

# الفصل الأول

## " مشكلة البحث "

- \* المقدمة .
- \* تساؤلات البحث .
- \* حدود البحث .
- \* أدوات البحث .
- \* مسلمات البحث .
- \* أهداف البحث .
- \* فروض البحث .
- \* أهمية البحث .
- \* إجراءات البحث .
- \* مصطلحات البحث .

## \* مقدمة البحث :

لعل من المشكلات التي تواجه القائمين بالعملية التعليمية وجود الفروق الفردية بين التلاميذ. فالفروق الفردية ظاهرة عامة في مختلف البيئات المدرسية . ومهما بذل المعلم من جهد للحصول على جماعات متجانسة من التلاميذ فإنه يجد كل فرد من أعضاء هذه الجماعات يسلك وفق طريقته الخاصة وتبعا لقدراته واستعداداته وميوله ودوافعه وحاجاته وغير ذلك من جوانب شخصيته الظاهرة وغير الظاهرة .

وعلى الرغم من أن بعض المعلمين قد أدركوا منذ سنوات طويلة أهمية الفروق الفردية بين التلاميذ إلا أنهم ظلوا مقيدين في تدريسه بمقررات وطرق تعليم تقليدية، وذلك لأن نظام التعليم في مدارسنا ما زال حتى اليوم لا يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ بالشكل الأمثل ، وقد فرضت هذه الحقيقة على المعلم نتيجة لزيادة أعداد التلاميذ داخل الفصل الدراسي، للعجز الواضح في الإمكانيات المادية للمدارس ، مما استدعى البحث عن صيغ جديدة وغير تقليدية في التعليم بصفة عامة، ومنها تعليم الرياضيات بصفة خاصة .

والرياضيات لها مكانة متميزة بين الفروع المعرفية الأخرى وانفرادها بطبيعة خاصة ، تجعلها تحتل ركناً هاماً من الأركان الرئيسية للتلاميذ ، لاسيما تلاميذ المرحلة الابتدائية. وفي هذا يرى أحد خبراء تعليم الرياضيات في مصر " أن الرياضيات تتميز بطبيعتها البنائية المترامية نتيجة لما يحدث في مجالها من اكتشاف ، ولم تعد مجموعة محفوظة من التدريبات والتمارين الامتحانية " (١) .

" كما تهدف الرياضيات فيما تهدف إليه لتلاميذ المرحلة الابتدائية إلى : تكوين الفرد ، وإيقاظ قدراته ، وتنمية ميوله ، وإعداده لمواكبة التطورات العلمية التي تؤثر على مناشط الحياة في مجتمعه " (٢) .

وبالنظر إلى الواقع الراهن لتدريس الرياضيات ، يتضح أن مبدأ التكافؤ في الفرص التعليمية والمتمثل في التعامل مع الفروق الفردية يكاد ينعدم في مدارسنا ، ونتيجة لذلك وجدت اتجاهات متنوعة تهدف إلى تحقيق نوع من التجانس بين التلاميذ في الفصل الواحد كاتجاه معاصر للتعليم الفردي .

" وتفيد التعليم يتضمن العديد من الأساليب والاستراتيجيات المرتكزة على ما يعرف

(١) وليم عبيد ، كلمة أمين عام المؤتمر، أعمال وتوصيات مؤتمر تعليم الرياضيات لمرحلة ما قبل الجامعة ، ( القاهرة : أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، ديسمبر ١٩٨٠ ) ، ص ٢٢ .

(٢) وليم عبيد وآخرون ، طرق تدريس الرياضيات ، ( القاهرة : وزارة التربية والتعليم ، ١٩٨٥ ) ، ص ١٢ .

بنظرية التعزيز ونظم السلوك التي ظهرت في الستينيات واضحة داخل الفصل الدراسي ، إذ يمد كل متعلم بتعليم يتناسب مع احتياجاته ويتوافق مع إمكانياته وقدراته ، ويتمشى مع ميوله واهتماماته، أى أن المتعلم فى ظل هذا النظام يكون حراً فى التفاعل مع بيئة التعليم التى يراها تتناسب مع النمط المعرفى الذى يفضلُه (١) .

