الجامعة العربية الأمريكية

كلية الدراسات العليا

فعالية رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي، في التغلب على الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية لدى طلبة هذا الصف

إعداد:

تسبيح عبد الرحمن زيود

إشراف:

د. يحيى جبر

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الابتكار في التعليم

حزيران/ 2023

© الجامعة العربية الأمريكية 2023. جميع حقوق الطبع محفوظة

إجازة الرسالة

فعالية رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي، في التغلب على الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية لدى طلبة هذا الصف

إعداد:

تسبيح عبد الرحمن فريد زيود

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2023/7/13 وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
د. يحيى جبر	مشرفاً ورئيساً	.....
د. جواد عبادي	ممتحناً داخلياً	.....
د. سائد ربايعة	ممتحناً خارجياً	.....

الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان (فعالية رزمة مقترحة من الأنشـــطة المساندة لمنهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي، في التغلب على الصـــعوبات المتعلقـــة بحل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية لدى طلبة هذا الصف).

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص باستثناء ما تمـــت الإشارة إليه حيثما ورد، وإنما هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجـــة أو بحث علمي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالب/ة: تسبيح عبد الرحمن فريد زيود

التوقيع: .....

الرقم الجامعي: 202012511

التاريخ: 2024/1/3

الإهداء

أهدي تخرجي....

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من علمني العطاء دون انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، إلى من رباني وكافح لأجلي، إلى المصباح الذي أنار دربي، أرجو الله أن يمد بعمرك لترى ثماراً حان قطافها بعد طول انتظار، وستبقى كلماتك نجومًا أهتدي بها اليوم والغد وللأبد (والدي العزيز). إلى من كان دعاؤها سر نجاحي، وحنانها بلسم جراحي، اللهم احفظها، وارزقها العفو والعافية، إلى ملاكي في الحياة، قرة عيني وأعز ما أملك، غاليتي التي سهرت وكانت معي في كل حالاتي وظروفي وضغوطاتي، يكفي أن تعلمي أن لديك ابنة تنتظر فرصة واحدة لتقدم لك الروح والقلب والعين هدية لما قدمتيه ، لطالما عاهدتك بالنجاح ، ها أنا اليوم أتممت وعدي وأهديته إليك (أمي الغالية حفظها الله). إلى من رُزقتُ بهم سنداً، وكانوا ملاذي الأول والأخير (إخوتي وأخواتي)، لمن أمسكت بيدي لما توقفت الحياة عن مد يديها (بتول)، إلى الذي أزال أشواك الفشل من طريقي(حمزة)، إلى صديقة المواقف وليس السنين (آمال، أسما، هديل)، إلى شريكة الطريق الطويل والطموح البعيد (ربا)، إلى رفقاء الخطوة الأولى والخطوة الأخيرة، لأولئك الذين كانوا في السنوات العجاف مع المطر الغيوم، لكل من لديه الفضل علي، ولكل من ساهم معي في إنجاز هذا العمل أنا ممتنة جداً.

وأخيراً، لنفسي، أهدي هذه الرسالة، كتذكير بأن العمل الجاد والإصرار يؤتيان ثمارهما. قد كانت الرحلة شاقة ومليئة بالتحديات، ولكني أثبتت أني قوية وقادرة على التغلب على أي صعاب.

ختاماً، كما قيل كان حلماً فاحتمالاً ثم صار حقيقة لا خيالاً والحمد لله على التمام.

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم (وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ)

إلهي الذي لا يطيب الليل إلا بشكره، ولا يطيب النهار إلا بطاعتــه، ولا تطيــب اللحظــات إلا بذكره، الله جل جلاله.

أحمد الله تعالى وأثني عليه على إتمام هذه الدراسة بنجاح، وأشكره سبحانه على النعمة التي أنعم بها عليَّ وعلى عائلتي.

أود أيضًا أن أعبر عن شكري الخالص وتقديري العميــق لإدارة الجامعــة العربيــة الأمريكيــة، وبالأخص عمادة الدراسات العليا، ولأعضاء هيئة التدريس في قسم الآداب. أنا ممتنة للجهود التــي بذلتموها.

وكما لا يفوتني أن أعبر عن امتناني العميق، وتقديري الكبير لأستاذي ومشرفي وقــدوتي الأســتاذ الدكتور يحيى جبر، الذي قبل توجيهه وإشرافه على هذه الرسالة. أنا ممتنة لكرمه وسخائه في تقديم المعرفة والدعم، والرعاية والتوجيه، التي كان لها أثر كبير في إتمام هذا العمل. أدعو الله أن يبارك له وأن يجزيه خير الجزاء.

كما أود أن أعرب عن شكري العميق للسادة المحكمين على جهودهم في تقييم الأنشطة والاختبــار وقائمة الرصد. كما لا يمكنني نسيان شكري وتقديري لأعضاء لجنة المناقشــة، الــدكتور (جــواد عبادي) والدكتور (سائد ربايعة)، على الموافقة على مناقشة هذه الرســالة، وإثرائهــا بتعليقــاتهم وملاحظاتهم.

والله ولي التوفيق

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة التعرف إلى فعالية رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي، في التغلب على الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية لدى طلبة هذا الصف.

وتم اعتماد المنهج التجريبي، بتصميم شبه تجريبي في الدراسة.

وتم تطبيق أدوات الدراسة، والتي تمثلت بحزمة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات، وكذلك تم اعتماد قائمة رصد قبلية وبعدية كأداة أخرى للدراسة، واختبار رصد قبلي وبعدي.

وتمثل مجتمع الدراسة بجميع طلاب الصف الثالث الأساسي في فلسطين، وأما عينة الدراسة فكانت عينة قصدية، وهي طالبات الصف الثالث الأساسي من مدرسة بنات حيفا الأساسية حيث بلغ عددهن (48)، منهن (24) مجموعة تجريبية تم تطبيق الحزمة عليهن، و(24) مجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين، الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، بمعنى أن الطالبات اللواتي تم تعليمهن من خلال حزمة الأنشطة استطعن أن يتخطين الصعوبات بشكل أكبر.

ومن أهم التوصيات التي أوصيت بها، أن تُول وزارة التربية والتعليم أهمية بتبني تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات في المدارس، لتحسين مستوى تعلّم الطلاب في مهارات العمليات الحسابية وحل المسائل الكلامية، وخاصة في المراحل الدراسية الأولى.

الكلمات المفتاحية:

رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة، صعوبات متعلقة بحل المسألة، صعوبات متعلقة بالعمليات الحسابية.

فهرس المحتويات

إجازة الرسالة ..... أ
الإقرار ..... ب
الإهداء ..... ج
شكر وتقدير ..... د
ملخص الدراسة ..... هـ
فهرس المحتويات ..... و
فهرس الجداول ..... ح
فهرس الملاحق ..... ط
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة 1
مقدمة الدراسة 2
مشكلة الدراسة 6
أسئلة الدراسة 8
فرضيات الدراسة 8
أهداف الدراسة 9
أهمية الدراسة 9
حدود الدراسة 10
مصطلحات الدراسة 10
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة 12
أولا: الإطار النظري 13
المحور الأول: المرحلة الأساسية والرياضيات 13
المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالتعامل مع طلاب المرحلة الأساسية 14
المحور الثالث: الأنشطة المساندة في الرياضيات 19
ثانيا: الدراسات السابقة 21
الدراسات التي تناولت صعوبات التعلم في الرياضيات 21
الدراسات التي تناولت تحليل لمناهج وكتب الرياضيات 25
الدراسات التي تناولت برامج وأنشطة للتغلب على صعوبات الرياضيات 25
ثالثا: التعقيب على الدراسات السابقة 28
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات 32
منهج الدّراسة 33
أدوات الدّراسة 33
مجتمع الدّراسة 34
عيّنة الدّراسة 34

إجراءات الدراسة (تطبيق الأداة)..... 38
ثبات الاختبار..... 39
صدق الاختبار..... 39
تصحيح الاختبار..... 39
متغيرات الدّراسة..... 40
المعالجة الإحصائية..... 40
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 42
نتائج أسئلة الدراسة 43
نتائج فرضيات الدراسة..... 45
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات..... 50
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول..... 51
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني..... 52
مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى..... 52
مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية..... 53
مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة..... 54
مناقشة النتائج بالفرضية الرابعة..... 54
التوصيات 56
المقترحات..... 57
المراجع 58
الملاحق..... 70
Abstract..... 93

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
(3.1)	أفراد عينة الدراسة	35
(3.2)	تصحيح الاختبار	40
(4.1)	مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة القبلية	43
(4.2)	مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة البعدية.	44
(4.3)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية	45
(4.4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية	46
(4.5)	نتائج حجم تأثير الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات من خلال مربع إيتا	47
(4.6)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية	47
(4.7)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية.	48
(4.8)	نتائج حجم تأثير الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات من خلال مربع إيتا	48
(4.9)	نتائج اختبار (paired sample t.test) للفرق بين متوسطات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي	49

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
.1	أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة	70
.2	الأنشطة المقترحة	71
.3	قائمة الرصد قبل التعديل	82
.4	قائمة الرصد بعد التعديل	83
.5	ورقة العمل القبلية قبل التعديل	85
.6	ورقة العمل القبلية بعد التعديل	87
.7	ورقة العمل البعدية قبل التعديل	89
.8	ورقة العمل البعدية بعد التعديل	91

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة
- أسئلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

المقدمة

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة مرحلة مهمة، تبدأ من سن ثلاث إلى تسع سنوات "مرحلة رياض الأطفال، ومرحلة التأسيس الأولى". لذلك تولي وزارة التربية والتعليم الفلسطينية أهمية لهذه المرحلة، وقد وضعت خطة استراتيجية تتعلق بمرحلة الطفولة المبكرة، ولفت الانتباه إلى الأطفال، وتزويدهم ببيئة داعمة، وتزويدهم بالمناهج المناسبة. ويتم احترام خصائصهم في رياض الأطفال ومرحلة التأسيس الأولى (الخالص، 2015).

والمرحلة الأساسية الدنيا لبنة مهمة في بناء شخصية الطالب، وإكسابه المعارف والمهارات اللازمة لتحقيق التوازن، في المجالات المعرفية والمهاراتية والوجدانية، لتكوين شخصية قادرة على بناء مجتمع متطور يحافظ على رونقه الفكري والثقافي، في ظل مواكبته للمستجدات في المجالات العلمية والتكنولوجية، وإن تعلم الرياضيات محطة مهمة دالة على تقدم المجتمع ورفعته، وهي من الضروريات اللازمة التي تسهم في رفع قدراتهم في التعبير عن ذواتهم، وحل مشكلاتهم وفق خصائصهم (شريدة، 2009).

تلعب الرياضيات دورًا أساسيًا في حياتنا، حيث تتطلب منا طرقًا منطقية وأساليب تنظيمية لتنمية الفكر وبناء العقول. كما تساعد الرياضيات في تنمية مهارات فكرية متنوعة لدى الطلاب، بالإضافة إلى تنمية الحس الجمالي لديهم من خلال التعامل مع مسائل رياضية متنوعة، وأشكال هندسية مثيرة للاهتمام. وشهدت الرياضيات تطورًا كبيرًا في استخدامها في مجالات العلوم المختلفة، وتغيرت بشكل جذري ذاتيًا. تطورت جميع فروع الرياضيات لتلبية احتياجات المجتمع والعلوم الحديثة، ورافق ذلك تغيير وتطوير في نوعية وكمية المواد الرياضية التي يجب تضمينها في المناهج الدراسية للمراحل الدراسية المختلفة، ويمكن القول إن الرياضيات ليست مجرد مادة دراسية، بل هي أسلوب حياة يساعد في تنمية القدرات العقلية والمنطقية، وتطورت وتغيرت لتلبية احتياجات العلوم والمجتمع (عبد القادر، 2018).

تظهر الإحصاءات أن نسبة الطلبة الذين يعانون من صعوبات في تعلم الحساب تتراوح بين (3) إلى (6) في المائة في المرحلة الأساسية. وما يميز هذه الصعوبات الحسابية هو استمرارها وتأثيرها على مراحل تعليمية لاحقة. ويشير تشخيص حوالي (90) في المائة من الطلبة كمصابين بصعوبات التعلم إلى استمرار هذه الصعوبات الحسابية معهم حتى المستويات

المتقدمة. وعادةً ما يرجع سبب تلك الصعوبات إلى تدني مستوى كفاءة الأساليب التعليمية أو استخدام استراتيجيات غير فعالة من قِبَل معلمي صعوبات التعلم. وهذا يؤكد على ضرورة توفير استراتيجيات فعالة لمعلمي صعوبات التعلم ومعلمي التعليم العام، للتعامل مع طلبة صعوبات الحساب وضمان اكتسابهم للمهارات الأساسية في منهج التعليم العام، وتوفير فرص النجاح في تلك المهارات الحسابية الأساسية (Powell et al, 2013)، وقد تؤدي الصعوبات التي يواجهها الأطفال في الصغر إلى تشكيل سلوكيات غير صحية، وإلى عدم القدرة على التكيف مع المجتمع والعلاقات الاجتماعية، مما يمكن أن يؤثر سلباً على حياتهم الاجتماعية والنفسية في المستقبل (الذويبي،2022).

ويواجه العديد من الطلاب صعوبات في فهم الرياضيات، خاصة في المرحلة الأساسية، وتشير الدراسات المتعددة إلى انتشار هذه الصعوبات، وقد تكون هذه الصعوبات بداية في فترة مبكرة من التعلم وتستمر في الفترة اللاحقة (سعدات وخطار،2021)، إن القصور في تعليم المفاهيم الرياضية، وما يتعلق بها من عمليات حسابية من أهم سمات الطلبة الذين يعانون من صعوبات في فهم الرياضيات، فهم يجدون صعوبة في فهم واستخدام المفاهيم الرياضية، فبعض هؤلاء الطلبة يواجهون صعوبة في تعلم المهارات الأساسية مثل : الجمع والطرح والضرب والقسمة، إلا أن بعضهم الآخر يواجه هذه المشكلات عندما يصلون إلى المستويات العليا في حساب الكسور والأعشار والجبر والهندسة، هذا بشكل عام وبشكل خاص هناك مشكلات عدة يعاني منها أولئك الذين يواجهون صعوبة في إتقان العمليات الأساسية (سليمة ومفيدة ومسعودة، 2019) في النهاية، تذكر أن كل طفل فريد ويحتاج إلى نوع معين من الدعم والمساعدة في التغلب على الصعوبات الأكاديمية. لذا يجب العمل مع الطفل والمعلمين والأهل لتحديد أفضل الخيارات المناسبة لمساعدته على تحقيق النجاح الأكاديمي (Diamond, Grob & Reitzes 2017).

وتعد الأنشطة التعليمية أحد العناصر الأساسية في العملية التعليمية، حيث تساهم في توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة، وتسهم في تعزيز التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمادة الدراسية، وتعزز المهارات الحياتية الأساسية مثل التعاون، والتفكير النقدي والمهارات الاجتماعية الأخرى، وتشمل الأنشطة التعليمية العديد من الأنواع المختلفة، مثل الأنشطة الرياضية والفنية والعلمية والاجتماعية والتربوية، وتتميز هذه الأنشطة بالتنوع والتشويق والتحفيز، وتوفر فرصًا

لتعلم الطلاب بطرق جديدة ومبتكرة، كما تشير العديد من الدراسات العلمية إلـــى أن الأنشـــطة التعليمية لها أهمية كبيرة في تعزيز عملية التعلم وتحسين التحصيل الدراسي للطلاب.(الـــدويش والقحص وهيله،2022).

ويُشير أبو زينة (2011) إلى أن الطلبة يتعلمون الرياضيات بشكل أفضل عن طريـــق: العمل، والمشاركة الفعالة في الأنشطة التي تتيح لهم تطبيق ما يتعلموه. وهنا يجب على المعلـــم إثارة أسئلة هادفة تستثير تفكير الطالب، وتدفعه للتعلم، كما يفترض تشجيع الطلبة على المشاركة في: مناقشة الأفكار الرياضية، وحلول المسائل، والتعبير عن أفكارهم الأصلية . وعطفا على ما سبق تتضح ضرورة تدريب معلمي الرياضيات على استخدام الممارسات التدريســية اللازمـــة لتدريس مهارات الحس العددي لدى طلبة المرحلة الأساسية من خلال البرامج التدريبية.

وذكرت بعض الدراسات أن المعلم الذي يحترم ويعـــزز ويقـــدر مجهـــود الطلبـــة فـــي الرياضيات، يجعل الرياضيات مادة سهلة ومفهومة ومشوقة، وكذلك من الأمور التـــي تجعلهـــا سهلة ومشوقة أن على المعلمين استخدام تقنيات التعلم التعاوني، وتشجيع الطلاب علـــى العمـــل الجماعي وتبادل الأفكار، وكذلك استخدام طرق تدريس تفاعلية وتحفيزية، وتوفير بيئة تعليميـــة داعمة، واستخدام التكنولوجيا، وتعزيز الثقة والاهتمام بالرياضيات لدى الطـــلاب (السرســـاوي والحاج قاسم، 2020).

وتتمثل أدوار معلمي الرياضيات في تضـــييق الفجـــوة بـــين الرياضـــيات المدرســـية، والرياضيات الحياتية، ويتطلب هذا الكفاءة من قبل المعلم في صياغة المواقف، وتصميم الأنشطة التي يمكن من خلالها نقل الرياضيات الحياتية إلى الصف الدراسي؛ بهدف تنمية التفكير؛ ولذلك فإن المعلم بحاجة إلى إدراك عمل العقل، وكيف يعالج المعلومات، وأن يوجـــه الطلبـــة لإنتـــاج طرائق متنوعة تتميز بالسرعة، ُ وعلى درجة عالية من الدقة. وعلى الجانب الآخر فإن هنـــاك الكثير من المفاهيم التي يغفلها المعلمون بالرغم من أهميتها لتنمية الحس العددي، ومنها: العـــد والتجزئة، والترتيب، والمجموعات، والقيمة المكانية، والعلاقات. (السعيد،2005).

والأصل أن يتعاون المعلمون وأولياء الأمور معاً لمساعدة الأطفال علـــى التغلـــب علـــى الصعوبات التي يواجهونها في الرياضيات، وتحفيزهم على تطوير مهاراتهم. ويمكن القيام بذلك

من خلال استخدام أساليب تدريس مختلفة، وتوفير الدعم اللازم للطلاب، وتوفير بيئة تعليمية تشجع على التعلم وتحفز الاهتمام بالرياضيات (Zmuda & Jackson, 2018).

تعد مشكلة تدنى التحصيل من أهم المشكلات التي تعوق المدرسة الحديثة، وتحول بينها وبين أداء رسالتها على الوجه الأكمل، وقد آن الأوان لكي تنال هذه المشكلة حظها من الاهتمام لما لها من آثار سلبية خطيرة تضر بالمدرسة والمجتمع. (محمد، 2013)، ويستطيع كل من مارس التدريس أن يقر بوجود هذه المشكلة في كل صف دراسي تقريبا، حيث توجد مجموعة من الطلبة الذين يعجزون عن مسايرة بقية الزملاء في تحصيل المنهج المقرر واستيعابه، وكثيرا ما تتحول تلك المجموعة إلى مصدر شغب وإزعاج، مما قد يتسبب في اضطراب العملية التعليمية داخل الصف أو اضطراب الدراسة بصفة عامة داخل المدرسة (هريدي، 2003؛ علي، 2001)، ووفقًا لتقرير صادر عن وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، فإن نسبة الطلاب الذين حققوا درجات جيدة في الامتحان الوطني للرياضيات في العام الدراسي 2018–2019 لم تتجاوز 35%. ويعتقد الخبراء أن الأسباب وراء هذا التدني تتراوح بين النظام التعليمي التعلمي، والظروف الاجتماعية والاقتصادية، وقد أجريت دراسة في جامعة بيرزيت في فلسطين لتحديد أسباب تدني التحصيل في الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى أن بعض الأسباب تشمل عدم توفر الموارد التعليمية اللازمة، وعدم تدريب المعلمين على تدريس الرياضيات بطرق فعالة وجذابة، ونقص الدعم الأسري لتعلم الرياضيات. يعد تحسين التحصيل في الرياضيات في فلسطين تحديًا هامًا يتطلب جهودًا كبيرة من جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك المؤسسات التعليمية، والمعلمين، والأهل، والحكومة. يجب توفير الموارد التعليمية اللازمة لتحسين جودة التعليم، وتدريب المعلمين على استخدام تقنيات تعليمية حديثة وفعالة، وتشجيع التفاعل الإيجابي بين المعلمين والطلاب، وتقديم الدعم النفسي والاجتماعي للطلاب والمعلمين، وإيجاد بيئة تعليمية مناسبة ومحفزة للتعلم، كما يجب على الحكومة والمجتمع الدولي العمل على توفير الدعم المالي والتقني اللازم لتحسين جودة التعليم في فلسطين، وتطوير البرامج التعليمية والتدريبية المناسبة، وتقديم الدعم اللازم للمعلمين والطلاب، بالإضافة إلى ذلك، يجب على الأهل والمجتمع في فلسطين العمل على تشجيع الأطفال على التعلم والاهتمام بالرياضيات، وتوفير بيئة مناسبة في المنزل للدراسة، والتفاعل الإيجابي مع الأطفال في الحوارات والنقاشات التعليمية، بشكل عام، تحسين جودة التعليم في فلسطين يعد تحديًا مهمًا وملحًا، ويتطلب جهودًا مشتركة من جميع

الأطراف المعنية لتحقيقه. ومع العمل المستمر والتعاون الفعال بين المؤسسات التعليمية والحكومية والمجتمعية، يمكن تحسين جودة التعليم وتحقيق النجاح والتميز في الرياضيات وجميع المواد الأخرى (مصلح وجاد الله، 2016).

