



كلية البنات للأداب والعلوم والتربية  
قسم علم النفس

# تنمية العمليات المعرفية لعلاج صعوبات التعلم فى الرياضيات (الديسكلوليا) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية "دراسة تجريبية"

بمّ

مقدم للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة فى التربية  
(علم نفس تعليمى)

إعداد

صفاء سيد أحمد برعى سيد أحمد

إشرافه

الأستاذة الدكتور

سناء محمد سليمان

أستاذ علم النفس التعليمى  
كلية البنات - جامعة عين شمس

الدكتورة

رانيا ماهر محمد

مدرس علم النفس التعليمى  
كلية البنات - جامعة عين شمس

الأستاذة الدكتور

عزيزة محمد السيد (رحمها الله)

أستاذ علم النفس  
كلية البنات - جامعة عين شمس

1437هـ - 2016م



كلية البنات للأدب والعلوم والتربية  
قسم علم النفس

### رسالة دكتوراة الفلسفة فى التربية

اسم الطالبة : صفاء سيد أحمد برعى سيد أحمد  
عنوان الرسالة : تنمية العمليات المعرفية لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلوليا) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية "دراسة تجريبية"  
اسم الدرجة : دكتوراة الفلسفة فى التربية (علم نفس تعليمي)

### لجنة الإشراف

الأستاذة الدكتورة : عزيزة محمد السيد  
أستاذ علم النفس - كلية البنات - جامعة عين شمس  
الأستاذة الدكتورة : سناء محمد سليمان  
أستاذ علم النفس التعليمي - كلية البنات - جامعة عين شمس  
الدكتورة : رانيا ماهر محمد  
مدرس علم النفس التعليمي - كلية البنات - جامعة عين شمس

تاريخ البحث / / 2016

### الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ  
2016 / /

موافقة مجلس الجامعة  
2016 / /

ختم الاجازة  
2016 / /

موافقة مجلس الكلية  
2016 / /



كلية البنات للأداب والعلوم والتربية  
قسم علم النفس

### صفحة العنوان

اسم الطالبة : صفاء سيد أحمد برعى سيد أحمد  
الدرجة العلمية : دكتوراة الفلسفة فى التربية (علم نفس تعليمى )  
القسم : علم النفس  
اسم الكلية : كلية البنات للأداب والعلوم والتربية  
الجامعة : جامعة عين شمس  
سنة المنح : 2016م

## مستخلص البحث

- اسم الباحثة :صفاء سيد أحمد برعى سيد أحمد  
عنوان الرسالة :تنمية العمليات المعرفية لعلاج صعوبات التعلم فى الرياضيات"الديسككوليا"  
لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية "دراسة تجريبية".
- جهة البحث : جامعة عين شمس- كلية البنات للآداب والعلوم والتربية - قسم علم النفس.  
تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض العمليات المعرفية فى تحسين مستوى أداء الذاكرة العاملة ومستوى القدرة المكانية لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية، ومدى انعكاس ذلك على مستوى أدائهم الحسابى، ومستوى تحصيلهم الدراسى فى الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من أربعة عشر تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، تراوحت أعمارهم ما بين (9-10) سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية تضمنت سبعة تلاميذ تعرضت لتدريبات وأنشطة البرنامج التدريبى، ومجموعة ضابطة تضمنت سبعة تلاميذ ولم تتعرض للبرنامج التدريبى .
- وقد استخدمت الباحثة الأدوات الآتية للتحقق من فروض الدراسة:
- 1- اختبار جامعة أسيوط للذكاء غير اللفظى (إعداد :طه المستكاوى ،2000) .
  - 2- مقياس إيلينوى للمهارات النفس لغوية (إعداد كيرك وآخرون 1968، وتعريبه وتقنيته على البيئة المصرية عزة عزام 1996) .
  - 3- مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم فى الرياضيات (إعداد: فتحي الزيات 2008).
  - 4- اختباري الذاكرة العاملة اللفظى وغير اللفظى المتفرعين من مقياس ستانفورد بينية "الصورة الخامسة(تعريب وتقنين : صفوت فرج 2011).
  - 5- اختبار ذاكرة الأشكال المتفرع من مقياس منظومة التقييم المعرفى " الكاس " (إعداد: داس ونجليرى 1997 ،تعريب:أيمن الديب 2006)
  - 6- اختباري المعالجة البصرية-المكانية اللفظي وغير اللفظي المتفرعين من مقياس ستانفورد بينية "الصورة الخامسة (تعريب وتقنين: صفوت فرج 2011).
  - 7- اختبار العلاقات اللفظية المكانية المتفرع من مقياس منظومة التقييم المعرفى " الكاس " (إعداد : داس ونجليرى 1997،تعريب :أيمن الديب 2006).
  - 8- اختبار الحساب المتفرع من اختبار وكسلر لقياس ذكاء الأطفال(إعداد: ديفيد وكسلر ، ترجمة لويس مليكه 2007)
  - 9- استمارة المستوى الاجتماعي والثقافي للأسرة (إعداد:مجدى ماهر 1996).
  - 10- برنامج تدريبي لتنمية العمليات المعرفية لعلاج صعوبات التعلم فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية(إعداد الباحثة)، وتكون من (سنة وخمسون جلسة )، حيث استغرق البرنامج (شهرين ونصف ) فى الفترة ما بين 2016/2/15 الي 2016/5/1

