فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا للصف الأول متوسط

the effectiveness of the differentiated education strategy in teaching mathematical concepts to educationally retarded pupilsin the first-grade school

قزيم محمد *
جامعة زيان عاشور- الجلفة
Mohamed gozim
Ziane Achour University Of Djelfa
gozim2019@gmail.com

هرمز جميلة
جامعة زيان عاشور- الجلفة
Djamila Hermez
Ziane Achour University Of Djelfa
laawar173@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/03/14 تاريخ القبول: 2020/09/01 تاريخ النشر: 2021/04/11

- **الملخص:** هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا للسنة الأولى من التعليم المتوسط بمتوسطة طهيري بلخير بمدينة مسعد (الجزائر)، ولتحقيق أهداف الدراسة قمنا ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار للمفاهيم الرياضية يتكون من (20) فقرة في وحدة الأعداد النسبية، ودليل متكامل لاستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في التدريس وفق إستراتيجية التعليم المتمايز. وتم اختيار عينة قصدية من التلاميذ المتأخرين دراسيا مكونة من (36) تلميذا، واستخدمنا المنهج التجريبي وقد اخترنا التصميم التجريبي القائم على مجموعتين وقسمت عينة الدراسة على مجموعتين (تجريبية وضابطة)، دُرست المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز، إذ بلغ عددها (19) تلميذا وبمتوسط عمر زمني (12,6 سنة) وبلغ عدد المجموعة الضابطة (17) تلميذا وبمتوسط عمر زمني (12,2 سنة) دُرست بالطريقة العادية، وتمت المعالجة الإحصائية باستخدام الرزم الإحصائية .SPSS V26 ولقد تم تحليل وتفسير النتائج في ضوء ما أسفرت عنه الدراسات السابقة والتراث التربوي ذي الصلة بالموضوع وأظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المتأخرين دراسيا للمجموعتين الضابطة التي دُرست باستخدام الطريقة العادية في التدريس والتجريبية التي دُرست باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج الدراسة وضع الباحث عدة توصيات ومقترحات موجهة للقائمين على التربية والباحثين في مجال علم النفس أهمها إدراج إستراتيجية التعليم المتمايز في دليل المنهاج التربوي.

- **الكلمات المفتاحية:** إستراتيجية - التعليم المتمايز - اكتساب- المفاهيم الرياضية- التأخر الدراسي.

*- المؤلف المرسل

-**Abstract:** The study aimed to identify the effectiveness of the differentiated education strategy in teaching mathematical concepts to educationally retarded pupilsin the first grade school at Tahiri Belkheir Middle School in Messaad (Algeria). To achieve the study objectives, we designed the study tools represented in a test of mathematical concepts, which consisted of (20) items in the unit of relative numbers and integrated guide for the use of the differentiated education strategy in teaching. We also selected a purposive sample of educationally retarded pupils, made up of (36) pupils. We used the experimental method and the sample was divided into two groups (experimental and control). The experimental group was studied using a differentiated education strategy, as it consisted of (19) students with an average age of (12.6 years). The number of the control group is (17) students, with an average age (12.2 years), was taught in the traditional method of teaching. The results of the study showed that there are statistically significant differences between the average scores of educationally retarded pupils for two groups: control group who studied using the traditional teaching method and the experimental one using the differentiated education strategy in the test of mathematical concepts, in favor of the experimental group. In light of the results of the study, the researcher put forward several recommendations and proposals directed to the educators and researchers in the field of psychology, the most important of which is the inclusion of the differentiated education strategy in the educational curriculum guide.

Keywords: strategy, differentiated education, acquisition, mathematical concepts, educationally retarded.

- مقدمة:

مع التطور الذي يمر به العالم في كافة المجالات منها التربوية بصفة خاصة والمشكلات التي تنجر عنها فلابد لنا كتربويين أن نقف لنفكر في هذا الجيل الجديد من الطلاب وما يمرون به من نقلة كبيرة تختلف عن الماضي في كافة النواحي، هؤلاء الطلاب يعيشون في زمن مختلف، لذلك وجب علينا التفكير في إستراتيجيات غير تقليدية تراعي اختلاف وتمايز التلاميذ لتتماشى مع كل مستوياتهم وخاصة منهم المتأخرين دراسيا، فلم تعد الأساليب التقليدية في التدريس تلائم الحياة

المعاصرة ولذلك ظهرت نظريات تربوية عديدة تساعد على اكتساب المفاهيم والمهارات العقلية لتقلص الفوارق بين المتعلمين، وتتمثل مهمة المعلم الحديث وفقاً للطرق الحالية في إتاحة الفرصة للمتعلمين لتحصيل المعرفة بإستراتيجيات تتلاءم واحتياجاتهم وإمكاناتهم. فقد يخلط البعض بين التدريس التقليدي والتدريس المتمايز لكن بينهم اختلاف حيث أن التدريس العادي يعتمد على تقديم المادة العلمية بطريقه تسلسليه وبأساليب وطرق تدريس تعتمد على التلقين وبشكل اتكالي على المعلم، بينما التدريس المتمايز ينظم طريقة الوصول إلى المعلومة نفسها أي المقصود تعلم الطالب المعلومة ببنية معرفية وحسب خبراته وقدراته وذلك مراعاة للفروق الفردية بين الطلاب.

والتعليم المتمايز هو إطار أو فلسفة للتدريس الفعال الذي ينطوي على تزويد الطلبة بطرق مختلفة متنوعة لمساعدتهم في اكتساب المحتوى، وبناء المعاني، وصنع الأفكار، وكذلك تطوير مواد تعليمية وطرق مناسبة للتقييم حتى يتسنى لجميع الطلاب داخل الصف الدراسي أن يتعلموا بشكل فعال، بغض النظر عن الاختلافات في القدرة حيث من الطبيعي أن يختلف الطلاب في الثقافة والوضع الاجتماعي والاقتصادي، واللغة ونوع الجنس، والدافع والقدرة أو العجز والمصالح الشخصية وأكثر من ذلك (شواهين، 2014، ص8).

