلى فى القياسين القبلى والبعدى لصالح البعدى , ودراسة صوفيا السيد(٢٠٠٩) والتى أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة فى المفاهيم الرياضية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح البعدى.

وتستنتج الباحثة أن الفنيات التى أستخدمت فى البرنامج وإسهامها فلى تحسين أفراد العينة التجريبية من حيث استعدادهم لدراسة المفاهيم الحسابية, حيث ان التعزيز كان له تأثير فعال وملحوظ على أداء الأطفال أثناء القيام بتطبيق أنشطة البرنامج مما أدى إلى زيادة الدافعية لدى الأطفال أتجاه أداءالمهمة المطلوبة منه وأكثر أنواع التعزيز التى لفتت أنتباة الأطفال هو التعزيز الغذائى والتعزيز النشاطى , وكان التعزيز النشاطى المقدم لهم هو أن يلعب بالبازل مع زملائه لمدة محدده متفق عليها من قبل الباحثة والأطفال , والتعزيز الغذائى الذى أستخدمت كانت عبارة عن مجموعة من الحلويات المختلفة المحببة لدى الطفل وتم أختيارها أثناء الجلسة الأولى وهى جلسة التمهيد والتعارف وظهر ذلك من خلال طلب الأطفال من الباحثة فور حدوث الإستجابة الصحيحة لتعلم المفهوم الحسابى المطلوب أن يلعب بالبازل أو يطلب الحلوى المحببة لديه.

تستنتج الباحثة أن الأنشطة الإثرائية المقدمة للأطفال والفنيات المختلفة التى أستخدمت أثناء التدريب على البرنامج أثبتت فعاليتها فى تحسين المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم مقارنتها بدرجات أفراد المجموعة الضابطة, الأمر الذى يحتم أن تؤخذ هذة الإستراتيجية فى الإعتبار عند تعلم المفاهيم الحسابية لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

ينص الفرض علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية (من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين القبلي والبعدي للمفاهيم الحسابية (الأبعاد والدرجات الكلية) لصالح القياس البعدي , ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" للبيانات المرتبطة , وتم حساب حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة , والنتائج موضحة كما يلي

جدول (٣) دلالة الفروق (وحجم التأثير) بين رتب درجات المجموعة التجريبية ودلالتها الإحصائية(من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين القبلي والبعدي للمفاهيم الحسابية.

المفاهيم الحسابية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	الدلالة	معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة	حجم التأثير
مفهوم التصنيف	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢١٤	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا
مفهوم المزاوجة	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢٣٢	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا
مفهوم التسلسل والترتيب	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢٢٠	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا

مفهوم الزمن	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٣٣٣	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا
مفهوم العدد	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢٣٢	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا
مفهوم التكافؤ	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٥ ١	صفر ٣	صفر ١٥	٢,٢٣٦	٠,٠٥	٠,٤٣	متوسط
الدرجة الكلية للمفاهيم الحسابية	السالبة الموجبة المحايدة	صفر ٦ صفر	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢١٤	٠,٠٥	١,٠٠	قوي جدا

يتضح من الجدول أن المفاهيم الحسابية , دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي (في جميع الأبعاد والدرجات الكلية) , وأن جميع قيم معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة مرتفعة بما يدل علي حجم تأثير قوي جداً , عدا بُعد (مفهوم التكافؤ) فكان حجم التأثير متوسط, وهذه النتائج تعني أن البرنامج المستخدم ساهم في زيادة (تحسن) درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي (في جميع المفاهيم الحسابية والدرجات الكلية) مقارنة بالقياس القبلي لدي نفس الأفراد , وبذلك يتحقق هذا الفرض .

