مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 133) 2025, pp. 105-127

اثر استراتيجية STAD في انقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

حسين شاكر صبيح أ. د تغريد عبد الكاظم جواد
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية
husseinshaker@uomustansiriyah.edu.iq
taghreedal_taie25.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
07722115634

مستخلص البحث :

هدف البحث التعرف على اثر استراتيجية STAD في انقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي . تحددت عينة البحث بـ (49) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024 - 2025) م ، في مدرسة الامام الباقر الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان التي اختيرت قصدياً ، وبواقع (25) تلميذاً للمجموعة التجريبية (شعبة أ) التي درست على وفق استراتيجية STAD و (24) تلميذاً للمجموعة الضابطة (شعبة ب) التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وكوفئت المجموعتين (التجريبية والضابطة) إحصائياً في المتغيرات الاتية (الذكاء ، العمر الزمني محسوباً بالأشهر ، التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ، المستوى التعليمي للوالدين) ، وتم بناء اداة البحث اختبار انقرائية الرياضيات مكون من (14) نصاً ، وبأستخدام معادلة (الفا – كرونباخ) وجد ان معامل الثبات جيد وكانت قيمته (0.85) ، وبعد الانتهاء من التجربة طبق اختبار انقرائية الرياضيات على مجموعتي البحث وحللت النتائج باستخدام الوسائل الإحصائية منها اختبار(t-test) لعينتين مستقلتين في البرنامج الاحصائي (SPSS) إصدار (25) واسفرت عن وجود فرق دال احصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار انقرائية الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء نتائج البحث تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات منها ان تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقاً لاستراتيجية STAD كان له اثر في انقرائية الرياضيات مقارنة مع لطريقة الاعتيادية . وتم وضع عدد من التوصيات والمقترحات أهمها العمل على تحسين انقرائية الرياضيات من خلال توجيه التلاميذ الى قراءة الرياضيات جهرياً ، وحث معلمي الرياضيات على الاهتمام باللغة الرياضاتية ، واهم المقترحات هي : اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية STAD واستراتيجيات أخرى للتعلم التعاوني لمعرفة اثرها في انقرائية الرياضيات .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية STAD – انقرائية الرياضيات.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 133) 2025, pp. 105-127

التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث (Research Problem)

ان من اهم مقومات التعليم الجيد للرياضيات هو القدرة على قراءة المادة الرياضية قراءة سليمة صحيحة وفهم دلالة الرموز والمصطلحات والاشكال ، وهذا يتطلب جهداً من المعلم ومهارة من التلميذ ، كما تعد قراءة الرياضيات من المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها التلاميذ والتي ينبغي تحسينها ، اذ أن نقص هذه المهارة يؤدي إلى صعوبات في تعلم وتعليم الرياضيات للتلاميذ .
(الكبيسي و عبدالله ، 2015 : 33)

وعليه ان ضعف التلاميذ في قراءة النص الرياضي يؤثر على النتائج التحصيلية لهؤلاء التلاميذ . وهذا ما اشارت اليه دراسة (عبد القادر ، ورياض : 2004) التي تبين ان هناك ضعفا في قدرة التلاميذ على قراءة مادة الرياضيات وربما يعود ذلك الضعف الى أسباب متعلقة بالتلاميذ كالقدرة القرائية الرياضية للتلاميذ والخلفية السابقة عن الموضوع او أسباب متعلقة بالمواد الرياضية كالرموز الرياضية والمفردات والجمل وضعف اهتمام التلاميذ في قراءة مادة الرياضيات خلال دروس الرياضيات . وبناءً على ذلك تم تحديد مشكلة البحث في الإجابة على التساؤل الاتي :
(ما اثر استراتيجية STAD في انقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ؟)

ثانياً : أهمية البحث (The importance of Research) :

تعتبر الرياضيات من المواد الأساسية في العملية التعليمية ، إذ تسهم بشكل كبير في تحقيق أهداف التعلم وتحسين التفكير السليم الذي يعين الفرد في حياته اليومية ، سواء في حل المشكلات ام تفسير الظواهر الطبيعية . (فؤاد ، 1991 : 168)

وقد أوضح (موسى ، 1991) نقلاً عن (فؤاد ، 1991) أن الرياضيات كانت وما زالت تحتل مكانة بارزة في المناهج الدراسية ، إلا أنها لم تكتسب شعبية واسعة بين التلاميذ . فبينما ينجذب إليها عدد قليل منهم ، يشعر معظمهم بالنفور منها ويتعلمونها بدافع الضرورة فقط. وأشار كذلك ان هذا النفور ناتج من التصاقها بالتجريد وابتعادها عن التطبيق . مما يؤدي الى معاناة التلاميذ من دراستها والفشل في تحصيلها . (فؤاد، 1991 : 169)

وتعد عملية القراءة من المرتكزات الأساسية لنجاح التلميذ في المدرسة ، ومن اجل فهم التلاميذ للرياضيات لابد لهم من اتقان القراءة اولاً ، ولا يكفي حل رموز الكلمة المكتوبة ، وانما يجب فهم ما يقرأ من معلومات وتعليمات . (عبد الله ، 1997 : 11)

وتتطلب قراءة كتب الرياضيات مهارات تختلف عن مهارات القراءة بشكل عام ، ويلاحظ ان انقرائية كتب الرياضيات تأتي في مستوى لغوي اعلى من مستوى القدرة القرائية للتلاميذ مما يؤدي الى اخفاقهم في فهمها والتفاعل معها والاستفادة منها في حياتهم ، ويرجع ذلك الى طبيعة كتب الرياضيات وما تتطلبه من تراكيب لغوية تختلف عن التراكيب اللغوية لأي كتاب اخر في صياغته وتأليفه . (إبراهيم ، 1989 : 14) ، وفي ضوء ذلك تكمن أهمية البحث الحالي بجانبين :

1. الجانب النظري :

يتلخص بـــ :

1- انسجام هذا البحث مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تدعو الى توظيف استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية STAD في التدريس التي تجعل من التلميذ محوراً للعملية التعليمية
2- تعد المرحلة الابتدائية المرحلة الأهم من مراحل التعليم بصفتها الحلقة المهمة التي يبني فيها الأساس العلمي للمتعلمين لتعلم مهارات ومفاهيم رياضية أساسية تعزز مسيرتهم العلمية .
3- زيادة التفكير في استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في التدريس لتحسين نتاجات التلاميذ التعلمية .

4- الاهتمام بجميع فئات التلاميذ بما في ذلك ذوي التحصيل الدراسي الضعيف والمتوسط والمتفوق وتقديم الدعم المناسب لكل فئة من خلال تطبيق استراتيجية STAD في هذا البحث .

2. الجانب التطبيقي

1- تبين للباحثين اثر استراتيجية STAD في التحصيل وانقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي . مما قد يفتح المجال امامهم في اجراء دراسات أخرى في هذا المجال .

2- قد يسهم هذا البحث في تطوير كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في العراق من خلال لفت نظر المسؤولين في وزارة التربية العراقية لواقع النصوص الرياضية المقدمة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

3- يمكن معلمي الرياضيات من معرفة انقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خلال استخدام اختبار انقرائية الرياضيات المعد للبحث .

ثالثاً : هدفا البحث (Aims of Research)

يهدف البحث التعرف على اثر استراتيجية STAD في أنقرائية الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

رابعاً : فرضيتا البحث (Search Hypothesis)

للتحقق من هدف البحث تم وضع الفرضية الصفرية الاتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لاستراتيجية STAD ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار أنقرائية الرياضيات .

$H0 : u1 = u2$

$H1 : u1 \neq u2$

خامساً : حدود البحث (Frontiers of)

يقتصر البحث على :

1) تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان .

2) محتوى ثلاثة فصول من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، ط5 لعام (2024م) ، وهي (الفصل السادس : العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية – الفصل السابع : القواسم والمضاعفات – الفصل الثامن : الهندسة) .

3) الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2024-2025) م .

سادساً : مصطلحات البحث (Research Terminolog)

1- استراتيجية STAD

عرفها كلٌ من :

- (القبيل ، 1995) : هي "فرق تعليمية مكونة من أربعة طلاب خليط من مستوى الانجاز الجنس ، الجنسية ، المعلم هنا يقيم الدروس ، والطلاب يعملون بفرق ويساعدون بعضهم البعض ، يعمل للطلاب امتحانات قصيرة لا يسمح بالتعاون اثناء عمل الامتحانات القصيرة ويمكن تطبيقها على معظم المستويات والمواضيع " . (القبيل ، 1995 : 89)

- (Slavin ، 1980) : بأنها "إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي تقوم على تقسيم الطلاب إلى فرق صغيرة غير متجانسة من حيث القدرات ، حيث يعملون معًا لدراسة المحتوى التعليمي ، يتم تقييم أداء كل طالب من خلال اختبارات قصيرة فردية ، ثم تُجمع درجات الأفراد لتُحسب كنقاط للفريق وفقًا

لتحسن أداء أعضائه مقارنةً بأدائهم السابق ، مما يعزز التعاون والمسؤولية الفردية والجماعية في آنٍ واحد". (Slavin،1980 : 320)

- **التعريف النظري للاستراتيجية STAD** : يتفق الباحث مع تعريف (Slavin ،1980) لملاءمته لأغراض البحث .