مشكلة الدراسة

يواجه طلاب الصف الثالث الأساسي صعوبات في حل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات، وتعتبر هذه الصعوبات عائقًا أمام تحقق التفوق الأكاديمي وفهم المفاهيم الرياضية بشكل كامل. وتعد المسائل الكلامية تحديًا بالنسبة للطلاب، حيث يحتاجون إلى قدرة على تحليل المشكلة وترجمتها إلى صيغة رياضية قابلة للحل. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتمتع الطلاب بمهارات حسابية أساسية قوية لتنفيذ العمليات الحسابية الأساسية بدقة وسرعة (عراقي وآخرون، 2010). وقد ذكر سعدي (2021) أن تحليل المسائل الكلامية وترجمتها إلى صيغ رياضية قابلة للحل يشكل تحديًا بالنسبة للطلاب في المرحلة الأساسية. بالإضافة إلى أنهم يواجهون صعوبة في تطبيق العمليات الحسابية الأساسية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة، وهذه التحديات تعد عوامل تؤثر على فهمهم الكامل للمفاهيم الرياضية وتحقيق التفوق الأكاديمي.

وكشفت بعض الدراسات أن العديد من الطلاب لا يستطيعون الأداء الجيد عندما يتعلق الأمر بأسئلة حل المسائل الكلامية، وهناك العديد من استراتيجيات حل المشكلات التي يمكن تطبيقها لمساعدة الطلاب على التغلب على المشكلة.(Osman elt, 2018)

والاستعانة بالأنشطة الإضافية في حل المسائل الكلامية يُمكن أن يكون أكثر فائدة في الصف الدراسي من تعليم حل المسائل بالشكل التقليدي. إن مجرد الحل لا يوفر دائمًا مؤشرًا دقيقًا لفهم الطالب الرياضي، لأن حل المسائل الكلامية يتطلب مجموعة مهارات محددة ومعرفة بالمحتوى الرياضي.(Bevan & Capraro, 2021)

وحيث أن الهدف من التعليم هو اكتساب معرفة عملية معقولة وذات مغزى لغرض الحياة. (Osman elt, 2018) يمكن التغلب على صعوبات الطلاب في حل المشكلات من خلال الاستراتيجيات والأنشطة المختلفة. (Kurshunmlia & Vula, 2015)

وذكر هادي (2020) بأن الدراسات السابقة لم تركز بشكل كافٍ على حل المسائل الكلامية وتطبيق العمليات الحسابية الأساسية لطلاب الصف الثالث الابتدائي وبالتالي، هناك حاجة إلى دراسة جديدة تركز بشكل خاص على هذه الصعوبات وتقدم توجهات جديدة ومبتكرة لتعزيز قدرات الطلاب في هذا الجانب. وقد جاء ضمن مقترحات المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM)؛ أن تعليم وتعلم الرياضيات ينبغي أن يوفر فرصا للتواصل في جميع المراحل الدراسية، من ربط الصور والأشكال والأشياء بالأفكار الرياضية، وربط لغة ورموز الرياضيات باللغة العادية التي يستخدمها الطلبة في حياتهم اليومية، ونمذجة مواقف رياضية باستخدام طرق شفوية، واستخدام مهارات القراءة والكتابة والاستماع لتفسير وتقويم الأفكار الرياضية، والتحقق من أنها مكونات حيوية لتعلم الرياضيات واستخدامها، وتنمية فهم عام عن الأفكار الرياضية بما في ذلك التعريفات، ونطق النظريات ومدلولات القوانين، وتثمين دور الرياضيات في خدمتها للعلوم الأخرى (التخاينة،2011).

وذكرت بعض الدراسات أن الأنشطة في كتب الرياضيات غير كافية ومنها (أبو الوفا، 2008) و(صالحة وشواهنه، 2021) و(عليات والدويري، 2014) و(العايدي،2008) وأكدت هذه الدراسات على ضرورة إثراء الكتب المدرسية بالأنشطة التعليمية وركزت على الأنشطة الواقعية من حياة الطالب ودراسة (الخضير والخضر، 2021) وأخيرًا، دراسة (سيد، 2022) أظهرت تحسنًا ملحوظًا في أداء الطلاب وتفاعلهم مع الرياضيات عند استخدام الأنشطة التعليمية الإبداعية.

فانه في ضوء ما سبق، ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة، لاحظت وجود بعض الصعوبات في حل المسائل الكلامية، وصعوبات أخرى في إتقان العمليات الأساسية في مادة الرياضيات، وهذا ما دفعها للبحث عما يساعد الطالبات في تخطي هذه الصعوبات، فلم تجد دراسات فلسطينية كافية، ووجدت أن العديد من الدراسات توصي بإثراء المناهج بأنشطة من واقع الطالب كدراسة (عليات والدويري، 2014) ومما لا بد ذكره هو أن معظم الدراسات تناولت المراحل التعليمية المختلفة بشكل عام كدراسة (Bevan & Capraro, 2021).

وهنا نذكر أنه سيستفيد من هذا البحث الطلاب في الصف الثالث الأساسي، وكذلك المعلمين والمشرفين التربويين الذين يعملون على تطوير منهج الرياضيات وتحسين أساليب التدريس.

بناءً على ما ورد أعلاه، تتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس: هل يواجه طلاب الصف الثالث الأساسي صعوبات في حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية، وكيف يمكن تقديم رزمة من الأنشطة المساندة للتغلب على تلك الصعوبات؟

أسئلة الدراسة

- ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات قبل تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟
- ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات بعد تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟

فرضيات الدراسة

- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية لمهارة حل المسائل الكلامية.
- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية لمهارة حل المسائل الكلامية.
- الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية لمهارة إتقان العمليات الحسابية.

- الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية لمهارة إتقان العمليات الحسابية.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الصعوبات التي تواجه طلاب الصف الثالث الأساسي، في حل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية، ومن ثم بناء أنشطة للتغلب على الصعوبات التي تم التوصل إليها لدى الطلبة، وقياس فاعلية هذه الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للتغلب على الصعوبات التي تواجهه طلاب هذا الصف.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال الآتي:

- **الأهمية النظرية:**

- دراسة أحد الموضوعات التي تهم معلمي المرحلة الأساسية الدنيا، وهي الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية التي تواجه طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.
- تتيح هذه الدراسة للباحثين التعرف على فاعلية حزمة الأنشطة التي تم تطبيقها للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب في الرياضيات.
- يتوقع من خلال ما ستتوصل إليه هذه الدراسة من نتائج، أن تفيد الباحثين في ولادة بحوث جديدة تخص الأنشطة والصعوبات في الرياضيات المراحل الدراسية كافة.

- **الأهمية التطبيقية:**

تظهر الأهمية التطبيقية للدّراسة بما تقدمه من استحداث أنماط جديدة، لِتدريس المهارات الأساسية في الجمع والطرح وحل المسألة الكلامية في الرياضيات في المرحلة الأساسية، ومساعدة المعلمين على تطوير المناهج باستخدام ابتكار أنشطة لها قدرة على زيادة إتقان الطلاب

للمهارات الرياضية، وزيادة دافعية انتباه الطلاب وجذبهم ليكون المتعلم نشطاً، ويلعب دوراً أكبر في عملية التّعلم.

حدود الدراسة

- حدود زمانية: الفصل الأول من العام الدراسي 2023/2022م.
- حدود مكانية: مدرسة بنات حيفا الأساسية– جنين.
- حدود بشرية: طالبات الصف الثالث الأساسي (عينة قصدية) في مدرسة بنات حيفا الأساسية.

مصطلحات الدراسة

الأنشطة التعليمية المساندة:

تُعرفها الباحثة بأنها: "مجموعة الأنشطة المخطط لها في ضوء أسس تربوية ونفسية، تستند إلى مبادئ وفنيات الإرشاد السلوكي المعرفي "، الذي يهدف إلى تقليل صعوبة تعلم الرياضيات في الصف الثالث الأساسي ، وسيحدد برمجيًا الأهداف المحددة لبرنامج التدريس: تحسين تحفيز تعلم الرياضيات ، وتنمية الثقة بالنفس والسلوك الإيجابي ، وتشجيع الطلاب على التعبير من خلال استخدام الرموز (بما في ذلك الكلمات والصور) أفكارهم الرياضية، وتنمية الوعي بالأعداد والأشكال والرموز الرياضية وكيفية كتابتها، وربط الأفكار الرياضية بالتجارب اليومية، والأنشطة الأخرى التي يستمتع بها الطلاب.

صعوبات التعلم في الرياضيات:

يعرفها عواد (1992) بأنها: مفهوم يستخدم للتعبير عن مجموعة من الطلاب في الصف العادي يظهرون تدني في التحصيل الدراسي عن أقرانهم العاديين، ومع أنهم يتصفون بذكاء عادي أو فوق المتوسط، إلا أنه تظهر عليهم ملامح الصعوبة في العمليات الآتية:

- فهم مدلول الأعداد ونطقها وكتابتها.
- إجراء العمليات الأساسية في الحساب.
- التمييز بين الأعداد المتشابهة، والتفرقة بين الأشكال الهندسية المختلفة.

- التمييز بين العلامات الأساسية المختلفة +، −، =.
- إدراك العلاقات الأساسية لبعض المفاهيم عن الطول والكتلة والزمن والعملة.
- إيجاد مثلي العدد أو نصفه أو ثلاثة أمثاله أو مربعه.
- حل المسائل اللفظية في الحساب والتي تناسب مستواهم.

ويستبعد من حالات صعوبات التعلم ذوو الإعاقة العقلية، والمصابون بأمراض وعيوب السمع والبصر والكلام، حيث أن إعاقاتهم قد تكون سبباً مباشراً للإعاقات التي يعانون منها.

أما التعريف الإجرائي لصعوبات تعلم الرياضيات في هذه الدراسة، فستحدد انطلاقا من مؤشرات صعوبات الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، والمتمثلة في: الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية، وتقديرات المعلمين على قائمة صعوبات تعلم الرياضيات لطلبة الصف الثالث الأساسي.

الصف الثالث الأساسي:

إحدى المراحل التعليمية التي يمر بها الطفل في المدرسة بعمر (8–9) سنوات.

منهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي:

تكون الكتاب من خمس وحدات دراسية، تناولت الوحدة السادسة جمع وطرح عددين من خمس منازل، وتناولت الوحدتان السابعة والثامنة حقائق الضرب حتى 9 × 9، وكذلك الضرب في العشرات والمئات، وحقائق القسمة المقابلة، وعززت الوحدة التاسعة مفهوم الكسر العادي وتمثيله، ومفهوم تكافؤ الكسور والمقارنة بينها، أما الوحدة العاشرة فتخصصت في الهندسة والقياس، حيث تناولت مجسمي المخروط والهرم الرباعي، ووحدات قياس الكتلة والزمن والطول، ومفهومي المحيط والمساحة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا: الإطار النظري.

- **المحور الأول: المرحلة الأساسية والرياضيات**
- **المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالتعامل مع طلاب المرحلة الأساسية**
- **المحور الثالث: الأنشطة المساندة في الرياضيات**

ثانيا: الدراسات السابقة.

- **الدراسات التي تناولت صعوبات التعلم في الرياضيات**
- **الدراسات التي تناولت تحليل لمناهج وكتب الرياضيات**
- **الدراسات التي تناولت برامج وأنشطة للتغلب على صعوبات الرياضيات:**

ثالثا: التعقيب على الدراسات السابقة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

تناولت الباحثة في هذا الفصل ثلاثة محاور وهي المرحلة الأساسية والرياضيات، وصعوبات تتعلق بالرياضيات لطلاب المرحلة الأساسية، والأنشطة المساندة في الرياضيات، وتم تقسيم الدراسات السابقة إلى دراسات تناولت صعوبات التعلم وأخرى تحليل المحتوى وأخيراً الدراسات التي تناولت البرامج والأنشطة.

المحور الأول: المرحلة الأساسية والرياضيات

أهمية المرحلة الأساسية:

تلعب المرحلة الأساسية دورًا حاسمًا في حياة الأطفال، حيث تعمل على تطوير المهارات الأساسية وبناء شخصيتهم، وتهيئتهم للمراحل التعليمية اللاحقة والحياة العملية في المستقبل. كما تساهم المرحلة الأساسية في تحسين جودة حياة الأطفال وتأهيلهم لمواجهة التحديات المختلفة في المستقبل، من خلال تطوير مهاراتهم الاجتماعية والعاطفية وتعلم العلاقات الاجتماعية والتواصل الفعال مع الآخرين. وبشكل عام، فإن المرحلة الأساسية تمثل فترة حرجة في حياة الأطفال، حيث تساعدهم على بناء شخصيتهم وتطويرها وتهيئتهم لمستقبل مشرق(Diamond, Grob & Reitzes, 2017).

خصائص الطلاب في المرحلة الأساسية:

يتميز طلاب المرحلة الأساسية بالعديد من الخصائص التي تتطلب معاملة مختلفة عن المراحل الأخرى. فهم يمتلكون فضولًا طبيعيًا وحبًا للتعلم، ولكنهم في الوقت نفسه يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة الكافية للتفاعل مع العالم الذي يحيط بهم. كما أنهم لا يمتلكون مختلف الأساليب والأسس في التفكير والحساب، ولذلك يجب معاملتهم بشكل مختلف، وتحقيق التعليم بشكل متناسب مع احتياجاتهم (صالحة وشواهنه،2021).

علماً أن التفوق الأكاديمي هو القدرة على تحقيق النجاح في الدراسة، والحصول على العلامات الجيدة والممتازة في المواد المختلفة. ويمكن أن يحقق التفوق الأكاديمي بعدة طرق،

مثل الاستماع جيدًا للمعلم، والتركيز في الدرس، والاطلاع على المصادر المختلفة لتوسيع المعرفة والفهم، والتدرب بانتظام على الأسئلة والتمارين، وتحديد أهداف واضحة للتحصيل الأكاديمي والعمل بجدية لتحقيقها (المومني،2017).

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأطفال الذين يحققون التفوق الأكاديمي غالبًا ما يتمتعون بصفات إيجابية مثل النضج، والتفاني والتحلي بالصبر والتركيز، وهي صفات تساعدهم على التحصيل الأكاديمي وفي الحياة العامة (السعيد وآخرون،2010).

ومن الجوانب الأخرى المهمة التي تؤثر على التفوق الأكاديمي هي الدعم الأسري والتعليمي الجيد. فالأسرة يجب أن تدعم الطفل وتشجعه على الدراسة وتوفير بيئة تحفيزية للتعلم، بينما المدرسة يجب أن تقدم التعليم بطريقة مثيرة ومحفزة للطفل، وتوفر له الدعم اللازم والتوجيه الصحيح لتحقيق التفوق الأكاديمي (الحربي، 2022).

بشكل عام، يمكن القول إن التفوق الأكاديمي هو أمر مهم لتحقيق النجاح في الحياة، ويعتمد على الجهود المبذولة من الطفل ودعم الأسرة والمدرسة. وبتحقيق التفوق الأكاديمي، يمكن للأطفال تحقيق أهدافهم المستقبلية وتحسين جودة حياتهم العامة (الشياب وعامر،2022).

المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالتعامل مع طلاب المرحلة الأساسية

يواجه المدرسون العديد من الصعوبات في التعامل مع طلاب المرحلة الأساسية، وخاصة عند تدريس مادة الرياضيات. فقد يعاني الطلاب في هذه المرحلة من صعوبات في فهم المفاهيم والمهارات الرياضية، وذلك يرجع إلى أسباب عديدة مثل اعتماد المعلمين لطرق تدريس تقليدية وغير ملائمة لهذه المرحلة، كما يواجه المعلمون والمربون في المرحلة الأساسية العديد من الصعوبات في التعامل مع طلابهم، ومن بين هذه الصعوبات (معمار وصهيب، 2022):

1. اختلاف مستويات التعلم: يوجد تباين كبير في مستويات التعلم بين الطلاب، وبالتالي يواجه المعلمون تحديات في إيجاد طرق فعالة للتعامل مع هذا التباين.

2. صعوبات التركيز والانتباه: يعاني العديد من الطلاب في المرحلة الأساسية من صعوبات في التركيز والانتباه، وبالتالي يحتاج المعلمون إلى استخدام طرق تعليمية تلبي احتياجات هذه الفئة من الطلاب.
3. التحديات السلوكية: تتضمن هذه التحديات مشاكل السلوك، والمشاكل الاجتماعية والانفعالية التي يواجهها بعض الطلاب، والتي تؤثر على تعلمهم وتحقيق إنجازاتهم الأكاديمية.
4. عدم الاهتمام بالتعلم: يوجد بعض الطلاب الذين لا يشعرون بالاهتمام بالتعلم، وهذا يؤثر سلبًا على تحصيلهم الدراسي، ويحتاج المعلمون إلى إيجاد طرق لتحفيز هذه الفئة من الطلاب وتحفيزهم على الاهتمام بالتعلم.

طبيعة الرياضيات للمرحلة الأساسية:

تتمتع الرياضيات بطبيعة مميزة في بنيتها وتطورها وتطبيقها، فهي باعتبارها علما- بناءً على دراسات استدلالية تتسم قضاياه بالتجريد (سلامة وأبو الليل،2008)، وأن كونها مقررًا يجعلها تختلف كثيرا عما هي عليه باعتبارها علما، إلا أنه يوجد بعض التباين، فعلى الرغم من أن الرياضيات المدرسية تحوي في جوهرها المفاهيم الأساسية لعلم الرياضيات، إلا أنه تم تبسيطها وتنظيمها في تسلسل هرمي، بحيث تبدأ بالمفاهيم الأولية، والمهارات البسيطة، تليها المفاهيم الثانوية والمهارات المركبة حتى تتلاءم وخصائص المتعلمين (محمد، 2005).

ماهية الرياضيات: لعل من أصعب الأسئلة التي يمكن أن توجه إلى المتخصص في الرياضيات أو المهتم بها السؤال عن: ما هي الرياضيات؟ إن فلاسفة الرياضيات الذين كرسوا حياتهم الإجابة عن هذا السؤال لم يصلوا إلى إجابة محددة متفق عليها، مما يؤدي إلى القول بوجود أزمة في الفكر الرياضي نتيجة لذلك (مينا، 1994)، ويذكر المغيرة (1989) إلى أنه لا يوجد تعريف مقبول للرياضيات لدى الجميع، فالرياضيات تعني أشياء مختلفة بالنسبة للأشخاص المختلفين، كما أنها موضوع يتطور مع مرور الوقت، فالرياضيات القديمة تختلف عن الرياضيات الحديثة لذا قال عنها العالم الرياضي بوانكاريه Poincare إنها إعطاء الاسم نفسه لأشياء كثيرة ومختلفة.

أهمية إتقان المفاهيم والمهارات في الرياضيات في المرحلة الأساسية:

تعتبر الرياضيات من أهم المواد الدراسية في المرحلة الأساسية، حيث تساعد الطلاب على تنمية مهارات حيوية مثل التفكير النقدي والمنطقي والإبداعي، وتطوير القدرات الحسابية والحلول العملية للمشكلات. ولذلك، يجب أن يتم تعليم الطلاب في المرحلة الأساسية المفاهيم والمهارات الأساسية في الرياضيات بطريقة صحيحة وفعالة، حتى يتمكنوا من تطوير قدراتهم واتجاهاتهم الإيجابية نحو هذه المادة (آل محمد، 2012).

