أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعداد

أ.م. د. ياسر عبد الرحيم بيومي
أستاذ المناهج وطرق تدريس
الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة طنطا

أ.م. د. حسن عوض حسن الجندي
أستاذ المناهج وطرق تدريس
الرياضيات المساعد

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم والدافعية للإنجاز ، لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وقد أُستخدم المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين: التجريبية والضابطة ذوى القياس القبلي والبعدي، وتكونت عينة البحث من (١٢٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، تم اختيارهم بطريقة مقصودة من مجتمع البحث الأصلي والمتمثل في جميع تلاميذ الصف السادس الابتدائي الذين يدرسون في المرحلة الابتدائية بمحافظة الغربية، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧م، وقد تكونت المجموعة التجريبية من (٦٠) تلميذ وتلميذة درسوا وحدة "المعادلات والمتباينات" من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة، كما تكونت المجموعة الضابطة من (٦٠) تلميذ وتلميذة درسوا نفس المحتوى بالاستراتيجية المعتادة، وتم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في: الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز على مجموعتي البحث، وقد أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من: الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية وبحجم تأثير مرتفع، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل؛ مما يدل على الاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية للوحدة المختارة، كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز. وفى ضوء النتائج أوصى البحث الحالي بضرورة تطبيق واستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة فى تعليم وتعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وضرورة الاهتمام بالتدريب على تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين بمختلف المراحل الدراسية من خلال تدريس الرياضيات، وقد قدم البحث الحالي مجموعة من الدراسات والبحوث المقترحة في هذا الصدد.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية – استراتيجية التعليم المتمايز - الذكاءات المتعددة – التحصيل – الاحتفاظ بالتعلم – الدافعية للإنجاز- تلاميذ المرحلة الابتدائية.

Abstract:

The Effect of Using A Differentiated Instruction Strategy Based on Multi-Intelligences on Developing Academic Achievement, Prolonged Impact of Learning, and Achievement Motivation of Primary Sixth Grade Students

The present study investigates the effect of using a differentiated instruction strategy based on multi-intelligences on developing academic achievement, prolonged impact of learning, and achievement motivation of primary sixth grade students.

The study used a quasi-experimental design with two groups: experimental and control and two assessments: pre and post. The purposely selected

sample of the study comprised (120) sixth graders: males and females representing sixth graders studying at El-Gharbia governorate during the second term of the academic year 2017/2018.
The experimental group comprised 60 students: males and females who studied (the Equations and Differences) unit of the sixth grade mathematics book using the proposed A differentiated instruction strategy based on multi-intelligences strategy. The control group of the study comprised (60) students: males and females who studied the same content based using traditional learning strategies.
The tools of the study: Achievement test and achievement motivation scales have been administered to both groups participating in the study.
The results of the study indicated there were statistically significant differences at the ($\alpha \leq 0.05$) level between the mean scores of the experimental and control groups in favor of the experimental group on the post administration of both the achievement test and achievement motivation Scale.
The results also indicated there were no statistically significant differences at the ($\alpha \leq 0.05$) level between the mean scores of the experimental group on the post and the delayed post administration of both the achievement test and achievement motivation Scale indicating the prolongation of the learning effect among the group on the selected unit.
The result also indicated there was statistically significant positive correlation at the ($\alpha \leq 0.05$) level between the mean scores of the experimental group on the post administration of the achievement test and achievement motivation Scale.
Based on these results, the present study recommends adopting the A differentiated instruction strategy based on multi-intelligences in teaching and learning mathematics in the primary stage of education. The study also recommends paying a great attention to the importance of training on developing and promoting achievement motivation among learners across the various stages of mathematics education. The present study proposes a number of related studies of interest.

Key words:
Strategy - A differentiated instruction Strategies– Multi-Intelligences – Achievement- Prolonged Impact of Learning- Achievement Motivation- Elementary school students - Mathematics Education.

المقدمة والإحساس بالمشكلة:

يتسم العصر الحالي بالتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة مناحي الحياة، فضلاً عن ما يشهده من ركب سريع في المجالات المتنوعة الكمية منها والنوعية، الأمر الذى يتطلب منه الاهتمام البالغ بالتعليم ومناهجه وبنيته، خاصة وهو بحاجة إليه لمجابهة التحديات المعاصرة والتي بدورها فرضت عليه مزيد من البحث والتحري عن توصيفات جديدة لأداء المعلم والمتعلم وبناء محتويات جديدة للتعلم.

وتعتبر من أهم التحديات التي تواجهنا اليوم هو كيفية مساعدة تلاميذنا على ملاحقة تلك التغيرات؛ ومن ثم أصبحت عملية تطوير المناهج وطرائق تدريسها وإعداد معلماً قادراً على توصيل محتوياتها لكافة التلاميذ على اختلاف أنماطهم وذكاءاتهم وطرائق استقبالهم للمعلومات وكيفية الاحتفاظ بها، من الأمور الهامة التي يجب أن تؤخذ في الحسبان.

ولقد شهدت المناهج الدراسية في جميع المقررات تطوراً ملحوظاً وتغيرات اتسمت بالسرعة المتلاحقة في جميع دول العالم، وحظيت مناهج الرياضيات باهتمامٍ بالغٍ في تلك التطورات، حيث قامت العديد من الدول بإعادة النظر في مناهجها وتربوياتٍ تعليمها؛ لتتناغم مع حاجات المجتمع وتطلعات أفراده؛ للسعى نحو التقدم والرقى والتطور الذى يفي بمتطلبات العصر وحاجاته (العلي، ٢٠١٦).

ولقد فُرضت تلك التحديات على المناهج ضرورة مواكبة تلك التغيرات، ومن بينها مناهج الرياضيات، لما لها من إسهامات جلية وواضحة في خدمة وتطبيقات الفروع الدراسية الأخرى وفى حياتنا اليومية.

ولقد ذكر بونهوير (١٩٩٥) أن الرياضيات بصفة عامة ورياضيات المرحلة الابتدائية بصفة خاصة تحتاج إلى الاهتمام بعملية تعليمها، وتأكيد فعاليتها ونجاحها؛ لتحقيق التناغم بين أركانها الثلاثة: المعلم والمتعلم والمادة الدراسية (نقلاً عن الراعي، ٢٠١٤).

وعلى الرغم من التطور الذى حدث في مناهجها وطرائق تدريسها وكتبها، إلا أن هناك الكثير من الدراسات والبحوث تؤكد على تدنى مستوى تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للرياضيات، وهذا يرجع إلى ضعف تلاميذ المرحلة الابتدائية في تحصيلهم للمناهج والمهارات والتعميمات، ولاسيما حل المشكلات، ومن بين تلك الدراسات التي أشارت إلى تدنى مستوى التلاميذ في مادة الرياضيات، والتي أكدت على وجود أسباب

أخرى تقف وراء هذا التدني في تحصيل الرياضيات منها طرائق التدريس المستخدمة دراسة (الشرع، ١٩٩٩)؛ ودراسة (القلقلة، ١٩٩٩).

كما يختلف التلاميذ اليوم في مستويات تحصيلهم للرياضيات؛ نتيجة لاختلاف قدراتهم وحاجاتهم ومتطلباتهم وخلفياتهم السابقة، ودافعيتهم لتعلمها. ويمكننا ملاحظة هذا التباين النمطي الواضح داخل فصولنا الدراسية، حيث نجد منهم الفائق والمتوسط والعادي والبطيء الذى يحتاج إلى مزيد من الجهد والوقت كي يصل لمستوى التحصيل المرغوب في ظل كثافة فصلية كبيرة، والتزام المعلمين بخطط زمنية محددة للمقررات الدراسية، فنجدهم يهملون حتى التلاميذ المتوسطين والعاديين ويركزون فقط على الفائقين منهم؛ مما يدفع معظم التلاميذ إلى النفور من العملية التعليمية (بيومي، ٢٠١١).

ويعد التحصيل في الرياضيات وخاصة في المرحلة الابتدائية هدفاً مهماً من أهداف التعليم والذى تسعى كافة المؤسسات التعليمية لتحقيقه؛ نتيجة لأهميته في تعليم التلاميذ، حيث يعتبر المعيار الذى بموجبه تصدر الأحكام عن مدى تقدم التلاميذ في دراستهم، وترقيتهم من صف دراسي لآخر، وتوزيعهم على تخصصات التعليم المختلفة، وارتقائهم في الدراسة المستقبلية، كما أن له أهمية كبيرة في تكيف التلاميذ ومواءمتهم مع حياتهم اليومية وحل مشكلاتهم.

وبالتدقيق والنظر إلى واقع تعليم وتعلم الرياضيات في مدارسنا الابتدائية، نلاحظ افتقار البيئة الصفية لاستخدام أنشطة تعليمية متنوعة واعتمادها على طرق العرض المباشر والتي تعتمد على الشرح والتلقين؛ الأمر الذى يؤدى بالضرورة إلى انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ وقلة دافعيتهم وقلقهم من دراسة المادة.

كما يرجع السبب في انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ للرياضيات إلى التباين الموجود فيما بينهم، بطريقة يصعب علينا أن نتوقع منهم نفس المخرجات التعليمية بنفس المستوى من التمكن. وقد يتباين التلاميذ أنفسهم في تحصيلهم وقدراتهم ودافعيتهم في المجالات الدراسية المختلفة (الأمين، ٢٠٠١: ١٩٧).

ومن هنا فإن التباينات والاختلافات بين التلاميذ تمثل تحدياً كبيراً أمام القائمين على العملية التعليمية، حيث يعتبر من أهم أهداف التربية هو أن نهيئ الفرص المتكافئة لجميع التلاميذ لتحقيق نمو أفضل من خلال تلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم، ورفع كفاءة وفعالية وجودة النظم التعليمية، فضلاً عن ضمان جودة المخرجات وملاءمتها مع متطلبات سوق العمل والتغيرات والمستجدات العالمية، وهو ما يصعب تحقيقه من

خلال مناهج دراسية واحدة وبنفس مقرراتها وطرائقها وأساليبها وأنشطتها مع أفراد يتصفون بالتباين في القدرات، والخصائص والسمات.

كل تلك التحديات دفعت بالمهتمين بالبحث التربوي بضرورة السعي نحو تبني استراتيجيات تعليمية حديثة تناسب وتلاءم كافة المستويات والأنماط والذكاءات المتعددة والمتنوعة، وتراعي اهتمام وميول التلاميذ وقدراتهم.

وانطلاقاً من المبدأ القائل بأن "التعليم الذى يُبنى في معزل عن قدرات المتعلمين واتجاهاتهم ورغباتهم ومتطلباتهم الواقعية، لا يحقق المرغوب منه".

ومن هذا المنطلق، كانت هناك حاجة ماسة إلى البحث عن استراتيجيات ومداخل تدريسية جديدة تحاول القضاء على سلبية المتعلم وحموله على المعلم، وجعله أكثر نشاطاً وإيجابية؛ مما يؤدى إلى رفع مستوى تحصيله وزيادة دافعيته للإنجاز في مادة الرياضيات.

وتأسيساً على ما سبق فإن من أفضل الطرق لمجابهة متطلبات التعلم لدى المتعلمين على اختلاف أنماطهم وطرق استقبالهم للمعلومات والاحتفاظ بها، هي أن تقدم محتويات الرياضيات بصور متباينة متمايزة ومراعاة التفارقية، حتى يصل كافة المتعلمين إلى المعلومات والمهارات والمفاهيم المطلوب تعلمها كلٌ بالطرق التي تناسبه.

ولقد حظى التعليم المتمايز باهتمام واسع من قبل الباحثين والمهتمين، خاصة في ظل التطورات الحديثة لأبحاث الدماغ والذكاءات المتعددة.

وفى هذا الصدد فقد أُجريت العديد من الدراسات للبحث والتقصي عن الذكاءات المتعددة، منها بحثت عن كيفية تحسين دافعية التلاميذ وزيادة تحصيلهم في الرياضيات من خلال استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة (Bendnar, 2002).

كما يعتبر استخدام التعليم المتمايز هو تطبيق لمبدأ العدالة والمساواة والذى أكدت عليه مبادئ ومعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000)، والذى يتطلب التميز في الرياضيات مساواة وتوقعات عالية ودعم قوى لجميع الطلاب، كما نصت جميع الاتفاقات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز دون تفرقة بين المتعلمين، سواء على أساس القدرات أو الثقافات أو المستوى الاجتماعي والاقتصادي، وقد التزمت جميع البلدان التي وقعت على هذه الاتفاقيات بضرورة توفير تعليم يراعى خصائص التلاميذ وقدراتهم ومتطلباتهم،

وتقديم مناهج لكل مرحلة بطرق متباينة تراعى احتياجات كل تلميذ (كوجك، ٢٠٠٨: ٥٧).

ولقد أوصى مؤتمر داكار عام (٢٠٠٠) بضرورة التعليم المتمايز و توفير التعليم لجميع المستويات، كما أوصى المؤتمر التربوي السنوي الرابع والعشرين الذى عُقد في مملكة البحرين في ٣٠ مارس ٢٠١٠م بضرورة تفعيل التعليم المتمايز وأهميته وإبراز الفرق بينه وبين التعليم التقليدي في المحتوى والأساليب والتقويم، مع الإشارة إلى الذكاءات المتعددة التي يتميز بها المتعلمين (نصر، ٢٠١٤: ٣).

ولقد أوصت تلك المؤتمرات جميعها بضرورة الأخذ في الاعتبار الاختلافات بين المتعلمين، وأن التلاميذ يتعلمون بطرق مختلفة، وأنه من الضروري تنويع المناهج واستراتيجيات تدريسها بحيث يحقق جميع المتعلمين أفضل تعليم يتلاءم مع خصائصهم وإمكاناتهم وقدراتهم.

وقد ظهرت الدعوات التي تنادى بالتعليم المتمايز وأصبح من الحاجات الماسة والضرورية في التعليم والتعلم، لمراعاة تنوع التلاميذ واختلافاتهم، ومن ثم أصبح لاستخدامه ضرورة في العملية التعليمية؛ لرفع مستوى تحصيل جميع المتعلمين من خلال استخدام وتطبيق طرائق تدريسية متنوعة في المهام والنشاطات والأداءات والنتاجات التعليمية، من خلال افتراض أن كل فصل دراسي يحوي بداخله متعلمين مختلفين (المغربي، ٢٠١٦).

ويعد التعليم المتمايز اتجاهاً حديثاً في التدريس، حيث يتمركز حول المتعلم، ويأخذ في حسبانه التباين والتمايز والاختلافات بين تلاميذ الصف الواحد، وضمان النجاح لكل تلميذ ولكل مجموعة بالطرق المناسبة، والإسهام بتعليم أقصى ما يمكن تعلمه، ويشجع المعلم على تطبيق أفضل الممارسات التدريسية واستخدام طرائق تُلبي احتياجات ومتطلبات التعليم المتنوعة لدى التلاميذ (السعدى، ٢٠١٣: ١٣).

وتعد الرياضيات من أهم المقررات الأكاديمية التي يُبنى عليها التطورات المعرفية والتقنية التي يشهدها العالم اليوم، وأضحت من العلوم التي لا يستغني عنها الأفراد في حياتهم ومعيشتهم اليومية، كما أنها تُعد من المواد الدراسية التي ينفر منها غالبية المتعلمين؛ نظراً لما تسببه لهم من قلق وخوف عند دراستها لما تحتويه من مجردات، ورموز جامدة غير حية ومعقدة، يجد غالبية التلاميذ صعوبة في فهمها واستيعابها، ومن ثم تظهر الفروقات والتباينات بصورة واضحة بين التلاميذ في طرق تحصيلهم للمادة وقدراتهم ودافعيتهم للإنجاز والعمل خلالها.

ولقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث التربوية على جدوى وفعالية استراتيجيات التعليم المتمايز في العملية التعليمية مثل دراسة: بهلول (٢٠١٣)؛ الحليسي (٢٠١٢)؛ المغربي (٢٠١٢)؛ الراعي (٢٠١٥)؛ المهداوي (٢٠١٤)؛ (McCullough, 2012)؛ (Abigail & Ebek, 2013)؛ (Mbugua, 2014).

وعند التدقيق في واقعنا التعليمي الحالي في مدارسنا الابتدائية، نجد أن غالبية الطرائق التدريسية المستخدمة لا تُلبي ولا تفي بالغرض المتطلب لمواجهة الاحتياجات والرغبات والقدرات المتنوعة لدى الطلاب، حيث وجدت الفروق الفردية والتباينات بين التلاميذ في الصف الواحد خاصة في مادة الرياضيات، وهو ما أكدته ملاحظة الباحثان من تدنى ملحوظ في مستويات تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للرياضيات المدرسية، من خلال الاطلاع على نتائج الاختبارات التحصيلية في المدارس الابتدائية ومقابلة عينة من معلمي المرحلة الابتدائية في الرياضيات.

وتأسيساً على ما سبق وفى ضوء الاتجاهات الحديثة لتعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية والتي تنادى بضرورة تبنى مداخل وطرائق تدريسية تركز على أدوار المتعلم، ومساهمته بقدراته وامكاناته المتنوعة في البيئة الصفية. ويعتبر أي محاولة لمواجهة تلك القدرات والاحتياجات والتباينات في مستويات تحصيل التلاميذ وقدراتهم المتنوعة وتحقيق وإرساء مبدأ المساواة في التعليم والتعلم يستحق البحث. ومن المحاولات التي تستحق البحث والتحري والاهتمام هو استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز والتي تهدف إلى رفع مستوى جميع التلاميذ، وليس فقط الذين يواجهون مشكلات في التحصيل الدراسي، آخذين بعين الاعتبار خصائص الفرد وخبراته السابقة.

واستناداً على ما سبق فقد استشعر الباحثان بحاجةً ماسة إلى إجراء هذا البحث من خلال محاولة التحري عن أثر استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات والقائم على الذكاءات المتعددة على ترقية تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات والاحتفاظ بالتعلم وزيادة دافعيتهم للإنجاز.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى استقصاء أثر استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس وحدة المعادلات والمتباينات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني على ترقية تحصيلهم والاحتفاظ بالتعلم وزيادة دافعيتهم للإنجاز مقارنة بأقرانهم الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة المعتادة.

مشكلة البحث وأسئلته:

فى ضوء ما تقدم تتحدد مشكلة البحث الحالي في انخفاض وتدني مستوى أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائي في تحصيل الرياضيات، وقلة دافعيتهم للإنجاز في تلك المادة ونسيانهم السريع لما تعلموه؛ لذا يسعى البحث الحالي إلى التصدي لتلك المشكلة، ومحاولة التغلب على هذا التدني من خلال استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة؛ بهدف رفع مستوى التحصيل العام لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي واحتفاظهم بالتعلم وزيادة دافعيتهم للإنجاز في مادة الرياضيات. ومن ثم يمكن تحديد مشكل البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على ترقية التحصيل الدراسي في الرياضيات والاحتفاظ بالتعلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

وينبثق من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما أثر استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على ترقية تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
٢- ما أثر استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على الاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
٣- ما أثر استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على ترقية الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

مصطلحات البحث:

التعليم المتمايز: Differentiated Learning

تناولت العديد من الدراسات والبحوث مفهوم التعليم المتمايز حيث عرفه الشقيرات (٢٠٠٩: ١٢٠) بأنه "تعليم يراعى قدرات وخبرات جميع فئات المتعلمين في غرفة الصف، ويعمل على زيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدرته وخبراته السابقة".

كما عرفه كل من عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧: ١١٧) بأنه "تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلبة، وليس الطلبة الذين يواجهون مشكلات في التحصيل. إنه سياسة مدرسية تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب".

وقد عرفه زيبل (Ziebell, 2002: 2) بأنه "طريقة تدريس يقوم المعلم فيها بتوفير مداخل متعددة تلبي الاحتياجات المختلفة لكل متعلم في الفصل الدراسي، وذلك للعمل على إطلاق أعلى قدر من القدرات الكامنة للأفراد".

وعرفه كويزى (Koeze, 2007: 9) بأنه "مجموعة من أفضل الممارسات في مجال التدريس ونظريات التعليم والممارسات التي تدعم التحصيل العلمي للطلاب".

ويعرفه البحث الحالي إجرائياً بأنه:

مجموعة من الطرق والإجراءات والأنشطة المتنوعة وفق الذكاءات المتعددة للتلاميذ يستخدمها المعلم لتلبي كافة الاحتياجات والقدرات عند جميع التلاميذ من خلال توفير الفرص المتكافئة لكل مستوى بأسلوب مناسب له، تحقيقاً لمبدأ العدالة والمساواة في التعليم.

استراتيجية التعليم المتمايز: Differentiated Learning Strategy

ويعرفها البحث الحالي بأنها مجموعة الإجراءات والخطوات والأفعال والتحركات التي يقودها معلم الرياضيات من خلال تهيئة الفرص وتوفير الأنشطة المتنوعة التي تتوافق مع الذكاءات المتعددة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي والتي تناسب مستوى ذكاء كل منهم من أجل ترقية وتحسين تحصيلهم في الرياضيات وزيادة دافعيتهم للإنجاز.

