كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

استراتيجية تعليمية مقترحة قائمة على الأنشطة لعلاج الأخطاء الشائعة فى الرياضيات وتنمية التحصيل لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية

Proposed Activity-based Educational Strategy to Address Common Mistakes in Mathematics and Achievement Development Among Primary School Pupils

بحث مقدم للحصول على درجة الماجستير فى التربية
تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات

إعـــــداد الباحثة
شيرين عبد الخالق صبحى محمد

إشـــــــــراف

أ.د/ محمود أحمد شوق
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

أ.م.د/ جليلة محمود أبو القاسم
أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

١٤٣٩هـ - ٢٠١٧م

(قَالُواْ سُبحَانَكَ لاَ عِلْمَ لَنَآ إِلاَّ
مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنتَ العَلِيمُ ٱلحَكِيمُ)

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية: ٣٢

كلية الدراسات العليا للتربية

الأسم : شيرين عبدالخالق صبحى محمد

تاريخ وجهة الميلاد : ٧/ ٣/١٩٩٠ م - الوادى الجديد الجنسية : مصرية

الدرجة : الماجستير

التخصص : مناهج وطرق تدريس (رياضيات)

المشرفون:

أ.د / محمود أحمد شوق أ.م.د /جليلة محمود أبو القاسم

المستخلص:

هدف البحث إلى قياس فاعلية الاستراتيجية المقترحة القائمة على الأنشطة فى علاج الأخطاء الشائعة وتنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس وتحديدا حاول البحث الاجابة على السؤال الاتى : ما فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الأنشطة لعلاج الأخطاء الشائعة فى الرياضيات وتنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذ وتلميذه بالصف الخامس وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية الاستراتيجية المقترحة القائمة على الأنشطة فى علاج الأخطاء الشائعة وتنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نينا محمد وعلى اله وصحبه أجمعين،،، وبعد:

فالحمد لله الذى بشكره تتم النعم وتختتم الصالحات، لما وفقنى فيه من إتمام هذه الرسالة، راجيا منه العفو والصفح والغفران، إنه سميع مجيب، فإن أحسنت فمن الله، وإن أسأت فمن نفسى والشيطان.

من منطلق الاعتراف بالجميل وإسناد الفضل لأهله يسرنى ان اتقدم بالشكر الجزيل والامتنان الدائم ووافر التقدير **للأستاذ الدكتور/ محمود أحمد شوق** أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة جزاه الله عنى كل خير واتمنى له دوام الصحة والعافية.

ويطيب لى بعد أن من الله على بفضله وكرمه بإنجاز هذا البحث،أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان والامتنان إلى أستاذتى الفاضلة **الدكتورة / جليلة محمود أبو القاسم** المشرفة على هذا البحث، والتى لم تبخل على يوماً بوقتها وجهدها وفكرها وارائها النيرة، وملاحظاتها وتوجيهاتها السديدة ونصائحها القيمة التى كان لها – بعد الله – أكبر الأثر فى إتمام هذا البحث وإخراجه بهذه الصورة، فجزاها الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ عبدالعزيز محمد عبدالعزيز** أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة الأزهر على تفضله بقبول مناقشة هذا البحث وعلى ما يقدمه من توجيه وإرشاد وملاحظات قيمة ستثرى هذا البحث.

كما اتقدم بالشكر والتقدير إلى **الدكتورة / بهيرة شفيق ابراهيم** أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بكلية الدراسات العليا للتربية لتفضلها بقبول مناقشة هذا البحث وعلى ما تقدمه من ملاحظات طيبة لإثراء البحث.

