اثر التدريس باستخدام الأسئلة السابرة على التحصيل الرياضي لدى تلميذات الخامس الابتدائي .

م.م. نزار كاظم عباس
كليــة التربيــة الأساسية – جامعـة ميسان

ملخص البحث:

يهد البحث الحالي إلى معرفة (اثر التدريس باستخدام الأسئلة السابرة على التحصيل الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي). حيث أتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٣٠) تلميذة، وزعن على مجموعتين بواقع (١٥) تلميذة في المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق طريقة الأسئلة السابرة، و(١٥) تلميذة في المجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفق طريقة الاعتيادية. وكوفئت مجموعتي البحث بمتغيرات (العمر، التحصيل السابق، المستوى التعليمي للأبوين) وتم تطبيق التجربة على المجموعتين وتحقيقاً لأهداف البحث فقد تطلب الأمر إعداد أداة للبحث (الاختبار التحصيلي) في مادة الرياضيات حيث بلغت عدد فقرات الاختبار (٢٠) فقرة للفصلين السابع (الكسور الاعتيادية) والفصل الثامن (العمليات على الكسور الاعتيادية) من الكتاب المقرر للصف الخامس الابتدائي، وطبق على عينة استطلاعية مكونة من (٢٦) تلميذة لإيجاد الخصائص السايكومترية والتحليل الإحصائي له.

توصل البحث إلى انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلميذات الصف الخامس الابتدائي قي الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية وهذا يعني إن استخدام طريقة الأسئلة السابرة في تدريس تلميذات الصف الخامس الابتدائي له اثر ايجابي في تحصيلهن في مادة الرياضيات. وفي ضوء النتائج وضع الباحث استنتاجاته وتوصياته ومقترحاته.

Summary :

Interest shown by educators and education officials about the importance of student performance, the study was conducted in a primary school and the aim was to find out (after sounding the use of questions in teaching on athletic achievement fifth grade pupils primary). Where follow researcher experimental method, sample consisted basic research (30) schoolgirl divided on two sets of (15) a student in the experimental group were taught according to the method questions sounding , and (15) a student in the control group , which been taught according to the usual method . And been rewarded with two sets of research variables (age, educational former educational level of the parents) was applied to the experiment on two groups and achieve the objectives of the research necessary preparation tool for searching (achievement test) in mathematics , reaching number paragraphs of the test (20) paragraph of chapters VII (fractions usual) and Chapter VIII (operations on fractions normal) of the textbook for the fifth grade primary school, have been confirmed from the charity (virtual, content), and applied to the sample exploratory consisting of (26) schoolgirl to find consistency (alpha Cronbach) and properties Alsekoumtria other.

The the researcher findings was no difference statistically significant between the mean scores of pupils fifth grade elementary valuable achievement test for the two experimental and the control and the experimental group and this means that the use of the way the questions sounding in teaching pupils fifth grade primary a positive impact on her achievement in mathematics. In light of the findings put the researcher findings and recommendations and proposals.

الفصل الأول

مشكلة البحث :

تزايد الاهتمام باختيار أساليب التعليم والتعلم الأكثر فاعلية لتربية الناشئة، وهناك سبب أخر يستدعي الاهتمام بالتدريس وطرقه وأساليبه، هو حاجات المتعلمين التربوية المهمة فضلاً عن حاجاتهم الذهنية، فإذا استطعنا توفير طرق تدريس فعالة، فإن ذلك سيتيح فرصاً أمام المعلمين لتنمية جوانب مختلفة لدى تلاميذهم بدلاً عن استمرارهم بالمعنى الانتقالي للمعرفة، إذ ينظرون إلى المعرفة كبضاعة يمكن نقلها من المعلم إلى المتعلم بوساطة فعل التدريس (الحارثي، ٢٠٠٤ :٧٩). ويرى (موريس كلاين) ان الرياضيات موضوع يساعد الفرد على فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليها، وبدلا من أن يكون موضوع الرياضيات مولداً لنفسه فإن الرياضيات تنمو وتزداد وتتطور من خلال خبراتنا الحسية في الواقع ومن خلال احتياجاتنا ودوافعنـــا المادية، وابرز في كتابة المعروف Why Johnny can' t add? نقده للمفاهيم التقليدية في الرياضيات منها التأكيد على التدريب الآلي والحفظ (عقيلان، ٢٠٠٠ :١٢)، ومن خلال اطلاع الباحث على بعض الأدبيات التربوية التي ترى واقع تدريس الرياضيات في مدارسنا (المراحل الابتدائية) غير المرضِ حيث يتم تدريسها بطريقة غير مخطط لها مسبقاً من المعلم (أبو زينه، ٢٠١٠: ١٣٣)، وكذلك الضعف الواضح لدى التلاميذ في التحصيل الرياضي (ناصر، ١٩٩٨)، (الجلبي، ٢٠٠١)، (الصفار، ٢٠٠٨) وغيرها.

لذلك فان مشكلة انخفاض تحصيل التلامذة في الرياضيات واحدةً من التحديات التي تواجه الباحثين في ميدان تعلم وتعليم الرياضيات، وان جزاءً كبيراً من (مشكلة ضعف التحصيل في الرياضيات) يعود إلى المعلم نفسه من خلال أسلوبه أو طريقته التي يتبعها في تدريسه أي عدم استخدام المعلمين طرائق تدريس حديثة، ونظراً لحدوث نقلة نوعية مع مطلع سبعينات القرن الماضي وبداية القرن الحالي في التفكير التربوي، إذ أصبح المتعلم محور العملية التعليمية بدلاً من المادة الدراسية فقد أخذت البحوث التربوية مساراً جديداً واتجهت محاولةً الوصول إلى طرائق وأساليب من شأنها أن تسهل عملية التعلم واكتساب المفاهيم ومعالجة المعلومات وكانت هذه الدراسات هي البداية التي أدت إلى ظهور نظريات للتعليم والتعلم (Joyce&Weill,1986:221)، وهذا ما لفت نظر الباحث للقيام بهذه الدراسة ومحاولة للتحقق من اثر التدريس بالأسئلة السابرة في التحصيل في الرياضيات، ومن هنا يلخص الباحث مشكلته بالسؤال التالي: "**هل يختلف التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي عند تدريسهن وفق الأسئلة السابرة التعليمية مقارنة بالطريقة التقليدية؟**"

أهمية البحث :

إن الرياضيات علم من إبداع العقل البشري والرياضيون فنانون مادتهم العقل ونتاجهم مجموعة من الأفكار، وابرز خاصية لها إنها طريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة سرعة البديهة وسرعة الخيال ودقة الملاحظة (سلامه، ١٩٩٥: ٧٥). ونظراً للأهمية التي تتمتع بها الطرائق التدريسية بكونها أداة مهمة لتحقيق الأهداف التربوية وترجمتها إلى أهداف وممارسات سلوكية فهي تسهم في إحداث التعلم لدى المتعلمين، وقد شهدت

تطوراً ملحوظاً في العقود الأخيرة وتناولها الباحثون بالبحث والتقويم مع استمرار المحاولات للتطوير ومحاولة إيجاد الحلول لما ينتاب العملية التدريسية من مشاكل تخص طرائق التدريس (الخزرجي، ٢٠٠٩: ٦-٧).

يعد التساؤل الركن الأساسي من أركان التفاعل بين المعلم وتلاميذه ويرمي إلى تسهيل المعلومات والأفكار ومساعدتهم على استيعابها (الخوالدة، ١٩٩٧: ٦١٥)، وتهدف هذه الأسئلة بكافة أنواعها وأساليب استخدامها إلى تحسين نوعية إجابات المتعلمين (الطناوي، ٢٠٠٩: ١١٤). وإذا نظرنا عن كثب إلى أنماط التواصل في صفوفنا سنجد إن الأسئلة الصفية الأداة الرئيسية لتحفيز تعليم التلامذة، بل تتعدى ذلك لمستوى جودة التعليم، وذلك من خلال توجيه الأسئلة للتلاميذ ومحاورتهم مما يزيد من درجة اهتمامهم بالمادة وبالنتيجة زيادة مقدار التعلم، إذ تعد الأسئلة الصفية ركناً أساسياً من أركان التفاعل بين المعلم والتلاميذ فهي تهدف إلى تبسيط المعلومات والأفكار ومساعدتهم على استعمالها (الخوالده وآخرون، ١٩٩٧ :٢٢٥)، وان توجيه الأسئلة المفيدة ليست ملكة تنفرد فيها الأقلية؛ بل هي مهارة يجب أن تنمى عن طريق معرفة أنواع الأسئلة الجيدة وممارستها، وأكبر وأصح مقياس لجودت السؤال هو الإجابة التي يثيرها (روبرت، ١٩٨٢ : ١٤٩-١٥٢)، ومن واجب المعلم جعل الصف مكاناً للمناقشة الفاعلة وأساساً لتشجيع التفكير لدى تلامذته (Schlichter , 1983 : 8).

تقوم فلسفة الأسئلة السابرة على افتراض مؤداه أن التلاميذ قادرون على حل الإشكالات التي تواجههم في أثناء العملية التعليمية – التعليمية عبر سلسلة متدرجة من الأسئلة التي يطرحها المعلم ويكون في مقدورهم الإجابة عليها حتى يصلوا إلى حل شامل وكامل لهذه الإشكالات حيث تعد الأسئلة السابرة العمود الفقري لأسلوب التدريس القائم على الحوار (يحيى، ٢٠٠٨: ١٦٤). كما يعتقد الباحث إن الأسئلة السابرة في جوهرها هي الأسئلة التي تُسأل لمتابعة الحصول على معلومات إضافية، وتطلب من الشخص التوسع فيما يقوله أو يطلب منه أن يذهب أعمق من إجابته، لان معظم الناس بحاجة للتشجيع للوصول إلى ابعد مما قالوه، ومتى أحسن المعلم استخدام الأسئلة السابرة بأنواعها المختلفة يمكن أن تساعد على تنمية تحصيلهم، كما وتساعد على تأمين جو نفسي واجتماعي ملائم للتعلم الفعال (جمل والهويدي، ٢٠٠٣: ٢١٢)، وتؤدي الأسئلة السابرة إلى توليد المزيد من المعلومات أو توضيح بعضها أو التركيز على بعضها الأخر أو تحويل المناقشة لعامة التلاميذ في حجرة الصف (الكبيسي، ٢٠٠٨ : ٢٢٦)، وبذلك تحتل مكانة مهمة في العملية التربوية، فهي تمثل أسلوب التعلم من اجل التفكير الذي صمم لمساعدة المتعلم، إذ لايكتفي المتعلمون بتقديم الإجابة عن السؤال المطروح بل يسعون إلى دفاع عنها وتقييمها وتقديم الأسباب التي تدعم صحة إجاباتهم (Gibbet , 2000: 1).

ومما سبق تتجلى أهمية الدّراسة بما يأتي :

١. الأسئلة عماد طريقة التدريس ووسيلة لايمكن الاستغناء عنها في تدريس الرياضيات وفي إثارة تفكيرهم وإكسابهم خبرات ومفاهيم جديدة تندمج مع ما لديهم من خبرات سابقة لتحقيق التعلم الفاعل.

٢. أهمية مادة الرياضيات وموقعها من المعرفة الإنسانية.

٣. المرحلة الابتدائية هي اللبنة الأولى في الصرح التعليمي لذا يجب بناؤها على أساس قوي لتأهيل المتعلمين تأهيلاً ملائماً، وعندما يقوم الإنسان بعمل لابد من أن يسلك سلوكاً يهدف إلى تحقيق أهداف معينة وإلا فأن سلوكه

يتسم بالعشوائية والتخبط ولكل مادة تعليمية لابد من إن يكون لها أهداف واضحة وأهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية منها ما يتعلق بأساليب التفكير وحل المشكلات.

٤. عدم وجود دراسة سابقة على حد علم الباحث لهذا المتغير جرت على المرحلة الابتدائية. حيث إن مشكلة البحث الحالي التي يتصدى لها الباحث تتمثل في التثبت تجريبياً من معرفة الأنموذج الأفضل الذي يساعد في زيادة تحصيل التلاميذ الرياضي.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على اثر الأسئلة السابرة في التحصيل الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

فرضية البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات التحصيل لتلميذات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية ودرجات التحصيل لتلميذات اللاتي يدرسن بطريقة الأسئلة السابرة في الاختبار التحصيلي في الرياضيات.

حدود البحث :

١- تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدرسة (النجف الأشرف) التابعة لمديرية تربية ميسان.

٢- كتاب الرياضيات المقرر لتلميذات الصف الخامس الابتدائي وهما الفصل السابع (الكسور) والفصل الثامن (العمليات على الكسور الاعتيادية).

٣- الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠١٢/٢٠١٣

تحديد المصطلحات :

١- **الأسئلة السابرة:** عرفها كل من

- (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦) سلسلة من الأسئلة تعقب إجابة المتعلم الأولية لكون الإجابات سطحية أو غير صحيحة أو تحتاج إلى توضيح أو تأكيد أو تبرير أو تركيز، وتؤدي إلى توليد المزيد من المعلومات أو توضيح بعضها أو التركيز على البعض الآخر أو إرجاع المناقشة إلى عامة الاقران في غرفة الصف (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦: ٢٥٧).

- (CTE, 2000) إنها سلسلة من الأسئلة تتطلب أن يذهب المتعلم إلى ما بعد الإجابة الأولية، وان أسئلة المعلم اللاحقة توضع بناءاً على إجابات المتعلمين (CTE , 2000: 1).

- (الهويدي، ٢٠٠٥) انه سؤال وسلسلة من الأسئلة تطرح على المتعلم الذي يعطي إجابة بسيطة في البداية تهدف إلى التعرف والتأكيد من إنه يعرف الإجابة الصحيحة (الهويدي، ٢٠٠٥ : ١٢٨).

– (الطناوي،٢٠٠٩) مجموعة من أسئلة متتابعة يوجهها المعلم لنفس المتعلم عقب إجابته الأولية عن احد الأسئلة، حينما تكون إجابته خاطئة أو ناقصة أو جزئية أو تحتاج إلى تأكيد وتؤدي إلى الكشف عن معرفة المتعلم واستدعاء المزيد من معلوماته السابقة بهدف مساعدته على التوصل إلى تصحيح إجابته أو تأكيدها (الطناوي، ٢٠٠٩: ١١٤).

٢– **التحصيل :** عرفه كل من

– (الظاهر، ١٩٩٩) بأنه "وسيلة منظمة تهدف إلى قياس كمية المعلومات التي يحفظها الطالب أو يتذكرها في حقل من حقول المعرفة كما تشير إلى قدرته على فهمها وتطبيقها وتحليلها والانتفاع بها في مواقف الحياة المتنوعة" (الظاهر، ١٩٩٩: ٥٠).

– (علام، ٢٠٠٠) بأنه "دلالة على الوضع الراهن لأداء الفرد أو ما تعلمه أو اكتسبه بالفعل من معارف و مهارات في برنامج تعليمي معين" (علام، ٢٠٠٠: ٣٠٦).

– (Webester, 1998): "انه النتيجة النوعية والكمية والمكتبية من بذل جهد تعلمي معين" (Webester, 1998: 9).

التعريف الإجرائي:

هو مقدار تمكن تلميذات الصف الخامس الابتدائي من المادة التعليمية بعد مرورهن بالخبرات التعليمية (أثناء إجراء التجربة) مقاساً بالدرجة التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الفصل الثاني

الخلفية النظرية

الأسئلة السابرة :

الحوار في التدريس طريقة تستند إلى الحوار المنهجي ركناها (المعلم والمتعلم)، وتعود في جذورها التاريخية إلى العصور القديمة، إذ استعمل السفسطائيون اليونان لتعليم الناس، إلا أن الفضل يعود إلى الفيلسوف اليوناني سقراط في إظهار هذا الجدل وتطبيقه على وفق منهجية واضحة جعلت منه طريقة في التعليم، وزاد الاهتمام بهذه الطريقة وتطبيقها في التربية نتيجة بروز اتجاه يدعو إلى الاهتمام بجوهر التفكير وتحديد عملياته، وهي توجه المتعلم نحو التفاعل مع الموقف التعليمي لكي يسهم في الوصول إلى المعرفة، حيث قال سقراط صاحب التعلم بالحوار: (كانت أمي قابلة تولد الأطفال، وأنا أولد الأفكار) (الحصري والعنزي، ٢٠٠٠: ١٢٣–١٢٤).

وللأهمية الكبرى للأسئلة وتنوع غاياتها، فهي تعليمية تارة، وتفكيرية تارة أخرى، تناولها قرآننا العظيم بالذكر في العديد من آياته الشريفة كقوله تعالى ((أَفَلا يَنْظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ)) (الغاشية: الآية ١٧) و((فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ)) (الرحمن: الآية ١٣)، وكذلك ما ذكره الرسول ﷺ ﴿العلم خزائن، ومفتاحه السؤال، فسئلوا يرحمكم الله عز وجل، فانه يؤجر فيه أربعة :﴿السائل والمتعلم والمستمع والمحب﴾، وفي التربية يقولون :﴿السؤال نصف المعرفة﴾ (يحيى، ٢٠٠٨: ٨١–٨٢) أما أعلام الفكر العربي الإسلامي أمثال (الغزالي)، و(ابن خلدون) أكدوا

ضرورة التركيز على إثارة فكر المتعلم وتفتح ذهنه وإبعاده عن أسلوب القهر والتلقين، لذا نراهم اعتمدوا طريقة الحوار والمناقشة التي تشكل الأسئلة جوهرها، إذ يقوم المتعلم على ربط المعطيات بعضها بالبعض لبلوغ الهدف المخطط له، وتكون الإجابات مثيرة لأسئلة جديدة تكمل سابقتها لاغناء الموضوع (الطراونة، ١٩٩٨ :٥٧-٥٨).

وذكرت (Lyons,2010) بأن السبر هو النظر الفعلي والثابت، والحذر في أي معتقد أو شكل من أشكال المعرفة المفترضة، في ضوء الأسس التي تدعمه والاستنتاجات التي تميل به إلى التأمل في الفكر (Lyons, 2010: 11). أما بياجية فقد استخدم مفهوم السؤال السابر، وقد جاء اهتمامه بهذا السؤال للكشف عن المرحلة الإنمائية التطويرية للطفل، وحتى يتمكن بياجيه من تحديد المرحلة التي يمر بها الطفل كان لابد له من سبر كل إجابة يصدرها، لذلك كانت أسئلة سابره لأعماق الطفل حتى يحدد بدقة المرحلة التي يقف فيها (قطامي، ٢٠٠٤ :١٨٥)، فالسؤال السابر بطبيعته لا ينطوي على مطالبة المتعلم بممارسة نوع واحد دون غيره من أنواع التفكير، فهو قد يتطلب الفهم، أو تمثيل التطبيقات، أو التحليل أو التركيب، أو التقويم، متأثراً في ذلك بالجانب الضعيف من العبارة التي يسبرها السؤالز وإنَّ إجابات المتعلمين عن أسئلة المعلم التي تسبر عباراتهم، تساعد في الكشف عن الطريقة التي يفكرون بها، وهو أمر حيوي لتوجيه جهوده التي تستهدف تنمية تحصيلهم وتفكيرهم، وتسمح لهم بأن يعتمدوا على أنفسهم في تصحيح عباراتهم أو تطويرها (محمد والهويدي، ٢٠٠٣: ٢١٢ – ٢١٣).

وترى (قطامي، ٢٠٠٤) إن المعلم يتبنى الأسئلة السّابرة عندما يسير بموقفه التربوي بأسلوب الحوار، أي يقوم بتوجيه السؤال، وبعد الانتهاء من إعطاء الإجابة يقوم بمناقشة الإجابة وتحليلها والتعليق على الخطأ أو النقص في الإجابة، ومن ثم يشتق السؤال التالي من تلك الإجابة، تستمر هذه العملية حتى تكتمل معرفة الحقيقة مدار الدراسة (قطامي، ٢٠٠٤: ١٨٦).

أهمية السؤال السابر :

للسؤال السابر فوائد عدة منها :

١. تساعد المعلم على اكتشاف طرائق تفكير تلاميذه.
٢. تهيأ الفرصة لهم لممارسة مهارات التفكير المختلفة. (مؤمني، ١٩٨٩ :٩٢)
٣. توفر جواً من الحيوية في الصف، وبالتالي تدفع الملل عن نفوس التلاميذ.
٤. تتسع ببناء المعرفة الجديدة على قاعدة المعارف السابقة، وبذلك يؤمن ارتباط المعرفة وتكاملها.
٥. تغطي الأسئلة السابرة مستويات المعرفة جميعها (مستويات بلوم المعرفية).
٦. تغيير دور المعلم، إذ يصبح موجهاً ومنشطاً للعملية التعليمية بدلاً من أن يكون ناقلاً لمادة الكتاب.

(الحصري والعنزي، ٢٠٠٠: ١٣٩-١٤٠)

٧. يوفر الحوار تغذية راجعة لمعرفة التلاميذ مدى تقدمهم في عملهم للتعلم.
٨. يعرف المعلم الصعوبات التعليمية التي تعترض تلاميذه، ويعالجها، بإعادة شرح ما هو ضروري.

(قطامي وقطامي، ٢٠٠١: ١٩٣)

استعمال السؤال السابر:

لغرض تحقيق الأهداف التربوية المنشودة من استعمال الأسئلة السابرة يجب مراعاة ما يأتي :-

١. يعطي التلميذ وقتاً كافياً للتبصر في إجابته الأولى عقب طرح سؤال ساير عليه.
٢. تزويد التلميذ بتغذية راجعة فورية، وقد تكون هذه التغذية الراجعة لفظية وقد تكون أشارية.
٣. الرضا بالتقدم البطيء الذي يحرزه التلاميذ في الإجابة لا سيما فيما يتعلق بالسبر المباشر الذي يستدعي إعطاء وقت أطول للتلاميذ بطيئي التعلم يسمح لهم بالتفكير في الإجابة، فالإسراع في تحويل السؤال بأنفسهم.
٤. دعوة تلميذ أو أكثر للتعليق على إجابة زميلهم عن السؤال السابر الذي وجه إليه، وذلك عندما تكون الإجابة بحاجة إلى تصحيح فعلى المدرس تحاشي إحراج صاحب الإجابة الأولى وإلا يسمح لزملائه بتجريحه.
٥. تفهم إجابة التلميذ وعدم رفضها رفضاً تعسفياً، فالتعسف يزعزع ثقته بنفسه ويربك بقية زملائه ويهدر الوقت.
٦. الحرص على عدم إرهاق التلميذ بالسبر المتتابع، إذ أن طول الحوار مع تلميذ واحد قد ينهكه أو يحرجه فضلاً عن ذلك قد يشعر بقية التلاميذ بالملل. (الحصري والعنزي، ٢٠٠٠: ١٤٠-١٤١)

أهداف الأسئلة السابرة :

للأسئلة السابرة أهداف عدة نذكر منها:

١. الارتقاء بإجابة التلميذ إلى مستوى أعلى من الإجابة التي أدلى بها.
٢. مساعدة المعلم على الكشف عن الطرائق التي يفكر بها التلاميذعلى نقاطعلى المزيد من الإجابات وخاصة إذا لم تكن إجابات الطلاب صحيحة أو سطحية أو ناضجة.
٣. التوضيح، بمعنى أن يتابع المعلم حوار التلميذ بعد تلقي إجابته الأولية بصيغ معينة من الإجابة التي تحمل التلميذ على توضيح إجابته الأولية.
٤. تقديم التلميحات المساعدة للتلاميذ لزيادة إسهامهم وتقليل فرص الشعور بالعجز وتدني القدرة على التعامل مع هذه الأسئلة. (يحيى، ٢٠٠٨ :٨٨)

صفات السؤال السابر:

هناك خطوات مشتركة بين من تحدثوا عن السؤال السابر واتفقوا على نقاط عدة تمييزه عن غيره أهمها:

١. سؤال يبني على إجابة التلميذ الأولية.
٢. يلزم التلميذ بان يتعدى الإجابة السطحية التي تقتل تفكيرهم.
٣. تعتمد على طريقة منظمة تقوم على تسلسل الأسئلة وتتابعها.
٤. سؤال غير متحيز لفئة على حساب أخرى. (الطراونة، ١٩٩٨ :٦٤)

فوائد الأسئلة السّابرة :

تحقق الأسئلة السّـــابرة فوائد عدّة منها :

١. يكون دور المعلم فيها موجهاً ومنشطاً للعملية التعليمية ومثيراً للتفكير في آنٍ واحدٍ، وليس مجرد ناقل للمعرفة ومصحح لأخطاء التلاميذ.
٢. تهيئ فرصاً واسعة للتلاميذ لممارسة مهارات التفكير المختلفة.
٣. تغطي الأسئلة السّابرة مستويات المعرفة جميعاً (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم).
٤. تشجيع التلاميذ على التوصل إلى إجابات عميقة مكتملة للأسئلة بالاعتماد على أنفسهم مع إرشاد وتوجيه من قبل المعلم. (عزيز، ٢٠٠٢ : ٣٠)

شروط استخدام الأسئلة السّابرة:

هناك بعض الشروط الواجب مراعاتها أثناء استخدام الأسئلة السابرة في التدريس، نذكر منها:
١. الإعداد الجيد المسبق للأسئلة المتوقع طرحها (إثارتها) أثناء الدرس .
٢. الرضا بالتقدم البطيء الذي يحققه التلاميذ في الإجابة عن السؤال، المطروحة ولاسيما بطيئوا التعلم.
٣. إمهال التلاميذ بما لا يزيد أو يقل عن خمس ثوان بعد طرح السؤال، كي يتبصر بإجابته الأولى ومن ثم تحسينها أو تعديلها.
٥. المحافظة على كرامة التلميذ أثناء المناقشة. (عزيز، ٢٠٠٢ : ٢٥)