التحصيل الدراسي Academic Achievement

يعرفه حمدان (٢٠٠٦: ٢٨٧) بأنه "مقدار تحصيل الطالب ونوعيته في موضوع أو أكثر".

وعرفه اللقانى والجمل (٢٠٠٣) بأنه "مدى استيعاب الطلبة لما فعلوه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المُعدة لهذا الغرض".

كما يعرفه علام (٢٠٠٠: ٣٠٥) بأنه "درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النجاح الذى يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي".

ويعرفه البحث الحالي إجرائياً بأنه: مستوى الإنجاز الدراسي الذى يحرزه تلميذ الصف السادس الابتدائي بعد دراسته لوحدة المعادلات والمتباينات من كتاب رياضيات في الفصل الدراسي الثاني، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي المُعد لهذا الغرض.

الدافعية للإنجاز: Achievement Motivation

تعرفه درويش (٢٠١٥: ١٤) بأنها "استعداد المتعلم للسعي والكفاح من أجل النجاح والتغلب على العقبات والمشكلات بكفاءة، وبأقل قدر من الجهد للوصول للهدف المنشود، وتظهر مثابرة المتعلم وتحمله للمسئولية، والسعي نحو التفوق، والتخطيط للمستقبل والاستمتاع بتعلم المادة".

ويعرفه الرشيدي (٢٠١٥: ١٢) بأنه "المشاعر والرغبات التي تدفع التلاميذ للانخراط النشط في مهام المادة الدراسية؛ لتحقيق فهم أفضل واستخلاص الفوائد المقصودة منها حياتياً ووظيفياً، وتقاس بالدرجة التي يقدرها مقياس الدافعية نحو تعلم المادة".

ويعرفها البحث الحالي إجرائياً بأنها: مشاعر ورغبات تلاميذ الصف السادس الابتدائي أثناء انخراطهم النشط لدراسة وحدة المعادلات والمتباينات ومثابرتهم على دراستها والسعي نحو تحقيق أفضل تعلم والاستمتاع بدراستها، الشعور بقيمها وبيئتها المحفزة له، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس الدافعية للإنجاز المُعد في هذا البحث لهذا الغرض.

الذكاءات المتعددة: Multiple Intelligences

حدد هاورد جاردنر تسعة أنواع من الذكاءات هي:

١- الذكاء البدني الحركي.
٢- الذكاء الاجتماعي.
٣- الذكاء الموسيقي.
٤- الذكاء المنطقي الرياضي.
٥- الذكاء الشخصي.
٦- الذكاء الطبيعي.
٧- الذكاء المكاني.
٨- الذكاء اللغوي.
٩- الذكاء الوجودي.

ويقصد بها في هذا البحث هو استخدام الاستراتيجيات المتنوعة القائمة على أنواع الذكاءات السابقة لدى كل تلميذ من تلاميذ الصف السادس الابتدائي واستخدامها في تنويع الأنشطة والمهامات والمشكلات؛ لتحسين وترقية مستوى تحصيل التلاميذ في الرياضيات وزيادة دافعيتهم للإنجاز في مادة الرياضيات.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث فيما يلى:

١- قد يفيد البحث الحالي المختصين بتصميم المناهج وتطويرها في تبني استراتيجية التعليم المتمايز في مقرراتهم الدراسية.
٢- يتيح البحث الحالي الفرص المتكافئة لجميع التلاميذ لتعلم الرياضيات تمشياً مع مبدأ "العلوم للجميع" .

٣- يؤكد البحث الحالي على إيجابية المتعلم ودوره النشط في عمليتي التعليم/ التعلم.
٤- يمكن النظر لهذا البحث باعتباره إضافة نوعية في هذا المجال، لتطوير بعض طرق التدريس الجديدة وهى التعليم المتمايز وبيان أثره على ترقية التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم وتنمية الدافعية للإنجاز، فهي استجابة قوية لمجابهة تباين التلاميذ في الفصل الواحد، ليناسب تمايزهم وفقاً لقدراتهم واحتياجاتهم واستعداداتهم ورغباتهم وأنماط تعلمهم وذكاءاتهم المتعددة، بما يسهم في نمو المعرفة النظرية بهذا الجانب.
٥- قد يفيد البحث الحالي في مساعدة المعلمين على توسع دائرة استراتيجياتهم لتراعى الفروق الفردية والتباينات والاختلافات بين التلاميذ، والتعامل مع كل منهم باعتباره فريداً.
٦- من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في توفير بعض المؤشرات التي تساعد في توجيه التلاميذ نحو مسارات أكاديمية تتوافق مع أنماط الذكاءات الشائعة لديهم.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على المحددات التالية:

١- عينة مختارة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من مدرسة الإمام الشافعي الابتدائية المشتركة التابعة لإدارة غرب طنطا التعليمية بمحافظة الغربية.
٢- وحدة المعادلات والمتباينات من كتاب الرياضيات المقرر على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٧/٢٠١٨م.
٣- قياس مستوى تحصيل تلاميذ أفراد العينة عند مستويات (تذكر – استيعاب – تطبيق- حل مشكلات).
٤- تطبيق المدة الزمنية المقررة لتدريس وحدة المعادلات والمتباينات في ضوء تعليمات توجيه الرياضيات بالغربية.
٥- قياس الدافعية للإنجاز وفق مقياس الدافعية للإنجاز الذى أعده أ.د/ فاروق عبد الفتاح موسى ١٩٩١م.

مجتمع البحث وعينته:

يعتبر مجتمع البحث تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس محافظة الغربية، وقد تم اختيار العينة بطريقة مقصودة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من مدرسة الإمام الشافعي الابتدائية التابعة لإدارة غرب طنطا التعليمية، وكان قوام العينة (١٢٠) تلميذ

وتلميذة، تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين، مثَّلت إحداهما المجموعة التجريبية فصل (٢/٦) وقوامه (٦٠) تلميذ وتلميذة، والأخرى المجموعة الضابطة فصل (١/٦) وقوامه (٦٠) تلميذ وتلميذة. والجدول التالي يوضح توزيع أفراد عينة البحث وطريقة المعالجة.

جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث وطريقة المعالجة

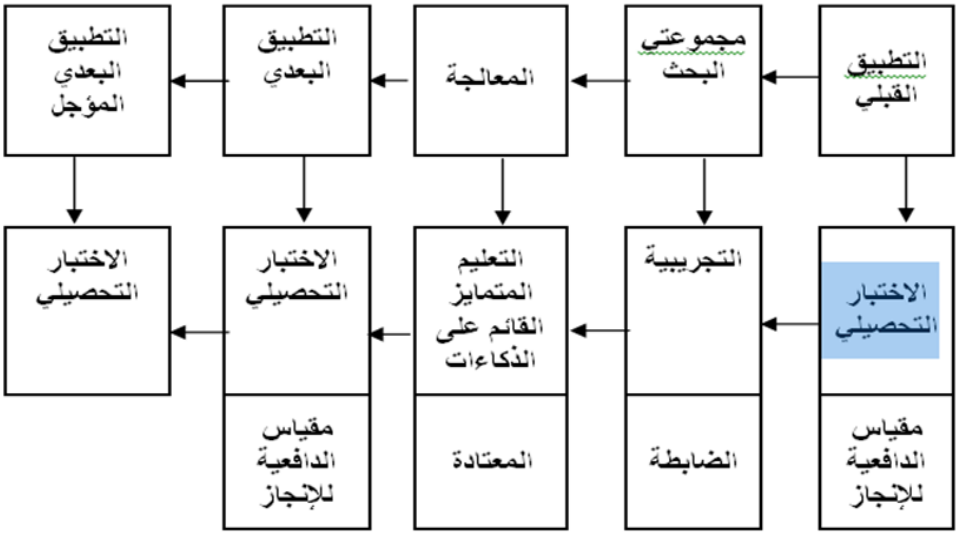
المجموعة	الفصل	العدد	المعالجة
التجريبية	٢/٦	٦٠	استراتيجية التعليم المتمايز
الضابطة	١/٦	٦٠	الطريقة المعتادة

منهج البحث وتصميمه التجريبي:

اعتمد البحث الحالي على كل من المنهجين:

- الوصفي عند تحليل ودراسة متغيراته وبناء أطره النظرية والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالتعليم المتمايز، وكذلك في بناء الأدوات البحثية المتمثلة في اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الدافعية للإنجاز.
- شبه التجريبي لبحث واستقصاء تأثير التعليم المتمايز القائم على الذكاءات المتعددة على ترقية تحصيل الرياضيات والاحتفاظ بالتعلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

وقد استخدم الباحثان التصميم التجريبي قبلي – بعدى في وجود المجموعة الضابطة. والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي.



شكل (١) يوضح التصميم التجريبي

أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي أدوات جمع البيانات الكمية التالية:

١- اختبار التحصيل الدراسي في وحدة المعادلات والمتباينات. (إعداد الباحثان)
٢- مقياس الدافعية للإنجاز. (إعداد د. فاروق عبد الفتاح موسى)

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: التعليم المتمايزDifferentiated Instruction

أولاً: التعليم المتمايز: النشأة والمفهوم

ذكرت كوجك (٢٠٠٨: ٢٥) أن التعليم المتمايز لا يعد توجهاً جديداً في مجال التربية، ولكنه نتاج للأفكار والممارسات التربوية عبر السنوات، كما يعتبر تطبيقاً لكثير من الفلسفات والأطر التربوية التي ترى المتعلم هو محور العملية التعليمية، والتي يبني المعلم مخططاته التدريسية على احتياجاته ومتطلباته.

ومن حكمة الله تعالى في خلقه أن جعلهم مختلفين في أجناسهم وألوانهم وذكاءاتهم وقدراتهم واهتماماتهم وميولهم ودوافعهم، وتلك التي تميزهم عن بعضهم البعض، فالاختلافات والتباينات سُنة من سُنن المولى عز وجل، ومن ثَّم يجد المسؤولون عن عملية التربية والقائمين على عملية التعليم والتعلم أنفسهم أمام تحدٍ كبير وهو كيفية تلبية احتياجات المتعلمين ومتطلباتهم، وتوفير الفرص المتكافئة لجميع الطلاب من أجل التقدم والنمو والرقى.

ومن ثَّم فنحن بحاجةٍ ماسةٍ إلى معلم متحمس، قادر على التكيف مع منهجه، متفهماً للفروقات والتباينات بين الطلاب، مفكراً ومبدعاً لكيفية مجابهة تلك الاحتياجات والمتطلبات.

وقد سبق وأن أشرنا إلى المبدأ القائل بأن "التدريس الذى لا يراعى قدرات واستعدادات ورغبات المتعلمين الواقعية والفعلية، لا يمكن بأي حال من الأحوال أن يحقق أهدافه مهما بلغت درجة جودته وفعاليته". وعلى عكس ذلك حينما يضع المعلم في حسبانه الاختلافات بين المتعلمين في الخصائص والقدرات والسمات والأنماط ومستوى تحصيلهم ونموهم المعرفي وخلفياتهم ومتطلباتهم السابقة، فضلاً عن اتجاهاتهم ورغباتهم وميولهم، فيصبح أكثر كفاءة وفاعلية في التفاعل معهم، ويصبح مساعداً كبيراً في تكوين اتجاهاتهم الإيجابية نحو دراسة المادة وزيادة رغباتهم ودافعيتهم للإنجاز في تلك المادة (سالم، ٢٠٠٠).

ولقد حظى التعليم المتمايز بقدرات كبيراً من الأهمية والاهتمام على يد الدكتورة Carot Ann Tomlinson أستاذة القيادة التربوية المشاركة بكلية Curry للتربية بجامعة فرجينيا.

وتذكر Tomlinson أن التعليم المتمايز هو عملية إعادة تنظيم ما يجرى في غرفة الصف؛ لكي تتوفر للمتعلمين خيارات متعددة للوصول للمعلومة، وتكوين معنى للأفكار والتعبير عن ما تعلموه. بمعنى أن التعليم المتمايز يهيئ فرص متنوعة للتمكن من المحتوى ومعالجة وتكوين معنى للأفكار.

وقد أشارت إلى أن التعليم المتمايز يستند إلى دراسات وأبحاث الذكاءات والتي توصلت نتائجها إلى أن الذكاء متعدد الأوجه، وأننا جميعاً نفكر ونتعلم ونُبدع بطريقة مختلفة، وأن تنمية استعداداتنا تتأثر بالتوافق بين ما نتعلمه، وبين ذكاءتنا الخاصة، ومن نتائجها أيضاً أن الذكاء مرن وليس في وضع ثبات (Tomlinson, 2001).

وقد أشار جاردنر (Gardner) في دراسته التي أجراها عن كيفية عمل الدماغ إلى مفهوم التعليم المتمايز، وأكد على أن نظرية الذكاءات المتعددة تتوافق مع مفهوم التعليم المتمايز والتي من خلاله يقدم المعلم الموضوع نفسه لتلاميذه بأساليب متنوعة وهو ما يتماشى مع الذكاءات المتعددة للتلاميذ (المهداوي، ٢٠١٤: ٢٣).

ولقد اختلف العلماء والباحثون حول طبيعة التعليم المتمايز من حيث كونه تعليم كما وصفه كوجك (٢٠٠٨) أو نظام تعليمي كما وصفه عطية (٢٠٠٩) أو طريقة للتفكير كما وصفها كامبل (Campbell, 2008) وتوملينسون (Tomlinson, 2005) أو طريقة للتدريس كما وصفها زيبيل (Ziebell, 2002) ودرايبو (Drapeau, 2004) أو استراتيجية تعليم كما وصفها عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧) وجانجى (Gangi, 2011)، والراعي (٢٠١٤).

ويتفق الباحثان مع ما توصل إليه كل من الراعي وعبيدات وأبو السميد وجانجى من أن التعليم المتمايز هو استراتيجية تتضمن مجموعة من الإجراءات والخطوات والمداخل والأساليب.

ولقد تعددت مسميات هذا النوع من التعليم، فنجد من أطلق عليه التعليم المتباين كما ذكره اللقاني والجمل (٢٠٠١)، وقد أطلقت عليه كوجك (٢٠٠٨) تنويع التدريس، وذكره عطية (٢٠٠٩) بأنه التدريس المتمايز، وأطلق عليه عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧) أنه التعليم المتمايز، إلا أن جميع المسميات اتفقت على مفهوم واحد على أنها استراتيجية تعمل على تلبية الاحتياجات المتنوعة عند التلاميذ.

وقد حظى التعليم المتمايز باهتمام واسع في عصرنا الحالي خاصة في ظل تطور الأبحاث والدراسات التي أُجريت على الدماغ والذكاءات المتعددة وتطبيق النظرية البنائية، وفى هذا الصدد فقد أشار درابيو (Drapeau, 2004) إلى أن هناك أربعة أنماط من الأبحاث التي ساعدت في إلقاء الضوء والاهتمام على التعليم المتمايز وهى الأبحاث التي تناولت عمل الدماغ والذكاءات المتعددة خاصة ما قام به "جنسن Jensen" في أبحاثه حول تأثيرات عمل الدماغ وكذلك الأبحاث التي قدمها جاردنر وزملاءه عن الذكاءات المتعددة.

وقد استطاع جاردنر أن يحدد أنواع الذكاءات لدى الإنسان وأشار بوجودها لدى جميع البشر ولكن بدرجات متفاوتة (كوجك، ٢٠٠٨: ٣٥).

وقد أضافت كوجك (٢٠٠٨: ٣٤) أن الأبحاث التي قام بها بلوم حول مستويات التفكير قد عززت من فكرة التعليم المتمايز أو المتنوع، كي يتماشى مع مستويات

المتعلمين المعرفية، حيث وضع بلوم ست مستويات للمعرفة تتدرج من العمليات البسيطة إلى العمليات الأكثر تعقيداً.

مفهوم التعليم المتمايز:

لعل من التعريفات التي تناولت مفهوم التعليم المتمايز في ضوء ما أشارت إليه الأبحاث والدراسات ذات الصلة ما يلى:

فقد عرفه حسن (٢٠١٦: ٤١٣) بأنه "استراتيجية تسعى إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة والذين تختلف قدراتهم وإمكانياتهم وصولاً إلى هدف واحد".

كما عرفه الزبيدي ومجيد (٢٠١٥: ٥٠) بأنه "إجراءات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار خصائص الطلبة وقدراتهم وميولهم والكيفية التي يفضلون في التعلم للوصول إلى نواتج تعلم معينة".

وقد أشار محمد (٢٠١٥: ٢٢٥) أن التعليم المتمايز هو "مدخل تدريسي يقوم على إجراء تعديلات في أحد عناصر التدريس (المحتوى أو الإجراءات أو المنتج) وفقاً لمصادر التنوع داخل كل متعلم والفصل الدراسي من حيث ميوله أو استعداداته أو بروفيل التعلم الخاصة به".

ويعرفه الراعي (٢٠١٤: ١٩) بأنه "مجموعة من الطرق والوسائل والأنشطة المتنوعة التي يستخدمها المعلم في عملية التعليم؛ لتلبية الاحتياجات المختلفة عند جميع الطلاب من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب مناسب له؛ لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية عند جميع الطلاب، ورفع كفاءة وجودة العملية التعليمية".

ويعرف المهداوي (٢٠١٤: ٨) التدريس المتمايز بأنه "مجموعة استراتيجيات تعليمية تتمركز حول المتعلم وتأخذ بعين الاعتبار التمايز والاختلاف الموجود بين طلاب الصف الواحد، وتعمل هذه الاستراتيجية على تلبية الاحتياجات والاهتمامات والميول المختلفة للطلاب".

وتعرفه نصر (٢٠١٤: ٧٤) بأنه "استراتيجية تعليمية حديثة تهدف إلى خلق بيئة تعليمية لجميع الطلاب، تلبي قدراتهم واحتياجاتهم واهتماماتهم بطرق مختلفة. ويمكن أن يأخذ التعليم المتمايز أشكالاً وأساليب تعليمية مختلفة مثل التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة والتدريس وفق أنماط المتعلمين والتعلم التعاوني. ويمكن للمعلم الذى يعمل وفق مبادئ التعليم المتمايز أن يمايز بين الأهداف والمحتوى والمنتج".

وعرفه الحليسي (٢٠١٢: ٤٧) بأنه "استراتيجية تعليمية حديثة تتمركز حول التعلم وتأخذ بعين الاعتبار التمايز والاختلاف الموجود بين تلاميذ الفصل الواحد. وتعمل هذه الاستراتيجية على تلبية الاحتياجات والاهتمامات والميول المختلفة للتلاميذ، حيث يبدأ المعلم من حيث الوضع الذى يكون عليه التلميذ، وليس من مقدمة دليل المنهج. ويمكن أن يأخذ التعليم المتمايز أشكال وأساليب تعليمية مختلفة مثل التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة، والتدريس وفق أنماط المتعلمين، والتعلم التعاوني. ويمكن للمعلم الذى يعمل وفق مبادئ التعليم المتمايز أن يمايز بين الأهداف والمحتوى والمنتج".

ويرى واتس وآخرون (Watts et al., 2012: 303) أن التدريس المتمايز ليس استراتيجية واحدة وأنه مدخل يجمع بين عدة استراتيجيات وهو تدريس تجاوبي يتيح لكل طالب الحصول على نفس المنهج من خلال إعطائهم مداخل ومهام ومخرجات تعلم صُممت وفقاً لحاجاتهم التعليمية".

وعرفه جانجى (Gangi, 2011: 8) بأنه "استراتيجية تدريسية تبين القدرات التعليمية المختلفة للطلاب".

كما عرفه الشقيرات (٢٠٠٩: ١٢٠) بأنه تعليم يراعي قدرات وخبرات جميع فئات المتعلمين في غرفة الصف، ويعمل على زيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من الأداء من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدراته وخبراته السابقة".

كما عرفه عطية (٢٠٠٩: ٣٢٩) بأنه "نظام تعليمي يرمي إلى تحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة، وبذلك يلتقي مع استراتيجية التدريس بالذكاءات المتعددة التي تعد شكلاً من أشكاله أو استراتيجية من الاستراتيجيات التي يتم بها".

وعرفته كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٢٤) على أنه "ابتكار طرق متعددة توفر للتلاميذ على اختلاف قدراتهم وميولهم واهتماماتهم واحتياجاتهم التعليمية فرصاً متكافئة لفهم واستيعاب المفاهيم، واستخدامها في مواقف الحياة اليومية، كما تسمح للتلاميذ بتحمل مسئولية تعلمهم من خلال تعليم وتعلم الأقران والتعلم التعاوني".

وعرفه بانتيس (Bantis, 2008: 8) بأنه "التعليم الذى يتنوع تبعاً للاحتياجات التعليمية للطلاب في الفصول الدراسية المتعددة المستويات والمتعددة القدرات".

كما عرفه كويزى (Koeze, 2007: 9) بأنه "مجموعة من أفضل الممارسات في مجال التدريس ونظريات التعلم والممارسات التي تدعم التحصيل العلمي للطلاب".

وعرفه عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧: ١١٧) بأنه "تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلبة، وليس الطلبة الذين يواجهون مشكلات في التحصيل. إنه سياسة مدرسية تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب. إن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي: توقعات المعلمين من الطلبة، واتجاهات الطلبة، وإمكاناتهم وقدراتهم. إنها سياسة لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلبة".