- **ويعرف الباحث استراتيجية STAD اجرائياً** : هي خطوات منظمة ومتتابعة يستعملها الباحث في تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مادة الرياضيات من خلال تقسيمهم الى مجموعات غير متجانسة تحصيلياً تضم كل منها (4-5) تلاميذ ويقدم معلم الرياضيات فيها موضوع الدرس ويوضح طبيعة المهام التعليمية المطلوبة منهم إنجازها ويعطى الفرصة للتحاور والعمل على حل الأنشطة بين افراد المجموعة التعاونية الواحدة ، ثم يتم تقييمهم بشكل فردي عن طريق اختبار قصير لمدة 15 دقيقة مع احتساب نتائجهم ضمن تقييم جماعي للمجموعة الواحدة بهدف تحسين المهارات الاجتماعية والتعاونية بينهم وإعلان الفرق الفائزة .

2- الانقرائية :

عرفها كلٌ من :

- (Singer & Donlan ، 1980) : " بأنها صعوبة كتاب معين يود قراءته وفهمه طالب في صف معين " . (Singer & Donlan ،1980 :517)

- (أبو عميرة ، 1996) : بأنها "الصعوبة والسهولة التي يجدها القارئ في استيعاب المادة المكتوبة عند قراءة كتاب الرياضيات ويتأثر النجاح في عملية القراءة بالاستيعاب والطلاقة والتشويق " . (أبو عميرة ، 1996 : 108)

- **التعريف النظري للأنقرائية** : يتفق الباحث مع تعريف (أبو عميرة ، 1996) لملاءمته لأغراض البحث .

- **ويعرف الباحث آنقرائية الرياضيات اجرائياً** : قابلية تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على قراءتهم للنصوص الرياضية المقررة من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، مقاساً بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ عند اجابته على فقرات اختبار انقرائية الرياضيات (اختبار كلوز) المعد لهذا الغرض .

اطار نظري ودراسات سابقة

المحور الأول : الاطار النظري

تعود جذور النظرية البنائية إلى القرن الثامن عشر، اذ طرح الفيلسوف الإيطالي جيلوسوفكيو فكرة أن البشر يستطيعون فهم العالم من خلال ما يقومون ببنائه بأنفسهم . ومنذ ذلك الحين ساهم العديد من المفكرين في تطوير مفهوم البنائية مثل ديكارت وكنج بالإضافة إلى الفيلسوف وعالم النفس الشهير جان بياجيه الذي يُعد واضع الأسس الأولى للنظرية البنائية .(زيتون ، 2003 : 27)

1. استراتيجية STAD

تعد كلمة (STAD) اختصار لـ Student Teams Achievement Divisions وتعني " الفرق الطلابية وفقاً لأقسام التحصيل" وسميت بهذا الاسم نسبة لتوزيع الطلاب داخل المجموعات بحسب مستوياتهم التحصيلية . (الخفاف ، 2013 : 94)

ظهرت استراتيجية STAD (Student Teams-Achievement Divisions) لأول مرة عام (1978م) على يد سلافين (Slavin) ، وطورت على يد (Robert Slavin) وزملائه في جامعة جونز هوبكنز وهي مباشرة وواضحة ، يعرض المعلمون المعلومات الأكاديمية الجديدة على التلاميذ كل أسبوع مستعملين العرض الشفوي أو النص ، ويقسمونهم في الصف على فرق يتألف كل فريق من أربعة أو خمسة أعضاء يختلفون في التحصيل ، فمنهم مرتفع التحصيل ومنهم متوسط التحصيل ومنهم

منخفض التحصيل ، ويستعمل الأعضاء أوراق عمل أو أي أدوات للدرس لكي يتقنوا المواد الأكاديمية ، ثم يساعد الواحد منهم الآخر على تعلم المواد بالتدريس الخصوصي ، والاختبارات القصيرة التي يجيب عليها التلاميذ فردياً في كل أسبوع مرة أو مرتين، تتناول المواد الأكاديمية وتصحح هذه الاختبارات ويعطى لكل فرد درجة تحسن (Lmprorement Score) ويستند هذا التقدير ليس إلى تقدير أو درجة المتعلم المطلقة وإنما الى درجة تحسن متوسطات التلميذ الماضية . وتصدر نشرة أسبوعية تحتوي على إعلان عن الفرق التي حصلت على أعلى التقديرات والتلاميذ الذين حققوا اكبر تحسن في الدرجات أو الذين حصلوا على تقديرات نهائية على الاختبارات القصيرة ، وأحياناً يعلن عن جميع الفرق التي تصل إلى محك معين . (Slavin،1980 : 320)

ولهذا اختار الباحث استراتيجية STAD لما فيها من مميزات منها :

تخفف العبء عن المعلم ، وتعزز التعاون بين التلاميذ مختلفي التحصيل داخل كل مجموعة لتحقيق نتائج التعلم المستهدفة في إطار يجمع التعاون داخل المجموعة الواحدة والتنافس الإيجابي بين المجموعات المختلفة ، وتعتبر هذه الاستراتيجية اكثر توافقاً مع بيئات التعلم الرسمية والتنظيمية ، مما يجعلها مناسبة للعديد من الأبحاث والدراسات .

خطوات تنفيذ استراتيجية STAD

يقوم المعلم بتدريس استراتيجية STAD بحسب الخطوات الاتية :

1- تقديم الدرس : في هذه الخطوة يقدم المعلم المحتوى التعليمي لتلاميذه باستخدام المحاضرة او المناقشة او العرض العملي .

2- تكوين المجموعات الصغيرة (الفرق) : في هذه الخطوة يقوم المعلم بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات متباينة في التحصيل الدراسي تتكون كل مجموعة من (4-5) تلاميذ . بحيث يتعاون تلاميذ كل مجموعة فيما بينهم ، ويساعد كل منهم الآخر، والمهمة الرئيسية لكل مجموعة هي اعداد أعضاء المجموعة للإجابة عن أسئلة الاختبارات القصيرة إجابة صحيحة بعد دراستهم لأوراق العمل المقدمة لهم دراسة جيدة .

3- تقديم الاختبارات الفردية القصيرة : يتم تطبيق اختبارات فردية قصيرة لجميع التلاميذ بعد مرور حصة او حصتين او اكثر على أن يؤديه كل تلميذ منفرداً دون مساعدة من الآخرين .

4- درجات التقدم الفردية : لمنح التلاميذ درجات التقدم يحدد المعلم اولاً درجة الأساس لكل تلميذ وهي عبارة عن متوسط درجات التلميذ في كل الاختبارات القصيرة السابقة ثم ثانياً يمنح كل تلميذ عدداً من الدرجات يساوي الفرق بين درجة اخر اختبار قصير اجتازه وبين متوسط درجاته في كل الاختبارات القصيرة السابقة . ويمكن حساب درجات التقدم للمجموعة الواحدة بجمع درجات التقدم لكل عضو من أعضائها .

5- التقدير والاعتراف : المجموعة التي تصل إلى المستوى الذي حدده المعلم مسبقاً ، تحصل على جائزة معنوية أو مادية . (Slavin،1980 : 320)

أهداف استراتيجية STAD

من بين الأهداف التي أشار إليها (زيتون ، 2003) هي :

1- تفعيل قدرات المتعلم وإمكاناته : تمكين التلاميذ من الاعتماد على أنفسهم في عملية التعلم بدلاً من التركيز على التلقين من قبل المعلم .

2- تعزيز روح التعاون : إشاعة أجواء تعليمية نشطة من خلال تشجيع التلاميذ على مساعدة بعضهم البعض .

3- مراعاة الفروق الفردية : السماح لكل تلميذ بالتعلم وفقًا لقدرته وإمكاناته الشخصية .

4- تشجيع التعبير عن الذات : منح التلاميذ الفرصة لاتخاذ قراراتهم بثقة ودون تردد .