محاذير استخدام الأسئلة لسايره:

طالما نسعى جاهدين للأخذ بيد التلميذ ليكون فاعلاً ومتفاعلاً وباحثاً عن المعلومة الصحيحة والدقيقة والواضحة بتوجيه وإرشاد من مدرسه من خلال الأسئلة لسابره فإننا نسلط الضوء على بعض المحاذير الواجب تجنبها عند استخدام المدرس للأسئلة لسايره داخل غرفة الصف وهي :-
١. عدم إغلاق أبواب النقاش والتفاعل إلا بعد الحصول على الإجابة الصحيحة.
٢. البعد عن استخدام المفردات الصعبة التي تغلق أبواب النقاش لأنها تحتاج إلى معجم للتوصل إلى معناها.
٣. التحدث بشكل كثير من قبل المعلم من دون طرح الأسئلة التي تثير التفكير والنقاش.
٤. عدم طرح الأسئلة بشكل تعسفي، واستخدامها في معاقبة وإحراج التلاميذ.
٥. عدم التحيز لفئة على حساب أخرى. (الطراونه ، ١٩٩٨ : ٦٥-٦٦)

تصنف الأسئلة السابرة :

تصنف الأسئلة السابرة إلى تصنيفات كثيرة جداً منها:
أولاً:- تصنيف الربضي عن (Hoover,1976):
١. السبر التشجيعي. ٢. السبر التوضيحي. (الربضي، ٢٠٠٧ :٢٤)
ثانياً:- تصنيف القاعود:
١. السبر التشجيعي. ٢. السبر التوضيحي. ٣. السبر المحوّل. (القاعود، ١٩٨٦: ٣٠-٣١)
ثالثاً:- تصنيف (مؤمني):

١-السبر المباشر. ٢- السبر المحول. ٣- السبر الترابطي . (مومني، ١٩٨٩ :٩٥)

رابعاً:- تصنيف الحصري والعنزي:

١. السبر المباشر المتتابع. ٢. السبر التلقيني. ٣. السبر المحوّل. ٤. السبر الترابطي.

(الحصري والعنزي،٢٠٠٠: ١٣٤-١٣٧)

خامساً :- تصنيف سعادة

١. الأسئلة التوضيحية. ٢. الأسئلة التركيزية. ٣. الأسئلة التشجيعية.

٤. الأسئلة التبريرية. ٥. الأسئلة المحولة. (سعادة، ٢٠٠٦: ٢٦٠)

وفي هذا البحث تبنى الباحث التقسيم الخماسي للأسئلة السابرة حسب تصنيف (سعادة، ٢٠٠٦)، لتوضيح أصناف الأسئلة السابرة من حيث مدى الإجابة التي ترمي للوصول إليها:

١. السؤال السابر التوضيحي:

هو ذلك النوع من الأسئلة الذي يطرح من جانب المعلم في ضوء إجابة التلميذة الأولية بغرض صقل تلك الإجابة وتوضيحها عن طريق زيادة معلومات جديدة إليها لتصبح أكثر فهماً أو وضوحاً للسامع.

٢. السؤال السابر التشجيعي:

وهو السؤال يقوم المعلم بطرحه عندما لاتستطيع التلميذة الإجابة أو يجيب إجابة غير صحيحة، ويكون الهدف من ورائه العمل على تصحيح إجابتها أو إرشادها نحو الإجابة المرغوب فيها وذلك من خلال مجموعة الأسئلة المتتابعة والمتدرجة من جانب المعلم.

٣. السؤال السابر التركيزي:

هو ذلك النوع من الأسئلة الذي يقوم المعلم فيها بطرح سؤال أو مجموعة من الأسئلة وذلك كرد فعل على إجابة صحيحة من جانب التلميذة من أجل ربطها بالموضوع المطروح أو بدرس سابق أو من أجل التأكيد على تلك الإجابة أو ربط الجزئيات مع بعضها للخروج بتعميم معين.

٤. السؤال السابر المحوّل:

وهو السؤال الذي يطرحه المعلم على تلميذة آخرى غير صاحبة الإجابة أو صاحبة الفكرة الأولية، وذلك لأسباب عدّة من أهمها مساعدتها على تعميق إجابة زميلتها أو توسيعها أو إثرائها، والتعرف على وجهات نظر الآخرين من زميلاتها المهتمات بالسؤال المطروح أو القضية المطروحة.

٥. السؤال السابر التبريري أو الناقد:

وهو ذلك النوع من الأسئلة السّابرة الذي يطرحه فيه المعلم الأسئلة التي تؤدي بالتلميذة لمناقشة السبب الأكثر منطقية، أو تحديد السبب الأكثر فاعلية، وزيادة الوعي الناقد لديهن لتبرير الإجابة، وإبراز أفضل الحلول أو البدائل المطروحة للإجابة أو المناقشة. (جودت، ٢٠٠٣ : ٣٨٠-٣٨٩)

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً ّ:- منهج البحث: استخدم الباحث منهج البحث التجريبي .

ثانياً:- التصميم التجريبي:

هو"عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة" (عزيز وأنور، ١٩٩٠: ٢٥٦) وكذلك للمزيد من الضبط والتحكم حتى يمكن إرجاع التغير الحادث في المتغيرات التابعة إلى متغيرات محددة مسبقاً بوصفها متغيرات مستقلة (أنور وزنكنة، ٢٠٠٨ :٢٢٢).

التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعات	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية		طريقة الأسئلة السابرة	الاختبار التحصيلي
المجموعة الضابطة		الطريقة الأعتيادية	

ثالثاً :- مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث ويقصد به جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث المتمثلة بجميع الأفراد والأشخاص الذين يكونون مشكلة البحث (أنور وزنكنه، ٢٠٠٨: ٣٠٦).

تكون مجتمع البحث الحالي في المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية ميسان في مركز المحافظة للعام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١٣) ويوجد في مركز المحافظة (٤٧٨) مدرسة ابتدائية. بينما تكونت عينة البحث من تلميذات الصف الخامس الابتدائي لمدرسة النجف الاشرف لتطبيق التجربة، وذلك لإبداء القائمين على المدرسة التعاون مع الباحث، ومن هذه المدرسة اخترت عشوائياً الشعبة (أ) لتصبح المجموعة التجريبية التي تدرس على الطريقة السابرة والشعبة (ب) من المدرسة نفسها لتكون المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، وبعد استبعاد الراسبين إحصائياً وكذلك الذين لم يحضروا إجراءات التكافؤ بلغ عدد أفراد العينة (٣٠ تلميذ).

الجدول رقم (١) توزيع الشعب على المجموعتين وعدد التلميذات في كل صف

المدرسة	الشعبة	المجموعة	المتغير المستقل	عدد التلميذات الكلي	عدد التلميذات المستبعدات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
الأشبال	أ	التجريبية	طريقة الأسئلة السابرة	٢٠	٥	١٥

	ب	الضابطة	الطريقة الاعتيادية	٢٠	٥	١٥
المجموع				٤٠	١٠	٣٠

رابعاً:- إجراءات الضبط

١- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

قام الباحث بضبط بعض المتغيرات التي يرى إنها قد تؤثر في مصداقية نتائج التجربة وهي:

أ- التحصيل السابق في مادة الرياضيات:

ويقصد به الدرجات النهائية التي حصل عليها أفراد العينة في مادة الرياضيات في الصف الرابع الابتدائي (العام الدراسي السابق على التجربة) وحصل الباحث عليها من سجلات المدرسة، الملحق (١) وحسب المتوسطات لكل مجموعة على حده، الجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T الجدولية والمحسوبة.

المتغيرات / المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية بمستوى (٠،٠٥)
المجموعة التجريبية	١٥	٨	١،٨٨	٠،٧٥	١،٧٠	٢٨	غير دال إحصائياً
المجموعة الضابطة	١٥	٧،٤	١،٩٥				

ب- العمر الزمني:

ويقصد به عمر التلميذ بالأشهر وقد حصل الباحث على البيانات المتعلقة بهذا المتغير من بطاقات التلاميذ المدرسية، ، وبعد اختيار دلالة الفرق بين المتوسطات باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ظهر أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) مما يعني تكافؤ مجموعتي البحث ملحق (٢).

جدول رقم (٣) العمر الزمني

المتغيرات / المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة الإحصائية بمستوى (٠،٠٥)
المجموعة التجريبية	١٥	١٣٤	١٢،٥١	٠،٦٦	١،٧٠	غير دال إحصائياً
المجموعة الضابطة	١٥	١٣١	٧،٠٦			

ج- المستوى التعليمي للأبوين :

قسمت مستويات الأبوين التعليمية على خمس مستويات وهي: ابتدائية فما دون، وخريج الدراسة المتوسطة، وخريج الدراسة الإعدادية، وخريج معهد، وخريج كلية فما فوق. وقد تم الحصول على المعلومات المتعلقة بهذا المتغير من بطاقات التلميذات ملحق رقم (٣).

ولإيجاد الفرق بين مجموعتي البحث في خلفية الأبوين في المستوى التعليمي استخدم اختبار مربع كاي فأظهرت النتائج أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٤) إذا كانت القيمة المحسوبة لمربع كاي للأب هي (٤،٠٩) وللام هي (٣،٠١) وهما اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٩،٤٨)، وبذلك تكون المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير جدول رقم(٥).

جدول رقم (٤) قيمة مربع كاي للمستوى التعليمي للأبوين بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المتغير	المجموعة	مستوى تعليم الأبوين					المجموع	قيمة مربع كاي المحسوبة	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) هي (٩،٤٨)
		ابتدائية فما دون	متوسطة	إعدادية	دبلوم	جامعي فما فوق			
الأب	التجريبية	٣	٣	٥	٢	٢	١٥	٤،٠٩	غير دال
	الضابطة	٦	١	٦	٠	٢	١٥		
	المجموع	٩	٤	١١	٢	٤	٣٠		
الأم	التجريبية	٢	٥	٣	٢	٣	١٥	٣،٠١	غير دال
	الضابطة	٤	٥	٤	٠	٢	١٥		
	المجموع	٦	١٠	٧	٢	٥	٣٠		

٢- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: حاول الباحث السيطرة على بعض المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر في مصداقية نتائج التجربة ومنها :

أ- الأحوال و الحوادث المصاحبة للتجربة

ب- سرية التجربة

ج- مكان التجربة

د- مدة التجربة

هـ- المادة التعليمية وتوزيع الحصص

خامساً:- مستلزمات البحث :

١- تحديد المادة التعليمية : قبل المباشرة بتطبيق التجربة حدد الباحث المادة الدراسية من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي حددت المادة التعليمية بمفردات الكسور الاعتيادية والعمليات على الكسور الاعتيادية، ملحق (٤).

٢- صياغة الأهداف السلوكية:

تعد صياغة الأغراض السلوكية خطوة مهمة في إعداد أي برنامج تعليمي لكونها توضح ما على المتعلم عمله عند انتهائه من دراسة المحتوى التعليمي للبرنامج (مرعي والحيلة، ٢٠٠٠: ٢٢٤)، وقد أشار تايلر إلى أن أفضل الطرائق وأكثرها شيوعاً في صياغة الأهداف التعليمية هي صياغتها في عبارات تبين نوع السلوك المرغوب به (الدريج، ١٩٩٤: ٩٤).

وبعد الاطلاع على بعض المصادر ذات العلاقة بأهداف تدريس الرياضيات وتحليل المادة العلمية الداخلة في التجربة صيغ (٣٠) هدفاً سلوكياً موزعه على المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بـلوم (Bloom) ملحق (٥)، وقد عرضت الأهداف على مجموعة من الخبراء الملحق (٦) للتحقق من مدى تغطيتها للمحتوى وصحة صياغتها وصدق تصنيفها واعتمدت الأهداف التي حصلت على الموافقة (٩٨%) من آراء الخبراء فأكثر، والملحق (٥)، يوضح تلك الأهداف وكما في الجدول رقم (٥).

جدول (٥) توزيع الأهداف السلوكية على مستويات: المعرفة والفهم والتطبيق من تطبيق بلوم (Bloom)

المستوى / المحتوى	المعرفة	الفهم	التطبيق	المجموع
الكسور الاعتيادية	٢	١٢	٢	١٦
العمليات على الكسور الاعتيادية	١	١	١٢	١٤
المجموع	٣	١٣	١٤	٣٠

٣- إعداد الخطط التدريسية :

التخطيط للتدريس هو عملية عقلية أساسها التصور المسبق للمواقف التعليمية التي يهيئها المدرس لتحقيق الأهداف التربوية بفاعلية في مدة زمنية معينة و لمستوى محدد من الطلبة في ظل الظروف و الإمكانات المتوافرة (الخوالدة وآخرون، ١٩٩٧: ١٧٠)، لذلك تم إعداد الخطط التدريسية اليومية اللازمة لتدريس الموضوعات الرياضية والتي تمثل الفصول المحددة مسبقاً، حيث أعدت الخطط التدريسية اللازمة لتطبيق التجربة وبعد الأخذ بتوجيهات وملاحظات مجموعة من الخبراء والمحكمين من أصحاب الاختصاص الملحق (٦) والذين عرضت عليهم هذه الخطط للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم بشأنها، والتحقق من هذه الخطط وفق الطريقة المعتمدة في البحث وبناء على ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم أخرجت الخطط التدريسية في صورتها النهائية ملحق (٧)، (٨).