وعرفه بلاز (Blaz, 2006: 1) بأنه "مجموعة واسعة من استراتيجيات التدريس والاتجاهات التي تركز على اهتمامين لأي مربي جيد وهما: الطلاب وعملية التعلم".

وأشار كورلي (Corley, 2005: 13) أن التدريس المتمايز "مدخل يمكن المعلمين من تخطيط استراتيجيات لتلبية احتياجات كل الطلبة، وهو مبني على الاعتقاد بأن هناك تباين بين المتعلمين وعلى المعلم الاستجابة لاحتياجاتهم المختلفة.

وعرفه داربيو (Drapeau, 2004: 43) بأنه "طريقة تدريس تلبي التنوع في مستويات المهارة وقدرات الطلاب في الفصل الدراسي الواحد".

كما عرفه اللقانى والجمل (٢٠٠٣: ٩٢) بأنه "أسلوب يعتمد على التنوع، حيث توجد الفروق الفردية بين تلاميذ الفصل الواحد، الأمر الذى يعنى أن اعتماد المعلم على طريقة واحدة لا يؤدى بالضرورة إلى تعلم الجميع بالقدر والنوع نفسيهما. ومن هنا فالمعلم مُطالب بأن يستخدم عدداً من الطرق، من أجل توفير مواقف تعليمية متنوعة، ومناسبة لأكبر عدد ممكن من التلاميذ".

وقد عرفه زيبيل (Ziebell, 2002: 2) بأنه "طريقة تدريس يقوم فيها المعلم بتوفير مداخل متعددة تلبي الاحتياجات المختلفة لكل متعلم في الفصل الدراسي، وذلك للعمل على إطلاق أعلى قدر من القدرات الكامنة للأفراد".

وقد عرفته هياكوس (Heacox, 2001: 1) بأنه "عملية تغير في النسق والمستوى أو هو نوع من التعليم الذى نعمل على توفيره كاستجابة للاحتياجات والأنماط والاهتمامات لمختلف أفراد المتعلمين".

وبفحص التعريفات السابقة نجد أن بعضها عرف التعليم المتمايز على أنه استراتيجية، في حين عرفه البعض الآخر بأنه مدخل تدريسي يتضمن عدة استراتيجيات وليس استراتيجية واحدة.

والبحث الحالي يقترح أن التعليم المتمايز هو استراتيجية قائمة على الذكاءات المتعددة، وبالتالي فهو يتضمن الاستراتيجيات المتنوعة التي تنمى الذكاءات لدى الأفراد.

وقد اتفقت جميع التعريفات السابقة أن الهدف من التعليم المتمايز هو رفع مستوى تحصيل جميع التلاميذ حتى تصل إلى بلوغ نفس المخرجات التعليمية مع الأخذ في الحسبان الاختلافات والتباينات بين التلاميذ في القدرات والسمات والاهتمامات والاحتياجات ومستويات وأساليب التعلم وذكاءاتهم المتنوعة.

ويعرفه البحث الحالي بأنه "مدخل تدريسي يضم مجموعة من الاستراتيجيات التي تنمى الذكاءات المتعددة لدى الأفراد، مراعياً في ذلك الاختلافات والتباينات بين التلاميذ في القدرات والخصائص والذكاءات من خلال التمايز والتباين في إجراءات التدريس من خلال توظيف الاستراتيجيات الملائمة للذكاءات المتنوعة لدى الأفراد وصولاً لبلوغ الأهداف المنشودة والمرجوة.

ثانياً: التعليم المتمايز (الفلسفة والمبادئ):

تُعد النظرية البنائية الأساس النظري والفلسفي للعديد من الاستراتيجيات التدريسية المعاصرة، ومن بينها استراتيجية التعليم المتمايز.

وتعتبر النظرية البنائية الاجتماعية من الفلسفات التي يؤسس عليها التعليم المتمايز، حيث يعتقد مؤسس النظرية "فيجوتسكي" أن العقل ينمو ويتطور مع مجابهة لخبرات جديدة ومتعارضة ومتحدية ومع نضال الفرد لحل التعارضات والوصول إلى التكيف مع تلك الخبرات يتم ربط المعارف الجديدة بالمعارف والخبرات السابقة، ثم تشكل معنى جديد للتعلم (حسين، ٢٠٠٩: ٩١).

إن الفلسفة التي يقوم عليها التعليم المتمايز هي أهمية النظر إلى التلاميذ على أنهم أفراد يختلفون فيما بينهم، وأن هذه الاختلافات والتباينات لها من الأهمية ما يسترعى الاستجابة لها، ليس فقط عند مواجهتها في الحصة الدراسية، وإنما تؤخذ في الاعتبار عند التخطيط للدروس اليومية.

حيث يعتقد أنصار التعليم المتمايز ان لكل تلميذ دماغ فريد يتصف به، مثل بصمة أصابعه، وأن التلاميذ في نفس العمر الزمنى يختلفون ويتباينون فيما بينهم من حيث قدراتهم واستعداداتهم ومستوى تحصيلهم. فهم يتعلمون بطرق مختلفة وفى أوقات مختلفة، كما يعتقد مؤيدي التعليم المتمايز بأن لجميع التلاميذ مواطن للقوة، يحتاج إلى تقوية، وأن الفروق بينهم تؤثر فيما يحتاجون إلى تعلمه وفى الخطو الذاتي الذى

يتعلمون به، ومقدار الدعم والتوجيه الذى يحتاجونه لهذا التعلم (الط ويرقى، ٢٠١٣: ٤٨).

كما أن التلاميذ يتعلمون بطريقة أفضل حين يتمكنون من ربط محتويات المنهج باحتياجاتهم واهتماماتهم وخبراتهم الواقعية.

كما يؤمن أنصار التعليم المتمايز بأن جميع التلاميذ يمكنهم التعلم، فوقت التعلم لا يفوت أبداً وأن المهمة الرئيسة للمدرسة هي العمل على ترقية قدرة كل تلميذ لأقصى إمكاناتها، كما أن المشاعر والأحاسيس والاتجاهات والدوافع تؤثر تأثيراً بالغاً في التعلم (أبانمى، ٢٠١٨: ٦).

ومن الاتجاهات الحديثة التي أثرت في التعليم المتمايز ظهور نتائج وتطبيقات ودراسات وأبحاث عمل الدماغ، وقد استطاع جاردنر (Gardner, 1993) أن يحدد أنوعاً مختلفة لذكاء الإنسان، توجد هذه الذكاءات لدى كل فرد ولكن بدرجات نسبية متفاوتة، وفى هذا الصدد ترى كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٣٢) أن هناك اجتهادات بين خبراء وعلماء النفس بدمج مجموعة النظريات النفسية والاجتماعية للوصول إلى أفضل مستوى للتعلم الأمثل: الجمع بين مستويات بلوم المعرفية وأنواع الذكاءات والدمج بين البنائية والذكاءات المتعددة، بحيث يعتمد التعليم المتمايز على التعددية في مداخل التدريس والأنشطة التعليمية، ويعتبر مزيج من التعلم الجماعي والفردي والمجموعات الصغيرة والتعاونية (المقرن، ٢٠١٨: ٧).

وتأسيساً على ما سبق فإن التعليم المتمايز يعد إطاراً فلسفياً للتعليم الفعال ينضوي على إمداد التلاميذ بمهام متنوعة ترتبط ارتباطاً وثيقاً باهتماماتهم واستعداداتهم وخبراتهم؛ من أجل مساعدتهم على التعلم بشكل أفضل، رغم الاختلافات والتباينات بينهم. فمن الطبيعي والمسلم به اختلاف الأفراد في ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم وأوضاعهم الاجتماعية، ونقصد بالتمايز أن كل تلميذ يتعلم بالمهام والخيارات التي تناسبه وذلك من خلال التعرف على خبرات التلميذ ومتطلباته السابقة في التصميم القبلي الذى يقود عملية التعليم المتمايز.

كما يُعد التمايز فلسفة تمكن المعلم من التخطيط؛ بهدف مجابهة احتياجات التلاميذ المتباينة، فلا يتوقع من معلم الطريقة الاعتيادية أن يحصل كل متعلم من متعلميه درسه، وعليه مراعاة الفروق الفردية بينهم من حيث الاحتياجات والاهتمامات والاستعدادات، فالمتعلمون يفضلون أن تتنوع أساليب تدريسهم نتيجة لاختلاف أنماط وأساليب تعلمهم، فمنهم بصرى النمط ومنهم لفظي النمط والآخر سمعي النمط (Gregory and Chapman, 2007).

وقد توصلت نتائج الأبحاث والدراسات أن الصفوف الدراسية التي يتسم تلاميذها بالتنوع في القدرات يتفوق تلاميذها على أقرانهم في الصفوف التي تضم تلاميذاً من المستوى ذاته، كما يظهرون سلوكيات أفضل (العريني، ٢٠١٧: ١٤).

كما ينضوي مفهوم التعليم المتمايز على معان عدة، فالبعض يرى أن التمايز يعنى تخطيط لدروس مستقلة لكل تلميذ، في حين يرى الغالبية أن التمايز يعد بمثابة مدخل شامل للتدريس يؤسس على افتراض ضرورة تباين وتنوع استراتيجيات التدريس بما يتلاءم وينسجم مع التلاميذ في حجرة الصف (Tomlinson, 1999; Holl, 2002). وأن تنوع طرائق واستراتيجيات التدريس يتطلب التعرف على متطلبات التلاميذ وخبراتهم السابقة وقدراتهم وأنماطهم وذكاءاتهم (مارازانو، ٢٠٠٤: ٢٤)، ويسمح بتهيئة فرص متكافئة لجميع التلاميذ لاستيعاب المفاهيم وتطبيقها في مواقف الحياة الواقعية من خلال غرسهم في أنشطة تعليم وتعلم متنوعة (كوجك، ٢٠٠٨: ٢٤).

وانطلاقاً مما سبق فإن التعليم المتمايز يؤسس على مجموعة من المبادئ والأسس المهمة تتضمن ما يلي:

(Kiernan, 2000; Tomlinson, 2000; Broderick, 2005; Ernest, 2011; الرشيدي، ٢٠١٥; (الراعي، ٢٠١٤

الأسس والمبادئ القانونية:

وهو ما نصت عليه وثائق حقوق الإنسان "أن من حق كل طفل الحصول على تعليم عال الجودة يتوافق مع خصائصه وقدراته، دون تمييز وعنصرية بين الأطفال من حيث النوع أو المستوى الاجتماعي أو الاقتصادي أو القدرات الذهنية أو البدنية".

الأسس النفسية: ومنها:

- كل طالب قادر على التعلم ولديه الاستعداد له.
- يتعلم التلاميذ بطرق متعددة ومتنوعة.
- الذكاء متنوع ومتعدد الأنماط وتتفاوت درجاته بين التلاميذ.
- يستقبل الدماغ البشرى المعلومات والبيانات ويسعى لفهمها والوصول إلى المعنى المناسب لها.
- يحدث التعلم الفعال في وجود التحدي المعقول والمناسب للتلاميذ.
- يجتهد الإنسان دائماً ويسعى للتميز والنجاح.
- علينا أن نتقبل الاختلاف بين الفرد والآخرين.

الأسس التربوية: ومنها:

- المعلم ميسر وموجه لعملية التعلم وليس ديكاتوراً ظالماً.
- المتعلم هو محور العملية التعليمية وهو المستهدف الأساسي للتعليم.
- التركيز على الأفكار والمفاهيم الكبرى أهم من الإسهاب والتفصيل الذى لا يضيف قيمة علمية لموضوع التعلم.
- أهم أهداف التدريس هو السعي نحو مساعدة التلاميذ على الفهم وتكوين المعنى والوصول إلى المعرفة التي يمكنه تطبيقها وتوظيفها فى مواقف متعددة.
- لا يهدف التدريس الفعال إلى حشو دماغ المتعلم بمعلومات مبعثرة ومفتتة ليس بينها رابط ولا تفيد التلاميذ.
- يعتبر التقويم الشامل والحقيقي والمستمر هو أداة التعرف على احتياجات التلاميذ وقدراتهم وميولهم وأنماط تعلمهم، وتحديد الاختلافات بينهم لتوجه منظومة التدريس لمقابلة هذه الاختلافات.
- يمثل الصف الدراسي مجتمعاً بين أفراده اختلافات وتباينات، ولكنهم يعيشون في تكامل ويتعاملون مع بعضهم البعض وفقاً للعمل المطلوب، ومدى تباعد أو تقارب ميولهم وقدراتهم.
- ضرورة المشاركة الإيجابية والفاعلة للتلاميذ وعليهم التعرف على أنماطهم والمشاركة في وضع الأهداف في ضوء هذه الخصائص، واجتهادهم في تحقيق الأهداف، وتقييم مدى إحرازهم للأهداف المرجوة.
- المعلم الجيد هو الذى يعرف فروق واختلافات تلاميذه وتنميتها ويبنى عليها مخططاته ودروسه وأنشطتها.

كما أن هناك مجموعة من الافتراضات التي يؤسس عليها التعليم المتمايز ذكرها عطية (٢٠٠٩: ٣٢٤):

- أن التلاميذ يختلفون عن بعضهم فيما لديهم من معارف سابقة وميول وخصائص وتنشئة والقدرات والمواهب والدوافع، ودرجة استقبالهم واستجاباتهم للتعلم والتفاعل مع معلمهم.
- قصور المعلمين في تحقيق المستوى المرجو من التعليم لدى جميع التلاميذ من خلال استخدامه وتوظيفه لمدخل واحد في التدريس.
- لا توجد طرق تدريس تناسب جميع المتعلمين.
- لا توجد طريقة مُثلى في التدريس.

- يوفر التعليم المتمايز بيئة تعليمية لجميع التلاميذ تتنوع فيها الطرائق والاستراتيجيات والأنشطة والمساهمات والخيارات التي تُلاءم كافة الاحتياجات، الأمر الذى يُمَكنَّ كل طالب من بلوغ الأهداف المرجوة.

وعلى الرغم من تعدد وتباين المبادئ والأسس والافتراضات التي يؤسس ويعتمد عليها التعليم المتمايز، إلا أن جميعها يركز على أن التلاميذ يتصفون بالاختلاف والتفاوت والتمايز في مستوى تحصيلهم وقدراتهم وأنماط تعلمهم، وذكاءاتهم وسرعتهم وخطوهم الذاتي في التعلم؛ مما يوجب وجود تدريس متنوع يمايز بين التلاميذ ويلبى احتياجاتهم ورغباتهم وهو ما يهتم به ويقدمه التعليم المتمايز.

ثالثاً: أهداف التعليم المتمايز:

تعددت أهداف التعليم المتمايز والتي لخصها كل من: (الراعي، ٢٠١٤؛ رحمة، ٢٠١٧؛ أبانمى، ٢٠١٨؛ الحليسى، ٢٠١٢؛ الطويرقى، ٢٠١٣؛ Heacox, 2002) فيما يلى:

- تتسم مهارات التعليم المتمايز بالتطوير والاحتواء لكل متعلم.
- توفير مداخل تتسم بالمرونة لكل من المحتوى والإجراءات والمنتج.
- توفير الفرص للتلاميذ للعمل وفق طرق ومداخل تدريسية متنوعة.
- إعداد وتكوين صفوف دراسية تتسم بالمتعلم المستجيب والمعلم المسهل والميسر.
- يعمل المعلم على مساعدة المتعلمين من خلال توفير تعلم لجميع التلاميذ من خلال تنوع التجارب والأنشطة المختلفة.
- يعمل المعلم على مساعدة التلاميذ على تحقيق أقصى درجة للتعلم مراعياً اختلاف قدراتهم وتعلمهم وذكاءاتهم وميولهم ورغباتهم.
- اختيار المعلمين للممارسات الأفضل المستندة إلى البحث في سياق ذي معنى للمتعلم.
- يضيف استراتيجيات تعليمية جديدة للمعلمين، من خلال تقديم تقنيات لمساعدة المعلمين في التركيز على أساسيات المنهاج الدراسي.
- يلبى متطلبات المنهج الدراسي بطريقة ذات معنى لتحقيق النجاح.
- رفع مستوى التحصيل الدراسي عند التلاميذ.
- إعطاء التلاميذ مزيد من الثقة بأنفسهم وعدم الشعور بالإحباط.
- جعل التعلم عملية سهلة للتلاميذ الذين يعانون من مشاكل في التحصيل.

رابعاً: التعليم المتمايز (المبررات والدوافع): (كوجك، ٢٠٠٨؛ الراعي، ٢٠١٤)

تتمثل مبررات ودوافع التعليم المتمايز في:

- **طبيعة التلاميذ:** أن التلاميذ لا يتعلمون بأسلوب واحد، وبينهم اختلافات وتباينات كثيرة ومتعددة وتؤثر في دوافعهم ورغباتهم، ومن ثم فالحاجة إلى تنويع طرق وأساليب التدريس في أي موقف تعليمي أمر حتمي.
- **حقوق الإنسان:** يعتبر تنويع التدريس في العملية التعليمية مطلباً ضرورياً تحقيقاً لحق من حقوق الإنسان المشروعة، حيث تعطى كافة الوثائق والاتفاقات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز فعال دون تفرقة بينهم سواء على أساس القدرات أو الجنس أو الثقافات أو المستوى الاجتماعي والاقتصادي.
- **أهداف العملية التعليمية:** إن تنوع وتباين التدريس لهو الوسيلة المثلى لجعل المتعلم محوراً ومركزاً للعملية التعليمية.
- **دافعية المتعلم:** يعتمد تنويع التدريس على التحدي المقبول للمتعلم؛ مما يخلق لديه الدافعية للتعلم وللإنجاز.
- **نظريات الدماغ البشرى وأنماط التعلم:** إن التعليم المتمايز يُحقق ما توصلت إليه نتائج الدراسات والبحوث التي أُجريت على كيفية عمل الدماغ، وكيف يحدث التعلم ومنها نظرية الذكاءات المتعددة التي تقر بأن كل فرد لديه مجموعة من الذكاءات تتفاوت في القوة والضعف من فرد لآخر.
- **مشكلات التعليم:** يسهم التعليم المتمايز المتنوع التدريس في حل بعض مشكلات التعليم والتي من أهمها كثافة الفصول الدراسية، وقلة الامكانات ومشكلات حفظ النظام داخل الصف الدراسي.

وتضيف رحمة (٢٠١٧: ١١) إلى أن من أهم مسوغات ومبررات تطبيق التعليم المتمايز في مدارسنا هو مراعاة مستويات التلاميذ، إذ أن الصف الدراسي في مدارسنا يشتمل على تلاميذ متفاوتي المستويات والقدرات والأنماط، فمنهم الموهوبون وذوى صعوبات التعلم، ومنهم مرتفعي التحصيل وآخرون متدنو التحصيل، ولكى يحصل جميع التلاميذ على تعليم يلبى رغباتهم وطموحاتهم لابد من وجود مدخل يراعى اختلافاتهم، وهو ما نجده في التعليم المتمايز.

ويضيف الحليسى (٢٠١٢: ٦٠) أن من دوافع التعليم المتمايز أنه يحقق مبدأ تكافؤ الفرص والعدالة بين التلاميذ، ويحقق النمو المتوازن للفئة العمرية للتلاميذ.

كما يضيف الراعي (٢٠١٤: ١٥) مجموعة من المبررات لاستخدام التعليم المتمايز فيما يلى:

- تلبية حاجات وميول واهتمامات المتعلمين المختلفة.
- العدالة بين التلاميذ بالعمل على تكافؤ الفرص التعليمية.
- إيجاد حلول لمشكلة الأعداد الغفيرة للتلاميذ.
- طريقة نحو التعلم الفعال ورفع من جودة وكفاءة العملية التعليمية.

كما يضيف عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٩) إلى أن من أهم مسوغات التعليم المتمايز تكمن في أشكاله، حيث تتعدد أشكاله وفق نظرية الذكاءات المتعددة: بمعنى أن يقدم المعلم دروسه وفق هذه النظرية، حيث يراعى أنواعه الشائعة عند التلاميذ، وكذلك وفقاً لأنماط التعلم حيث يصف بعض علماء النفس أنماط التعلم إلى سمعي وبصرى وحسى وحركي، لذا يجب على المعلم مراعاة أنماط المتعلمين في العملية التعليمية، وكذلك التعلم التعاوني: إذا راعى المعلم تنظيم المهام وتوزيعها وفقاً لاهتمامات التلاميذ.

خامساً: عناصر ومجالات التعليم المتمايز:

ترى كوجك (٢٠٠٨: ٩٦) أن من أهم مجالات التدريس التي يمكن أن نمايزها ما يلى:

- **المحتوى**: وهو كل ما يقدم للمتعلم من معلومات ومفاهيم ومهارات وقواعد وقوانين ونظريات، وما يرجى إكسابه لهم من قيم واتجاهات وميول.