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

أسفرت نتائج الفرض الثانى عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم , و رتب درجات المجموعة الضابطة وكانت هذة الفروق لصالح المجموعة التجريبية , ويمكن تفسير هذة النتائج بأن البرنامج التدريبى القائم على إستخدام إستراتيجية التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية كان لة أثر إيجابى فى تنمية المفاهيم الحسابية لأعضاء المجموعة التجريبية . حيث ترى دراسة عبدالعزيز المالكى (٢٠٠٨) والتى أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب المجموعة التجريبية فى الأختبار التحصيلى فى القياسين القبلى والبعدى لصالح البعدى , ودراسة صوفيا السيد(٢٠٠٩) والتى أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة فى المفاهيم الرياضية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح البعدى, ودراسة سماح معروف (٢٠١١) والتى أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب

درجات المجموعة التجريبية فى الأختبار التحصيلى فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى , ودراسة أمينة عامر (٢٠١٤) والتى أكدت النتائج على وجود فروق بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية بإستخدام برنامج التدخل المبكر فى تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لصالح القياس البعدى. ودراسة وفاء عيسى (٢٠١٤), وتوصلت النتائج إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى المهارات الأكاديمية لصالح التطبيق البعدى. سماح حسين حسين (٢٠١٦) والتى أكدت على وجود فروق بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية فى تنمية الإدراك المكانى لدى التلاميذ المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.وتستنتج الباحثة إن الدراسة الحالية أثبتت فاعلية إستخدام الأنشطة الإثرائية فى تحسين المفاهيم الحسابية لدى أطفال الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم , الأمر الذى يحتم أن تؤخذ هذة الإستراتيجية فى الإعتبار عن تعليم المفاهيم الحسابية للأطفال المعرضين لخطر صعوبات تعلم الحساب , خصوصاً إذا عرفنا إن أحد أهم أسباب ضعف كثير من الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى مادة الحساب يكمن فى استمرار استخدام المعلمين فى المدارس لإستراتيجيات لا تساعد فى تعلم الأطفال .

نتائج الفرض الثالث ومناقشتها :

ينص الفرض علي أنه " لا توجد فروق دالة إحصائياً بين رتب درجات المجموعة التجريبية (من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين البعدي والتتبعي للمفاهيم الحسابية (الأبعاد والدرجات الكلية) , ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" للبيانات المرتبطة , والنتائج كما يلي:

جدول (٤) يوضح دلالة الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية (من الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم) في القياسين البعدي والتتبعي للمفاهيم الحسابية ودلالتها الإحصائية

المفاهيم الحسابية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	الدلالة
مفهوم التصنيف	السالبة	صفر	صفر	صفر	١,٠٠	غير دالة
	الموجبة	١	١	١		
	المحايدة	٥				

مفهوم المزاوجة	السالبة الموجبة المحايدة	٢ ١ ٣	٢ ٢	٤ ٢	٠,٥٧٧	غير دالة
مفهوم التسلسل والترتيب	السالبة الموجبة المحايدة	١ ١ ٤	١,٥ ١,٥	١,٥ ١,٥	صفر	غير دالة
مفهوم الزمن	السالبة الموجبة المحايدة	٢ صفر ٤	١,٥ صفر	٣ صفر	١,٤١٤	غير دالة
مفهوم العدد	السالبة الموجبة المحايدة	صفر صفر ٦	صفر صفر	صفر صفر	صفر	غير دالة
مفهوم التكافؤ	السالبة الموجبة المحايدة	صفر صفر ٦	صفر صفر	صفر صفر	صفر	غير دالة
الدرجة الكلية للمفاهيم الحسابية	السالبة الموجبة المحايدة	٢ ٣ ١	٣,٧٥ ٢,٥	٧,٥ ٧,٥	صفر	غير دالة

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للمفاهيم الحسابية غير دالة إحصائياً (في جميع الأبعاد والدرجات الكلية), وهذه النتائج تعني عدم وجود فروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي , وهذا يدل علي استمرار التحسن الناتج لدي المجموعة التجريبية (من تأثير البرنامج المستخدم) إلي ما بعد الانتهاء من البرنامج , وبذلك يتحقق هذا الفرض .