ومن المهم أيضًا أن يتم إعداد الطلاب في المرحلة الأساسية بشكل جيد لمراحل الدراسة اللاحقة، حيث يتم تعليم المفاهيم والمهارات الأساسية في الرياضيات في المرحلة الأساسية بشكل سليم، فسوف يؤثر ذلك على إتقانهم للرياضيات في المراحل التالية، وبالتالي سيزداد ميلهم واهتمامهم بالمواد الدراسية العلمية، وتؤثر الرياضيات أيضًا على اختيارات الطلاب لمسارات التعليم المختلفة في المراحل اللاحقة. فعلى سبيل المثال، معظم المسارات العلمية والهندسية والتقنية تتطلب معرفة وفهم جيد للرياضيات. لذلك، يجب أن يتم تدريس الرياضيات بشكل جيد في المرحلة الأساسية، حتى يتمكن الطلاب من اتخاذ قرارات مدروسة بشأن مسارات التعليم المستقبلية (علي، 2014).

تشير الدراسات إلى أن الاستثمار في تعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية يمكن أن يؤدي إلى تطوير مهارات التفكير الناقد والتحليلي لدى الطلاب كدراسة (الحراحشة،2016)، وقدرتهم على حل المشكلات والتفكير الإبداعي في المواقف الحياتية. بالإضافة إلى ذلك، يوضح أن تعلم المفاهيم الرياضية الأساسية بشكل جيد يمكن أن يؤثر على تفوق الطلاب في مواد الرياضيات في المراحل التعليمية اللاحقة، بما في ذلك المرحلة الجامعية.

إن فهم الرياضيات في المرحلة الأساسية يعتبر أساسًا مهمًا لبناء المعرفة والمهارات في المواد الرياضية الأكثر تعقيدًا في المراحل التعليمية اللاحقة. لذا، فإن تطوير القدرات الرياضية في المرحلة الأساسية يعد استثمارًا ضروريًا لتحقيق النجاح لاحقاً.

وبالإضافة إلى ذلك، يشير العديد من الخبراء في التعليم إلى أن الرياضيات هي مادة أساسية في المرحلة الأساسية، حيث يجب أن يتعلم الطلاب المفاهيم الأساسية، والمهارات الحسابية، لتكون أساسًا قويًا للرياضيات في المراحل التالية (مشالي، 2008).

محتوى الرياضيات:

الرياضيات هي علم أساسي يشمل مجموعة من المفاهيم والمهارات المترابطة. يعتبر فهم المفاهيم الأساسية مثل الأعداد والعمليات الحسابية ضروريًا لتوجيه تفكير الطلاب وحل المشكلات في الحياة. تساهم تلك المفاهيم الأساسية في دراسة المواضيع الرياضية الأخرى والتطبيقات العلمية الأكثر تعقيدًا. تعد الرياضيات أداة قوية لتنمية المنطق والتفكير النقدي لدى الطلاب، وتؤثر على اتجاهاتهم وميولهم نحو هذا العلم في المراحل التعليمية اللاحقة (العيدروس وعزيزة، 2011).

الرياضيات مادة أساسية في المدارس، تشمل مفاهيم مثل المعادلات والأعداد والكسور والأشكال الهندسية والإحصاء. المهارات المكتسبة تشمل الحساب والجبر والهندسة والإحصاء. العمليات الأساسية هي الجمع والطرح والضرب والقسمة، تعلمها في المراحل الأولية مهم لفهم أعمق للمفاهيم الرياضية في مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين، يتعلم الطلاب العديد من المفاهيم والمهارات الرياضية الأساسية. يبدأ التعليم بتعلم الأعداد والعمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة، بالإضافة إلى فهم الأعداد الصحيحة والكسور البسيطة. كما يتعلم الطلاب مفاهيم الهندسة، حيث يتعرفون على الأشكال الهندسية الأساسية وكيفية قياس الأطوال والزوايا. يُعلّم الطلاب أيضًا عن الوقت والتقويم، بما في ذلك قراءة الساعات والدقائق والثواني، وتحويل الوقت بين الصيغ المختلفة، وفهم التقويم والأيام والأشهر والفصول (معاني ورنين، 2019).

يُعرّف الطلاب أيضًا على المفاهيم المالية الأساسية، حيث يتعلمون عن العمليات المالية البسيطة مثل الشراء والبيع والتبديل، وكيفية حساب المبالغ المالية. بالإضافة إلى ذلك، يُعرّف الطلاب لمفاهيم الإحصاء البسيطة، مثل جمع البيانات وتصنيفها وتمثيلها في الرسوم البيانية البسيطة. يتعلمون أيضًا عن مفهوم الاحتمال وكيفية حساب الاحتمالات البسيطة (معاني ورنين، 2019).

وأخيرًا، يتعلم الطلاب نظرية الأعداد، حيث يتعرفون على الأعداد الصحيحة والكسور البسيطة، وكيفية تحليل الأعداد وتحديد خواصها، مثل الزوجية والفردية والأعداد الأولية. كما يتم تقديم المشكلات الحسابية المتنوعة التي تتطلب استخدام المهارات الأساسية في الحساب، وتشجع هذه المشكلات الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات بشكل منهجي. يتعرف الطلاب أيضًا على النماذج الرياضية، مثل الأشكال الهندسية المختلفة والمخططات البيانية، ويتعلمون كيفية قراءة وتفسير هذه النماذج واستخدامها لتمثيل البيانات والمعلومات.

ويواجه الطلاب بعض الصعوبات المشتركة مثل صعوبة فهم المفاهيم الرياضية وضعف في مهارات الحساب. قد يواجهون صعوبة في التفكير الرياضي ونقص التركيز والاهتمام. بعض الطلاب قد لا يربطون الرياضيات بالحياة اليومية بشكل جيد. يمكن معالجة هذه المشكلات من خلال استخدام أمثلة بسيطة وتوضيحات وتدريبات عملية، إلى جانب تقديم بيئة تعليمية مناسبة ومحفزة (عطيفي، 2022).

المسألة الكلامية وأهميتها وخطوات حلها:

فهم المسألة هو عنصر أساسي لجمع المعلومات ذات العلاقة، فإن كثيرا من الطلبة يفشلون في أخذ جميع المعلومات ذات الصلة بالمسألة وتنظيم المعطى، والبعض الأخر لا يفهم معاني المفردات الموجودة في المسألة بسبب فشلهم في التعرف على الشروط المعطاة.

مهارات حل المسألة الرياضية:

ذكر زاهر (2009) مهارات حل المسائل الرياضية كما يلي:

1. مهارة قراءة وفهم المسألة: للقيام بهذه المهارة يتوقع أن يكون الطالب قادرًا على: أن يحدد الرمز المناسب للتعبير عن معنى رياضي من بين عدة بدائل، أن يميز الكلمات المفتاحية والمفاهيم الرياضية، أن يميز بين المعطى والمطلوب في المسألة، أن يستنتج العلاقات الرياضية المتضمنة في المسألة، أن يحدد المعلومات الناقصة اللازمة لحل المسألة.
2. مهارة التخطيط للحل: للقيام بهذه المهارة يتوقع أن يكون الطالب قادرًا على: أن يحدد خطوات الحل ويكتبها مرتبة، أن يترجم المسألة من صورتها اللفظية إلى إحدى الصور

الرياضية المناسبة (جداول ــ رسوم ــ معادلات.... إلخ)، أن يحدد القوانين الرياضية اللازمة للحل، أن يحدد العملية الرياضية المستخدمة في كل خطوة في أثناء الحل.

3. مهارة تنفيذ الحل: للقيام بهذه المهارة يتوقع أن يكون الطالب قادرًا على: أن يحل المعادلة التي تم التوصل إليها، أن يجرى العمليات الرياضية في كل خطوة، أن يحول من وحدة قياس إلى أخرى إذا كان ذلك مطلوبًا، أن يكتب الحل النهائي للمسألة ويوجد النواتج العددية ويحصل على قيم الرموز أن يكتب التمييز المناسب للحل.
4. مهارة التحقق من صحة الحل: للقيام بهذه المهارة يتوقع أن يكون الطالب قادرًا على: أن يتحقق من صحة إجراء كل عملية من العمليات الرياضية في كل خطوة من خطوات الحل، أن يراجع حل المسألة ويكتب الحل في أبسط صورة أن يتأكد من صحة الحل بمطابقة النتيجة مع كل معطيات المسألة، أن يقدم حلًا آخر أو حلولا أخرى (إن أمكن).

المحور الثالث الأنشطة المساندة في الرياضيات

تعد الأنشطة المساندة من الأدوات الفعالة لتحسين فهم الطلاب وإتقانهم للمفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية. وتشمل هذه الأنشطة الألعاب الرياضية، والأنشطة العملية، والأنشطة الحركية، والأنشطة الفنية والإبداعية. ويجب اختيار الأنشطة المساندة بعناية، وتصميمها بطريقة تواكب العمر والمستوى الدراسي للطلاب، وتحفز الفضول والإبداع، وتتيح للطلاب فرصة التعلم بطريقة شيقة وممتعة (دحلان، 2014).

تشمل الأنشطة المساندة في الرياضيات جميع الأنشطة التي تستخدمها المدرسة أو المعلم لمساعدة الطلاب على فهم وتطبيق المفاهيم الرياضية بشكل أفضل. يمكن أن تشمل هذه الأنشطة:

1. الشرح والتوضيح: يشمل هذا النشاط شرح المفاهيم الرياضية الجديدة وتوضيح الأساليب والإجراءات التي تستخدم لحل المشكلات الرياضية.
2. التمارين التدريبية: تشمل هذه النشاطات مجموعة من التمارين الرياضية السهلة والمتوسطة والصعبة لتدريب الطلاب على مهارات حسابية مختلفة (العليان، 2022).

3. الأنشطة التطبيقية: يتم استخدام هذه الأنشطة لتطبيق المفاهيم الرياضية على مواقف وحالات حياتية وعملية. على سبيل المثال، يمكن للطلاب استخدام المفاهيم الرياضية في حساب مساحة الأرض ومسافة السفر ومدة الزمن (السيد وعباس، 2022).
4. الأنشطة التفاعلية: تستخدم هذه الأنشطة لتشجيع الطلاب على العمل الجماعي والتفاعل مع بعضهم البعض لحل المشكلات الرياضية (هزايمة، 2016).
5. التعليم الإلكتروني: يمكن للمدارس والمعلمين استخدام التكنولوجيا لتوفير موارد تعليمية إلكترونية، مثل الأفلام التعليمية والبرامج التعليمية التفاعلية لمساعدة الطلاب على فهم المفاهيم الرياضية بشكل أفضل (الصيداوي ومولود، 2019).

يمكن أن تتفاوت الأنشطة المساندة في الرياضيات حسب العمر والمستوى الدراسي للطلاب. فعلى سبيل المثال، يمكن للمعلمين استخدام الألعاب التعليمية للأطفال الصغار لتعليم العمليات الحسابية الأساسية.

تلعب الأنشطة المساندة دورًا هامًا في تحسين فهم وإتقان الطلاب للمفاهيم الرياضية وتطبيقها بشكل صحيح. وتساعد الأنشطة المساندة في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلاب، وتعزز الثقة بالنفس والاستقلالية والتعلم الذاتي (عطا الله وآخرون، 2013).

كيفية اختيار الأنشطة المساندة: يجب أن تختار الأنشطة المساندة بعناية، حيث يجب أن تكون تلك الأنشطة مناسبة للمرحلة العمرية ومستوى فهم الطالب، وتحتوي على مستويات تحدي مناسبة وتشجع الطلاب على التفاعل والمشاركة. ويجب أن تكون الأنشطة متعددة الوسائط والأساليب، حتى تناسب احتياجات جميع الطلاب (خمايشية وراضية، 2021).

خصائص الأنشطة المساندة الفاعلة: ذكر الزهراني (2019)، تتميز الأنشطة المساندة الفعالة بأنها:

- تركز على الفهم والتفكير الناقد والإبداعي.
- تحتوي على مستويات تحدي مناسبة وتتوافق مع مستوى فهم الطلاب.
- تتيح فرصًا للتفاعل والمشاركة الفعالة للطلاب.

- تكون متعددة الوسائط والأساليب وتناسب احتياجات جميع الطلاب.
- تعزز الثقة بالنفس والاستقلالية والتعلم الذاتي للطلاب.
- ترتكز على التعاون والتواصل بين الطلاب، وبين الطلاب والمعلم.
- تعزز الاستمرارية والتكرار والتدريب لتعزيز التعلم والاستيعاب الجيد للمفاهيم الرياضية.

ثانياً: الدّراسات السابقة

أولاً: الدراسات التي تناولت صعوبات التعلم في الرياضيات:

- **دراسة سلطان والشهري (2019):**

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، والتعرف على الصعوبات في حلها، وتقديم برنامج لعلاج هذه الصعوبات. ولتحقيق ذلك، استخدم المنهج الوصفي، وأعد اختباراً لتشخيص صعوبات حلها، وتم تطبيقه على عينة عشوائية مقدارها (600) طالبة بالصف التاسع الأساسي في منطقة عسير التعليمية خلال الفصل الدراسي الثاني 1435هـ/ 2014 م.

وأسفرت النتائج عن تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية للعينة ضمن خطوات الفهم، والتخطيط، والتنفيذ، والتقويم، وتعُرف صعوبات حلها، التي صنفت بين العالية والمتوسطة والمنخفضة والمنعدمة؛ متمحورة بين المتوسطة والمنخفضة. وقد ذيل البحث ببرنامج لعلاج صعوبات حلها، مع تقديم بعض التوصيات.

- **دراسة عبد القادر (2017):**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظات غزة، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، حيث أعد أداة الدراسة وهي الاستبانة التي قسمت إلى خمسة محاور هي: صعوبات فهم المسألة اللفظية، صعوبات ترجمة المسألة اللفظية، صعوبات التخطيط لحل المسألة اللفظية، صعوبات تنفيذ حل المسألة اللفظية، صعوبات محاكمة حل المسألة اللفظية، وقد انبثق عن كل محور عدد

من الفقرات التي يمثل كل منها صعوبة تواجه المتعلم في حل المسألة اللفظية، وليصبح عدد الفقرات في الاستبانة (30) فقرة، وطبقت أداة الدراسة على عينة بلغ حجمها (98) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية في المنطقة الوسطى بغزة، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود صعوبات في حل المسألة اللفظية تضمنت محاور الاستبانة الخمسة، ومن أهمها صعوبة محاكمة حل المسألة اللفظية، وصعوبة تنفيذه.

وقد أوصت الدراسة بضرورة التشخيص المستمر لصعوبات حل المسألة اللفظية، والاهتمام بربط المسائل الرياضية اللفظية في الكتاب المدرسي بواقع حياة الطلبة، كما أوصت المعلمين بتبني طرق واستراتيجيات للتدريس تسهم في تلافي صعوبات حل المسألة اللفظية الرياضية.

- **دراسة العتوم وخليل والصمادي (2016):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وبلغت العينة (40) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصدياً، قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة عشوائيا، لتحقيق أهداف البحث تم إعداد اختبار تحصيلي في مستويات (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وتم التحقق من صدق الأداة وثباتها، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية، ومن أبرز التوصيات قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب في الرياضيات في صفوف أخرى.

- **دراسة قرشم وحسين (2012):**

تم تنفيذ هذا البحث لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة، ووضع برنامج علاجي مناسب بناءً على نتائج الأدوات التشخيصية المستخدمة. تضمنت الدراسة (392) طالبًا من الصف الأول الأساسي في مدينة الطائف، وتم استخدام الاختبارات التحصيلية التشخيصية في الرياضيات ومقياس الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم في المرحلة الأساسية، بالإضافة إلى اختبار الذكاء غير اللفظي. وبعد تطبيق محكات التباعد والخصائص

السلوكية والاستبعاد، تم تحديد نسبة شيوع صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة العينة بنسبة 17.86%

توصلت الدراسة إلى أن الصعوبات التعلمية الرياضية الأكثر شيوعاً لدى الطلاب تشمل العمليات المركبة والمجردات، مثل تحديد العلاقة بين الأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة، وضرب وقسمة الأعداد الصحيحة، وتحديد مفهوم النظير الجمعي والنظير الضربي للأعداد الصحيحة، وحل المسائل اللفظية، واستيعاب خصائص الأعداد الصحيحة مثل مفاهيم الدمج والإبدال والتوزيع على الأعداد الصحيحة، واستخدام التعبيرات الرياضية.

تم تقديم تصور لبرنامج علاجي لصعوبات تعلم الرياضيات يستند إلى مستجدات تقنيات التعليم، وتم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

- **دراسة غفور (2012):**

التي هدفت إلى التعرف على الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المسائل الرياضية للصف الثالث الأساسي من وجهة نظر الطلبة، وتمثلت عينتها في معهد إعداد المعلمين والمعلمات في العقبة، وطلبة الصف الثالث للعام الدراسي 2010 – 2011 واستخدمت استبيان استطلاعي مفتوح لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي التحليلي.

وكان من أبرز نتائجها إهمال كثير من الطلبة في متابعة مادة الرياضيات، ضعف الأساس لدى كثير من الطلبة في مادة الرياضيات، وأوصت بترغيب الطلبة في مادة الرياضيات، وبيان أهميته في جميع مرافق الحياة .

- **دراسة العبودي (2011):**

هدفت الدراسة إلى معرفة صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي من وجهة نظر معلميهم، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات للصف الخامس الأساسي في المدارس الأساسية الحكومية (الذكور والإناث) في مركز محافظة النجف الأشرف والبالغ عددهم (167) معلمًا ومعلمة، منهم (33) معلمًا لمدارس الذكور، و(33) معلمة لمدارس الإناث، وقد شكلت هذه العينة نسبة 40% من مجتمع البحث، وقد طور

الباحث أداة الدراسة الاستبيان في ضوء الدراسات السابقة، والاستبيان المفتوح الذي قدمه إلى عينة استطلاعية وخبرة الباحث في تعليم وتعلم الرياضيات، والرجوع إلى قائمة الأهداف العامة والخاصة للرياضيات في المرحلة الأساسية، وبعد الحصول على الصدق الظاهري للأداة طبقها على عينة الدراسة.

وأظهرت النتائج وجود صعوبات لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي في حل المسائل التي تحتوي على أكثر من عملية حسابية، وكذلك صعوبة في تحديد الكلمة المفتاحية لحل المسألة، كما أظهرت النتائج وجود اختلافات بسيطة في الصعوبات بين الطلبة والطالبات، كان من أهمها صعوبة المسائل التي تضمنت (عملية القسمة والكلمات التي لها معنى رياضي) والتي كانت أكثر صعوبة عند الطالبات بنسبة (18.8 %) من الطلبة.

- **دراسة (Zhu,2015):**

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير تعليم الاستراتيجية المعرفية (CSI) على حل مشكلة الكلمات الرياضية للطلاب ذوي صعوبات إتقان المفاهيم الرياضية. تم استخدام المنهج التجريبي حيث تم تقسيم عينة من طلاب الصف الرابع في مدرسة أساسية صينية إلى مجموعة ضابطة (75 طالبًا) ومجموعة تجريبية (75 طالبًا). تكونت العينة من الطلاب الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات فقط، والطلاب الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات والقراءة، بالإضافة إلى الطلاب ذوي الإنجازات المتوسطة والعالية. أظهرت النتائج أن الطلاب في جميع مستويات القدرة (باستثناء الطلاب المتفوقين) في المجموعة العلاجية، تفوقوا بشكل ملحوظ على نظرائهم في مجموعة المقارنة. كان تأثير التدخل أقوى للطلاب الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات فقط من أولئك الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات والقراءة. تشير الدراسة الحالية إلى أن CSI هو نموذج مناسب سياقيًا وتربويًا وله إمكانات قوية لتحسين حل مشكلة الكلمات الرياضية.

- **دراسة (Kong & Orosco, 2016):**

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية استراتيجية فهم الرياضيات بناءً على إطار عمل التقييم الديناميكي (DA)، والذي قدم دعمًا يعتمد على قراءة الطالب ومستويات اللغة. تم استخدام

تصميم أساسي متعدد لتقييم ثمانية طلاب من الأقليات في الصف الثالث الأساسي معرضين لخطر الإصابة بالعدوى. بالمقارنة مع مرحلة الأساس، زادت الاستراتيجية من قدرة حل المشكلات لجميع المشاركين. حافظ جميع الطلاب على مستويات الأداء أثناء جلسات المتابعة. تشير النتائج إلى أن التدخل سهّل أداء حل مشكلة الكلمات.