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج تفيد فى مجملها إلى: فعالية البرنامج التدريبى فى تحسين أداء تلاميذ المجموعة التجريبية على مهام كل من(الذاكرة العاملة والقدرة المكانية) وفى تحسين مستوى أدائهم الحسابى ومستوى تحصيلهم الدراسى فى الرياضيات.

## كلمات مفتاحية

العمليات المعرفية : Cognitive Processes  
صعوبات تعلم الرياضيات : Dyscalculia

## **Abstract**

**Subject of the study:** Developing Cognitive Processes for Treating Learning Disabilities in Mathematics (Dyscalculia) For the Pupils at the Primary Stage. "Experimental Study"

**Study maker:** Ain Shams University- Girls College of Arts, Science and Education- Psychology Department.

The study aimed to identify the effectiveness of the training program for the development of some cognitive processes to improve working memory performance level and the level of spatial ability in a sample of primary school students, and the extent of its impact on the level of arithmetic performance, the level of academic achievement in mathematics.

The sample of the study consists of (14) pupils of the fourth- grade students who suffer from learning difficulties in Mathematics, ranged in age between (9-10) years. This sample is divided into two groups which are: The experimental group (7 pupils were exposed to the training program). The control group (7 pupils were not exposed to the training program).

### **The researcher used the following tools:**

1. Non-verbal intelligence test (prepared by Taha El Mestikawy, 2000).
2. Illinois measure for self-linguistic skills (prepared by Kirk and others, 1968, and Arabization and codification of the Egyptian Environment Azza Azzam 1996).
3. Diagnostic appreciation for learning difficulties in mathematics scale (prepared by Fathi al-Zayat, 2008).
4. Verbal working and Non-verbal memory sub test of Stanford measure "Fifth copy" (translated and codificated by Safwat Faraj 2011).
5. Forms memory sub test of cognitive assessment scale system "CAS" (Prepared by Das 1997, translated by Ayman al-Deeb, 2006).
6. Verbal and Non-verbal Visual-spatial processing sub test of Stanford measure "Fifth copy" (translated and codificated by Safwat Faraj 2011).
7. Verbal spatial relationships sub test of cognitive assessment scale system "CAS" (Prepared by Das 1997, translated by Ayman al-Deeb, 2006).
8. Wechsler test to measure Arithmetic of children (Prepared by David Wexler, a translated by Mlekh Lewis 2007).
9. Social and cultural level of the family form (prepared by Magdy Maher, 1996).
10. Training program to developing cognitive processes for treating Learning disabilities in mathematics for the pupils at the Primary stage. ((prepared by the researcher). The program Consist of fifty four meeting for the experimental group, Where the application of the program took (two and a half Month)

The study found a several results indicating wholly to: The effectiveness of the training program to improve working memory performance , spatial ability level, Arithmetic performance and the level of academic achievement in mathematics of pupils in the experimental group .