ويمكن تنويع المحتوى بطرق مختلفة على النحو التالي:

- **اختيار المحتوى:** وذلك عن طريق تحديد الأفكار الرئيسية للموضوع أو الوحدة، بحيث يقوم المعلم بتوزيعها في ضوء استعدادات التلاميذ أو أنماط تعلمهم بحيث تتماشى مع قدرات واحتياجات التلاميذ المختلفة.
- **ضغط المحتوى:** وذلك عن طريق ضغط المحتوى، بحيث يتكيف مع كل ما هو جديد بالنسبة لهم، ويوفر لهم الوقت لمزيد من التعمق، أو البحث في الموضوع نفسه، أو دراسة موضوعات أخرى مرتبطة.
- **تعميق المحتوى أو توسيعه:** ويتم عن طريق تزويد المتعلم بمعلومات غنية وعميقة عن موضوع واحد أما توسيع المحتوى يكون عن طريق تزويد المتعلم بكم من المعلومات المفيدة في فهم الموضوع ولكن دون تعمق.
- **الوقت اللازم لتعلم المحتوى.**

- **العمليات:** من خلال تنويع طرائق التدريس وإجراءاته وأساليبه وأدواته ووسائله ومصادره وأنشطته التي يصممها المعلم، بحيث تتلاءم مع ميول وحاجات المتعلم.
- **المنتج:** يكون تنويع المنتج وفقاً لاستعدادات التلاميذ واهتماماتهم وقدراتهم وذكاءاتهم وأنماط تعلمهم، بحيث تتيح لهم حرية الاختيار من بين مهام متعددة ينتج عنها منتجات مختلفة ومتنوعة.
- **بيئة التعلم:** يتم تنظيم بيئة الصف بأساليب متعددة ومتنوعة تبعاً لاستراتيجيات التدريس المختلفة.
- **طرق وأدوات التقييم:** من خلال استخدام المعلم لأساليب متنوعة تنتج معرفة ما أنجزه التلاميذ، بحيث تتواءم مع مستويات التلاميذ وقدراتهم واستعداداتهم وذكاءاتهم وأنماط تعلمهم.
- **استخدام التكنولوجيا لتدعيم التعليم المتمايز:** حيث ينوع المعلم من استخدام الوسائل التعليمية والمصادر تبعاً لأنماط تعلم التلاميذ وميولهم مثل: استخدام المعينات السمعية والبصرية والصوتية والرقمية.
- **استراتيجيات التعليم المتمايز:** حيث تتنوع استراتيجيات التعليم المتمايز، فهناك على سبيل المثال استراتيجية أركان ومراكز التعلم والأنشطة المتدرجة ودراسة الحالة، وعقود التعلم وحل المشكلات والمجموعات المرنة وفكر - زاوج - شارك.

ويرى عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧: ١١٧) أن مجالات التمايز في التعليم هي:

- **في مجال الأهداف:** حيث يضع المعلم أهدافاً متمايزة لتلاميذه، حيث يكتفى بأهداف معرفية لدى بعض التلاميذ وأخرى تحليلية للبعض الآخر.
- **في مجال الأساليب:** حيث يُكلف المعلم بعض من تلاميذه بمهام في التعلم الذاتي، وفى حين يكلف آخرين بأعمال يدوية والبعض الآخر بمناقشات وحوارات.
- **في مجال المخرجات:** حيث يكتفى بمخرجات محددة يحققها بعض التلاميذ، ويطلب من الآخرين مخرجات أكثر عمقاً، فضلاً عن تنويعه في أساليب تقديم هذه الأهداف.

سادساً: أشكال التعليم المتمايز:

يتخذ التعليم المتمايز أشكالاً متعددة كما ذكرها: عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧: ١٢٠)؛ عطية (٢٠٠٩: ٣٢٦)؛ كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٥٧)؛ الراعي (٢٠١٤) ومنها:

١- التعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة:

ويراعى فيها ذكاءات التلاميذ المتعددة حيث يقدم المعلم درسه وفق ذكاءات وقدرات التلاميذ المتنوعة، وذلك في ضوء ما جاءت به نظرية "هوارد جاردنر" للذكاءات المتعددة والتي أكدت على أن كل فرد يمكنه أن يتعلم ويبتكر عندما يتم تحديد نواحي القوة والضعف لديه، وترى النظرية أيضاً أن كل فرد يمتلك من ثمانية إلى تسعة أنماط من الذكاءات والتي يكون فائقاً في بعضها أكثر من البعض الآخر.

٢- التعليم وفق أنماط المتعلمين:

حيث توصلت العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال علم النفس إلى وجود فروقات عديدة بين المتعلمين في أنماط تعلمهم، وأن الطريقة التي يُعالج بها الناس ويقدمون في ضوئها المعلومات ظهرت في أنماط متمايزة ومحددة من شخصية المتعلم، وأن التباين والاختلاف بين البشر في الأنماط يستند إلى أساسين مهمين هما الإدراك والمقصود به كيفية استيعاب المعلومات، والآخر هو الحكم والمقصود به كيفية معالجة المعلومات التي تم استيعابها. وقد ذكرت كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٢٧) أنماط أخرى لتعلم التلاميذ من خلال النظر إليها كعملية عقلية داخل الدماغ حسب العمليات التي يقوم بها التلميذ للتعامل مع المعلومات المستقبلة وهى أربعة أنماط:

- نمط يعتمد على الحواس في استقبال المعلومات ثم إلى المشاعر للحكم عليها.
- نمط يعتمد على الحواس في استقبال المعلومات ثم يخضعها للتحليل والتفكير لكى يفهمها ويتقبلها أو يرفضها.
- نمط يعتمد على الحواس في استقبال المعلومات ثم يخضعها للتفكير والنقد لكى يفهمها ويتخذ موقفاً تجاهها.
- نمط يعتمد على الحدس في استقبال المعلومات، ثم يلجأ إلى مشاعره للحكم عليها وفهمها واتخاذ موقف بالقبول أو الرفض تجاهها.

كما ذكر عطية (٢٠٠٩: ٣٢٦) أنه يمكن تصنيف التلاميذ إلى تحليليين وكليين وهناك من يصنفهم وفق أنماط تعلمهم إلى الأنماط التالية (السمعي، البصرى، الحركي والحسى) وهو ما أشار إليه عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧: ١٢٠).

٣- التعلم التعاوني:

ويقوم على أساس تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة، تضم كل مجموعة تلاميذ من مستويات غير متجانسة، يتراوح عدد أفرادها بين ٤-٦ تلاميذ يقومون فيها بممارسة أنشطة ومهام تعليمية / تعلمية للوصول إلى الهدف المشترك المرغوب فيه، ومن ثَّم

لكى يكون التعليم التعاوني متمايزاً يجب تنظيم المهام وتوزيعها وفق ذكاءات المتعلمين وقدراتهم واهتماماتهم ورغباتهم. وهو ما ذكره الشقيرات (٢٠٠٩: ١٢١) أن من أنواع التعليم المتمايز هو التعليم الرمزي، من خلال تقسيم التلاميذ إلى مجموعات يتفاوت مستوى أفرادها ويتعاونون جميعاً لتحقيق الاستفادة القصوى لجميع التلاميذ ومنهم الفائق والضعيف.

سابعاً: الاستراتيجيات الملائمة للتعليم المتمايز:

تعددت وتنوعت الاستراتيجيات التي تدعم مبادئ التعليم المتمايز، والتي توصلت إليها وطبقتها البحوث والدراسات السابقة ومن بينها دراسة: (المهداوي، ٢٠١٤: ٦٣)؛ (الراعي، ٢٠١٤: ٣٢)؛ كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ١٢١-١٤٣)؛ (Tomlinson, 2005) ومن بينها:

- استراتيجية فكر – زاوج – شارك Think – Pair – Share tips

وهى أحد أشكال التعلم التعاوني، وتعتمد على تزويد أفراد المجموعات بالتغذية الفكرية في موضوعات تجعلهم قادرين على صياغة أفكارهم الفردية أو بمشاركة زميل له في المجموعة، أو مشاركة أفراد مجموعة جميعاً، وفيها يقوم المعلم بعرض المهمة أو المشكلة وينتظر برهة من الوقت، لكى يطمئن من أن التلاميذ قد فكروا وكونوا أفكاراً سريعة عن المهمة أو المشكلة، ثم يُطلب منهم التزاوج مثنى – مثنى، ثم المشاركة الجماعية مع أفراد المجموعة حول المهمة التعليمية أو المشكلة المعنية.

- ضغط المحتوى: Compacting the Curriculum

تستخدم هذه الاستراتيجية عندما يختلف التلاميذ في معارفهم وخلفياتهم السابقة عن الموضوع محل الدراسة. فعندما يريد المعلم تقديم موضوع جديد يحاول معرفة خلفية تلاميذه عن الموضوع، ومن ثَّم يكتشف أن بعضهم يعرف معلومات كثيرة وبعضهم يعرف معلومات أقل، والآخر لا يعرف عنه شيئاً، وفى ضوء مستويات المعرفة، يقوم المعلم بحذف ما يعرفه التلميذ ويركز فقط على الأفكار الجديدة التي يستهدفها الدرس.

وعندما يستخدم المعلم استراتيجية ضغط المحتوى يقوم بخطوات ثلاثة هي:

- قياس وتحديد ومعرفة معلومات التلاميذ عن موضوع الدراسة والتوصل إلى ما يعرفونه وما لا يعرفونه.
- يقوم المعلم بالتخطيط بحذف الأجزاء التي يعرفها المتعلم للاستفادة من وقت التدريس في تقديم وإثراء معلومات جديدة مرتبطة بالموضوع الرئيس، وقد

يستغل التلاميذ الوقت في ممارسة الهوايات المفضلة لديهم مثل القراءة والرسم والموسيقى ... إلخ.

- يفحص المعلم المعلومات المشتركة بين التلاميذ للفصل بأكمله كمجموعة واحدة، ويستفيد من اختلاف مستويات ومعارف التلاميذ في إثراء المناقشات ومساعدتهم على الفهم.

- استراتيجية عقود التعلم: Learning Contracts

وهى عبارة عن عقد مكتوب بين المعلم والطالب، يلتزم فيه الطالب بالقيام بمهمة ما مشروطة بمواصفات معينة، ويلتزم المعلم بإثابة وتعزيز الطالب بعد قيامه وإنجازه لتلك المهمة بنجاح في ضوء المواصفات والمعايير المُعلنة، وتقوم استراتيجية العقود على المشاركة الفعلية وتحمل المسئولية، من خلال تحديد ما سوف يتعلمونه ومتابعة مدى تقدمهم في الدراسة وتقييم ذلك التقدم أول بأول. وتفيد تلك الاستراتيجية أن يتعلم كل طالب وفق سرعته وخطوه الذاتي لتحقيق الأهداف المرجوة في نهاية العقد.

- استراتيجية أعرف – أريد أن أعرف – تعلمت Know – Want to Know - Learned

وهى استراتيجيات الفكر البنائي، تتميز بالمرونة والفعالية في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى التلاميذ، من خلال تنشيط معارفهم السابقة والتي ينطلق منها المعلم لربطها بالمعارف الجديدة وتكوين المعنى لدى المتعلم، قبل انغماسهم في مشاهدة أو عرض أو قراءة نص. وخلال الاستراتيجية يحدد كل تلميذ ما يعرفه مسبقاً عن الموضوع، وما الذى يريد إضافته له من المعارف، وتتم هذه الاستراتيجية حسب الخطوات التالية كما حددها عطية (٢٠٠٩: ٢٣٥-٢٥٤) وهى:

- تهيئة التلاميذ للتعلم من خلال الاستراتيجية من خلال عرض جدول ثلاثي الأعمدة على اللوح / السبورة (أعرف – ما أريد أن أعرف – تعلمت)، ثم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة وتوزيع الجداول عليهم.
- استثارة معارف التلاميذ الشائعة، وإرشاد وتوجيه المجموعات لتدوين المعلومات في خانة أعرف، ثم نسأل التلاميذ عن ما يريدونه معرفته وتشجيعهم على طرح وإمطار الأفكار والأطروحات وكتابتها في خانة أو عمود أريد أن أعرف في صورة تساؤلات واستفسارات على المعلم تلقى الاستجابات وتسجيلها في الجدول.

- يستعين المعلم بالعروض التقديمية مع توزيع أوراق النشاط على المجموعات، وتوجيه مجموعات الصف لقراءة الموضوع وكتابة المعارف التي توصلوا إليها في خانة / عمود تعلمت.
- يقوم المعلم بمتابعة أعمال التلاميذ وتقديم التغذية الرجعية وتصميم المسارات الخاطئة وتوجيههم إلى مصادر إضافية لتعديل أفكارهم السابقة قبل التعلم الجديد، ويقدم التعزيز للمجموعات التي حققت أفضل تعلم.
- تقوم المجموعات بتقديم ملخصاً نهائياً يتضمن كل جزء من الجدول، حيث تعرض كل مجموعة على الفصل ما يعرفونه وما يريدون معرفته وما تعلموه.

- استراتيجية التعلم معاً: Learning Together

وهى إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني وفيها تحدد الأهداف وحجم كل مجموعة وتوزيع التلاميذ في المجموعات بطريقة غير متجانسة وتوزيع الأدوار عليهم، ومساعدتهم، وتنظيم بيئة التعلم وشرح المهمة المطلوبة وتحديد المسئولية الفردية ومعايير النجاح ووسائل التقويم المتنوعة.

- حل المشكلات Problem Solving

يعتبر حل المشكلات نشاطاً مهما للتلاميذ، حيث يعرض على التلاميذ مواقف تعليمية تمثل مشكلة واقعية تتحدى التلاميذ وتثيرهم للقيام بإجراءات مناسبة للتوصل إلى الحل الأنسب من خلال مجابهة الاختلافات في أنماط التعلم والذكاءات المتعددة والقدرات والخبرات التعليمية المتنوعة وفى ضوء ذلك تتنوع وتختلف وتتمايز المشكلات المطروحة عليهم لتتوافق وتتلاءم مع خصائصهم وميولهم وطبيعة المشكلة المعروضة.

- المحطات التعليمية: Learning Stations

وهى أركان داخل غرفة الصف يعمل التلاميذ داخلها في مهمات مختلفة في وقت واحد، ويمكن استخدام المحطات مع التلاميذ في مختلف الأعمار، وفى جميع الموضوعات الدراسية وتتميز بالإشارات أو الألوان أو الرموز ويمكن للتلاميذ التحول بين المحطات داخل الصف الدراسي وفق توجيهات وإرشادات المعلم.

- الأجندات التعليمية: Learning Agendas

وهى قائمة للمهمات يستوجب على كل تلميذ أن يستكملها في وقت محدد، وقد تتشابه وتختلف أجندات التلاميذ داخل الصف الواحد من حيث البنود والعناصر.

- مراكز التعلم: Learning Centers

هي مكان في غرفة الصف تحتوى مجموعة من الأنشطة والمواد التي جمعها المعلم لتعليم مهارة أو مفهوم، مثل مراكز العلوم أو مراكز الكتابة أو الفن.

- الأنشطة المتدرجة الصعوبة: Tiered Activities

وتستخدم عندما يريد المعلم أن يعمل التلاميذ ذوى الاحتياجات التعليمية المتباينة على نفس الأفكار الأساسية، ويستخدمون نفس المهارات الأساسية ولكن في مستويات تختلف في الصعوبات والتحديد والنهايات المفتوحة.

- استراتيجية المجموعات المرنة: Flexible Groups

وتقوم على أساس مهم وهو أن كل تلميذ في الفصل هو عضو في مجموعة مختلفة متعددة، يقوم المعلم أو التلاميذ بتشكيلها وفق أهداف التعليم، وفى ضوء خصائص التلاميذ، وتتم تهيئة وتجهيز مكان التعلم وتزويده بمصادر تعلم ملائمة لكل مجموعة تتناسب مع طبيعة المحتوى وخصائص التلاميذ. كما يقوم المعلم بتقييم تلاميذه بصورة فردية وفقاً لمستوى الإنجاز الذى حققه كل منهم.

وتشكل المجموعات المرنة حسب الموقف التعليمي، فقد تكون المجموعات متجانسة وأحياناً يكون أعضاءها مختلفين في الأنماط أو الذكاءات، كما تسمح هذه الاستراتيجية بإتاحة الفرص لمشاركة التلاميذ في ترتيب مكان التعلم وتنسيقه، كما تهيئ الفرص لهم للتعارف ومنع التكتلات والمحسوبيات بين التلاميذ.

- استراتيجية التكعيب: Cubing Strategy

وهى استراتيجية صُممت لمساعدة التلاميذ على التفكير من زوايا متعددة، وتُمكن المعلم من إعداد أنشطة ومهام تعليمية متصلة بالموضوع بصورة مختلفة في ضوء مستويات وأنماط التلاميذ واهتماماتهم، ويمكن أن تتعدد الاستراتيجية بشكل فردى أو في مجموعات مرنة.

- استراتيجية الجيسكو: Gesko Strategy

وهى شكل من أشكال التعلم التعاوني، وهى تشبه قطع اللغز، بحيث تكون كل قطعة ضرورية لإكمال الصورة والفهم التام للمنتج النهائي، وإذا كانت كل قطعة ضرورية لكل طالب يصبح كل طالب مهم وهو ما يجعل تلك الاستراتيجية فعالة.

ثامناً: العوامل المؤثرة في اختيار الاستراتيجية المناسبة للتعليم المتمايز:

تخضع عملية اختيار الاستراتيجية الملائمة لتطبيقها ضمن إجراءات التعليم المتمايز إلى مجموعة من الضوابط التي تعكس خبرة المعلم ومنها: (كوجك، ٢٠٠٨: ١٤٤)

- وضع الأهداف التعليمية.
- معرفة خصائص التلاميذ وخبراتهم ومتطلباتهم السابقة.
- رصد الإمكانات المتاحة.
- تحديد الزمن المناسب.
- المهارات التي يتقنها المعلم عند تطبيق الاستراتيجية.

وفى ضوء تلك الضوابط يقوم المعلم باختيار الاستراتيجيات المناسبة لمقابلة الاختلافات والتباينات بين مجموعات التلاميذ.

وفى ضوء ما سبق ووفق ذكاءات التلاميذ المتعددة والاستراتيجيات المناسبة لها قام الباحثان باستخدام استراتيجيات مثل: التعلم التعاوني والعصف الذهني والألغاز وغيرها التي يمكن لهم ترقية كل نوع من أنواع الذكاءات والتي سنوردها فيما بعد عند الحديث عن الذكاءات المتعددة والتعليم المتمايز.

تاسعاً: خطوات ومراحل استراتيجية التعليم المتمايز:

هناك العديد من الخطوات التي لابد من أخذها في الاعتبار عند تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز منها: (عطية، ٢٠٠٩: ٣٢٨)؛ (عبيدات وسهيلة، ٢٠٠٧: ١١٩)؛ (Tomlinson, 2001: 32-38)؛ (المغربي، ٢٠١٢)؛ (الراعي، ٢٠١٤: ١٩)

١- المرحلة الاستطلاعية والتقييم القبلي: إن المرحلة الأولى في تطبيق التعليم المتمايز هي إجراء عملية تقييم قبلي الهدف منها تحديد المتطلبات السابقة والمعارف التي يمتلكها التلاميذ عن موضوع الدرس، وتحديد قدراتهم وميولهم وأنواع ذكاءاتهم وخصائصهم الشخصية وأسلوب ونمط تعليم كل منهم.
٢- تصنيف التلاميذ إلى مجموعات في ضوء نتائج المرحلة الاستطلاعية والتقييم القبلي وتحديد كل مجموعة في ضوء خصائصهم وذكاءاتهم المشتركة.
٣- تحديد أهداف التعليم / التعلم.
٤- تنظيم البيئة الصفية التعليمية بطريقة تلاءم جميع المجموعات.
٥- اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتلاميذ أو مجموعاتهم.

٦- اختيار الموارد والأنشطة التعليمية ومصادرات وأدوات التعلم.
٧- إجراء عملية التقويم بعد تنفيذ الدرس لقياس نواتج التعلم.

ويقترح الشقيرات (٢٠٠٩: ١٢٠-١٢١) بعض خطوات التعليم المتمايز منها:

١- إعداد المخطط الدراسي الذى يشتمل على الأساليب والأنشطة الملائمة لمستويات التلاميذ الثلاث (الفائق – المتوسط – الضعيف) ويراعى فيه:
- تنوع الأهداف وفق المستويات المعرفية لبلوم.
- تنوع الاستراتيجيات التدريسية وفق ذكاءات واهتمامات التلاميذ.
- تنوع المخرجات والنواتج المتوقعة من التلاميذ وفق قدراتهم.

٢- تحديد واختيار استراتيجية التدريس المناسبة لكل فئة والنشاط الملائم لأفرادها.
٣- تنوع الأنشطة والمهام والمصادر؛ بما يضمن إشباع حاجات التلاميذ.
٤- إجراء اختبار تشخيصي لتحديد مواضع الضعف ومعالجتها.

وتأسيساً على ما سبق فقد استفاد الباحثان أثناء بناء دليل المعلم وفق أنماط الذكاءات المتعددة باستخدام التعليم المتمايز وتم تقسيم التلاميذ في ضوء ذكاءاتهم ومستويات تحصيلهم، ومن ثَّم اختيار طرائق التدريس التي تناسب تلاميذ كل مجموعة وتنويع الأنشطة والمهام والمصادر بما يتلاءم مع أنواع الذكاءات والمستويات التحصيلية الثلاثة.