واستراتيجيات تفريد التعليم لها ما يبررها ، مثال ذلك:

- ١ - سير برنامج التعليم الفردى المصمم على نحو جيد فى معظم مبادئ التعلم و النتيجة المرجوة فى كل من مستوى التعلم الفردى ودرجة الاحتفاظ Retention .
- ٢ - يتيح هذا النمط لكل من المتعلم البطئ و المتقدم أن يتابع و يواصل دراسته كل حسب مستوى قدرته و تحت ظروف تعلم أفضل .
- ٣ - ينمى لدى المتعلم الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية و يسمح بفرصه أكبر للتفاعل بين المتعلمين " (٢) .

" ومن الاستراتيجيات التى اهتمت بتفريد التعليم ، استراتيجية Keller، التى ظهرت لأول مرة عام ١٩٦٢ على يد " فرد .س. كيلر " Feil, S.Keller ، واتخذت مجال بطيئى التعلم Slow Learners فى تطبيق تلك الاستراتيجية ، واستمر العمل مع بطيئى التعلم لمدة خمس سنوات حتى أصدر كيلر مقالته الشهيرة بعنوان " مع السلامه أيها المعلم " GoodBy Teacher عام ١٩٦٨ ، ومنذ صدور هذه المقالة أجريت كثير من الدراسات والبحوث بهدف تجريب تلك الاستراتيجية فى تدريس بعض المقررات الدراسية ومعرفة أثرها فى التحصيل الدراسى ، واتجاهات الطلاب سواء نحو هذه الاستراتيجية أو نحو المادة الدراسيه " (٣) .

وتقوم استراتيجية كيلر (PSI) Personalized System of Instruction على النظر لكل متعلم بوصفه فرداً يتعلم بإتقان محتوى دراسى معين ويكون كل طالب مهيناً للحصول على تقدير عال فى اختبار نهاية المقرر الدراسى ، و تؤكد هذه الطريقة مفهوم التعلم الإتقانى The Concept of Mastery Learning الذى يفترض أن جميع المتعلمين يمكنهم إتقان التعلم لو أُتيحت لكل منهم ظروف مناسبة للتعليم " (٤) .

(١) مائسى هستار، تدريس الرياضيات بطريقه فرديه للتلاميذ من سن ١٣ : ١٥ سنة ، ترجمة أديب عبدالله واخرون (الفاهره : منظمة اليوسكو ، المجلد الثانى، ١٩٧٠) ، ص ٢٧ .

(٢) نادى كمال عزيز ، فعالية استخدام المودولات التعليمية فى تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائى كاتجاه معاصر للتعليم الفردى محلة كلية التربية بأسوان ( جامعة اسيوط، كلية التربية بأسوان ، العدد الثامن ، مارس ١٩٩٣ ) ، ص ٢٨٠ .

(٣) كرم لويز شحاته ، فعالية استخدام استراتيجيه كيلر فى تفريد التعليم لتدريس بعض المهارات الرياضيه الأساسيه لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الأساسى ، مجلة بحوث التربية الرياضيه ، ( جامعة اسيوط: كلية التربية الرياضيه ، العدد الرابع ، الجزء الاول ، ١٩٩٤ ) ، ص ٣٢٠ .

(4) Hoge , R. D. & Luca, S., Predicting Academic Achievemen From Class-room Behavior. Review of Education Research. vol 49, 1979, .PP. 478 - 479

" وتتميز استراتيجية كيلر لتفريد التعليم بخمسة ملامح أو خصائص أساسية حددها كيلر باعتبارها عناصر أو مكونات رئيسية لهذه الاستراتيجية و هي :

- \* السرعة الذاتية للمتعلم .
- \* الاتقان كشرط للاستمرار في الدراسة .
- \* المحاضرات العامة لإثارة الدافعية فقط .
- \* الاعتماد على الصيغة التحريرية للمحتوى .
- \* الاستعانة بالمرشدين من الطلاب (١) .

" وفي ضوء ما سبق ، تتكون استراتيجية كيلر من عدة عناصر رئيسية تتوافق مع خصائصها المميزة لها و هي " :

- \* الوحدات التعليمية الفرعية Learning sub units
- \* دليل الدراسة للمتعلمين Study guides
- \* اختبارات الإتقان للوحدات Units tests
- \* الاستعانة بالمرشدين من الأران Ues of peer proctors
- \* عدم الاستعانة كلياً بالمحاضرات العامة Lecturers (٢) .

يتضح مما سبق أن استراتيجية كيلر لتفريد التعليم ليست قاصرة على تدريس مجال معرفي واحد فحسب ، بل إنها تمتد لتشمل بقية الفروع المعرفية الأخرى ، وذلك بهدف التغلب على صعوبات تعلم هذه الفروع المعرفية - لاسيما - الرياضيات .