**Keywords:** Cognitive Processes - Dyscalculia

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## شكرو وتقدير

أتوجه إلى الله عز وجل بالحمد والشكر والثناء الذى أنار لى الدرب وفتح لى أبواب العلم وأمدنى بالصبر والإرادة لى أنجز هذا العمل بصورته النهائية ، فاللهم لك الحمد كما ينبغى لجلال وجهك العظيم.

وبشرفنى أن أقدم كل الشكر والعرفان إلى أستاذتى الفاضلة الأستاذة الدكتورة : **سناء محمد سليمان** أستاذ علم النفس التعليمى بكلية البنات جامعة عين شمس، حيث كان لتوجيهاتها وآرائها السديدة أثراً بالغاً فى إثراء الدراسة وخروجها بصورتها النهائية، وإن كانت كلمات الشكر لا توافيها حقها بما قدمت وأرشدت ودلت، فجزاها الله عنى خير الجزاء.

كما أتوجه بخالص الشكر إلى أستاذتى الدكتورة : **رانيا ماهر محمد مدرس علم النفس التعليمى بكلية البنات جامعة عين شمس**، التى لم تبخل بنصائحها العلمية المفيدة القيمة ،التى ساهمت فى إنجاز هذا العمل، ولاسيما الجزء الخاص بتحليل بيانات الدراسة إحصائياً .

كما أتقدم بعظيم الإمتنان ووافر الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة العلمية والمكونة من: الأستاذ الدكتور/ **محمود عبد الحليم منسى** أستاذ علم النفس التربوى بكلية التربية جامعة الإسكندرية الأستاذة الدكتورة/ **أسماء عبد المنعم إبراهيم** أستاذ علم النفس بكلية البنات جامعة عين شمس على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة.

كما أخص طيب الثناء والشكر إلى أغلى ما فى الوجود على قلبى، واللذان أتمنى أن يبقى رضاها على دائماً والذى ووالدتى حفظهما الله وأطال فى عمريهما ، وإلى زوجى العزيز وبناتى الذين تحملوا معى مشاق البحث، وأخوتى الأعزاء، الذين كان لتشجيعهم وتحفيزهم أكبر الأثر فى إنجاز هذا البحث. وأخيراً أقدم خالص شكرى وتقديرى إلى كل من شاركنى فى معاناة البحث وهمومه ، وإلى كل من أسدى لى نصحاً أو إرشاداً ولكل من دعمنى فى إنجاز هذا العمل.

الباحثة

## أولاً: قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
١٣-١	الفصل الأول "مدخل الدراسة"
٢-١	مقدمة الدراسة.
٥-٣	مشكلة الدراسة.
٦	أهداف الدراسة.
٧-٦	أهمية الدراسة.
٩-٧	مفاهيم ومصطلحات الدراسة.
١١-١٠	منهج الدراسة وإجراءاتها
١١	الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
٩٩-١٢	الفصل الثاني (الإطار النظري للدراسة).
٢٠-١٣	أولاً: العمليات المعرفية.
٤١-٢٠	ثانياً: الذاكرة العاملة .
٥٩-٤١	ثالثاً: القدرة المكانية.
٦٢-٥٩	رابعاً: تعريف صعوبات التعلم وأنواعها.
٩٢-٦٣	خامساً: صعوبات تعلم الرياضيات .
٩٦-٩٢	سادساً: المرحلة الابتدائية .
٩٩-٩٦	سابعاً: التحصيل الدراسي .
١٤٣-١٠٠	الفصل الثالث (دراسات سابقة) .
١١٧-١٠١	المحور الأول: دراسات تناولت تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها ببعض العوامل المعرفية"
١١٢-١٠١	دراسات تناولت صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالذاكرة العاملة.
١١٧-١١٢	دراسات تناولت صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالقدرة المكانية .
١١٧	التعليق على دراسات المحور الأول.
١٣٠-١١٨	المحور الثاني: دراسات تدخلت إنمائيًا لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات وتضم:
١٢٧-١١٨	دراسات تتناول برامج تدريبية لتنمية الذاكرة العاملة لتحسين الأداء الرياضي
١٣٠-١٢٧	دراسات تتناول برامج تدريبية لتنمية القدرة المكانية لتحسين الأداء الرياضي