التعليم ينبغي أن يبنى على الفهم والاستيعاب حتى يستطيع المعلمين مساعدة طلابهم على اتخاذ القرارات (حسين، 2008، ص16). وقد تناولنا هذه الدراسة بدافع معالجة وكشف حيثيات موضوع فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا، وبهدف تقديم مساهمة منا في إثراء التراث النفسي والتربوي ومحاولة للحد من تفشي ظاهرة التأخر الدراسي في الوسط المدرسي بشكل أكبر، وذلك باستخدام أساليب وطرق علمية مبنية على نظريات معرفية، وبأسس علمية تخدم العملية التربوية والتعليمية.

1-إشكالية الدراسة:

لقد مر العالم بكثير من المتغيرات والأحداث في شتى مجالات الحياة سواءً كانت تربوية أو تعليمية أو اجتماعية والتي شهدت تطورات مختلفة في مجال التعليم وما يتعلق بطرق إيصال المعرفة للمتعلمين واختيار أنسب الطرق وأكثرها ملائمة وبذلك يتحقق المطلوب وهو وصول المعلومة بشكلها الصحيح لكل المتعلمين الذين يختلفون من حيث قدراتهم، فهنا تتجلى قيمة التعليم بتوفير الفرص التعليمية المتكافئة لجميع التلاميذ وذلك باستخدام أحدث الإستراتيجيات التي تراعي الفروق الفردية بينهم. ومن خلال البحث والتقصي فيما يخص القضايا التربوية التي تعيق مسار التنمية والتطور في هذا القطاع والمجتمع ككل والتي تعتبر هدرا تربويا فقد ظهرت فئة كبيرة جدا من التلاميذ المتأخرين دراسيا.

فحسب إحصائيات التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع 2014 فيما يخص النسبة المئوية للنجاح في المواد الدراسية للمراحل التعليمية الابتدائي والمتوسط فبالنسبة للطور المتوسط يبين تقييم الموارد (المعرفة والمعرفة الفعلية والمعرفة السلوكية) بأن 49.00 % من الإجابات في اللغة العربية كانت صحيحة، بينما في الرياضيات نسجل 41.50 % من الإجابات الصحيحة. كما يظهر عدم انسجام كبير بين مستويات التحكم لدى التلاميذ في مادة الرياضيات حيث أن التلاميذ لا يتحكمون حتى في نصف المفاهيم الأساسية للبرامج (التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع، 2014، ص67).

كما أن نسبة التلاميذ الذين يتحكمون في الوضعيات الإدماجية في الرياضيات لا تمثل سوى الربع باستثناء اللغة العربية حيث أن نصف عدد التلاميذ قد وصلوا إلى عتبة التحكم، وقد نشرت وزارة التربية الوطنية في التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع 2014 أن التأخر الدراسي مرتبط بتباينات في النجاح واضحة ومعبرة على المستوى الإحصائي، فالتلاميذ المتأخرون دراسيا ينجحون بصورة ذات دلالة إحصائية أقل من التلاميذ العاديين في كل المواد على سبيل المثال 15.60 % من الإجابات الصحيحة في اللغة العربية في نهاية مرحلة التعليم الابتدائي و13 % في اللغة الفرنسية و10.80 % في الرياضيات (التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع، 2014، ص. 68).

وجاء في التحقيق الدولي (TIMSS) المنجز في 2007 وهو يقيس مكتسبات التلاميذ في الرياضيات والعلوم بـ 37 بلدا في السنة الرابعة وبـ 50 بلدا في السنة الثامنة (الثانية متوسط بالنسبة للجزائر) وقد سمح التحقيق من تحديد مستوى الكفاءات والمعارف لدى التلاميذ الجزائريين مقارنة مع تلاميذ من بلدان أخرى عربية فإذا كان المعدل لجميع البلدان المعنية بالتحقيق هو 500 فإن نتائج البلدان العربية كانت أدنى بكثير من المعدل. وقد سجلت الجزائر في السنة الرابعة نتيجة 378 في مادة الرياضيات (بفارق معياري 5.2) ونتيجة 354 (بفارق معياري 6.00) في العلوم (التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع، 2014، ص 69).

وهذا ما يشير إلى انتشار واسع لظاهرة التأخر الدراسي حسب الإحصائيات الرسمية لها جوانب سلبية في البيئة التعليمية وخاصة في مادة الرياضيات مما يجعلنا نشكك في فعالية التعليم في ضل أساليب تدريسية نمطية تقليدية تقوم على أساس التلقين والحفظ والاستظهار فمن المهم تنويع طرق تعليم المادة الدراسية وهذا ما يتماشى مع مفهوم التعلم الحيوي (النشط) وبهذا تكتسب المفاهيم والحقائق والمهارات عن طريق ربطها بأنواع من النشاطات ذات المعنى وليس بنشاط واحد.

إن للطلبة قدرات مختلفة، واهتمامات، ودوافع، إن تقديم تعليم متمايز لهم يعتمد على ضرورة معرفة كل طالب وعلى قدرة المعلم على معرفة استراتيجيات ملائمة لتدريس كل طالب فليس هناك طريقه واحده للتدريس (عبيدات وأبو السميد، 2009، ص107).

وقد هدفت دراسة الراعي أمجد (2014) إلى التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلاب الصف السابع نحو الرياضيات وتوصلت إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي لصالح المجموعة التجريبية. كما هدفت دراسة البركاتي نيفين (2008) إلى معرفة أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست وا .k. w في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة، كما توصلت الدراسة إلى تفوق كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث على المجموعة الضابطة من حيث التحصيل الدراسي وعند مستويات التذكر، التطبيق، التحليل، التركيب، ومن حيث الترابط الرياضي، حيث أن إستراتيجية التعليم المتمايز تسهم في رفع تحصيل الطلبة ومن بين التوصيات والمقترحات ربطها بمقررات الرياضيات لتطبق أنشطتها في مختلف سياقات الحياة المختلفة.