عاشراً: دور المعلم أثناء تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز:

إن من أهم عوامل نجاح تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز يتوقف على الدور الذى يقوم به المعلم من خلال تعاونه مع المتعلم وأولياء الأمور وإدارة المدرسة؛ لتحقيق المرجو من مزايا التعليم المتمايز ومن أهم أدوار المعلم ما يلى:

- عملية التخطيط وأهميتها عند الإعداد والتجهيز للأنشطة والمهام والمصادر المتنوعة.
- معرفة وتحديد خصائص التلاميذ وأنماط تعلمهم وذكاءاتهم وميولهم وقدراتهم.
- وضع الخطط العامة لإجراءات سير الدروس خلال الفصل الدراسي.
- شرح وتفسير وتوضيح مبادئ التعليم المتمايز للتلاميذ وأولياء أمورهم، حتى يمكنهم مشاركته في تحقيق الأهداف المرجوة من التعلم.

- التعاون مع زملائه في الفروع الدراسية الأخرى والاستفادة من خبراتهم والتعاون مع إدارة المدرسة لدعم الأنشطة المتنوعة.
- فن إدارته للزمان والمكان بمساعدة تلاميذه.
- متابعة تلاميذه وتقديم التغذية الرجعية والمساعدات المناسبة وتقديم التعزيز المناسب.
- تقييم أداء وإنجاز كل تلميذ لمعرفة احتياجات كل منهم، والتعرف على نقاط قوتهم وضعفهم.
- تدعيم وتعزيز الاعتماد الإيجابي المتبادل بين أفراد المجموعات.
- تشكيل المجموعات وتوزيع أفرادها وأدوار كل منهم داخل مجموعته.
- ملاحظة تفاعل أعضاء المجموعات وتوزيع الفرص التعليمية بطريقة عادلة.
- استخدام التغذية الراجعة والتحفيز والتعزيز وتوظيفهم عندما يتطلب ذلك.
- تنويع الأنشطة والمصادر والمهام لتلائم جميع مستويات التلاميذ.
- خلق جو من المحبة والود والعائلية والألفة مع تلاميذه.

حادي عشر: دور المتعلم في التعليم المتمايز:

يتلخص دور المتعلم كما تذكره كل من كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٤٥-٤٦)؛ الراعي (٢٠١٤: ٣٣):

١- المشاركة الإيجابية الفاعلة، والالتزام بما يجب القيام به والحرص عليه.
٢- تقديم البيانات والمعلومات التي تساعد معلمهم للتعرف على نمط تعلمهم وأنواع ذكاءاتهم وقدراتهم وميولهم.
٣- فهم ما يدور في الصف واستيعابه من إجراءات وأهداف، ومساعدة المعلم على تحقيقها وصولاً للهدف المرجو من الدرس.
٤- تقبل الاختلاف في المهام والأنشطة التي يقدمها المعلم للبعض منهم، والإيمان بـأنه ليس تفضيلاً منه للبعض، ولكن لمساعدتهم على تحقيق أقصى درجات النجاح في ضوء خصائصهم وإمكاناتهم وذكاءاتهم.
٥- تعودهم على العمل بصورة تعاونية ومساعدة ومشاركة بعضهم البعض في المجموعات.
٦- تعزيز ثقتهم بأنفسهم وبقدراتهم، وأنهم قادرون على تحقيق ما يطلب منهم من أعمال، وقبول التحدي، وبذل المزيد من الجهد لترقية مستواهم.
٧- تجنب الغرور والتعالي على زملائهم ومحاولة الاندماج معهم فى مختلف الأنشطة والمهام، والاستفادة من الوقت ومساعدة زملائهم الآخرين.

٨- احساسه بالمسئولية والإيمان بهذا النوع من التعليم.
٩- التفاعل مع المجموعة الواحدة وإقامة علاقات طيبة وإيجابية مع زملائهم.
١٠- تنفيذ توجيهات وإرشادات وتعليمات المعلم؛ من أجل تحقيق أهداف التعليم المتمايز.

ثانى عشر: دور أولياء الأمور في تحقيق أهداف التعليم المتمايز:

إن من أهم أدوار أولياء الأمور في هذا النوع من التعلم هو تكرار زيارة المدرسة ومتابعة أبنائهم للتعرف على أدائهم الدراسي وسلوكياتهم والجلوس مع أبنائهم والحديث إليهم لمحاولة رفع مستوى وعيهم وتبصيرهم بأهمية التعليم المتمايز، فضلاً عن دورهم في الآتي:

- إقناعهم بفكرة التمايز وأنها تصب في مصلحة أبنائهم، ودعمهم لتحقيق الأهداف المرجوة.
- تقديم مقترحاتهم ورغباتهم في بداية السنة الدراسية.

ثالث عشر: دور الإدارة المدرسية في تحقيق أهداف التعليم المتمايز:

عندما نُطالب معلمينا بتطبيق مداخل واستراتيجيات التعليم المتمايز، فلابد من تهيئة بيئة مناسبة وداعمة ومشجعة لتنفيذ إجراءاتها وخطواتها وتعتبر الإدارة المدرسية من أهم الأطراف التي تساعد على توفير ذلك المناخ المطلوب كما ذكر ذلك كوجك وآخرون (٢٠٠٨: ٤٦-٤٧) فيما يلى:

١- توفير متطلبات واحتياجات التعليم المتمايز لتنفيذه بطريقة صحيحة.
٢- مشاركة المعلمين في مخاطبة أولياء الأمور لمتابعة أبنائهم.
٣- تشجيع المعلمين الذين يجربون ويطبقون الاستراتيجيات الحديثة في التعليم والتعلم، ونشر ثقافة التحديث والتجريب بين المعلمين والمعلمات في مختلف التخصصات.
٤- عقد اللقاءات والندوات الدورية للمعلمين وأولياء الأمور وتقديم جلسات تعريفية بالتعليم المتمايز ونشر ثقافة تطبيقه.
٥- اتفاق المدراء مع أساتذة الجامعات بكلية التربية للإشراف على أداء معلميهم، وتقييم مدى نجاحهم وإحرازهم للأهداف أثناء تطبيق التعليم المتمايز وتقديم الاستشارات والتوجيهات والإرشادات اللازمة لنجاح تجاربهم.
٦- توفير المراجع والنماذج التي يستفيد منها في فهم طرق وتنفيذ التعليم المتمايز.

رابع عشر: التعليم المتمايز (تحديات وصعوبات):

نتيجة اطلاع الباحثان على الدراسات والبحوث التي تناولت التعليم المتمايز وجدوا بعض المعوقات والصعوبات والتحديات التي تواجههم عند تطبيق تلك الاستراتيجية وهذا المدخل ومنها: (عطية، ٢٠٠٩: ٤٦)؛ (المغربي، ٢٠١٢)؛ (الراعي، ٢٠١٤: ٣١)، (رحمة، ٢٠١٧: ١٩)

- عدم قناعة بعض المعلمين بالتعليم المتمايز، وعدم وضوح الفرق بينه وبين التعليم العادي.
- عدم رغبة بعض المعلمين من التغيير خوفاً من الفشل أو لقلة الخبرة وعدم الارتياح لإدارة صف مرن أو عدم توافر نماذج يمكن الاعتماد عليها.
- حاجة التعليم المتمايز إلى وقت طويل في تطبيقه، وتقييم احتياجات وقدرات واستعدادات التلاميذ، وتصميم المهام والأنشطة المناسبة لكل التلاميذ.
- حاجة المعلمين إلى التدريب على استخدام وتطبيق تلك الاستراتيجية.
- حاجة المعلمين إلى تنظيم خاص لبيئتهم الصفية.
- كثافة الفصول الدراسية يمثل تحدياً كبيراً أمام تطبيق التعليم المتمايز.
- عدم تعاون بعض أولياء الأمور أو الإدارة المدرسية تمثل معوقاً كبيراً.
- الافتقار إلى وجود نظام حديث لتسجيل إنجازات وتقدم التلاميذ والصعوبات التي تواجههم.
- الحاجة إلى معلم يمتلك قدرة عالية على التدريس المتمايز.

خامس عشر: التعليم المتمايز وتعليم الرياضيات:

يعتبر مدخل التعليم المتمايز واستراتيجياته التدريسية من المداخل والاستراتيجيات الملائمة والمناسبة لتدريس الرياضيات، والتي من خلالها تلبى رغبات واحتياجات التلاميذ، من خلال اختيار وانتقاء أفضل الطرق والأساليب لتدريس الرياضيات بالمداخل التي تلاءم موضوعات الرياضيات المدرسية بطريقة تتناسب مع قدرات وذكاءات التلاميذ وتقديم مهامات ونشاطات متدرجة ومتنوعة تناسب جميع مستويات التلاميذ وأنماط تعلمهم وذكاءاتهم.

ويعد التعليم المتمايز مناسباً بشكل طبيعي في تعلم الرياضيات، فهي تتمايز بتنوع المهام وتعدد الطرق، ومن الممكن تضمين خيارات إضافية إلى المهامات والأنشطة الصفية مثل: الواجبات المنزلية والمواضع الخارجية وحلول المشكلات الرياضية، وهو ما يعزز التعليم المتمايز بين التلاميذ في القدرات والامكانات والاهتمامات، مع

إمكانية عمل مجموعات صغيرة من التلاميذ لمناقشة الأفكار والحلول الممكنة وفقاً لقدرات واهتمامات التلاميذ.

وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث في مجال تعليم الرياضيات على دور استراتيجية التعليم المتمايز في ترقية مستويات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية (الطويرقى، ٢٠٠٩؛ الراعي، ٢٠١٤).

سادس عشر: التعليم المتمايز (الأهمية والمميزات):

أضحت لاستراتيجية التعليم المتمايز حاجة ماسة في المنظومة التعليمية؛ نظراً لتحقيقها أهداف المناهج الدراسية ومراعاة مبدأ تكافؤ الفرص بين التلاميذ، وتزيد من دافعيتهم للإنجاز نحو التعلم، وذلك لأنها تعمل على تلبية احتياجات التلاميذ المتنوعة واهتماماتهم وذكاءاتهم واتجاهاتهم وقدراتهم وخبراتهم السابقة والاستعداد للتعلم، كما أنها تزيد من فعالية وجودة التعليم والتعلم.

كما يؤكد التعليم المتمايز على ضرورة التنويع في أساليب التدريس المستخدمة في عملية تعليم وتعلم التلاميذ وتحقيق نواتج تعليمية واحدة بإجراءات وخطوات وعمليات وأدوات مختلفة؛ مما يسهم في زيادة فعالية التعلم، والذى بدوره يسهم في ترقية مستويات تحصيلهم واحتفاظهم بالتعلم وزيادة دافعيتهم للإنجاز.

وقد أشار الحليسى (٢٠١٢: ٥٤) والمهداوي (٢٠١٤: ٢٩) إلى عدة جوانب تعزز من أهمية التعليم المتمايز نوجزها في التالي:

- يُعزز التعليم المتمايز مبدأ التعليم حق للجميع وأن المقاس الواحد لا يصلح للجميع.
- يراعى التعليم المتمايز الأنماط المختلفة للتعلم.
- يشبع ميول واهتمامات وحاجات التلاميذ، مما يعزز دافعيتهم ويرفع مستوى تحصيلهم ويرقى التحدي لديهم ويكشف الابتكار وينميه.
- يتميز التعليم المتمايز بالتكامل بين الاستراتيجيات التعليمية المختلفة.
- يحقق شروط التعلم الفعال والنشط.
- يجعل التلاميذ تتفاعل بطرق متمايزة تقودهم إلى الإنتاج المتميز والمتنوع.
- يعزز مستوى الدافعية لدى التلاميذ في إنجاز المهمات التعليمية بنجاح.
- يزيد من اندماج التلاميذ في أنشطة التعلم المختلفة.
- ينمى مهارات التواصل المعرفي والعقلي الفعال لدى التلاميذ بأساليب جذابة ومشوقة.

كما يشير الراعي (٢٠١٤: ١٤) إلى أن " التعليم المتمايز يعمل على تعريف المتعلمين من المادة التعليمية وتسهل عليهم الفهم وتزيد من دافعيتهم في عملية التعليم / التعلم وتعمل على تحقيق العدالة ومبدأ تكافؤ الفرص بين المتعلمين على اختلاف مستوياتهم من خلال تنوع المواد والأدوات والمهمات وتبسيطها لهم".

وانطلاقاً من الأهمية والمميزات التي يحظى بها التعليم المتمايز، فقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بدراسته واستقصاء تأثيره وفعاليته ومن هذه الدراسات والبحوث:

رحمة (٢٠١٧) دراسة هدفت فيها استقصاء أثر توظيف التدريس التمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، وقد أسفرت نتائج الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو التدريس المتمايز.

كما هدفت دراسة فارس (٢٠١٥) إلى معرفة أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعليم المتمايز في تحصيل واتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من التحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وقد توصلت دراسة السراي وفارس (٢٠١٥) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية بعد أن قاما بإجراء دراسة للتعرف على أثر برنامج تدريسي قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز للطلبة -المطبقين- في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو تدريس الرياضيات.

كما هدفت دراسة الراعي (٢٠١٤) إلى التعرف على فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلبة الصف السابع الأساسي نحو الرياضيات، وقد توصل الباحث إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في اختبار المفاهيم ومقياس الميل لصالح المجموعة التجريبية.

وفى هذا الصدد أجرت موثامى وموبوجو (Muthomi & Mbugua, 2014) دراسة توصلت فيها إلى الأثر الإيجابي على التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المدارس الثانوية في مقاطعة (ميروبكينا) وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق المجموعتان التجريبيتان على المجموعتان الضابطتان وأشارت إلى التعليم المتمايز أدى إلى التحسن في مادة الرياضيات.

وأكدت النتائج السابقة ما توصلت إليه دراسة الراعي (٢٠١٤) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي والميل نحو الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي بغزة. وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من اختبار التحصيل ومقياس الميل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة الطويرقى (٢٠٠٩) إلى التعرف على أثر التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي والدافعية والتفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في وحدة المعادلات الرياضية، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في كل من اختبار التحصيل الدراسي والدافعية والتفكير الرياضي في التطبيق البعدي.

كما قامت العديد من الدراسات والبحوث بإجراء دراسة تأثير التعليم المتمايز وأثره على التحصيل والدافعية للإنجاز والتعلم والميل نحو المادة والاتجاه نحوها في مقررات دراسية أخرى بخلاف الرياضيات والتي أثبتت جميعها فعالية التعليم المتمايز في ترقية التحصيل الدراسي في مقرراتهم وتحسين وزيادة الدافعية للتعلم والإنجاز والميل والاتجاه نحو دراسة المادة مثل دراسة (الميحيميد، ٢٠١٦؛ محمد، ٢٠١٥؛ المهداوي، ٢٠١٤؛ محمد، ٢٠١٤؛ Dosch & Zidon, 2014؛ الحليسى، ٢٠١٢؛ McCullough, 2012; Ducey, 2011; Gilbert, 2011; Savage, 2011; Welsh, 2010; Abigail & Ebele, ؛٢٠١٣ بهلول، ؛Hohnson, 2010); 2013; Chalupa, 2004؛ المغربي ٢٠١٢).

بعد الاطلاع على أهداف الدراسات والبحوث السابقة نجد أنها تتفق غالبيتها مع البحث الحالي في استخدام التعليم المتمايز ويتفق مع معظمها في دراسة وبحث أثرها على التحصيل الدراسى والدافعية للإنجاز ولكن يختلف البحث الحالي عنهم في أن البحث الحالي يجرى على تلاميذ الصف السادس الابتدائي وفى مادة الرياضيات التي تتصف بندرة الأبحاث التي تناولت التعليم المتمايز بها.

سابع عشر: التعليم المتمايز والذكاءات المتعددة:

تعد نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التي دعمت وأثرت التعليم المتمايز والتي طبقت مبادئه وفلسفته، حيث ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة كإحدى النظريات المعرفية التي أحدثت ضجة كبيرة في مجال الممارسات التربوية والتي قدمها "جاردنر" في كتابه الشهير "أطر العقل" والذى صدر عام ١٩٨٣ وقد استمد مبادئ نظريته من ملاحظاته للأفراد الذين يتمتعون بقدرات خارقة ولا يحرزون في

اختبارات الذكاء إلا على درجات متوسطة أو دونها، ويمكن أن يصنفوا ضمن الأفراد المعاقين. وأكد "جاردنر" على فكرة تعددية الذكاءات، وأكد أن لكل إنسان سبعة ذكاءات تؤدى كل منها دوراً محدداً وهى: الذكاء اللغوي، والمنطقي والموسيقى، والمكاني، الجسمي/حركي، البين خصى، وفى عام ١٩٩٥ أضاف "جاردنر" الذكاء الطبيعي والذكاء الوجودي والروحي ومن ثَّم فهو ينتقد فكرة أن الذكاء قدرة عقلية واحدة وإنما كل شخص لديه درجات متفاوتة من الذكاء يسمى "بروفيل الذكاء" (Gardner & Hatch, 1989).

ومن ناحية أخرى أشار كل من أمكو وجالوى (D'Amico & Gallaway, 2010) وماكيزى (McKenzie, 2002) إلى أن الذكاءات المتعددة التي قدمها جاردنر تعد نقاط داعمة لتعلم الأفراد والتي تؤثر إيجابياً على أساليب التدريس التي يستخدمها المعلم.

حيث تعتبر الذكاءات ناقلات للمعرفة تتصف بالمرونة وليست أنماط تعلم أو استعدادات أو قدرات أو مواهب ويمكننا الاستفادة منها في مختلف السياقات وذلك على النحو التالي:

فالذكاء اللغوي أو اللفظي يشير إلى القدرة على استخدام اللغة والمفردات والكلمات، ويضيف أصحاب هذا الذكاء بقدرتهم على التحدث بطلاقة واستخدام الكلمات والقيادة وذلك بسبب قدرتهم على تكوين الأفكار، كما يميل أصحاب هذا النوع من الذكاء إلى حب الاستماع والكتابة وحكى القصص، ويتمتعون بقدرتهم على استيعاب المعلومات والأفكار.

كما يشير الذكاء البصرى إلى قدرة من يتصفون به على تمثيل المعلومات البصرية، حيث يستبدل الطلاب المتصفون بهذا النوع من الذكاء الكلمات بالصور والأشكال واستخدام الخرائط والمخططات وتميزهم بالأنشطة المتعلقة بالفك والتركيب والرسم.

كما أن الأفراد الذين يتصفون بالذكاء المنطقي / الرياضي يتصفون بقدرتهم على التبرير المنطقي من خلال استخدام المنطق والأعداد والأرقام وحل المشكلات وإجراء التجارب العملية والسرعة في حل مسائل الرياضيات اللفظية، وحل المشكلات المركبة والمجردة والقيام بالمشروعات البحثية.

ويقصد بالذكاء الجسدي / الحركي بالقدرة على التعبير باستخدام الحركات والإيقاعات، والقدرة على إدراك العالم الفراغي والإفادة منها في تجهيز المعلومات، وتفوقهم في الألعاب الرياضية ولعب الأدوار والأنشطة الجماعية.

ويتصف أصحاب الذكاء الموسيقى بالقدرة على التفكير والتعلم من خلال استخدام الإيقاع والأصوات والنماذج الموسيقية والرياضية.

ويشير الذكاء الاجتماعي إلى قدرة أصحابه على تفهم وجهات نظر الآخرين، والتنبؤ بدوافعهم ومشاعرهم ونواياهم، والقدرة على إقامة علاقات وطيدة بين جميع التلاميذ وتشجيع التعاون وعمل الفريق ويتصفون أيضاً بقدرتهم على حل النزاعات والصراعات وتشجيع العلاقات الإيجابية بين أفراد الفريق.

أما الذكاء الشخصي فيشير إلى صوت الحكمة ويتصف أصحابه بالموضوعية وتفهم الهدف وتفسير الأدوات والقدرة على التفكير.

وانطلاقاً مما سبق فإن على المعلم أن يُدرك كيفية وقابلية تلاميذه للتعلم ومدى امتلاكهم للعديد من أنواع الذكاءات، ولكنهم يتميزون في نوع أو أثنين أو ثلاثة من أنواع الذكاء، وهو ما يفيد المعلم في توفير بيئة تعلم داعمة للتحصيل الدراسي.

كما تعد إحدى إيجابيات تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة أنها تمكن التلاميذ من توظيف ذكاءاتهم مع محاولة تنمية ذكاءاتهم المتنامية، ويمكن للمعلم استخدام إحدى أدوات التقييم القبلي لتحديد أنواع الذكاءات المفضلة لدى التلاميذ. (Amico & Throne, 2007; Gallaway 2010; McKenzie, 2002)

ومن ثم فإن التفكير في الذكاءات المتعددة التي حددها هوارد جاردنر يسمح للمعلمين ليس فقط بتحديد كيفية التفكير على تباينهم واختلافهم وتنوعهم، ولكن أيضاً ما الذى يستمتعون به، وما هي تفضيلاتهم في التعلم، وما الذى يحتاجونه لتحقيق النجاح.

