فاعلية إستراتيجية التدريس البصري في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات

أ.م.د. سالم هوبي وحيد الباحث. جاسم محمد عاصي التميمي

كلية الدراسات القرآنية/ جامعة بابل إعدادية بعقوبة الصناعية

Assessing Visual Learning Strategy in the Achievement of the Fifth Year Primary School Female Students in Mathematics

Asst. Prof. Dr. Salim Hoobi Waheed

Researcher Jassim Muhammad Asi Al-Timimi

College of the Studies of Quran/ Bakoobah Industrial High School\ University of Babylon

07727416099s@gmail.com assy71_2009@yahoo.com

Abstract

The present study aims at assessing the visual learning strategy in the achievement of the fifth year primary school female students in mathematics. The study has been applied in Naher Al-Shaik primary shool of Al-Abara township, Bakoobah/ Dyala Government/ Iraq for the academic year (2015-2016). The sample of the study consists of (70) students divided into two groups: the experimental group and the controlling one. Each group consists of (35) students.

الملخص:

هدف البحث إلى الكشف عن أثر فاعلية إستراتيجية التدريس البصري في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وتنمية اتجاهاتهم نحوها طبقت التجربة على تلميذات الصف الخامس الابتدائي في إحدى مدارس ناحية العبارة مدرسة نهر الشيخ قضاء بعقوبة مركز محافظة ديالى/ العراق في العام الدراسي (2015_2016).

بلغ أفراد عينة البحث من (70) طالبة قُسموا على مجموعتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة (بواقع35 طالبة للمجموعة التجريبية، و35 طالبة للمجموعة الضابطة).

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية التدريس البصري، الفاعلية، التحصيل.

عن طريق اختبار الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الدرجات للاختبار ألتحصيلي لدى طلاب مجموعتي البحث.

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسط الدرجات لمقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب مجموعتي البحث.

كوفئت المجموعتين في المتغيرات الآتية:

التحصيل الدراسي للفصل الأول في مادة الرياضيات.

العمر الزمني للتلميذات.

قام الباحثان بتهيئة مستلزمات البحث الآتية:

١- تحديد المادة الدراسية:

تم تحديد فصول كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (السابع والثامن)

٢- صياغة الأهداف السلوكية: وكان عدد الأهداف (64) هدفاً سلوكياً

إعداد الخطط التدريسية: قام الباحثان بأعداد (16) خطة تدريسية لكل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

استغرقت مدة التجربة فصل دراسي كامل، وبعدها طُبِقَ اختبار تحصيل الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات على مجموعتي البحث، وبعد ذلك جُمِعت البيانات وعولجت إحصائيا بواسطة البرنامج الإحصائيSPSS، ولمعرفة تأثير إستراتيجيات التدريس في عينة البحث، الاختبار التائي (**t-test**) معادلات معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل لفقرات الاختبار ألتحصيلي ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان وبراون لحساب ثبات الاختبار ألتحصيلي

وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة التجريبية:

١- لإستراتيجية التدريس البصري أثر واضح في تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على التلميذات المجموعة الضابطة في تحصل مادة الرياضيات.

٢- التقنيات البصرية لها تأثير واضح في زيادة الإثارة والتشويق للدرس.

٣- إمكانية اعتماد إستراتيجية التدريس البصري في تدريس مادة رياضيات لحاجة هذه المادة إلى توضيح مفاهيمها من خلال التقنيات البصرية.

٤- اعتماد هذه الإستراتيجية على الملاحظة الدقيقة عند المتعلمين يجعل التلميذات في متابعة مستمرة لمراحل الدرس مما يزيد من تحصيلهن.

وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحثان اعتماد إستراتيجية التدريس البصري في تدريس مادة الرياضيات. وضرورة تركيز مناهج مادة الرياضيات على توفير الصور والرسوم والمخططات وإثرائها بالتقنيات البصرية توفير مصادر إثراء بصري للمواد الدراسية سواء في المختبرات أو المكتبات المدرسية.

الفصل الأول

مشكلة البحث:

من خلال المتابعة والإشراف شعر الباحثان بوجود تدني في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي بأهمية الوسائل التعليمية البصرية في هذه المادة المميزة وبدون ذلك تجد التلميذات صعوبة في استيعاب المفاهيم الرياضية مما تؤثر على تحصيلهم الدراسي وقد تكون الاستراتيجيات والطرائق المعتمدة على الإلقاء والتلقين هي السبب في ذلك مما يستدعي متابعه المستجدات في الميدان التربوي من نظريات واستراتيجيات وطرائق وتقنيات من اجل تطوير العملية التعليمية، لذلك اعتمد الباحثان إستراتيجية جديدة من اجل تجريب فاعليتها في التدريس وهي إستراتيجية التدريس البصري (المعموري، 2006).

ورأى الباحثان ان ماده الرياضيات وما يتصل بها من تحصيل يتلقى اهتماماً عظيماً من قبل المربين وأولياء الأمور، وقد تكون من أهم الدواعي هذا الاهتمام اعتقاد الناس عامة بالعلاقة الوطيدة التي تربط تحصيل الرياضيات بالقدرة على التفكير وحل المشكلات، فالرياضيات تعد ضرباً من ضروب التفكير المجرد التي تعتمد على الرموز بدلاً من المحسوسات، وهي كذلك تدريب على طرائق حل المشكلات لان المسائل الرياضية هي مشكلات حقيقية أو افتراضية لذلك فان واضعي مناهج الرياضيات الحديث والاختصاصين في طرائق وأساليب تدريسها(العيسي، 2000، 5).

وان ما لاحظه الباحثان من وقائع وبعد الاطلاع على سجلات التحصيل في المقررات الدراسية بصورة عامه وفي مقرر الرياضيات بصورة خاصة وما اطلع عليه من أدبيات متصلة بهذا الموضوع.. منها دراسة (منى، 1996)، ودراسة (اليأس أبو يونس، 2000)، ودراسة (غادة فيريك، 2000). تؤكد إن هناك تأخير تحصيل في مادة الرياضيات تلميذات في مستويات التعليمية مختلفة في الوطن العربي.

إجابة عن السؤال الأتي:

هل إستراتيجية التدريس البصري فاعلية في تحصيل ماده الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي ؟

أهمية البحث: تؤكد البحوث العلمية والتربوية على أهمية اشتراك أكثر من حاسة في عملية التعليم، وتعتبر حاسة السمع والبصر في مقدمه حواس الإنسان الخمسة أهمية من حيث تأثيرها في عملية التعليم واستبقاء المعلومات لفترة طويلة، وقد أعد بياجيه على أهمية استخدام الأشياء الملموسة في مراحل التعلم الأولى ؛ لأنها أكثر وقعاً على المتعلم من الأشياء المجردة.

وبما إن العملية التعليمية بحاجة مستمرة لإغنائها بكل ما هو جديد ومفيد يسهم في تطويرها من استراتيجيات وطرائق التدريس من أجل رفع مستوى تحصيل تلميذات، فقد جاء البحث الحالي محاولاً تجريب إستراتيجية جديدة " إستراتيجية التدريس البصري " في تدريس مادة الرياضيات للتعرف على مدى تأثيرها في تحصل التلميذات.(sylwesler،2000 ،122).

