

بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة بحثية بعنوان:

# تصور مقترح لتطوير أداء الطالب المعلم في تدريس موضوع الكسور العادية

مقدمة لليوم الدراسي "التدريب الميداني بين أداء الطالب المعلم وتوجيهات المشرف التربوي  
والإدارة المدرسية" الذي سيعقد بحول الله يوم الثلاثاء ٢-٦-٢٠٠٩

إعداد الباحث

فلاح حمادة الترك

مشرف تربوي / مديرية تعليم - غرب غزة

[m.turk90@hotmail.com](mailto:m.turk90@hotmail.com)

# تصور مقترح لتطوير أداء الطالب المعلم في تدريس موضوع الكسور العادية

## تقديم:

يقاس التقدم الحضاري للأمم بقوة نظامها التعليمي، وقوة هذا النظام تعتمد بشكل كبير على المعلم، فهو أهم مدخلات العملية التعليمية وهو مؤشر رئيس على قوة النظام بل رقي الأمة. وتتبع أهمية المعلم في انه الشخص الأول الذي يعتمد عليه في تصميم وتنفيذ مواقف تعليمية مثمرة تدفع الطلبة للمشاركة في عملية التعليم والتعلم بما يسهم في تحسن أهم مخرجات العملية التعليمية ألا وهو الطالب.

ومن هنا جاء الاهتمام بإعداد المعلم نظرا للمكانة التي يشغلها في العملية التعليمية إلا أن نبرامج الإعداد ما زالت تعاني من غياب النظام الكامن في الفلسفة والأهداف والتخطيط والارتباط بواقع الحياة اليومية داخل المدرسة وخارجها.

ومن أهم مظاهر انخفاض مستوى أداء معلم الرياضيات تدني مستوى أداء الطلبة في موضوع الكسور الاعتيادية، وهذا التدني مرتبط بتدني إدراك الطالب للمفاهيم الأساسية في هذا الموضوع. حيث تعد الكسور العادية والعمليات عليها من الموضوعات التي تشكل صعوبة جمة لطالب المرحلة الأساسية الدنيا وهي من الموضوعات الرياضية الأساسية التي يبنى عليها كم كبير من المعرفة فيما بعد، لذا كان لزاما على معلم الرياضيات أن يتقن تدريسها منذ المرحلة الأولى ، ومن واقع خبرة الباحث العملية في الإشراف التربوي على معلمي الرياضيات وطلبة كليات التربية فقد لمس الباحث تدني مستوى أداء المعلمين في هذا الموضوع مما يترتب عليه أضرار جسيمة في البناء المعرفي للرياضيات لطلبتهم ، مما حدا به إلى اقتراح تصور لتدريس هذا الموضوع بإتباع خطوات إجرائية تؤدي إلى إمام الطلبة بهذا الموضوع الماما صحيحا.

تلعب الكسور العاديّة هَاماً في مناهج الرياضيات. ويقضي التلاميذ من الصف الرابع حتى الصف السادس ساعات طويلة في العمل مع هذا النوع من الأعداد. ولكنهم يقضون القليل من الوقت في تعلّم العلاقة بين الكسور العادية والكسور العشرية.

## خلفية الورقة:

تعتبر قضية إعداد المعلم من القضايا الهامة التي تستحوذ اهتمام الكثيرين ، فالمعلم الجيد يمكنه إنجاح المنهج المتواضع أما المعلم غير الجيد فيمكنه إحباط أفضل المناهج، لذا اتجهت العديد من الجهود من اجل رفع كفاءة المعلم مهنياً وأكاديمياً. لذلك تم تحويل معهد معلمي

ومعلمات غزة إلى كلية جامعية مدة الدراسة بها ٤ سنوات وكذلك تم فتح العديد من الكليات خاصة بالتعليم الأساسي والتي يطلق عليها اسم ( معلم مجال) والذي يحصل من خلالها على مؤهل جامعي تربوي.

ولكن هل كل هذه الجهود أدت إلى رفع كفاءة معلم المرحلة الأساسية الدنيا بالصورة المرجوة؟ هناك العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، يمكن ذكر بعضها على سبيل المثال لا الحصر:

دراسة ( صالح، ١٩٨٩) والتي اهتمت بدراسة مدى إتقان معلمي التعليم الابتدائي الذين يقومون بتدريس الرياضيات لبعض المتطلبات لتدريس الحساب والهندسة ومدى قدرتهم على حل بعض المشكلات الرياضية.