الباحثة ؛؛

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول **الإطار العام للبحث**	١-
- مقدمة	٢
-الإحساس بمشكلة البحث	٤
- تحديد مشكلة البحث	٧
- أهداف البحث	٧
- أهمية البحث	٨
- حدود البحث	٨
- منهج البحث	٨
- مواد البحث وأدواته	٩
مصطلحات البحث	٩
إجراءات البحث	١١
الفصل الثانى **الإطار النظرى والدراسات السابقة**	١٣-٣٩
المحور الأول : الأخطاء الشائعة	١٤
- كيفية التعرف على الأخطاء الشائعة التي تواجه التلاميذ	١٤
-أنماط الأخطاءالشائعة في الكسور العشرية والاعتيادية فى المرحلة الابتدائية	١٥
- أسباب الأخطاء الشائعة	١٥
- اسباب الأخطاء الشائعة فى الكسور فى المرحلة الابتدائية	١٧
- الدراسات التي تناولت الأخطاء الشائعة	١٨
المحور الثانى: الأنشطة التعليمية والدراسات المرتبطة بها	٢٥
- الانشطة التعليمية	٢٥
- أهداف الأنشطة التعليمية	٢٦
- أهمية الأنشطة التعليمية	٢٨

الموضوع	الصفحة
- أنواع الأنشطة التعليمية	٣٠
- معايير اختيار الأنشطة التعليمية	٣١
- الدراسات التى تناولت الأنشطة التعليمية وتنمية التحصيل فى الرياضيات	٣١
- الدراسات التى تناولت الأنشطة التعليمية فى مادة الرياضيات	٣٦
- فروض البحث	٣٩
الفصل الثالث **إجراءات البحث**	٤٠-٦٥
أولاً: إعداد المواد التعليمية وأدوات البحث	٤١
- إعداد قائمة بالأخطاء الشائعة لوحدة الكسور	٤١
- أسس الاستراتيجية المقترحة	٤٧
- مكونات الاستراتيجية المقترحة	٤٨
- مراحل الاستراتيجية المقترحة	٥٠
- إعداد دليل المعلم لوحدة الكسور	٥١
- إعداد كراسة نشاط لوحدة الكسور	٥٢
- إعداد الاختبار التشخيصى	٥٣
- إعداد الاختبار التحصيلى	٥٦
ثانياً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث	٦٢
- تحديد التصميم التجريبى	٦٣
- اختيار مجموعتى البحث	٦٣
- التطبيق القبلى للاختبارات	٦٤
- تدريس وحدة الكسور	٦٥
- ملاحظات أثناء إجراءات التجربة	٦٥
- التطبيق البعدى للاختبارات	٦٥
- التصحيح ورصد الدرجات	٦٥

الموضوع	الصفحة
الفصل الرابع **نتائج البحث وتوصياته ومقترحاته**	٦٦-٧٥
- مناقشة نتائج البحث	٦٧
- ملخص نتائج البحث وتفسيرها	٧١
- توصيات البحث	٧٤
- البحوث المقترحة	٧٥
ملخص البحث باللغة العربية	٧٦-٨٣
مراجع البحث	٨٤-٩١
أولا : المراجع العربية	٨٦
ثانيا : المراجع الأجنبية	٩١
ملاحق البحث	٩٢-٢٢٠
ملخص البحث باللغة الإنجليزية	1-8

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(١)	أخطاء تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى فى العمليات الحسابية على الكسور العادية	٦
(٢)	نتائج تحليل المحتوى	٥٤
(٣)	قيمة الارتباط بين التطبيق الأ ول والثانى للاختبار التشخيصى	٥٥
(٤)	معامل الثبات للاختبار التشخيصى	٥٦
(٥)	تحديد الأهمية والوزن النسبي لكل موضوعات الوحدة التجريبية	٥٨
(٦)	مواصفات الاختبار التحصيلى	٥٩
(٧)	مجموعة البحث	٦٣
(٨)	نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى	٦٤
(٩)	نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى فى التطبيق القبلى للاختبار التشخيصى	٦٤
(١٠)	دلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التشخيصى	٦٧
(١١)	دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية - الضابطة)، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي	٦٨
(١٢)	دلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلى، البعدي) للاختبار التشخيصي	٦٩
(١٣)	دلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، في التطبيق (القبلى، البعدي)، للاختبار التحصيلي	٦٩
(١٤)	متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التشخيصي ونسبة الكسب المعدلة لبلاك	٧٠
(١٥)	متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلي القبلي والبعد ونسب الكسب المعدل لبلاك	٧١