فقد تمثل أهمية البحث الحالي كما يأتي:

يؤكد البحث على اشتراك حاسة البصر في عملية التعليم وهذه الحساسة تحتوي على 70 % من المستقبلات الحسية في الجسم.

تمُ اختيار مرحلة الصف الخامس الابتدائي لأنه هذه المرحلة بحاجة إلى استخدام التقنيات البصرية إضافة إلى السمعية في عملية التعليم كما أكد بياجه على ذلك.

إن إستراتيجية التدريس البصري توفر الصور والرسوم بالألوان الزاهية وهذا يوفر التركيز والانتباه خلال الدرس.

تؤكد هذه إستراتيجية على تحصل الخبرات عن طريق مشاهده الصور الحسيه وجمع المعلومات بصرياً وهذا ما أكدته نظرية.

أن معرفه العلاقة بين التحصيل في مادة الرياضيات والتدريس البصري التأثير المتبادل بينهما يساهم في زيادة الاهتمام بتدريس مادة الرياضيات والتركيز على العمليات العقلية ذات الطبيعة الرياضية، بمعنى أن يتعلم التلميذ المنطق أو الاستدلال الرياضي بدلاً من ان يتعلم حل مسائل جبريه أو مسائل هندسية بعينها أي يكون الهدف من تعلم العمليات العقلية وليس المحتوى الرياضي فقط.

يعد هذا البحث من البحوث القليلة في مجال علم النفس المعرفي، وبذلك يعد رافداً للمكتبة المحلية التي تفتقر إلى الدراسات في هذا المجال.(غسان المنصور 2010، sylwesler20،2000 ،& 122).

أهداف البحث: يهدف البحث إلى التعرف إلى فاعلية إستراتيجية التدريس البصري في تحصيل ماده الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

فرضيات البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية، اللاتي يدرس على وفق إستراتيجية التدريس البصري، ومتوسط درجات التلميذات المجموعة الضابطة اللاتي تدرس بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على: ـ

تلميذات الصف الخامس الابتدائي في إحدى مدارس بعقوبة مركز محافظة ديالى.

العام الدراسي 2015 / 2016

الفصل السابع والثامن من كتاب ماده الرياضيات المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي الطبقة الخامسة، السنة 2015 م.

تحديد المصطلحات: فيما يلي تعريف المصطلحات الضرورية التي احتواها عنوان البحث الحالي:

أولاً: الفاعلية: عرفها كل من:

(زيدان،1999) بأنها: محاولة التغيير في الأداء نتيجة الاستجابة للمنبهات في زمان أو مكان محدد (زيدان، 1999، 15).

(زيتون.2001) بأنها: مدى تطابق مخرجات النظام مع أهدافه(زيتون،2001،17).

(الموسوي.2008) بأنها: تحقيق الهدف والقدرة على الانجاز وهي المقياس الذي نتعرف به على أداء المعلم وأداء المتعلم لدورهما في عمليتي التعلم والتعليم(الموسوي،2008، 61).

التعريف الإجرائي: مدى استخدام إستراتيجية التدريس البصري كمتغير مستقل في تحصيل واتجاه تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

ثانياً: إستراتيجية التدريس (Teaching strategy): عرفها كل من

(مصطفى السايح، 2001): هي مجموعة من الخطوات العريضة التي توجه العملية التدريسية والأمور الإرشادية التي تحدد وتوجه مسار عمل المعلم أثناء التدريس والتي تحدث بشكل منظم ومتسلسل بعرض تحقيق الأهداف التعليمية المحدود سابقاً.

(الخوالده وإسماعيل 2003): أنها مجموعة القرارات مهمة التي يؤديها المعلم في تنظيم الوقت الصفي وإدارته بفاعلية عالية (الخوالده وإسماعيل 410 .2003.).

(الوكيل، 2005): مجموعة متجانسة من الخطوات المتتابعة يمكن للمعلم تحويلها إلى طرائق ومهارات تدريسية تتلائم مع خصائص المتعلم وطبيعة المقرر الدراسي والإمكانات المتاحة،وذلك لتحقيق هذه أو مجموعة من الأهداف التعليمية المحددة(الوكيل.200514.).

(عبد الحميد شاهين، 2010):هي في مجملها مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفاً من قبل المعلم أو مصمم التدريس، والتي يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانات المتاحة (عبد الحميد شاهين، 23،2010).

التعريف الإجرائي: يقصد به درجة التحصيل الدراسي أي مجموعة الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في الاختبارات التحصيلية في جميع المواد الدراسية التي يدرسونها في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي.

ثالثاً: (التدريس البصري Visual Teaching): عرفه كل من

(محسن،2009): بأنه هو التدريس الذي يقوم على الإدراك البصري في عملية التعليم ويتم عن طريقه تحصيل الخبرات والمعارف عن طريقة المشاهدة الصورة والمخططات والمشاهدة الحسية وجمع المعلومات بصرياً، يعتمد هذا التدريس أساسا على الملاحظة.

(محسن، 330،2009)

(Leite& others،2009): هو نمط تدريسي يربط الأفكار والمفاهيم والبيانات والمعلومات الأخرى بالصور والتقنيات (2 :2009 Leite& others).

التعريف الإجرائي: هو التدريس التي يقوم به الباحث في تطبيق إستراتيجية التدريس البصري على المجموعة التجريبية.

رابعاً: (التحصيل): عرفه كل من

(المعروف، 1974): ـ عملية اكتساب المعلومات وإيصالها إلى الذهن وقد يكون مقصوداً عن طريق القيام بالحفظ.

(التدريج، 2003): تعلم العملية التي يدرك الفرد بها موضوعاً ما ويتفاعل معه ويستدخله ويتمثله (الدريج2003 :53:).

(خوالدة وعيد 2005): يقس آثار البرنامج التعليمي والتدريجي، وفق اجراء الاختبار. (خوالدة وعيد 199،2005)

يعرفه الباحث (التحصيل) إجرائيا بأنه:هو الدرجة التي يُحصل عليها التلميذات (عينة البحث) في الاختبار ألتحصيلي البصري في موضوعات الرياضية المقرر الى الصف الخامس الابتدائي خلال مدة التجربة حسب إستراتيجية التدريس البصري.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري:

إستراتيجية التدريس: مفهوم الإستراتيجية: كلمة إستراتيجية كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية استراتيجيوس وتعني فن القيادة ولذا كانت الإستراتيجية لفترة طويلة اقرب ما تكون الى المهارة المغلقة التي يمارسها كبار القادة، حيث انه لا يقيدها تعريف واحد جامع، فالإستراتيجية هي فن استخدام الوسائل المتاحة لتحقيق الأغراض أو لكونها نظام المعلومات العلمية عن القواعد المثالية للحرب ويتفق الجميع في:

اختيار الأهداف وتحديدها.

اختيار الأساليب العلمية لتحقيق الأهداف وتحديدها.

وضع الخطط التنفيذية.

تنسيق النواحي المتصلة بكل ذلك.

ولم يعد استخدام الإستراتيجية قاصراً على الميادين العسكرية وحدها وانما امتد ليكون قاسم مشترك بين كل النشاطات في ميادين العلوم المختلفة(غسان منصور، 2010،24).