وكذلك دراسة ( زهران، ١٩٩١) والتي هدفت إلى التعرف إلى مدى تمكن طلاب الفرقة الثانية بشعبة التعليم الابتدائي ببعض كليات التربية من المتطلبات اللازمة لتدريسها ( الأنشطة العددية، الأنشطة الهندسية) في الصفوف الثلاث الأولى من التعليم الأساس.

وكذلك دراسة ( الباقر، ١٩٩٢) التي هدفت إلى التعرف على صعوبات تعلم الكسور الاعتيادية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالمدارس القطرية، وكذلك دراسة ( بركات، ١٩٩٢) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام حقيبة تعليمية مصممة في مادة الرياضيات على تحصيل الطلبة من ذوي التحصيل المنخفض في الصف الرابع الأساسي في الأردن كوسيلة معززة. وكذلك دراسة ( أحمد، ١٩٩٣) والتي هدفت إلى التعرف على أنماط الأخطاء التي تشيع لدى طلاب الصفين الخامس والسادس الابتدائي بشأن المفاهيم والحقائق الأساسية والعمليات الحسابية للكسور بنوعها.

وقد أضاف ( عطية، ١٩٩٤) موضوعا هدف إلى محاولة الكشف عن الصعوبات التي تعيق تعلم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لموضوع الكسور في السعودية.

ومن خلال الدراسات التي تناولت الموضوع نجد أنها كانت غنية بالبحث عن الأسباب التي تؤدي إلى الضعف في تعلم الكسور العادية، وقد جرت عدة دراسات لعلاج هذه المشكلة مثل دراسة ( بارود، ٢٠٠٣) والتي كانت حول فاعلية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة.

وقد تناولت العديد من الدراسات أسباب صعوبات تعلم الرياضيات، ومن الأسباب المتعلقة بموضوع الورقة :

#### مستوى المعلمين واعدادهم التربوي الأكاديمي:

فقد صنفت دراسة ( أحمد، ١٩٩٧: ٨١) صعوبات التعلم المتعلقة بالمعلمين مايلي:

- عدم تركيز المعلم على الأسباب اللازمة لتعليم الموضوعات الجديدة.
- عدم تمكن المعلم من هذه المادة.
- قلة الأمثلة التي يعطيها المعلم في الفصل وعدم تطرقه إلى الأسئلة الصعبة.

- سرعة المعلم في شرح بعض الموضوعات.
  - تكرار نفس المعلومات الموجودة في الكتاب المدرسي، أي ان المعلم ناقل المعرفة فقط.
  - استخدام الطريقة التقليدية في عرض الموضوعات وحل التمارين وعدم إشراك الطلبة في المناقشة والحل.
  - عدم إعطاء الطلاب الفرصة الكافية لحل التمارين في الفصل.
  - قلة متابعة المعلم للواجبات البيتية.
  - عدم اهتمام المعلم بالفروق الفردية بين الطلبة.
- وقد كشفت دراسة ( البوهي، ١٩٩٣: ١١٨ ) أن المعلمين هم احد أسباب رسوب التلاميذ نتيجة سوء معاملتهم أو عدم أهليتهم وإعدادهم إعدادا تربويا سليما فيكون ذلك عائقا لهم في عملية التدريس. ويضيف ( زيتون، ١٩٩٤: ٧٩ ) أن من أسباب صعوبات التعلم المعلمين أنفسهم وذلك من خلال ما يلي:
- مؤهلات المعلمين دون المستوى المطلوب.
  - مدى فهم المعلمين للمفاهيم العلمية .
  - مدى توفر الحوافز عند المعلم، ومدى دافعيته وارتباطه بمهنة التعليم. ( فرج الله، ٢٠٠١: ٣٩-٤٠ )