مناقشة الفرض الثالث:

أسفرت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات المجموعة التجريبية فى المفاهيم الرياضية فى القياسين البعدى والتتبعى , ويرجع ذلك إلى استمرار فعالية التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية لتنمية المفاهيم الحسابية وتأثيرة بصورة إيجابية لدى تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم وعدم حدوث انتكاسة بعد توقف البرنامج. هذا ما أكدة دراسة عباله الغامدى (٢٠١٠) وأسفرت النتائج على فاعلية البرنامج المستخدم فى تنمية مفاهيم مرحلة ماقبل المدرسة فى الرياضيات وأيضا أكد على أحتفاظ المجموعة التجريبية بما تم تعلمة , دراسة Stephen & Thompson(٢٠٠٦) , أشار فيها

إلى أهمية التدخل المبكر بما لدية من مردود إيجابى على تعلم الأطفال مستقبلاً والأحتفاظ بشكل كبير بما يتحقق من تحسن فى القياس البعدى ليستمر هذا التحسن فى القياس التتبعى .

وهناك العديد من الدراسات التى أثبتت فعالية التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية وأكدت على عدم وجود فروق بين القياسين البعدى والتتبعى ومن هذة الدراسات دراسة ترى دراسة إيمان الكاشف , ومحمد المرسى (٢٠٠٦) ودراسة ناريمان محمود(٢٠٠٨) , ودراسة عبدالعزيز المالكى (٢٠٠٨), ودراسة صوفيا السيد(٢٠٠٩) ودراسة سماح معروف (٢٠١١), دراسة هانم أبو الخير الشربينى (٢٠١١) , ودراسة أمينة عامر (٢٠١٤م), دراسة فايزة إبراهيم عبدالله أحمد (٢٠١٤), ودراسة وفاء هاشم (٢٠١٤), سماح نصار (٢٠١٦). وبالنظر إلى النتائج المتحصل عليها فى التطبيق التتبعى لإختبار المفاهيم الحسابية مقارنة بالنتائج المتحصل عليها فى التطبيق البعدى لإختبار المفاهيم الحسابية للمجموعة التجريبية يتضح وجود استمرار فى التحسن بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج ,مما يدل على فعالية البرنامج المقدم للإطفال وأيضًا أثبت أهمية الفنيات المستخدمة كالتعزيز والذى أدى إلى إكتساب المفاهيم الحسابية بطريقة ممتعة بحيث تخلق لدى الأطفال الدافعية نحو الإنجاز والتعلم وثبت ذلك من خلال بقاء أثر التعلم لدى الأطفال والإستمرار فى التحسن بعد تطبيق اختبار التحصيلى للمفاهيم الحسابية بعد مرور وقت من الزمن بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج, وأثناء إعادة عرض الأختبار التحصيلى على الأطفال بعد مرور وقت من تطبيقة.رأت الباحثة البهجة والسرور فى عيون الأطفال ودافعيتهم نحو القيام بالأختبار,ومعظم الأطفال ظهروا كثير من المواقف والشخصيات التى تم تمثيلها أثناء أستخدام فنية لعب الدور وقت تطبيق البرنامج مما يدل على تذكر الأطفال للبرنامج مما يدل على أثر وفعالية أستخدام فنية لعب الدورفى تطبيق البرنامج, ويمكن تفسير ذلك أن أطفال المجموعة التجريبية أحتفظوا بتحسن فى المهارات قبل الأكاديمية فى القياس البعدى , وقد شهد هذا التحسن فى القياس التتبعى , وهذا يعنى استمرارية أثر البرنامج التدريبى الذى يقوم على التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية مما يساعد هؤلاء الأطفال بالإحتفاظ بالتحسن فى القياس التتبعى على اختبار المفاهيم الحسابية, كما أن محافظة أطفال المجموعة التجريبية على المستوى الجيد للمفاهيم الحسابية الذى تحسن بالأساليب والفنيات التى تم أستخدامها أثناء تطبيق جلسات البرنامج , حيث أن هذة الفنيات والأساليب أتسمت بالبساطة والجاذبية بالنسبة للأطفال فأصبحوا يمارسون أنشطة البرنامج بيسر وببساطة وسهولة وبطريقة تلقائية.