إستراتيجية التدريس البصري: أن الحواس الخمسة للإنسان هي مناقد الدفاع إلى العالم الخارجي، فهي تنقل آلية ما يحدث من مثيرات مختلفة من اجل اتخاذ الإجراء المناسب لكل مثير والدفاع هو مركز التعلم والذاكرة، وحاستا السمع والبصر من أهم الحواس في العملية التعلم، فقد أثبتت الدراسات ان نسبة التعلم عن طريق البصر تشكل(83 %) مما يتعلمه الإنسان،هناك من بين الناس من يفصل بطبيعة إن يتعلم بصرياً، كما جاء في مجال التدريس بالذكاءات المتعددة (محسن،329،2009)

المعلمون في غالبيتهم لفظيون وكلهم يملكون قدرات بصرية هائلة، وبعد اكتشافهم لهذه القدرات على مدى خدمتهم فسوف يتطور أداؤهم ويصبح التعلم البصري جزءاً من سلوكهم التدريسي ويمكن تحويل الدروس جميعها لتكون بصرية، وذلك يسهل على العين ملاحظة المعلومات وتسهل على الدماغ تخزين المعلومات وإقامة العلاقات بينها.(عبيدات وسهيلة،78،2012).

إستراتيجية التدريس البصري تركز على استخدام:

الصور والمشاهد الحسية.

الرسوم والأشكال التوضيحية.

الخرائط الذهنية والمفاهيمية.

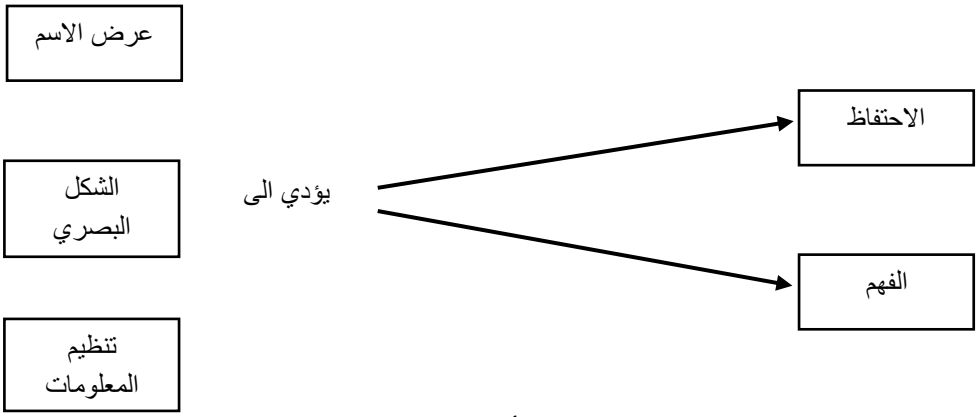
الوصف اللفظي والتمثيلات البصرية.

التمثل البياني.

الخطوات الزمنية (للمواضيع ذات الطابع التعبيري والفطوري).(عبيدات وسهيلة،2012).

الشكل البصري: الشكل البصري صوره تخطيطية مكونة من المفاهيم والأفكار الرئيسية المشتقة من أنماط تنظيم المحاضرة، والكلمات الدليلية والعبارات والمفاهيم الأكثر أهمية في الكتب أو الحوارات، وتعطي أفكار ثمينة إلى مستوى أهمية المحتوى، فالشكل البصري يمكن أن يستعمل تشكيله من الرسومات (صور – قصاصات – أشكال هندسية – ألوان وكلمات دليليه – أعداد – صور ظليه – خطوط – أي تقنية رمزية لتمثيل مفهوم او فكره).

كما إننا نستخدم في التشكيل البصري التخطيطي الكلمات الدليلية للإيجاز من الكلمات، والعقد الهندسية للربط بين الأفكار والمفاهيم باستخدام الأسهم والخطوط، مدعماً برسم تخطيطية ورسوم تصويرية ورمزية شفوية (Cyrs and Smith،1990،10).



مخطط (١) يوضح الكلمات الدليلية والأسهم والخطوات في الشكل البصري

المتعلم البصري: هو ذلك الشخص الذي يحتاج إلى نموذج عقلي يمكنه رؤيته، تتم معالجة المعلومات البصرية وحفظها في الفص القفوي في مؤخرة المخ لغالبيه العظمى من التلميذات المتعلمات بصريا.

مميزات التعليم البصري:

استخدام الأشكال يجعل الأفكار المجردة أكثر رؤية ويساعد على ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة.

الصورة أكثر بلاغة من الكلمة حيث يجد الكثير من التلميذات صعوبة في مشكلات المنطقية.

استخدام الرسوم التخطيطية أو الشبكات السمات يعطي نتيجة ايجابية في عمليات التعلم وفي مشاريع التلميذات.

عرض النموذج المرئي للمتعلم البصري يمكنه من إضفاء لمسات إبداعية عليها. تعد الصورة الذهنية والتخطيطات الطبقة من وسائل تنظيم الأفكار قبل تدوينها.

يسهل تقييم تفكير التلميذات ودرجة تعلمهن، يسهل وصف العلاقات بين الحقائق والمفاهيم.

ثانياً: الدراسات السابقة

تشمل الدراسات السابقة الدراسات التي تناولت إستراتيجية التدريس البصري:

قام الباحثان بمحاولة الحصول على دراسات سابقة في هذا المجال، فلم يجد أي دراسة مماثلة، ولكن اعتمد بعض الدراسات القريبة من البحث الحالي وكالاتي:

(دراسة بركات، 2006): _أجريت الدراسة في كلية البنات، جامعة عين الشمس في مصر، وهدفت إلى التعرف على فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض أبعاد القدرة المكانية والتحصيل الصف الثاني الإعدادي بمحافظة الشرقية في ماده العلوم، تكونت عينة الدراسية من 80 طالباً، قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، واستخدام الباحثان اختيار الإدراك المكاني واختبار التصور البصري، وبعد التحليل النتائج أظهرت وجود فروق ذات دلالة في الاختبارين لصالح المجموعة التجريبية.(2006 – بركات).

(دراسة المالكي، 2009): _هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين مهارات التصور البصري المكاني في الرياضيات، لتحقيق هدفي الدراسة قام الباحث بناء اختبار لقياس مهارة التصور البصري المكاني في الرياضيات، وبعد تطبيق أداة الدراسة على عينة الدراسة والبالغة (215) طالباً(198) طالبه وبعد اختبار التحليل الإحصائي أظهرت النتائج.

وجود علاقة ارتباطيه قويه وإيجابية بين مهارة التصور البصري المكاني في الرياضيات والمهارة الفنية لدى طالبات والطلاب.

تفوق الطلاب على الطالبات في مهارة التصور البصري ،(المالكي، 2009).

مدى الإفادة من الدراسات السابقة:

اتبعت الدراسات المنهج التجريبي لفعاليته وكذلك الدراسة الحالية.

لم تتناول الدراسات التي تناولت التدريس البصري أثره في مادة الرياضيات

استخدم البحث الحالي فاعليه التدريس البصري في تحصل تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

التدريس البصري يؤكد على الملاحظة.