#### مضمون الورقة:

- تتركز فكرة الورقة البحثية في وضع تصور مقترح لتطوير أداء الطالب المعلم في تدريس موضوع الكسور العادية وذلك من خلال إعداد رزمة تعليمية تتكون من اختبار تشخيصي حول ( ستة دروس) حول مفهوم الكسور و الخوارزميات عليها، يقوم خلالها المعلم الطالب بالتدرب عليها ذاتيا وينتقل من درس إلى آخر بعد إتقان الدرس السابق.
- وذلك بعد ملاحظة ازدياد الأخطاء الرياضية التي يقع فيها هؤلاء الطلاب وهذا يعتبر مؤشرا خطيرا على مستوى التعليم في مرحلة التعليم الأساسي ( الحلقة الأولى) بل في مراحل التعليم كلها لأن الخطأ الواحد من المعلم يقابله آلاف الأخطاء من التلاميذ.
- فوجود هذه الأخطاء لدى الطالب المعلم يدل على:
- أن هذه الأخطاء تولدت لديه منذ المرحلة الأساسية لتعليمه واستمرت معه حتى المرحلة الجامعية ولم تنهياً له الظروف لإظهارها وعلاجها.
  - أن طريقة تدريس هذه المفاهيم الرياضية للطالب المعلم في المرحلة الأساسية كانت تتم بصورة غير صحيحة ( تعتمد على الحفظ والتلقين ) مما أدى إلى ظهور هذه الأخطاء لديه منذ المرحلة الأولى.
- ولذلك سعى الباحث إلى تقديم رزمة تعليمية في إحدى الموضوعات التي ظهر بها كثير من الأخطاء وهي الكسور العادية، وذلك بهدف:
- ١- تقديم مقترحات لعلاج الأخطاء التي يقع فيها الطالب المعلم عند تعامله مع الكسور العادية.
  - ٢- تقديم مداخل مختلفة لتدريس الكسور لتلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا لكي يستفيد منها الطالب المعلم عند تدريسه لهذه الدروس.
- الرزمة التعليمية الموظفة في الورقة البحثية:**

هي عبارة عن نظام تعليمي قائم على التعلم الذاتي حيث تضم خطة محكمة للدارس توضح له كيفية السير خطوة من اجل تحقيق أهداف تربوية محددة تحديدا دقيقا وتحدد له ما سوف يقوم بعمله ونقترح له العديد من المواد التعليمية المختلفة بحيث تواجه قدرات الدارسين المختلفة وسرعة كل منهم في التعليم.

### خطوات الإجرائية لإعداد الرزمة المقترحة:

١- تم تحليل محتوى موضوع الكسور العادية في الصفوف ( الرابع والخامس والسادس ) من المرحلة الأساسية.

٢- تم تحديد الأهداف الخاصة بتعليم الكسور العادية وتصنيفها إلى : ( أهداف خاصة بعلاج الأخطاء، وأهداف خاصة بتعديل أداء الطالب المعلم أثناء التربية العملية).

٣- تم بناء اختبار تشخيصي للكسور العادية ( مرفق بالإجابة )

٤- تم وضع ست دروس تشمل جميع الخوارزميات على الكسور العادية.

٥- تحديد التعليمات اللازمة لاستخدام الرزمة التعليمية.

### توصيات الورقة البحثية :

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من تطلعات الباحث فإنه يوصي بما يلي :

- إدراج مقرر خاص بطرق تدريس بعض الموضوعات التي تشكل إحدى صعوبات تعلم الرياضيات بحيث يمارسها الطالب /المعلم نظريا وعلمياً .

- أن تسند مهمة الإشراف على الطلبة / المعلمين من كليات التربية في تخصص التعليم الأساسي والتربية الابتدائي لمشرفين إحداها متخصص في الرياضيات والآخر متخصص في اللغة العربية كما هو النظام في متابعة المعلمين .

- أن يمارس الطالب / المعلم التدريس المصغر لبعض المهارات الأساسية في الموضوعات الرياضية وذلك في وجود متخصصين في أساليب تدريس الرياضيات .

- أن يتم عقد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة يتم خلالها عقد ورش عمل لإعداد دروس تدريبية وتطبيق هذه الدروس ضمن استراتيجية تدريبية تهدف إلى إعادة البناء المعرفي الرياضي لمعلمي الرياضيات بما يسهم في تدعيم استراتيجيات تدريسية جديدة لمعالجة أخطاء الطلبة في أهم موضوعات الرياضيات .

- استثمار تكنولوجيا التعليمي دعم أساليب تدريس حديثة للرياضيات .

وفيما يلي عرض لنموذج واحد من النماذج الستة التي تم إعدادها في الرزمة التعليمية:

## الدرس الأول : مفهوم الكسر

أهداف الدرس : بعد نهاية دراسة الطالب لهذا الدرس ينبغي أن يكون قادراً على أن :

\* يوضح مفهوم الدرس .