وقد سبق أن ميز (رجاء أبو علام) بين ثلاثة أنواع من التأخر الدراسي: فهناك تأخر دراسي عام، أي في جميع المواد الدراسية، وهناك تأخر دراسي طائفي، أي في مجموعة مواد ترتبط بمجال دراسي معين (رياضيات - علوم - أدبيات- لغات.... إلخ)، وهناك تأخر دراسي في مادة أو مقرر معين (الشخص،1992، ص 20).

وتعد مشكلة التأخر الدراسي من المشكلات التربوية التي تتزايد بشكل سريع ، حيث أن القائمين على التربية يعانون من فئة المتأخرين دراسياً، وذلك لأنهم بحاجة إلى أنشطة خاصة بهم تتناسب مع مستوياتهم، وبالتالي المعلم الذي لا يجيد تطبيق الإستراتيجيات الحديثة حتما لا يمكنه معالجة ورفع مستوى هذه الشريحة، لهذا فنحن نحتاج إلى التمايز (التنويع) في طرق عرض وإيصال المعلومة للمتعلم لأن المتعلمين متمايزون (متنوعين) من حيث قدراتهم على التعلم وسرعتهم في التعلم ورغباتهم ولأنهم لا يتعلمون بطريقة واحدة، لذلك لابد للمعلم من تدريس متمايز يراعي الفروق الفردية للمتعلمين ومدى تأخر بعض التلاميذ عن أقرانهم. كما أهتمت دراسات عربية وأجنبية بمدى فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في علاج التأخر الدراسي منها دراسة باللموشي عبد الرزاق (2017) التي هدفت إلى معرفة دور إستراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط وكشفت النتائج على

تأثير إستراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط حيث بلغ حجم التأثير 1.48 وهو مقدار كبير جدا يدل على فعالية هذه الإستراتيجية في الحد من انتشار مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات.

ومما سبق يمكننا ملاحظة أن نسبة التلاميذ في مرحلة التعليم المتوسط الذين يتحكمون في الوضعيات الإدماجية في مادة الرياضيات لا تمثل سوى ما يقارب الربع فقط وأنهم لا يتحكمون حتى في نصف المفاهيم الرياضية الأساسية للبرامج وهذا ما أفصح عنه التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع، وباعتبار أن المفاهيم هي اللبنة الأساسية للمعرفة الرياضية، وبذلك نرى أنه عند تكون المفهوم يجب أن ينتبه المعلم إلى درجة اكتساب المفهوم من قبل الطلاب بمحاولة تقليص ذلك الفارق بالاستعانة بطرق مختلفة لعرض المفهوم من خلال عرض سياقات مختلفة على التلاميذ وذلك بتعليم متمايز والتركيز على مراحل تكون المفهوم من خلال إستراتيجيات تلائم جميع الطلاب منهم المتأخرين دراسيا الذين لا يملكون تصورا ذهنيا للمفاهيم الرياضية ومن هنا تنطلق زاوية بحثنا التي تسلط الضوء على إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا من خلال إستراتيجيات التعليم المتمايز وهذا ما يمكننا من طرح التساؤل العام :

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المتأخرين دراسيا للمجموعتين الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية في التدريس والتجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الرياضيات؟

2- فرضيات الدراسة:

لغرض التحقق من هدف الدراسة، تمَّ صوغ الفرضية التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المتأخرين دراسيا للمجموعتين الضابطة باستخدام الطريقة العادية في التدريس والتجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

3- أهداف الدراسة:

- التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا للسنة الأولى من التعليم المتوسط.

- تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في السنة الأولى متوسط نتيجة استخدام بعض استراتيجيات التعليم المتمايز خلال دراستهم لمادة الرياضيات.

- مقارنة أثر إستراتيجية التعليم المتمايز بإستراتيجيات التعليم العادية في إكتساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا.

- إعداد دليل متكامل لاستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس وحدة تعليمية للتلاميذ المتأخرين دراسيا للسنة الأولى من التعليم المتوسط.

4- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها توفر معلومات للأساتذة في تدريس الرياضيات بأسلوب حديث يتمثل في إستراتيجية التعليم المتمايز، كما أنها تقدم اختبارا مقننا في المفاهيم الرياضية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز، وتساعد المختصين بتخطيط وتطوير المناهج في تبني استخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في المقررات الدراسية، وذلك بتقديم دليل نموذجي في تدريس الرياضيات وفقا لإستراتيجية التعليم المتمايز الذي يفيد الأساتذة في تدريس الرياضيات. كما يمكنها من فتح المجال أمام بحوث أخرى تعنى بالتعليم المتمايز من حيث استراتيجياته المختلفة، وأثر استخدامه في التحصيل، والاتجاهات، والاحتفاظ بأثر التعلم.

5- تحديد المفاهيم:

أ- التعليم المتمايز: يعرفه "جانجي Gangi" (2011) بأنه: "إستراتيجية تدريسية تبين القدرات التعليمية المختلفة للطلاب "(Gangi, 2011,p. 08). وعرفته هياكوس Haecox (2001) بأنه "عملية تغير النسق والمستوى أو هو نوع من التعليم الذي نعمل على توفيره كاستجابة للاحتياجات والأنماط والاهتمامات لمختلف أفراد المتعلمين " (Haecox. 2001.p01).

ويذكر "كامبل Campbell" (2008) أن هنالك عدة تعريفات وصفت التعليم المتمايز بأنه: "سلسلة من الإجراءات لتدريس الطلاب الذين تختلف قدراتهم في الفصل الواحد، إنه المدخل الذي صمم لكي يلبي الاحتياجات لكل طالب، إنه أيضا طريقة تعليم تتمركز حول الطالب وتستند على ممارسات واضحة لتحسين تحصيل الطالب، وإنه طريقة مختلفة للتفكير والتخطيط تخاطب الاحتياجات لمجموعة واسعة من طلاب الفصول الدراسية اليوم (Campbell,2008 ,p.01).