الفصل الثالث

إجراءات البحث: يتضمن هذا الفصل الخطوات التي اتبعها الباحثان في اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث وعينته وإعداد أدوات البحث وتطبيق التجربة والوسائل الإحصائية كما يأتي:

أولاً – التصميم التجريبي: اتبع الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذي الاختبار ألبعدي للاختبار ألتحصيلي والاختبار القبلي احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، كما موضح في المخطط الآتي:

مخطط (٢) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	إستراتيجية التدريس البصري	التحصيل
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً – مجتمع البحث وعينته: بعد حصول الباحثان على أسماء المدارس الابتدائية للبنات التابعة لمركز قضاء بعقوبة تم اختيار مدرسة نهر الشيخ قصيداً ميداناً للتجربة لتعاون إدارتها مع الباحثان ووجود شعبتين للصف الخامس الابتدائي فيها، وبعد إجراء القرعة تم اختيار شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية وعدد التلميذات فيها (35) تلميذة، وشعبة (أ) لتكون مجموعة الضابطة، وعدد التلميذات فيها (35) تلميذة. فيكون عدد أفراد العينة (70) تلميذة.

ثالثاً – تكافؤ مجموعتي البحث: بما أن تم اختيار مجموعتي البحث بالطريقة العشوائية، لذا يفترض أن تكون المجموعتان متكافئتين، ومع ذلك حرص الباحثان على التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات التي قد يكون لها أثر في نتائج البحث ومنها:

١- التحصيل الدراسي للفصل الأول في مادة الرياضيات.

تم الحصول على درجات مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي من وثائق التلميذات، وبعد استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من مجموعتي البحث، واستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، كما موضح في الجدول الآتي:

جدول (١)

نتائج الاختبار التائي لدرجات التحصيل الدراسي السابق

المجموعة	عدد التلميذات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٥	٦٩,٥٧١٤	١٦,٦٥٠٨٩	٦٨	٥,٠٤	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٣٥	٩٧,٦٢٨٦	١٦,٢٦٦٣٢				

العمر الزمني للتلميذات: بعد الحصول على تاريخ ولادة كل تلميذة من تلميذات مجموعتي البحث من سجلات إدارة المدرسة، وحساب العمر الزمني بالأشهر لغاية بدء التجربة يوم الأحد ٢٠١٥/٢/١٥، وباستخدام الاختبار التائي، وجد إن المجموعتان متكافئتان في العمر الزمني للطالبات كما موضح في الجدول الآتي:

جدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لأعمار التلميذات محسوباً بالأشهر

المجموعة	عدد التلميذات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٥	١٣٤,٠٥٧١	٧,٩٦٢٩٤	٦٨	١,٧٤٩	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٣٥	١٣٠,٩٧١٤	٦,٧٤٥٣١				

رابعاً – ضبط المتغيرات الدخيلة: فضلاً عن التوزيع العشوائي وإجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث حرص الباحث على ضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سلامة التجربة، درست المجموعتين من قبل إحدى الباحثان، لمنع تأثير خبرة المعلمة وصفاتها و روعي تكافؤ المجموعتين في توقيتات الدروس وتوحيد المدة الزمنية لتدريس المجموعتين، وتطبيق أدوات البحث والتدريس في صفوف متشابهة.

خامساً – مستلزمات البحث:

١- تحديد المادة الدراسية: تم تحديد فصول كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (السابع والثامن).

٢- صياغة الأهداف السلوكية: الهدف السلوكي هو عبارة مكتوبة تصف سلوكاً معيناً يمكن ملاحظته وقياسه. ويتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على أدائه بعد الانتهاء من دراسة موضوع معين (عرفة، 2005، 161).صاغ الباحث الأهداف السلوكية على وفق تصنيف بلوم. وكان عدد الأهداف (64) هدفاً سلوكياً.

٣- إعداد الخطط التدريسية: أن التخطيط تساعد المعلمة على تنظيم جهودها وتنظيم الوقت واستثماره بنحو جيد ومفيد بغية تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً معتمداً الوسائل والأنشطة والإجراءات المطلوبة لتحقيق ذلك. (الحيلة، 149 :2009).

وفي ضوء محتوى فصول كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي واستناداً للأهداف السلوكية التي تم إعدادها، قام الباحث بأعداد (16) خطة تدريسية لكل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ملحق (٢) و (٣)، وقد عرضت نماذج منها على مجموعة من خبراء والمحكمين ملحق(١)، وبعد الإفادة من آرائهم واقتراحاتهم عدت صالحة بعد حصولها على نسبة أتفاق أكثر من (80%) يحتوي علي أنموذج منها.

سادساً – أداة البحث: لتحقيق هدف البحث المتمثل في تحصيل التلميذات بمادة الرياضيات، تطلب ذلك إعداد أداة تحصيل:

الاختبار ألتحصيلي: تعد الاختبارات التحصيلية أداة لتوضيح مدى تحقق المادة الدراسية لأهدافها المحددة.(Webster،16 :1981).

وقد قام الباحثان بأعداد الاختبار ألتحصيلي على وفق المراحل الآتية:

١- تحديد محتوى المادة الدراسية: تم تحديد المادة الدراسية التي شملت الفصول السابع والثامن من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.

٢- تحديد عدد الدروس: تم تحددي عدد الدروس لكل فصل دراسة تبعاً لأهمية المادة الدراسية والوقت المخصص للدرس الواحد، فكان عدد الدروس (16) درساً. جدول (3).

٣- صياغة الأهداف السلوكية: بعد ذلك قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية لكل درس على وفق مستويات بلوم الثلاثة الأولى (التذكر – فهم – تطبيق).

إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): من أجل توزيع فقرات الاختبار ألتحصيلي على أجزاء المادة الدراسية وعلى الأهداف السلوكية المحددة بصورة متجانسة تم إعداد جدول الموصفات الآتي:

جدول (٣)

جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

الأهداف السلوكية / محتوى		المستوى	التذكر	الفهم	التطبيق	المجموع
		العدد	٢٣	٣٠	١١	٦٤
الفصل الدراسي	عدد الدروس	الأهمية النسبية	%٣٦	%٤٧	%١٧	%١٠٠
		عدد الفقرات الاختبارية				
السابع	٨	%٥٠	٥	٧	٣	١٥
الثامن	٨	%٥٠	٥	٧	٣	١٥
المجموع	١٦	١٠٠	١٠	١٤	٦	٣٠

٥- صياغة فقرات الاختبار وتعليماته: اعتمدت الاختبارات الموضوعية في صياغة فقرات الاختبار لما تمتاز به من شمولية وموضوعية وسهولة تصحيحها وقلة نسبة التخمين، لأنها تتكون من ثلاثة بدائل وعالية الثبات. (محسن، 312 :2008).

وتكون الاختبار من(30) فقرة وكما أعدت تعليمات الإجابة.وللتحقق من صلاحيته تمما يلي:

أ- صدق الاختبار: يقصد بالاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لأجل قياسه ويؤكد (البطش وأبو زينة، 2007) بأن الاختبار يعد صادقاً إذا استعمل للغرض الذي طور ليستعمل من أجله (البطش وأبو زينة، 127 :2007) وللتأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار فقد عرضت فقراته وتعليماته مع محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية وجدول مواصفات على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس والتقويم (ملحق1)، وفي ضوء توجيهاتهم و آرائهم أجريت بعض التعديلات.