وعلى ذلك ينبغي على معلمي المرحلة الابتدائية أن تتمحور أهدافهم حول فهم وبناء الأساليب المُثلى التي تساعد تلاميذهم ليتعلموا كيف يتعلمون وأن يطبقوا ويستخدموا ما تعلموه، والنظر إلى الذكاءات المتعددة على أنها الأساس لفهم التلاميذ كمتعلمين وتطور نطاق الأنشطة التعليمية لدعم التلاميذ كأفراد، وكأعضاء مشاركين فعالين في مجتمعهم التعليمي، فضلاً عن تهيئة البيئة الصفية الملائمة للأنشطة والخبرات عن طريق تحديد أهداف التلاميذ فرادى وفى مجموعات وأنواع الخبرات التي تقدم عبر الذكاءات المتعددة (Truax et al., 2004).

وعلى ذلك فإن هذه النوعية من التعليم والتعليم المستندة إلى الذكاءات المتعددة تحسن وترقى مستوى التحصيل لدى التلاميذ في تعلم الرياضيات، وتحسن من اتجاهاتهم نحوه وتزيد من الدافعية للإنجاز في المادة، على عكس التعليم التقليدي الذى يتمركز حول تعليم الحقائق والمعلومات والمفاهيم عبر الذكاءات اللغوية والمنطقية الرياضية،

إلا أنه لا يُحسن التحصيل أو الاتجاه نحو الرياضيات حتى بالنسبة للتلاميذ الذين يتمتعون بقوة هذين النوعين من الذكاءات (Ebenezer & Zolles, 1993).

فى حين أن الاستراتيجيات القائمة على دمج الذكاءات المتعددة لتحديد الخصائص والحاجات المتعددة للمتعلمين، يمكن أن ترقى بشكل واضح أداء التلاميذ وإنجازهم في الرياضيات (Armstrong, 2000).

المحور الثاني: التحصيل الدراسي Academic Achievement

ويعرفه الحليسى (٢٠١٢) بأنه "مجموع العلامات التي حصل عليها التلميذ في الاختبار التحصيلي، والتي تبين مدى اكتسابه للحروف والأرقام والمفردات والقواعد اللغوية في بعض الدروس المقررة عليهم في كتاب اللغة الإنجليزية للصف السادس الابتدائي، وذلك بعد تدريسهم وفق استراتيجية التعليم المتمايز (التعليم وفق الذكاءات المتعددة – التعلم وفق أنماط المتعلمين – التعلم التعاوني) وهذا الاختبار يعطى دلالة على مدى تحقق التلميذ لمستويات بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق) المعرفية في أدائه.

ويعرفه الخليفة (٢٠٠٧) بأنه "مدى ما تحقق لدى المتعلم من الأهداف التعليمية، نتيجة لدراسته موضوعاً من الموضوعات الدراسية" (ص١٧٥).

وعرفه حمدان (٢٠٠٦) التحصيل الدراسي بأنه "مقدار تحصيل الطالب ونوعيته في موضوع أو أكثر" (ص٨٧).

وعرفه اللقانى والجمل (٢٠٠٣) بأنه "مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة، من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المُعدة لهذا الغرض" (ص٨٤).

عرفه خضر(٢٠٠٠) بأنه "مدى ما تحقق لدى التلميذ ومن أهداف التعليم نتيجة دراسته لموضوع من الموضوعات الدراسية وأن الاختبار التحصيلي هو الأداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية أو تدريبية معينة أو مجموعة من المواد" (ص٨٧).

كما عرفه فتح الله (٢٠٠٠) بأنه " مقدار المعرفة أو المهارة التي حصلها الفرد نتيجة التدريس والمرور بخبرات سابقة وتستخدم كلمة التحصيل غالباً لتشير إلى التحصيل الدراسي أو التعليم" (ص٢٤٠).

إن الهدف من الاختبارات التحصيلية هو الحصول على درجات أو علامات تعكس أقصى قدر من الدقة والموضوعية مقدار ما يمتلكه الفرد من الخاصية التي يقيسها الاختبار وحتى يتسنى تحقيق ذلك يجب مراعاة ما يلى: (أبو زينة، ٢٠٠١: ١٠)

١- التنويع في أسئلة الاختبار.
٢- الاعتماد على وسائل وأدوات مختلفة.
٣- تكرار وتعدد المهمات والاختبارات.

كما تحظى الاختبارات وأدوات التقويم الأخرى باهتمام بالغ في الأوساط التربوية في الوقت الحاضر نظراً لأهميتها في تحديد المستوى الدراسي للطلاب من جهة، ولتشخيص نواحي القوة والضعف في اختباراتهم من جهة أخرى، واتخاذ الإجراءات اللازمة نحو تحسين مستوى التحصيل الدراسي (وهبي، ١٩٨٩: ٤).

وقد أُجريت العديد من الدراسات والبحوث حول إمكانية ترقية وتحسين مستوى التحصيل الدراسي أو الأكاديمي لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية ومنها المرحلة الابتدائية باستخدام الاستراتيجيات والطرائق والمداخل المختلفة ومنها استراتيجية التعليم المتمايز محل البحث الحالي.

المحور الثالث: الدافعية للإنجاز Achievement Motivation

تعددت تعريفات مفهوم الدافعية في المجال التربوي، حيث تعرف الدافعية بأنها "الحالة الداخلية التي تعمل على تفعيل وتوجيه ودعم السلوك" (Palmer, 2005) ومن الناحية التربوية فإن الدافعية تطلق على أي عملية تنشيط وتحافظ على سلوكيات التعلم.

كما تعد الدافعية للإنجاز أحد أهم الجوانب المهمة في منظومة الدوافع الإنسانية، ويظهر دورها في النطاق التربوي من خلال دورها في حدوث التعلم، حيث أنها تساعد التلاميذ على تركيز الانتباه وتقليل الشعور بالتعب لدى التلاميذ، بما يحقق في النهاية زيادة مستوى تحصيلهم وتحقيقهم للتفوق الدراسي (الطيب ورشوان، ٢٠٠٦: ١٩٥).

كما يقصد بالدافعية للإنجاز كما أشار إليها موسى (١٩٩١: ٥) بأنها "الرغبة في الأداء الجيد وتحقيق النجاح وهى هدف ذاتي ينشط ويوجه السلوك وتعتبر من المكونات المهمة للنجاح، كما ترتبط إيجابياً بالاستقلال والثقة بالنفس".

وتُعرف أيضاً بأنها العمليات الداخلية التي توجه سلوك الفرد وتزويده بالطاقة اللازمة لكى يجتهد ويتفوق في الدراسة، ويحصل على أعلى المستويات التعليمية ويقوم

بالمهام الدراسية المختلفة معتمداً على قدرته وجهده المبذول (Waugh, 2002: 69).

وتُعرف في هذا البحث بأنها استعداد وقدرة تلميذ الصف السادس الابتدائي للسعى والكفاح في سبيل تحقيق النجاح ومواجهة العقبات والمشكلات بقدرة وكفاءة، وبأقل جهد تحقيقاً للهدف المرغوب، وتظهر من خلال مثابرة المتعلم وتحمله للمسئولية، والسعي نحو التفوق والتخطيط للمستقبل والاستمتاع بتعلم الرياضيات ويقاس من خلال المقياس الذى أعده (فاروق موسى، ١٩٩١).

العوامل التي تؤثر في الدافعية للإنجاز:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في الدافعية للإنجاز منها: (درويش، ٢٠١٥: ٤٦)؛ (أبو حطب وصادق، ١٩٩٤ : ٤٥١):

- طبيعة دافعية الإنجاز لدى المتعلم.
- البيئة المباشرة للمتعلم.
- خبرات النجاح والفشل.
- درجة جاذبية العمل.
- التنظيم الهرمى التراتبي لدوافع المتعلم وحاجاته.

فوائد الدافعية للإنجاز:

ويعتبر من أهم فوائد الدافعية للإنجاز والتي يمكن إيجازها فيما يلى: (درويش، ٢٠١٥: ٤٧):

- تزيد من الجهود المبذولة لتحقيق الأهداف.
- تزيد من المبادأة بالنشاط والمثابرة عليها.
- تحدد النواتج المعززة للتعلم.
- تحث الدافعية الإنسان على القيام بسلوك معين، وأن أفضل مستوى من الدافعية لتحقيق النتائج الإيجابية هو المستوى المتوسط والمرتفع يؤدى إلى ارتفاع القلق والتوتر.

أنماط الدافعية للإنجاز:

يميز (خليفة، ٢٠٠٠: ٩٥) بين نوعين أساسيين من الدافعية للإنجاز هما:

- **دافعية الإنجاز الذاتية:** ويقصد بها تطبيق المعايير الداخلية أو التشخيصية في مواقف الإنجاز.
- **دافعية الإنجاز الاجتماعية:** وتتضمن تطبيق معايير التفوق التي تعتمد على المقارنة الاجتماعية أي مقارنة أداء الفرد بالآخرين.

أبعاد الدافعية للإنجاز:

حدد "فاروق موسى" أبعاد الدافعية للإنجاز في عشرة أبعاد هي الرغبة في أداء أفضل – الرغبة في إعادة التفكير في العقبات – مستوى الطموح المرتفع – القابلية للتحرك للأمام والسلوك التي تقل فيه المغامرة والمثابرة وإدراك سرعة مرور الوقت والبحث عن التقرير، والاتجاه نحو المستقبل واختيار مواقف مناسبة ضد مواقف التعاطف (موسى، ١٩٩١).

وقد تبنى البحث الحالي أبعاد الدافعية للإنجاز والتي حددها فاروق موسى (١٩٩١).

وقد حظيت الدافعية للإنجاز باهتمام كبير من قبل الباحثين والمهتمين بمجال علم النفس وأدى الاهتمام إلى ظهور العديد من الدراسات والأبحاث التي أجريت لبحث كيفية تنميتها وترقيتها ومنها دراسة (Bryan & West, 2003) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مهارات التفكير العليا وزيادة دافعيتهن نحو المادة التعليمية، وكذلك دراسة فتحي (٢٠١٢)، ودراسة محمد (٢٠١٢)، ودراسة عبد الرحمن (٢٠١٥)، ودراسة درويش (٢٠١٥).

فروض البحث:

بعد استقراء الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة، يمكن صياغة فروض البحث الحالي على النحو التالي:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات)- لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات - لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز - لصالح التطبيق البعدي.

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستويات (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات)- لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٥- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي- لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٦- لا توجد علاقة ارتباطية دالة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم على مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

إجراءات وخطوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه، مر البحث الحالي بالإجراءات والخطوات التالية:

إعداد وتصميم أدوات البحث:

١. اختبار التحصيل في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٢. مقياس دافعية الانجاز نحو الرياضيات.

أولاً: إعداد الاختبار التحصيلي :

تم إعداد اختبار تحصيلي في وحدة المعادلات والمتباينات من كتاب رياضيات الصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وقد سار إعداد الاختبار وفق الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس التحصيل عند مستويات: التذكر والفهم والتطبيق وحل المشكلات وذلك بصورة قبلية وبعدية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي (عينة البحث) في وحدة المعادلات والمتباينات من كتاب رياضيات الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨/٢٠١٧ م.

٢- تحليل محتوى وحدة المعادلات والمتباينات:

تم تحليل محتوى وحدة المعادلات والمتباينات إلى عناصر التحليل (مفاهيم، تعميمات، مهارات) (ملحق: ١)، وقد قام الباحثان بإعادة إجراء عملية التحليل بعد مضي ثلاثة أسابيع على عملية التحليل الأولى، وقد بلغ معامل الثبات للتحليل (٠.٨٥).

٣- صياغة الأهداف السلوكية:

تم صياغة الأهداف السلوكية لدروس وحدة المعادلات والمتباينات وفق المستويات (تذكر- فهم- تطبيق- حل مشكلات) وقد تم عرض صياغة الأهداف في صورتها الأولية على السادة المحكمين، ثم قام الباحثان بإجراء التعديلات المناسبة على الأهداف السلوكية التي تقع في مستويات (تذكر- فهم- تطبيق – حل مشكلات) في ضوء آراء السادة المحكمين في صورتها النهائية (ملحق: ٢).

٤- تحديد الأهمية النسبية والوزن النسبي لمكونات الاختبار:

تم تحديد الأهمية والوزن النسبي لدروس وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في ضوء عدد الصفحات لكل موضوع من الموضوعات.

والجدول التالي يوضح الأهمية والوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

جدول (٢) جدول الأهمية والأوزان النسبية لموضوعات وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

الموضوعات	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	الوزن النسبي	عدد المفردات
المعادلة والمتباينة من الدرجة الأولى	٤	%٣١.٠٠	٤.٩٦	٥
حل المعادلة من الدرجة الأولى في مجهول واحد	٤	%٣١.٠٠	٤.٩٦	٥
حل المتباينة من الدرجة الأولى في مجهول واحد	٥	%٣٨.٠٠	٦.٠٨	٦
المجموع	١٣	%١٠٠		١٦

٥- صياغة مفردات وتعليمات الاختبار:

قام الباحثان في ضوء الأوزان النسبية لموضوعات الاختبار ولمستويات الأهداف ونوع المفردات بتحديد عدد أسئلة الاختبار حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في (١٦) مفردة .

كما تم صياغة تعليمات الاختبار بلغة واضحة وبسيطة ومفهومة وملائمة لمستوي نضج تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

جدول (٣) توصيف الاختبار التحصيلي في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

الموضوع	المستويات	تذكر	فهم	تطبيق	حل مشكلات	المجموع	
						العدد	%
المعادلة والمتباينة من الدرجة الأولى		١ (١٠)	٢ (١٣، ٤)	١ (٣)	١ (١)	٥	%٣١.٢٥
حل المعادلة من الدرجة الأولى في مجهول واحد		١ (١٥)	٢ (٩، ٢)	١ (٥)	١ (٦)	٥	%٣١.٢٥
حل المتباينة من الدرجة الأولى في مجهول واحد		٢ (١٤، ١٦)	٢ (١٢، ١١)	٢ (٨، ٧)	-	٦	%٣٧.٥٠
المجموع	العدد	٤	٦	٤	٢	١٦	١٠٠
	%	%٢٥	%٣٧.٥٠	%٢٥	%١٢.٥٠	%١٠٠	

٦- عرض الاختبار في صورته المبدئية علي المحكمين (ضبط الاختبار):

بعد أن قام الباحثان بصياغة مفردات الاختبار، وكتابة التعليمات، قاما بعرضه في صورته المبدئية علي مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي في مدى ملائمة أسئلة الاختبار لقياس تحصيل تلاميذ الصف السادس من المرحلة الابتدائية لموضوعات وحدة المعادلات والمتباينات وقد أبدى السادة المحكمون مطابقة الاختبار للأهداف السلوكية.

٧- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قام الباحثان بتطبيق الاختبار التحصيلي استطلاعياً بعد تعديله وتنقيحه في ضوء آراء السادة المحكمين على عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي ٢٠١٧/ ٢٠١٨، وبلغ عدد التلاميذ (٤٠) تلميذ وتلميذة؛ وذلك بهدف الاطمئنان إلى وجود درجة من الصدق والثبات، بحيث يمكن الاعتماد على صلاحية الاختبار كأداة من أدوات القياس، كما استخدمت البيانات في الاتي:

(٧-١) حساب زمن الاختبار:

قام الباحثان بتقدير زمن الاختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء التلاميذ في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل التلاميذ علي عددهم، وقد بلغ زمن الاختبار (٩٠) دقيقة.

(٧-٢) حساب ثبات الاختبار:

تم استخدام طريقة إعادة الاختبار لحساب ثبات الاختبار، حيث تم تطبيق الاختبار مرتين متتاليتين على نفس عينة التلاميذ الاستطلاعية، بفاصل زمني حوالي أسبوعين، ولإيجاد معامل الثبات للاختبار استخدم الباحث الرزمة الإحصائية "$Spss_{21}$"، ووجد أن معامل ثبات الاختبار (٠.٨٧) وهو معامل ثبات مقبول نسبياً ويمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها الاختبار كما يمكن الاعتماد عليه كأداة بحثية.

(٧-٣) حساب صدق الاختبار:

لبحث صدق الاختبار تم عرض المفردات الاختبارية، وجدول المواصفات على السادة المحكمين؛ لتحديد مدى مطابقة مفردات الاختبار مع جدول المواصفات، ودقة الصياغة العلمية واللغوية لمفرداته، ومناسبته لتلاميذ عينة البحث، وقد أجرى الباحثان التعديلات المطلوبة وفق آراء ومقترحات السادة المحكمين (ملحق: ٦)

كما تم حساب الاتساق الداخلي من خلال التطبيق على عينة قوامها (٤٠) من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة **معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach** (حساب الثبات الكلي وصدق المفردات) وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين المفردات والاختبار (ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠.٨٤٥) وهو معامل ثبات مرتفع.

(٧-٤) حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (٠.١٩ و ٠.٨٢) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الاختبار بمفرداته كما هو (١٦) مفردة.

(٧-٥) حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار وتراوحت ما بين (٠.٢٠ و ٠.٨٣) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار ذات قدرة مناسبة للتمييز.

٨- وضع الاختبار التحصيلي في الصورة النهائية:

بعد حساب المعاملات الإحصائية السابقة أصبح الاختبار في صورته النهائية وبالتالي يمكن تطبيقه على عينة البحث (ملحق: ٣)

ثانياً: مقياس الدافعية للإنجاز:

١. هدف المقياس ووصفه:

يعتبر مقياس الدافعية للإنجاز المستخدم في هذا البحث من إعداد فاروق عبد الفتاح موسي ١٩٩١ ويهدف إلي قياس مقدار دافع التلميذ للإنجاز والذي يتكون من (٢٨) فقرة من النوع اختيار من متعدد تتكون كل فقرة من جملة ناقصة يليها خمس عبارات (أ، ب، حـ، د، هـ) أو أربع عبارات (أ، ب، حـ، د) ويوجد أمام كل عبارة زوج من الأقواس علي التلميذ أن يختار العبارة التي يري أنها تكمل الفقرة بوضع علامة (√) بين القوسين أمام الفقرة.

٢. ثبات المقياس:

وقد قام مُعد المقياس في تجربته الاستطلاعية بالتحقق من صدقه وثباته باستخدام طريقة كيودر ريتشاردسون وذلك للتحقق من ثباته والذي وصل إلي (٠.٨٠) لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد قام الباحثان بتطبيقه استطلاعياً علي عينة من تلاميذ الصف السادس (خلاف عينة البحث) بعد أن قام أحدهما في أثناء التطبيق بتوضيح ما غُمض علي التلاميذ من عبارات غير مفهومة، ثم أعادا تطبيقه مرة ثانية علي نفس العينة وذلك بعد فاصل زمني ثلاثة أسابيع، وقد تم حساب معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون للدرجات الخام وبلغ قيمته (٠.٨٤) وهو معامل ثبات مرتفع.

٣. صدق المقياس:

قام مُعد المقياس بعرضه علي (٨) محكمين من العاملين في علم النفس التربوي؛ لتحديد مدي انتماء الفقرات للدافع للإنجاز، وكذلك إيجابية وسلبية الفقرات، واتضح من خلال تقديرات المحكمين أن كافة فقرات الاختبار تنتمي إلي الدافع للإنجاز، حيث وصلت نسبة الاتفاق إلي(٨٧.٥%) وهي نسبة كافية للأخذ بها، كما اتفق المحكمون علي أن الاختبار يتضمن (١٩) فقرة موجبة و(٩) فقرات سالبة، وهي أرقام ١، ٣، ٤، ٩، ١٠، ١٥، ١٦، ٢٧، ٢٨ ويمثل باق فقرات المقياس الفقرات الموجبة.

كما تم عرضه مرة أخري علي مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي في عباراته في ضوء ما قام به مُعد المقياس، وقد اتفق المحكمون علي مناسبة بنوده للتطبيق علي عينة البحث.

كما قام مُعد المقياس بحساب الصدق التجريبي له من خلال تطبيقه علي (٢٠٠) فرد من أفراد العينة بطريقة عشوائية (١٠٠ بنين، ١٠٠ بنات) ثم قام بحساب معامل الارتباط بين درجاتهم في اختبار الدافع للإنجاز، ودرجات تحصيلهم الدراسي في نهاية العام، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٧) وهو معامل ارتباط مرتفع.

كما قام الباحثان بحساب صدق المقياس بتطبيقه علي عينة استطلاعية قوامها (٤٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي باستخدام الصدق المرتبط بالمحك حيث تمثل المحك في درجات تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي علي الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحثان، وتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية

للمقياس ودرجة التلاميذ التحصيلية (المحك) بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٧١٢) وهي قيمة دالة عند مستوي (٠.٠٥) مما يشير إلي صدق المقياس.

٤. طريقة تقدير الدرجات:

تم تقدير درجات المقياس عن طريق إعطاء التلميذ درجة علي استجابته من (١) إلي (٥) علي فقرات ذات الاختيارات الخمسة، ودرجة من (١) إلي (٤) علي الفقرات ذات الاختيارات الأربعة.

ويتبع في هذا الاختبار طريقة تدرج الدرجات تبعاً لدرجة إيجابية الفقرة والعبارة؛ أي أنه في الفقرات الموجبة تعطي العبارات (أ، ب، جـ، د، هـ) الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) علي الترتيب. وفي الفقرات السالبة ينعكس الترتيب السابق حيث تعطي العبارات (أ، ب، جـ، د، هـ) الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) علي الترتيب وكذلك الحال في الفقرات التي تليها من عبارات.