ومن الدراسات التي اهتمت بتفريد التعليم دراسة ناثيل (١٩٧٥) Nathel والتي هدفت الى مقارنة تحصيل مدرستين أحدهما تدرس بالطريقة التقليدية والأخرى تستخدم طريقة التدريس الفردى ، وتوصلت الدراسة إلى حصول التلاميذ الذين درسوا بالطريقة الفردية على متوسطات معدل كسب أكبر من أقرانهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية (٣) .

وتوصلت دراسة سوليس و ريفين (١٩٧٦) Solis & Revine إلى أن التلاميذ منخفضى التحصيل يختلفون اختلافاً كبيراً فيما بينهم من حيث النشاط و الانتباه فى الحصة ، و مستوى تحصيل هؤلاء التلاميذ (٤) .

كما تناولت دراسة هوج (١٩٧٩) Hoge الفروق فى طبيعة السلوك داخل الفصل بين التلاميذ ذوى التحصيل المرتفع ، و التلاميذ ذوى التحصيل المنخفض ، و قد توصلت الدراسة إلى أن

(١) شكرى سيدأحمدتفريدالتعليم ، مبادئه، وأهميته، و استراتيجيات تنفيذه(القاهرة: المكتب الجامعى للطباعة والنشر ١٩٨٩)،ص ٥٤

(٢) شكرى سيدأحمد ، مرجع سابق ، ص ٦٠، ٦٨ .

(3) Nathel. B. : "A comparison og Teachers Characteristics and Student Achievement in Individually guided Education (IGE) and Traditional Inner City Elementary Schools, Diss Abst.Inte . Vol. 35, 1965. P.9-A.

(4) Solis, P. & Revine, V.T., "Behavioral Contentes of Achievement, Alook of Highand Low Achievers. Journal of Educational Psychology. Vol. 68, 1976, PP.335-341.

سلوك التلاميذ يعتبر من الدلائل التي يمكن أن يعتمد عليها في التنبؤ بمستوى تحصيل التلاميذ اللاحق (١) .

وناقش مسعد نوح (١٩٨٣) استراتيجية التدريس الفردي الإرشادي في تدريس المهارات الأساسية في رياضيات المرحلة الابتدائية ، و اهتم بعدة متغيرات مثل بيئة المتعلم ، ومستوى التمكن لكل هدف من الاهداف التعليمية . وتوصل الباحث إلى أن استخدام طريقة التدريس الفردي الإرشادي أدت إلى ارتفاع تحصيل التلاميذ (٢) .

كما توصلت بشرى قاسم (١٩٨٣) إلى إمكانية استخدام التدريس الفردي الإرشادي في تعليم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بالعراق ، وأن التلاميذ الذين درسوا بطريقة التعليم الفردي توصلوا إلى نسبة تصل الى ١٠٠٪ بعد المحاولة الرابعة ، وأن طريقة التدريس الفردي يمكن أن تتم في إطار الظروف المتاحة ، وفي نفس المحتوى الذي تقرره وزارة التربية و التعليم داخل حجرات الدراسة العادية ، لكن الأمر يحتاج إلى مرونة في تدريس المحتوى مثل تقديم مادة إثرائية إضافية لمن ينهي المقرر العادي من التلاميذ (٣) .

ونوصل عزيز قنديل (١٩٩٠) في دراسته التي تناولت فعالية استخدام طريقة التدريس الفردي الإرشادي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، إلى استخدام التدريس الفردي لم تتضح فعاليته مع كل من التلاميذ منخفضي الذكاء ، ومرتفعي الذكاء، في حين أثبتت الدراسة فعالية الاستراتيجية المقترحة مع التلاميذ متوسطي الذكاء ، والمجموع الكلي لتلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام التدريس الفردي عن أقرانهم من تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية (٤) .

وقد حدد جمال فكري (١٩٩٠) بعض مشكلات تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في اليمن، وكان من أهم نتائجها : نقص عطاء بعض المعلمين ، وعدم الاهتمام بأخطاء التلاميذ وتصحيحها أولاً بأول ، واختلاف قدرات التلاميذ داخل الفصل الواحد (٥) .

وأشار محمود حسن (١٩٩١) لبعض الصعوبات التي تقابل تلاميذ المرحلة الأولى من

(١) Hoge , R. Dsluca S.. Ibid.P. 483.