ويعرف التعليم المتمايز إجرائيا بأنه: أحد الاستراتيجيات الحديثة في التعليم والتي تراعي التمايز والتنوع عند المتعلمين كما أنها تُعنى باهتمامات المتعلم واتجاهاته وميوله، ويمتاز هذا النوع من الاستراتيجيات بالمرونة من حيث الأهداف والمحتوى والوسائل بما يناسب كل طالب.

ب- التأخر الدراسي: يعرفه "طلعت حسن" (1978) "أن الطفل يعتبر متأخرا دراسيا إذا كان تحصيله المدرسي يقل عن أقرانه في مستوى عمره الزمني"(الشخص،1992، ص 18).

ويعرف التأخر الدراسي إجرائيا بأنه: انخفاض الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات الموضوعية للمواد الدراسية عن 50 % من الدرجة الكاملة سواء في الاختبارات الفصلية أو الاختبارات والأعمال الشهرية.

ج- المفهوم الرياضي: يعرفه "فؤاد موسى" (2005) على أنه: "الإدراك العقلي للخاصية أو مجموعة الخواص المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو المواقف وتجريد هذه الخاصية أو مجموعة الخواص بإعطائها اسما يعبر عنه بلفظ أو رمز أو بهما معا" والاسم الذي يطلق على المفهوم سواء كان كلمة أو رمز هو ذلك المصطلح الذي أصطلح على إطلاقه على هذا المفهوم للدلالة عليه، فأي كلمة أو رمز - يوجد بكتب الرياضيات- له دلالة معينة هو مصطلح لمفهوم معين (موسى، 2005، ص34).

ويعرف المفهوم الرياضي إجرائيا بأنه: تلك المفاهيم التي تضمنها المقطع التعليمي "الأعداد النسبية " من كتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط.

6- الدراسات السابقة:

سنقوم بعرض بعض الدراسات العربية والأجنبية والتي بعضها ألمت بموضوع الدراسة مباشرة، والبعض الآخر لامس جانبا من جوانبها، قصد الاستعانة بها في مناقشة نتائج الدراسة ولقد جاءت على النحو الآتي:

- استهدفت دراسة "أريج نافذ" (2017) إلى بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. اشتملت عينة الدارسة على (70) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي، وبعد معالجة البيانات إحصائيا توصلت الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.. (محمود، 2017، ص.178).

- كما استهدفت دراسة "أمجد محمد الراعي" (2014) إلى التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلاب الصف السابع نحو الرياضيات. اشتملت عينة الدارسة على (80) طالبا، وبعد معالجة البيانات إحصائيا توصلت الدراسة إلى فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في اكتساب المفاهيم الرياضية لكل من مستويات (التذكر-الفهم-التطبيق) بدرجة كبيرة، مما يدل على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في عملية تدريس المفاهيم الرياضية (الراعي، 2014، ص.156).

- واستهدفت ايضا دراسة "سويفت Swift" (2009) إلى معرفة تأثير التعليم المتمايز في الدراسات الاجتماعية على أداء الطلاب، وكان الغرض من هذه الدراسة لتحديد ما إذا كان هنالك تأثير للتعليم المتمايز على أداء الطلاب ولقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من طلاب الصف الثالث لأكثر من سنتين، المجموعة الأولى درست الدراسات الاجتماعية من خلال الكتاب المقرر،

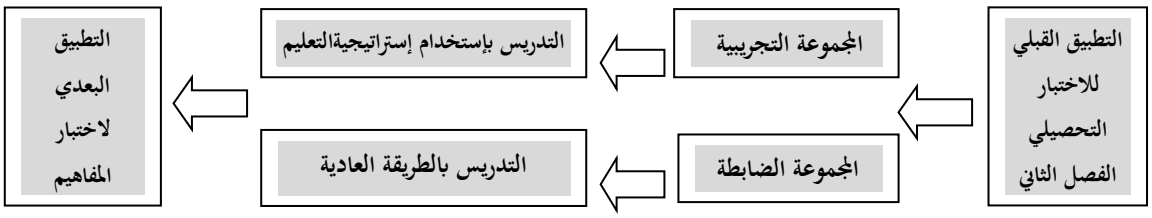
بينما المجموعة الثانية درست باستخدام التعليم المتمايز بشكل مكثف وبعد معالجة البيانات إحصائيا توصلت الدراسة إلى تحسن درجات الطلاب عندما تم استخدام التعليم المتمايز ،وكان للطلاب الحرية في اختيار طريقة التقييم (Swift.2009.p.01).

7- إجراءات الدراسة الأساسية:

7-1- منهج الدراسة:

انتهجنا المنهج التجريبي، حيث يعرف: بأنه هو منهج يقوم فيه الباحث بالتحكم في المتغير المستقل ودراسة أثر ذلك التحكم الاصطناعي على المتغير التابع أو المتغيرات التابعة، ويهدف المنهج التجريبي إلى إثبات العلاقة التي تربط السبب بالنتيجة وذلك بإجراء التجربة التي يتم من خلالها معالجة متغير مستقل أو أكثر ودراسة آثارها على المتغير النتيجة أو التابع مع ضبط المتغيرات الدخيلة (غريب، 2016، ص. 76).

حيث تم اختيار مجموعتين إحداهما تجريبية خضعت للمتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتمايز) والمجموعة الأخرى ضابطة درست بالطريقة العادية من أجل التعرف على فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا في مستوى أولى متوسط، والمخطط (1) يوضح التصميم التجريبي للدراسة.