ب- التطبيق الاستطلاعي للاختبار: لغرض الوقوف على مدى وضوح التعليمات وصياغة الفقرات وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة، جرى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من التلاميذ الصف الخامس الابتدائي تكونت من (20) تلميذ، وذلك أكد وضوح التعليمات وفقرات الاختبار، وان معدل الزمني المستغرق للإجابة هو (45) دقيقة. ولأجل إيجاد معامل الصعوبة وقوة التميز لكل فقرة من فقرات الاختبار فقد طبق الاختبار على عينة استطلاعية مماثلة لعينة البحث في ابتدائية مدرسة المرأة التطبيقية للبنات الواقعة في مدينة بعقوبة تألفت العينة من (24) تلميذة.

ثبات الاختبار: اعتمدت طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار، وتم حساب معامل الارتباط لنصفي الاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون، فبلغ معامل الارتباط (0.88) يمثل ثبات نصف الاختبار. بعد إكمال الإجراءات السالفة الذكر التي أكدت إن الاختبار ألتحصيلي يتمتع بمستوى جيد من الصدق والثبات، واتضح أن فقراته ذات مستوى مقبول من الصعوبة وقوة التميز، وذلك يمكن اعتماده وتطبيقه، وكان عدد فقراته بصيغته النهائية (30) فقرة من نوع (الاختيار من متعدد) بثلاثة بدائل.

سابعاً – الوسائل الإحصائية: اعتمد الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية:

*معامل ارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان وبراون لحساب ثبات الاختبار ألتحصيلي
(البياتي وزكريا، 183 :1977)

*الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين ومتساويتين لحساب التكافؤ ونتائج البحث
(السيد، 467 :1979)

*معادلات معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل لفقرات الاختبار ألتحصيلي
(عودة، 228 :1998-295)

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولا: عرض النتائج

التحصيل الدراسي: بعد تطبيق الاختبار ألتحصيلي ألبعدي والحصول على درجات طالبات مجموعتي البحث، وثم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين، أظهرت النتائج تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار ألتحصيلي، لذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى ولصالح المجموعة التجريبية كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (4)

نتائج الاختبار التائي لدرجات الاختبار ألتحصيلي لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٥	٢٢,٢١	٥,٤٤	٦٨	٤,٤٩	٢,٠٢	دالة بنسبة ٠,٠٥
الضابطة	٣٥	١٥,٧٧	٤,٦٧				

ثانياً: تفسير النتائج

أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعة التجريبية التي درست باعتماد إستراتيجية التدريس البصري، و المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية يمكن تبرير ذلك بما يأتي:

١- استخدام لإستراتيجية التدريس البصري التي تمتاز بالحداثة زادت من التشويق للدروس وتركيز الانتباه.

٢- إضافة الصور والرسوم والأفلام الاثرائية على حضور الذهن عند التلميذات والرغبة في متابعة مستجدات الدروس.

٣- اشتراك حاسة البصر في كل مرحلة من مراحل الدرس جعل التعلم أفضل.

٤- اقتران كل معلومة بصورة أو رسم أو مخطط أو فلم وفقاً لهذه الإستراتيجية زاد من القدرة على تذكر المعلومات واستبقائها.

ثالثاً: الاستنتاجات

١- لإستراتيجية التدريس البصري أثر واضح في تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على التلميذات المجموعة الضابطة في تحصل مادة الرياضيات.

٢- التقنيات البصرية لها تأثير واضح في زيادة الإثارة والتشويق للدرس.

٣- إمكانية اعتماد إستراتيجية التدريس البصري في تدريس مادة رياضيات لحاجة هذه المادة الى توضيح مفاهيمها من خلال التقنيات البصرية.

٤- اعتماد هذه الإستراتيجية على الملاحظة الدقيقة عند المتعلمين يجعل التلميذات في متابعة مستمرة لمراحل الدرس مما يزيد من تحصيلهن.

رابعاً: التوصيات: بناء على النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها الباحثان فانهم يوصيان:

١- اعتماد إستراتيجية التدريس البصري في تدريس مادة الرياضيات.

٢- ضرورة تركيز مناهج مادة الرياضيات على توفير الصور والرسوم والمخططات وإثرائها بالتقنيات البصرية في المختبرات.

٣- توصي معلمة مادة الرياضيات لأعداد اختبارات لتحصيل تلميذات في اختبار التدريس البصري.

٤- إقامة دورات معلمات مادة الرياضيات لتحفزيهم على استخدام استراتيجيات الحديثة ومنها هذه الإستراتيجية من اجل زيادة تحصيل التلميذات.

٥-توفير مصادر إثراء بصري للمواد الدراسية سواء في المختبرات او المكتبات المدرسية.

خامساً: المقترحات

١- دراسة فاعلية إستراتيجية التدريس البصري في اكتساب المفاهيم الرياضية ومتغيرات تابعة أخرى.

٢- إجراء دراسات مماثلة في مواد دراسية أخرى تحتاج إلى تقنيات بصرية

١- إجراء دراسات مماثلة في المراحل الدراسية الأخرى.

المصادر

القرآن الكريم

أولاً: المصادر العربية

1- أبو يونس، اليأس (2000) فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدرس الهندسة في الصف الثاني الإعدادي، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية جامعة دمشق.

2- بركات، احمد حسن، (2006)، " فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض أبعاد القدرة المكانية والتحصيل لتلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم "، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر.

3-البطش، محمد، وأبو زينه فريد، 2007، مناهج البحث والتحليل الإحصائي، ط 1، دار المسيرة، عمان – الأردن.

4- ألبياتي، عبد الجبار توفيق، وزكريا اثنا سوس، (1977)، الإحصاء الوصفي والاستدلال في التربية وعلم النفس، مطبعة مؤسسة الثقافية العملية، بغداد.

5-الحيلة، محمد محمود، 2009، الجودة الشاملة والجديد في التدريس، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

6- الخوالدة، ناصر احمد، وإسماعيل يحيى، 2003، " طرائق تدريس التربية الإسلامية "، دار جنيني للطباعة والنشر، عمان – الأردن.

7-الخوالدة، ناصر احمد، ويحي إسماعيل عيد، مراعاة مبادئ الفروق الفردية وتطبيقاتها العملية في تدريس التربية الإسلامية، ط 1، دار الأوائل للنشر عمان، 2005 م.

8-خيربك، غادة، (2000)، اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي نحو برامج التقوية وعلاقتها بالتحصيل في مادة الرياضيات، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة دمشق.

9-الدريج، محمد، مدخل إلى علم التدريس تحليل العملية التعليمية، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة، 2003 م.

10-زيتون، حسن حسين (2001)، " تصميم التدريس "، ط 1، عالم الكتب، القاهرة.

11-السيد، فؤاد البهي، (1979)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط 3، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

12-عبد الحميد شاهين، 2010، " استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم، جامعة الإسكندرية، كلية التربية بدمنهور (shabelz@yahoo.com)).

13-عبيدات، ذوقان، وسهيلة أبو السمير، (2012)." استراتيجيات التدريس الحديثة في القرن الحادي والعشرين، ط 1، دار الفكر العربي، عمان –الأردن.

14-عودة، احمد سليمان، (1998)، " القياس والتقويم في العملية التربوية "، ط1، دار الأمل، عمان – الأردن.