(٢) محمد مسعود نوح ، " استخدام استراتيجية التدريس الفردي الإرشادي في تدريس بعض المهارات الأساسية في رياضيات المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، ( جامعة الأسكندرية ، كلية التربية ١٩٨٣ ) .

(٣) بشرى محمود قاسم: استخدام طريقة التدريس الفردي الإرشادي في تعليم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراة غير منشورة (جامعة عين شمس: كلية التربية ١٩٨٣) .

(٤) عزيز عبدالعزيز قنديل ، فعالية استخدام استراتيجية التدريس الفردي الإرشادي في تدريس بعض المهارات الأساسية في الرياضيات للمرحلة الابتدائية ، مجلة كلية التربية ببنها ، (جامعة الزقازيق : كلية التربية ، ١٩٩١) .

(٥) جمال محمد فكري: بعض مشكلات تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باليمن مجلة كلية التربية ( جامعة أسيوط : كلية التربية بأسيوط ، المجلد الثاني ، العدد السادس ١٩٩٠) .

التعليم الأساسى و المرتبطة بحل المشكلات اللفظية و الحسائية ، وتوصل لبعض الأسباب التى قد تساعد على ذلك ، ومنها : اتباع المعلمين الطرق التقليدية فى التدريس التى تعتمد على الحفظ والتلقين، والتدريس لتلاميذ الفصل الواحد بأسلوب واحد، وبالتالي لا تراعى طرق التدريس الفروق الفردية بين تلاميذ الفصل الواحد (١) .

وحدد كرم لويز(١٩٩٣) بعض الصعوبات التى تقابل تلاميذ الصفوف الثلاثة الأول بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى عند دراستهم للرياضيات ، ومنها : اتباع بعض المعلمين لبعض الطرق و الأساليب التدريسية التقليدية ، و النجاح الآلى من صف إلى صف دون معرفة التلاميذ برياضيات الصف السابق ، وتعثر التلاميذ فى استيعاب بعض الموضوعات الرياضية لمنهج الرياضيات (٢) .

يتضح للباحث من الدراسات السابقة ، أن هناك صعوبات تقابل تلاميذ المرحلة الابتدائية عند تعلمهم للرياضيات مما ينشأ عنه عدة مشكلات قد تؤدي إلى انخفاض تحصيل هؤلاء التلاميذ وتعثرهم فى استيعاب بعض الموضوعات الرياضية لمنهج الرياضيات (كرم لويز) ، وكان من أهم الأسباب لذلك ، نقص عطاء بعض المعلمين و استخدام أسلوب رحد فى التدريس دون مراعاة الفروق الفردية ( جمال فكرى ، محمود حسن ) ، كما يتضح للباحث أن الباحثين حاولوا علاج هذه المشكلات عن طريق تفريد التعليم ، الذى أثبت فعاليته على التحصيل الدراسى ( ناثيل مسعد نوح ، بشرى قاسم ) ، و أهميته لمنخفضى التحصيل ( سوليس و ريفين ) ، كما أن سلوك التلاميذ يمكن أن يكون مؤشر لمستوى التحصيل ( هوج ) ، وأن فعاليته أيضاً تصلح لمتوسطى الذكاء ( عزيز قنديل) .

مما سبق يتضح للباحث - فى حدود علمه - أن الدراسات السابقة قد تناولت فعالية تفريد التعليم ومنها استخدام طريقة التدريس الفردى الإرشادى . و لكنها لم تستخدم استراتيجية كيلر لتفريد التعليم فى تدريس المهارات الأساسية للكسور العشرية برياضيات الحلقة الأولى من التعليم الأساسى مما حدا بالباحث تناول هذه القضية .

### \* الإحساس بالمشكلة :

بالرغم من اهتمام المربين بموضوع الفروق الفردية فى التعليم بين التلاميذ وتأكيدهم على ضرورة توفير فرص تربوية متكافئة لجميع التلاميذ بصرف النظر عن قدراتهم أو ذكائهم أو تحصيلهم إلا أنه من خلال إشراف الباحث على طلاب التربية العملية فى المدارس

(١) محمود محمد حسن ، دراسة تشخيصية علاجية للصعوبات التى تصادف تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى فى حل المشكلات اللفظية والحسابية ، مجلة كلية التربية ، ( جامعة أسيوط : كلية التربية بأسيوط ، المجلد الثانى ، العدد السابع ، ١٩٩١ ) .