ومن النتائج التى توصلت توصلت إليها هذة الدراسة يتضح أهمية التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية لتحسين المفاهيم الحسابية لدى الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم , مع إستمرار هذا التحسن بعد إنتهاء البرنامج بما يؤكد على استمرارية وبقاء فعالية البرنامج التدريبى المستخدم , وهذا ما تعكسة الفروق غير الملموسة بين القياسين البعدى والتتبعى فى المفاهيم الرياضية لدى أعضاء المجموعة التجريبية .

رابعاً ملخص نتائج الدراسة:

أثبتت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لاختبار التحصيلى للمفاهيم الحسابية على المجموعتين التجريبية والضابطة أن:

١) هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية من تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى المفاهيم الحسابية قبل وبعد تطبيق البرنامج (إستخدام الأنشطة الإثرائية) وذلك فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى .

٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى المفاهيم الحسابية قبل وبعد تطبيق البرنامج (إستخدام الأنشطة الإثرائية) وذلك فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية .

٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة الضابطة من تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى المفاهيم الحسابية فى القياسين القبلى والبعدى.

٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية من تلاميذ الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم فى المفاهيم الحسابية وذلك بعد مرور شهر من تطبيق البرنامج فى القياسين البعدى والتتبعى .

٥) حجم التأثير كبير عند التدخل المبكر بإستخدام الأنشطة الإثرائية لدى المجموعة التجريبية .

مما سبق يتضح أن تدريس المفاهيم الحسابية وفقا برنامج التدخل المبكربإستخدام الأنشطة الإثرائية ساعد في تنمية هذة المفاهيم لدى الأطفال الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

المراجع:

إيمان الكاشف,محمد المرسى (٢٠٠٦).فاعلية برنامج تدريبى لتنمية بعض المهارات المعرفية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم. السعودية : ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولى الأول لصعوبات التعلم,الرياض,١٩-٢٢/١١ .

صوفيا إبراهيم (٢٠٠٩).برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم بإستخدام بعض برامج الكمبيوتر.رسالة ماجستير غير منشورة,القاهرة: معهد الدراسات العليا للطفولة,جامعة عين شمس.

عادل عبدالله (٢٠٠٦). المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم لأطفال الروضة .القاهرة : دار الرشاد.

عبدالله الغامدى (٢٠١٠). فاعلية التدخل المبكر بإستخدام الحاسوب فى تنمية بعض المفاهيم قبل الأكاديمية فى الرياضيات لدى الأطفال ذوى الإعاقة العقلية وتعديل سلوكهم التكيفى . رسالة ماجستير غير منشورة:جامعة عين شمس.

عبدالعزيز المالكى (٢٠٠٨) . أثر استخدام أنشطة إثرائية بواسطة برنامج حاسوبى فى علاج صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائى .رسالة ماجستير غير منشورة:المملكة العربية السعودية.

فاطمة القحطانى(٢٠١٧).فاعلية برنامج إثرائى قائم على نظرية ترز فى خفض صعوبات تعلم الرياضيات.كلية الشرق العربى,المجلد(٦) العدد(٢١) .

محمد عدس (٢٠١١).صعوبات التعلم .مصر: دار الفكر .

ناريمان حامد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تدريبى لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى دلائل صعوبات التعلم.رسالة ماجستير غير منشورة:جامعة عين شمس .

Dale R.Hawley,David H.Olson Enriching New Lyweds:An evaluation of three enrichment Programs.

David C.Jeary,Phd,(2006). Dyscalculia at an early agecharacteristic and potential in fluence on socio-Emotional Development.Talented new sletter.Spring,2001:6-8.

Geary,D. (1990). Acomponential analysis of an Early Learning Difficultie in Nathematics,Journal,of Experimental Child Psychology.(49), (3), (363-383).

Joshua D.Juttman (1993). Lmpsan,In teractive mathematical proof system gournal of automated reasoning ,0168-7433(Print)1573-0670.