\* يحسب قيمة الجزء المظلل في شكل ما .

\* يميز بين الكسر والعدد الكسري .

الوسائل التعليمية : ورق مربعات - مقص .

إجراءات الدرس :

أولاً : مفهوم الكسر :

يوجد أكثر من مدخل للتعرف على مفهوم الكسر وهذه المداخل يمكن إيجازها فيما يلي :

(١) الكسر كجزء من وحدة :-

إن الجزء المظلل في الشكل المقابل =  $\frac{1}{4}$  الشكل كله .

(٢) الكسر كجزء من مجموعة :

إن عدد البلى الملون =  $\frac{2}{5}$  البلى كله .

(٣) الكسر كقسمة :

يمكن أن ننظر إلى الكسر على أنه عملية قسمة فالكسر  $\frac{4}{5}$  يعني  $4 \div 5$  ، فعندما نقسم ٤ جنيهات على ٥ أفراد فإن كل فرد يأخذ ٨٠ قرشاً أو  $\frac{400}{5}$  أي  $\frac{4}{5}$  من الجنيه .

(٤) الكسر كنسبة :

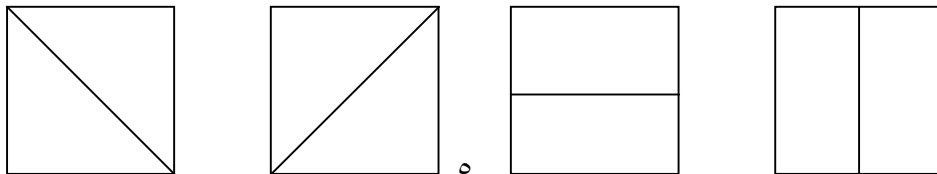
يمكن أيضاً أن نلظر للكسر على أنه نسبة بين كميتين فمثلاً : الكسر  $\frac{5}{7}$  تعني أن هنالك شيطان النسبة بين عدديهما كنسبة ٥ : ٧ فمن الممكن أن يكون عدد البنات ١٠ وعدد البنين ١٤ .  
أي أن النسبة بين البنين والبنات كنسبة ١٠ : ١٤ ، أي النسبة ٥ : ٧ أو  $\frac{5}{7}$  .

ومن أكثر المداخل شيوعاً عند تقديم الكسر هو المدخل الأول وهذا ما سوف نركز عليه

هنا في عرضنا لمفهوم الكسر .

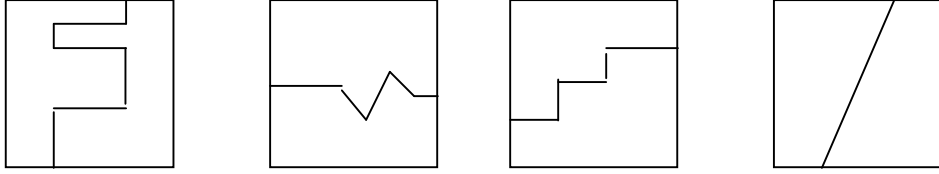
مثال (١) : أحضر ورقة مربعات واستخرج منها مربعات طول ضلع كل منها ٢ سم فإنه يمكن

طيها بطرق مختلفة كي نحصل على قسامين متساويين وهذه الأشكال هي :



**نشاط :** إذا حاولت تقسيم نفس المربع إلى قسمين متساويين بطرق أخرى يمكن أن تتوصل إلى

ما يأتي :

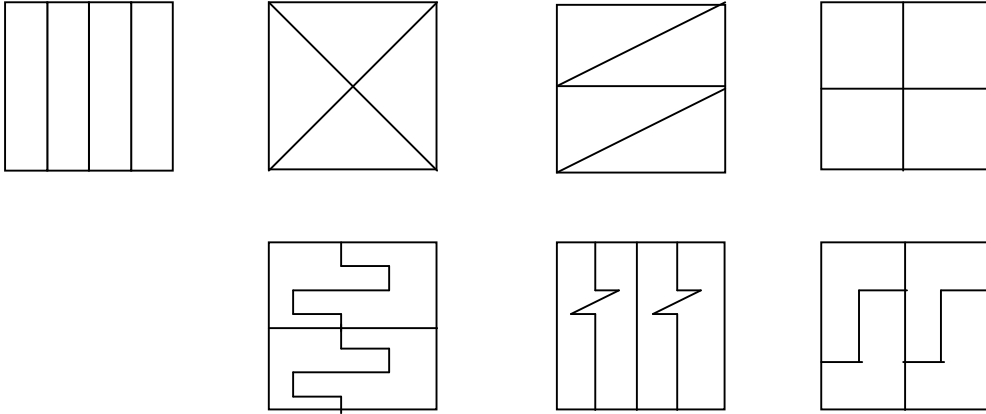


لاحظ أن كل قسم من هذه الأقسام =  $\frac{1}{2}$  الشكل .