5- تنويع طرق التدريس والتقييم : توفير أساليب تعليمية وتقويمية متنوعة تلبي احتياجات جميع التلاميذ . (زيتون ، 2003 : 130)

2. انقرائية الرياضيات

ان صعوبة قراءة الرياضيات تتمثل في ان التلميذ يفاجأ بأسلوب مختلف في قراءة الاعداد . فبينما هو تعلم العربية بطريقة خطية تسير من اليمين الى اليسار اذا به يقرأ الاعداد ومتعددة الأرقام من اليسار الى اليمين ، وبطريقة غير خطية بل متذبذبة فيقرأ مثل 325 ، بادئا من أقصى اليسار (300) ثم يتحرك الى أقصى اليمين ليقرأ (5) ثم يعود متجها الى اليمين ليقرأ الرقم الأوسط فيقول (20) ، وتتعقد المشكلة امامه عندما يقرأ عددا أكبر مثل 84653 ، فهو لا يقرأ من أقصى اليسار بل يتحرك بين الوسط واليمين واليسار (84000) و (600) و (3) و (50) ، وقد أجريت دراسات في مجال تدريس الرياضيات أظهرت ان قصور غالبية الدارسين في حل تمارين الرياضيات اللفظية ترجع أسبابه الى ضعف القدرة القرائية عند معظم الدارسين . (أبو عميرة ، 1996 : 97)

وتختلف قراءة الرياضيات عن القراءة العامة من حيث أنها تتطلب مستوى أعلى من الدقة ، والتنظيم ، والمرونة ، والتركيز ، فعلى سبيل المثال ، يمكن للقارئ الذي يطالع جريدة أو رواية أن يولي انتباهًا محدودًا للتفاصيل أو يمر على المعاني مرور الكرام ، وربما يشرد ذهنه أثناء القراءة. أما عند قراءة نصوص رياضية ، فلا بد للقارئ من فهم المعنى الدقيق لكل مصطلح ورمز رياضي . (بل ، 2009 : 232) وتؤكد (أبو عميرة ، 2000) أن الرياضيات تعتمد على أسلوبين رئيسيين :

أسلوب المصطلحات (Words) : يشمل الكلمات والمفردات الفنية التي تُستخدم في النظام الرياضي .

أسلوب الرموز (Symbols) : الذي يعتمد على الرموز الرياضية التي تُستخدم في التعبير الرياضي .

وتُستعمل الكلمات والمصطلحات الرياضية في الشرح ، والتوضيح ، واعطاء التعليمات ، وحل المسائل اللفظية . لذلك من الضروري أن يتعلم التلاميذ كيفية قراءة وفهم كلا الأسلوبين بكفاءة وأن يتمكنوا من ترجمة المصطلحات إلى الرموز والعكس . لذا فأن ضعف قدرة التلاميذ على القراءة العامة يُعد من أهم أسباب الصعوبات التي تواجههم في الرياضيات . لذا، يجب أن تكون مواد الاتصال التعليمية متناسبة مع مستوى القراءة لدى التلاميذ ، مع العمل على معالجة أي ضعف موجود ، وتعد القراءة عاملًا أساسيًا في العملية التعليمية إذ تُمكّن التلميذ من فهم ما حوله وتساعده في بناء معرفة مستمرة ومتجددة . (أبو عميرة 2000 : 98)

أهمية الأنقرائية (Readability)

تستمد الأنقرائية أهميتها من خلال :

1- إعداد معايير متعلقة بأنقرائية النصوص ، ومدى مناسبتها للمتعلمين في مرحلة دراسية معينة
2- بناء نصوص تعليمية مناسبة وفق المعايير المتعلقة بانقرائية النصوص .
3- مواجهة الضعف القرائي لدى المتعلمين .
4- علاج مشكلات التأخر الدراسي ، وصعوبات التعلم لدى المتعلمين .
5- مد الجسور بين اللغة العربية وباقي المواد الدراسية، وفهم مضامينها .
6- تنمية مهارات القراءة الصحيحة ، بما ينعكس بالإيجاب على عمليات التعلم .

(أبو ججوح ، 2009 : 192)

العوامل المؤثرة في الأنقرائية

أولاً: العوامل المتعلقة بالتلميذ : تشمل هذه العوامل الجوانب المتعلقة بفهم طبيعة المتعلم بما في ذلك حالته النفسية ، وميوله ، ودوافعه ، بالإضافة إلى خبراته التعليمية السابقة وقدرته القرائية التي ترتبط بالمستوى الثقافي والتعليمي .

ثانياً : العوامل المتعلقة بالنص المقروء : تُحدد سهولة النص أو صعوبته بناءً على دراسة مجموعة من العوامل المؤثرة في مستوى الانقرائية . وتشمل هذه العوامل المفردات المستخدمة ، التراكيب اللغوية ، المفاهيم المطروحة ، وأحياناً طريقة تصميم النص وإخراجه . وقد اختلف في تصنيف العوامل المرتبطة بالنص ، لكن من أبرزها : المفردات والجمل والرموز الرياضية ، الأفكار والأسلوب ، تعقيد التراكيب اللغوية ، وتصميم المادة وإخراجها .

ثالثاً : العوامل الخارجية (الفيزيائية) : هي العوامل التي لا ترتبط بالنص أو القارئ مثل (كمية الضوء ، الحالة الجسمية ، درجة الحرارة ، هدوء المكان ، جلوس القارئ بشكل مريح) .
(حبيب الله ، 2009 : 181)

وما يهمنا في هذا البحث هو التركيز على العوامل المتعلقة بالنص المقروء التي اشارت اليها نتائج الأبحاث كأهم عوامل تؤثر في انقرائية الرياضيات وهي :

1- العوامل السيكولغوية : تشمل الجوانب المرتبطة بالتراكيب اللغوية والمعاني والفقرات والجمل والمفردات وتنظيم الكتاب. تُعد العوامل اللغوية المتعلقة بالتراكيب اللغوية مثل نمط الجمل ، والأدلة ، والشواهد ، ذات أهمية كبيرة في تحسين انقرائية النصوص .

2- الرموز الرياضية : تُعتبر الرموز من العناصر الأساسية التي تؤثر على انقرائية الرياضيات حيث تُعد الرياضيات لغة مكونة من رموز دقيقة تمثل مفاهيم أساسية ، مما يسهم في تبسيط وتوضيح المادة

3- الرسوم والصور : تؤدي الرسوم والصور دورًا جوهريًا في عملية التعلم ، إذ تسهم في تبسيط وتوضيح المفاهيم وتوفير دعم بصري يجعل المحتوى أكثر وضوحًا وسهولة .

4- طباعة النص وتنظيمه : وضوح النص وترتيبه بشكل منظم يسهم بشكل كبير في تعزيز انقرائيته وجعل المادة أكثر سهولة للقراءة . اذ ان لحجم الحروف ودرجة وضوحها تاثيرا كبيرا على انقرائية الكلمات والنصوص بشكل عام حيث تسهل القراءة وتُحسن من تجربة القارئ .

5- الأفكار : يُعد وضوح الفكرة الرئيسية والسعي إلى تعزيزها خاصةً عند تقديم مفاهيم جديدة من العوامل المهمة التي تُساعد القارئ على استيعاب النص . (Singer, 1980, p. 361-365)

طرائق (أدوات) قياس الانقرائية :

من أبرز هذه الطرائق هي :

أولاً: الطرائق الوصفية

تعتمد الطرائق الوصفية بشكل أساسي على معايير معينة يكون المحكم على دراية بها أثناء تقييم المادة المقروءة . وتقوم هذه الطريقة على الخبرة ، والحدس ، والممارسة في إصدار الأحكام . ومع ذلك فإن نتائج هذه الطرق قد تكون غير دقيقة ولا يُعتمد عليها بشكل كبير، نظرًا للتفاوت الكبير في تقدير الانقرائية بين المحكمين ، خاصة عند تقديمها لمجموعة من المحكمين .
(بوقحوص وعلي ، 2001 : 115)

ثانيًا : الطرائق الكمية (إعادة صياغة)

أ- معادلات (صيغ) الانقرائية :

أشار (حبيب الله ، 2009) إلى أن معادلات الانقرائية تم تطويرها في العالم الغربي ، وبشكل خاص في اللغة الإنجليزية وهي تمكن الباحث من تحديد انقرائية الكتب التعليمية عبر تطبيق المعادلة. ويستلزم استخدامها إجراء تحليل إحصائي ومقارنة النتائج مع جداول ، استنادًا إلى العوامل اللغوية ، وتُعتبر هذه المعادلات سهلة الاستخدام وموفرة للوقت لأنها تعتمد بشكل أساسي على تحليل النصوص ، وبالرغم من ذلك يعاب عنها انها تركز على خصائص النصوص نفسها دون الأخذ في الاعتبار التفاعل بين القارئ والنص . (حبيب الله ، 2009 : 183)

وتوجد العديد من المعادلات المعروفة التي تُستخدم لتقييم انقرائية النصوص التعليمية ، ومن أبرزها :

معادلة فليش (Flesch Formula).
معادلة فراوي (Fry Readability Graph).
معادلة فوج (The Fog-Gunning Formula).
معادلة فليش-كينساد (Flesch-Kincaid Formula).