ثانياً: الدراسات التي تناولت تحليل لمناهج وكتب الرياضيات:

هناك كثير من الدراسات تناولت تحليل كتب الرياضيات، فمنها اهتم بتحليل محتوى الهندسة مثل دراسة الدويري وعليات (2014) ودراسة حسين (2018)، وبعض الدراسات تناولت تحليل المحتوى في ضوء معايير سنغافورة مثل صالحة (2020)، وأخرى في ضوء المعايير العالمية مثل التميمي (2020)، وأخرى في ضوء معايير NCTM عسقول وآخرون (2019)، والزعبي والعبيدان (2014)، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات توفر بعض المعايير في الكتب بدرجات متفاوتة وعدم توفر بعضها، و أخرى تناولت تحليل المحتوى لتحديد الصعوبات المفاهيمية التي يواجهها الطلاب في تعلم الرياضيات، وتقديم توصيات لتغلب عليها كدراسة (Abdul Gafoor & Kurukkan،2015).

ثالثاً: الدراسات التي تناولت برامج وأنشطة للتغلب على صعوبات الرياضيات:

- **دراسة جراد (2017):**

حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات) تريز (TRIZ)في تنمية مهارات حل المسألة في الرياضيات، والاتجاه نحوها لدى طالب الصف الثامن الأساسي بغزة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين مع اختبار قبلي – بعدي؛ حيث تم اختيار العينة من طالب مدرسة ذكور البحرين الأساسية لتكون ميداناً (جرى اختيار صفين منهما بطريقة عشوائية وتم تعيين للدراسة، والبالغ عددهم66 طالبًا)، إحداهما عشوائياً كمجموعة تجريبية (23) طالبا في ضوء برنامج مقترح قائم على نظريه تريز TRIZ والمجموعة الأخرى ضابطة(23) طالبا تدرس نفس الوحدة بالطريقة الاعتيادية؛ وشملت أدوات الدراسة اختباراً لقياس مهارات حل المسألة في الرياضيات ، ومقياس اتجاه لقياس الاتجاه نحو الرياضيات، كما قام الباحث بتطبيق الأداتين على عينة استطلاعية

قوامها (23) طالباً، وذلك لحساب معاملات الصعوبة والتميز، والتأكد من صدقهما وثباتهما، كما قام الباحث بإعداد برنامج قائم على نظرية تريز يحتوي على دليل للمعلم وأوراق عمل للطالب. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الأتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.01) بين متوسطي درجات طالب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار حل المسألة البعدي لصالح المجموعة التجريبية.Three .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (α=0.01) بين متوسطي درجات طالب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

بناء على ذلك فقد أوصت الدراسة بضرورة توظيف مبادئ نظرية تريز TRIZ في تعليم الرياضيات من قبل المعلمين والمشرفين والطلبة لتحقيق العديد من الأهداف التربوية العلمية المرجوة، والتي منها تنمية مهارات حل المسألة في الرياضيات .

- **دراسة مدين (2008):**

هدفت هذه الدراسة إلى تحسين فهم طلاب الصف الثالث الأساسي للرياضيات من خلال استخدام استراتيجية التعليم بمساعدة الحاسوب. استخدمت الاستبيان كأداة للدراسة. تم اختيار عينة من 328 طالبًا وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. تم تدريب الطلاب في المجموعة التجريبية باستخدام الاستراتيجية المقترحة، بينما تم تدريب الطلاب في المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية. أظهرت النتائج أن الاستراتيجية المقترحة كانت فعالة في تحسين فهم الطلاب وقدراتهم في عمليات الضرب الأساسية.

- **دراسة الهلالي (2005):**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أنواع الأخطاء الشائعة التي يرتكبها الطلبة ذوو الصعوبات في تعلم الرياضيات في الصفين الثاني والثالث الأساسي، وذلك باستخدام نموذج تشخيصي علاجي، وتقييم فعالية البرنامج العلاجي المستند إلى هذا النموذج في تحسين مستوى

الطلبة. ولتحقيق ذلك، تم تحديد اثنين من الفرضيات الرئيسية: أولاً، يختلف نوع الصعوبة التي يواجهها الطلبة في فهم الرياضيات (صعوبات الفهم اللغوي، صعوبات الإدراك البصري، وصعوبات العمليات الحسابية) في نسبتها بين الطلبة ذوي الصعوبات في تعلم الرياضيات. ثانيًا، يؤدي تطبيق البرنامج العلاجي المستند إلى النموذج التشخيصي إلى تحسين مستوى الطلبة ذوي الصعوبات في تعلم الرياضيات في المهارات المقاسة بالنموذج للصفين الثاني والثالث الأساسي في المملكة العربية السعودية.

شملت الدراسة عينة مكونة من 224 تلميذًا في الصفين الثاني والثالث الأساسي في المملكة العربية السعودية، تم تطبيق النموذج التشخيصي عليهم لتحديد نوع الصعوبة التي يعانون منها في تعلم الرياضيات. وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين. وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الأدوات، بما في ذلك اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن ومقياس تقدير الخصائص السلوكية للطلبة ذوي صعوبات التعلم.

- **دراسة (Pongsakdi & other, 2020):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ما الذي يجعل حل المسائل الكلامية الرياضية أمرًا صعبًا، واستكشاف أدوار خصائص مشكلة الكلمات وفهم النص والمهارات الحسابية. تم استخدام المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من 891 طالبًا في الصف الرابع الأساسي، من بينهم 446 فتى و445 فتاة، من مدارس أساسية مختلفة تقع في المدن والبلدات الصغيرة والمجتمعات الريفية في جنوب فنلندا. أجريت التحليلات على مرحلتين. في المرحلة الأولى تم دراسة خصائص مشكلة الكلمات المتعلقة بالعوامل اللغوية والعددية ومستوى الصعوبة فيها. على عكس توقعاتنا، لم تظهر النتائج علاقة واضحة بين مستوى صعوبة WP وخصائصها الأخرى، فيما يتعلق بالعوامل اللغوية والعددية. في المرحلة الثانية، تم استخدام فهم النص والمهارات الحسابية لتصنيف المشاركين إلى أربع مجموعات: ماهر في فهم النص ولكن ضعيف في الحساب. فقير في فهم النص ولكن ماهر في الحساب؛ ضعيف جدًا في كلتا المهارتين؛ ماهر جدا في كلتا المهارتين. أشارت النتائج إلى أن أداء حل WP في كل من العناصر السهلة والصعبة كان مرتبطًا بقوة بفهم النص، والمهارات الحسابية. في العناصر السهلة، كان أداء الطلاب فقراء في فهم النص ولكنهم بارعون في الحساب أفضل من أولئك الذين كانوا ماهرين في فهم النص

ولكنهم فقراء في الحساب. ومع ذلك، لم تكن هناك فروق بين هاتين المجموعتين في أداء حـــل WPعلى العناصر الصعبة، مما يدل على أن WPs الأكثر صعوبة تتطلب كلا المهارتين من الطلاب.

التعقيب على الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات التي تناولت صعوبات التعلم في الرياضيات:

1- أوجه التشابه بين الدراسات السابقة:

- من حيث منهج الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي.

- من حيث عينة الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام عينة من طلبة المرحلة الأساسية.

- من حيث أداة الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام الاستبيانات وأوراق العمل.

ثانياً: الدراسات التي تناولت تحليل لمناهج وكتب الرياضيات:

1- أوجه التشابه بين الدراسات السابقة:

- من حيث منهج الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي.

- من حيث عينة الدراسة:

تتشابه الدراسات السابقة في استخدام كتاب الرياضيات.

- من حيث أداة الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام أداة تحليل المحتوى.

ثالثاً: الدراسات التي تناولت برامج وأنشطة للتغلب على صوبات الرياضيات.

1- أوجه التشابه بين الدراسات السابقة:

- من حيث منهج الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي.

- من حيث عينة الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام عينة من الطلبة.

- من حيث أداة الدراسة:

تتشابه معظم الدراسات السابقة في استخدام برامج للتغلب على صعوبات الرياضيات.

2- أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة:

- من حيث موضوع الدراسة:

- دراسات تناولت صعوبات التعلم في الرياضيات مثل: دراسة سلطان والشهري (2019)، ودراسة عبد القادر (2017)، ودراسة العتوم وخليل والصمادي (2016)، ودراسة قرشم وحسين (2012)، ودراسة غفور (2012)، ودراسة العبودي (2011)، ودراسة (Zhu, 2015)، ودراسة (2016,Kong & Orosco).
- دراسات تناولت تحليل لمناهج وكتب الرياضيات مثل: الدويري وعليات (2014) ودراسة حسين (2018)، ودراسة صالحة (2020)، ودراسة التميمي (2020)، ودراسة عسقول وآخرون (2019)، ودراسة الزعبي والعبيدان (2014)، ودراسة (2015,Abdul Gafoor & Kurukkan).

- دراسات تناولت برامج وأنشطة للتغلب على صوبات الرياضيات مثل: دراسة جراد (2017)، ودراسة مدين(2008) ، الهلالي(2005) ، ودراسة (Pongsakdi & other,2020)

- من حيث منهج الدراسة:

- دراسات استخدمت المنهج الوصفي مثل: دراسة (سلطان والشهري، 2019)، ودراسة (عبد القادر، 2017)، ودراسة (غفور، 2012) ودراسة (Pongsakdi & other، 2020).
- دراسات استخدمت المنهج التجريبي مثل: دراسة (Zhu،2015)، ودراسة (جراد، 2017).

- من حيث أداة الدراسة:

- دراسات استخدمت الاستبيانات وأوراق عمل: مثل دراسة (العبودي، 2012)، ودراسة (عبد القادر، 2017)، ودراسة (سلطان والشهري، 2019)، (قرشم وحسين،2012)، (العتوم وخليل والصمادي، 2016)، (الغفور،2012)، ودراسة (جراد، 2017)، (الهلالي،2005).
- دراسات استخدمت تحليل المحتوى مثل: دراسة (صالحة، 2020)، ودراسة (التميمي، 2020)، ودراسة (عسقول وآخرون، 2019).
- دراسات استخدمت برامج للتغلب على صعوبات الرياضيات مثل: دراسة (سلطان والشهري، 2019)، ودراسة (جراد، 2017).

أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة، كما يلي:

1. الإلمام بموضوع الدراسة والتركيز عليه وبناء الإطار النظري.
2. تعريف مصطلحات الدراسة.
3. وضع أسئلة الدراسة.

4. تحديد أهمية الدراسة الحالية.
5. اختيار منهج وأداة وعينة الدراسة الحالية.
6. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- منهج الدّراسة
- أدوات الدّراسة
- مجتمع الدّراسة
- عيّنة الدّراسة
- إجراءات الدراسة (تطبيق الأداة)
- ثبات الاختبار
- صدق الاختبار
- تصحيح الاختبار
- متغيرات الدّراسة
- المعالجة الإحصائية

أولاً: منهج الدّراسة

اتبعت الباحثة وفقاً لطبيعة الدّراسة منهجين وهما: المنهج التجريبي بتصميم شبة تجريبي والمنهج البنائي؛ وذلك لبناء المادة الإثرائية، وإعدادها للأنشطة المقترحة؛ للتغلب على الصعوبات التي تواجه طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات، والمنهج التجريبي؛ لكونه المنهج الأساس في المنهج العلمي الذي يقوم على التجريب، والملاحظة، والاستنتاج، والمفاضلة، وهذا ما يتوافق مع ظروف هذه الدراسة (أبراش، 2009).

واتبعت الدراسة التصميم الآتي:

E O1 X O2

C O1 – O2

حيث أن (E) يمثل المجموعة التجريبية، و(O1) يمثل الاختبار القبلي، و(O2) يمثل الاختبار البعدي، و(C) يمثل المجموعة الضابطة، و(X) يمثل الأنشطة التعليمية.

ثانياً: أدوات الدّراسة

الأداة الأولى: قائمة الرصد:

تم بناء قائمة رصد بعد الرجوع للدراسات، وتم الاستفادة من خبرة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية؛ لقياس مستوى التمكن في حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي، وبناءً على ذلك تم بناء قائمة الرصد وفق مهارتي الجمع والطرح والمسائل الكلامية، والملحق رقم (1) يوضّح قائمة الرصد بصورتها الأولية.

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في الإجابة على أداة الرصد، فإذا كان مستوى إتقان المهارة (مرتفعة جداً) تعطى لها (خمس درجات)، في حين إذا كان مستوى المهارة (منخفضة جداً) تعطى لها (درجة واحدة) في حين تُعطى بقية البدائل وفق الدرجات الواقعة بين هاتين الدرجتين.

التحقق من صدق قائمة الرصد:

تم عرض قائمة الرصد الأولية على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في قسم المناهج وطرائق التدريس ومن ذوي الاختصاص في مجال الرياضيات، وتم التعديل بناء على الملاحظات المدرجة من قبل المحكمين، حيث كان عدد الفقرات (31) فقرة وبعد التعديل أصبحت (115) بصورتها النهائية. والملحق رقم (2) يعرض أسماء المحكمين، والملحق رقم (3) يوضح قائمة الرصد بصورتها النهائية.

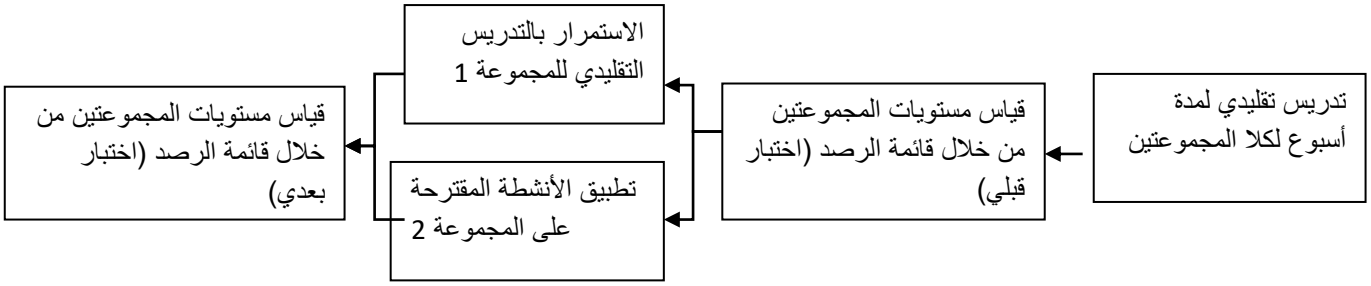
ثالثاً: مجتمع الدّراسة

تم تحديد مجتمع الدراسة بجميع طالبات الصف الثالث الأساسي في المدارس الحكومية في فلسطين.

رابعاً: عيّنة الدّراسة

تم اختيار عينة للدراسة من خلال اختيار شعبتين في مدرسة بنات حيفا الأساسية باستخدام طريقة الاختيار القصدي، وذلك لعدم وجود شعبتين أخريين في المدرسة. بعد ذلك، تم تحديد إحدى الشعبتين عشوائياً لتكون مجموعة ضابطة، في حين تم اختيار الشعبة الأخرى لتكون مجموعة تجريبية، وبهذه الطريقة ضمنت استخدام طريقة الاختيار العشوائي لتحديد المجموعة الضابطة، مما يجعل الدراسة أكثر دقة وموضوعية.

والمخطط هنا يوضح آلية التطبيق بشكل مختصر.



جدول (3.1): أفراد عينة الدراسة

المجموعة	العدد
المجموعة التجريبية	24
المجموعة الضابطة	24

التحقق من ثبات قائمة الرصد:

تم التحقق من ثبات قائمة الرصد من خلال مشاركة الباحثة مع إحدى معلمات الصف الثالث الابتدائي ومن ثم حساب معادلة كوبر، والتي تنص على أن نسبة الاتفاق (عدد مرات الاتفاق/(عدد مرات عدم الاتفاق+ عدد مرات الاتفاق)× 100، واتضح أن الثبات الكلي لقائمه الرصد هو 83.2%.

الأداة الثانية: حزمة الأنشطة:

تم فحص الدّراسات والأدبيات المنشورة التي ركّزت على موضوع الدّراسة، وبناء محاور الأدوات في ضوء أهداف الدّراسة، وعرض الأدوات في شكلها الأولي على المحكمين المختصين في مجال التربية وتدريس الرياضيات، وبناء الأنشطة المساندة للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلبة في الرياضيات.

خطوات بناء الأنشطة:

1. دراسة مقرر الرياضيات المطبق على طلبة الصف الثالث الأساسي وتصميم أنشطة تجريبية لوحدة الجذور التربيعية والتكعيبية بحيث يمكن إكساب الطلبة من خلالها القدرة على حل المسألة اللفظية الجبري.
2. الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع الدراسة في الدراسات السابقة، والاطلاع على الاتجاهات الحديثة والطرق والأساليب الجديدة في تعليم وتعلم الرياضيات، والاتجاه العالمي في مجال حل المسألة الرياضية، والاطلاع على كتب الرياضيات في جميع المراحل ليتم التواصل والاستمرارية.

تم عمل مقابلة مع بعض معلمي الرياضيات للصف الثالث الأساسي، وطرح عدة أسئلة تتعلق بالجمع والطرح والمسائل الكلامية (تم وضع القائمة بالملحقات).

بناءَ على ما سبق تم تحديد وتصميم الأنشطة اللازمة للقيام بها من قبل المعلمة.

حيث قامت الباحثة ببناء مجموعة من الأنشطة، بناءً على الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت الحديث عن الصعوبات، وكيفية التعامل معها حيث أعدت الباحثة عشر أنشطة، مصممة للتغلب على الصعوبات التي تواجه طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات، مراعية بذلك خطوات تنفيذ النشاط من خلال تقسيم، وإعداد الوسائل والأدوات اللازمة، والأنشطة والألعاب المراد تصميمها من قبل الطفل، والزمن اللازم لتحقيقها، وتحديد الأهداف المراد تنميتها من هذه الأنشطة.

تم بناء الأنشطة وفقاً للخطوات التالية:

تحديد أهداف الأنشطة:

الهدف العام:

يتمثل الهدف العام في التغلب على الصعوبات التي تواجه طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات في المسائل الكلامية وبعض العمليات الحسابية:

- دراسة احدى الموضوعات التي تهم معلمي المرحلة الأساسية الدنيا، وهي الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية التي تواجه طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.
- بناء وتصميم مجموعة من الأنشطة للتغلب على الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية التي تواجه الطلاب.

الأهداف الإجرائية للأنشطة:

- الكشف عن الصعوبات التي تواجه طلاب الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.
- بناء أنشطة للتغلب على الصعوبات التي تم التوصل إليها لدى الطلبة.

- قياس فاعلية الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للتغلب على الصعوبات التي تواجه طلاب الصف الثالث الأساسي.

تحديد محتوى الأنشطة:

تتكون الحزمة الحالية من عشر أنشطة مقسمة على 10 أيام تعمل على تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الأنشطة. وتم تحديد الاستراتيجيات والوسائل والأدوات التعليمية المناسبة لكل نشاط، وتم تحديد الأسلوب الملائم للعبة بحيث تستثير التفكير للأطفال. وتم تحديد سير النشاط: بتوضيح ما تقوم به المعلمة وما يقوم به الطفل.

الأسس التي استندت عليها الأنشطة:

- مدى ملائمة الأنشطة للصف الثالث الأساسي وخصائصهم النفسية والنمائية، ومستوى نموهم العقلي.
- مدى تحقيقها للأهداف المعدة لها.
- مدى مراعاتها لميول الأطفال وحاجاتهم.
- مدى تحقيقها للتسلية والمتعة بالإضافة إلى تنمية مهارات العمليات الحسابية.
- وضوح التعليمات فيها.
- توفر المواد اللازمة، وسهولة إعدادها.
- مدى قابليتها للقياس والملاحظة.
- بعد تصميم الأنشطة وتحكيمها وتعديلها تم تصميم الأنشطة مع مراعاة ما يلي:
- تحديد المدة الزمنية لإجراء النشاط وتصميم اللعبة.
- تحديد مكان تنفيذ النشاط.
- تحديد الأدوات والمواد اللازمة لإعداد الألعاب في كل نشاط، بحيث يتناسب مع عدد الأطفال.
- تجريب الأنشطة في صفوف غير عينة الدراسة.

التحقق من صدق حزمة الأنشطة:

تم عرض الحزمة على محكّمين فنيّين ومحكّمين أكاديميين؛ لتقييمه من الناحية التربوية الأكاديمية، ومن الناحية الفنية، وتم اقتراح المحكمين بإجراء تعديلات، وتم التعديل وفقاً لما طلبوا. والملحق (4) و(5) يوضّح قائمة المعايير التي تم التعديل بشأنها من الناحية الأكاديمية، ومن الناحية الفنية، والملحق رقم (6) يعرض أسماء السادة المحكّمين.

خامساً: إجراءات الدراسة (تطبيق الأداة)

1. **إجراءات ما قبل التطبيق:**

أ. اختيار أفراد المجموعتين من الطلبة الموهوبين في الصف الثالث الأساسي (الضابطة، التجريبية).