المخطط 1. التصميم التجريبي للبحث (غريب :2016، ص92)

7-2-حدود الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** نهتم في دراستنا الحالية بثلاثة متغيرات وهي: إستراتيجية التعليم المتمايز - المفاهيم الرياضية -التأخر الدراسي.
- **الحدود المكانية:** متوسطة طهيري بلخير- مسعد- الجلفة
- الحدود البشرية: تلاميذ السنة الأولى متوسط.
- **الحدود الزمانية:** تم إجراء دراستنا في الفصل الثاني للموسم الدراسي 2019/2018.

7-3- مجتمع الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة جميع العناصر ذات العلاقة بالمشكلة المطروحة، كما يمكن القول إن مجتمع الدراسة هو مجموعة العناصر المعنية بالدراسة والتي يسعى الباحث إلى تعميم نتائج دراسته عليه (غريب، 2016، ص. 95).

لذلك فإنه لا غنى للباحث عن تحديد عناصر المجتمع تحديدا وافيا يسمح له باستبعاد بعض العناصر التي ليست موضع اهتمامه، وتضمين العناصر التي سوف يعمم عليها نتائج دراسته (علام، 2005، ص. 17).

يتألف مجتمع الدراسة من جميع التلاميذ المتأخرين دراسيا للسنة الأولى متوسط بمتوسطة طهيري بلخير بمدينة مسعد والمقدر عددهم بـ(40) تلميذا متأخرا دراسيا.

7-4-عينة الدراسة:

اخترنا متوسطة طهيري بلخير ضمن مجتمع الدراسة بالصورة القصدية للأسباب الآتية:

- تقديم التسهيلات والإمكانات المطلوبة من قبل إدارة المتوسطة.
- توفر الوسائل اللازمة لتنفيذ تجربة الدراسة من قاعات ملائمة وظروف فيزيقية وتأطير جيد للتلاميذ...

اعتمدنا على النتائج الفصلية، لتحديد مجتمع وعينة الدراسة وكذا دراسة ملفات التلاميذ، حيث كانوا مقسمين على أربعة أفواج، وعن طريق المعاينة غير الاحتمالية اختيرت عينة قصدية. والسبب في اختيارنا لتلك العينة هو وجود (40) تلميذا متأخرين دراسيا في السنة الأولى متوسط وبذلك قمنا باختيارهم من بيانات قوائم نتائج الفصلين الأول والثاني، لذا كان العدد النهائي لعينة الدراسة (36) طالباً بواقع (19) طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية، و(17) طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة، وجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1): توزيع عينة الدراسة حسب (المجموعة، الجنس)

المجموعة	الجنس	العدد	النسبة المئوية	المجموع/النسبة
التجريبية	ذكور	09	%25.00	
	إناث	10	%27.77	%52.77/19
الضابطة	ذكور	08	%22.22	
	إناث	09	%25.00	% 47.22/17
المجموع	ذكور	17	%47.22	
	إناث	19	%52.77	% 100.00/36

- تكافؤ مجموعتي الدراسة في التحصيل الدراسي:

بعد أن تمَّ اختيار عينة الدراسة وتقسيمها إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، وقبل البدء بتطبيق التجربة أجرى الباحث عملية تكافؤ بين المجموعتين في عدد من المتغيرات منها:

- التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للعام الدراسي (2018-2019): لمعرفة مستوى الطلبة في مادة الرياضيات بهدف تجنب أثر ذلك في نتائج الدراسة، أجرى الباحثان عملية التكافؤ بين مجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) في هذا المتغير، حيث قسم الطلبة إلى 3 أنواع من التأخر الدراسي (تأخر عام- تأخر موقفي - تأخر في مادة الرياضيات) وبعد ذلك تمت معالجة البيانات إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للعام الدراسي (2018-2019)، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول رقم (2): تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات للعام الدراسي (2018-2019)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة الإحصائية sig
التجريبية	19	5.70	1.67	- 1.390	0.174
الضابطة	17	6.47	1.64		غير دال

5-7- الدراسة الاستطلاعية:

قمنا بالدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من 20 تلميذا من السنة الأولى متوسط بمتوسطة الهاني بلهادي بمدينة مسعد -الجلفة (الجزائر) بغرض بناء أدوات الدراسة وهي: اختبار تحصيلي مقنن لإكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا لوحدة "الأعداد النسبية، كما تعرفنا على الظروف التي سيتم فيها إجراء الدراسة وكذا الصعوبات التي ربما تواجهنا في التطبيق النهائي لأدوات الدراسة على العينة.

- أهداف الدراسة الاستطلاعية:

- بناء أدوات الدراسة والمتمثلة في اختبار تحصيلي مقنن.
- التحقق من الخصائص السيكومترية للمقاييس (الصدق، الثبات،...).
- التأكد من فهم الطلبة لمختلف جوانب الاختبار التحصيلي من : (صياغة البنود، صياغة التعليمة، مستويات الإجابة، ظروف التطبيق، طريقة التطبيق، ...) بالإضافة إلى فهمهم لأهداف الدراسة واستعدادهم ورضاهم عن إجراءات التطبيق.
- تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها الطلبة في الإجابة على عبارات المقياس.

- التعرف على الظروف الملائمة التي سيتم فيها إجراء الدراسة كالزمان والمكان المناسبين للتطبيق وطريقة التطبيق (فردية أو جماعية) والتأكد من وضوح لغة المقاييس .

7-6- أدوات الدراسة:

- **اختبار تحصيلي موضوعي:** قمنا ببناء أدوات الدراسة بهدف التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا ونلخص تلك الخطوات في الشكل التوضيحي الآتي:

- جمع المادة العلمية الخاصة باستراتيجيات التدريس المتمايز والتأخر الدراسي.

من خلال الاطلاع المفصل على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التعليم المتمايز.