خامساً: أداة البحث:

١- أختار الباحث الاختبارات الموضوعية لأنها تتصف بالصدق والثبات وعدم تأثرها بالعوامل الذاتية للمصحح و تشمل عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ٦٢)، ومن بين الاختبارات الموضوعية أختار الباحث الاختيار من متعدد إستناداً إلى ما يراه عدد من خبراء القياس والتقويم بأنها أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية لقدرتها على قياس نواتج تعليمية ذات مستويات عقلية مختلفة ومن متطلبات الدّراسة الحاليّة أعداد

اختبار تحصلي لقياس تحصيل أفراد المجموعتين (التجريبية، الضابطة) وفق مستويات بلوم الثلاثة (المعرفة – الفهم– التطبيق) واستناداً إلى مفردات المحتوى التعليمي والأهداف السلوكية المحددة سلفاً.

٢- إعداد جدول المواصفات:

جدول المواصفات هو عبارة عن مخطط تفصيلي يتضمن العناوين الرئيسية لمستوى المادة الدراسية ونسبة التركيز وعدد الأسئلة المخصصة لكل جزء منها (الظاهر، ١٩٩٩ :٨٠). وتشير الأدبيات إلى أن جدول المواصفات يعد جزءاً مهماً للغاية عند إعداد الاختبارات التحصيلية التي تتصف بالشمولية والموضوعية لكونه يجمع بين المحتوى التعليمي والأهداف السلوكية (Demobe, 1977 : 240).

وعليه اعد جدول المواصفات للمحتوى التعليمي في ضوء مستويات بلوم المعرفية الثلاثة الأولى التي درستها التلميذات طيلة فترة التجربة واعتماداً على عدد الدروس المستغرقة في تدريس مفردات المحتوى التعليمي وحددت أوزانها بحساب النسبة المئوية لعدد الدروس المستغرقة لكل مفرده منها على عدد الدروس الكلية، وتقسم (٢٠) فقرة لتناسب المادة التعليمية والأهداف السلوكية مع مراعاة زمن الإجابة والأهداف المتحققة من الاختبار بناءاً على آراء الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق تدريس الرياضيات ومن اختصاص الرياضيات، وتم حساب عدد الأسئلة لكل خلية على النحو الأتي :

(حاصل ضرب النسبة المئوية للهدف × النسبة المئوية للمحتوى × عدد الفقرات الكلية)

وبذلك يمكن القول بان جدول المواصفات قد اوجد درجة مقبولة من صدق المحتوى للاختبار إذ قسمت الموضوعات والمستويات والأوزان على أسس منطقية (عودة، ١٩٩٨ : ١٥٢).

جدول رقم (٦) جدول المواصفات

الأوزان النسبية / المحتوى	معرفة ١٠%	فهم ٤٣%	تطبيق ٤٧%	المجموع ١٠٠%
الفصل السابع ٦١%	١	٥	٦	١٢
الفصل الثامن ٣٩%	١	٣	٤	٨
المجموع١٠٠%	٢	٨	١٠	٢٠

٣- صياغة فقرات الاختبار:

بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات للاختبار تم صياغة فقرات الاختبار التحصيلي من النوع الموضوعي (اختيار من متعدد) ويسمح هذا النوع من الفقرات الاختبارية بقياس قدرات متعددة عند التلاميذ حسب مستويات بلوم المحددة سابقاً ملحق (٩)(الجلبي، ٢٠٠٥ : ٢٢٦)

٤- تعليمات الإجابة:

تم صياغة التعليمات الخاصة به وكيفية الإجابة عنه بحيث تكون واضحة لجميع التلاميذ وتضمنت إعطاء التلميذة فكرة عن الهدف من الاختبار ونوع الأسئلة وزمن الاختبار ودرجة الاختبار الكلية إضافة إلى تعليمات إرشادية أخرى.

٥- تعليمات التصحيح :

لغرض تصحيح الاختبار وضعت إجابة نموذجية لجميع فقرات الاختبار وتضمنت إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفراً للإجابة الخاطئة وعوملت الفقرات المهملة معاملة الفقرات الخاطئة وبلغت درجة الاختبار الكلية (٢٠) درجة، ملحق(١٠)

٦- التحليل المنطقي للاختبار:

عرضت الاختبار بصورته الاولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم والتدريسيين من اختصاص الرياضيات للتأكد من صياغة الفقرات علمياً وفنياً ملحق (٦) وفي ضوء آراء الخبراء تم الإبقاء على كل الفقرات مع تغيير بعض البدائل أو تعديل الصياغة حتى حصلت على نسبة اتفاق (٩٨%) ملحق(٩).

١- الصدق الظاهري :

إن أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري هو أن يقوم عدد من المحكمين بتقدير مدى تحقيق الفقرات للصفة المراد قياسها (Ebel, 1972: 566) ولقد تم ذلك من خلال عرض فقرات الاختبار على الخبراء والمحكمين وتم اعتماد موافقة (٨٥%) فما فوق منهم والذي يكون الأساس في تقرير صلاحية الفقرات وبناءاً على ذلك تحقق هذا الصدق للاختبار.

٢- صدق المحتوى:

أن جدول المواصفات يمثل درجة مقبولة من صدق تمثيل عينه الفقرات للأهداف، ونضمن خلاله حصر الموضوعات وتحديد أهمية كل منها ، وذلك لتمثيلها في الاختبار بما يتناسب مع أهميتها (عودة، ١٩٩٨: ٣٧٣). من ذلك فقد تم التأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار وذلك بعرضه مع الأغراض السلوكية الخاصة به ومحتوى المادة العلمية على مجموعة من المحكمين في مادة الرياضيات وطرائق تدريسها ومختصين بالتقويم والقياس.

٧- التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٢٦) تلميذاً ومن مجمع البحث نفسه ومن مدرسة أخرى وذلك للتحقيق من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة وتشخيص الفقرات الغامضة وذلك لإعادة صياغتها وتقدير الوقت المناسب للاختبار وقد اتضح أن الفقرات جميعها كانت واضحة مع إجراء بعض التعديلات عليها وقد تم

تحديد زمن الاختبار بـ (٤٠ دقيقة) وذلك بناءاً على الزمن الذي استغرقه تلاميذ العينة الاستطلاعية حيث اعتمد على زمن الوسط الحسابي لأول وأخر اجابة.

وبعد إتمام عملية التصحيح تم تحليل فقرات الاختبار بترتيب درجات العينة ترتيباً تصاعدياً ثم أخذت أوراق إجابة أعلى (٥٠%) وأدنى (٥٠ %)، ملحق(١١).

٨- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصلي:

أ/ معامل الصعوبة:

أن معامل الصعوبة يمثل نسبة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة، وعليه فان معامل السهولة يمثل الدرجات التي خسرتها التلميذات من الفقرة وقد حسبت صعوبة كل فقرة من فقرات الأسئلة باستخدام معامل الصعوبة وقد تراوحت قيمتها بين (٠،٢٤- ٠،٧٥)، والفقرة الجيدة هي التي يتراوح معامل صعوبتها بين (٠،٢٠- ٠،٨٠) (عودة، ١٩٩٩: ٢٨٩)، استناداً لهذا الرأي فأن الأسئلة تعد جيدة ذات معامل صعوبة مناسب كما في جدول (٧).

جدول (٧) معامل صعوبة فقرات اختبار التحصيل في الرياضيات

الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة
١	٠،٥٨	٦	٠،٦٢	١١	٠،٦٥	١٦	٠،٤٦
٢	٠،٤٢	٧	٠،٦٣	١٢	٠،٧٤	١٧	٠،٦٩
٣	٠،٢٧	٨	٠،٦٥	١٣	٠،٥٠	١٨	٠،٧٥
٤	٠،٧٥	٩	٠،٧٥	١٤	٠،٦٢	١٩	٠،٧٤
٥	٠،٤٢	١٠	٠،٢٤	١٥	٠،٧٥	٢٠	٠،٧١

ب/ معامل التمييز:

قوة تمييز الفقرة تعني مدى قدرتها على التميز بين التلميذات ذوات المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (الإمام وآخرون،١٩٩٠ : ١١٤)، تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة حسب معامل التمييز الخاص بها حيث تراوحت قيمتها بين (٠،٢٠- ٠،٦٤) وأشار (الظاهر، ١٩٩٩) إلى أن الفقرة تعد جيدة إذا كان معامل تمييزها أكثر من (٢٠ ،٠) (الظاهر، ١٩٩٩ : ١٣١).

جدول (٨) معامل التمييز لفقرات اختبار التحصيل في الرياضيات

الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز
١	٠،٢٥	٦	٠،٢٧	١١	٠،٢٣	١٦	٠،٣٠
٢	٠،٢٥	٧	٠،١١	١٢	٠،٢٧	١٧	٠،٠٨
٣	٠،٢٠	٨	٠،٧٠	١٣	٠،٣٤	١٨	٠،٢٩
٤	٠،٤٢	٩	٠،٣٢	١٤	٠،٢٩	١٩	٠،٤٧
٥	٠،٥٦	١٠	٠،٦٤	١٥	٠،٢٤	٢٠	٠،٣٧

ج/ فعالية البدائل الخاطئة:

تكون فعالية البدائل جيدة وفعالة عندما تجذب الفقرات عدداً من افراد المجموعة الدنيا أكبر من عدد افراد المجموعة العليا، حيث أشار (الظاهر،١٩٩٩) إلى أن صعوبة فقرة الاختبار من متعدد تعتمد على درجة التشابه والتقارب الظاهري بين البدائل مما يشتت انتباه المستجيب غير المتمكن من المادة الدراسية عن الإجابة الصحيحة (الظاهر وآخرون،١٩٩٩: ١٣١). وأظهرت النتائج أن البدائل قد جذبت اليها عدداً أكبر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا.

جدول (٩) فعالية البدائل المموهة

الفقرة	فعالية البديل الخاطئ الأول	فعالية البديل الخاطئ الثاني	فعالية البديل الخاطئ الثالث	الفقرة	فعالية البديل الخاطئ الأول	فعالية البديل الخاطئ الثاني	فعالية البديل الخاطئ الثالث	الفقرة	فعالية البديل الخاطئ الأول	فعالية البديل الخاطئ الثاني	فعالية البديل الخاطئ الثالث
١	–	-٠،١٢	-٠،١٢	٨	-٠،١٨	-٠،١٢	-٠،١٢	١٥	–	-٠،١٢	-٠،٢٠
٢	-٠،١٦	–	-٠،٢٠	٩	–	-٠،١٢	-٠،١٦	١٦	-٠،٢٠	-٠،١٢	–
٣	–	-٠،١٦	-٠،١٢	١٠	-٠،١٢	–	-٠،١٤	١٧	–	-٠،١٦	-٠،١٦
٤	-٠،١٤	–	-٠،٢٠	١١	-٠،١٦	-٠،٢٠	–	١٨	-٠،١٢	–	-٠،١٦
٥	–	-٠،١٦	-٠،١٢	١٢	–	-٠،١٢	-٠،١٦	١٩	-٠،١٤	-٠،١٦	–
٦	-٠،١٨	-٠،١٦	–	١٣	-٠،٢٠	-٠،١٢	–	٢٠	-٠،٢٠	-٠،١٦	–
٧	-٠،٢٠	–	-٠،١٢	١٤	-٠،٢٠	–	-٠،١٤				

٩-ثبات الاختبار:

هو الدقة في تقدير العلاقة الحقيقة للفرد على السمة أو الظاهرة التي يقيسها الاختبار، وإعطاء النتيجة نفسها إذا ما أعيد الاختبار عدة مرات في نفس الظروف (عودة ،١٩٩٩ : ٣٥٥)، استخدمت معادلة الفا كرونباخ لحساب معامل ثبات الاختبار حيث بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة (٠،٧٧) وهذا يدل على أن الاختبار يحظى بدرجة جيدة من الثبات بالنسبة للاختبار التحصيلي.

١٠-الصورة النهائية للاختبار:

تكون الاختبار في صورته النهائية من (١٨) فقرة بعد استبعاد الفقرتين (٧)، (١٧) لضعف معامل تمييزها، وأعطيت كل فقرة عند التصحيح درجة واحدة وبهذا تكون الدرجة النهائية للاختبار (١٨) درجة.

سادساً : تطبيق التجربة :

١- إجراءات التطبيق: تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق طريقة الأسئلة السابرة وفي الوقت نفسه تم تدريس المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية، وبدأ بتطبيق التجربة في الأسبوع الأول من شهر آذار ٢٠١٣ واستمر حتى الأسبوع الثالث من شهر نيسان ٢٠١٣ ولمدة (٤٤) يوماً.