ب. عمل اختبار قبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية باستخدام أداة الدراسة الاختبار القبلي ونقوم بمقارنة نتائج المجموعتين في التطبيق القبلي، وإذا اتضح بعدم وجود فروق بين درجات المجموعتين يؤكد هذا تكافئ المجموعتين.

2. **إجراءات التطبيق:**

بعد إجراء الاختبار القبلي قمنا بإضافة الأنشطة الإثرائية للمجموعة التجريبية أثناء تدريس وحدة جمع الأعداد ضمن 9999 وطرحها، نقوم بتعبئة قائمة الرصد وهي عبارة عن الوقوف على إجاباتهم الصحيحة والخاطئة عن طريق الأنشطة والتدريبات والتمرينات والواجبات المنزلية.

3. **إجراءات ما بعد التطبيق:**

- بعد الانتهاء من تدريس وحدة جمع الأعداد ضمن 9999 وطرحها للمجموعتين قمنا بإعادة اختبار، على المجموعتين (التجريبية والضابطة) للتعرف على أثر استخدام الأنشطة الإثرائية على التخلص من الصعوبات لدى الطلاب. للتعرف على مدى مقدرة الطلاب في حل المسائل الحسابية الأربعة والمسائل الكلامية في طرق مبتكرة وجديدة التي تتحدى تفكيرهم وتنمي الإبداع لديهم.
- تصحيح الاختبار وجمع العلامات والاحتفاظ بها للمعالجة الإحصائية.

الأداة الثالثة: الاختبار

تم بناء الاختبار بعد الرجوع للكتاب المدرسي للصف الثالث الأساسي، والاستفادة من خبـــرة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية؛ لقياس تبين مستوى التمكن فـــي حـــل المســـائل الكلاميـــة والعمليات الحسابية الأساسية لدى طالبات هذا الصف، وبناءً على ذلك تم بناء الاختبار ليشمل الجمع والطرح والمسائل الكلامية.

سادساً: ثبات الاختبار

من أجل احتساب الثبات يتم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين، ومن ثم احتساب معامـــل الارتباط لهما، وتصحيح معامل الارتباط، ويتم اختيار معادلة (Guttman) في حال عدم تســـاوي الانحراف المعياري للجزئين (بشته وبوعموشة، 2020)، ومن اجل التحقق من الثبات تم اعتبـــار النصف الأول من (1–3) والنصفالثانيمـــن(4–6)، واحتســـاب معامـــل الارتبـــاط جوتمـــان (Guttman) الذي بلغت قيمته (0.863)، وهو يعد معامل ثبات عالي.

سابعاً: صدق الاختبار

قـــامت الباحثة بالتحقق من صدق الاختبار عن طريق عرض الصورة الأولية من المقياس على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات ذوي الخبرة والتخصص في التربية بهدف الحكم على سلامة وصياغة الفقرات ومناسبة وانتماء كل فقرة من فقرات المقياس للمجال وأخذت ملاحظاتهم بعين الاعتبار وبلغت نسبة اتفاقهم على قائمة الرصد 85%، ملحق رقم (2) أسماء المحكمين.

ثامناً: تصحيح الاختبار

يتم احتساب علامة الاختبار من خلال جمع علاماته على كل سؤال، وجمع علاماته على جميع الأسئلة، وحساب العلامة الكلية، وتتراوح العلامة على الاختبار ككل بين (0–18)، وتم توزيع هذه العلامات كالتالي:

جدول (3.2): تصحيح الاختبار

السؤال	العلامة
الأول	5
الثاني	1
الثالث	4
الرابع	4
الخامس	2
السادس	2

تاسعاً: متغيرات الدّراسة

قامت الباحثة بتحديد متغيرات الدراسة ذات العلاقة بالتصميم شبه التجريبي المعتمدة بإجراءات الدراسة كما يأتي:

- **المتغير المستقل:**

فعالية رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات للصف الثالث الأساسي مقارنة بالكتاب المقرر.

التدريس بالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة.

- **المتغير التابع:**

استجابات الطلبة في التغلب على الصعوبات المتعلقة بحل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

عاشراً: المعالجة الإحصائية

- تم استخدام معادلة الثبات معادلة كوبر لحساب ثبات قائمة الرصد.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة على أسئلة الدراسة.

- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent samples T. Test) للتحقق مـــن الفرضيات من الأولى حتى الرابعة.
- مربع إيتا لقياس الأثر الفعلي لتطبيق البرنامج.
- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (paired sample T. Test) للتحقق من الفرضـــية الخامسة.

الفصل الرابع

- نتائج أسئلة الدراسة
- نتائج فرضيات الدراسة

نتائج الدراسة

تحليل أسئلة الدراسة وفرضياتها:

من أجل تحليل أسئلة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية للفقرات والانحرافات المعيارية، وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها كالتالي:

واعتمدت الباحثة المستويات الآتية للموافقة:

المتوسط الحسابي (4.21 فأكثر) درجة كبيرة جداً.

المتوسط الحسابي (3.41-4.20) درجة كبيرة.

المتوسط الحسابي (2.61-3.40) درجة متوسطة.

المتوسط الحسابي (1.81-2.60) درجة قليلة.

المتوسط الحسابي (أقل من 1.81) درجة قليلة جداً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات قبل تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟

الجدول (4.1): مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة القبلية

	المحور	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
الجمع	النشاط الأول (حجر النرد)	3.02	1.068	متوسطة	3.10	1.221	متوسطة
	النشاط الثاني (الرزنامة)	3.01	1.074	متوسطة	2.9	1.022	متوسطة
	النشاط الثالث (البيع والشراء)	3.06	1.004	متوسطة	3.07	1.236	متوسطة
	النشاط الرابع (استخدام الأدوات المحسوسة)	3.06	1.003	متوسطة	3.13	1.273	متوسطة
	النشاط العاشر (آلة الجمع)	3.05	1.007	متوسطة	3.05	1.231	متوسطة

الطرح	النشاط الخامس	3.07	.995	متوسطة	3.08	1.264	متوسطة
	النشاط السادس(الدولاب والتمارين وأسماء الطالبات)	3.03	1.021	متوسطة	3.07	1.236	متوسطة
	النشاط السابع (نشاط المسائل)	3.04	1.010	متوسطة	3.09	1.243	متوسطة
	النشاط الثامن	3.03	.993	متوسطة	3.10	1.245	متوسطة
	النشاط التاسع (مسابقة بين 3 مجموعات)	3.06	1.025	متوسطة	3.13	1.262	متوسطة
	إتقان العمليات الحسابية	3.04	1.015	متوسطة	3.07	1.214	متوسطة
	حل المسائل الكلامية	3.02	.850	متوسطة	3.32	.881	متوسطة

مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة القبلية.

يتضح من الجدول (4.1) أن مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة القبلية هو بدرجة متوسطة، كما يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع المهارات هو بدرجة متوسطة، أي أنه لا يوجد تباين في مستوى الطالبات في هذه المهارات، كما يتضح عدم وجود اختلاف بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات بعد تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟

الجدول (4.2) مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة البعدية.

	المحور	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
الجمع	النشاط الأول (حجر النرد)	3.32	1.203	متوسطة	3.93	.837	مرتفعة
	النشاط الثاني (الرزنامة)	3.12	.958	متوسطة	3.69	.930	مرتفعة
	النشاط الثالث (البيع والشراء)	3.27	1.151	متوسطة	3.94	.797	مرتفعة
	النشاط الرابع (استخدام الأدوات المحسوسة)	3.27	1.155	متوسطة	3.73	.911	مرتفعة

	النشاط العاشر (آلة الجمع)	3.27	1.151	متوسطة	3.86	.752	مرتفعة
الطرح	النشاط الخامس	3.24	1.099	متوسطة	3.83	.874	مرتفعة
	النشاط السادس(الدولاب والتمارين وأسماء الطالبات)	3.20	1.066	متوسطة	3.78	.855	مرتفعة
	النشاط السابع (نشاط المسائل)	3.36	.868	متوسطة	3.91	.732	مرتفعة
	النشاط الثامن	3.29	.859	متوسطة	3.98	.765	مرتفعة
	النشاط التاسع (مسابقة بين 3 مجموعات)	3.40	.875	متوسطة	3.67	.774	مرتفعة
	إتقان العمليات الحسابية	3.28	1.019	متوسطة	3.85	.750	مرتفعة
	حل المسائل الكلامية	3.17	.730	متوسطة	3.82	.724	مرتفعة

يتضح من الجدول (4.2) أن مستوى تمكن طلبة المجموعة التجريبية من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات قد ارتفع وأصبح بدرجة مرتفعة، كما يتبين أن المتوسط لجميع مهارات المجموعة التجريبية هو بدرجة مرتفعة، وأكثر هذه المهارات اتقاناً هي مهارة إتقان العمليات الحسابية (الجمع والطرح) حيث جاءت بأعلى متوسط حسابي وبدرجة مرتفعة.

فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية لمهارة حل المسائل الكلامية.

وقد استخدم اختبار(ت) للعينات المستقلة (independent sample t.test) لفحص هذه الفرضية، وكانت نتائجه كما تظهر في جدول رقم (4.3).

جدول (4.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	24	3.32	.881	1.201	.236
	المجموعة الضابطة	24	3.02	.850		

ويتضح من الجدول رقم (4.3) أن مستوى الدلالة هو أكبر من (0.05)، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين المتوسطات الحسابية لمستوى الطلبة في حل المسائل الكلامية في مادة الرياضيات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وبذلك يكون شرط تكافؤ المجموعات قد تحقق.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية لمهارة حل المسائل الكلامية.

وقد استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة (independent sample t.test) لفحص هذه الفرضية، وكانت نتائجه كما تظهر في جدول رقم (4.4).

جدول (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	24	3.82	.724	3.097	.003
	المجموعة الضابطة	24	3.17	.730		

ويتضح من الجدول رقم (4.4) أن مستوى الدلالة هو أقل من (0.05)، وبالتالي نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين المتوسطات الحسابية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارة حل المسائل الكلامية ولصالح المجموعة التجريبية.

ولحساب حجم التأثير الفعلي بعد تطبيق رزمة مقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات تم استخدام مربع ايتا، إذا كانت قيمة مربع ايتا (0.01) يعتبر حجم التأثير قليل وهو الحد الأدنى، أما إذا كانت قيمته (0.06) يكون التأثير متوسط، والقيمة (0.14) فأكبر يعتبر التأثير كبيرAcheampong ،(2021)، والجدول (4.5) يبين قيم مربع إيتا.

جدول (4.5): نتائج حجم تأثير الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات من خلال مربع إيتا

	العدد	مربع ايتا	حجم التأثير
مهارة المسائل الكلامية	24	0.17	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير الرزمة المقترحة **من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات** في تنمية مهارة حل المسائل الكلامية هو تأثير كبير

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية لمهارة إتقان والعمليات الحسابية.

وقد استخدم اختبار(ت) للعينات المستقلة (independent sample t.test) لفحص هذه الفرضية، وكانت نتائجه كما تظهر في جدول رقم (4.6).

جدول (4.6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	24	3.07	1.214	.092	.927
	المجموعة الضابطة	24	3.04	1.015		

ويتضح من الجدول رقم (4.6) أن مستوى الدلالة هو أكبر من (0.05)، وبالتالي نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة اتقان والعمليات الحسابية في قائمة الرصد القبلية.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية لمهارة إتقان العمليات الحسابية.

وقد استخدم اختبار(ت) للعينات المستقلة (independent sample t.test) لفحص هذه الفرضية. وكانت نتائجه كما تظهر في جدول رقم (4.7).

جدول (4.7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية.

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	24	3.85	.750	2.217	.032
	المجموعة الضابطة	24	3.28	1.019		

ويتضح من الجدول رقم (4.7) أن مستوى الدلالة هو أقل من (0.05)، وبالتالي نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في لمهارة اتقان العمليات الحسابية في قائمة الرصد البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق بحجم التأثير، قامت الباحثة بحساب مربع ايتا الذي يعبر عن مقدار التأثير العملي للرزمة المقترحة من الأنشطة، والجدول (4.8) يبين قيم مربع إيتا بعد تطبيق البرنامج.

جدول (4.8): نتائج حجم تأثير الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات من خلال مربع إيتا

	العدد	مربع ايتا	حجم التأثير
مهارة اتقان العمليات الحسابية	24	0.10	متوسط

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير للرزمة المقترحة **من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات على مهارة اتقان العمليات الحسابية الأساسية** هو تأثير متوسط.

وقد تم استخدام اختبار(ت) لعينتين مرتبطتين (paired sample t.test) من أجل تحليل نتائج الاختبار وكانت نتائجه كما تظهر في جدول (4.9):

جدول (4.9): نتائج اختبار (paired sample t.test) للفرق بين متوسطات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

	المجموعة	العدد	الفرق بين المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	الملاحظة القبلية	24	-3.396	3.213	23	-5.177	.000
	الملاحظة البعدية						

ويتضح من الجدول رقم (4.9) أن مستوى الدلالة هو أقل من (0.05)، وبالتالي نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، وبذلك نستنتج بأن الأنشطة التي تم تطبيقها لها تأثير إيجابي على تحسين مستوى الطالبات في مهارات اتقان العمليات الحسابية والمسائل الكتابية.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات، قبل تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟

تشير النتائج في الجدول (4.1) أن مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات في الملاحظة القبلية، هو بدرجة متوسطة حيث أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة هو (3.03)، ومتوسط المجموعة التجريبية هو (3.20) ، كما يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع المهارات هو بدرجة متوسطة ، وهذا يعني وجود صعوبات لدى طالبات الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات، اتفقت هذه النتيجة مع دراسة سلطان والشهري (2019) التي بينت نتائجها وجود صعوبات في المهارات الأساسية لحل المسألة الرياضية اللفظية ضمن خطوات الفهم، والتخطيط، والتنفيذ، والتقويم، كما أشار الهلالي (2005) أن طلبة الصفين الثاني والثالث لديهم صعوبات في فهم الرياضيات (صعوبات الفهم اللغوي، صعوبات الإدراك البصري، وصعوبات العمليات الحسابية)، وتختلف هذه الصعوبات في درجتها بين الطلبة، وبحسب مدين (2008) إن قلة المسائل اللفظية في كتب الرياضيات للصفين الثاني والثالث الأساسي التي تعبر عن مواقف حياتية لتطبيق العمليات الحسابية الأساسية هي أحد أهم أسباب وجود هذه الصعوبات، ولذلك قامت الباحثة بتطوير برنامج يحتوي على العديد من الأنشطة للتغلب على هذه الصعوبات.

وتعزو الباحثة أيضاً الصعوبات التي يواجهها الطلبة، أنها تأتي من وجود اتجاهات سلبية نحو مادة الرياضيات، أو شعور بالقلق لدى الطلبة، قد يؤثر ذلك على أدائهم وقدرتهم على حل المسائل، حيث أنه من المهم ليس فقط اعتماد برنامج للأنشطة الإضافية لتدريب الطلبة، وإنما من المهم جداً قدرة المعلم على تغيير هذه الاتجاهات لدى الطلبة، واختيار طرق تدريس تبسط المفاهيم بحيث تزيد من التفاعل بين المعلمين والطلبة وتجعل بيئة التعلم إيجابية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ما مستوى تمكن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات، بعد تطبيق الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات؟

تشير النتائج في الجدول (4.2) أن مستوى تمكن طلبة المجموعة التجريبية من حل المسائل الكلامية، والعمليات الحسابية الأساسية في مادة الرياضيات، قد ارتفع وأصبح بدرجة مرتفعة (3.84)، وأكثر هذه المهارات اتقاناً هي مهارة إتقان العمليات الحسابية (الجمع والطرح) حيث جاءت بأعلى متوسط حسابي (3.85)، وثم تأتي حل المسائل الكلامية بدرجة مرتفعة أيضاً وبمتوسط حسابي (3.82).

مما يدل على أن البرنامج المقترح من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات، قد أثر بشكل إيجابي على مستوى تمكن الطلاب من حل المسائل الكلامية والعمليات الحسابية الأساسية، وبالتالي يمكن اعتبار هذا البرنامج فعالًا في تحسين مستوى تمكن الطلاب في هذه المهارات، وللتأكد من أثر البرنامج ومعرفة مقدار هذا الأثر تم اختبار الفرضيات التالية:

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد القبلية لمهارة حل المسائل الكلامية.

وضعت هذه الفرضية للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، تم فحص الفرضية الأولى، وكانت نتائجها في الجدول (4.3) وبما أن مستوى الدلالة (.236) هو أكبر من (0.05)، فذلك يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لمستوى الطلبة في حل المسائل الكلامية في مادة الرياضيات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، مما يؤكد تكافؤ المجموعتين ، وتعد هذه الخطوة مهمه لضمان أن الفروق التي بين المجموعات التجريبية والضابطة في الملاحظة البعدية، هي نتيجة التدخل من خلال الأنشطة، وليس بسبب أي فرق أو تباين في الخصائص الأساسية بين المجموعات.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في قائمة الرصد البعدية لمهارة حل المسائل الكلامية.

تشير النتائج في الجدول (4.4) أن مستوى الدلالة (.003) هو أقل من (0.05)، وبالتالي نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين المتوسطات الحسابية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارة حل المسائل الكلامية، ولصالح المجموعة التجريبية، وبينت نتائج مربع ايتا لحجم الأثر (0.17) مما يعني أن حجم تأثير الرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات في تنمية مهارة حل المسائل الكلامية هو تأثير كبير.

وترى الباحثة أن ذلك كان بسبب أن الأنشطة المقترحة التي تم تصميمها بطريقة توفر التدريب اللازم للطلبة على حل المسائل الكلامية بطرق مختلفة، بحيث تعزز ثقتهم في القدرة على حل المسائل، فهي تركز على تطوير مهاراتهم في كيفية فهم المشكلات الرياضية وتحليلها، كما أنها أيضاً تشجع على التفاعل من خلال استخدام المسابقات وتكوين الفرق بالعمل ، وتتضمن هذه الأنشطة أمثلة حقيقية وواقعية للمسائل الكلامية كنشاط البيع والشراء، مما يساعد الطلبة على فهم المفاهيم الرياضية ، وكما تهدف هذه الأنشطة إلى التركيز على تنمية المهارات الأساسية في إتقان العمليات الحسابية الأساسية التي بدورها ساعدتهم في تطوير قدرتهم على حل المسائل بطريقة منطقية ومنظمة، وبالتالي التغلب على الصعوبات في حل المسائل الكلامية.

ويتضح أن متوسط المجموعة الضابطة هو بدرجة متوسطة وبمتوسط حسابي (3.17) مما يعني أن فاعلية الطرق التقليدية لتعليم مادة الرياضيات باستخدام التلقين وبالاعتماد على الأنشطة المتوفرة في كتاب الرياضيات هي محدودة نوعاً ما ، وترى الباحثة ضرورة اعتماد برامج مساندة للمنهاج مما يوسع من مدارك الطلبة ، ويزيد من مرونة التعليم، وتتفق الباحثة مع دراسة كوارد وسميث (2008) التي بينت نتائجها أن أسباب تدني التحصيل في الرياضيات هو عدم استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة في التدريس، وحمل الطالب اتجاهات سلبية عن مادة الرياضيات.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة جراد (2017) توجد فـــروق ذات دلالـــة إحصـــائية بـــين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبـــار حـــل المسائل الرياضية البعدي ولصالح المجموعة التجريبية، والتي بينت أيضاً أن اتجاهـــاتهم بعـــد تطبيق البرنامج نحو مادة الرياضيات قد تغيرت ولصالح المجموعة التجريبية.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة يتضح أن هذه المشكلة هي عامة، وليست مقتصـــرة فقـــط على مجتمع محدد أو مرحلة دراسية محددة، كدراسة (الزعابي،2021) التي بينت وجود ضعف في المستوى التحصيلي لمادة الرياضيات لدى طلبة المراحل الدراسية (الأساســـية والثانويـــة)، ودراسة عبد القادر (2017) التي بينت نتائجها وجود صعوبات لدى طلاب المرحلـــة الثانويـــة بمحافظات غزة، وركزت دراسة غفور (2012) والعبودي (2011) على الصـــعوبات التـــي يواجهها الطلبة في حل المسائل الرياضية في المرحلة الأساسية في كل من الأردن والعراق.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، في قائمة الرصد القبلية لمهارة إتقان العمليات الحسابية.