- **إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية:** لقد قمنا ببناء وإعداد اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، حيث تكون الاختبار من 20 فقرة موزعة على 4 أسئلة رئيسية، وقد تكون السؤال الأول من7 فقرات صواب وخطأ، والسؤال الثاني تكون من 6 فقرات اختبار التكملة، والسؤال الثالث تكون من 7فقرات الاختيار من متعدد، وذلك بإتباع الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الإخبار: يهدف** الإخبار إلى قياس مدى اكتساب المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا للصف الأول المتوسط في المقطع التعليمي " الأعداد النسبية.

- **تحديد الموضوعات المراد تدريسها واختبار التلاميذ فيها:** اخترنا المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط وذلك باستعمال استراتيجية التعليم المتمايز ثم اختبار التلاميذ المتأخرين دراسيا فيها.

- **إعداد جدول المواصفات:** وجدول المواصفات كما يذكره "أبو زينة" (2010، ص. 353) عبارة عن جدول له بعدين، يمثل أحدهما تحليل محتوى الوحدة إلى عناصره، والبعد الثاني الأهداف التعليمية، حيث وزعت عليه الأوزان النسبية لأجزاء المحتوى الدراسي ولمستويات الأهداف كما هو موضح أدناه:

جدول رقم (3): جدول مواصفات اختبار المفاهيم الرياضية

الموضوعات	الأسئلة والدرجات	الأهداف السلوكية			مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية للموضوع
		تذكر/6	فهم/4	تطبيق/6			
مدخل للأعداد النسبية	الأسئلة	1	2	2	5	5	25
	الدرجات	1	2	2	5	5	
الأعداد النسبية	الأسئلة	1	2	2	5	5	25

	5	5	2	2	1	الدرجات	
25	5	5	2	2	1	الأسئلة	التعليم على مدرج مستقيم
	5	5	2	2	1	الدرجات	
25	5	5	2	2	1	الأسئلة	التعليم على المستوي
	5	5	2	2	1	الدرجات	
100	20	20	8	8	4	مجموع الأسئلة	
	20	20	8	8	4	مجموع الدرجات	
	100	100	37.5	37.5	25	الأوزان النسبية للأهداف	

- تحليل المواد التعليمية وإعداد بعض الوثائق المساعدة على عملية التدريس

1- بالنسبة للوثائق المساعدة اعتمادا على المنهاج الرسمي والوثيقة المرافقة والكتاب المدرسي تم إعداد ما يلي:

أ- دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس مفاهيم المقطع التعليمي " الأعداد النسبية " للتلاميذ المتأخرين دراسيا للصف الأول متوسط.

ب- أوراق عمل لتنفيذ أنشطة تعتمد على استراتيجية التعليم المتمايز.

2-تحليل المحتوى: لتحقيق الهدف الأساسي للدراسة وهو التعرف على فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا، قام الباحث بتحليل محتوى المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" من كتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط لتحديد المفاهيم الرياضية المتضمنة فيها من خلال الموضوعات (مدخل إلى الأعداد النسبية -الأعداد النسبية - التعليم على مدرج مستقيم- التعليم على مستوي) وذلك حسب الخطوات الآتية:

أ- الهدف من التحليل: وهو تحديد قائمة المفاهيم الرياضية المتضمنة في المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" حسب أهداف كل موضوع من كتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط للموسم الدراسي 2019/2018.

ب-عينة التحليل: المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" من كتاب الرياضيات المقرر على تلاميذ السنة الأولى متوسط في الجزائر.

ت-وحدة التحليل: اعتماد المفهوم كوحدة لتحليل المحتوى على ضوء الأهداف المرجوة من تحليل موضوعات المقطع التعليمي " الأعداد النسبية ".

ث-المفهوم الرياضي: هو الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص مميزة تشترك فيها جميع الأمثلة الدالة على ذلك المفهوم، والمتضمنة في المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" من كتاب الرياضيات للسنة الأولى من التعليم المتوسط.

ج-نتائج التحليل: نتج عن تحليل المقطع التعليمي "الأعداد النسبية" مفهوما رياضيا، والجدول رقم (4) يوضح قائمة المفاهيم الناتجة.

جدول رقم (4): يوضح المفاهيم الرياضية الناتجة عن تحليل محتوى المقطع التعليمي "الأعداد النسبية " من كتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط.

م	الدرس	المفاهيم الرياضية
1	مدخل إلى الأعداد النسبية	تصور الأعداد النسبية
2	الأعداد النسبية	مفهوم الأعداد النسبية
3	التعليم على مدرج مستقيم	مفهوم المستقيم المدرج (محور الفواصل)
4	التعليم على مستوي	مفهوم المعلم المتعامد والمتجانس (محور الفواصل ومحور التراتيب)

- بناء فقرات الاختبار التحصيلي وتعليماته:

بعد تحديد عدد الأسئلة في كل مستوى تمَّ اختيار نوع فقرات الاختبار، إذ كانت من نوع صح أو خطأ، أكمل الفراغ، الاختيار من متعدد (Multiple Choice Test Items)، وبثلاث بدائل يمثل أحدها الإجابة الصحيحة. صيغت بعد الاطلاع على دراسات سابقة ومعايير بناء الاختبارات التحصيلية.

كان عدد الفقرات النهائية للاختبار التحصيلي (20) فقرة، إذ خصصت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، و(صفر) لكل إجابة خاطئة، وعوملت الإجابة المتروكة معاملة الإجابة الخاطئة، وتبع هذه العملية إعداد تعليمات خاصة للإجابة عن فقرات الاختبار، إذ اشتملت التعليمات على هدف الاختبار، وكيفية الإجابة عن فقراته.