٢- تطبيق الاختبار: طبق الاختبار على جميع تلميذات المجموعتين وذلك بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية المحددة، وذلك يوم الاثنين الموافق ٢٠١٣/٤/٢٠، ملحق (١٢) وبعد الانتهاء من عملية تطبيق الاختبار صحح الباحث الأوراق الاختبارية ومن ثم رُصِدت الدرجات وبوبت في جداول وبهذا أصبحت البيانات مهيأة للمعالجة الإحصائية وصولاً إلى نتائج البحث ملحق (١٣).

سابعاً : الوسائل الإحصائية :

أولا :- الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين

$$t_{(n_1+n_2-2)} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

t : الاختبار التائي

$\overline{x1}$: المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية

$\overline{x2}$: المتوسط الحساب للمجموعة الضابطة

S1: الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية

S2: الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة

n1:عدد تلميذات المجموعة التجريبية

n2: عدد تلميذات المجموعة الضابطة

(الراوي، ٢٠٠٠: ٣١٤)

ثانيا :- معادلة إلفا كرونباخ

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2}\right]$$

α : معامل الثبات

n : عدد الفقرات

si^2: تباين درجات الطلبة على كل فقرة

s^2 : التباين لدرجات الاختبار

(الإمام وآخرون، ١٩٩٠: ١٦٧)

ثالثا: معادلة مربع كاي (χ^2)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Oi = التكرار الملاحظ

Ei = التكرار المتوقع

(المنيزل ،٢٠٠٠ : ١٥٤)

رابعاً: التحليل الإحصائي للاختبار:

١- معامل صعوبة الفقرة :

$$\text{صعوبة الفقرة} = \frac{\text{م ع} + \text{م د}}{\text{٢ ن س}}$$

م ع = مجموع درجات المجموعة العليا.

م د = مجموع درجات المجموعة الدنيا.
س = الدرجة الكلية للفقرة
ن = العدد الكلي للمجموعة

٢-معامل تمييز الفقرة :

$$\text{القوة التمييزية} = \frac{\text{ن ص ع} - \text{ن ص د}}{\text{ن س}}$$

ن ص ع = عدد الاستجابات الصائبة للمجموعة العليا.
ن ص د = عدد الاستجابات الصائبة للمجموعة الدنيا.
ن = العدد الكلي للمجموعة.
س = الدرجة الكلية للفقرة

٣-معادلة فعالية البدائل الخاطئة : -

$$\text{فعالية البديل} = \frac{\text{ع م} - \text{د م}}{\text{ن}}$$

ع م : عدد الإجابات الخاطئة من المجموعة العليا
د م : عدد الإجابات الخاطئة من المجموعة الدنيا (عوده، ١٩٩٩ : ٢٨٨)

خامساً:- برنامج الحزمة الإحصائية SPSS

الفصل الرابع

أولاً:- عرض النتائج وتفسيرها:

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالــة (٠,٠٥) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي يدرسن بطريقة استخدام الأسئلة السابرة ومتوسط درجات التلميذات اللاتي يدرسن بالأسلوب الاعتيادي للصف الخامس الابتدائي في التحصيل الرياضي، تم حساب المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين وكما في الجدول (١٠).

جدول (١٠) نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط	التباين	الانحراف	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة الإحصائية ٠.٠٥
التجريبية	١٥	١٥,١٣٣٣	١٧,٢٦٦٦	٤,١٥٥٣	٢,٢٠	١,٧٥	دالة إحصائياً
الضابطة	١٥	١٢,٠٦٦٦	١١,٦٣٨١	٣,٤١١٤			

وقد أظهرت النتائج المعروضة في جدول (٧) أن متوسط الحسابي لتلميذات المجموعة التجريبية (١٥,١٣) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (١٢ ,٠٦) وهذا يدل على ان هناك فرق واضح بين المتوسطين لصالح

المجموعة التجريبية ولبحث الفروق استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فوجد أنها تساوي (٢٠, ٢) وهي أعلى من قيمة (T) الجدولية البالغة (١,٧٥) وعليه ترفض الفرضية الصفرية وهذا يعني تفوق أداء تلميذات المجموعة التجريبية الذين درسن باستخدام الأسئلة السابرة على أداء تلميذات المجموعة الضابطة الذين درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية.

إن تفوق تلميذات المجموعة التجريبية الذين درسن على وفق أسلوب الأسئلة السابرة على تلميذات المجموعة الضابطة الذين درسن على وفق أسلوب الطريقة الاعتيادية في التحصيل الرياضي يمكن أن يعزى السبب في ذلك إلى احد أو أكثر من الأسباب الآتية:

١- إن أسلوب الأسئلة السابرة شد من انتباه التلميذات وزاد من تركيزهنَّ بوصفه أسلوباً تدريسياً حديثاً لم يعهدنه من قبل، وان فاعلية الأسئلة السابرة تجعل التلميذات في موقف ايجابي متفاعل مع الدرس اعتماداً على الإصغاء والتركيز الجيد، فضلاً من أن تلميذات المجموعة التجريبية كن معرضات لأسئلة الباحث مما دفع فيهنَّ التفكير وممارسة العمليات العقلية للوصول إلى الإجابة مما زاد من تحصيلهنَّ.

٢- طبيعة المرحلة الدراسية، إذ تعد مرحلة الابتدائية من المراحل التي تساعد على ظهور هذه النتائج.

٣- قدرة الأسئلة السابرة على توجيه أنظار التلميذات إلى النقطة الأساسية التي يمكن خلالها الاتجاه بشكل صحيح نحو الحل، عن طريق تسليط الضوء على المحور الرئيس للموضوع. كما تساعدهن على كشف المغالطات المختلفة التي توصلهن لحل غير صحيح من خلال الأسئلة الناقدة.

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث يمكن استنتاج ماياتي:

١- نجاح أسلوب الأسئلة السابرة وأثره بزيادة تحصيل التلميذات الرياضي.

٢- لأسلوب الأسئلة السابرة اثر ايجابي في تحصيل التلميذات في مستويات المعرفة، الفهم، التطبيق.

رابعاً: التوصيات

١- الاهتمام بالأساليب الحديثة والفعالة بما فيها الأسئلة السابرة لدى طلبة كلية التربية الأساسية لكونهم قادة مستقبليين للعملية التربوية.

٢-تدريب معلمي مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية على كيفية استخدام أسلوب الأسئلة السابرة من خلال عقد الدورات التربوية.

خامساً: تأكيد المشرفين التربويين على أهمية الأسئلة السابرة في أثناء زياراتهم الميدانية للمعلمين والمعلمات.

خامساً : المقترحات :

١- تجريب أسلوب الأسئلة السابرة على موضوعات أخرى وفي مراحل تعليمية أخرى.

٢- إجراء دراسة مقارنة بين استخدام الأسئلة السابرة وطرائق تدريس أخرى ومعرفة أثرها في تحصيل التلاميذ لمادة الرياضيات.

٣- إعداد برنامج تدريبي لمعلمي المرحلة الابتدائية على استخدام أسلوب الأسئلة السابرة في تدريس الرياضيات.

المصادر العربية:

١) أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠) **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها**، ط٤، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢) الإمام، مصطفى وآخرون (١٩٩٠) **التقويم والقياس**، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.

٣) أنور، حسين عبد الرحمن، وزنكنه، عدنان حقي (٢٠٠٨) **الأسس التصورية والنظرية، مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية**، الطبعة الأولى، بغداد.

٤) توفيق، احمد مرعي، والحيلة محمد محمود (٢٠٠٠) **المناهج التربوية الحديثة**، ط١، دار المسير للنشر والتوزيع، عمان.

٥) الجلبي، سوسن شاكر (٢٠٠٥) **أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، ط١، مؤسسة علاء الدين، دمشق.

٦) الجلبي، فائزة عبد القادر عبد الرزاق (٢٠٠١) تصميم أنموذج تعليمي استقصائي في الرياضيات وأثره في التحصيل والتفكير الرياضي لتلميذات الصف الخامس الابتدائي **أطروحة دكتوراه غير منشورة** – كلية التربية – ابن الهيثم – جامعة بغداد.

٧) جمل، جهاد، والهويدي، وزيد (٢٠٠٣) **أساليب الكشف عن المدعين والمتفوقين تنمية التفكير الإبداعي**، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين.

٨) الحارثي، إبراهيم (٢٠٠٤) **تعليم مهارات التفكير**، مكتبة الشقري، بلا طبعة، الرياض.

٩) الحصري،علي، ويوسف العنزي (٢٠٠٠) **طرق التدريس العامة**، ط١، مكتبة الفلاح، دولة الإمارات العربية المتحدة.

١٠)الخزرجي، نضال طه (٢٠٠٩) أثر أنموذج هيلدا تابا في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الأساسية، جامعة المستنصرية، بغداد.

١١) الخليلي، خليل وآخرون (١٩٩٦) **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط١، دار القلم، الإمارات العربية المتحدة.

١٢) الخوالده، محمد وآخرون (١٩٩٧) **طرق التدريس العامة**، ط١، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء.

١٣)الدريج، محمد (١٩٩٤) **التدريس الهادف**، ط١ ، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، الرياض.

١٤)الراوي، خاشع محمد (٢٠٠٠) **المدخل إلى الإحصاء**، ط٢، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

١٥)روبرت رتشي (١٩٨٢) **التخطيط للتدريس**، ترجمة محمد أمين المفتي وآخرون، ط١، دار ماكجروهيل للنشر، نيويورك.

١٦)الربضي، أنصاف جورج (٢٠٠٧) اثر التدريس باستخدام الأسئلة السابرة في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء وتنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان.

١٧) الزبيدي، أحمد محمد(٢٠١٠) أثر الأسئلة السابرة في اكتساب المفاهيم الهندسية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق.

١٨)سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٦) **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)**، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

١٩) سلامه، حسين (١٩٩٥) **طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة.

٢٠)الصفار، نضال لطيف (٢٠٠٨) الحس العددي وعلاقته بالتحصيل الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية- ابن الهيثم- جامعة بغداد، بغداد.

٢١) الطراونه، محمد عبد الكريم (١٩٩٨) أثر استعمال الأسئلة المتشعبة الإجابة والأسئلة السابرة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة تاريخ الأدب والنصوص، **أطروحة دكتوراه غير منشوره**، كلية التربية، ابن رشد.

٢٢) الطناوي، عفت مصطفى (٢٠٠٩) **التدريس الفعال**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

٢٣) الظاهر، زكريا محمد (١٩٩٩) **مبادئ القياس التقويم في التربية**، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع الأردن.

٢٤)عبد الواحد، أحمد عبد الستار (٢٠٠٤) أثر الأسئلة السابرة في تحصيل مادة التاريخ والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الثالث معهد إعداد المعلمين، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية / أبن رشد، جامعة بغداد، بغداد.

٢٥) عزيز، أيمان ماجد (٢٠٠٢) أثر استخدام الأسئلة السابرة في اكتساب المفاهيم العلمية لدن طالبات الصف الأول معهد أعداد المعلمات مقارنة بالطريقة الاعتيادية، جامعة ديالى، كلية المعلمين، **رسالة ماجستير غير منشوره.**

٢٦) عزيز، داود حنا، وأنور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) **مناهج البحث التربوي**، جامعة بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.

٢٧)عقيلان، إبراهيم محمد (٢٠٠٠) **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٢٨)علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) **القياس والتقويم التربوي والنفسي**، دار الفكر ، القاهرة ، ط١.

٢٩) عوده، أحمد سليمان (١٩٩٩) **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط٣، دار الأمل للنشر والتوزيع، عمان.

٣٠)القاعود، إبراهيم (١٩٨٦) المعاصر في طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، اربد.

٣١) قطامي، يوسف ونايف قطامي (٢٠٠١) **سيكولوجية التعلم الصفي**، ط١، دار الشروق، عمان.

٣٢)قطامي، نايفة (٢٠٠٤) **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن.

٣٣) الكبيسي، عبد الواحد حميد (٢٠٠٨) **طرق تدريس الرياضيات أساليبه (أمثله ومناقشات)**، ط١، المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

٣٤)المنيزل، عبد الله فلاح (٢٠٠٠) **الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائية (Spss)**، ط١، دار وائل للنشر، عمان.

٣٥) مؤمني، ماجد أحمد (١٩٨٩) توظيف الأسئلة الصفية في تنمية التلاميذ، **مجله التربية**، قطر، العدد٩١.

٣٦)ناصر، أحلام عبد علي (١٩٩٨) أثر تدريس المفاهيم الهندسية على وفق نظرية بياجيه في التحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، بغداد.

٣٧)الهويدي، زيد (٢٠٠٥) **أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية**، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين.

٣٨) يحيى، محمد نبهان (٢٠٠٨) **الأسئلة السابرة والتغذية الراجعة**، ط١، دار البازوري للنشر والتوزيع ،عمان.