حاول التوصل لطرق أخرى لتقسيم المربع لنصفين متساويين ( أي الحصول على  $\frac{1}{2}$  الشكل).

**مثال (٢) :** إذا أردنا أن نقسم نفس المربع إلى أربع أقسام متساوية فإنه يمكن التوصل لعدد

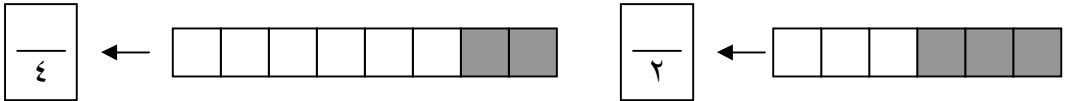
لانهائي من الطرق وإليك بعض منها :



لاحظ أن كل قسم من هذه الأقسام =  $\frac{1}{4}$  الشكل .

حاول التوصل لطرق أخرى لتقسيم المربع إلى أربعة أقسام متساوية .

**مثال (٣) :** أكتب ما يساويه الجزء المظلل في كل من الأشكال الآتية :

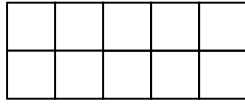


الحل :  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  ،  $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$  ،  
ومنها يمكن استنتاج أن :  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  ،  $\frac{3}{8} = \frac{6}{8}$  .

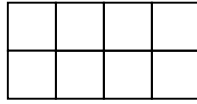
**ملحوظة مهمة :** عند كتابة الكسر الذي يعبر عن الجزء المظلل لا بد من قيمة عدد الأجزاء

المظلة على عدد الأجزاء جميعها ثم إجراء عملية قسمة أو ضرب لكل من البسط والمقام حتى تصل إلى المقام المطلوب في التمرين .

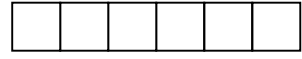
**مثال (٤) :** ظلل ما يعبر عنه الكسر :



$$\frac{8}{10}$$



$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{4}{12}$$

الحل : الشكل الأول : حيث أن عدد الأجزاء الكلي ٦ ومقام الكسر ١٢ لذا لا بد من قسمة كل من

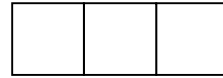
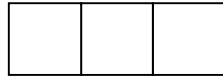
البسط والمقام على ٢ ليصبح  $\frac{4}{12} = \frac{2}{6}$  ، إذاً المطلوب تظليل جزأين فقط .

الشكل الثاني : يضرب بسط ومقام الكسر في ٢ ، إذاً :  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  والمطلوب تظليل ٦ أجزاء .

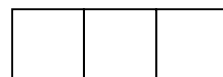
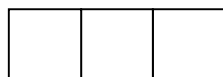
الشكل الثالث : بقسمة البسط والمقام على ٢ ، إذاً :  $\frac{4}{12} = \frac{2}{3}$  والمطلوب تظليل ٤ أجزاء .

**ثانياً : العدد الكسري :**

هذا الشكل يمثل  $2 \frac{1}{3}$



هذا الشكل يمثل  $\frac{7}{3}$



من الرسم سوف تلاحظ أن :  $\frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$

يسمى  $2 \frac{1}{3}$  عدداً كسرياً ، أما  $\frac{7}{3}$  تسمى الصورة الكسرية للعدد الكسري .