(٢) كرم لويز شحاته ، دراسة بعض الصعوبات التى يقع فيها تلاميذ الصفوف الثلاثة الأول عند دراستهم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وبعض مقترحات العلاج ، مؤتمر دور كليات التربية فى تنمية المجتمع ، ( جامعة المنيا : كلية التربية ، المجلد الأول ١٩٩٣ ) .

الابتدائية لاحظ أن عدد الطلاب في فصول تلك المدارس كبير وأن أساليب التدريس التي يستخدمها معلمى الرياضيات تقليدية وتتنحصر في الإلقاء والمحاضرة وبمناقشة هؤلاء المعلمين حول كيفية التعامل مع التلاميذ مختلفى التحصيل لوحظ شكاوهم من صعوبة تعاملهم مع جميع التلاميذ فى الفصل وفقاً لقدرات واستعدادات كل منهم .

ولعل هذه الصعوبات التى يواجهها معلمى الرياضيات فى كيفية التعامل مع الأعداد الكبيرة من التلاميذ بالفصول وفقاً لاختلاف مستوياتهم التحصيلية ومن ثم سرعتهم الذاتية فى التعليم ، تدعو إلى البحث عن كيفية استخدام وتجريب أساليب تفريد التعليم مع هؤلاء التلاميذ .

كما لاحظ الباحث أن هؤلاء التلاميذ يواجهون صعوبة شديدة فى التعامل مع الكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى ، وعدم إتقانهم للمهارات الأساسية لها فى ظل الواقع الحالى لتدريس الرياضيات ، فقد أثبتت الدراسات أيضاً وجود أخطاء شائعة فى تعلم هذه المهارات بعملياتها المختلفة ، وأن تلك الأخطاء ترتفع نسبتها بازدياد الصعوبة النسبية المتصلة بالمهارة ، وقد اتفقت الدراسات على أن سبب هذه الأخطاء لدى التلاميذ هو عدم الفهم وإتقان تلك الأخطاء ، وكذلك عدم التدريد ،موجه على العمليات المختلفة لتلك المهارات .

ونظراً لما يمكن تحقيقه من مميزات عديدة فى الموقف التعليمى من خلال استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم ، لذا فإن البحث الحالى يتخذ منها مجالاً للبحث بهدف التعرف على مدى فعالية هذه الاستراتيجية فى إتقان تلاميذ المرحلة الابتدائية للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية.

### \*مشكلة البحث :

تحدد مشكلة البحث فى محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس التالى :

ما فعالية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم فى إتقان تلاميذ المرحلة الابتدائية للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية ؟

وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس محاولة الإجابة عن التساؤلات الفرعية التالية :

(١) ما المعالم الرئيسية لوحدة الكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بعد إعادة صياغتها بما يتلاءم مع استراتيجية كيلر لتفريد التعليم ؟

(٢) ما فعالية استخدام هذه الاستراتيجية فى إتقان المهارات الأساسية للكسور العشرية لدى التلاميذ مرتفعى التحصيل ؟

(٣) ما فعالية استخدام هذه الاستراتيجية فى إتقان المهارات الأساسية للكسور العشرية لدى التلاميذ متوسطى التحصيل ؟

(٤) ما فعالية استخدام هذه الاستراتيجية فى إتقان المهارات الأساسية للكسور العشرية لدى التلاميذ مخفضى التحصيل ؟

(٥) ما فعالية استخدام هذه الاستراتيجية فى إتقان المهارات الأساسية للكسور العشرية لدى التلاميذ ككل بمختلف مستوياتهم التحصيلية ؟

### \* حدود البحث :

التزم الباحث بالحدود التالية :

(١) الاقتصار على عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بإدارة العريش التعليمية .  
(٢) الاقتصار على وحدة الكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى الرياضيات .

(٣) الالتزام بنظام المدرسة الابتدائية من حيث عدد الحصص وتوزيعها لمادة الحساب.  
(٤) الاقتصار على تدريس المهارات الأساسية للكسور العشرية وهى الجمع والطرح والضرب والقسمة .

(٥) الاقتصار فى التقويم على قياس التحصيل المعرفى ومستوى الإتقان لدى :

أ- التلاميذ مرتفعى التحصيل - ومتوسطى التحصيل - ومنخفضى التحصيل .  
ب- التلاميذ ككل بمختلف مستوياتهم التحصيلية .

(٦) تفسير نتائج البحث فى حدود الزمان والمكان لتنفيذ التجربة .