المصادر الأجنبية

39) CTE (2000) Teaching **Tip:Question: univeysity of Kansas**.<http:llwww.Ku.edu 1 cte1resources1teaching,htm1.

40) Dembo (1977) M.H ,**Teaching for Learning good year publication** company U.S.A.

41) Ebel, R.L, (1972) **Essentials of educational measurements**,2nd ed, Englewood cliffs ,prentice-Hall,new Jersey,.

42) Gibbet (2000) **new thinking, what an whu**. www.gilbert.k12. Az.us-newtink. What whu. Html.

43) Joyce , Bruce And M. Weill, 1986 : **Models Of Teaching** .3ed Newjersey , Engle Wood , cliffs Prentice Itall .

44) Lyons, N (2010) **Handbook of reflection and reflective inquiry**, Mapping a way of knowing for professional reflective inquiry, u.s.a, sppringer

45) Schlichter , Carol .L. (1983) :The Answer is in the Question, **Science and Children** , Vol (20) , No (5), New Jersey.

46) Websters (1998) **third new international Dictionart of the Eanguage unabbidged with seren longrage Dictionarg** vo1. AtoG, U.S.A William Buston public shed councel,merrin camping.

ملحق (١)

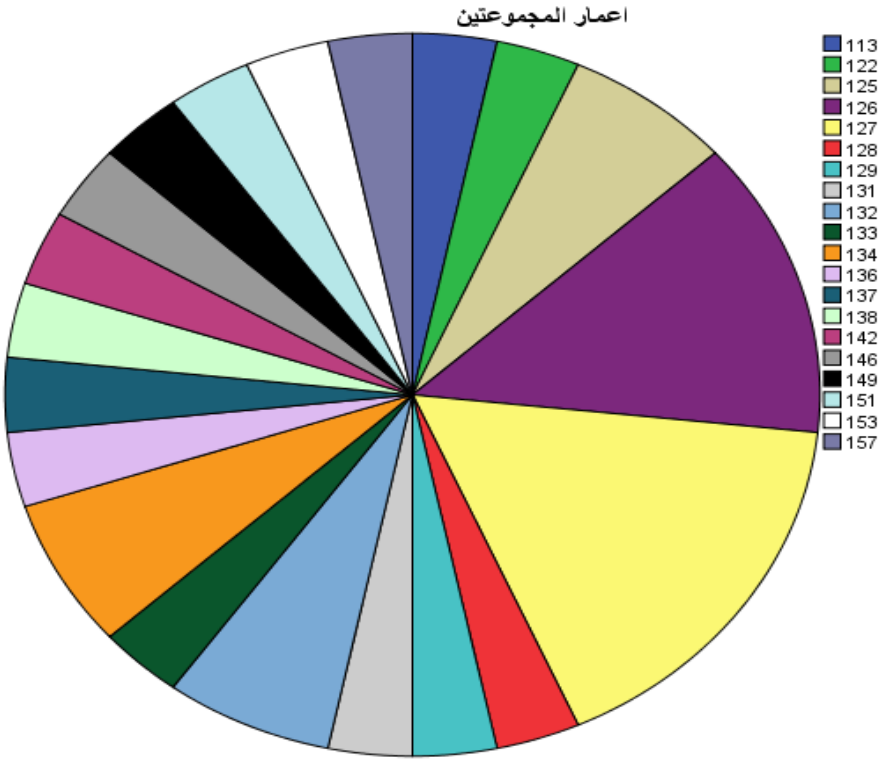
التحصيل السابق في الرياضيات

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة
١	٥	١	٦
٢	٨	٢	٨

٣	٥	٣	١٠
٤	٩	٤	٨
٥	١٠	٥	٥
٦	١٠	٦	١٠
٧	٨	٧	٧
٨	٦	٨	١٠
٩	١٠	٩	٥
١٠	١٠	١٠	٩
١١	٧	١١	٦
١٢	٩	١٢	١٠
١٣	١٠	١٣	٦
١٤	٦	١٤	٥
١٥	٧	١٥	٧

ملحق (٢)
أعمار عينة البحث بالأشهر

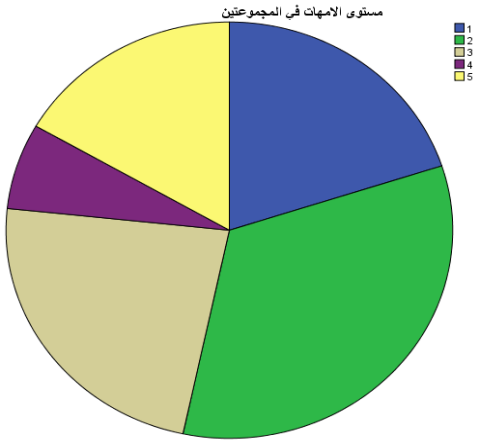
ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة
١	١٣٤	١	١٤٩
٢	١٥١	٢	١٢٥
٣	١٣٧	٣	١٣٦
٤	١٤٦	٤	١٣٤
٥	١٢٦	٥	١٣٣
٦	١٢٧	٦	١٢٦
٧	١٢٧	٧	١٢٦
٨	١٣٢	٨	١٢٧
٩	١٥٧	٩	١٢٧
١٠	١٣١	١٠	١٢٥
١١	١١٣	١١	١٣٢
١٢	١٢٢	١٢	١٣٨
١٣	١٢٨	١٣	١٢٩
١٤	١٢٦	١٤	١٤٢
١٥	١٥٣	١٥	١٢٧

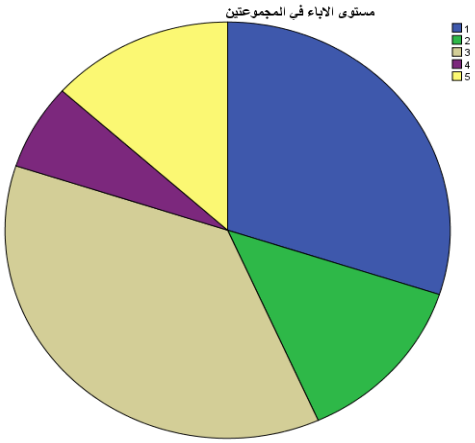


ملحق (٣)

المستوى التعليمي للأبوين

ت	المجموعة التجريبية		ت	المجموعة الضابطة	
	الأب	الأم		الأب	الأم
١	١	١	١	٣	٢
٢	٢	٢	٢	٣	٢
٣	١	١	٣	١	٣
٤	٣	٢	٤	١	١
٥	٢	٢	٥	١	٣
٦	٣	٤	٦	٣	١
٧	٣	٣	٧	٣	٣
٨	٤	٤	٨	٣	٣
٩	٤	٥	٩	١	٢
١٠	٥	٣	١٠	١	١
١١	٣	٢	١١	٥	٢
١٢	٢	٢	١٢	٣	٥
١٣	٣	٣	١٣	٢	١
١٤	٥	٥	١٤	١	٢
١٥	١	٥	١٥	٥	٥





ملحق رقم (٤)

(مفردات المادة العلمية)

الفصل السابع : الكسور الاعتيادية
- الكسور المتساوية.
- العدد الكسري.
- تحويل الكسر الاعتيادي الى عدد كسري.
- تحويل العدد الكسري الى كسر اعتيادي.
- تبسيط الكسور.
- مقارنة وترتيب الكسور.

الفصل الثامن : العمليات على الكسور الاعتيادية.
- جمع الكسور.
- جمع الكسور التي مقاماتها متساوية.
- جمع الكسور التي مقاماتها مختلفة.
- طرح الكسور.
- طرح الكسور التي مقاماتها متساوية.
- طرح الكسور التي مقاماتها مختلفة.
- ضرب الكسور.
- قسمة الكسور .

ملحق رقم (٥)

((استبيان آراء المحكمين في المجال السلوكي لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي))

إلى / الأستاذ الفاضل ..... المحترم

اللقب العلمي .....

يروم الباحث القيام بدراسة تجريبية الهدف منها معرفة (أثر استخدام الأسئلة السابرة في التحصيل الرياضي لدى تلميذات الخامس الابتدائي)، ومن متطلبات الدراسة صياغة الإغراض السلوكية للفصلين السابع والثامن من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي المراد تدريسها لعينة البحث واستخدامها في بناء جدول المواصفات نظراً لما يعهده الباحث فيكم من خبرة وسعة اطلاع وكفاءة في هذا المجال ارتأى الإفادة من آرائكم بدقة وموضوعية حول هذا الاستبيان مع التقدير ...

الباحث

ت	الأغراض السلوكية	المستوى	مناسب	غير مناسب	التعديل المقترح
	يتوقع من التلميذ في نهاية الخبرة التعليمية ان يكون قادراً على				

	أن :				
١-	يعرف الكسر الاعتيادي	معرفة			
٢-	يعرف ان اي عدد صحيح يكون مقامه دائماً مساوياً للبسط	معرفة			
٣-	يميز الكسور المتساوية	فهم			
٤-	يميز الكسر الاكبر من واحد	فهم			
٥-	يختصر الكسر الى ابسط صورة	فهم			
٦-	يحول الكسر الاعتيادي الى عدد كسري	تطبيق			
٧-	يحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي	تطبيق			
٨-	يقارن بين كسرين للتعرف على أكبرهما	فهم			
٩-	يقارن بين كسرين للتعرف على أصغرها	فهم			
١٠-	يقارن بين كسرين مقاماتهما متساوية	فهم			
١١-	يقارن بين كسرين مقاماتهما مختلفة	فهم			
١٢-	يرتب الكسور ترتيباً تصاعدياً	فهم			
١٣-	يرتب الكسور ترتيباً تنازلياً	فهم			
١٤-	يجد ناتج عملية جمع الكسور التي مقاماتها متساوية	تطبيق			
١٥-	يجد ناتج عملية جمع الكسور التي مقاماتها مختلفة	تطبيق			
١٦-	يجد المضاعف المشترك الأصغر للكسور التي مقاماتها مختلفة	تطبيق			
١٧-	يجد ناتج عملية طرح الكسور التي مقاماتها متساوية	تطبيق			
١٨-	يجد ناتج عملية طرح الكسور التي مقاماتها مختلفة	تطبيق			
١٩-	يجد ناتج حاصل ضرب كسرين اعتياديين	تطبيق			
٢٠-	يجري عملية ضرب كسر اعتيادي في عدد صحيح	تطبيق			
٢١-	يستخرج ناتج عملية ضرب عدد صحيح في كسر اعتيادي	تطبيق			
٢٢-	يجد ناتج القسمة على الكسور الاعتيادية	تطبيق			
٢٣-	يحل مسائل لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن جمع وطرح وقسمة وضرب للكسور الاعتيادية	تطبيق			
٢٤-	يجيد كتابة الكسر الذي يمثل الأجزاء الملونة من شكل معطى	فهم			
٢٥-	يجري عملية القسمة للبسط والمقام للكسر المعطى	تطبيق			
٢٦-	يجد المضاعف المشترك الأصغر للبسط والمقام	تطبيق			
٢٧-	يميز بين الكسر الاعتيادي والعدد الكسري	فهم			
٢٨-	يعطي مثال لعدد كسري	فهم			

٢٩-	يقرأ رمز الكسر الاعتيادي بالصورة الصحيحة	معرفة				
٣٠-	يستنتج قيم متعددة لكسر معين	فهم				

ملحق رقم (٦)
((أسماء السادة الخبراء والمحكمين الذين تم الاستعانة بهم))

ت	أسماء الخبراء والمحكمين	اللقب العلمي	الاختصاص	عنوان العمل	طبيعة الأستشاره		
					١	٢	٣
١	د. رائد ادريس محمود	أستاذ	طرائق تدريس الكيمياء	كلية التربية جامعة تكريت	√	√	√
٢	د. سعيد علي الثلاب	أستاذ	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية جامعة تكريت	√	√	√
٣	د. علاء سلوم يحيى	أستاذ	طرائق تدريس الفيزياء	كلية التربية جامعة تكريت	√	√	√
٤	د. محمد الجيزاني	أستاذ	علم نفس	كلية التربية الاساسية جامعة ميسان	√	√	√
٥	د. عمار طعمه جاسم	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية جامعة ميسان	√	√	√
٦	م. نجم عبد الله الموسوي	أستاذ مساعد	طرائق تدريس اللغة العربية	كلية التربية جامعة ميسان	√	√	√
٧	د. باسم محمد جاسم	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية جامعة تكريت	√	√	√
٨	م.د.محمد مهدي العزاوي	مدرس	طرائق تدريس العلوم	كلية التربية جامعة ميسان	√	√	
٩	آيات محمد جبر	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية			

				جامعة ميسان	√	√	√
١٠	أنوار صباح عبد المجيد	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الأساسية جامعة ميسان	√	√	√
١١	رنا صبيح عبود	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الأساسية جامعة ميسان	√	√	√
١٢	خالد مزهر طاهر	مدرس مساعد	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الأساسية جامعة ميسان	√	√	√

(١) الأغراض السلوكية (٢) الخطط التدريسية (٣) الاختبار التحصيلي

ملحق (٧)

((أستبيان آراء المحكمين حول الخطة التدريسية للمجموعة التجريبية))

الاستاذ الفاضل .....المحترم

اللقب العلمي .....