15-العيسى، نذير.(2000). فاعلية برنامج تدريسي في خوارزميات لبرهان في الهندسة المستوى. رسالة دكتوراه (غير منشوره)، جامعة دمشق، كلية التربية.

16-غسان منصور،2010، " لتحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير دراسة ميدانية على عينه من تلامذة الصف السادس الأساس في مدارس مدينة دمشق الرسمية"، رسالة دكتوراه في جامعة دمشق، كلية التربية.

17-المالكي، عوض صالح،(2009)، " العلاقة بين التصور البصري المكاني في الرياضيات والمهارة الفنية لدى طلاب وطالبات الصف الثاني متوسط بمدينة مكة المكرمة ". مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية – جامعة بنها، مصر.

18-محسن، علي عطية.(2009)." استراتيجيات الحداثة في التدريس الفعال"، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

19-مصطفى السايح محمد،(2014)،" محاضرات في استراتيجيات التدريس في التربية الرياضية" (منشوره بموقع www.prof-elsayeh.com).

20-معروف، صبحي عبد اللطيف، مقدمه في علم النفس التربوي (مشكلات تربوية)، مطبعة حداد، البصرة، العراق، 1974 م.

21-المعموري، عصام عبد العزيز، (2000)، " علاقة مستوى استيعاب مدرسي الفيزياء في المرحلة الإعدادية لطبيعة العلم بتحصيل طلبتهم " رسالة ماجستير (غير منشوره)، كلية التربية – ابن الهيثم، جامعة بغداد.

22-الموسوي، محسن طاهر مسلم،(2008)، "اثر إستراتيجيتين من التعلم التعاوني في الأداء العلمي والنظري لدى طلبه قسم الفيزياء " رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد كلية التربية، ابن الهيثم.

ثانياً: المصادر الأجنبية

Cyrs. T.، and smith، F.A (1990) " Tele class Tele teaching: A Resource Gride (2^{nd}ed) has cruces: center for Educational Development، New Mexico state university

Leite، walter، svinickmarills and shiyuying، 2009، " learning stytes in ventory with multitrait – multimethod confirmatory factor analysis models "،SAGE pubications، new York.

Sylwester، Robert، 2000، Abiological، Brain in cultural classroom، Mc – Graw – itallco، New York.

Webster، A.M. 1981، " Webster's New International Dictionary "، Merriam Webster، Inc،London.

الملحق (١)

أسماء الخبراء الذين تم استشارهم وحسب ألقابهم العلمية وتخصصاتهم

ملحق (٢)

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	ا 0 د	إيمان كاظم احمد	ط 0 ت 0 رياضيات	كلية التربية الأساسية
2	م. د	توفيق قدوري	ط 0تالفيزياء	كلية التربية الأساسية
3	ا 0 د	ثاني حسين الشمري	ط. ت. الفيزياء	تربية ديالى
4	ا0 م 0 د	جاسم محمد التميمي	ط 0 ت 0 الرياضيات	كلية تربية بنات المقداد
5	م 0م	شامل إبراهيم	ط 0 ت الرياضيات	تربية ديالى
6	م 0 د	فائق فاضل احمد	ط 0 ت الرياضيات	كلية التربية الأساسية
7	ا 0 م 0 د	فالح عبد الحسن الطائي	ط 0 ت الكيمياء	كلية التربية الأساسية
8	م 0 م	كمال إسماعيل غفور	ط 0 ت الرياضيات	كلية التربية المفتوحة

أنموذج خطة لتدريس الكسور الاعتيادية على وفق الطريقة التجريبية

المادة: رياضيات

الصف: الخامس الابتدائي

اليوم والتاريخ:

الشعبة:

الوقت: ٤٥ دقيقة

الموضوع: قسمة الكسور الاعتيادية

الأهداف السلوكية (الأغراض السلوكية)

أن تكون التلميذة قادرة على:

١- تعرف مفهوم قسمة الكسور الاعتيادية

٢- تقسم عدد صحيح على كسر اعتيادية

٣- تقسم كسريين اعتياديين

٤- نجد ناتج قسمة عددين كسريين

٥- تحل مسائل لفظية على قسمة الكسور الاعتيادية

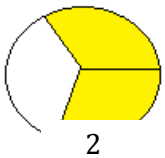
الوسائل التعليمية: السبورة – الطباشير الملون – أشرطة

المقدمة: (٥ دقيقة)

تعلمنا في الدرس السابق ضرب الكسور الاعتيادية وتعلمنا كيف نضرب كسرين اعتياديين نقوم باشتراك إحدى التلميذات لحل المثال

مثال: $\frac{8}{15} = \frac{4\times2}{5\times3} = \frac{4}{5}\mathbf{X}\frac{2}{3}$

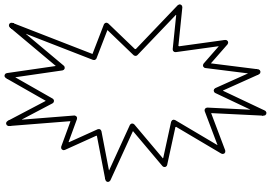
$\frac{4}{5}$



$\frac{2}{3}$

وبعدها نطلب من التلاميذ ذكر القاعدة التي توصلنا اليها في عملية ضرب الكسور الاعتيادية فيكون جواب التلميذة

القاعدة



$$\frac{\text{البسط} \times \text{البسط}}{\text{المقام} \times \text{المقام}}$$

اليوم درسنا هو قسمة الكسور.

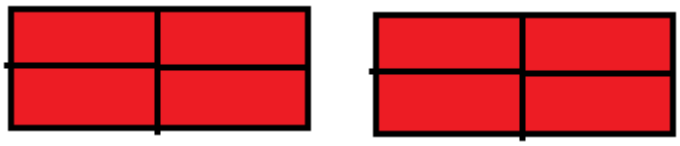
العرض: (٣٠ دقيقة)

إن قسمة الكسور الاعتيادية ترتبط بمفهوم الضرب اي عند قسمة الكسور الاعتيادية نقوم بتحويل القسمة إلى ضرب ونقلب الكسر الثاني

إما مقلوب الكسر نعني به جعل البسط مقام والمقام بسط مثل $\frac{4}{3}$ مقلوبها يكون $\frac{3}{4}$ اي حولنا البسط مقام والمقام بسط

عند قسمة عدد صحيح عل كسر اعتيادي

مثل: ٢ $\div \frac{1}{4}$



حيث نقوم بتنزيل العدد الصحيح ونحول القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني كما في المثال

$$\frac{8}{3} = \frac{4\times2}{3} = \frac{4}{3}\times 2$$

اما عند قسمة ٣ $\div \frac{1}{3}$ نتبع الخطوات كما في المثال السابق نتبع الخطوات في المثال السابق فيكون

$$9 = \frac{9}{1} = \frac{3\times3}{1} = \frac{3}{1}\times 3$$

☒ أما عند قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي

نقوم بتنزيل الكسر الأول ونغير الأول ونغير القسمة إلى ضرب ونقلب الكسر الثاني كما في المثال الأتي

مثال: $\frac{4}{5} \div \frac{3}{2}$

الجواب

$$= \frac{5}{4} \times \frac{3}{2}$$

$$\frac{15}{8} = \frac{5 \times 3}{4 \times 2}$$

القاعدة: عند قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي نغير القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني (المقسوم عليه)