تشير النتائج في الجدول (4.6) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عنـــد مســـتوى الدلالـــة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات الصف الثالث الأساسي في المجموعتين التجريبيـــة والضابطة، لمهارة إتقان العمليات الحسابية في قائمة الرصد القبلية، وهذا يدل أيضاً على وجود التكافؤ بين المجموعتين في درجة إتقان العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح).

مناقشة النتائج بالفرضية الرابعة

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، في قائمة الرصد البعدية لمهارة إتقان العمليات الحسابية.

تشير النتائج في الجدول (4.7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مســـتوى الدلالـــة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، في لمهارة إتقـــان العمليات الحسابية في قائمة الرصد البعدية ولصالح المجموعة التجريبيـــة، حيـــث أن مســـتوى

الدلالة (.032) هو أقل من (0.05) ويتضح أن قيمة مربع ايتا (0.10) مما يعني أن حجم التأثير للرزمة المقترحة من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات على مهارة إتقان العمليات الحسابية الأساسية تأثير متوسط.

مما يؤكد أن البرنامج المقترح من الأنشطة المساندة لمنهاج الرياضيات قد حقق تأثيراً إيجابياً وملحوظاً على مستوى تمكن الطلبة من إتقان العمليات الحسابية الأساسية، مما يشير إلى فعاليته في تحسين مستوى تمكن الطلبة في هذه المهارات، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن الأنشطة التي يتم تطبيقها في هذا البرنامج المقترح تقدم المفاهيم الرياضية بطريقة مبسطة، وتجعلها أكثر وضوحاً للطلبة، كما أن التدريب العملي يساعد على ترسيخ المعلومة.

وبالنظر إلى معامل إيتا نرى أن البرنامج كان تأثيره مرتفعًا على حل المسائل الكلامية، وبينما كان تأثيره متوسطًا في إتقان مهارة إتقان العمليات الحسابية الأساسية، وتعزو الباحثة هذه النتيجة أن البرنامج ركز أكثر على إتقان حل المسائل الكلامية أكثر، حيث أنها تحتاج لوجود أنشطة تعليمية لترسيخ فهمها أكثر من العمليات الحسابية الأساسية، بحيث يمتلك الطلبة القدرة على قراءة المسائل الرياضية بدقة وتحليل معطياتها.

وبينت نتائج الاختبار من الجدول (4.9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، حيث أن مستوى الدلالة (.000) هو أقل من قيمتها (0.05)، وبذلك نستنتج بأن الأنشطة التي تم تطبيقها لها تأثير إيجابي على تحسين مستوى الطالبات في مهارات اتقان العمليات الحسابية والمسائل الكتابية، وهذه النتيجة تعود بسبب استخدام أساليب تعليمية مختلفة ومتعددة، مثل الألعاب والمسابقات والنشاطات الجماعية والفردية في البرنامج المقترح ، وذلك لتشجيع الطلاب على المشاركة والتفاعل بشكل أكبر في عملية التعلم ، وبالإضافة إلى ذلك، تساعد هذه الأنشطة في تنمية مهارات العمل الجماعي والتواصل والحلول الإبداعية للمشكلات، مما يساعد في فهم وتطبيق المفاهيم الرياضية بطريقة تفاعلية بحيث تشجع الطلبة على الاستمرار في تحسين مهاراتهم الحسابية.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (سعدات وخطار،2021) التي بينت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج الطلبة في مادة الرياضيات في القياس البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات

توصي الباحثة وزارة التربية والتعليم بما يلي:

1. أن تعمل الوزارة على دراسة الرزمة المقترحة في هذه الدراسة وتطبيقها في المدارس لتحسين مستوى تعلّم الطلاب في مهارات العمليات الحسابية وحل المسائل الكلامية، وخاصة في المراحل الدراسية الأولى.
2. تعزيز استخدام المعلمين للتقييم التربوي لقياس التحسن في الأداء الرياضي للطلاب على مدار الوقت، حيث يتمكن المدرسون من تحديد ما إذا كان التدريس المستخدم يعمل بشكل جيد أم لا والعمل على تحسينه.
3. توفير الموارد اللازمة والاستثمار في تطوير برامج تدريب الأساتذة على استخدام الأساليب الحديثة في تعليم الرياضيات وتوفير الدعم الفني للمدارس والأساتذة في تطبيق هذه الأساليب وتحسين جودة التعليم.
4. توفير التدريب والدعم المناسب للمعلمين من قبل وزارة التربية والتعليم، لتعليم الرياضيات بأساليب مبتكرة ومتنوعة، بما في ذلك استخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.
5. تنمية دور المعلمين في تشجيع طلبتهم على التفكير النقدي، وحل المسائل الرياضية بطرق مختلفة، وإيجاد العلاقات بين المفاهيم الرياضية المختلفة.
6. تدريب المعلمين على توفير بيئة تعليمية داعمة ومحفزة، لتحفيز الطلاب على تعلم الرياضيات بطرق ممتعة وشيقة.

المقترحات:

تقترح الباحثة على الباحثين ما يلي:

1. مواصلة البحث والتطوير في هذا المجال، من أجل تحسين نوعية التـــدريس وتحســـين مستوى تعلّم الطلاب في الرياضيات وخاصة في مهارات العمليـــات الحســـابية وحـــل المسائل الكلامية.
2. إجراء المزيد من الدراسات حول أثر البيئة التعليمية الداعمة في تعزيز اتجاهات الطلبة، والبحث في أثرها على زيادة التحصيل.
3. إجراء المزيد من الدراسات حول أفضل الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لأساليب تفكير الطلاب في دروس الرياضيات، وإجراء المقارنات للتعرف على أفضل الأدوات التـــي يمكن استخدامها من الألعاب التعليمية والأنشطة العملية والتقنيات الحديثة.

المراجع:

العربية:

إبراهيم سيد، أ.، & أحمد. (2022). استخدام استراتيجية السقالات التعليمية المدعومة بالأنشطة الإلكترونية لتدريس الرياضيات في تنمية بعض مهارات التفكير الجبري لدى طلبة المرحلة الإعدادية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، 4(2)، 19-51.

إبراهيم محمد عطا الله، م.، محمد، حامد الموافي، فؤاد، عبد العظيم البنا، & إسعاد. (2013). فعالية برنامج إرشادي تكاملي في تخفيف الأعراض الاكتئابية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة بحوث التربية النوعية، 2013*(31)، 995-1016.

إبراهيم نجم عليات، أحمد محمد الدويري. (2014). تحليل محتوى الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM)،.(2000

بطرس، بطرس حافظ (2011). تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.

بودهان، سليمة، بورويسة، مفيدة، بوشيشة، مسعودة، & جمال (مشرفا). (2019). صعوبات التعلم الأكاديمية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين .(Doctoral dissertation)

التخاينة، بهجت (2011)، أثر استخدام استراتيجية قائمة على اتجاهات بعد التعليم ومهارات التواصل الرياضي بمدارس التربية الخاصة، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة العلوم الإنسانية، العدد.(19)

التميمي، أسماء فوزي. (2020). تحليل محتوى كتاب الرياضيات لسنة 2019 للصف الأول الابتدائي وفقا لعدة معايير. مجلة دراسات تربوية، 13(51)، 141-166.

جبار فريح شريدة. (2009). الكذب لدى طلبة المرحلة الأساسية. Journal of Educational & Psychological Researches، 6(21)، 348-373.

جراد، أنس أسامة. (2017). فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية تريز TRIZ في تنمية مهارات حل المسألة في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالب الصف الثامن الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة، فلسطين.

جلال عزيز فرمان ال محمد. (2012). فاعلية مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التذوق الأدبي.

جودة، موسى محمد وحرب، سعيد إبراهيم. (2018). تقويم كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي من المنهاج الفلسطيني الجديد في ضوء معايير الجودة. مجلة جامعة القدس المفتوحة، 8.(24)

الحديثي، صالح بن سلمان بن محمد (1998): واقع الأشراف في التربية الميدانية بكلية التربية- جامعة الملك سعود- الرياض، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

حمزة، علي. (2019). تحليل أسباب صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الأول المتوسط في مدينة الأحساء. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 21(1)، 234-259.

حمود بركي الذويبي، منير. (2022). فعالية استخدام بعض مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، في تدريس مهارتي الجمع والطرح لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلُّم الحساب. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *38*(7.2)، 241-310. doi: 10.21608/mfes.2022.268348

خالد المومني. (2017). فاعلية إدارة الوقت لدى طلبة كلية العلوم في الجامعة الهاشمية وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمي.

خالد بن إبراهيم الدويش، خ.، خولة، عيد بن رجاء القحـــص، & هيلـــه. (2022). اتجاهـــات معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج نحو استخدام منصات التعليم الإلكترونيـــة في العملية التعليمية. مجلة كلية التربية (أسيوط)،38(2)،1-30.

الخالص، & د. بعاد محمد. (2018). صورة الطفل في منهاج اللغة العربية الفلسطيني للمرحلة الأساسية الدنيا.(4-1)

الخزاعلة، إبراهيم حسين. (2021). أثر مدى توافر مكونات البراعة الرياضية فـــي محتـــوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت: الأردن. أ-ك، 4ص.

ذياب السرساوي، هنادي، & نبيل الحاج قاسم. (2020). أثر استراتيجية الاكتشاف الموجه في التحصيل لمادة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 36(11)، 328-352.

زاهر عادل محمد أحمد. (2009). فاعلية برنامج متعدد الوسائط في تنمية مهارات حل المسألة اللفظية لدى طلاب المرحلة الإعدادية .**مجلة كلية التربية بالإسماعلية - مصر**(14) .، 217 ـــ 242.

الزعابي، نوره علي. (2021). ضعف طلاب المرحلة الابتدائي في مادة الرياضيات. المجلـــة العربية للتربية النوعية، 5(17)، 1-10.

الزعبي، علي محمد والعبيدات، عبد الله محمد. (2014). تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير NCTM .دراسات، العلوم التربوية، 41(1)

أبو زينة، فريد،2011. مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها. ط.3 الكويت: مكتبة الفالح.

سامي محمد هزايمة. (2016). أثـــر استخـــدام السبورة التفاعلية فـــي تحســـين مـــهـــارة الكتابة الأدائية لـــدى طلبة الصف الثاني الأساسي في دولـــة الإمـــارات العربية المتحدة.

سعدات، فضيلة وخطار، زهية. (2021). اقتراح برنامج إرشادي للخفض من صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 7(2)، 107-126.

سعدي محمود جراح، ن. (2021). أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في الأردن. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(10)، 126-155.

سلامة، أحمد محمد وأبو الليل، أحمد مهدي (2008). مقرر دراسي في الرياضيات المدرسية معد في ضوء المعايير المهنية لتنمية المتطلبات الرياضية للتدريس لدى الطلاب المعلمين. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، كلية التربية، جامعة عين شمس

سلطان، تهاني عبد الله والشهري، ظافر بن فراج. (2019). برنامج علاجي لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. مجلة تربويات الرياضيات، 22(6)، 138-156.

الشواوره، ياسين سالم. (2020). تقويم كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي (المطور) من وجهة نظر المعلمين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29(3)،352-364.

الصادق، إسماعيل محمد (2001). طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، دار الفكر العربي.

صالح الحربي، (2022). التعليم الألكتروني ورعاية الموهوبين في المملكة العربية السعودية في ظل جائحة كورونا. مجلة كلية التربية (أسيوط، 38(3)، 335-359.

صالح معمار، ص.، & صهيب. (2022). تحديات ممارسات التعليم عن بُعد لذوي صعوبات التعلُّم والإجراءات الواجب اعتبارها للحد منها من وجهة نظر المشرفين والمشرفات بمنطقة المدينة المنورة. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38(7.2)، 86-145.

صالح، محمود مصطفى. (2011). صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (173)، 151-167.

صالحة وشواهنه، سهيل حسين وآلاء غازي. (2021). تقييم كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي من وجهات نظر المعلمين والمشرفين التربويين في فلسطين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 12(33). https://doi.org/10.33977/1182-012-033-002

صالحة، سهيل. (2020). تحليل كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في ضوء معايير سنغافورة. المجلة الاكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية، 1.(2)

صلاح أحمد الناقة. (2016). تقويم (الأداء التدريسي) للطلبة المعلمين بكلية التربية في الجامعة الإسلامية، بمحافظة جنوب غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، 17(2).

الصيداوي غسان رشيد م. د. منى محمد مولود. (2019). أثر استخدام التعليم الإلكتروني على تحصيل طلبة كلية التربية الأساسية في مقرر الرياضيات وتنمية مهارات تفكيرهم الإبداعي. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 35(2).

العايدي، محمود محمد، وياسين، صلاح الدين. (2008). مقارنة محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية والاردنية والمصرية للصف التاسع الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، نابلس. مسترجع من http://search.m&umah.com/Record/543563

عبد الرحمن العيدروس، ع.، & عزيزة. (2011). المهارات الأدائية المعاصرة اللازمة لمعلمات علوم المرحلة الثانوية بمكة المكرمة في ضوء آراء المشرفين. مجلة بحوث التربية النوعية، 2011(21)، 181-212.

عبد القادر، خالد فايز. (2017). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظات غزة. مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، 21(1)، 218-246.

العبد الواحد، نورة. (2020). تأثير استخدام الأنشطة الحركية في تحسين التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني الابتدائي في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 22(1)، 158-178.

العبودي، أحمد حمزة. (2011). صعوبات حل المسائل اللفظية في الرياضيات لـــدى تلامـــذة الصف الخامس الابتدائي من وجهة نظر معلميهم. مجلة العلوم الانسانية، (8)، 317-323.

العتوم، ن. ع. نعيم على، خليل، ياسر فارس، الصمادي، & على محمد. (2016). أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات جامعة جدارا. دراســـات عربية في التربية وعلم النفس، 69(1)، 169-184.

عسقول، محمد عبد الفتاح وأبو عودة، عبد الرحمن محمد وأحمد، بلال زاهر. (2019). تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير .(NCTM)مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (42)، 1-19.

عطية السيد، م. ع، & مروة عباس. (2022). استخدام أنشطة منتسوري في تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات الحس العددي بالمرحلة الأساسية. المجلة التربوية لتعلـــيم الكبـــار، 4(3)، 41-70.

عطيفي، ز. (2022). مقياس للكشف عن الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضـــيات بالمرحلـــة الأساسية. مجلة تربويات الرياضيات، 25(2)، 163-192.

علي الخضير، ش.، شعاع، & سلطان الخضر. (2021). تقويم تعلم الرياضيات بالمشـــروعات للمرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(2)، 309-331.

علي، عبد الكريم حسين محمد (2001). القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الثانوية بالجمهورية اليمنية: رسالة ماجستير غير منشورة: جامعة عدن: اليمن

عمر دحلان. (2014). أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدِّراسي وبقاء أثر الـــتعلم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها.

عمر، عامر حسين، وكنعان، حمزة عطية. (2018). مدي توافر معايير الرياضيات العالمية في محتوي الهندسة في كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف 1 – 4: من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، مـــج9،

ع25، 1 - 20. مسترجع من
http://search.m&umah.com.ezproxy.aaup.edu/Record/994657

غفور، كمال إسماعيل. (2012). الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسائل الرياضية للصف الثالث إعداد المعلمين والمعلمات من وجهة نظر الطلبة. مجلة الفتح، 8(48)، 161-179.

قرشم، أحمد مصطفى وحسين، هشام بركات. (2012). برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في ضوء مستحدثات تقنيات التعليم. مجلة جامعة الملك سعود، 24(2)، 501- 533.

كوثر الحراحشة. (2016). واقع استخدام معلمي العلوم لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في المرحلة الأساسية العليا في الأردن.

محمد عبد الرحمن الزهراني، أ.، & أحمد. (2019). فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *35*(2.2)، 179-222.

محمد، حنفي إسماعيل محمد (2005)، تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية .الرياض، مكتبة الرشد.

محمود السعيد عراقي، السعيد، عفت مصطفي قرشم، أحمد، أحمد عيسى، محمد، & محمد أبو المعاطي. (2010). برنامج مقترح في ضوء التقنيات الحديثة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات واللغة العربية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدينة الطائف بالمملة العربية السعودية. مجلة بحوث التربية النوعية، 2010(16)، 81-128.

مدين، السيد مصطفى. (2008). فعالية استراتيجية مقترحة للتعليم بمساعدة الحاسوب في تنمية قدرة طلبة الصف الثالث الابتدائي على إتقان عمليات الضرب الأساسية والاحتفاظ بها. مجلة البحوث النفسية والتربوية، 23(3)، 258-299.

مشالي، إيهاب عبد العظيم. (2008). صعوبات تعلم الرياضيات: تشخيصها وعلاجها بالتعزيز .Al Manhal.

معاني، & رنين. (2019). دراسة تحليلية لكتاب الصف الرابع الأساسي في فلسطين في ضوء معيار الترابط لدى المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) (Doctoral dissertation)، جامعة النجاح الوطنية.

معتصم مصلح، ومفيد جاد الله. (2016). تقديرات معلمي المرحلة الأساسية الدنيا (1-4) لأسباب ضعف التحصيل العلمي في المدارس الحكومية في محافظة رام الله والبيرة. مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث، 1(2).

معتوق، نادية هملان. (2021). تقويم كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي في الأردن في ضوء معايير .(NCTM) مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(3)، 95-112.

المغيرة، عبد الله عثمان (1989). طرق تدريس الرياضيات. الرياض، جامعة الملك سعود، عمادة شئون المكتبات.

موسى، فائزة. (2018). الأنشطة التعليمية المساندة في تحسين التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في المملكة العربية السعودية. مجلة تطبيقات التربية الخاصة والنوعية، 1(2)، 104-119.

مينا، فايز مراد (1997). قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات مع إشارة خاصة للعالم العربي. الطبعة الثانية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

نافز أيوب محمد" علي أحمد"، د. ن. ا. م. ع. ا.، & د. نافز أيوب محمد" علي احمد". (2014). أسباب تدني التحصيل لدى طلبة المدارس من وجهة نظر المشرفين التربويين والمرشدين التربويين في مديريتي التربية والتعليم في سلفيت وجنوب نابلس. دراسات في التعليم العالي، 7(7)، 267-308.

نجم عليات، إبراهيم، الدويري، أحمد محمد. (2015). تحليل محتوى موضوعات الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن في ضوء المعايير العالمية (2000، NCTM). Dirasat: Educational Sciences، 42(3).

هادي بن إبراهيم دغريري، إ.، & إبراهيم. (2020). الفهم القرائي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصفوف الأولية. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 36(12)، 51-74.

الهباش، عبد الله يونس (2014). معوقات تعلم الرياضيات ووضع تصور مقترح للتغلب عليها لدى طلبة الصف الحادي عشر /علوم إنسانية بمحافظة خان يونس. رسالة ماجستير الجامعة الإسلامية غزة.

هريدي، عادل محمد (2003). "الفروق الفردية في الذكاء الوجداني". مجلة دراسات عربية في علم النفس، م. 2، ع،2، 57- 108.

الهلالي، حمدان فريجس. (2005. (فاعلية نموذج تشخيص علاجي لصعوبات تعلم الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة ماجستير. كلية الدراسات العليا. جامعة الخليج العربي، البحرين

وناس خمايشية، سمية راضية. (2021). *التنشيط والابداع المكتبي في البيئة الرقمية* (Doctoral dissertation).

يعقوب سليمان الشياب، ع، & عامر. (2022). إثر التعلم والتعليم لذوي صعوبات التعلم في ظل جائحه كورونا. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38(10.2)، 89-110.

الأجنبية:

Abdul Gafoor, K., & Kurukkan, A. (2015). Learner & Teacher Perception on Difficulties in Learning & Teaching Mathematics: Some Implications. Online Submission.

Bartelet, D., Ansari, D., Vaessen, A., & Blomert, L. (2014). Cognitive subtypes of mathematics learning difficulties in primary education. Research in developmental disabilities, 35(3), 657-670.

Bevan, D., & Capraro, M. M. (2021). Posing creative problems: A study of elementary students' mathematics underst&ing. International Electronic Journal of Mathematics Education, 16(3), em0654.

Diamond, J., Grob, B. R., & Reitzes, F. (2017). إصدارات موهبة: تدريس رياض الأطفال-الغرف الصفية المرتكزة على الطالب للقرن الحادي والعشرين: Teaching Kindergarten: Learner-Centered Classrooms for the 21st Century (Early Childhood Education). العبيكان للنشر.

Jitendra, A. K., Lein, A. E., Im, S. H., Alghamdi, A. A., Hefte, S. B., & Mouanoutoua, J. (2018). Mathematical interventions for secondary students with learning disabilities & mathematics difficulties: A meta-analysis. Exceptional children, 84(2), 177-196.