لاحظ أيضاً أن :  $2 \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3}$  ( وهذا واضح من الرسم )

**مثال (٥) :** أكمل :

(ب)  $\frac{\dots}{\dots} = 5 \frac{4}{8}$

(أ)  $\frac{\dots}{\dots} = 6 \frac{1}{3}$

(د)  $\frac{19}{7} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

(ج)  $\frac{13}{3} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

الحل :

$$\frac{19}{7}$$

$$\frac{1+18}{3}$$

$$\frac{1+3 \times 6}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$



$$= = = 6 \quad (\text{أ})$$

إن السبب في ضرب 6 × 3 هو أن لدينا 6 وحدات صحيحة كل منها مقسم إلى 3 أجزاء

متساوية ، إذاً مجموعهم = 18 ولدينا ثلث آخر ، إذاً لدينا 19 ثلث أو لدينا  $\frac{19}{3}$  .

$$\text{ب) } \frac{44}{8} = \frac{4+40}{8} = \frac{4+8 \times 5}{8} = 5 \frac{4}{8} \quad (\text{فسر هذه الخطوات})$$

$$\text{ج) } 4 \frac{1}{3} = \frac{13}{3}$$

$$\text{د) } \frac{5}{7} = \frac{19}{7} \cdot 2$$

## اختبار ذاتي (١)

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :-

( ) أ) الجزء المظلل في الشكل المجاور =  $\frac{1}{2}$  الشكل كله .

( ) ب) ٥.٥ يسمى عدداً كسرياً .

( ) ج)  $\frac{35}{8} = 3 \frac{5}{8}$

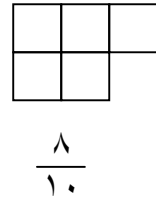
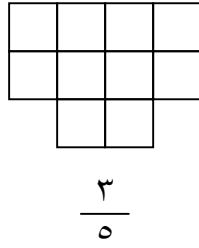
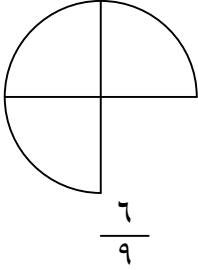
( ) د)  $\frac{46}{7} = 6 \frac{4}{7}$

( ) هـ)  $9 + \frac{2}{3} = 9 \frac{2}{3}$

( ) و) الجزء المظلل يمثل  $\frac{12}{16}$  من الشكل .

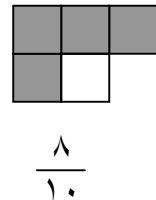
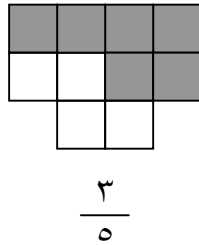
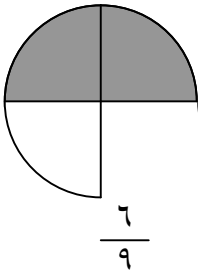
( ) ز)  $8 \times \frac{5}{6} = 8 \frac{5}{6}$

(٢) ظلل ما يعبر عنه الكسر المبين :



## مفتاح الإجابة

(١) أ) (✓) ب) (✓) ج) (×) د) (✓) هـ) (✓) و) (✓) ز) (×)



## قائمة المراجع:

- ١- عطية، إبراهيم ( ١٩٩٤): صعوبات تعلم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لموضوع الكسور في منهج الرياضيات بالمملكة السعودية، مجلة الدراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة، العدد ٢٨.
- ٢- أحمد، شكري ( ١٩٩٣): أخطاء التلاميذ الشائعة في الكسور العشرية والاعتيادية في منهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، دراسة استطلاعية - أنور الشرقاوي- التعليم وأساليب التعلم، ج ١ ، القاهرة، مطبعة الانجلو.
- ٣- الباقر، نصره ( ١٩٩٢) : صعوبات تعلم موضوع الكسور لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالمدارس القطرية، المؤتمر العلمي الثالث، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي، الجمعية المصرية للمناهج، الإسكندرية.
- ٤- بارود، بسمة ( ٢٠٠٣): فاعلية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، البرنامج المشترك ( جامعة عين شمس).
- ٥- بركات ، ابتسام ( ١٩٩٢): أثر استخدام حقيبة تعليمية مصممة في مادة الرياضيات على تحصيل الطلبة ذوي التحصيل المنخفض في الصف الرابع الأساسي في الأردن، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان.
- ٦- البوهي، فاروق ( ١٩٩٣): الرسوب في التعليم الابتدائي بدولة البحرين، مجلة التربية المعاصرة، العدد ٢٨
- ٧- فرج الله، عبد الكريم ( ٢٠٠١): فعالية برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم مفهومي النسبة والتناسب لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.