ب - اختبارات الاستيعاب :

تُعد اختبارات الاستيعاب من الأدوات المهمة لقياس مدى فهم القارئ للنصوص وتتضمن هذه الاختبارات وسائل متعددة، منها :
أسئلة وأجوبة مباشرة .
أسئلة اختيار من متعدد (Multiple Choice).
تُستخدم اختبارات الاستيعاب عادة بصيغة اختيار من متعدد لتحديد مستوى فهم القارئ للنص ، حيث تُقاس النسبة المئوية للإجابات الصحيحة لتقييم مستوى الأداء . (أبو زهرة ، 2009 : 838)

ج – أسلوب الاحكام :

يعد هذا الأسلوب من اسهل الطرائق لقياس الانقرائية ، اذ يتم الطلب من المحكم (المدرس ، الناشر) الحكم على درجة صعوبة المادة المكتوبة وذلك من خلال الاستجابة على الاستبانات تعد لهذه الغاية ، ويلاحظ ان الكثير من دراسات تقويم الكتب المدرسية تعتمد على اراء المحكمين وغالباً ما يكونون من هيئات التدريس . (عبد الغني ، 1996 : 340)
وقد يواجه صعوبة في تحقيق الموضوعية في نتائجه وصعوبة توافر الصدق وواقعية النتائج وتؤثر فيه الفجوة التي قد تظهر ما بين مدى مناسبة النصوص والفئة المستهدفة من المتعلمين .
(ابوججوح ، 2009 : 192)

د - اختبار التتمة (Cloze Test) :

يعرف تايلور(Taylor،1953) اختبار التتمة (كلوز) على انه : اقتباس رسالة معينة من مرسل ما كاتباً كان ام متحدثاً مع تغيير أنماطها اللغوية بحذف أجزاء منها وتقديمها لبعض المتلقين قراءً كانوا ام مستمعين وقيامهم بإكمال هذه الأنماط اللغوية ومحاولتهم إعادة النص لصورته الأولية .
(Taylor ، 1953 : 30)
ويُعد اختبار التتمة من أكثر الأدوات شيوعاً في قياس المقروئية ، وتستند أصوله النظرية إلى قوانين الإدراك في نظرية الجشتلت، خاصة قانون "الإغلاق" (Closure) . وفقًا لهذا القانون يرى الإنسان الأشكال الناقصة كأنها مكتملة ، مستندًا إلى ميل طبيعي لإكمال ما ينقص من التفاصيل .
(طعيمه و محمد ، 2001)

أسس اعداد اختبار التتمة

هناك عدة نقاط ينبغي أخذها ، والاسترشاد بها عند إعداد اختبار التتمة كما ذكرها (طعيمه ومحمد ، 2001) ، من أهمها ما يلي :
1. أن تتساوى مساحات الفراغات ، أي أماكن الكلمات المحذوفة حتى لا ينبئ طولها أو قصرها بنوع الكلمة المحذوفة .
2. أن يُوضع سطر أو عدة نقاط محدّدة مكان كل كلمة محذوفة .
3. ألا تحسب الأرقام المكتوبة عدديًا ضمن الكلمات التي يمكن حذفها ، ومن ثم يجب ألا تعد ، وكذلك الشأن نفسه فيما يخص المعادلات الرياضية .
4. أن تحسب الكلمة التي يتصل بها حرف جرّ أو ضمير متصل كلمةً واحدة .
5. أن يُترك تشكيل أخر الكلمات المحذوفة حتى لا يعطي للتلميذ مفتاحا قد يساعده على توقع الكلمة المحذوفة . (طعيمه ومحمد ، 2001 : 24)

وقد راعى الباحث الأسس في أعلاه في بناء اختبار انقرائية الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي . وقد اتبع الباحث في بناء اختبار انقرائية الرياضيات (اختبار كلوز البنائي) ، اذ تم حذف الكلمة الخامسة بشكل دوري في النص مع تقديم قائمة بالكلمات المحذوفة اعلى النص ليختار التلميذ الكلمات المناسبة لإكمال الفراغات .

المحور الثاني : دراسات سابقة

اولاً : دراسات سابقة تناولت استراتيجية STAD

- **دراسة (Trat , 2014)**

أجريت هذه الدراسة في فيتنام بعنوان (اثر تقسيم إنجازات فرق الطلاب (STAD) على التحصيل الاكاديمي واتجاهات طلاب الصف التاسع الثانوي نحو الرياضيات)

- **دراسة (مختاري ، 2022)**

أجريت هذه الدراسة في الجزائر بعنوان (اثراستراتيجيتي التعلم التعاوني دوائر التعلم وفرق التحصيل في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية)

ثانياً : دراسات سابقة تناولت انقرائية الرياضيات

- **دراسة (أبو عميرة ، 1996) :** أجريت هذه الدراسة في مصر بعنوان (الصعوبات التي تقابل الأطفال عند قراءة الرياضيات للصفين الرابع والخامس) .
- **دراسة (عبدالقادر ورياض ، 2004) :** أجريت هذه الدراسة في العراق **بعنوان** (قياس مستوى انقرائية كتاب الرياضيات المقرر لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي)

ثالثاً : جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

1- تعمق مشكلة البحث واهميته وصياغة أهدافه ووضع فرضياته .
2- تحديد منهج البحث واختيار التصميم (شبه التجريبي) المناسب للبحث الحالي .
3- اختيار الوسائل الإحصائية الملائمة للبحث الحالي .
4- اعداد اداة البحث المناسبة اختبار انقرائية الرياضيات وكيفية التحقق من صدقهما وثباتهما .

منهجية البحث واجراءاته

يتضمن هذا الفصل منهج البحث والاجراءات المنهجية المتبعة في البحث من حيث تحديد التصميم التجريبي المناسب وتحديد مجتمع البحث وعينته ، وطرق اختيارها ، واجراءات الضبط ، واداتا البحث ، واجراءات تطبيق التجربة ، فضلا عن الوسائل الاحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج .

- **منهج البحث (Research Methodology) :**

أتبع الباحث المنهج التجريبي ، لكونه مناسباً لتحقيق هدفي البحث ولأنه يعد من اقرب المناهج لحل المشكلات بطريقة علمية .

اولاً : التصميم التجريبي (Experimental Design) :

من الأمور التي ينبغي على الباحث عملها قبل إجراء بحثه اختيار التصميم التجريبي المناسب لاختبار فرضيات البحث . لذا اعتمد التصميم شبه التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين احداهما تجريبية ، وأخرى ضابطة ذات الاختبار البعدي ' اذ تمثل استراتيجية STAD المتغير المستقل للتجربة ، بينما يمثل انقرائية الرياضيات المتغير التابع للتجربة . والجدول الاتي يوضح ذلك .

جدول (1)

المجموعة	متغيرات تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداتا البحث
التجريبية	○ العمر الزمني محسوباً بالاشهر ○ الذكاء ○ التحصيل السابق في مادة الرياضيات ○ المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ○ المستوى التعليمي للوالدين	استراتيجية STAD	انقرائية الرياضيات	○ اختبار انقرائية الرياضيات
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانياً : مجتمع البحث وعينته (Research Community & its sample)

1) مجتمع البحث (Research Community) : يمثل مجتمع البحث تلاميذ الصف الخامس الابتدائي كافة في المدارس الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان للعام الدراسي (2024 - 2025)م .وجدول (2) يوضح ذلك :

جدول (2)

مدارس مجتمع البحث وعدد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

المدارس	عددها	عدد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي
الابتدائية للبنين	231	25206

2) عينة البحث (Research sample) :

اختيرت (مدرسة الامام الباقر للبنين) ، التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان / اختياراً قصدياً وذلك بسبب :

○ تعاون ادارة المدرسة ومعلمة مادة الرياضيات في تنفيذ التجربة .
○ حجم الصفوف فيها كبيره نسبياً هذا ما يجعلها مناسبة لتطبيق استراتيجية STAD .

ثالثاً : إجراءات الضبط (Control procedures) :

وجب على الباحث ان يكافئ مجموعتي البحث فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة ببحثه ، وكما يأتي :

1- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي (Internal Intergrity of Experimental Design):

على الرغم من اختيار الشعبتين عشوائياً لتمثل احداهما المجموعة التجريبية والاخرى المجموعة الضابطة ، ارتاى الباحث تكافؤ تلاميذ عينة البحث في بعض المتغيرات وهي (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، الذكاء، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، المعرفة السابقة في مادة الرياضيات) .

أ - العمر الزمني محسوباً بالأشهر (Age in months) :

تم مكافأة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في هذا المتغير ، اذ تم حساب العمر الزمني لكل تلميذ بالأشهر لغاية العاشر من شهر شباط (2025م) من خلال توزيع بطاقة معلومات للتلاميذ وتم ملئها من قبل اولياء الأمور، ملحق (8) ، ولتأكد من المعلومات تم مراجعة البطاقة المدرسية والسجلات

الرسمية للمدرسة ، وحسب البطاقة الموزعة للتلاميذ تم حساب العمر الزمني لكل تلميذ ، ملحق (9) وملحق (10) ، وخضعت البيانات للمعالجة الإحصائية ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لأعمار تلاميذ المجموعة التجريبية (128.800) بانحراف معياري قدره (5.470) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (127.083) بانحراف معياري قدره (5.030) .

تم استعمال اختبار (Levene's) لعينتين مستقلتين لمعرفة تجانس تباين اعمار المجموعتين ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.488) عند مستوى دلالة (0.488) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) مما يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين تباين اعمار مجموعتي البحث وهذا يدل على تجانس المجموعتين في هذا المتغير .

وباستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي العمر الزمني لتلاميذ عينة البحث تبين ان قيمة (t) المحسوبة (1.142) عند مستوى دلالة (0.259) وهو اكبر من مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (47) مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي اعمار مجموعتي البحث ، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير .

ب – الذكاء (Intelligence) :

تم اختيار اختبار رافن (Raven) والمؤلف من (36) فقرة من مركز البحوث التربوية والنفسية ، اذ يتلاءم مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، وهو من الاختبارات التي جرى تقنينها على البيئة العراقية ويتصف بالصدق والثبات . (الدباغ واخرون ، 1983: 60) ، وطبق الاختبار يوم الثلاثاء الموافق (2025/2/11م) على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، صححت الإجابات وأعطيت (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للاختبار هي (36) درجة ، وادرجت البيانات في ملحق (9) وملحق (10) ، وخضعت البيانات للمعالجة الإحصائية ، وتم حساب متوسط درجات اختبار الذكاء للمجموعتين ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (19.160) بانحراف معياري قدره (7.116) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (18.958) بانحراف معياري قدره (6.524) . ولتأكد من تجانس تباين درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) تم استعمال اختبار (Levene's) لعينتين مستقلتين ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.407) عند مستوى الدلالة (0.527) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) مما يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين تباين درجات عينة البحث ، مما يدل على تجانس المجموعتين في هذا المتغير .

وباستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ عينة البحث تبين ان قيمة (t) المحسوبة (0.103) عند مستوى الدلالة (0.918) وهو اكبر من مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (47) مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث ، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء .

ج - التحصيل السابق في مادة الرياضيات (prior Achievement in Mathematics) :

يقصد به معدل الدرجة النهائية في مادة الرياضيات لتلاميذ عينة البحث في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (2023 - 202) م ، وتم الحصول عليها من البطاقات المدرسية وسجلات المدرسة الخاصة بدرجات التلاميذ ، ملحق (9) وملحق (10) ، وخضعت البيانات للمعالجة الاحصائية ، وجد ان المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (7.680) بانحراف معياري قدره (1.651) ، والمتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (7.417) بانحراف معياري (1.666) . تم استعمال اختبار(Levene's) لمعرفة تجانس تباين درجات مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.006) عند مستوى دلالة (0.939) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) مما يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين

تباين درجات تلاميذ عينة البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات مما يدل على تجانس المجموعتين في هذا المتغير .

وباستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ عينة البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، تبين ان قيمة (t) المحسوبة (0.556) عند مستوى دلالة (0.581) وهو اكبر من مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (47) مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث ، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير .

د- المعرفة السابقة في مادة الرياضيات (previous information in Mathematics) :

تم إعداد اختبار يتألف من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من المتعدد بأربعة بدائل لمعرفة ما يمتلكه تلاميذ عينة البحث من معرفة سابقة متعلقة بمادة الرياضيات ، ملحق (7) ، ولغرض التحقق من صلاح فقرات الاختبار ومدى ملائمتها لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عُرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات ، ملحق (2) ، وتم تطبيقه في يوم الاثنين الموافق (2025/2/10 م) ، كما جُمعت البيانات بعد التصحيح ، ملحق (9) وملحق (10) ، وصححت الاجابات على وفق مفتاح الإجابة لفقرات اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ، ملحق (7) ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (12.240) بانحراف معياري (3.689) ، والمتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (10.958) بانحراف معياري (3.169) . تم استعمال اختبار (Levene's) لعينتين مستقلتين لمعرفة تجانس تباين درجات مجموعتي البحث في المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (1.239) عند مستوى دلالة (0.271) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) مما يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين تباين درجات مجموعتي البحث ، وهذا يدل على تجانس المجموعتين في هذا المتغير . وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ عينة البحث في المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ، تبين ان قيمة (t) المحسوبة (1.302) عند مستوى دلالة (0.199) وهو اكبر من مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (47) مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث ، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير.

2 - السلامة الخارجية للتصميم التجريبي (External safety of experimental design) :

تم ضبط بعض المتغيرات (الدخيلة) التي يعتقد انها تؤثر في سير التجربة ، وهذه المتغيرات هي (التدريس، مدة التجربة، المحتوى التعليمي، مكان التجربة، سرية البحث، الاندثار التجريبي، أداتا البحث، توزيع الحصص التدريسية) .

رابعاً : مستلزمات البحث (Research Accessories) :

1- تحديد المادة التعليمية

حُددت المادة التعليمية التي يقوم الباحث بتدريسها خلال مدة اجراء التجربة لكل من مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024– 2025) م . وتضمنت المادة الدراسية ثلاثة فصول وهي : (الفصل السادس : العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية ، الفصل السابع : القواسم والمضاعفات ، الفصل الثامن : الهندسة) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، ط5 لعام 2024م .

2- تحليل المحتوى التعليمي

تم تحليل المحتوى المقرر على وفق مكونات المعرفة الرياضية (المفاهيم ، التعميمات ، المهارات ، حل المسائل) . وجدول (11) يوضح ذلك :

جدول (3)
تحليل محتوى المادة التعليمية على وفق مكونات المعرفة الرياضية

الفصل	عنوان الفصل	المفاهيم	التعميمات	المهارات	حل المسائل	المجموع
السادس	العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية	6	8	14	11	39
السابع	القواسم	6	14	16	11	47
الثامن	الهندسة	5	13	16	9	43
المجموع		17	35	46	31	129
النسبة المئوية		%13	%27	%36	%24	%100

3- صياغة الأهداف السلوكية

تم صياغة الاغراض السلوكية على وفق تصنيف ميرال " Merill" للأهداف المعرفية بمستوياته الثلاثة (تذكر ، تطبيق ، اكتشاف) وبلغت (134) هدفاً سلوكياً .

4- اعداد الخطط التدريسية

اعدت خطط تدريسية يومية لكل مجموعة من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، وبلغ عددها الكلي (17) خطة لكل مجموعة .

خامساً : ادة البحث (Research tools) :

تم بناء اختبار انقرائية الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وفقاً للخطوات المشار اليها :

1 - تحديد الهدف من الاختبار (Determine the purpose of the test) :

يهدف الاختبار الى قياس انقرائية تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة الرياضيات في محتوى المادة التعليمية المشمولة بالبحث .

2 - تحديد المادة التعليمية (Determine the academic subject) :

تم تحديد المادة التعليمية التي سوف تدرس اثناء التجربة لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وهي الفصول الثلاثة (الفصل السادس : العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية ، الفصل السابع : القواسم والمضاعفات ، الفصل الثامن : الهندسة) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي ، ط5 لعام (2024م).

3 – صياغة فقرات الاختبار (Formulation of the test items) :

اعتمد البحث الحالي على (كلوز) لتحديد انقرائية النصوص الرياضية لأنه يمتاز بالدقة والصدق والموضوعية ، اذ تم بناء اختبار انقرائية الرياضيات على وفق مجموعة من المعايير وهي :

1. قام الباحث بقراءة كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني ، ط5 لعام (2024م) .
2. تم اختيار نصوص الاختبار بشكل عشوائي بمعدل ستة نصوص من كل فصل . اذ بلغ إجمالي النصوص 18 نصاً ، دون إدخال أي تغيير عليها من حيث الصياغة أو التغيير .
3. يحتوي كل نص على موضوع الفصل كما هو موجود في الكتاب ، وذلك عندما يقرؤها التلميذ يعتبر نصا متكاملاً ، أي أن النص يعالج فكرة واحدة متكاملة وشاملة وواضحة .
4. اعتمد الباحث في اعداد نصوص الاختبار طريقة الحذف البنائي أي تحذف الكلمة بغض النظر عن نوعها (فعل او اسم او حرف) .

5. تم حذف كل خامس كلمة ، وقد راعى الباحث ما يلي عند الحذف :
- تركت الجملة الأولى دون حذف ، للمساعدة على تعرف سياق النص .
- لم يتم حذف أي كلمة خلال نص السؤال او المثال المعروض في الكتاب .
- تم حذف الكلمات الرياضية او التي لها علاقة بالمصطلحات الرياضية والرموز والاشارات والعمليات والحروف التي تمثل كلمات رياضية والاعداد والأرقام .
- لم تحذف المفردات الواردة في الرسوم والاشكال التوضيحية ، وذلك لحذفها خلال السياق المرادف .
- دمج بعض المفردات الواردة في تعبير رياضي مع المفردة السابقة او اللاحقة واعتبارها مفردة واحدة وكمثال على ذلك تم دمج كلمة المطروح مع منه وكلمة زاويا مع حادة ...الخ ، وذلك عندما يكون ترتيبها الخامس .

6. طباعة النص بالهيئة التي هو في الكتاب - قدر الإمكان – من حيث نوع الخط ، وحجم الخط ، وطريقة كتابة الأمثلة وحلولها .
7. أن تتساوى مساحات الفراغات ، أي أماكن الكلمات المحذوفة حتى لا ينبئ طولها أو قصرها بنوع الكلمة المحذوفة .
8. وضع عدة نقاط محدّدة مكان كل كلمة محذوفة .
9. ألا تحسب الأرقام المكتوبة عدديًا ضمن الكلمات التي يمكن حذفها ، ومن ثم يجب ألا تعد ، وكذلك الشأن نفسه فيما يخص المعادلات الرياضية .
10. أن تحسب الكلمة التي يتصل بها حرف جرّ أو ضمير متصل كلمة واحدة .