### \* أدوات البحث :

استخدم الباحث الأدوات التالية:

(١) المقابلات الشخصية:

أجرى الباحث عدة مقابلات مع بعض خبراء تدريس الرياضيات ومعلميها وموجهيها بالمرحلة الابتدائية وذلك للتعرف على آرائهم وتعديلاتهم ومقترحاتهم فى قوائم الأهداف السلوكية لوحدة الكسور العشرية والوحدة بعد إعادة صياغتها بما يتلاءم مع استراتيجية كيلر لتفريد التعليم .

(٢) تحليل المحتوى :

قام الباحث بتحليل الوحدة المختارة من منهج الرياضيات للصف الرابع الابتدائى بهدف التعرف على المفاهيم والمبادئ والعلاقات والمهارات الرياضية المتضمنة فى موضوعات هذه الوحدة وبالتالي استخلاص الأنشطة التعليمية المناسبة لهذه المفاهيم والمبادئ والعلاقات والمهارات الرياضية .

### (٣) سجلات المدرسة :

قام الباحث بالاطلاع على سجلات المدرسة ، وبالتحديد السجلات التى توضح درجات التلاميذ بالصف الرابع الابتدائى ( عينة البحث ) فى الشهور السابقة للفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى ١٩٩٥/١٩٩٦ وذلك بهدف التعرف على مستوياتهم التحصيلية وتقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات :

- أ- تلاميذ مرتفعى التحصيل .
- ب- تلاميذ متوسطى التحصيل .
- ج- تلاميذ منخفضى التحصيل .

### (٤) الاختبار مرجعى المحك/مرجعى الأهداف :

أعد الباحث اختبارا مرجعى المحك / مرجعى الأهداف يتضمن موضوعات وحدة الكسور العشرية فى مستويات التذكر ، والفهم ، والتطبيق ، وذلك بهدف قياس التحصيل المعرفى ومستوى الإتقان للتلاميذ ( عينة البحث ) بمختلف مستوياتهم التحصيلية ، وكل مستوى تحصيلى على حدة .

#### \* مسلمات البحث :

- (١) من الأهداف التى تسعى إليها التربية عامة والمدرسة خاصة مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .
- (٢) استراتيجية كيلر لتفريد التعليم أحد الاستراتيجيات التى تحاول مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .

#### \* أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى :

- (١) تجريب تدريس المهارات الأساسية للكسور العشرية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم .
- (٢) التعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم فى إتقان تلاميذ الصف الرابع الابتدائى حسب كل مستوى تحصيلى على حدة للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية .
- (٣) التعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم فى إتقان تلاميذ الصف الرابع الابتدائى ككل بمختلف مستوياتهم التحصيلية للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية .
- (٤) المقارنة بين فعالية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم واستخدام الطريقة التقليدية فى تعلم وحدة الكسور العشرية .

## \* فروض البحث :

يمكن تلخيص فروض البحث كالتالى :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين تكرارات التلاميذ مرتفعى التحصيل الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية بالمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تعلم وحدة " الكسور العشرية " .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين تكرارات التلاميذ متوسطى التحصيل الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية بالمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تعلم وحدة " الكسور العشرية " .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين تكرارات التلاميذ منخفضى التحصيل الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية بالمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تعلم وحدة " الكسور العشرية " .
- ٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين تكرارات التلاميذ بمختلف مستوياتهم التحصيلية الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية بالمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تعلم وحدة " الكسور العشرية " .
- ٥- تعلم الوحدة باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعلم أكثر فعالية من تعلم الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية .

## \* أهمية البحث :

يستمد البحث أهميته فى ضوء أهمية العديد من الأمور ، منها :

- ١- أهمية المرحلة الابتدائية ، حيث تمثل هذه المرحلة بداية تعرف التلميذ على المدرسة وتقاليدها وتعاليمها ومناهجها ولاشك أن نجاح المدرسة فى القيام بدورها الأمثل يمثل حجر الزاوية فى نجاح التلاميذ وتفوقهم وحبهم للمدرسة فى المراحل الدراسية الأعلى .
- ٢- أهمية مراعاة الفروق الفردية وهذا مايتماشى مع ديمقراطية التعليم ، وهذا لن يأتى إلا إذا طبق مبدأ توفير الفرص المتكافئة أمام التلاميذ كل حسب مستوياتهم التحصيلية وسرعتهم الذاتية فى التعلم .