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
(١)	قائمة أسماء السادة المحكمين لأدوات ومواد البحث	٩٣
(٢)	قائمة تحليل محتوى وحدة " الكسور	٩٥
(٣)	قائمة الأخطاء الشائعة	٩٩
(٤)	دليل المعلم لوحدة الكسور	١٠٢
(٥)	كراسة نشاط التلميذ	١٥٧
(٦)	الاختبار التشخيصى	١٨١
(٧)	الاختبار التحصيلى	١٨٦
(٨)	مفتاح تصحيح الاختبار التشخيصى	١٩١
(٩)	مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلى	١٩٣
(١٠)	الأساليب الاحصائية المستخدمة فى البحث	١٩٥
(١١)	معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التشخيصى	١٩٨
(١٢)	معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلى	٢٠٠
(١٣)	درجات التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى للمجموعة التجريبية	٢٠٢
(١٤)	درجات التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى للمجموعة الضابطة	٢٠٤
(١٥)	درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى للمجموعة التجريبية	٢٠٦
(١٦)	درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى للمجموعة الضابطة	٢٠٨
(١٧)	درجات التطبيق القبلى للاختبار التشخيصى للمجموعة التجريبية	٢١٠
(١٨)	درجات التطبيق القبلى للاختبار التشخيصى للمجموعة الضابطة	٢١٢
(١٩)	درجات التطبيق البعدى للاختبار التشخيصىللمجموعة التجريبية	٢١٤
(٢٠)	درجات التطبيق البعدى للاختبار التشخيصى للمجموعة الضابطة	٢١٦
(٢١)	خطابات الموافقة الرسمية على تطبيق البحث	٢١٨

الفصل الأول

الاطار العام للبحث

- مقدمة
- الإحساس بمشكلة البحث
- تحديد مشكلة البحث
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- حدود البحث
- منهج البحث
- مواد البحث وأدواته
- تحديد مصطلحات البحث
- إجراءات البحث

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة

يرتبط التطور الحضاري للمجتمع بعلاقة طردية بدرجة نمو وازدهار العلوم الرياضية، فإذا كان هناك مجتمع متقدم حضارياً فإنه يكون على درجة عالية من التقدم الرياضى، فعلم الرياضيات يعتبر من العلوم التى لها تعامل متبادل مع ثورة المعلومات والتكنولوجيا الحديثة، حيث ساهمت الرياضيات فى اندلاع هذه الثورة، كما أنها بدورها تأثرت بها، حيث استجابت لها في شكل فروع رياضية جديدة، نشأت لمقابلة احتياجات التكنولوجيا المعاصرة.

وتحتل الرياضيات مكانة متميزة بين فروع المعرفة لما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة، كما أن كل فروع المعرفة تعتمد على الرياضيات بصورة أو بأخرى، فليس هناك علم أو فن أو تخصص إلا وكانت الرياضيات مفتاحاً له(١).

وفى عصر العولمة الذى يشهد العديد من التطورات فى شتى مجالات المعرفة العلمية والتكنولوجيا يفرض على الشعوب مواكبة هذا التطور، وذلك بإعداد أجيال ذوى سمات خاصة، وهذا يتطلب مراعاة ذلك فى المناهج الدراسية بوجه عام ومناهج الرياضيات بوجه خاص، والاتجاهات الحديثة فى التدريس أولت تنمية التفكير واستخدام مستوياته العليا إهتماماً بالغاً.

ومن المستحدثات التربوية فى مجال تدريس الرياضيات استخدام الأنشطة التى توفر للتلاميذ فرص التفكيرالعلمى والإبداعى وغيرها من أنماط التفكير التى تستهدف إثراء التدريس وإضفاء البعد الواقعى والوظيفى على المادة الدراسية(٢).