وطبقا لهذا النظام تكون أقصي درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص في الاختبار كله ١٣٠ درجة، كما تكون أقل درجة ٢٨.

٥. زمن تطبيق المقياس:

ليس للاختبار زمن محدد للتطبيق، ولكن وجد أن الأفراد العاديين يستطيعون الإجابة عنه في مدة تتراوح بين ٣٥، ٤٥ دقيقة. وذلك بعد إلقاء التعليمات وحل الأمثلة.

٦. الصورة النهائية للمقياس:

بعد أن قاما الباحثان بحساب صدق وثبات المقياس وتحديد الزمن اللازم لتطبيقه، أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على عينة البحث في صورته النهائية (ملحق: ٤).

إجراءات البحث:

يتناول هذا الجزء عرضاً للإجراءات التي اتُبعت في هذا البحث؛ بهدف قياس فاعلية التدريس وفقاً لاستراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي، والاحتفاظ بالتعلم والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

وللإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه. مر البحث الحالي بالإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة باستراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة والدافعية للإنجاز نحو الرياضيات للاستفادة منها في بناء وتصميم أدوات البحث .
٢. القيام بدراسة نظرية تحليلية تناولت استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة، فضلاً عن الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمقاييس الدافعية للإنجاز.

٣. إعداد اختبار التحصيل الدراسي في وحدة المعادلات والمتباينات.
٤. إعداد مقياس الدافعية للإنجاز نحو الرياضيات.
٥. إعداد دليل المعلم المرتبط بإجراءات تدريس وحدة المعادلات والمتباينات باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة ، يوضح للمعلم والتلاميذ كيفية تنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك وفق الخطوات التالية:

وقد اشتمل الدليل علي:

- مقدمة الدليل.
- إرشادات الدليل ويشمل التعريف باستراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة، وكيفية السير في تنفيذه.
- مواصفات دليل المعلم.
- الأهداف السلوكية لتدريس وحدة المعادلات والمتباينات.
- الجدول الزمني لتدريس موضوعات الوحدة طبقاً للجداول الدراسية المعتمدة من توجيه الرياضيات في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٧-٢٠١٨.
- تحديد الأنشطة التعليمية والأدوات والوسائل التعليمية اللازمة لتدريس الوحدة.
- اشتملت موضوعات الوحدة علي مجموعة من الدروس يتضمن كل منها ما يلي:
  - الأهداف السلوكية المتعلقة بكل درس.
  - المواد والأدوات التعليمية المستخدمة.
  - المفردات الجديدة في الدرس.
  - نمط الأداء علي الدرس.
  - إجراءات السير في الدرس.
  - مجموعة من المواقف والأنشطة التعليمية المقدمة وفق استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة ومدي مناسبتها للتلاميذ وموضوعات الوحدة وزمن تطبيقها.
  - تقييم الأداء.

٦. عرض دليل المعلم علي السادة المحكمين لإجراء التعديلات المقترحة ووضعه في صورته النهائية (ملحق: ٥)
٧. اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأمام الشافعي التابعة لإدارة غرب طنطا التعليمية وتقسيمها إلي مجموعتين متكافئتين بلغ عدد تلاميذ المجموعتين (١٢٠) تلميذ وتلميذة في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٧-٢٠١٨ وتم تقسيم المجموعتين علي النحو التالي:

المجموعة الأولي: ضابطة تدرس بالطريقة المعتادة ودون تدخل من الباحث.

المجموعة الثانية: تجريبية تدرس باستخدام باستراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة والذي قام أحد الباحثين بتطبيقه.

٨. التطبيق القبلي لأدوات البحث علي مجموعتي البحث المتمثلة في:

- اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات.
- مقياس الدافعية للإنجاز.

لكي يتحقق الباحثان من تكافؤ المجموعتين قبلياً تم استخدم اختبارt- test " لمتوسطين غير مرتبطين وتم حساب النسبة الفائية باستخدام اختبار Levine's Test for Equality of Variances ويوضح الجدول التالي نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" كما يلي:

جدول (٤) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي علي اختبار التحصيل الدراسي (ككل) وعند كل مستوي من مستوياته ومقياس الدافعية للإنجاز

الاختبار	المستويات	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة " ف"	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
التحصيل الدراسي	التذكر	التجريبية	2.35	0.63	118	.257	.448	غير دالة
		الضابطة	2.40	0.59				
	الفهم	التجريبية	2.95	0.81	118	.560	.344	غير دالة
		الضابطة	3.00	0.78				
	التطبيق	التجريبية	2.20	0.68	118	.280	.417	غير دالة
		الضابطة	2.25	0.63				
	حل المشكلات	التجريبية	0.80	0.63	118	1.736	.749	غير دالة
		الضابطة	0.88	0.58				
	(ككل)	التجريبية	8.30	1.24	118	.104	1.060	غير دالة
		الضابطة	8.53	1.17				
الدافعية للإنجاز		التجريبية	37.42	6.18	118	.007	.074	غير دالة
		الضابطة	37.33	6.19				

تشير نتائج الجدول السابق إلي تكافؤ المجموعتين من حيث متوسط الأداء القبلي في اختبار التحصيل الدراسي (ككل) وعند كل مستوي من مستوياته، ومقياس الدافعية للإنجاز، وذلك لأن قيمة " ف " المحسوبة أقل من قيمة " ف " الجدولية، وأيضا قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١١٨)؛ مما يدل علي أن الفرق بين متوسطي المجموعتين غير دال، وبذلك تكون المجموعتان

متكافئتين من حيث المستوي المبدئي للتحصيل الدراسي، والدافعية للإنجاز نحو الرياضيات في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٩. تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

تم التدريس لمجموعتي البحث باستخدام الطرق والاستراتيجيات الخاصة بكل منها مع الالتزام بالجداول الدراسية المعتمدة من توجيه الرياضيات للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٧-٢٠١٨م.

١٠. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

١١. إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات الكمية في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية للإنجاز ومناقشتها واستخلاص التوصيات والمقترحات.

نتائج تحليل البيانات الخاصة بالبحث:

أولاً: نتائج المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً:

١- للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات) – لصالح التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تقديم استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة .

جدول (٥) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لاختبار التحصيل (ككل) ومستوياته الفرعية في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

مستوي الاختبار	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت	مستوي الدلالة	معدل الكسب لبلاك	درجة القبول
التذكر	القبلي	2.35	0.63	59	32.784	دالة	1.34	(مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح)
	البعدي	6.78	0.99					
الفهم	القبلي	2.95	0.81	59	48.040	دالة	1.50	(مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح)
	البعدي	10.68	0.85					
التطبيق	القبلي	2.20	0.68	59	33.021	دالة	1.41	(مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح)
	البعدي	6.95	0.91					
حل المشكلات	القبلي	0.80	0.63	59	26.137	دالة	1.48	(مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح)
	البعدي	3.43	0.56					
ككل	القبلي	8.30	1.24	59	72.020	دالة	1.44	(مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح)
	البعدي	27.85	1.80					

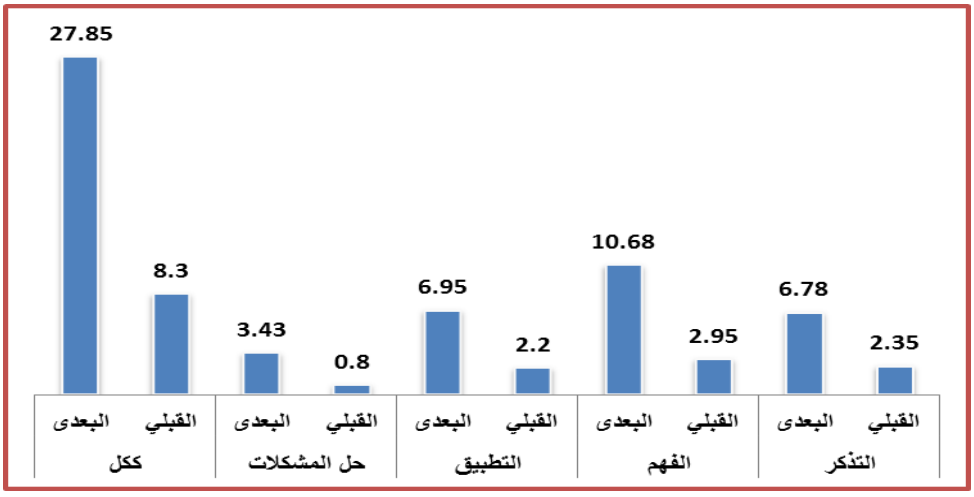
***دالة عند مستوي (٠.٠٥)**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وهذا الفرق دال لصالح التطبيق البعدي؛ مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند كل مستوي من مستوياته - لصالح التطبيق البعدي.

وقد بلغت قيمة معدل الكسب لبلاك علي اختبار التحصيل في وحدة المعادلات والمتباينات عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، حل المشكلات، ككل) (١.٣٤، ١.٥٠، ١.٤١، ١.٤٨، ١.٤٤) علي الترتيب وهي قيم أكبر من الواحد الصحيح؛ مما يدل علي فعالية استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

مناقشة الفرض الأول:

تم قبول الفرض الأول والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات) – لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٢) المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لاختبار التحصيل (ككل) ومستوياته الفرعية في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

٢- للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات) – لصالح التطبيق البعدى.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية بعد تقديم استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة بفاصل شهر من تاريخ تطبيق القياس البعدي .

جدول (٦) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين البعدي والبعدي المؤجل لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لاختبار التحصيل (ككل) ومستوياته الفرعية في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

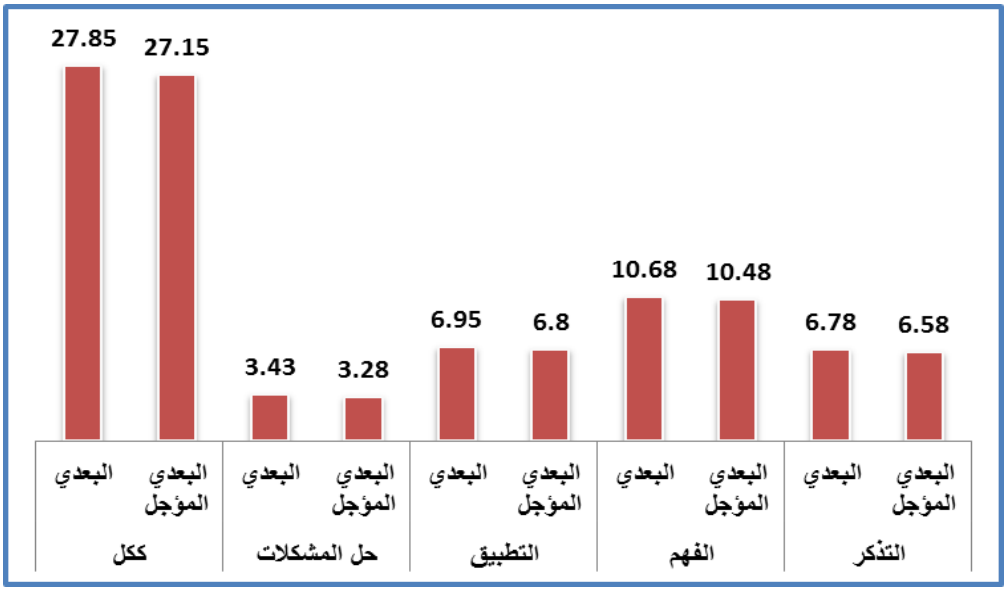
مستوي الاختبار	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت	مستوي الدلالة
التذكر	البعدي المؤجل	6.58	0.81	59	3.841	دالة
	البعدي	6.78	0.99			
الفهم	البعدي المؤجل	10.48	0.60	59	3.841	دالة
	البعدي	10.68	0.85			
التطبيق	البعدي المؤجل	6.80	0.78	59	2.873	دالة
	البعدي	6.95	0.91			
حل المشكلات	البعدي المؤجل	3.28	0.49	59	2.873	دالة
	البعدي	3.43	0.56			
ككل	البعدي المؤجل	27.15	1.44	59	5.974	دالة
	البعدي	27.85	1.80			

***دالة عند مستوي (٠.٠٥)**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وهذا الفرق دال لصالح التطبيق البعدي؛ مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل (ككل) وعند كل مستوي من مستوياته - لصالح التطبيق البعدي، مما يدل علي أن استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة أثرت في الاحتفاظ بالتعلم في رياضيات تلاميذ الصف السادس حيث تؤكد نتائج الجدول السابق أن الانخفاض في الأداء البعدي المؤجل غير ملحوظ.

مناقشة الفرض الثاني:

تم قبول الفرض الثاني والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستوي (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات) – لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٣)المتوسطين البعدي والبعدي المؤجل لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لاختبار التحصيل (ككل) ومستوياته الفرعية في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

٣- <u>للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز .</u>

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تقديم استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة .

جدول (٧) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

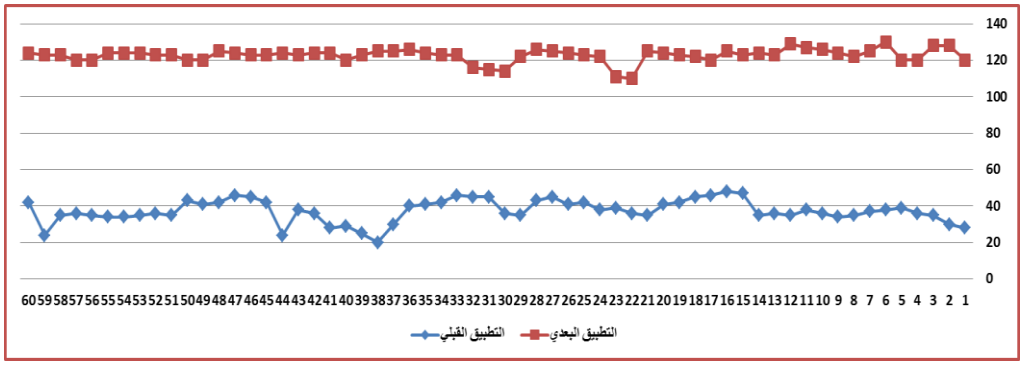
التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت	مستوي الدلالة	معدل الكسب لبلاك	درجة القبول
القبلي	37.42	6.18	59	87.44	دالة عند مستوي (٠.٠٥)	1.58	(غير مقبولة لأنها أقل من الواحد الصحيح)
البعدي	122.72	3.70					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وهذا الفرق دال لصالح التطبيق البعدي؛ مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز - لصالح التطبيق البعدي.

وقد بلغت قيمة معدل الكسب لبلاك علي مقياس الدافعية للإنجاز (١.٥٨) وهي قيمة أكبر من الواحد الصحيح؛ مما يدل علي فعالية استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة في تنمية الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

مناقشة الفرض الثالث:

تم قبول الفرض الثالث والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز .



شكل (٤) المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

ثانياً: نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة بعدياً:

٤- للتحقق من صحة الفرض الرابع والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل (ككل) وعند مستويات (تذكر، فهم، تطبيق، حل مشكلات) – لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين غير مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تقديم استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة للمجموعة التجريبية والتدريس المعتاد للمجموعة الضابطة.

جدول (٨) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل (ككل) ولمستوياته الفرعية في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

مستوي الاختبار	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	مربع إيتا 2η	حجم التأثير
التذكر	التجريبية	6.78	0.99	118	21.533	دالة	0.80	7.85 كبير
	الضابطة	3.10	0.88					
الفهم	التجريبية	10.68	0.85	118	40.002	دالة	0.93	27.12 كبير
	الضابطة	4.92	0.72					
التطبيق	التجريبية	6.95	0.91	118	23.349	دالة	0.82	9.24 كبير
	الضابطة	3.10	0.90					
حل المشكلات	التجريبية	3.43	0.56	118	18.522	دالة	0.74	5.81 كبير
	الضابطة	1.58	0.53					
ككل	التجريبية	27.85	1.80	118	47.892	دالة	0.95	38.87 كبير
	الضابطة	12.70	1.66					

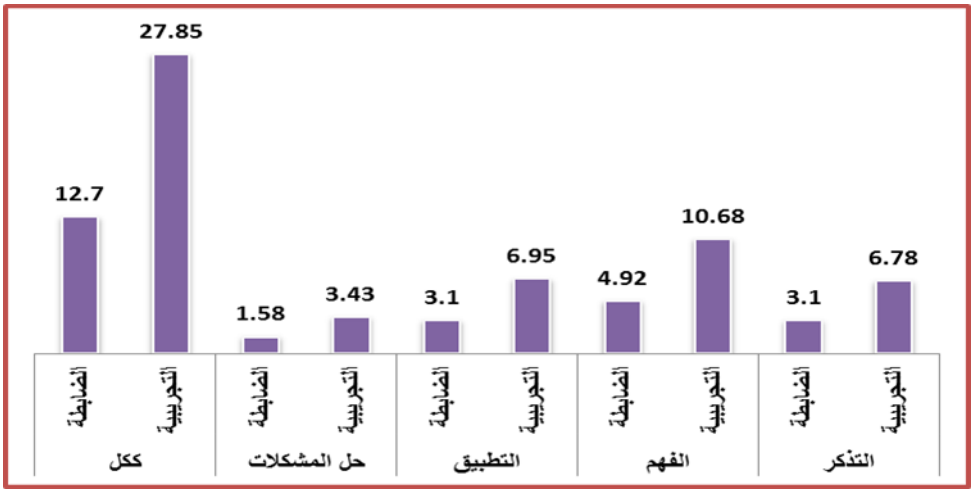
*** دالة عند مستوي (٠.٠٥)**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وهذا الفرق دال لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في وحدة المعادلات والمتباينات - لصالح المجموعة التجريبية.

وبلغت قيمة مربع إيتا عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، حل المشكلات، ككل) علي الترتيب (٠.٨٠، ٠.٩٣، ٠.٨٢، ٠.٧٤، ٠.٩٥) وهذا يعني أن ٨٠%، ٩٣%، ٨٢%، ٧٤% ، ٩٥% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة قد يكون له أثر كبير في التحصيل في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

مناقشة الفرض الرابع:

تم قبول الفرض الرابع والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي – لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.



شكل (٥) متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي الاختبار التحصيلي (ككل) وعند كل مستوي من مستوياته

٥- للتحقق من صحة الفرض الخامس والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي- لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين غير مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة بعد تقديم استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة لتلاميذ المجموعة التجريبية والتدريس المعتاد لتلاميذ المجموعة الضابطة.

جدول (٩) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

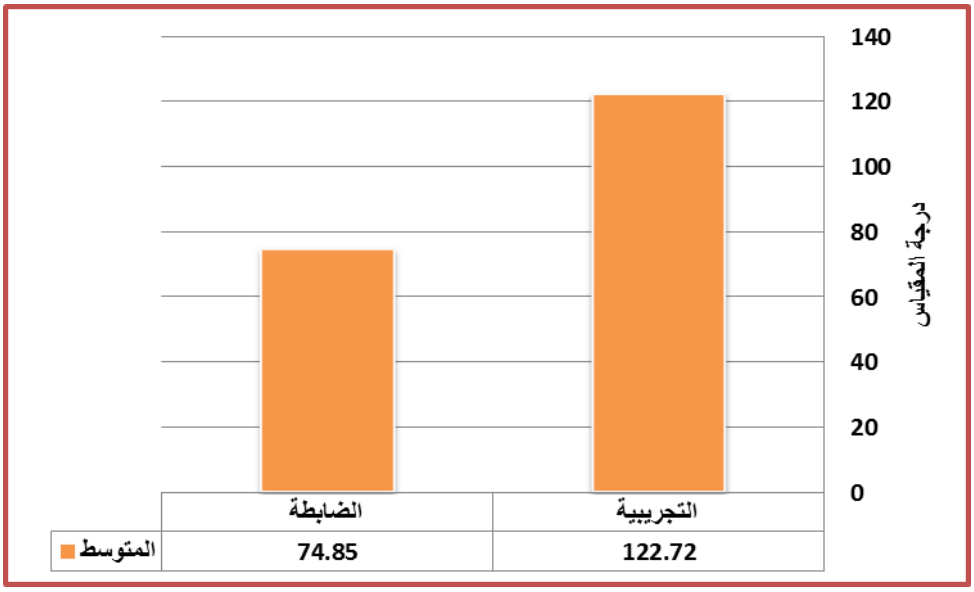
المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت	مستوي الدلالة	مربع إيتا η^2	حجم التأثير
التجريبية	122.72	3.70	118	38.46	دالة عند مستوي (٠.٠٥)	0.93	25.07 كبير
الضابطة	74.85	8.90					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وهذا الفرق دال لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي – لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وبلغت قيمة مربع إيتا مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي (٠.٩٣) وهذا يعني أن ٩٣% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة قد يكون له أثر كبير في تنمية الدافع للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

مناقشة الفرض الخامس:

تم قبول الفرض الخامس والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي- لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.