وبناءً على ما سبق تم اختيار (14) نصاً بطريقة عشوائية موزعة على (9) موضوعاً من اجمالي موضوعات البحث المقررة والبالغة (17) موضوعاً ، وذلك بنسبة (53%) من اجمالي موضوعات البحث المقررة ، لتطبيق اختبار (كلوز) عليها ، والجدول الاتي يبين عدد النصوص التي تم اختيارها .

عدد النصوص الرياضية موزعة على الموضوعات التي تم اختيارها من فصول كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، الفصل الدراسي الثاني لعام (2024 – 2025)م

جدول (4)

ت	الموضوعات	عدد النصوص الرياضية	الفصل
1	جمع الكسور ذات المقامات المختلفة وطرحها	1	السادس
2	جمع الاعداد الكسرية وطرحها	2	
3	جمع الكسور العشرية والاعداد العشرية	3	
4	العدد الأولي	1	السابع
5	التحليل الى العوامل والصورة الاسية	1	
6	القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك	2	
7	التوازي والتعامد	1	الثامن
8	تصنيف المثلثات	2	
9	أنماط هندسية	1	

4 - تعليمات الاختبار (Test instructions) :

- **تعليمات الإجابة :**

تم صياغة تعليمات توضح كيفية الإجابة على نصوص اختبار انقرائية الرياضيات، اذ تضمنت الهدف من الاختبار ، وطريقة الإجابة ، وعدم ترك فراغ دون إجابة ، مع إعطاء مثال محلول لنص رياضي مقتبس من احد موضوعات كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ذات فراغات وبدائل يوضح كيفية الإجابة عليه .

- **تعليمات التصحيح :**

تم تحديد معايير لتصحيح إجابات اختبار انقرائية الرياضيات وكالاتي :

1. منح درجة واحدة للكلمة الاصلية التي كانت في النص قبل حذفها ، ولا تقبل أي كلمة لا تتطابق مع الكلمة الاصلية حتى وان كانت مرادفة لها في المعنى .
2. أعطيت الكلمة الخاطئة او المتروكة صفراً .
3. بلغ عدد درجات كل النصوص الرياضية للاختبار (122) درجة ، وبهذا تتراوح درجات اختبار انقرائية الرياضيات ما بين (0 – 122) درجة ، وتم تصحيح إجابات التلاميذ من قبل الباحث على ضوء مفتاح التصحيح المعد لهذا الغرض .

5 – صلاحية نصوص اختبار انقرائية الرياضيات

بعد تحديد النصوص الرياضية في صورتها الأولية من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، الفصل الدراسي الثاني ، ط5 لعام 2024م ، تم عرضها على عدد من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات ، وبعض معلمي مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، للاستفادة من آرائهم من حيث صلاحية نصوص اختبار انقرائية ، وعدد النصوص الرياضية ، وعدد الكلمات المحذوفة من كل نص ، وبناءً على آرائهم ، قام الباحث بتحليل آراء المحكمين التي تركزت حول ما يلي :

1. كثافة النصوص الرياضية ، بحيث لا تتناسب مع مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
2. كثافة الكلمات المحذوفة في كل نص .

لذا قام الباحث بأخذ نسبة اكثر من (85%) من ملاحظات المحكمين باختصار النصوص الرياضية من (18) نصاً الى (14) نصاً موزعة على موضوعات البحث المقررة ، وكذلك تم اختصار الكلمات المحذوفة ، اذ تراوحت ما بين (6-12) كلمة .

6 – التطبيق الاستطلاعي الأول (The first exploratory application) :

ان الغرض الأساس من هذا التطبيق هو معرفة مدى وضوح نصوص و تعليمات اختبار انقرائية الرياضيات ، وحساب الزمن المستغرق في الإجابة عنه ، وعلى هذا الأساس طبق الاختبار بجزأيه ، الجزء الأول يتضمن مواضيع البحث وهي (جمع الكسور ذات المقامات المختلفة وطرحها ، جمع الاعداد الكسرية وطرحها ، جمع الكسور العشرية والاعداد العشرية وطرحها ، العدد الاولي) والجزء الثاني يتضمن مواضيع البحث وهي (التحليل الى العوامل والصورة الاسية ، القواسم والمضاعفات ، وتصنيف المثلثات ، وانماط هندسية) بموجب كتاب تسهيل المهمة على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً من مجتمع البحث مكونة من (33) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (الشهيد محمد صادق الصدر الابتدائية للبنين) ، التابعة الى المديرية العامة لتربية ميسان يوم الاثنين الموافق (14 / 4 / 2025م) – الجزء الأول ، ويوم الأربعاء الموافق (16 / 4 / 2025م) - الجزء الثاني ، وتم تطبيق الاختبار بجزأيه على العينة بعد الاتفاق مع معلمة المادة وإدارة المدرسة على موعد الاختبار بعد إكمالهم موضوعات مادة الرياضيات المقرر تدريسها في التجربة جميعها، واتضح ان جميع نصوص الاختبار واضحة ، ولغرض حساب الوقت الذي يستغرقه التلاميذ في الإجابة عن نصوص الاختبار ، تم حساب معدل زمن إجابة التلاميذ على كل جزء على حدة .

واستعمل في استخراج متوسط زمن الإجابات على نصوص اختبار انقرائية الرياضيات المعادلة الاتية

متوسط الزمن الأول = مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع التلاميذ / العدد الكلي للتلاميذ

متوسط الزمن الجزء الأول = $\frac{1255}{33}$ = 38 دقيقة تقريباً .

متوسط الزمن الأول = مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع التلاميذ / العدد الكلي للتلاميذ

متوسط الزمن الجزء الأول = $\frac{1320}{33}$ = 40 دقيقة تقريباً .

وبذلك يكون معدل الزمن الكلي للاختبار كاملاً حوالي 39 دقيقة.

7 - التطبيق الاستطلاعي الثاني (The second exploratory application) :

بعد ان تأكد الباحث من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته وحساب الوقت الذي يستغرق للإجابة ، طبق الاختبار بجزأيه (الأول والثاني) بموجب كتاب تسهيل المهمة على عينة استطلاعية ثانية مكونه من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (آل البيت الابتدائية للبنين) التابعة الى المديرية العامة لتربية ميسان يوم الخميس الموافق (17 / 4 / 2025 م) - الجزء الأول ، ويوم الاحد الموافق (20 / 4 / 2025 م) – الجزء الثاني ، لغرض تحليل فقرات الاختبار احصائياً واستخراج الخصائص السايكومترية ، وتم تطبيق الاختبار بجزأيه على العينة بعد الاتفاق مع معلمة المادة وإدارة المدرسة على موعد الاختبار بعد إكمالهم موضوعات مادة الرياضيات المقرر تدريسها في التجربة جميعها .

8 – التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار (Statistical Analysis of Test Items) :

بعد ان طبق الاختبار على عينة التحليل الاحصائي ، تم تصحيح إجابات التلاميذ بالاعتماد على مفتاح الإجابة النموذجية للاختبار ، ورتبت الدرجات تنازلياً من اعلى درجة الى ادنى درجة ، واخذت اعلى (27%) من إجابات التلاميذ لتمثل المجموعة العليا ، وادنى (27%) من إجابات التلاميذ لتمثل المجموعة الدنيا والبالغ عددهم (27) تلميذاً في كل مجموعة ثم أجريت التحليلات الإحصائية الاتية :

- **معامل صعوبة الفقرات (Items difficulty coefficient) :**

تم حساب معامل الصعوبة لاختبار انقرائية الرياضيات باستخدام المعادلة الخاصة بها ، اذ وجد انه تراوح ما بين (0.33 – 0.59) ، لذا عدت جميع فقرات الاختبار ذات معامل صعوبة مناسب.

معامل تمييز الفقرة (Items discrimination coefficient) :

تم إيجاد القوة التمييزية لاختبار انقرائية الرياضيات بالاعتماد على المعادلة الخاصة بها ، اذ وجدت انها تتراوح ما بين (0.33 - 0،56) ، لذا عدت جميع الفقرات ذات تمييز مقبول .

- **صدق الاختبار (Test validity) :**

❖ **الصدق الظاهري :**

تم التحقق من صدق اختبار انقرائية الرياضيات بعد عرضه على عدد من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات ، وبعض معلمي مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، للاستفادة من آرائهم من حيث صلاحية نصوص اختبار انقرائية ، وعدد النصوص الرياضية ، وعدد الكلمات المحذوفة من كل نص، لذا قام الباحث بأخذ نسبة اكثر من (85%) من ملاحظات المحكمين باختصار النصوص الرياضية من (18) نصاً الى (14) نصاً موزعة على موضوعات البحث المقررة ، وكذلك تم اختصار الكلمات المحذوفة ، اذ تراوحت ما بين (6-12) كلمة .