أما عندما نقسم

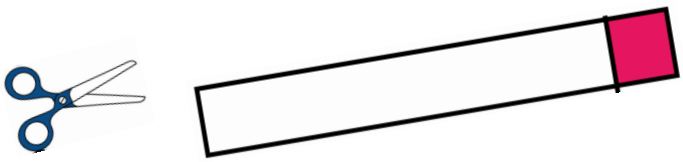
$$\frac{5}{3} = \frac{20}{12} = \frac{4 \times 5}{2 \times 6} = \frac{4}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{2}{4} \div \frac{5}{6}$$

٤ ÷ ←

← ٤ ÷

أي قمنا بتبسيط الكسر بعد عملية الضرب كما تعلمنا سابقا في تبسيط الكسر

مثال / لدى مازن قطعة شريط طولها $\frac{1}{2}$ ٤ م فقسم الشريط الى ٣ قطع متساوية ما طول كل قطعة ؟



الجواب /

$4\frac{1}{2} \div 3$ مع النتبية ان مقام العدد الصحيح هو (١) و نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي

$$= \frac{3}{1} \div \frac{9}{2}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{9}{6} = \frac{1 \times 9}{3 \times 2} = \frac{3}{1} \times \frac{9}{2}$$

٣ ÷ ←

← ٣ ÷

ونقوم بتحويل الكسر الاعتيادي إلى عدد كسري فيكون $1\frac{1}{2}$

مثال/ جد ناتج قسمة العددين الكسريين

الجواب / أي قسمنا البسط والمقام على (٣) بعد عملية الضرب اي بسطنا الكسور

القاعدة: عند قسمة عدد كسري على عدد كسري، نتبع الأتي:

١) نحول العدد ألكسري الى كسر اعتيادي
٢) نغير القسمة إلى ضرب
٣) نقلب الكسر الثاني
٤) نجد الناتج

التقويم: (٥ دقيقة)

نقوم بكتابة عدد من الأمثلة على السبورة ونقوم باشتراك عدد من التلميذات لحلها.

١) $8 \div \frac{2}{4} =$

٢) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} =$

٣) $4\ \frac{1}{2} \div 2\frac{4}{3}$

الواجب البيتي: حل التمارين (٨-٢) صـ١٨٠ بالدفتر

❖ أما عند قسمة عدد كسري على عدد كسري:

حيث نقوم بتحويل العدد الكسري إلى كسر اعتيادي ونجري عملية القسمة كما تعلمنا في المثال السابق (قسمة كسر على كسر)

مثال: جد ناتج قسمة العددين الكسريين

الجواب:

$$= \frac{7}{2} \div \frac{15}{3}$$
$$= \frac{2}{7} \times \frac{15}{3}$$
$$= \frac{2 \times 15}{7 \times 3}$$
$$= \frac{30}{21}$$
$$\frac{10}{7}$$

- المصادر

(الطالب، الكتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (٢٠١٤)، ط٥، دار الكتب والوثائق، بغداد)

ملحق (٣)

أنموذج خطة لتدريس الكسور الاعتيادية على وفق الطريقة الاعتيادية:

المـــادة: رياضيـــات

الصـــف: الخامس الابتدائي

اليـوم والتاريخ:

الشعـــبة:

المـــوضوع: قسمـــة الكـــسور الاعتيـــاديـــة

الأهداف الســـلوكية (الأغراض السـلوكيـة):

ان يكـــون التلمـــيذ قـادراً على:

١. يتعرف فهم قسمـــة الكسور الاعتيادية
٢. يقسم عدد صـحيح على كسر اعتيـادي
٣. يقـسم كـــسرين اعتيـاديييـــــن
٤. يجـد ناتـج قسمـة عددين كـسريين
٥. يحل مسائل لفضية على قسمة الكسور الاعتيادية

الـوســـائل التـــعليمية: السبورة،أقلام ألماجك،أشرطة

المقـــــدمة:

تعلمنا في الدرس السابق ضرب الكسور الاعتيادية وتعلمنا كيف نضرب كسرين اعتياديين نقوم بإشراك احد التلاميذ لحل المثال

مثل $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4\times2}{5\times3} = \frac{8}{15}$

وبعدها نطلب من التلاميذ ذكر القاعدة التي توصلنا إليها في عملية ضرب الكسور الاعتيادية فيكون جواب التلميذ:

$$\text{القاعدة} = \frac{\text{البسط x البسط}}{\text{المقام x المقام}}$$

واليوم درسنا هو قسمة الكسور الاعتيادية

العرض:

إن قسمة الكسور الاعتيادية يرتبط بمفهوم الضرب اي عند قسمة الكسور الاعتيادية نقوم بتحويل القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني.

أما مقلوب الكسر يعني به جعل البسط مقام والمقام بسط مثل

$\frac{4}{3}$ مقلوبها يكون $\frac{3}{4}$ اي حولنا البسط مقام والمقام

❖ عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي:

مثل: $2 \div \frac{3}{4}$

حيث نقوم بتنزيل العدد الصحيح ونحول القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني كما في

$$2\times\frac{4\times2}{3} = = \frac{4}{3} \frac{8}{3}$$

اما عند قسمة $3 \div \frac{1}{3}$ نتبع نفس الخطوات في المثال السابق فيكون

نتبع نفس الخطوات في المثال السابق فيكون

$$3\times\frac{3\times3}{1} = = \frac{3}{1} \frac{9}{1} = 9$$

❖ أما عند قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي:

نقوم بتنزيل الكسر الأول ونغير القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني كما في المثال الأتي

مثل: $\frac{4}{5} \div \frac{3}{2}$

الجواب:

$$= \frac{5}{4}\times\frac{3}{2}$$

$$\frac{15}{8} = \frac{5\times3}{4\times2}$$

القاعدة: عند قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي نغير القسمة الى ضرب ونقلب الكسر الثاني (المقسوم عليه)

أما عندما نقسم ٤÷

$$٤ \div \frac{5}{3} = \frac{20}{12} = \frac{4\times5}{2\times6} = \frac{4}{2}\times\frac{5}{6} = \frac{2}{4} \div \frac{5}{6}$$

اي قمنا بتبسيط الكسر بعد عملية الضرب كما تعلنا سابقا في تبسيط الكسور

❖ أما عند قسمة عدد كسري على عدد كسري:

حيث نقوم بتحويل العدد الكسري إلى كسر اعتيادي ونجري عملية القسمة كما تعلمنا في المثال السابق(قسمة كسر على كسر).

مثال: جد ناتج قسمة العددين الكسريين $3\frac{6}{3} \div 2\frac{3}{2} =$

الجواب:

$= \frac{7}{2} \div \frac{15}{3}$

$= \frac{2}{7} \times \frac{15}{3}$

$= \frac{2 \times 15}{7 \times 3}$

$= \frac{30}{21}$

$= \frac{10}{7}$

أي قسمنا البسط والمقام على (3) بعد عملية الضرب اي بسطنا الكسر

∴القاعدة: عند قسمة عدد كسري على عدد كسري، نتبع الآتي:

١) نحول العدد الكسري إلى كسر اعتيادي.

٢) نغير القسمة إلى ضرب.

٣) نقلب الكسر الثاني.

٤) نجد الناتج.