- تحكيم اختبار التحصيل الدراسي المقنن من طرف الخبراء:

بعد الإخراج الأولي للاختبار التحصيلي المقنن وبهدف التأكد من مدى تمثيل البنود للخاصية المقاسة وسهولتها ووضوحها لغةً وتركيبًا، قدمت الصورة الأولية للمقياس لمجموعة من الخبراء وهم دكاترة في الجامعة وأساتذة رياضيات قصد استشارتهم وتحكيمهم لمختلف جوانب الاختبار التحصيلي المتمثلة في (صياغة التعليمة، تمثيل البنود، ترتيب البنود، مستويات الإجابة،

طريقة التطبيق، مدة التطبيق، سلم التنقيط، لغة الاختبار) مع اقتراحهم لبنود يرونها ممثلة للخاصية المقاسة.

- الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي:

• صدق الاختبار التحصيلي:

تحقق الباحث من صدق الاختبار التحصيلي وذلك من خلال إتباع الخطوات الآتية:

• **الصدق الظاهري:** قام الباحث بعرض فقرات الاختبار وتعليماته، ومفتاح الإجابة الصحيحة على نخبة من المختصين في مجال التدريس وعلوم التربية، للتأكد من سلامة صوغ فقرات الاختبار، إذ حصل الباحث على ملاحظات الخبراء وآرائهم وعُدلت بعض الفقرات، وأعيضت صياغة بعضها ونالت موافقة (100%) من مجموع الخبراء الكلي.

• **صدق المحتوى:** حقق الباحث صدق المحتوى للاختبار التحصيلي، وذلك من خلال إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات)، وبذلك تمَّ التحقق من صدق المحتوى وأصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق.

• **حساب ثبات الاختبار التحصيلي:** اعتمد الباحث معادلة (ألفا -كورنباخ) لحساب ثبات الاختبار التحصيلي، إذ بلغ معامل الثبات المحسوبة بهذه المعادلة (0,82)، إذ تشير الأدبيات إلى إن الاختبار يتصف بالثبات إذا كانت قيمة ثباته (0,67) فما فوق مما يمكن القول بان الاختبار التحصيلي يتصف بالثبات.

• **الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية:** بعد إنهاء الإجراءات الإحصائية المتعلقة بالاختبار وفقراته (صدق الاختبار، وثباته والتحليل الإحصائي لفقراته)، أصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من (20) فقرة.

7-7- الأساليب الإحصائية:

اعتمد الباحث في جمعه وتحليله لنتائج الدراسة كافة على البرنامج الإحصائي (spss)، (حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية)، بالإضافة على عدد من الوسائل الإحصائية لغرض تدقيق نتائج الدراسة المستخرجة من برنامج (spss)، ومن تلك الأساليب:

- اختبار ت (t – Test) لعينتين مستقلتين.
- معادلة معامل صعوبة وسهولة الفقرات.
- معادلة معامل التميز.
- معادلة ألفا - كرونباخ.

8- النتائج وتفسيرها والاستنتاجات:

- **عرض النتائج:** تنص الفرضية على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المتأخرين دراسيا للمجموعتين الضابطة باستخدام الطريقة العادية في التدريس والتجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي لمادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية."

وللتحقق من صحة هذه الفرضية قمنا بحساب متوسط الدرجات المتحصل عليها وانحرافها المعياري لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وباستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين"T.test independent sample"في اختبار المفاهيم الرياضية للمقطع التعليمي "الأعداد النسبية، وذلك من أجل التعرف على الفروق بين متوسط درجات التلاميذ لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول رقم (5) يوضح نتائج هذه الفرضية.

جدول رقم (5): يبين الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ المتأخرين دراسيا للمجموعتين الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية في التدريس والتجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الرياضيات.

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة Sig	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	19	2.947	0.970	2.855	.007	0.01
	الضابطة	17	1.941	1.144			
الفهم	التجريبية	19	5.368	1.342	5.708	.000	0.01
	الضابطة	17	2.764	1.393			
التطبيق	التجريبية	19	5.473	1.611	5.211	.000	0.01
	الضابطة	17	3.000	1.172			
الدرجة الكلية	التجريبية	19	13.789	3.425	5.952	.000	0.01
	الضابطة	17	7.705	2.592			

من خلال الجدول (5) يتبين لنا مايلي:

أولاً- مستوى التذكر: لقد قدر المتوسط الحسابي عند مستوى التذكر لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي (2.94)، وللمجموعة الضابطة (1.94)، وبلغت قيمة "ت" (2.855) وهي دالة إحصائيا عند (0.007).

ثانياً- مستوى الفهم: لقد قدر المتوسط الحسابي عند مستوى الفهم لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي (5.37)، وللمجموعة الضابطة (2.76)، وبلغت قيمة "ت" (5.708) وهي دالة إحصائيا عند (0.000).

ثالثاً- مستوى التطبيق: لقد قدر المتوسط الحسابي عند مستوى التطبيق لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي (5.47)، وللمجموعة الضابطة (3.00)، وبلغت قيمة "ت" (5.211) وهي دالة إحصائيا عند (0.000).

رابعاً- الدرجة الكلية: لقد قدر المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي (13.79)، وللمجموعة الضابطة (7.71)، وبلغت قيمة "ت" (5.952) وهي دالة إحصائيا عند (0.000).

وبناء على ما سبق فإنه:

يمكننا استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية. حيث تدل النتائج إلى فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا لكل من مستويات (التذكر- الفهم- التطبيق) بدرجة عالية.

وقد اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة أريج نافذ محمود رحمة (2017) والتي هدفت إلى بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة حيث توصلت إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.