❖ **صدق البناء :**

تم التحقق من صدق البناء للنصوص الرياضية عن طريق إيجاد العلاقة الارتباطية بين كل من الآتي :

1. درجة كل نص والدرجة الكلية للفصل : تم استخدام معامل الارتباط بيرسون Pearson (Correlation Coefficient) لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل نص والدرجة الكلية للفصل ، وقد اتضح ان جميع النصوص دالة احصائياً ، اذ تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (0.326 - 0.675) .

2. درجة كل نص بالدرجة الكلية لجميع النصوص : تم استخدام معامل الارتباط بيرسون Pearson (Correlation Coefficient) لإيجاد العلاقة الارتباطية بين . درجة كل نص والدرجة الكلية لجميع النصوص ، وقد اتضح ان جميع النصوص دالة احصائياً ، اذ تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (0.245 - 0.478) .

3. درجة نصوص كل فصل والدرجة الكلية لجميع النصوص : تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لإيجاد العلاقة الارتباطية بين . درجة نصوص كل فصل والدرجة الكلية لجميع النصوص ، وقد اتضح ان جميع النصوص دالة احصائياً ، اذ تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (0.644 - 0.780) .

- **ثبات الاختبار (Test stability) :**

تم حساب معامل ثبات اختبار انقرائية الرياضيات بنصوصه (14) بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل الفا كرونباخ (Alpha Cronbach) ، وتراوحت قيم ثبات النصوص ما بين (0.49 – 0.92)

9 – الصيغة النهائية لإختبار انقرائية الرياضيات (The final version of the achievement test) :

بعد ان تم التحقق من صدق الاختبار وثباته وصعوبة فقراته وتمييزها ، اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة (Application procedures) :

اولاً : تطبيق التكافؤات

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قبل البدء بالتجربة ، ومنها اختبار الذكاء (رأفن) في يوم الثلاثاء الموافق (11 / 2 / 2025م) ، واختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات في يوم الاثنين الموافق (10 / 2 / 2025م) ، وتم جمع درجات تحصيل التلاميذ السابق في مادة الرياضيات والمستوى التعليمي للوالدين من بطاقات التلاميذ المدرسية واستخدمت لغرض تكافؤ مجموعتي البحث .

ثانياً : تنفيذ التجربة

تم الحصول على موافقة ادارة مدرسة الامام الباقر الابتدائية للبنين على تطبيق التجربة بموجب كتاب تسهيل المهمة ، وتم الاتفاق مع ادارة المدرسة على تنظيم جدول اسبوعي لتلاميذ عينة البحث (التجريبية والضابطة) . اذ بدأ الباحث بتدريس تلاميذ عينة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2024 – 2025)م في يوم الاحد الموافق (16 / 2 / 2025م) وبواقع ست حصص اسبوعياً لكل مجموعة .

سابعاً : الوسائل الإحصائية (Statistical method) :

تم الاستعانة بالبرنامج الاحصائي (spss)، للعلوم الاجتماعية ، الإصدار (25) في معالجة البيانات احصائياً ، اذ استعمل الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ، اختبار (Levene's) لعينتين مستقلتين ، معادلة مربع كاي (x^2) ، معادلة معامل صعوبة ، معادلة معامل التمييز ، معادلة الفا كرونباخ – 20 ، معامل ارتباط بيرسون ، معادلة حجم الأثر (مربع ايتا η^2) .

عرض النتائج وتفسيرها

اولاً : عرض النتائج (Show results)

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على انه : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات وفقاً لاستراتيجية STAD ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار انقرائية الرياضيات) .

تم تطبيق اختبار انقرائية الرياضيات ، وتم حساب الدرجة الكلية لكل مجموعة من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، إذ تم الاستعانة بالبرنامج الاحصائي (SPSS – 25) للحصول على الوصف الاحصائي للبيانات الخام لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، والجدول الاتي يوضح ذلك :

جدول (5)

الوصف الاحصائي لمجموعة البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار انقرائية الرياضيات

المجموعة	الشعبة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الاعلى	الحد الادنى
التجريبية	أ	25	100.480	10.821	2.17	21.60461	7.35539
الضابطة	ب	24	86.000	13.844	2.826	21.65562	7.30438

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية بلغ (100.480) وبانحراف معياري قدره (10.821) ، بينما متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة بلغ (86.000) وبأنحراف معياري قدره (13.844) . وبتطبيق اختبار (Levene's test) لعينتين مستقلتين ، لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار انقرائية الرياضيات ، بلغت قيمة (F) المحسوبة (1.554) عند مستوى الدلالة (0.219) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) ، وهذا يعني أن المجموعتين متجانستان في هذا المتغير .

ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار انقرائية الرياضيات ، تم تطبيق اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين ، إذ بلغت قيمة (t) (4.089) عند مستوى الدلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0,05) ودرجة حرية (47) مما يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات وفقاً لإستراتيجية STAD .

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه : (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات وفقاً لاستراتيجية STAD ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار انقرائية الرياضيات) . ولمعرفة حجم أثر المتغير المستقل استراتيجية STAD في المتغير التابع (انقرائية الرياضيات) تم استعمال اختبار مربع آيتا (η^2) لمعرفة حجم اثر المتغير المستقل والتأكد من ان حجم الفروق الناتجة باستعمال (t-test) هي فروق

حقيقية تعود الى استراتيجية (STAD) وليس الى متغيرات أخرى ، ومن ثم حساب قيمة (d) التي تُعبر عن حجم هذا الأثر ، والجدول الاتي يوضح ذلك .

قيمة η^2 و d ومقدار حجم الأثر في اختبار انقرائية الرياضيات لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

جدول (6)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	Df	قيمة (η2)	قيمة (d)	مقدار حجم الاثر
استراتيجية STAD	انقرائية الرياضيات	4.089	47	0.262	1.046	كبير

ويتضح من الجدول السابق ان حجم اثر استراتيجية (STAD) في متغير (اختبار انقرائية الرياضيات) كبير لان قيمة (d) البالغة (1.046) اكبر من (0.80) واصغر من (1.20) ، وهذا يدل على ان اثر (استراتيجية STAD) في اختبار انقرائية الرياضيات كبير ولصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية STAD .

ثانياً : تفسير النتائج (Results interpretation) :

أظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية STAD على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار انقرائية الرياضيات ، ويمكن ان يعزى ذلك الى :

1. أعطاء استراتيجية STAD اهتما اكثر للتلاميذ ، مما اثارت حماسة التلاميذ وجعلتهم اكثر اهتماماً بالمادة مما انعكس ايجابياً على ادائهم في اختبار انقرائية الرياضيات .
2. شجعت استراتيجية STAD التلاميذ على التفاعل والنقاش داخل الصف ، اذ مكنت التلاميذ من تبادل فهم المفردات والمصطلحات الرياضية وبناء معان افضل للنصوص الرياضية .
3. ان استراتيجية STAD قد طورت قدرة التلاميذ على تفسير النصوص الرياضية وتعزيز التفكير التحليلي وربط الأفكار مع بعضها .
4. ساعدت استراتيجية STAD على زيادة مهارات القراءة الرياضية لدى التلاميذ ، وذلك من خلال توجيه التلاميذ للقراءة والاطلاع على الانشطة الرياضية .
5. ساعدت استراتيجية STAD في تسهيل فهم التلاميذ للمادة التعليمية ، مما عزز قدرتهم على التفاعل مع النصوص من خلال القراءة الفاعلة .

ثالثاً : الاستنتاجات (Conclusions) :

في ضوء نتائج البحث يمكن التوصل الى الاستنتاجات الاتية :

1. ان تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقاً لاستراتيجية STAD كان له اثر في انقرائية الرياضيات مقارنة مع الطريقة الاعتيادية .
2. ان حجم اثر استراتيجية STAD كان كبيراً في انقرائية الرياضيات .
3. ان تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بحاجة الى بيئة تعليمية يكون دورهم فيها فعالا ونشطا لطرح الافكار ومناقشتها دون خوف او تردد .

رابعاً : التوصيات (Recommendations) :

في ضوء نتائج البحث يمكن الخروج بالتوصيات الاتية :

1. العمل على تحسين انقرائية الرياضيات من خلال توجيه التلاميذ الى قراءة الرياضيات جهرياً ، وذلك بتكليفهم بقراءة نصوص رياضية جهرياً مع توضيح كيفية ذلك .

2. توجيه انظار المسؤولين على التعليم في وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي والتربية ، الى ضرورة الاهتمام باستراتيجيات التعلم التعاوني ومن ضمنها استراتيجية STAD في برنامج إعداد المعلم .
3. دعوة مؤلفي كتب الرياضيات بإضافة تمرينات وأنشطة ذات علاقة بالمهارات القرائية .
4. الاهتمام بتنظيم محتوى كتاب الرياضيات بما يتلاءم مع مستويات نضج التلاميذ وقدراتهم اللغوية .
5. حث معلمي الرياضيات على الاهتمام باللغة الرياضية ، فدورها مهم في طريقة المناقشة وتقديم مادة الدرس لكي يزيل الغموض عن المادة الدراسية .