٣- المساهمة فى تقديم :

- أ - نموذج لوحدة فى رياضيات المرحلة الابتدائية معاد صياغتها وفق أحد اساليب تفريد التعليم وهى استراتيجية كيلر يمكن أن تفيد واضعى المناهج عند بناء الوحدات الدراسية.
- ب - دليل معلم للوحدة المقترحة يفيد المدرسين عند تدريس هذه الوحدة .
- ج - اختبار مرجعى المحك / مرجعى الاهداف للوحدة المقترحة يفيد المدرسين فى تقويم تحصيل تلاميذهم المعرفى ، والتعرف على مستوى إتقانهم .
- د - اختبارات الإتقان للوحدات الفرعية يفيد المدرسين فى تشخيص وعلاج الأخطاء التى تقع فيها تلاميذهم .

### \* إجراءات البحث :

اتبع الباحث الإجراءات التالية فى معالجة مشكلة البحث :

- (١) استعراض بعض الدراسات والبحوث والمراجع السابقة العربية والاجنبية التى لها علاقة بمجال البحث الحالى للاستفادة بخبراتها فى إعداد الدراسة النظرية والتجريبية .
- (٢) تحليل محتوى وحدة الكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى مادة الرياضيات بهدف التعرف على المفاهيم والمبادئ والعلاقات الرياضية المتضمنة بموضوعات الوحدة .
- (٣) تحديد الأسس والمبادئ التى تقوم عليها استراتيجية كيلر لتفريد التعليم والتى يمكن تطبيقها فى تدريس المهارات الأساسية للكسور العشرية وفقاً لما تم فى تحليل محتوى الوحدة السابقة ووفقاً لما ورد فى الدراسات والمراجع السابقة .
- (٤) إعادة صياغة الوحدة السابقة بما يتناسب مع استراتيجية كيلر لتفريد التعليم وفقاً لاسسها ومبادئها التى تم تحديدها فى الخطوة السابقة وذلك بتقديمها فى صورة دليل الدراسة Study guide للمتعلمين ، وعرض هذا الدليل على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تدريس الرياضيات .
- (٥) إعداد اختبارات الإتقان للوحدة السابقة بعد إعادة صياغتها بما يتناسب مع استراتيجية كيلر لتفريد التعليم والتى تكون فى صورتين ( أ ، ب ) وعرض تلك الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تدريس الرياضيات للتأكد من صلاحيتها بغرض تشخيص نقاط الضعف التى يقع فيها التلاميذ والحكم على مستوى الإتقان .
- (٦) إعداد دليل معلم الوحدة السابقة يكون بمثابة مرشد للمعلم يبين أهداف الوحدة وأهميتها والتوزيع الزمنى المتوقع لتدريس موضوعات الوحدة والوسائل المعينه والخطة العامة لتدريس كل موضوع على حدة ، وكيفية التقويم ، وإصدار الحكم على التلاميذ ( متقنين -

غير متقنين) وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تدريس الرياضيات .

(٧) إعداد اختيار مرجعى المحك / مرجعى الأهداف للوحدة السابقة فى مستويات التذكر والفهم والتطبيق ، وضبطة إحصائياً لحساب صدقه وثباته وذلك لاستخدام أداة من أدوات البحث لقياس التحصيل المعرفى ومستوى الإتقان لمجموعتى البحث .

(٨) اختيار عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى ، والاطلاع على سجلات المدرسة لتحديد المستويات التحصيلية لعينة البحث ( مرتفعى التحصيل - متوسطى التحصيل - منخفضى التحصيل).

(٩) تقسيم تلاميذ العينة المختارة إلى مجموعتين متكافئتين كالتالى :

أ- المجموعة التجريبية وتشمل التلاميذ مرتفعى ومتوسطى ومنخفضى التحصيل وتدرس الوحدة باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم .

ب- المجموعة الضابطة وتشمل التلاميذ مرتفعى ومتوسطى ومنخفضى التحصيل وتدرس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية .

(١٠) التطبيق القبلى للاختيار مرجعى المحك / مرجعى الأهداف فى الوحدة السابقة على مجموعتى البحث وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعتين فى الخبرات السابقة بالكسور العشرية .

(١١) القيام بالدراسة التجريبية على المجموعة التجريبية وهى التى تدرس وحدة الكسور العشرية بعد إعادة صياغتها بما يتلاءم مع استراتيجية كيلر لتفريد التعليم ، وعلى المجموعة الضابطة وهى التى تدرس الوحدة السابقة باستخدام الطريقة التقليدية .