الصفحة	الموضوع
١٤٠-١٣٠	<b>المحور الثالث: دراسات تدخلت أكاديميًا لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات "</b>
١٤١-١٤٠	التعليق على دراسات المحور الثاني والثالث.
١٤٢-١٤١	تعليق عام على الدراسات السابقة
١٤٣-١٤٢	فروض الدراسة.
١٨٩-١٤٤	<b>الفصل الرابع (منهج الدراسة وإجراءاتها) .</b>
١٤٦-١٤٥	أولاً: منهج الدراسة.
١٥١-١٤٦	ثانياً: عينة الدراسة.
١٨٨-١٥١	ثالثاً: أدوات الدراسة .
١٨٩-١٨٨	رابعاً: إجراءات الدراسة التجريبية.
١٨٩	رابعاً: أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة.
٢٥٤-١٩٠	<b>الفصل الخامس (نتائج الدراسة.. تحليلها وتفسيرها).</b>
١٩٢-١٩١	أولاً: فروض الدراسة
١٩٣	ثانياً: الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة
٢٢٧-١٩٤	ثالثاً: نتائج فروض الدراسة ومناقشتها وتفسيرها
١٩٩-١٩٧	الفرض الأول.. ونتائجه
٢٠٤-١٩٩	الفرض الثاني.. ونتائجه
٢٠٧-٢٠٤	الفرض الثالث.. ونتائجه
٢١٠-٢٠٧	الفرض الرابع.. ونتائجه
٢٢١-٢١٠	الفرض الخامس.. ونتائجه
٢٢٧-٢٢١	الفرض السادس .. ونتائجه
٢٣٢-٢٢٧	رابعاً: وصف تفصيلي لنتائج بعض مفردات عينة الدراسة.
٢٣٢	خامساً: توصيات وتطبيقات تربوية .
٢٣٢	سادساً: بحوث ودراسات مقترحة
٢٥٤-٢٣٣	مراجع الدراسة
٢٤٥-٢٣٤	أولاً: المراجع العربية.
٢٥٤-٢٤٥	ثانياً: المراجع الأجنبية.
٣٥٣-٢٥٩	ملاحق الدراسة
٢٦٧-٢٥٥	ملحق (١) اختبار جامعة أسيوط للذكاء غير اللفظي

٢٧٠-٢٧٨	ملحق (٢) بطارية مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم فى الرياضيات (إعداد/فتحى الزيات ٢٠٠٧)
الصفحة	الموضوع
٢٧٥-٢٧١	ملحق (٣) استمارة المستوى الثقافى والإجتماعى (إعداد/مجدى ماهر ١٩٩٦)
٤-١	ملخص الدراسة باللغة العربية.
1-3	ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية .

## ثانياً قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٥٠	يوضح الوصف الكامل لمجموعتى الدراسة من تلاميذ وتلميذات الصف الرابع الإبتدائى من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.	(١)
١٥٢	يوضح دلالة الفروق بين متوسطى رتب تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى (العمر الزمنى - الذكاء - المستوى الثقافى والإجتماعى - الاستدلال الحسابى - تحصيل الرياضيات)	(٢)
١٥٣	يوضح دلالة الفروق بين متوسطى رتب تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغير الذاكرة العاملة.	(٣)
١٥٣	يوضح دلالة الفروق بين متوسطى رتب تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغير القدرة المكانية.	(٤)
١٦٢	يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق على إختبار إلينوى للمهارات النفس لغوية	(٥)
١٦٣	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على أبعاد إختبار إلينوى للمهارات النفس لغوية	(٦)
١٦٥	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على مقياس التقدير التشخيصى لصعوبات تعلم الرياضيات	(٧)
١٦٨	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على مقياسى الذاكرة العاملة (اللفظى وغير اللفظى)	(٨)
١٧٠	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على مقياس ذاكرة الأشكال "	(٩)
١٧٣	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على اختبارى المعالجة البصر مكانية (اللفظية وغير اللفظية)	(١٠)
١٧٤	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على مقياس العلاقات اللفظية المكانية"	(١١)
١٧٦	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على اختبار الحساب المنقوع من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال	(١٢)
١٧٨	يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى من العينة على اختبار استمارة المستويين الثقافى والإجتماعى.	(١٣)
١٩٦	يوضح الوصف الإحصائى لمتغيرات الدراسة فى القياس القبلى والبعدى	(١٤)
١٩٧	يوضح قيم ( Z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مهام الذاكرة العاملة	(١٥)
٢٠٣	يوضح قيم ( Z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مهام " القدرة المكانية"	(١٦)