خامساً : المقترحات (Suggestions) :

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث الآتي :

1. اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي لمتغيرات تابعة أخرى مثل (اكتساب المفاهيم الرياضية ، الفهم الرياضي) .
2. اجراء دراسة تحدد أسباب ضعف انقرائية كتب الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الابتدائية.
3. إجراء دراسة تبحث العلاقة بين انقرائية كتاب الرياضيات والتحصيل الدراسي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية .

المصادر

- إبراهيم ، بهلول (1989) : " التراكيب اللغوية الشائعة في الموضوعات العلمية المقررة بالتعليم الأساسي ومدى مناسبتها للتلاميذ " ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة المنصورة ، كلية التربية ، مصر .
- أبو جحجوح ، يحيي محمد (2009) : " جودة النصوص في كتاب العلوم الصف الرابع الأساسي ومستوى معرفة معلميهم بها " ، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد (6) ، العدد 2 ، جامعة الشارقة .
- أبو عميرة ، محبات (1996) : الرياضيات التربوية ، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر .
- بل ، فريدريك (2009) : طرق تدريس الرياضيات ، الدار العربية للنشر والتوزيع، ط5، ترجمة محمد مفتي وممدوح سليمان ، القاهرة ، مصر .
- حبيب الله ، (2009) : أسس القراءة وفهم المقروء بين النظرية والتطبيق المدخل في تطوير مهارات الفهم والتفكير والتعلم ، ط3 ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، الأردن .
- الخفاف ، ايمان عباس (2013) : التعليم التعاوني ، ط1 ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .
- زيتون ، حسن حسين ، (2003) : استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم ، عالم الكتب ، ط1 ، القاهرة ، مصر .
- طعيمه ، رشدي احمد و محمد السيد مناع (2001) : تدريس العربية في التعليم العام ، نظريات وتجارب ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- عبد القادر ، فائزة ورياض فاخر(2004) : " قياس مستوى انقرائية كتاب الرياضيات المقرر لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي " ، مجلة كلية التربية ، ع 4 ، جامعة ديالى ، العراق .
- عبد الله ، عبد الرحيم صالح (1997) : تعليم اللغة في منهج تربية الطفولة المبكرة في المنزل والروضة والمدرسة ، ط1 ، شركة مطابع الصفوة ، البحرين .

• فؤاد ، محمد موسى (1991) : "دراسة بعض العوامل التي تعوق تعلم وتعليم الرياضيات بالمرحلتين المتوسطة والثانوية في السعودية" ، مجلة كلية التربية ، العدد 17 ، جامعة المنصورة ، مصر .
• القبيل ، فايز محمد (1995) : " أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الجغرافية مقارنة بالطريقة التقليدية " ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية ، الاردن .
• الكبيسي ، عبد الواحد حميد ومدركة صالح عبد الله (**2015**) ، القدرات العقلية الرياضيات ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
• مختاري ، سعيدة ، (**2022**) ، " اثر استراتيجية التعلم التعاوني دوائر التعلم وفرق التحصيل في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة أبو القاسم سعد الله ، كلية العلوم الاجتماعية ، الجزائر .
• Simamora, E. W. (2017) : " The effect of cooperative learning (STAD) on students' conceptual understanding of mathematics " , Proceedings of the 2nd International Seminar on Transformation in Education and Educational Technology (AISTEEL 2017) , 407, Atlantis Press ,
• Singer, h. and Donald (1980) : D, **Reading and learning from text ,**
• Slavin , R ; et al (1980) "Cooperative Learning", **Review of Educational Research**, Vol.50, No.2, (P: 315-342) .
• Taylor W,L; Cloze procedure. (1953) : **A new tool for measuring readability**: Journalism Quarterly, 30,415-433.
• Trat , Van Dat. 2014. "Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Students towards Mathematics." **International Journal Science** , Vol. 2 , No.1 , p. 5-15 .
• Ibrahim, Bahloul (1989): "Common Linguistic Structures in Basic Education Science Subjects and Their Suitability for Students," unpublished doctoral dissertation, Mansoura University, Faculty of Education, Egypt.
• Abu Jahjouh, Yahya Muhammad (2009): "The Quality of Texts in the Fourth Grade Science Book and Their Teachers' Level of Knowledge Thereof," University of Sharjah Journal for Humanities and Social Sciences, Vol. (6), No. 2, University of Sharjah.
• Abu Amireh, Muhabbat (1996): Educational Mathematics, Arab House for Books Library, Cairo, Egypt.
• Bell, Frederick (2009): Methods of Teaching Mathematics, Arab House for Publishing and Distribution, 5th ed., translated by Muhammad Mufti and Mamdouh Suleiman, Cairo, Egypt.
• Habib Allah, (2009): Foundations of Reading and Textual Comprehension: Between Theory and Practice: An Introduction to Developing

Comprehension, Thinking, and Learning Skills, 3rd ed., Cooperative Printing Press Workers Association, Jordan.
• Al-Khafaf, Iman Abbas (2013): Cooperative Education, 1st ed., Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution, Amman.
• Zaytoun, Hassan Hussein (2003): Teaching Strategies: A Contemporary Vision for Teaching and Learning Methods, Alam Al-Kutub, 1st ed., Cairo, Egypt.
• Ta'ima, Rushdi Ahmed and Muhammad Al-Sayyid Manaa (2001): Teaching Arabic in Public Education: Theories and Experiences, 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
• Abdul Qader, Faiza and Riyad Fakher (2004): "Measuring the Level of Readability of the Required Mathematics Book for Fifth Grade Students," Journal of the College of Education, No. 4, University of Diyala, Iraq.
• Abdullah, Abdul Rahim Saleh (1997): Language Instruction in the Early Childhood Education Curriculum at Home, Kindergarten, and School, 1st ed., Al-Safwa Printing Press Company, Bahrain.
• Fouad, Muhammad Musa (1991): "A Study of Some Factors Hindering the Learning and Teaching of Mathematics at the Intermediate and Secondary Levels in Saudi Arabia," Journal of the Faculty of Education, Issue 17, Mansoura University, Egypt.
• Al-Qabeel, Fayez Muhammad (1995): "The Effect of Using the Cooperative Learning Method on Ninth Grade Students' Achievement in Geography Compared to the Traditional Method," Master's Thesis (unpublished), Faculty of Graduate Studies, University of Jordan, Jordan.
• Al-Kubaisi, Abdul Wahid Hamid and Mudrakah Saleh Abdullah (2015), Mental Abilities: Mathematics, 1st ed., Arab Community Library for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
• Mokhtari, Sa'ida (2022): "The Effect of the Cooperative Learning Strategy, Learning Circles, and Achievement Teams, on Developing Achievement and Attitude Toward Mathematics among Primary School Students," PhD Thesis (unpublished), Abu al-Qasim Sa'dallah University, Faculty of Social Sciences, Algeria.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 133) 2025, pp. 105-127

The Effect of the STAD Strategy on Mathematical Readability among Fifth-Grade Primary School Students

Hussein Shaker Sabeeh
Al-Mustansiriya University - College of Basic Education
husseinshaker@uomustansiriyah.edu.iq
07722115634
Prof . Dr. Taghreed Abdel Kadhim Jawad AI-Taie
taghreedal_taie25.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

The aim of the research is to identify the effect of the STAD strategy on mathematical readability among fifth-grade primary school students. The research sample consisted of (49) students from the fifth grade during the second semester of the academic year (2024–2025), from Al-Imam Al-Baqir Primary School for Boys affiliated with the General Directorate of Education in Maysan, which was intentionally selected. The sample was divided into two groups: (25) students in the experimental group (Class A), which was taught according to the STAD strategy, and (24) students in the control group (Class B), which was taught using the traditional method The two groups (experimental and control) were statistically equalized in the following variables: intelligence, chronological age (in months), previous achievement in mathematics, prior knowledge in mathematics, and parents' educational level.The research tool— a mathematical readability test— was constructed, consisting of (14) texts. Using the Cronbach's Alpha formula, the reliability coefficient was found to be good, with a value of.(0.85)

After completing the experiment, the mathematical readability test was administered to both research groups. The results were analyzed using statistical methods, including the independent samples t-test within the SPSS software, version 25. The results showed a statistically significant difference at the (0.05) level between the mean scores of the experimental group and the control group in favor of the experimental group.

In light of the results, several conclusions were drawn, including that teaching fifth-grade students according to the STAD strategy had a positive effect on mathematical readability compared to the traditional method. Several recommendations and suggestions were made, the most important of which are: working to improve mathematical readability by encouraging students to read mathematics aloud, urging mathematics teachers to pay attention to mathematical language, and conducting a comparative study between the STAD strategy and other cooperative learning strategies to examine their effects on mathematical readability .

Keywords: STAD strategy - mathematics reading.