Kong, J. E., & Orosco, M. J. (2016). Word-problem-solving strategy for minority students at risk for math difficulties. Learning Disability Quarterly, 39(3), 171-181.

Mazzocco, M. M., & Myers, G. F. (2003). Complexities in identifying & defining mathematics learning disability in the primary school-age years. Annals of dyslexia, 53, 218-253.

Miller, s. P. &Mercer, C. D. (1997). Educational Aspects of Mathematics Disabilities, Journal of Learning Disabilities.

Pongsakdi, N., Kajamies, A., Veermans, K., Lertola, K., Vauras, M., & Lehtinen, E. (2020). What makes mathematical word problem solving

challenging? Exploring the roles of word problem characteristics, text comprehension, & arithmetic skills. ZDM, 52, 33-44.

Rivera, D. P. (1997). Mathematics Education & Students with Learning Disabilities : Introduction to the Special Serise , journal of Learning Disabilities , 30 , 1 , 2 - 19

Salihu, L., & Räsänen, P. (2018). Mathematics Skills of Kosovar Primary School Children: A Special View on Children with Mathematical Learning Difficulties. International electronic journal of elementary education, 10(4), 421-430.

Schmidt, W. H., Wang, H. C., & McKnight, C. C. (2005). Curriculum coherence: An examination of US mathematics & science content st&ards from an international perspective. Journal of curriculum studies, 37(5), 525-559.

Zhu, N. (2015). Cognitive strategy instruction for mathematical word problem solving of students with mathematics disabilities in China. International Journal of Disability, Development & Education, 62(6, 608-627.

Zmuda, A., & Jackson, R. R. (2018). الانخراط الحقيقي: كيف أساعد طلابي ليصبحوا متعلمين محفزين، واثقين، وموجهين ذاتيا. دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

المواقع الإلكترونية

أثـــر الرياضـــيات فـــي حيـــاة الإنســـان"، مقـــال نُشـــر علـــى موقـــع مـــوهبتي، الـــرابط : https://www.mawhiba.org.sa/content/565-أثر-الرياضيات-في-حياة-الإنسان

أهمية تعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية"، مقال نُشر على موقع التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية، الرابط: https://www.moe.gov.sa/ar/Curriculums/SubjectCurriculum/DocLib2/أهمية-تعلم-الرياضيات-في-المرحلة-الأساسيةpdf.

أهمية تعليم الرياضيات في المرحلة الأساسية"، مقال نُشر على موقع جامعة الملك عبدالعزيز، الرابط https://news.ksu.edu.sa/ar/node/116080

تعليم الرياضيات في المرحلة الأساسية"، مقال نُشر على موقع مدرستي الإلكتروني، الرابط : https://madrasati.sa/Article.aspx?id=1079

الملاحق

ملحق 1: أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

- د. سائد محمد أحمد ربايعة. مناهج وطرق التدريس_ أستاذ مشارك. كلية العلوم التربوية_ جامعة القدس المفتوحة– جنين.
- أشجان زكريا جبر، ماجستير أساليب رياضيات، مشرفة رياضيات مديرية سلفيت.
- ناية زكريا جبر، ماجستير أساليب رياضيات، مشرفة رياضيات مديرية نابلس.
- سندس إبراهيم ياسين، ماجستير أساليب رياضيات.
- عبير ذيبان دراغمة، ماجستير أساليب رياضيات.
- د. كفاية حسين أبو شحادة. دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم. التربية والتعليم قباطية.
- محمود هاني سعادة، مشرف تربوي في مديرية نابلس.
- رياض شكوكاني معلم رياضيات في التربية والتعليم ماجستير أساليب رياضيات طالب دكتوراه تعليم رياضيات.
- ربا السعدي معلمة رياضيات في التربية والتعليم ماجستير أساليب رياضيات.
- ماجد موسى المصري ماجستير في الرياضيات، معلم في مدرسة مركة.
- د. رائد موسى المصري، دكتوراه في الرياضيات، جامعة القدس المفتوحة– طوباس.

ملحق 2: الأنشطة المقترحة

النشاط الأول: نشاط حجر النرد:

يتيح هذا النشاط الفرصة لمشاركة جميع الطلبة في الصف؛ حيث يجلس الطلبة في دائرة ويتم رمي حجر نرد له 6 أوجه مرتين أو أكثر، ويُطلب من الطلاب جمع الأعداد التي ظهرت في كلّ مرّة؛ إذ أن هذا النشاط يسمح للطلبة بمشاركة بعضهم البعض في عمل استراتيجيات لجمع الأعداد معاً، ويمكن لعب هذا النشاط باستخدام النرد الذي له ثمانية أو عشرة أوجه، أو عن طريق إضافة نرد ثالث لتوفير الفرصة للطلاب في البحث عن الأعداد الزوجية مثلاً.

تقوم المعلمة برمي حجر النرد ذو الست أوجه على الأرض مرتين، وتطلب من أحد الطلاب أن يقوم بعملية الجمع للعددين على اللوح أمام زملائه وهذا لتوضيح فكرة النشاط ، واذا تم فهم النشاط من مثال واحد فنبدأ بالخطوة التالية وهي توزيع الطالبات إلى مجموعتين ثم توزيع الأدوات المطلوبة (حجر النرد، اللوح الصغير والقلم، إشارة الانتهاء) وبعدها يتم توزيع المهام من قبل المعلمة على الطالبات، رمي حجر النرد، الكتابة على اللوح الخاص بمجموعتهم، إجابة السؤال بصوت مرتفع، رفع إشارة الانتهاء من الحل، قراءة العدد الذي يظهر أو كتابته، ويمكن إضافة مهام أخرى إذا رأت المعلمة أن هناك مهمة لم تكتب هنا وتلزم للنشاط.

ثم تحضر الطالبتان اللواتي اختارتهم المعلمة أمام المجموعتين وترمي كل منهما النرد، وتقوم الطالبة بكتابة العدد الذي يظهر على لوح المعلمة، ثم تطلب المعلمة من الطالبة التي حددتها من كل مجموعة قراءة العدد الذي ظهر ومن ثم تحدد المعلمة العملية التي تقوم بها كلا المجموعتين، جمع أو طرح، ثم نضع مؤقت بما يتناسب مع العملية لا يتجاوز ال٣ دقائق، وتكرر العملية بتغيير مهام الطالبات، يتم استخدام عمليات جمع بالحمل وبدونه وطرح باستلاف وآخر بدون استلاف.

بعد فهم الطبة للنشاط وتطبيقه بطريقة صحيحة، تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى مجموعتين وتدع طالبة من كل مجموعة لرمي النرد فيصبح لدينا عدد من كل مجموعة، وتقوم كل مجموعة بعملية الجمع أو الطرح بحسب ما تطلب المعلمة، ومن يكتب الإجابة ويرفعها أولاً هو المجموعة الفائزة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن تكون الأعمال مقسمة في المجموعة بحسب عددهم.

الصعوبة: شرود الذهن وقلة التركيز وفوضى الإجابة عن الأسئلة.

المعايير: توافق الطلاب في المجموعة وفهمهم لدورهم، وقدرة الطلبة على القيام بالعملية المطلوبة منهم.

انسجام الطلبة باللعبة والتعلم من خلالها، مدى نظامهم عند الإجابة.

النشاط الثاني: الرزنامة أو التقويم: تحضر المعلمة رزنامة كبيرة تحتوي السنوات فقط وتختار المعلمة سنتان وتجد الفرق بينهما وتوضح للطالبات الطريقة التي يتم فيها معرفة الفرق، ثم بعد ذلك تبدأ المعلمة بالسؤال عن سنة ميلاد الطالبات وتطلب من الطالبات محاولة حساب عمرهن من خلال السنة فقط، حيث تقوم كل طالبة بذلك وحدها، في البداية يتم التركيز على سنوات ميلاد الطالبات لكسب انتباههن وأن المعظم سيكون بنفس السنة، مع وجود مؤقت مع المعلمة يعمل لمدة لا تزيد عن 3 دقائق، ربما نجد طالبة أو أكثر تختلف بالسنة التي ولدت بها ويتم حساب العمر لها مع إيضاح لماذا اختلفت معها الإجابة، وجميع ذلك يكون من خلال طرح سنة ميلاد الطالبة من السنة الحالية التي نحن بها ، ثم بعد ذلك تعطي المعلمة الفرصة للطالبات لتجربة كم سيكون عمرهن في عام 2050 على سبيل المثال، سؤال آخر وهو كم ستكون السنة عندما يصبح عمر الواحدة منهن خمسون عاماً، يتم اختيار سنوات من حياة الطالبات، مثلاً سنة تأسيس المدرسة التي يدرسن بها، وهكذا يعرفن عمر مدرستهن أيضاً ، وهكذا تستمر الأسئلة والإجابات مع تقليل الوقت في كل مرة لضمان عدم انشغالهن

الصعوبة: الجمع مع الحمل، الطرح باستلاف.

المعايير: تستطيع الطالبة حساب عمرها والتأكد منه، تستطيع الطالبة حل المسائل المعطاة لها عن السنة.

النشاط الثالث: البيع والشراء

تحضر المعلمة إلى الصف أموالاً نقدية يمكن استخدام المزيفة أو الحقيقية، يفضل استخدام المزيفة حتى لا تحدث مشاكل في حال ضياع شيء منها، وتقوم المعلمة بتوضيح لما سيتم أخذه اليوم وهو توضيح وتذكير بمفهوم الجمع، ومن ثم تطلب من الطالبات أن تضع كل منهما ورقة

وتكتب عليها سعر ما لديها على الطاولة بما تراه هي مناسباً أو يتم وضع بطاقات (تحضرها المعلمة معها) تحتوي السعر على كل قطعة موجودة على طاولة الطالبات، وتقوم المعلمة بإحضار العملات النقدية وتوزعها بين الطالبات وتبقي قسماً منها معها، وتكون المعلمة هي المشترية فتذهب ومعها النقود لتشتري من كل طاولة، فتسأل عن السعر والطالبة تجيب "وهنا تقوي شخصية الطالبة أكثر" وعند شرائها أي قطعة وإعطائها مبلغ المال، سيكون على الطالبة أن تحسب لتعيد لها المال، سواء أكان جمع أو طرح، وهكذا تستمر المعلمة بالشراء من الجميع، وبعد ذلك تفتح المعلمة المجال للطالبات أنفسهن من الشراء من بعضهن البعض مع متابعتهن ورؤية طريقة تعاملهن وكيفية الحساب التي يقمن بها، ويمكن للمعلمة أن ترى أخطاءً أو طرقاً إبداعية لدى الطالبات غير الذي تم ذكره، وهنا يمكن للمعلمة تسجيل ما سبق ليتم الاستعانة به للمرات القادمة.

الصعوبة: صعوبة فهم المصطلحات الرياضية.

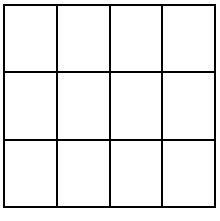
المعايير: هل استطاعت الطالبة أن تعرف باقي النقود بطريقة صحيحة؟

عند شراء أكثر من قطعة هل أخذت وقتاً طويلاً في حسابها؟

النشاط الرابع: استخدام المجسمات والأدوات المحسوسة:

يتم إحضار أربعة ألوان من قشات العصير بكميات مختلفة ويكون كل لون عبارة عن منزلة من المنازل، وعند الجمع أو الطرح يتم تمثيلها من خلال هذه القشات، بحيث نبدأ الجمع من خلال آحاد الألوف ثم المئات ثم العشرات ثم الآحاد وهنا تكون فرصة لتعلم طريقة جديدة للجمع.

علبة من قشات العصير



(اللون الأحمر وهو يعني الآحاد، اللون الأصفر يعني العشرات

اللون الأزرق يعني المئات، اللون الأخضر يعني الآلاف

ويتم وضع كرتونة مقسمة إلى 4 أعمدة وثلاثة صفوف بهذه الطريقة)

تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى مجموعات كل مجموعة تحتوي 6 طالبات

- طالبة 1 مسؤولة عن الآحاد.
- طالبة 2 مسؤولة عن العشرات.
- طالبة 3 مسؤولة عن المئات.
- طالبة 4 مسؤولة عن الألوف.
- طالبة 5 مسؤولة عن تنظيم المجموعة.
- طالبة 6 مسؤولة عن التأكد من الناتج.

تقوم المعلمة بتوزيع المكونات على كل مجموعة، ومن ثم تضع أي مسألة من 4 منازل على اللوح بحيث يتم وضع العدد الأول في الصف الأول بالتوزيع الذي تم ذكره سابقاً، والعدد الثاني في الصف الثاني زمن ثم جمع كل القشات في الصف الثالث كل منهما في خانته، وكذلك الأمر بالنسبة للطرح تضع المعلمة المسائل بما يتناسب مع طالباتها، وتستمر بذلك كل الحصة حتى تتقن الطالبات العملية بشكل ملموس بين أيديهن.

الفكرة مأخوذة من هذا الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=T96lujbU9sM&t=862s

الصعوبة: عدم قدرة الطالب على التكيف مع حصة الرياضيات.

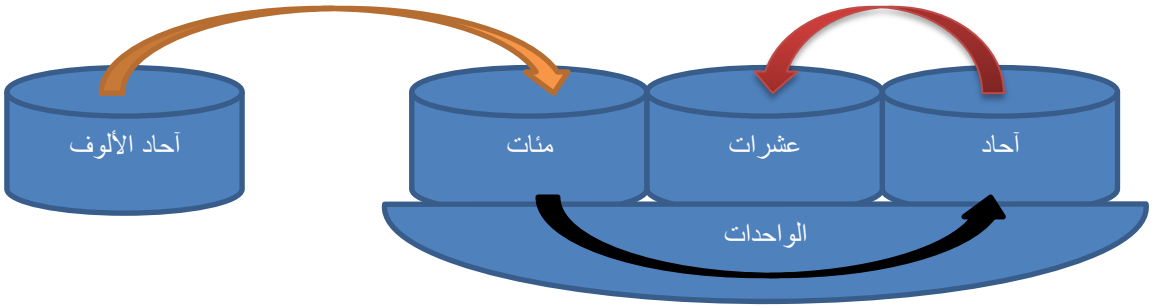
المعايير: التمييز بسن الألوان، التذكر الجيد لمعنى كل لون، القدرة على القيام بالعملية الحسابية.

النشاط الخامس: قراءة وكتابة الأعداد ضمن 9999.

تدريب الأطفال على تقسيم منازل العدد ثلاثة من جهة اليمين بحيث تفصل منازل الألوف والمنازل السابقة لها بحيث يبدأ لخانة الآحاد ثم خانة العشرات ثم المئات ثم يضع فاصلة (،) حيث يفصل منازل الألوف عن المنازل السابقة فيصبح العدد (واحد وثلاثون ألف وثمان مئة واثنان وخمسون)

وهذا يكون في البداية من خلال وضع الأعداد في سلات مقسمة إلى 3 أقسام وسلة تحتوي عدد واحد بهذا الشكل.

ويكون ترقيم على السلات بحيث يكون الآلاف رقم 1 المئات رقم 2 والآحاد رقم 3 والعشرات رقم 4 أو من خلال الأسهم ويتتبعها الطالبة للقراءة أو نضع أسهماً بالطريقة الموضحة هنا.



يتم تمثيلها من خلال وقوف 4 طالبات كل طالبة ترتدي تاجاً يحمل أحد المنازل، وتتفق المعلمة معهم أن تسير طالبة كالقطار وتمر بالمحطات بالترتيب الذي سبق ذكره.

النشاط السادس: الدولاب والتمارين وأسماء الطالبات

يتم تجهيز دولابين إلكترونياً أحدهما يحتوي جميع أسماء الطالبات، والآخر يحتوي المسائل الكلامية وذلك من خلال موقع word wall وهذا مثال سيتم العمل بشبيه به بحسب أسماء الطالبات، ويمكن إبقاء المسألة أو إزالتها بعد اختيارها، وكذلك الأمر بالنسبة لأسماء البنات من يأتي عليها السهم يمكن إبقاؤها أو إزالتها بما تراه المعلمة مناسب.

https://wordwall.net/ar/resource/10690229/%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D9%82%D8%A9%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA

https://wordwall.net/ar/resource/5211474/%d9%85%d8%b9%d8%a7%d8%af%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d9%81%d9%8a-%d8%a7%d9%84%d8%ac%d9%85%d8%b9-%d9%88%d8%a7%d9%84%d8%b7%d8%b1%d8%ad

تقوم المعلمة بعرض اللعبة على اللوح من خلال جهاز العرض وتتأكد من أن دولاب الأسماء مفتوح ودولاب المسائل كذلك، تحضر المعلمة طالبة لتقوم بعملية الدوران وهي من خلال الضغط على زر الفأرة الأيسر على المربع المكتوب عليه أدرها، والفتاة التي يظهر اسمها تقوم هي لتلف الدولاب الخاص بالمسائل وترى ما تحصل عليه، تجيب الطالبة على المسألة، وإن لم تستطع يمكن اختيار طالبة أخرى بنفس الطريقة من دولاب الأسماء أو يمكن محاولة إعطائها تلميحات من الطالبات باختيار وتوجيه من المعلمة، أو اختيار مسألة أخرى من خلال لف الدولاب مرة أخرى، يتم فعل ما تراه المعلمة الأنسب مما سبق مع كتابة لما تم اعتماده، وتكرر العملية حتى انتهاء المسائل، ويمكن أيضاً أن تجعلها المعلمة في نهاية كل حصة يتم اختيار أعداد محددة من الطالبات في كل مرة يتم تقليل عدد الطالبات (يتم وضع أسماء الطالبات جميعها في البداية ثم يتم وضع من تعاني من صعوبة وتستمر التكرار حتى يقل عدد الطالبات وينتهي لكل من لديها صعوبات).

الصعوبة: الجمع والطرح، فوضى الإجابة على الأسئلة

النشاط السابع: نشاط المسائل: توضيح خطوات حل المسألة الكلامية بالترتيب وتطبيقها من خلال جعل كل طالبة مسؤولة عن خطوة من خطوات حل المسألة، فيتم ربط الخطوات بالطالبات وترتدي الطالبة تاجًا باسم الخطوة التي تقوم بها، (قراءة المسألة، فهم المشكلة، التمثيل بالرسم للمسألة، وضع خطة للحل، تنفيذ خطة الحل، المراجعة)

تقرأ المعلمة السؤال في حال كانت جميع الطالبات لا تستطيع القراءة، ثم تطلب منهن أن يعدن شرح المسألة بلغتهن، تختار المعلمة الطالبات اللاتي يعانين صعوبة في القراءة، فقد تفسر احداهن

المسألة، ويمكن أن تكمل المعلمة من هنا قائلة كم ثمنها؟ وتدع طالبة أخرى تجيب، وسؤال آخر كم بقي معها؟ يتم تدوين كل خطوة على اللوح حتى تبقى المعلومة أمام الطالبات، هنا تقف المعلمة وتقول أن هذه الأشياء التي دونتها على اللوح لها اسم وهو (معطيات المسألة) يتم تثبيت الاسم لدى الطالبات، وهنا نأتي لسؤال جديد وهو الآن بعد أن عرفنا ماذا أعطانا السؤال دعونا نرى ماذا يطلب منا؟ ماذا يريد؟ وربما تجيب الطالبات على هذا السؤال ... هذا بحسب المسألة المعطاة.

وهنا الخطوات التي سنتبعها في حل أي مسألة كلامية: في البداية يتم طرح هذه الأسئلة لفهم المسألة أياً كانت:

- ما هي المعلومات الموجودة بالمسألة؟
- ما هي البيانات المعطاة (المعطيات)؟
- ما هو المطلوب إيجاده في هذه المسألة؟
- هل يمكنك إيجاد علاقة بين المعطيات والمطلوب؟

ب- مرحلة اقتراح خطة الحل:

- هل رأيت مشكلة مشابهة مرتبطة بالمسألة الحالية؟
- هل يمكنك إعادة صياغة المسألة الحالية من جديد؟
- هل تستطيع عمل رسم لتوضيح المسألة؟

مرحلة تنفيذ خطة الحل: وفي هذه المرحلة تقوم الطالبة بتطبيق إجراءات الحل التي سبق تصميمها في المرحلة السابقة.

مرحلة مراجعة الحل: وفي هذه المرحلة توجه للطالبات مجموعة من الأسئلة مثل هل الحل النهائي يحقق جميع شروط المسألة؟ هل هناك حلول أخرى تفكرن فيها؟

الصعوبة: صعوبة فهم المقروء (تشمل ضعف القراءة + عدم القدرة على تفسير معنى المسألة).