كما أشارت بعض الدراسات إلى الإقلال من الموضوعات التقليدية التى تعتمد على العمل الروتينى بالورقة والقلم فقط بل بالتأكيد على التعليم النشط الذى ينمى المهارات الحياتية لدى التلاميذ، وذلك من خلال مواقف تعليمية تثير التفكير وتحفزه لبذل نشاط مقصود للمواءمة

---

(١) إسماعيل محمد الأمين (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات. ط ١. القاهرة : دار الفكر العربي. ص ١٦٩

(٢) فايز مراد مينا (٢٠٠٦). قضايا فى تعليم وتعلم الرياضيات. ط٣.القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية. ص ٩٤

بين المعرفة فى موقف التعليم، ويصبح تعلمه ذا معنى، وهكذا جاء التعلم النشط استجابة لمتطلبات الواقع وليؤكدعلى ذلك، وليغير من دور المعلم والمتعلم للتوافق مع الواقع[١].

ويؤدى تعليم الرياضيات إلى أكثر من مجرد إجادة للمهارات الأساسية، إذ يجهز التلاميذ بوسائل مصغرة وقوية للتواصل فالتراكيب الرياضية والعمليات العقلية والعمليات الحسابية واللغة إنما تزود التلاميذ بإطار وأدوات للتفكير ولتبرير الاستنتاجات، وإظهار للأفكار بشكل واضح من خلال النشاطات الرياضية العملية الفعالة، وذات العلاقة بحياة التلاميذ، حيث ينمى التلاميذ الفهم الرياضى ومهارات حل المشكلة والمهارات التقنية التى تمكنهم من أن يوظفوها فى حياتهم اليومية والمستقبلية وفى مواقع العمل[٢].

ومن الأهداف العامة لتدريس الرياضيات إتاحة الفرصة للتلاميذ كى يمارسوا طرائق التفكير السليمة بالإضافة إلى مساعدتهم على اكتساب المهارة فى استخدام أسلوب حل المشكلات، وعلى اكتساب المهارات اللازمة لاستيعاب ما يدرسونه من رياضيات وهذا ما يؤكده محمود شوق. [٣]

وبالرغم من أهمية الرياضيات لمختلف العلوم إلا إنه يلاحظ نفور الطلاب منها، وبالنظر إلى بداية دراسة الطلاب للرياضيات فى المرحلة الابتدائية يلاحظ انها تدرس منفصلة عن بقية المواد الدراسية الأخرى مما جعله يشعر بعدم جدواها.

لذلك إتجه إهتمام الكثير من الباحثين فى مجال تدريس الرياضيات إلى القيام بالعديد من الدراسات فى مجال تشخيص وعلاج أخطاء التلاميذ فى مختلف فروع الرياضيات.

هذا وقد توصل هؤلاء الباحثون إلى أن تحديد أخطاء التلاميذ وتفسيرها ومحاولة علاجها أمر ضرورى لتحسين تحصيل التلاميذ فى تعلم الرياضيات. [٤]

ويمكن تحبيب الرياضيات للتلميذ عن طريق اللعب بالأفكار الرياضية وكأنها ألغاز رياضية، وتشجيعهم على اكتشاف الأفكار الرياضية لأسرارها، ومساعدتهم على الامتداد

---

(١) صالح على فضاله (٢٠١٠). مهارات التدريس الصفى. ط١.عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع. ص ٧٧٧.

(٢) رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٧). تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى السادس الإبتدائى. ط ١. المملكة الأردنية. عمان : دار الفكر. ص٣.

(٣) محمود أحمد شوق (١٩٩٧). الاتجاهات الحديثة فى تدريس الرياضيات. ط٣. الرياض: دار المريخ . ص ص١٦٣ – ١٦٥.

(٤) مديحة حسن محمد، هناء نجيب طنيوس (٢٠٠٣) : تعليم الرياصيات المرحلة الإبتدائية من خلال دراسة الموسيقى. ط ١. القاهرة: عالم الكتب. ص ٤.