يروم الباحث القيام بدراسة تجريبية الهدف منها معرفة (أثر استخدام الأسئلة السابرة في التحصيل الرياضي لدى تلميذات الخامس الابتدائي)، ومن متطلبات الدراسة ونظراً لما نجده فيكم من سعه الاطلاع وخبره ودرايه علمية في هذا المجال فإننا نضع بين أيديكم أنموذجاً من الخطط التدريسية التي حُضرت وفق الاسئلة السابره والطريقة الاعتيادية.

يرجى التفضل بالاطلاع وابداء آرائكم ومقترحاتكم حولها واضافة او تعديل ما ترونه مناسباً.

شاكرين لكم حسن التعاون معنا سلفاً

الباحث

يعرف (جودت، ٢٠٠٣) الأسئلة السابرة بأنها:

سلسلة من الأسئلة تعقب إجابة التلاميذ الأولية لكون الإجابة سطحية أو غير صحيحة أو تحتاج إلى توضيح تؤدي هذه الاسئله الى توليد المزيد من المعلومات او لتوضيح بعضها، أو التركيز على البعض الآخر أو إرجاع المناقشة لعامة التلاميذ في حجرة الصف. وتصنف الاسئله السابرة في الأنواع الآتية:

١- الاسئله السابره التشجيعية :

وهي مجموعة الاسئله المتتابعة التي يطرحها المعلم على التلميذ نفسه عندما تكون اجابته عن سؤال سابق خاطئة او لا يعطي أي اجابة وتفيد هذه الاسئله في تشجيع التلميذ على تقديم اجابة اذا كان قد عجزَ أولاً. أو أن تقوده الى الاجابة الصحيحة اذا كانت اجابته الاولى خاطئة. وتكون هذه الاسئله بمثابة تلميحات او اشارات تقود التلميذ نحو الجواب الصحيح للسؤال الذي يطرح اولاً.

٢- الاسئله السابره التركيزية :

وهي سلسلة الاسئلة المتتابعة التي يطرحها المعلم على التلميذ نفسه عندما تكون اجابته صحيحة ولكن لا يبدو متاكداً منها وذلك بغرض تاكيدها أو ربطها بموضوع آخر، أو بدرس آخر، أو لربط جزيئات مختلفة للخروج بتعميم مشترك.

٣- الاسئله السابره التوضيحية :

وهي الاسئلة التي يطرحها المعلم عندما يعطي التلميذ اجابة اولية غير تامة لسؤال سابق لتعزيز الجزء الصحيح من الاجابة ولتوجيه التلميذ نحو الاجابة التامة باضافة معلومات جديدة للمعلومات الاولية ، كما انها تستخدم في توضيح الغموض في الاجابات التي يعتقد المعلم ان صاحبها لا تتوفر لديه المعلومات الواضحة عن السؤال المطروح.

٤- الاسئله السابره التبريرية :

وهي الاسئله التي يطرحها المعلم عندما يعطي التلميذ اجابة من نوع ما صحيحة كانت او خاطئة فيعقب المعلم طرح سؤال على التلميذ الذي اعطي للاجابة ليقدم مبررات هذه الاجابة ٠ وفي ضوء هذه المبررات يكتشف ما قد يكون لدى التلميذ من فهم خاطئ او ناقص يتصرف في ضوء ذلك بتصحيح الفهم والتعزيز السليم واستكمال الناقص.

٥- الاسئله السايره المحوله :

وهي الاسئله التي يلجأ اليها المعلم عندما يعجز التلميذ عن تقديم اجابة عن سؤال ، من سلسلة الاسئله السايره ايا كان نوعها الى تلميذ آخر يستطيع تقديم الاجابة الصحيحة لهذا.

خطة تدريس يومية للمجموعة التجريبية وفق استخدام الأسئلة السابرة

المادة : الرياضيات — اليوم : الاحد

الصف / الشعبة: الخامس (أ) — التاريخ : ٢٠١٣/٣/١٠

الفصل الثامن : العمليات على الكسور الاعتيادية. — الموضوع: ضرب الكسور الاعتيادية

الهدف العام // اختصار وضرب الكسور الاعتيادية.

اولاً:- الاهداف السلوكية : بعد الانتهاء من الدرس يتوقع من التلميذة ان تكون قادرةً على أن :

١- تعرف ضرب الكسور الاعتيادية٠

٢- تجد ناتج ضرب كسر اعتيادي في عدد صحيح٠

٣- تجد ناتج ضرب عدد كسري في كسر اعتيادي٠

٤- تجد ناتج ضرب كسر في كسر اخر٠

٥- تبسط ناتج كسر في كسر٠

ثانياً:- الوسائل التعليمية :

السبورة – الطباشير الابيض والملون – الكتاب المدرسي ٠

ثالثاً:- عرض الدرس (٣٠) دقيقة

١- المقدمة : (٥ دقائق)

تقوم المعلمة بمراجعة المتطلبات الاولية التي يجب ان يكون التلميذ قد استوعبها لتساعده على فهم موضوع ضرب الكسور الاعتيادية تسأل المعلمة عن موضوع جمع الكسور وطرح الكسور من خلال توجيهه الاسئلة الاتية :

س١// كيف نجمع الكسور التي مقاماتها متساوية ؟

مثال : $\frac{٣}{٩} + \frac{٤}{٩}$

التلميذ // $= \frac{٣ + ٤}{٩} = \frac{٧}{٩}$

س٢// كيف نجمع الكسور التي مقاماتها مختلفة ؟

مثال : $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢}$

التلميذ //

نقوم اولاً بتوحيد المقامات من خلال ايجاد المضاعف المشترك الاصغر بين ٤ ، ٢

$\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٤}$

٤ , ٢	٢
٢ , ١	٢

س// كيف نطرح الكسور التي مقاماتها مختلفة ؟

مثال:

$\frac{٦}{١٢} + \frac{٨}{٢٤}$

التلميذه :- نقوم بتوحيد المقامات اولاً من خلال ايجاد المضاعف المشترك الاصغر بين ١٢ ، ٢٤ ثم نطرح

$\frac{١٢}{٢٤} - \frac{٨}{٢٤} = \frac{٤}{٢٤}$

عرض الدرس	نوع السير
تطلب المعلمة من التلميذات ملاحظة المثال: $\frac{٣}{٤} \times ٥ =$	

المعلمة :- هل يمكن ضرب كسر في عدد صحيح	سبر تشجيعي
التلميذة:- نعم	
المعلمة:- لماذا	سبر تبريري
التلميذة:- لان الكسر يتكون من البسط والمقام والعدد الصحيح يتكون من البسط والمقام٠	
المعلمة:- ما هو مقام العدد الصحيح ؟	سبر توضيحي
التلميذة:- العدد واحد	
المعلمة:- كيف يمكن ضرب كسر في عدد صحيح؟	سبر تشجيعي
التلميذة:- نضرب بسط الكسر الاول في العدد الصحيح ومقام الكسر الاول في واحد الذي يمثل مقام العدد الصحيح ٠	
$\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{١}$ اي $\frac{٣\times٥}{٤\times١} = \frac{١٥}{٤}$	
تطلب المعلمة من التلميذات ملاحظة المثال :	
$\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥}$	
المعلمة :- هل يمكن ضرب كسر في كسر ؟	سبر تشجيعي
التلميذة:- نعم	
المعلمة :- لان الكسر الأول يتكون من البسط والمقام والكسر الثاني يتكون من البسط والمقام	سبر تبريري
المعلمة:- كيف يمكن ضرب كسر في كسر ؟	سبر تشجيعي
التلميذة:- نضرب بسط الكسر الاول في بسط الكسر الثاني ومقام الكسر الاول في مقام الكسر الثاني كما في المثال:	
$\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٤\times١}{٥\times٢} = \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$	
المعلمة :- هل يمكن تبسيط الكسر $\frac{٤}{١٠}$ ؟	سبر تشجيعي
التلميذة:- نعم	سبر تشجيعي
المعلمة:- لماذا ؟	
التلميذة:- لان العدد ٤،١٠ عامل مشترك وهو العدد٢	
تطلب المعلمة من التلميذات ملاحظة المثال:	
$٢\frac{١}{٧} \times \frac{٢}{٥}$	
المعلمة:- هل يمكن ضرب عدد كسري في كسر اعتيادي ؟	
التلميذة:- لا	
المعلمة :- لماذا ؟	سبر تبريري

التلميذة:- لان الكسر الاول يتكون من بسط ومقام وعدد صحيح والكسر الثاني يتكون من البسط والمقام المعلمة :- كيف يمكن ضربهما؟ التلميذة:- نقوم بتحويل العدد الكسري الى كسر اعتيادي اولاً ثم نضرب كسر في كسر ٠ المعلمة:- كيف يمكن تحويل العدد الكسري الى كسر اعتيادي يافلان (طالب آخر) التلميذة:- نقوم بتطبيق القانون الخاص بتحويل العدد الكسري الى كسر اعتيادي = المقام × العدد الصحيح + البسط / المقام نفسه مثال: $٢\frac{١}{٧} \times \frac{٢}{٥}$ الحل: $\frac{٧ \times ٢ + ١}{٧} \times \frac{٢}{٥} = \frac{١٥}{٧} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٦}{٧}$	سبر توضيحي سبر محول

التقويم :

١- $\frac{٣}{٤} \times ٦ = \frac{١٨}{٤}$

٢- $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٥} = \frac{٢}{١٥}$

٣- $٢\frac{١}{٦} \times \frac{٢}{٧} = \frac{١٣}{٦} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٢٦}{٤٢}$

وتقوم التلميذات بحل هذه الاسئلة على السبوره وعندما تلاحظ المعلمة الحلول تعمل لهم تغذية راجعة بصورة سريعة اذا قامت احدى التلميذات بحل خاطئ٠

الواجب البيتي :

تحدد المعلمة التمارين في الكتاب (٨-٢) ص١٨٠ وتطلب منهن حل هذه التمارين في البيت٠

ملحق رقم (٨)

خطة تدريس يومية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية

المادة: الرياضيات — اليوم : الاحد

الصف / الشعبة : الخامس (ب) — التاريخ : ٢٠١٣/٣/١٠

الفصل الثامن :- العمليات على الكسور الاعتيادية — الموضوع :- ضرب الكسور الاعتيادية

الهدف العام : اختصار وضرب الكسور الاعتيادية٠

اولاً:- الاهداف السلوكية : بعد الانتهاء من الدرس يتوقع من التلميذة ان تكون قادرةً على أن :

١- تعرف ضرب الكسور الاعتيادية٠

٢- تجد ناتج ضرب كسر اعتيادي في عدد صحيح٠

٣- تجد ناتج ضرب عدد كسري في كسر اعتيادي٠

٤- تجد ناتج ضرب كسر في كسر اخر٠

٥- تبسط ناتج كسر في كسر٠

ثانياً:- الوسائل التعليمية:

السبوره – الطباشير الابيض والملون – الكتاب المدرسي٠

ثالثاً:- عرض الدرس (٣٠) دقيقة

١- المقدمة (٥ دقيقة) :

تقوم المعلمة بمراجعة المتطلبات الاولية التي يجب ان تكون التلميذات قد استوعبنها لتساعدهن على فهم موضوع ضرب الكسور الاعتيادية تسال المعلمة عن موضوع جمع الكسور وطرح من خلال توجيهه الاتية : -

مثال : جد ناتج : $\frac{٣}{٩} + \frac{٤}{٩} =$

الحل : $\frac{٣ + ٤}{٩} = \frac{٧}{٩}$

٢	٢,٤
٢	١,٢

مثال: جد ناتج : $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢} =$

الحل : $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٤}$

مثال: جد ناتج : $\frac{٦}{١٢} - \frac{٨}{٢٤} =$

الحل: $\frac{٦}{١٢} - \frac{٨}{٢٤} =$

$\frac{١٢}{٢٤} - \frac{٨}{٢٤} = \frac{٤}{٢٤}$

٢	٢٤,١٢
٢	١٢,٦
٢	٦,٣
٣	٣,٣
	١,١

عرض الدرس (٣٠)

بعد تهيئة اذهان التلميذات للدرس تقوم المعلمة بتوضيح مفهوم ضرب الكسور وذلك من خلال الشرح وكتابة الامثلة على السبوره ٠

مثال :- توضح ان عملية الضرب تتم من خلال ضرب البسط في البسط والمقام في المقام ولا يجوز ضرب البسط في المقام او المقام في البسط ويمكن الاختصار بين البسط والمقام ان وجد واستخراج الناتج٠

جد ناتج :

١- $\frac{٣}{٤} \times ٥ = \frac{٣}{٤} \times ٥ = \frac{١٥}{٤}$

٢- $\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٢}{٥}$

٣- $\frac{١}{٧}$ ٢ × $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{١+٢\times٧}{٧}$ × $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{١٥}{٧}$ × $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{٣٠}{٣٥}$ = $\frac{\quad}{٧}$

التقويم :- جد ناتج :

١- $\frac{٣}{٤}$ × ٦ = $\frac{٣}{٤}$ × ٦ = $\frac{١٨}{٤}$

٢- $\frac{٢}{٣}$ × $\frac{١}{٥}$ = $\frac{٢}{١٥}$

٣- $\frac{١}{٦}$ ٢ × $\frac{٢}{٧}$ = $\frac{١٣}{٦}$ × $\frac{٢}{٧}$ = $\frac{٢٦}{٤٢}$

وتقوم التلميذات بحل هذه الاسئله على السبوره وتلاحظ المعلمة الحلول وتعمل لهن تغذية راجعة بصورة سريعة اذا أخطأت التلميذات بحل خاطئ٠

الواجب البيتي //

تحدد المعلمة التمارين في الكتاب (٨-٢) ص١٨٠ وتطلب حل هذه التمارين في البيت٠

ملحق رقم (٩)

((أستبيان آراء المحكمين حول **الاختبار التحصيلي**))

الأستاذ الفاضل .....المحترم

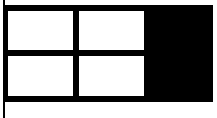
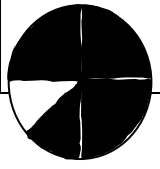
اللقب العلمي .....