مثال: لدى مازن قطعة شريط طولها 4 م $\frac{1}{2}$، فقسم الشريط الى ٣ قطع متساوية ما طول كل قطعة:

الجواب

$4\frac{1}{2} \div 3$ مع التنبية ان مقام العدد الصحيح هو(1) ونحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي

$= \frac{3}{1} \div \frac{9}{2}$ ÷3

$\frac{3}{2} = \frac{9}{6} = \frac{1 \times 9}{3 \times 2} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{2}$ ←

÷3 ←

وثم نقوم بتحويل الكسر الاعتيادي الى عدد كسري فيكون $1\frac{1}{2}$م طول كل قطعة.

التقويم:

نقوم بكتابة عدد من الأمثلة على السبورة ونقوم بإشراك عدد من التلاميذ لحلها.

١) $= \frac{2}{4} \div 8$

٢) $= \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

٣) $= 2\frac{4}{3} \div 4\frac{1}{2}$

الواجب البيتي:

حل التمارين (٨-٢) ص١٨٠ بالدفتر

ملحق (٥)

الاختبار ألتحصيلي في شكله النهائي

١) رمز الكسر الدال على الأجزاء المضللة في الشكل المجاور

أ) $\frac{٣}{٨}$

ب) ٥ ___
٨

جـ) ٨ ___
٣

٢) الخط الفاصل بين بسط ومقام الكسر يمثل عملية

أ- جمع ، ب - قسمة ، جـ - ضرب

٣) الكسر الأكبر من واحد هو كسر:

أ) بسطة اكبر من مقامة

ب) بسطة يساوي مقامة

جـ) مقامة اكبر من بسطة

٤) الكسر ٢ يساوي الكسر ___
٣

أ) ٤ ب) ٢ جـ) ٣___ ___ ___
٦ ٦ ٦

٥) الكسر ١ ١ ___ ◯ ___
٣ ٢

أ)> ب) = جـ)<

٦) يمكن ترتيب الكسور ٤ ، ٢ ، ٣ تنازلياً بالصور: ___ ___ ___
٣ ١٥ ٥

أ) ٤ ، ٣ ، ٢ ___ ___ ___
٣ ٥ ١٥

ب) ٢ ، ٣ ، ٤ ___ ___ ___
١٥ ٥ ٣

جـ) ٢ ، ٤ ، ٣ ___ ___ ___
١٥ ٣ ٥

٧) لدينا قالب كيك فإذا أكل احمد ١ ٤ من الكيك و أكل سالم ١ ٢ من الكيكة ٣ ___ ٥
فان مقدار ما أكله احمد..... من سالم.

أ) اصغر ب)اكبر جـ) يساوي

٨) أي من الكسور الآتية متساوية

أ) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ب) $\frac{1}{3} = \frac{1}{4}$ جـ) $\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

٩) ناتج الكسر الأتي $\frac{18}{24}$ في ابسط صورة

أ) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{3}{4}$ جـ) $\frac{5}{3}$

١٠) عند جمع كسرين متساوية في المقامات نجمع

أ) البسط فقط على نفس المقام

ب) المقامات و البسط معاً

جـ) المقامات و البسط يبقى نفسه

١١) عند تحويل العدد ألكسري إلى كسر اعتيادي نستخدم القاعدة ؟

أ) $\frac{\text{نضرب المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ **ب)** $\frac{\text{نضرب المقام} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$

جـ $\frac{\text{نضرب المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{المقام}}{\text{المقام}}$

١٢) أن ناتج تحويل الكسر الاعتيادي $\frac{9}{4}$ الى عدد كسري هو

أ) $2\frac{1}{4}$ ب) $2\frac{1}{3}$ جـ) $3\frac{3}{4}$

١٣) ان ناتج تحويل العدد الكسري $1\frac{2}{3}$ الى كسر اعتيادي هو

أ) $\frac{6}{3}$ ب) $\frac{5}{3}$ جـ) $\frac{1}{3}$

١٤) ان ناتج ١ ١ ٢ يساوي — + —

٤ ٨

أ) ٣ ، ب) ٣ ٨ ، جـ) ٣ ٢ — —

٨ ٢ ٨

١٥) عند جمع كسرين مختلفين في المقامات نتبع الطريقة:

أ) نقوم بتوحيد المقامات بإيجاد م.م.أ ب) نجمع البسط فقط على المقام نفسه

جـ) نجمع البسط معاً و المقامات معاً

١٦) ان ناتج $\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$ يساوي

أ) $\frac{4}{20}$ ب) $\frac{9}{20}$ جـ) $\frac{2}{20}$

١٧) عند طرح كسرين متساويين نتبع الطريقة الآتية

أ) ننزل المقام و نطرح البسطين

ب) ننزل المقام و نجمع البسطين

جـ) ننزل المقام و نضرب البسطين

١٨) أن ناتج $\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$ يساوي

أ) $\frac{3}{8}$ ب) $\frac{9}{8}$ جـ) $\frac{1}{8}$

١٩) ناتج طرح $3\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$ يساوي

أ) $\frac{50}{15}$ ب) $\frac{46}{15}$ جـ) $\frac{48}{15}$

٢٠) ناتج طرح $3\frac{2}{3} - 3$ يساوي

أ) $\frac{7}{3}$ ب) $\frac{4}{3}$ جـ) $\frac{2}{3}$

٢١) ناتج طرح $\frac{3}{5} - \frac{8}{4}$ يساوي

أ) $\frac{28}{20}$ ب) $\frac{30}{20}$ جـ) $\frac{26}{20}$

٢٢) عند ضرب كسرين نقوم بضرب

أ) البسط ×البسط / المقام ×البسط ب) البسط ×البسط / المقام ×المقام ج) البسط ×المقام / المقام ×البسط

٢٣) ناتج ٤ / ٥ يساوي ÷ ٥ / ٢

أ) ٤ ب) ٢ ج) ٣

٢٤) ناتج ١ ٣× / ٥ يساوي:

٣

أ) $\frac{50}{3}$ ، ب) $\frac{2}{3}$ ، ج) $\frac{1}{3}$

٢٥) ناتج $1\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ يساوي

أ) $\frac{5}{3}$ ب) $\frac{4}{3}$ ج) $\frac{8}{3}$

٢٦) ذهبت مريم للتسوق قطعت ١ مسافة مشياً ثم ركبت بسيارة لإكمال

٥

باقي المسافة فإذا كانت المسافة من بيتها الى السوق ١٥٠٠ متر كم متر قطعت مشياً على الأقدام.

أ) ٥٠٠ ، ب) ٢٠٠ ، ج) ٣٠٠

٢٧) عند قسمة كسرين اعتياديين نتبع الطريقة

أ) تحويل القسمة الى ضرب فقط ب) تحويل القسمة الى ضرب و قلب المقسوم علية ج) قلب المقسوم علية فقط

٢٨) ناتج ٢ ÷ $\frac{1}{4}$ يساوي

أ) ٦ ب) ٤ ج) ٨

٢٩) ان ناتج $\frac{1}{4} \div \frac{5}{6}$ يساوي

أ) $\frac{6}{20}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{7}{25}$

٣٠) عند خياطة قطعة قماش طولها $4\frac{2}{4}$ متر اذا قسم القماش الى ٣ قطع متساوية ما طول كل قطعة ؟

أ) $2\frac{1}{3}$م ب) $1\frac{1}{2}$م ج) $1\frac{1}{5}$م