(١٢) التطبيق البعدى للاختيار مرجعى المحك / مرجعى الأهداف على مجموعتى البحث لقياس مدى تقدم مستوى التلاميذ فى التحصيل المعرفى وإتقانهم للمهارات الأساسية فى الكسور العشرية .

(١٣) إجراء المعالجات الإحصائية لنتائج تطبيق الاختيار مرجعى المحك / مرجعى الأهداف وتحليلها وتفسيرها ، وذلك بهدف التأكد من مدى معالجتها لفروض البحث .

(١٤) تقديم التوصيات والمقترحات لتطوير تدريس الرياضيات فى ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

## \* مصطلحات البحث :

### ١ - استراتيجية :

يعرف عبدالسلام مصطفى عبدالسلام (١٩٩٢) الاستراتيجية على أنها " مجموعة الاجراءات والخطوات التدريسية التي يقوم بها المعلم ، وتحدث بشكل منتظم ومتسلسل بهدف تحقيق أهداف مرجوه محددة مسبقاً " (١).

ويعرف الباحث الاستراتيجية إجرائياً على أنها : مجموعة من الإجراءات والخطوات التدريسية التي يقوم بها المعلم ، وتحدث بشكل منتظم ومتسلسل وتهدف إلى تحقيق أهداف وحدة الكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي التي تم إعدادها مسبقاً .

### ٢ - استراتيجية كيلر لتفريد التعليم :

يقصد بها " خطة التدريس المتضمنة الطريقة والوسائل المستخدمة التي تسمح للمتعلم أن يسير في تعلمه بسرعه الذاتية الخاصة طبقاً لظروفه وامكاناته " (٢) .

### ٣ - الإتقان :

يقصد به " ذلك المستوى الذى يتوقع أن يصل اليه التلاميذ كشرط لنجاحهم فى دراسة المادة التعليمية وتحقيق الأهداف المطلوبة " (٣) .

ويعرف الباحث الإتقان إجرائياً بأنه ذلك المستوى الذى يتوقع أن يصل إليه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي فى دراسة وحدة الكسور العشرية وتحقيق الأهداف المطلوبة فيها ومعيار مستوى الإتقان . ٨٠/٨٠ .

### ٤ - الفعالية :

يقصد بها الباحث أنها : " أثر تدريس استراتيجية كيلر لتفريد التعليم فى إتقان تلاميذ الصف الرابع الابتدائي للمهارات الاساسية بوحدة الكسور العشرية " ، وتقاس الفعالية من درجات التلاميذ ( عينة البحث ) فى الاختيار مرجعى المحك الذى أعده الباحث وضبق على التلاميذ بعد دراستهم لوحدة الكسور العشرية .

(١) عبدالسلام مصطفى عبدالسلام، فعالية استراتيجية التدريس التشخيصية العلاجية فى تحصيل التلاميذ واتجاهاتهم نحو العلوم بالصف الثانى الإعدادى، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمى الرابع ، نحو تعليم أساسى أفضل ، (القاهرة ٣-٦ أغسطس ١٩٩٢ المجلد الأول)، ص ١ .

(٢) كرم لويى شحاتة ، مرجع سابق ص ٣٢٣ .

(٣) عبدالسلام مصطفى عبدالسلام ، مرجع سابق ، ص ٥ .

وتحدد فعالية الوحدة إجرائياً إذا كانت نسبة الكسب المعدل منحصرة ما بين ١-٢ تبعاً لمعادلة بلاك

**٥- التلميذ مرتفع التحصيل :**

يقصد به ذلك التلميذ الذي يحصل على ٨٥٪ فأكثر من درجة الاختبار مرجعي المحك / مرجعي الأهداف .

**٦- التلميذ متوسط التحصيل :**

يقصد به ذلك التلميذ الذي يحصل على أقل من ٨٥٪ وحتى ٥٠٪ من درجة الاختبار مرجعي المحك / مرجعي الأهداف .

**٧- التلميذ منخفض التحصيل :**

يقصد به ذلك التلميذ الذي يحصل على أقل من ٥٠٪ من درجة الاختبار مرجعي المحك / مرجعي الأهداف .

**٨- المهارات الأساسية :**

يقصد بـ في هذا البحث مهارات الجمع والطرح والضرب والقسمة بوحدة الكسور العشرية بما تتضمنه كل منهم من خطوات مرتبة أو خوارزميات محددة .