بتفكيرهم لاختراع ألعاب متشابهة أو متقدمة عنها، فاللعب يثير الحماس والمشاعر، واكتشاف أسرار الألعاب ينمى التفكير الرياضي، ويعمل على تنمية التحصيل ويولد طاقة العمل واختراع الرياضيات، وبالتالي التعلق بها وحبها. (١)

لذلك لا بد من تفعيل عملية تناول المعلومات الرياضية داخل الفصول الدراسية لأنها تتيح مساحة كبيرة من التفكير، واستنتاج أكبر عدد ممكن من الطرائق لمواجهة المواقف، بالإضافة إلى أن الاعتماد على هذه المرونة يخرج بالرياضيات من التصورات الخاطئة حول طبيعتها الجامدة، وإجراءتها المحددة. (٢)

الإحساس بمشكلة البحث

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي مما يلي :

١- نتائج الدراسات والبحوث السابقة

حيث توصلت دراسة محاسن جودة رفيق السعيد (٢٠٠٣) (٣) إلى أنه لا توجد فروق فى درجة شيوع الأخطاء لدى طلاب وطالبات فى الصفين الخامس والسادس فى العمليات الحسابية الأربع على الكسور العادية والعشرية، بالإضافة إلى أن درجة الأخطاء لدى طلبة الصف الخامس أكثر شيوعاً منها عند طلبة الصف السادس فى العمليات الحسابية على الكسور العادية الحسابية الأربع على الكسور العادية والعشرية، بالإضافة إلى أن درجة الأخطاء لدى طلبة الصف الخامس أكثر شيوعاً منها عند طلبة الصف السادس فى العمليات الحسابية على الكسور العادية.

وتوصلت دراسة جمال حامد محمد (٢٠٠٣) (٤) إلى التعميمات الخطأ لخاصية الإبدال وصنفها إلى(إبدالية عملية الطرح وإبدالية عملية القسمة وإبدالية عملية الفرق وإبدالية عملية الضرب الاتجاهى) كما صنفت التعميمات الخطأ لخاصية الدمج، وصنفت التعميمات الخطأ لخاصية التوزيع إلى (توزيعية الجمع على عمليتى الضرب والقسمة، وتوزيعية الأس على عمليتى الجمع والطرح فى الأساس.....إلخ).

---

(١) نظلة حسن أحمد خضر(٢٠٠٨) : حب الرياضيات المفقود كيف نعيده، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المؤتمر العلمى الثامن، البحث فى تربويات الرياضيات، دارالضيافة، جامعة عين شمس ، ص ١٥-١٦.

(٢) عزو إبراهيم عفانه (٢٠٠٢). التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة.ط١.اصدار ٢.عمان : دار حتيت.ص١٩.

(٣) محاسن جودة رفيق السعيد (٢٠٠٣). "الأخطاء الشائعة لدى طلبة الصفين الخامس والسادس بالعمليات الحسابية الأربع "، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة النجاح، نابلس، ص ٣٠.

(٤) جمال حامد محمد (٢٠٠٣) : التعميم الخطأ لخواص الإبدال والدمج والتوزيع لدى المتعلمين فى التعليم العام، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس**، مج ١٥، ع٣ ، ص ٢٠٠ – ٢٧٤.

وتوصلت دراسة هول (٢٠٠٢) [١] إلى وجود تسع أنواع من الأخطاء منها ما يتعلق بإجراء عمليتي الجمع والقسمة، وأكدت هذه الدراسة على أهمية اكتساب التلاميذ لمهارات كثيرة فى مراحل عمرهم الأولى، أو فى بداية تعلمهم لمهارة مثل مهارة القسمة وخاصة التلاميذ الأصغر سناً.