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٢٠٧	يوضح قيم ( z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على أبعاد اختبار "الحساب الفرعى لاختبار وكسلر لقياس ذكاء الأطفال"	(١٧)
٢١٠	يوضح قيم ( z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات التحصيل الدراسى فى الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد البرنامج التدريبي	(١٨)
٢١٥	يوضح قيم (u) لدلالة الفروق بين متوسطى الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج على مهام الذاكرة العاملة	(١٩)
٢١٧	يوضح قيم (u) لدلالة الفروق بين متوسطى الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج على مهام القدرة المكانية	(٢٠)
٢١٩	يوضح قيم (u) لدلالة الفروق بين متوسطى الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج على الدرجة الكلية لاختبار الحساب المتفرع من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال	(٢١)
١٢١	يوضح قيم (u) لدلالة الفروق بين متوسطى الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج على الدرجة الكلية لاختبار تحصيل الرياضيات	(٢٢)
٢٢٥	يوضح قيم ( z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى على مهام الذاكرة العاملة	(٢٣)
٢٢٧	يوضح قيم ( z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى على مهام " القدرة المكانية"	(٢٤)
٢٢٩	يوضح قيم ( z ) لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى على أبعاد اختبار "الحساب الفرعى لاختبار وكسلر لقياس ذكاء الأطفال"	(٢٥)

### ثالثاً: قائمة الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
(١)	يوضح نموذج معرفي عام لمعالجة المعلومات	١٩
(٢)	يوضح نموذج الذاكرة العاملة متعدد المكونات عند بادلي وهيتش ١٩٧٤ .	٢٧
(٣)	يوضح مكونات الذاكرة العاملة عند شنيذر	٢٨
(٤)	يوضح مكونات الذاكرة العاملة عند رايت	٢٨
(٥)	يوضح مكونات الذاكرة العاملة عند مالميم	٢٩
(٦)	يوضح النظرية المعدلة ذات المرحلتين للمعالجة البصرية المكانية شنيذر ١٩٩٩	٣٠
(٧)	يوضح نموذج بادلي للذاكرة العاملة (٢٠٠٠)	٣٠
(٨)	نموذج مقتبس من "بادلي" ١٩٨٦ يوضح عمل المنفذ المركزي	٣٢
(٩)	رسم تخطيطي لتوضيح العوامل المؤثرة في القدرة المكانية	٥٣
(١٠)	يوضح اختبار تغير وضع الأشكال لشكلين متماثلين	٥٥
(١١)	يوضح اختبار تغير وضع الأشكال لشكلين غير متماثلين	٥٦
(١٢)	يوضح اختبار تغير وضع الأعلام	٥٦
(١٣)	يوضح اختبار "تخيل تدوير الأشكال"	٥٦
(١٤)	رسم توضيحي لإستراتيجيات تنمية القدرة المكانية	٦٠
(١٥)	رسم تخطيطي يوضح تصنيف كيرك لصعوبات التعلم	٦٤
(١٦)	رسم تخطيطي لتوضيح العوامل المؤثرة في صعوبات الرياضيات.	٨٠
(١٧)	رسم تخطيطي يوضح مظاهر ومؤشرات لصعوبات تعلم الرياضيات.	٨٣
(١٨)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة "تذكر الجمل ونهاياتها"	١٩٨
(١٩)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة (مدى المكعبات)	١٩٨
(٢٠)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة ذاكرة الأشكال.	١٩٩
(٢١)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة المعالجة البصر مكانية اللفظية.	٢٠٣
(٢٢)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة العلاقات اللفظية المكانية.	٢٠٤
(٢٣)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة المعالجة البصر مكانية غير اللفظية.	٢٠٤
(٢٤)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لتلاميذ العينة التجريبية على اختبار الحساب الفرعي لوكسلر .	٢٠٨
(٢٥)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ العينة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.	٢١١