واتفقت أيضا مع دراسة أمجد محمد الراعي (2014) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلاب الصف السابع نحو الرياضيات، ومن أهم ما توصلت إليه نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث أن التنويع والتمايز لطرق التدريس والأنشطة التعليمية بما يتناسب مع قدرات هذه الشريحة من التلاميذ وكذا استعمال وسائل تعليمية لجعل المعنى محسوس وبصورة ذهنية واستخدام المفاهيم الرياضية في سياقات مختلفة من الحياة وفي سياق مدرسي إلى صورته النهائية الرياضية يتم بشكل أفضل من طريقة التدريس الاعتيادية التي لا تثير دافعية التلاميذ

المتأخرين دراسيا نحو اكتساب المفاهيم الرياضية ، كما لاحظنا بعض المتأخرين دراسيا في مادة الرياضيات يتحصلون على درجات مرتفعة في جميع المواد الدراسية ماعدا مادة الرياضيات وهذا لعدم فعالية طرق التدريس الكلاسيكية في إكسابهم المفاهيم الرياضية بما يتماشى مع قدراتهم مع تثبيط دافعيتهم للتعلم وميلهم نحو الرياضيات وتعويض إخفاقهم وتأخرهم في مادة الرياضيات بالتفوق في المواد الدراسية الأخرى ومن هنا نكتشف أنهم يملكون قدرات وإمكانات لم يستخدموها في الرياضيات وهنا تكمن فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز.

- خاتمة:

لقد هدفت دراستنا إلى الكشف عن فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في إكساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين دراسيا للصف الأول متوسط، كما تم تطبيق الاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية الذي قمنا ببنائه وقمنا بالمعالجة. SPSS الإحصائية عن طريق برنامج الحزمة الإحصائية. كما تحققت فرضيات الدراسة انطلاقا من النتائج المتوصل إليها، وظهر الأثر الإيجابي لإستراتيجية التعليم المتمايز في تحصيل تلاميذ السنة الأولى متوسط والذي أدى بدوره إلى التغلب على نواحي الضعف والخوف عند تلاميذ المجموعة التجريبية نحو اكتسابهم المفاهيم الرياضية في التعليم مما عززَّ لديهم مستوى اكتسابهم للمعلومات والمفاهيم الرياضية. وهذا بعد هيكلة وتخطيط الدروس من طرف الباحث حسب ما تتطلبه إستراتيجية التعليم المتمايز ونكون بذلك قد أضفنا للحقل التربوي دراسة ميدانية تثريه وتشجع القائمين على التربية والتعليم من استغلالها في تطويع المنهاج على شريحة التلاميذ المتأخرين دراسيا التي تعتبر ظاهرة تعيق العملية التعليمية وقد آن الأوان أن نتجاوزها بتطوير وتحديث إستراتيجيات التدريس الكلاسيكية.

- اقتراحات:

• ضرورة إقناع القائمين على التربية والأكاديميين والباحثين والمدرسين بأهمية إدخال إستراتيجيات التعليم المتمايز في مجال التربية والتعليم والحاجة الماسة لها ضماناً لتقليص الفروق الفردية بين المتعلمين ورفع مستوى التعليم والتدفق العلمي.

• حث المدرسين على استعمال التعليم المتمايز في التدريس كأحد الإستراتيجيات الحديثة في التعليم والتي تعمل على تحقيق العديد من أهداف تدريس الرياضيات.

- قائمة المراجع:

- أبو زينة، فريد. (2007). "مناهج الرياضات المدرسية وتدريسها ". الكويت: مكتبة الفلاح.

- البركاتي نيفين بنت حمزة شرف. (2008)."أثر التدريس باستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست و K.W. L في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف. الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة. "أطروحة دكتوراه في مناهج وطرق تدريس الرياضيات. جامعة أم القرى.

- الراعي أمجد حمد. (2014). "فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي". رسالة ماجستير في مناهج وطرق تدريس الرياضيات- جامعة غزة.

- الشخص عبد العزيز السيد. (1992). "التأخر الدراسي تشخيصه وأسبابه والوقاية منه". القاهرة: شركة سفير -المهندسين.

- باللموشي عبد الرزاق. (2017). "إستراتيجية التعلم التعاوني ودورها في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات." أطروحة دكتوراه في علوم التربية - جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي -الجزائر.

- شواهين خير سليمان. (2014)."التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية ". الطبعة الأولى. إربد، الأردن: جدارا للكتاب العالمي للنشر والتوزيع.

- عبد الرحيم طلعت حسن. (1978)."سيكولوجية التأخر الدراسي ". الدمام: دار الصلاح.

- عبيدات ذوقان، وأبو السميد سهيلة. (2009). "إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي ". الطبعة الثانية. عمان: ديبونو للطباعة والنشر.

- علام، صلاح الدين محمود. (2005)."الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية (البارامترية واللابارامترية) ". القاهرة: دار الفكر العربي.

- غريب حسين. (2016)."المنهجية المطبقة في الدراسات النفسية والاجتماعية". ط1. الجلفة (الجزائر). دار الضحى للنشر والإشهار.

- محمود رحمة، أريج نافذ. (2017)."أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة". رسالة ماجستير في مناهج وطرق تدريس الرياضيات. الجامعة الإسلامية غزة.

- موسى فؤاد محمد. (2005). "الرياضيات بنيتها المعرفية وإستراتيجيات تدريسها ". مصر. كلية التربية جامعة المنصورة.

- وزارة التربية الوطنية (2015) "التقرير الوطني الجزائري للتربية للجميع " التربية للجميع في الجزائر، التقييم الوطني حصيلة من 2000 إلى 2014، الجزائر.

عبد الهادي حسين، محمد. (2008)."الذكاءات المتعددة مراجعات وامتحانات". الطبعة الأولى. القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

- Campbell, B. (2008) « Handbook of differentiated Instruction Using the Multiple Intelligences lesson plans and More » -Boston : Pearson education, Inc.

- Gangi, S. (2011) « Differentiated Instruction Using Multiple Intelligences in the Elementary School Classroom »-Unpublished master's thesis: University of Wisconsin-Stout.

+ Heacox, D. (2001) « Differentiating Instruction in the Regular Classroom: How to reach and teach ALL learners »-grades 3-12 by: Free Spirit Publishing.

- Swift, K. (2009) « The Effect Differentiated Instruction in social Student Performance ». Unpublished master's thesis, University of Wisconsin-Stout, United States of America.