وتوصلت دراسة جمال حامد محمد (٢٠٠١) [٢] إلى تصنيف التصورات الخاطئة فى الكسور العشرية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى إلى النوعيات الآتية:

- التصور الخطأ(١) :ومؤداه أنه لأى عددين عشريين فإن العدد الأكثر أرقاماً هو الأكبر (٤٦,٠٣%)
- التصور الخطأ (٢) : ومؤداه أن حاصل ضرب عدد عشرى فى اخر اكبر من أى العددين (٤١,٨%)
- التصور الخطأ (٣) : ومؤداه أن خارج قسمة عدد عشرى على اخر أقل من المقسوم (٣٩,١٥ %)
- التصور الخطأ(٤) : ومؤداه أن لأى عددين عشريين فإن العدد الأقل أرقاماً هو الأكبر (١٨,٥١%)
- التصور الخطأ (٥) : ومؤداه أن أى إضافة إلى يمين الفاصلة العشرية مباشرة لا يؤثر على قيمة الكسر العشرى، وإضافة أصفار إلى أقصى يمين الكسر العشرى يزيد من قيمته (٧,٥٤ %)

وتوصلت دراسة خطاب أبو لبيده (٢٠٠٠) [٣] والتي استهدفت تشخيص بعض الأخطاء عند طلبة الصف الثامن الاساسى فى الأردن فى حل المسألة الرياضية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الأخطاء الشائعة تم تصنيفها إلى أخطاء محددة بنسبة (١٥%)، وأخطاء غير محددة بنسبة (٤٤%) وأخطاء عدم الوصول للفقرة بنسبة (٣%)، وخطأ عدم المحاولة بنسبة (١٦%).

---

(1) Richard , D. G. Hall (2002). An Analysis of Errors Made In The Solution Of Simple Linear Equation , Journal Of Mathematics Education In philosophy , Vol (15).

(٢) جمال حامد محمد (٢٠٠١) : استخدام استراتيجية التوسط المفاهيمى فى تعديل التصورات الخطأ الشائعة فى الكسور العشرية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس**، مج ١٥، ع١، صص ١٦٤ – ٢١٠.

(٣) خطاب أبو لبيده (٢٠٠٠) : تحليل أخطاء الطلبة فى حل المسألة الرياضية، مشروع تعليم الرياضيات فى القرن ٢١، **ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي، عمان، الأردن، من ١٨ – ٢٣ نوفمبر، ص ٣٤٢ – ٣٥٠.**

من خلال عمل الباحثة معلمة رياضيات، حيث لاحظت وجود أخطاء شائعة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. ولتدعيم تلك الملاحظات قامت الباحثة بإجراء اختبار تشخيصى بالمدرسة التى تعمل بها، وقامت بتحليل ٦٠ ورقة إجابة وقد توصلت إلى وجود قصور فى فهم التلاميذ لوحدة (الكسور)، ووقوع التلاميذ فى كثير من الأخطاء، ومن أهم هذه الأخطاء التى تم التوصل إليها والتى تتجاوز نسبة الخطأ فيها ٢٥%، وهو ما يوضحة الجدول التالى :

جدول (١)

أخطاء تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى فى وحدة الكسور

الخطأ	النسبة المئوية
صعوبة التمييز بين التقريب لأقرب جزء من مائة ولأقرب جزء من الف	%٨٣
عدم التمييز بين منازل الأعداد	%٧٦
الخطأ عند المقارنة بين الكسور العادية	%٦٣
الخطأ عند تحويل كسر عادى إلى عشرى	%٨٤
الخطأ فى ترتيب الكسور العادية تصاعدياً وتنازلياً	%٩٢
الخطأ فى تحريك العلامة العشرية جهة اليمين عند الضرب فى ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠	%٨٩
الخلط بين عملية ضرب وقسمة الكسور العشرية فى عدد صحيح	%٧٦
الخطأ فى تطبيق استخدام قاعدة ضرب كسر فى كسر اخر	%٧٥
الخطأ عند ضرب الكسور العشرية فى تبديل أماكن (منازل الأعداد) عند الضرب، أى الضرب فى الاحاد فى العشرات والعكس	%٨٨
عدم قلب الكسر عند عملية القسمة	%٨٩
عدم التفرقة بين المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة	%٦٦
الخطأ عند تحريك العلامة العشرية جهة اليسار عند القسمة على ١٠،١٠٠،١٠٠٠	%٧٧