المعايير: قراءة الطالبة للمسألة بشكل سليم، قدرة الطالبة على تفسير المسألة بلغتها الخاصة أو من خلال الرسم التفريق بين المطلوب والمعطى، معرفة العملية الحسابية المراد استخدامها في المسألة.

النشاط الثامن: قراءة أعداد متتالية

الصعوبة: شرود الذهن وقلة التركيز

تقوم المعلمة بتوضيح المفهوم للطالبات لهذا النشاط وهو أنها ستقوم بالعد من 1 حتى 20 مثلاً وعلى الطالبة أن تعرف العدد الذي لم تذكره المعلمة، ثم بعد الإتقان تنتقل المعلمة للعد بالمئات وتقفز عن أحد المئات، وتسأل عن ماذا قفزت، تكرر المعلمة هذا النشاط عدة مرات حتى يصبح التركيز لدى الطالبات جيدًا، هذا النشاط ليس لحصة واحدة، يمكن استخدامه كفاصل خلال الحصة عندما نرى تركيز الطالبات متدنيًا.

النشاط التاسع: مسابقة بين 3 مجموعات

يتم تجهيز أسئلة في الجمع وأخرى في الطرح،

تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى 3 مجموعات وتكون المجموعة غير متجانسة بحيث تحتوي المستويات كافة، ثم تبدأ بطرح الأسئلة، والمجموعة التي تضرب بالمسطرة على الطاولة أولاً هي من تجيب، إذا كانت إجابتها صحيحة تأخذ نقاط السؤال المحدد، وإذا أجابت إجابة خاطئة تخسر نقطتين

1) مع سلوى 250 شيكلًا أعطتها أمها 70 شيكلًا كم شيكلا أصبح مع سلوى؟

الجواب المطلوب: _____

2) مع سلوى مبلغا من المال أعطتها أمها 70 شيكلًا حتى تستطيع شراء عقد الذي ثمنه 320 كم شيكلًا كان مع سلوى؟

الجواب المطلوب: _____

3) مع سلوى 2480 شيكلًا تريد مبلغا من المال حتى تستطيع شراء العقد الذي ثمنه 7500 شيكلًا. كم شيكلًا تحتاج سلوى لشراء العقد؟

الجواب المطلوب: _____

4) في مزرعة نادر الكبيرة 7085 دجاجة مات قبل أسبوع 4514 دجاجة كم دجاجة بقيت في مزرعة نادر؟

الجـــــواب المطلـــــوب: _____

5) بعد أن كـــان عـــدد معـــين مـــن الـــدجاجات فـــي مزرعـــة نـــادر مـــات 549 دجاجـــة فبقي 1275 كم دجاجة كانت في مزرعة نادر؟

الجواب المطلوب: _____

6)في مزرعة نادر الكبيرة 570 دجاجة مات قبل أسبوع عدد من الدجاجات فبقي 426 دجاجة كم دجاجة ماتت في مزرعة نادر؟

الجواب المطلوب: _____

7) قصة تحوي 1256 صفحة. قرأ رامي حتى نهاية الأسبوع 879 صفحة. كم صفحة عليه أن يقرأ لإنهاء القصة؟

الجواب: _____

8) صعد أمير إلى قمة جبل يبلغ ارتفاعه 3452 م. بسبب الثلوج اضطر أن ينزل حتى ارتفاع 2306 م. كم مترًا نزل أمير؟

الجواب: _____

9) دفع سمير للبائع مبلغًا مقداره 2000 شيكلاً. وقد ارجع له البائع 956 شيكلًا. كم يكون ثمن الأغراض التي اشتراها؟

الجواب: _____

10) في السينما يوجد 1900 مقعدًا. إدارة السينما باعت 1395 تذكرةً لأحد العروض. كم مقعدًا بقي خاليًا في قاعة السينما؟

الجواب: _____

11) مجموع النّقاط التّي حصل عليها الصّف الرّابع في اليوم الرّياضي في العام الماضي 2143 نقطة. في هذه السّنة حصل الصّف على 817 نقطة زيادة. كم نقطة حصل عليها الصّف هــذه السّنة؟

الجواب: _____

النشاط العاشر: آلة الجمع

هــــذا النشـــــاط فكرتـــــه مـــــن رابـــــط الفيـــــديو الموجـــــود هنـــــا https://www.youtube.com/watch?v=UB2nCv5yTrY

يتم إحضار 4 صناديق للجمع إلى الغرفة الصفية ويكون كل صندوق عن منزلة محددة (آحــاد، عشرات، مئات، آلاف)، وكل صندوق عليه اسم المنزلة الخاصة به، وتقــوم المعلمــة بتقســيم الصف إلى مجموعات متجانسة بحيث تكون مجموعة الطالبات التي تواجه صعوبة في الجمع مع بعض

يتم إعطاء المجموعة التي تعاني الصعوبات، الأربعــة صــناديق وتوضــح المعلمــة طريقــة استخدامها، نقوم بوضع الطابات الموجودة من خلال الفتحات الموجودة بالصندوق، يتم توزيــع بطاقات تحتوي أسئلة جمع على المجموعات كافة بالشكل الذي تراه المعلمة مناسباً بحيث تقوم كل مجموعة بعملية الجمع العادية وتقوم هذه المجموعة بالجمع من خلال الصــندوق، الفكــرة المهمة التي يجب معرفتها عند الطالبة هي أن تستطيع التمييز بين المنازل فتضع الآحــاد مــع الآحاد والعشرات مع العشرات والمئات مع المئات وآحاد الألوف مع آحاد الألــوف، وتســتطيع العد حتى 18، بعد أن يتم إيجاد ناتج كل منزلة تقوم الطالبة بتقسيم الإجابة بحيث اذا كان هناك على سبيل المثال 10 بالآحاد، يتم نقلها فوراً إلى صندوق العشرات قبل أن يتم جمع العشــرات وهكذا المئات وآحاد الألوف، وتستمر العملية حتى تتقن الطالبات الجمع ويتضح مفهوم الجمــع

لديها، ويتم تكرار النشاط عدة مرات بحيث يصبح أسهل مرة بعد مرة، كما أنه يمكـــن للمعلمـــة استخدام هذا النشاط كمقدمة للدرس لجميع الطالبات.

**يتم توفير الأدوات بحسب اختيار المعلمة وعدد المجموعات التي ستعمل معها.

الملحق 3: قائمة الرصد قبل التعديل

اسم الطالبة:_____ القائمة القبلية مدرسة بنات حيفا الأساسية

الصف:الثالث (____)

		المهارة	١	2	3	4	5
الجمع	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربعة منازل أفقياً دون استلاف					
	2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربعة منازل عمودياً دون استلاف					
	3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربعة منازل أفقياً مع استلاف					
	4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربعة منازل عمودياً مع استلاف					
	5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
	6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
	7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
	8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					

		المهارة	١	2	3	4	5
الطرح	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربعة منازل أفقياً دون حمل					
	2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربعة منازل عمودياً دون حمل					
	3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربعة منازل أفقياً مع حمل					
	4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربعة منازل عمودياً مع حمل					
	5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط					
	6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد					
	7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المنازل					
	8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها					

		المهارة	١	2	3	4	5
أمور أخرى	1	قراءة الطالب للمسألة بشكل سليم					
	2	التفريق بين المطلوب والمعطى					
	3	قدرة الطالب على تفسير المسألة بلغته الخاصة أو من خلال الرسم					
	4	معرفة العملية الحسابية المراد استخدامها في المسألة					
	5	مدى نظامهم عند الإجابة.					
	6	التمييز بين الألوان					
	7	القدرة على القيام بالعملية الحسابية.					
	8	استطاعت الطالبة أن تعرف باقي النقود بطريقة صحيحة					

	المهارة	١	2	3	4	5
9	عند شراء أكثر من قطعة هل أخذت وقتاً طويلاً في حسابها					
10	تستطيع الطالبة حساب عمرها والتأكد منه.					
11	تستطيع الطالبة حل المسائل المعطاة لها عن السنة.					
12	توافق الطلاب في المجموعة وفهمهم لدورهم وقدرتهم على القيام بالعملية المطلوبة منهم.					
13	انسجام الطلبة باللعبة والتعلم من خلالها.					
14	مدى تركيز الطالبة بالحصة					
15	مدى تشتت الطالبة بالحصة					

الملحق 4: قائمة الرصد بعد التعديل

قائمة الرصد

الصف: _____ المدرسة: _____

المعلمة: _____ اسم الطالبة: _____

المجموعة: _____ الشعبة: _____

الرجاء وضع اشارة x في المربع المناسب:

المجالات	اسم النشاط	الرقم	المهارة:	5	4	3	2	1	اسم النشاط	الرقم	المهارة:	5	4	3	2	1
الجمع	النشاط الأول حجر الورد	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً دون حمل						النشاط الثاني الرزنامة	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً دون حمل					
		2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً دون حمل							2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً دون حمل					
		3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً مع حمل							3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً مع حمل					
		4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً مع حمل							4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً مع حمل					
		5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط							5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط					
		6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد							6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد					
		7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المذازل							7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المذازل					
		8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها							8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها					
	النشاط الثالث البيع والشراء	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً دون حمل						النشاط الرابع استخدام الأدوات المحسوسة ...	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً دون حمل					
		2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً دون حمل							2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً دون حمل					
		3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً مع حمل							3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً مع حمل					
		4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً مع حمل							4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً مع حمل					
		5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط							5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط					
		6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد							6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد					
		7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المذازل							7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المذازل					
		8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها							8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها					
	النشاط العاشر: آله الجمع	1	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً دون حمل						النشاط العاشر: آله الجمع	5	تستطيع الطالبة الجمع من خلال النشاط					
		2	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً دون حمل							6	تتمكن الطالبة من الجمع من خلال المعداد					
		3	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل أفقياً مع حمل							7	تستطيع الطالبة الجمع من خلال لوحة المذازل					
		4	تتقن الطالبة الجمع ضمن أربع مذازل عمودياً مع حمل							8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الجمع وحدها					

1=ضعيف، 2= مقبول، 3=جيد، 4= جيد جداً، 5= ممتاز

الصف: _____ المدرسة: _____

المعلمة: _____ اسم الطالبة: _____

المجموعة: _____ الشعبة: _____

الرجاء وضع اشارة x في المربع المناسب:

المجالات	اسم النشاط	الرقم	المهارة	5	4	3	2	1
الطرح	النشاط الخامس	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا دون استلاف					
		2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا دون استلاف					
		3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا مع استلاف					
		4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا مع استلاف					
		5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
		6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
		7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
		8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					
	النشاط السابع: نشاط المسائل	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا دون استلاف					
		2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا دون استلاف					
		3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا مع استلاف					
		4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا مع استلاف					
		5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
		6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
		7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
		8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					
	النشاط التاسع: مسابقة بين 3 مجموعات	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا دون استلاف					
		2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا دون استلاف					
		3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا مع استلاف					
		4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا مع استلاف					

اسم النشاط	الرقم	المهارة	5	4	3	2	1
النشاط السادس: الدولاب والتمارين وأسماء الطالبات	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا دون استلاف					
	2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا دون استلاف					
	3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا مع استلاف					
	4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا مع استلاف					
	5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
	6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
	7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
	8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					
النشاط الثامن	1	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا دون استلاف					
	2	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا دون استلاف					
	3	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل أفقيا مع استلاف					
	4	تتقن الطالبة الطرح ضمن أربع منازل عموديا مع استلاف					
	5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
	6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
	7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
	8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					
النشاط التاسع: مسابقة بين 3 مجموعات	5	تستطيع الطالبة الطرح من خلال النشاط					
	6	تتمكن الطالبة من الطرح من خلال المعداد					
	7	تستطيع الطالبة الطرح من خلال لوحة المنازل					
	8	تتقن الطالبة حل المسائل الكلامية في الطرح وحدها					

1=ضعيف، 2= مقبول، 3=جيد، 4= جيد جدا، 5= ممتاز

المجالات		الرقم	المهارة	5	4	3	2	1
أخرى	الأنشطة جميعا	1	قراءة الطالب للمسألة بشكل سليم					
		2	التفريق بين المطلوب والمعطى					
		3	قدرة الطالب على تفسير المسألة بلغته الخاصة أو من خلال الرسم					
		4	معرفة العملية الحسابية المراد استخدامها في المسألة					
		5	مدى نظامهم عند الإجابة.					
		6	التمييز بين الألوان					
		7	القدرة على القيام بالعملية الحسابية.					
		8	استطاعت الطالبة أن تعرف باقي النقود بطريقة صحيحة					
		9	عند شراء أكثر من قطعة هل أخذت وقتاً طويلاً في حسابها					
		10	تستطيع الطالبة حساب عمرها والتأكد منه.					
		11	تستطيع الطالبة حل المسائل المعطاة لها عن السنة.					
		12	توافق الطلاب في المجموعة وفهمهم لدورهم وقدرتهم على القيام بالعملية المطلوبة منهم.					
		13	انسجام الطلبة بالتعبة والتعلم من خلالها.					
		14	مدى تركيز الطالبة بالحصة					
		15	مدى تشتت الطالبة بالحصة					

1=ضعيف، 2= مقبول، 3=جيد، 4= جيد جدا، 5= ممتاز

تنشيط
انتقل إ

الملحق 5: ورقة العمل القبلية قبل التعديل

مدرسة بنات حيفا الاساسية — الصف: الثالث

المادة: رياضيات — ورقة عمل رياضيات — الاسم: .....

❖أجد ناتج الجمع: -

٢١٥ + ١٦٢	٥٣٣ + ٣٤٢	٢٧٥ + ٦٨٣

٣٤٩ + ٢١٤ =

٧٢٥ + ٢٥٣ =

❖ أكتب عددان مجموعهما ٨٨٨

_____ ، _____

❖ أجد ناتج الطرح: -

٩٣٢ − ٥٢٠	٤٧٥ − ١٥٨	

٦٨٩ - ٥٣٢ =

٨٧٢ - ٣٨١ =

❖أجد ناتج الطرح واتحقق بالجمع فيما يأتي:

٩٦٥ −
٥٢٧

+ ☐ ☐ ☐

٤٦٧ −
٢٣٤

+ ☐ ☐ ☐

❖إذا كان ثمن حقيبة ٤٢٣ قرشا وكان ثمن مظلة ١١٢ قرش.
ما الفرق بين ثمن الحقيبة والمظلة ؟
الحل :-

_____

_____

❖تبرع جعفر بمبلغ ٧٨١ شيكلاً للمدرسة، وتبرعت سجى بمبلغ ١٩٨ شيكلاً أيضا. كم شيكلاً تبرع الاثنان؟
الحل :

_____

مع تمنياتي لكن بالنجاح والتوفيق

الملحق 6: ورقة العمل القبلية بعد التعديل

مدرسة بنات حيفا الاساسية — الصف: الثالث

المادة: رياضيات — ورقة عمل رياضيات — الاسم: .....

❖أجد ناتج الجمع: -

٢١٥ + ١٦٢	٥٣٣ + ٣٤٢	٢٧٥ + ٦٨٣
٣٤٩ + ٢١٤ =	٧٢٥ + ٢٥٣ =	

❖ أكتب عددان مجموعهما ٨٨٨

_____ ، _____

❖ أجد ناتج الطرح: -

٩٣٢ − ٥٢٠	٤٧٥ − ١٥٨	
٦٨٩ - ٥٣٢ =	٨٧٢ - ٣٨١ =	

❖ أجد ناتج الطرح واتحقق بالجمع فيما يأتي:

٩٦٥ −
٥٢٧

+ ☐ ☐ ☐

٤٦٧ −
٢٣٤

+ ☐ ☐ ☐

❖إذا كان ثمن حقيبة ٤٢٣ قرشا وكان ثمن مظلة ١١٢ قرش.
ما الفرق بين ثمن الحقيبة والمظلة ؟
الحل :-

_____

_____

❖تبرع جعفر بمبلغ ٧٨١ قرشا للمدرسة، وتبرعت سجى بمبلغ ١٩٨ قرشا أيضا. كم قرشا تبرع الاثنان؟
الحل :

_____

مع تمنياتي لكن بالنجاح والتوفيق

ملحق 7: ورقة العمل البعدية قبل التعديل

مدرسة بنات حيفا الاساسية — الصف: الثالث

المادة: رياضيات — ورقة عمل رياضيات — الاسم: .....

❖أجد ناتج الجمع: -

٢١٣٥ + ١٦٤٢	٥٣٢٣ + ٣٥٤٢	٢٧٢٥ + ٦٨٠٣
= ٢١٠٤ + ٣٤٩٠	= ٢٥١٣ + ٧٢٩٥	

❖ أكتب عددان مجموعهما ٩٠٠٠

_____ ، _____

❖ أجد ناتج الطرح: -

٩٣٢٧ − ٥١٢٠	٤٧٢٥ − ١٥٨٨	
= ٦٧٨٩ - ٥٥٣٢	= ٨٤٧٢ - ٣٨٩١	

❖ أجد ناتج الطرح واتحقق بالجمع فيما يأتي:

٩٦٨٥ −
٥٢٠٧

+ ☐ ☐ ☐

٤٦٣٧ −
٢٣٨٤

+ ☐ ☐ ☐

❖إذا كان ثمن حقيبة ٤٠٢٣ شيكلا وكان ثمن مظلة ١٠١٢ شيكل.
ما الفرق بين ثمن الحقيبة والمظلة ؟
الحل :-

_____

_____

❖تبرع جعفر بمبلغ ٧٨٩١ شيكلا للمدرسة، وتبرعت سجى بمبلغ ٢١٩٨ شيكلا أيضا. كم تبرع الاثنان؟
الحل :

_____

مع تمنياتي لكن بالنجاح والتوفيق

ملحق8: ورقة العمل البعدية بعد التعديل

مدرسة بنات حيفا الاساسية — الصف: الثالث

المادة: رياضيات — ورقة عمل رياضيات — الاسم: .....

❖أجد ناتج الجمع: -

٢١٣٥ + ١٦٤٢	٥٣٢٣ + ٣٥٤٢	٢٧٢٥ + ٦٨٠٣
= ٢١٠٤ + ٣٤٩٠		= ٢٥١٣ + ٧٢٩٥

❖ أكتب عددان مجموعهما ٩٠٠٠

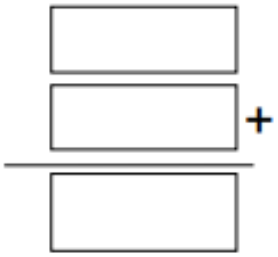
_____ ، _____

❖ أجد ناتج الطرح: -

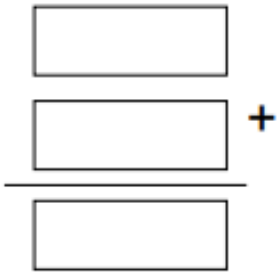
٩٣٢٧ − ٥١٢٠	٤٧٢٥ − ١٥٨٨
= ٥٥٣٢ - ٦٧٨٩	= ٣٨٩١ - ٨٤٧٢

❖أجد ناتج الطرح واتحقق بالجمع فيما يأتي:

٩٦٨٥ −
٥٢٠٧



٤٦٣٧ −
٢٣٨٤



❖إذا كان ثمن حقيبة ٤٠٢٣ قرشا وكان ثمن مظلة ١٠١٢ قرش.
ما الفرق بين ثمن الحقيبة والمظلة ؟
الحل :-

_____

_____

❖تبرع جعفر بمبلغ ٧٨٩١ قرشاً للمدرسة، وتبرعت سجى بمبلغ ٢١٩٨ قرشاً أيضا. كم تبرع الاثنان؟
الحل :

_____

مع تمنياتي لكن بالنجاح والتوفيق

Abstract

The study aimed to identify the effectiveness of a proposed set of activities supporting the third-grade mathematics curriculum in overcoming difficulties related to word problems & basic arithmetic operations among third-grade students. The study employed an experimental approach with a quasi-experimental design applied to the study sample. The study tools included a set of activities & a pre- & post-monitoring list، as well as a pre- & post-monitoring test. The study population consisted of all third-grade students in Jenin Governorate، Palestine. The study sample، consisting of 48 students from Haifa Girls Primary School، was purposively selected، with 24 students in the experimental group who received the activities package & 24 students in the control group who were taught using the conventional method. The study found statistically significant differences in arithmetic averages between the control & experimental groups، favoring the experimental group. Consequently، students who were taught through the activities package were able to overcome difficulties largely. One of the key recommendations is for the Ministry of Education to adopt the proposed package of activities supporting the mathematics curriculum in schools to improve students' learning in arithmetic operations & word problem-solving skills، particularly in the early academic stages، including the primary educational stage.

Key Words:

Package of supporting activities, Difficulties, Basic Arithmetic Operations.