Shalev,R.S.Manor,O,Kerem.(2001).Developmental Dyscalculia is afamilial Learning Disabilities.Journal of Learning Disability,34,59-56.

Silverman,L.K.(2002).Upside-Down brilliance:the Visual Spatial Learner.denver:deleon.

Stephen M.Lange&Brent Thompson.(2006).Early identification and Intervention for children at-Risk for Learning Disabilities. 21.3,2016.

الملخص

إن أطفال الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم تظهر لديهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تتنبىء بإمكانية تعرضهم اللاحق لصعوبات وهو ما أشار البعض إليه على انه سلوكيات منبئة بتلك الصعوبات اللاحقة وملاحظة أن تلك السلوكيات يعد إجراء غاية فى الأهمية لأن من شأنه أن يساعدنا فى الأكتشاف المبكر لمثل هذة الحالات والتدخل للحد من تلك الصعوبات , وتهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على فعالية فنية (التعزيز ولعب الدور) لتحسين المفاهيم الحسابية لدى الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم , اقتصرت الدراسة على عينة من أطفال الروضة الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم بمرحلة رياض الأطفال بمحافظة الإسماعيلية بلغ عددهم (١٢أطفال) تتراوح أعمارهم الزمنية من (٥إلى ٦) سنوات . مقسمين إلى مجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة) , وأستخدمت الباحثة اختبار رسم الرجل إعداد جودأنف هاريس , وبطارية المهارات قبل الأكاديمية إعداد محمد عادل عبدالله,ومقياس المسح النيورولوجى السريع إعداد عبدالوهاب محمد كامل , واختبار تحصيلى للمفاهيم الحسابية إعداد الباحثة , والبرنامج التدريبى لتنمية المفاهيم الحسابية إعداد الباحثة. وتم التوصل إلى النتائج التالية للدراسة : توجد تأثير دال إحصائياً لفعالية إستخدام (فنية التعزيز ولعب الدور) لتحسين المفاهيم الحسابية لدى الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم . ووفقاً لتلك النتائج توصى الدراسة بجملة من التوصيات , جاء من أهمها : تطبيق نتائج الدراسة الحالية وجعلها كخطوة أولية فى تطوير المواد التعليمية والمناهج الدراسية للحد من خطورة تعرض الموهوبين لصعوبات التعلم مستقبلاً.

الكلمات المفتاحية: المفاهيم الحسابية –الموهوبين المعرضين لخطر صعوبات التعلم- التعزيز- لعب الدور.

Mathematical concepts among the gifted people at risk of learning difficulties in light of the use of some techniques (reinforcement, role playing).

Abstract

Gifted kindergarten children who are at risk of learning disabilities appear to have behaviors that are indicators that predict their subsequent exposure to difficulties which is what some have referred to as behaviors foretelling of these subsequent difficulties and note that these behaviors are a very important measure because it would help us in the early detection of such Cases and intervention to reduce these difficulties, and the current study aims to identify the technical effectiveness (promotion and role play) to improve the math concepts of the gifted at risk of learning difficulties, the study was limited to a sample of gifted kindergarten children who are at risk of difficulties Learning in kindergarten in Ismailia, their number reached (12 children), whose time ranges from (5 to 6) years. Divided into two equal groups (experimental and controlling), the researcher used the man drawing test prepared by Godnf Harris, the skills battery before the academy prepared by Mohamed Adel Abdullah, the rapid neurological survey scale prepared by Abdel Wahab Mohamed Kamel, an achievement test of computational concepts prepared by the researcher, and the training program for the development of computational concepts prepared by the researcher . The following results have been reached for the study: There is a statistically significant effect of the effective use of (reinforcement technique and role play) to improve mathematical concepts among the gifted who are at risk of learning difficulties. According to these results, the study recommends a set of recommendations, one of the most important of which came: Applying the results of the current study and making it as a first step in developing educational materials and curricula to reduce the risk of gifted students to learning difficulties in the future.

Key words: Mathematical concepts - the gifted who are at risk of learning difficulties - reinforcement - role play.