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
(٢٦)	رسم بياني يوضح مقدار التغير (التحسن) في أداء مهام الذاكرة العاملة ،والذى تحقق للمجموعة التجريبية نتيجة للتدريب مقارنة بمقدار التغير في أداء مهام "الذاكرة العاملة بالنسبة للمجموعة الضابطة.	٢١٥
(٢٧)	رسم بياني يوضح مقدار التغير (التحسن) في أداء مهام القدرة المكانية ،والذى تحقق للمجموعة التجريبية نتيجة للتدريب مقارنة بمقدار التغير في أداء مهام القدرة المكانية بالنسبة للمجموعة الضابطة .	٢١٨
(٢٨)	رسم بياني يوضح مقدار التغير (التحسن) في أداء المهارات الحسابية ،والذى تحقق للمجموعة التجريبية نتيجة للتدريب مقارنة بمقدار التغير في أداء المهارات الحسابية بالنسبة للمجموعة الضابطة.	٢٢٠
(٢٩)	رسم بياني يوضح مقدار التغير (التحسن) في تحصيل الرياضيات ،والذى تحقق للمجموعة التجريبية نتيجة للتدريب مقارنة بمقدار التغير في تحصيل الرياضيات بالنسبة للمجموعة الضابطة.	٢٢٢
(٣٠)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة "تذكر الجمل ونهاياتها.	٢٢٦
(٣١)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة (مدى المكعبات)	٢٢٦
(٣٢)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس القبلى والبعدى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة ذاكرة الأشكال.	٢٢٧
(٣٣)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة المعالجة البصر مكانية اللفظية.	٢٢٨
(٣٤)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة العلاقات اللفظية المكانية.	٢٢٨
(٣٥)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على مهمة المعالجة البصر مكانية غير اللفظية.	٢٢٨
(٣٦)	رسم بياني يوضح الفرق بين درجات القياس البعدى والتتبعى لتلاميذ العينة التجريبية على اختبار الحساب الفرعى لوكسلر .	٢٢٩
(٣٧-أ)	الفروق بين درجات الطفلة (ف.م) على مهام الذاكرة العاملة فى القياسين القبلى والبعدى	٢٣٠
(٣٧-ب)	الفروق بين درجات الطفلة (ف.م) على مهام القدرة المكانية فى القياسين القبلى والبعدى	٢٣٠
(٣٧-ج)	الفروق بين درجات الطفلة (ف.م) على إختبار الحساب المتفرع من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال ودرجات تحصيل الرياضيات فى القياسين القبلى والبعدى.	٢٣١
(٣٨-أ)	الفروق بين درجات الطفلة (أ.ع) على مهام الذاكرة العاملة فى القياسين القبلى والبعدى	٢٣٣
(٣٨-ب)	الفروق بين درجات الطفلة (أ.ع) على مهام القدرة المكانية فى القياسين القبلى والبعدى	٢٣٣
(٣٨-ج)	الفروق بين درجات الطفل (أ.ع) على إختبار الحساب المتفرع من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال ودرجات تحصيل الرياضيات فى القياسين القبلى والبعدى.	٢٣٣

# الفصل الأول

## مدخل الدراسة

- مقدمة الدراسة .
- مشكلة الدراسة .
- أهداف الدراسة .
- أهمية الدراسة .
- مفاهيم ومصطلحات الدراسة .
- منهج الدراسة وإجراءاتها .