يروم الباحث القيام بدراسة تجريبية الهدف منها معرفة (أثر استخدام الأسئلة السابرة في التحصيل الرياضي لدى تلميذات الخامس الابتدائي)، ومن متطلبات الدراسة ونظراً لما نجده فيكم من سعه الاطلاع وخبره ودراية علمية في هذا المجال فإننا نضع بين أيديكم الاختبار التحصيلي المعد لقياس تحصيل المجموعتين بعد الانتهاء من التجربة. يرجى التفضل بالاطلاع وابداء آرائكم ومقترحاتكم حولها واضافة او تعديل ما ترونه مناسباً.

شاكرين لكم حسن التعاون معنا سلفاً

الباحث

ت	الأسئلة	المستوى	مناسب	غير مناسب	الملاحظات
١-	الكسر $\frac{١}{٣}$ يمثل :- أ- كسر اعتيادي ب- عدد طبيعي جـ - عدد كسري	معرفة			
٢-	عملت ليلى (٦٠) قطعة من الكيك فاذا كانت ٢٥ قطعة بطعم الكاكاو والباقي بطعم جوز الهند قيمة الكسر الذي يمثل قطع الكيك هو : أ- $\frac{٢٥}{٦٠}$ ب- $\frac{٣٥}{٦٠}$ جـ - $\frac{٦٠}{٢٥}$	فهم			
٣-	جد ناتج ماياتي : $(\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٣}) + \frac{٢}{٨}$ أ- $\frac{٥}{١٢}$ ب- $\frac{٨}{٥}$ جـ - $\frac{٨}{٨}$	تطبيق			
٤-	القيمة التي تجعل الكسر : $\frac{٢}{٤}$ و $\frac{\square}{٤}$ متساويين: أ - ٨ ب- ٤ جـ - ٢	فهم			
٥-	ناتج قسمة : $\frac{١}{٣}$ ٣ ÷ $\frac{١}{٢}$ ٢ هو : أ- $\frac{٢٠}{١٥}$ ب- $\frac{٢٠}{١٥}$ ٥ جـ- $\frac{١٥}{٢٠}$	تطبيق			
٦-	حول الكسر الاعتيادي $\frac{٢٣}{٤}$ الى عدد كسري أ - $\frac{٣}{٤}$ ٥ ب- $\frac{٥}{٤}$ ٣ جـ - $\frac{٤}{٣}$	تطبيق			
٧-	قارن بين الكسرين : $\frac{١}{٤}$ ◯ $\frac{٥}{١٢}$ أ - ٢ ب- < جـ - =	تطبيق			
٨-	يكون الكسر $\frac{٥}{١٥}$ بابسط صور في : أ- $\frac{١}{١٥}$ ب- $\frac{٣}{١٥}$ جـ - $\frac{١}{٣}$	فهم			
٩-	حول العدد الكسري $\frac{٥}{٧}$ ٣ الى كسر اعتيادي	تطبيق			

	أ- $\frac{٢٤}{٥}$ ب- $\frac{١٥}{٨}$ جـ - $\frac{٢٦}{٧}$				
١٠	اوجد ناتج : ($\frac{١}{٥}$ × $\frac{٢}{٥}$ ١) + $\frac{١}{١}$	تطبيق			
	أ- $\frac{٣٢}{٢٥}$ ب- $\frac{٣٢}{٥}$ جـ - $\frac{٢٥}{٣٢}$				
١١	عند هند قطعة قماش طولها ($\frac{١}{٢}$ ٤ م) اذا قسمت القماش الى ثلاث قطع متساوية ماطول كل قطعة ؟	تطبيق			
	أ- $\frac{٣}{٤}$ ٢ ب- $\frac{٩}{٦}$ جـ - $\frac{١}{٢}$ ٢				
١٢	قارن بين الكسرين $\frac{١}{١٦}$ ◯ $\frac{٥}{١٦}$	تطبيق			
	أ - < ب- > جـ - =				
١٣	الكسر $\frac{٣}{١٢}$ يقبل القسمة على العدد ☐ بدون باقي :	فهم			
	أ- ٣ ب- ٤ جـ - ١٢				
١٤	اختصار الكسر $\frac{٧}{٤٩}$ هو:	فهم			
	أ- $\frac{١}{٤٩}$ ب- $\frac{١}{٧}$ جـ - $\frac{٧}{٤٩}$				
١٥	حول العدد الكسري $\frac{٣}{٤}$ ٤ الى كسر اعتيادي	تطبيق			
	أ- $\frac{٤}{١٥}$ ب- $\frac{٣}{٤}$ جـ - $\frac{١٩}{٤}$				
١٦	حول الكسر الاعتيادي $\frac{٩}{٤}$ الى عدد كسري	تطبيق			
	أ- $\frac{٢}{٤}$ ١ ب- $\frac{١}{٤}$ ٢ جـ - $\frac{١}{٤}$ ٣				
١٧	الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة هو :	فهم			
	أ- $\frac{١}{٢}$ ب- $\frac{١}{٣}$ جـ - $\frac{١}{٤}$				
١٨	عند جمع كسرين مقاماتهما متساوية تجمع :	معرفة			
	أ- البسط + البسط ب- المقام + المقام جـ - البسط + المقام				
١٩	الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة هو : 	فهم			
	أ- $\frac{٣}{٦}$ ب- $\frac{٢}{٦}$ جـ - $\frac{٤}{٦}$				
٢٠	ماهو الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة في الشكل ادناه ؟ 				

	أ- $\frac{٤}{٩}$ ب- $\frac{٥}{٩}$ جـ - $\frac{٤}{٥}$	فهم			

ملحق (١٠)
مفتاح الاختبار التحصيلي

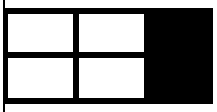
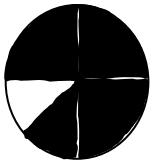
الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	أ	٦	ج	١١	ج	١٦	ج
٢	ب	٧	ب	١٢	أ	١٧	أ
٣	أ	٨	ج	١٣	ج	١٨	ب
٤	ب	٩	أ	١٤	ب	١٩	ب
٥	أ	١٠	ب	١٥	أ	٢٠	ج

ملحق رقم (١١)

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية

ت	الأسئلة	المستوى	مناسب	غير مناسب	الملاحظات
١-	الكسر $\frac{١}{٣}$ يمثل :- أ- كسر اعتيادي ب- عدد طبيعي جـ - عدد كسري	معرفة			
٢-	عملت ليلى (٦٠) قطعة من الكيك فاذا كانت ٢٥ قطعة بطعم الكاكاو والباقي بطعم جوز الهند قيمة الكسر الذي يمثل قطع الكيك هو : أ- $\frac{٢٥}{٦٠}$ ب- $\frac{٣٥}{٦٠}$ جـ - $\frac{٦٠}{٢٥}$	فهم			
٣-	جد ناتج ماياتي : $(\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٣}) + \frac{٢}{٨}$ أ- $\frac{٥}{١٢}$ ب- $\frac{٨}{٥}$ جـ - $\frac{٨}{٨}$	تطبيق			

٤-	القيمة التي تجعل الكسر : $\frac{٢}{٤}$ و $\frac{\square}{٤}$ متساويين: أ - ٨ ب- ٤ جـ - ٢	فهم			
٥-	ناتج قسمة : $\frac{١}{٣}$ ٣ ÷ $\frac{١}{٢}$ ٢ هو : أ- $\frac{٢٠}{١٥}$ ب- $\frac{٢٠}{١٥}$ ٥ جـ- $\frac{١٥}{٢٠}$	تطبيق			
٦-	حول الكسر الاعتيادي $\frac{٢٣}{٤}$ الى عدد كسري أ - ٣ ٥/٤ ب- ٥ ٣/٤ جـ - $\frac{٤}{٣}$	تطبيق			
٧-	يكون الكسر $\frac{٥}{١٥}$ بابسط صور في : أ- $\frac{١}{١٥}$ ب- $\frac{٣}{١٥}$ جـ - $\frac{١}{٣}$	فهم			
٨-	حول العدد الكسري ٣ $\frac{٥}{٧}$ الى كسر اعتيادي أ- $\frac{٢٤}{٥}$ ب- $\frac{١٥}{٨}$ جـ - $\frac{٢٦}{٧}$	تطبيق			
٩-	اوجد ناتج : ($\frac{١}{٥}$ × ١ $\frac{٢}{٥}$) + $\frac{١}{١}$ أ- $\frac{٣٢}{٢٥}$ ب- $\frac{٣٢}{٥}$ جـ - $\frac{٢٥}{٣٢}$	تطبيق			
١٠	عند هند قطعة قماش طولها ($\frac{١}{٢}$ ٤ م) اذا قسمت القماش الى ثلاث قطع متساوية ماطول كل قطعة ؟ أ- $\frac{٣}{٤}$ ٢ ب- $\frac{٩}{٦}$ جـ - $\frac{١}{٢}$ ٢	تطبيق			
١١	قارن بين الكسرين $\frac{١}{١٦}$ ◯ $\frac{٥}{١٦}$ أ - < ب- > جـ - =	تطبيق			
١٢	الكسر $\frac{٣}{١٢}$ يقبل القسمة على العدد $\square$ بدون باقي : أ- ٣ ب- ٤ جـ - ١٢	فهم			
١٣	اختصار الكسر $\frac{٧}{٤٩}$ هو: أ- $\frac{١}{٤٩}$ ب- $\frac{١}{٧}$ جـ - $\frac{٧}{٤٩}$	فهم			
١٤	حول العدد الكسري ٤ $\frac{٣}{٤}$ الى كسر اعتيادي أ- ٤ ب- ٣ جـ - ١٩	تطبيق			

١٥	١٥ ٤ ٤ حول الكسر الاعتيادي $\frac{٩}{٤}$ الى عدد كسري أ- ١ $\frac{٢}{٤}$ ب- ٢ $\frac{١}{٤}$ جـ - ٣ $\frac{١}{٤}$	تطبيق			
١٦	الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة هو : أ- $\frac{١}{٢}$ ب- $\frac{١}{٣}$ جـ - $\frac{١}{٤}$	فهم			
١٧	الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة هو :  أ- $\frac{٣}{٦}$ ب- $\frac{٢}{٦}$ جـ - $\frac{٤}{٦}$	فهم			
١٨	ماهو الكسر الذي يمثل المنطقة الملونة في الشكل ادناه ؟  أ- $\frac{٤}{٩}$ ب- $\frac{٥}{٩}$ جـ - $\frac{٤}{٥}$	فهم			

ملحق رقم (١٢)
((درجات تلاميذ العينة الاستطلاعية في الاختبار التحصيلي))

ت	الدرجة	ت	الدرجة
١	١٧	١٤	١٠
٢	١٧	١٥	١٦
٣	١٩	١٦	٩
٤	١٧	١٧	٧
٥	١٥	١٨	٨
٦	١٦	١٩	٩
٧	١٨	٢٠	٨
٨	١٥	٢١	٩
٩	١١	٢٢	١٤
١٠	١٠	٢٣	١١
١١	١٨	٢٤	٨
١٢	١٧	٢٥	٩
١٣	١٦	٢٦	٩

ملحق (١٣)
(درجات تلميذات المجموعتين في الاختبار التحصيلي))

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة
١	٢٠	١	١٦
٢	١٩	٢	١٤
٣	١٥	٣	١٢
٤	١٧	٤	١٩
٥	٢٠	٥	١٥
٦	١٥	٦	١٧
٧	١١	٧	١٠
٨	١٦	٨	١١
٩	٢٠	٩	٩
١٠	١٠	١٠	١٢
١١	١٣	١١	١٠
١٢	١٥	١٢	٨
١٣	٩	١٣	٩
١٤	١٩	١٤	١١
١٥	٨	١٥	٨