شكل (٦) متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

ثالثا: النتائج الخاصة بالعلاقة الارتباطية بين التحصيل في وحدة المعادلات والمتباينات والدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي:

٦- للتحقق من صحة الفرض السادس والذي ينص على: لا توجد علاقة ارتباطية دالة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم على مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، ومقياس الدافعية للإنجاز.

جدول (١٠) يوضح قيمة "ر" ودلالتها الإحصائية للعلاقة الارتباطية بين درجات الاختبار التحصيلي في وحدة المعادلات والمتباينات ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

طرفي الارتباط	اختبار التحصيل الدراسي	مقياس الدافعية للإنجاز
اختبار التحصيل الدراسي	1	0.87**
مقياس الدافعية للإنجاز	0.87**	1

تشير نتائج الجدول السابق إلي وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة عد مستوي (٠.٠٥) بين درجات الاختبار التحصيلي ودرجات مقياس الدافعية للإنجاز حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨٧)، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص علي : **توجد علاقة ارتباطية دالة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.**

وهذا يدل علي أن الزيادة في تحصيل التلاميذ للرياضيات يصاحبه زيادة في رقي دافعيتهم للإنجاز.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

كشفت النتائج التي توصل إليها البحث الحالي عن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة المعادلات والمتباينات باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة على أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس الوحدة باستخدام الاستراتيجية المعتادة في متوسط درجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات (ككل) وعند كل مستوى من مستوياته (تذكر- فهم- تطبيق- حل مشكلات)، وكذلك في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز، عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) وبحجم تأثير مرتفع؛ يرجع لاستخدام المتغير المستقل ، كما كشفت النتائج عن عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل الدراسي (ككل) وعند كل مستوى من مستوياته؛ مما يدل الاحتفاظ بالتعلم لموضوعات وحدة المعادلات والمتباينات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية ، ويمكن أن تُعزى النتائج إلي:

- اتسام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة علي الذكاءات المتعددة بمزايا وارتكازها علي مبادئ فهي تعتمد علي فهم المعلم وتقديره للاختلافات والتباينات بين التلاميذ واستكشاف الفروقات البينية للتلاميذ والعمل علي تصميم مواقف تعليمية وتهيئة بيئة تعليمية واختيار وتكييف استراتيجيات التدريس وتوفير أنشطة ومصادر تعلم متنوعة وإتاحة الفرصة للاختيار والمشاركة النشطة بما يتلاءم مع هذا التباين بين التلاميذ ويتفق مع ذكاءاتهم المتعددة وأنماط تعلمهم المختلفة.
- تساعد استراتيجية التعليم المتمايز التلاميذ علي إشباع وتلبية حاجاتهم المتفردة التي تعكس التباين بينهم، وتسمح لهم بتحمل المسئولية تجاه تعلمهم خلال

اندماجهم في أنشطة الرياضيات المتنوعة. وقد وجد تلاميذ الصف السادس (عينة البحث) في ممارسات معلمهم تقديراً وتفهماً ورغبة حقيقية في استكشاف وإشباع ميولهم واهتماماتهم والاستجابة السريعة لأساليبهم المفضلة في التعلم؛ ومن ثم عبروا عن ثقتهم في قدرتهم في تعلم الرياضيات وشعورهم بقيمتها واستمتاعهم بأنشطتها وأنها تجعلهم أكثر تقبلاً وتفهماً للبيئة من حولهم.

- تمكن استراتيجية التعليم المتمايز التلاميذ من بناء معارفهم الجديدة علي أساس خبراتهم السابقة، كما أنهم أصبحوا أكثر حماسة لتعلم الرياضيات بفعل تنويع المعلم للاستراتيجيات التدريسية الجاذبة والملائمة لذكاءاتهم.
- ما تضمنه دليل المعلم من توجيهات وإرشادات ومواد تعليمية وأنشطة ومهام متنوعة تتسق في إطارها العام مع الملامح الرئيسة لمبادئ التعليم المتمايز، حيث وضع في الاعتبار خصائص واحتياجات التلاميذ وكيفية استكشاف قدراتهم وأنماطهم ومساعدتهم في التعرف علي أساليبهم المفضلة في التعلم؛ مما حفزهم علي التفاعل مع المحتوي ومكنهم من فهم أنفسهم واستثمار قدراتهم بشكل أفضل.
- تعد استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة من الاستراتيجيات التي تتصف بالإجراءات والآليات الجيدة، التي تسهم في ترقية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، من خلال انخراطهم في مجموعات غير متجانسة من البحث، وتفاعلهم أثناء القيام بالأنشطة والمهام الرياضية المتنوعة والتفاعلية التي تضمنتها وحدة المعادلات والمتباينات، والتي أظهرت حماس وإيجابية التلاميذ في المواقف والمهام التعليمية في كثير من أوقات التعلم، وكذلك من خلال قيامهم ببناء معرفتهم بأنفسهم ولأنفسهم وفق استعداداتهم وقدراتهم؛ مما أظهر دافعيتهم للتعلم، واستنفار طاقتهم الكامنة للتوصل إلى الاجابات الملائمة لمواقف ومهام التعلم، بما يتوافق مع مبادئ التعليم المتمايز والذكاءات المتعددة.
- وفرت استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة بيئة تعليمية داعمة ومشجعة ومتحدية، في جو يسوده الهدوء والسكينة والطمأنينة، بعيداً عن التوتر والتهديد والوعيد، واعتمدت على المثيرات التي شجعت على تحسين عملية التعلم، وهو ما يتيح للمتعلم فرصة التفاعل والتناغم مع المواقف الجديدة، من خلال انغماسه في مشكلات وثيقة الصلة بحياته الواقعية؛ مما قد ساهم في اتساع مداركه لاستقبال المعارف الجديدة التي تضمنتها الوحدة المختارة، وتعميق المعالجة الدماغية وترقية التحصيل لديه.

- ساعدت استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة التلاميذ على الاسترجاع الفوري للمعلومات، وهو ما يتفق مع عمل الدماغ، الذي يتصف بالمرونة، فضلاً عن اتفاق مبادئ النظرية البنائية مع مبادئ التعليم المتمايز، من حيث التعلم ذي المعنى، وبناء المتعلم لمعرفته بنفسه ولنفسه، أثناء استرجاعه للخبرات والمتطلبات السابقة، ومواجهة الخبرات الجديدة التي تتحدى بنيته المعرفية، وهو ما قدمته استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة لتلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما انعكس إيجابياً على ترقية تحصيلهم الدراسي والاحتفاظ بتعلم وحدة المعادلات والمتباينات.
- قدمت استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة لتلاميذ المجموعة التجريبية التغذية الراجعة المستمرة، وشجعتهم على القيام بعمليات التحليل والنمذجة وصياغة التنبؤات، وحل المشكلات والتطبيق أثناء دراستهم لوحدة المعادلات والمتباينات؛ ومما قد اسهم في ترقية تحصيلهم الدراسي في تلك الوحدة.
- أتاحت المجموعات التعليمية الصغيرة القائمة على الذكاءات المتعددة فرصة جيدة لاختيار طرائق وأساليب متنوعة، ما بين مهام بها تحدٍ وأخرى يفضلها التلاميذ، واختيارهم للطرق التي تعبر عن معرفتهم، من خلال الرسوم والكتابة والخرائط الذهنية والنماذج المتاحة، واستخدام المعلم لجداول التعلم الذاتي K-W-L الذي ساعد في قياس مهارات التعبير والتلخيص لديهم، وهذا بدوره ربما ساعد في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
- راعت استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة الفروق الفردية بين التلاميذ، حيث أنها لا تقدم الشرح جرعة واحدة، وإنما بناءً على حاجة التلميذ للمعرفة المطلوبة، فضلاً على أنها تحثهم على البحث والتأمل للوصول للمعرفة، وتحقق لهم عناصر الجذب والتشويق والاثارة؛ مما قد أسهم في ازدياد نسبة النجاح، من خلال القيام بالمهام والأنشطة ومعالجة المعلومات، وصياغة الأسئلة واستخدام الخبرات السابقة في المواقف الجديدة داخل غرفة الصف.
- خاطبت الأنشطة التعليمية والمهام التي تضمنها دليل المعلم في وحدة المعادلات والمتباينات والمعد وفق استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة والتي قام تلاميذ المجموعة التجريبية بممارسة حواسهم المختلفة، والتي سمحت لكل تلميذ تعلم المواد التجريبية طبقاً لنمط التفكير والذكاء المفضل لديه؛ مما قد أسهم في ترقية الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
- صممت الأنشطة والمهام التعليمية في استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة وفقاً لاهتمامات وحاجات التلاميذ، ووفرت لهم فرص البحث

عن المعنى، وأكدت على التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة تعاونية تشاركية، وتصمم بطريقة مترابطة متسقة لا تنفصل فيها الجزئيات عن الكليات.

وقد اتسقت نتائج البحث الحالي في مجملها وإطارها العام مع ما أكدته وأسفرت عنه العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا الصدد والتي أكدت في مجملها علي الدور الذي يلعبه التعليم المتمايز القائم علي الذكاءات المتعددة في ترقية التحصيل بمستوياته المتعددة واحتفاظ المتعلم بالتعلم لفترة طويلة وترقية دافعيتهم للإنجاز ومنها: دراسة توملينسون (Tomlinson, 2001)؛ المهداوي (٢٠١٤)؛ كوجك (٢٠٠٨)؛ عطية (٢٠٠٩)؛ كامبل (Campbell, 2008)، توملينسون (Tomlinson, 2005)؛ زيبيل (Ziebell, 2002)؛ ودرايبو (Drapeau, 2004)؛ عبيدات وأبو السميد (٢٠٠٧)؛ وجانجى (Gangi, 2011)، والراعي (٢٠١٤)؛ اللقانى والجمل (٢٠٠١)؛ حسن (٢٠١٦)؛ الزبيدي ومجيد (٢٠١٥)؛ محمد (٢٠١٥)؛ نصر (٢٠١٤)؛ الحليسى (٢٠١٢)؛ واتس وآخرون (Watts et al., 2012: 303)؛ جانجى (Gangi, 2011: 8)؛ الشقيرات (٢٠٠٩)؛ بانتيس (Bantis, 2008: 8)؛ كويزى (Koeze, 2007: 9)؛ بلاز (Blaz, 2006: 1)؛ كورلي (Corley, 2005: 13) داربيو (Drapeau, 2004: 43)؛ هياكوس (Heacox, 2001:)؛ (المقرن، ٢٠١٨)؛ (Gregory and Chapman, 2007)؛ (Kiernan, 2000; Tomlinson, 2000; Broderick, 2005; Ernest, 2011;؛ السراي وفارس (٢٠١٥)؛ موثامى وموبوجو (Muthomi & Mbugua, 2014)؛ الطيب ورشوان (٢٠٠٦)؛ فتحي (٢٠١٢)، محمد (٢٠١٢)، عبد الرحمن (٢٠١٥)، درويش (٢٠١٥).

بعض المضامين التربوية المستخلصة من البحث الحالي:

أولاً: توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التالية.

١. تضمين استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في برامج إعداد وتدريب المعلمين وخاصة معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية حتي يتمكن الطالب المعلم من اكتساب المعارف والأسس العلمية للتعليم المتمايز والذكاءات المتعددة.

٢. تدريب معلمي الرياضيات في مراحل التعليم العام وخاصة المرحلة الابتدائية علي كيفية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة أثناء تعليميهم للرياضيات، وتفعيل استخدامها وتطبيقها في التدريب الميداني بالمدارس.

٣. حث المعلمين على استخدام استراتيجية التعليم المتمايز باختلاف أنواعها في تعليم الرياضيات لتلبية احتياجات وقدرات واستعدادات تلاميذهم وأنماط تعلمهم وذكاءاتهم المتعددة.

٤. تضمين التعليم المتمايز بمداخله واستراتيجياته وأساليبه المتنوعة في أدلة المعلم بمختلف المجالات الدراسية وخاصة الرياضيات.

٥. تطوير مقررات الرياضيات في مراحل التعليم العام والمرحلة الابتدائية خاصة بما يسمح للتلاميذ بتوظيف ذكاءاتهم المتعددة في عملية تعليم وتعلم الرياضيات.

٦. اهتمام واضعي المناهج وأدلة المعلم في الرياضيات بضرورة تذويدها بالأنشطة والاستراتيجيات الخاصة بالذكاءات المتعددة بحيث يستفيد منها المعلم أثناء عملية التدريس لتنمية التحصيل وزيادة الدافعية للإنجاز والاحتفاظ بالتعلم لدي تلاميذهم.

٧. تطوير مناهج الرياضيات بالمراحل الدراسية المختلفة في ضوء استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة ؛ لما لها من اسهامات هامه في تعلم الطلاب للرياضيات.

٨. الاستفادة من دليل المعلم المعد وفق استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة ، والذي طبق في هذ البحث في تدريس وحدة المعادلات والمتباينات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٩. تصميم مقررات طرق تدريس الرياضيات بكليات التربية لموضوعات تتفق مع مبادئ التعليم المتمايز القائم على الذكاءات المتعددة، مع تكليف الطلاب بعمل مشاريع بحثية لبعض الدروس التطبيقية لذلك النوع من التعلم.

١٠. توعية معلمي الرياضيات بأهمية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في التدريس وتدريبهم على استخدامها في الصف الدراسي بحسب حاجة الموقف التعليمي وطبيعة تلاميذهم.

١١. إثراء المكتبة الجامعية والمدرسية بكتب تتناول طبيعة ومبادئ التعليم المتمايز.

١٢. تكثيف البحوث والدراسات المرتبطة بالتعليم المتمايز، وكيفية تخطيطه وتطبيقه وتنويع أساليب البحث فيه ، وتعميمها على عينات مختلفة ؛ لترقية الوعي لديهم بأهميته في عمليتي التعليم والتعلم.

ثانياً: مقترحات البحث:

استكمالا للمجهود الذي قام به الباحثان في البحث الحالي يمكن التوصية بمزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية التالية:

١- بحث فعالية برنامج تعليمي قائم علي استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢- بحث فعالية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية بعض انماط الذكاءات المتعددة لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣- بحث فعالية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات.

٤- عقد بحث مقارن لأثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات لتلاميذ مرتفعي ومتوسطي ومنخفضي التحصيل.

٥- بحث فعالية استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

٦- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تستهدف الكشف عن فعالية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات بالمراحل الدراسية المختلفة على تنمية متغيرات تابعة أخرى مثل:

٧- مهارات اتخاذ القرار
- تعديل التصورات البديلة
- تنمية مهارات الذات الأكاديمية
- التفكير الرياضي
- التفكير الناقد والابداعي
- الذكاءات المتعددة
- الدافعية للإنجاز
- التفكير عالي الرتب

٨- إجراء دراسة مقارنة لفاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات بالمراحل الدراسية المختلفة، وبعض الاستراتيجيات الأخرى في تنمية متغيرات تابعة أخرى .

٩- إجراء دراسة وصفية تستهدف الكشف عن مدى تضمين مناهج الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة لأسس ومبادئ التعليم المتمايز.
١٠- إجراء دراسة وصفية للوقوف على الكفايات التدريسية اللازمة لمعلمي الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة في ضوء أسس ومبادئ التعليم المتمايز.
١١- استخدام برامج قائمة على التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات لعلاج صعوبات التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المراحل الدراسية المختلفة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١- أبانمى، مهند بن عبد العزيز (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحسين الاتجاهات نحو مقرر التفسير لدى كلبة الصف الثاني الثانوي، **مجلة الحكمة للدراسات التربوية والتفسير**، الجزائر، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع.

٢- أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (١٩٩٤). **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية.** القاهرة: الأنجلو المصرية.

٣- أبو زينة، فريد كامل (٢٠٠١). تطوير أدوات قياس تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، **مجلة مركز البحوث التربوية**، العدد (١٩) السنة العاشرة، قطر.

٤- الأمين، إسماعيل (٢٠٠١). **طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، ط١.** القاهرة: دار الفكر العربي.

٥- الحليسى، معيض (٢٠١٢). **أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي".** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

٦- الخليفة، حسن بن جعفر (٢٠٠٧). **مدخل إلى المناهج وطرق التدريس.** الرياض: مكتبة الرشد.

٧- الراعي، أمجد محمد (٢٠١٤). **فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي.** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٨- الرشيدي، خالد بن محمد (٢٠١٥). فاعلية التعليم المتمايز في تحسين مستوى الدافعية نحو تعلم العلوم لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية، **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، العدد (١٦٣) الجزء الأول، إبريل.

٩- الزبيدي، صباح حسن ومجيد، زينب حاسب (٢٠١٥). أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية عند طالبات الصف الأول المتوسط، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، جامعة بغداد، ع (٤٦).

١٠- السراي، ميعاد جاسم وفارس، إلهام جبار (٢٠١٥). برنامج تدريسي قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز للطلبة المطبقين وأثره في تحصيلهم بمادة التربية العملية واتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات، **مجلة تربويات الرياضيات**، ١٨ (٧)، ١٠٢-١٣٥.

١١- السعدى، عماد هاشم محمد (٢٠١٣). **فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة الأدب والنصوص.** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى، العراق.

١٢- الشرع، رياض فاخر (١٩٩٩). **قياس مستويات تفكير طلبة التعليم العام في الهندسة**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

١٣- الشقيرات، محمود (٢٠٠٩). **استراتيجيات التدريس والتقويم: مقالات في تطوير التعليم. ط١**، عمان: دار الفرقان.

١٤- الطويرقى، حنان محمد عابد أبو راسي (٢٠٠٩). **أثر استراتيجية التدريس المتباين على تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول الثانوي بالثانويات المطورة عند دراستهن للمعادلات الرياضية.** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.

١٥- الطيب، عصام على ورشوان، ربيع (٢٠٠٦). **علم النفس المعرفي الذاكرة وتشفير المعلومات، ط١**، القاهرة: عالم الكتب.

١٦- العرينى، حنان بنت عبد الرحمن (٢٠١٧). فاعلية استخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة القصيم، مجلد (١٠)، العدد (٤)، ص ص١١٦٩-١٢١٨.

١٧- العلي، يحيى مظفر (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات في التحصيل والدوافع المعرفية لدى طلبة الصف السابع الأساسي. **مجلة عالم التربية**، القاهرة، العدد (٥٣)، الجزء الأول، ص ص١٥-١٠٠.

١٨- القلقلى، عودة سليمان محمد (١٩٩٩). **التعليم التعاوني في التربية الإسلامية وأثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في محافظة أربد**، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، جامعة اليرموك.

١٩- اللقانى، أحمد والجمل، على (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس.** القاهرة: عالم الكتب.

٢٠-المحيميد، تركى (٢٠١٦). **برنامج تدريسي قائم على التعليم المتمايز وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى طلاب أصول الدين بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الإمام، الرياض.

٢١-المغربي، سامية (٢٠١٢). **"فعالية برنامج الكترونى قائم على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية الاستيعاب المفاهيمى في مادة الحديث لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض".** رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض، كلية العلوم الاجتماعية.

٢٢-المغربي، سامية (٢٠١٦). تفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز. **مجلة عجمان للدراسات والبحوث**، ١٥ (٢)، ٣-٣٣.

٢٣-المقرن، انتصار حمدي عبد العزيز (٢٠١٨). أثر برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في زيادة التحصيل العلمي لطالبات برنامج معلمة الصفوف الأولية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد (٢٦)، العدد (٢)، ص ص١٠٦-١٢٩.

٢٤-المهداوي، فايز بن محمد (٢٠١٤). **أثر استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٢٥-بهلول، أحمد (٢٠١٣). **أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تحسين مهارات فهم القراءة لدى طلاب الصف التاسع في مبحث اللغة الإنجليزية في مدارس (الأونروا بغزة".** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢٦-بيومي، ياسر عبد الرحيم (٢٠١١). أثر استخدام التدريس التبادلي في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وبقاء أثر تعلمهم، **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، العدد٤٣.

٢٧-تورملينسون، كارول آن (٢٠٠٥). **الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ترجمة مدارس الظهران الأهلية.** الظهران: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

٢٨-حسين، محمد بن عبد الهادي (٢٠٠٩). **استراتيجيات جديدة للتعليم.** العين: دار الكتاب الجامعي.

٢٩-حمدان، محمد (٢٠٠٦). **معجم مصطلحات التربية والتعليم**. عمان: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

٣٠-خضر، فخرى رشيد (٢٠٠٠). **التقويم التربوي**، دبى: دار القلم للنشر والتوزيع.

٣١-خليفة، عبد اللطيف محمد (٢٠٠٠). **الدافعية للإنجاز، ط١**، القاهرة: دار غريب للطباعة.

٣٢-درويش، دعاء محمد محمود (٢٠١٥). برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى الطالبات المعلمات شعبة الجغرافيا، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (٥٧)، الجزء (٢)، يناير.

٣٣-رحمة، أريج نافذ محمود (٢٠١٧). **أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

٣٤-سالم، حمادة عوض الله أبو المجد (٢٠١٣). برنامج مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات حل المشكلات لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية، **مجلة البحث العلمي**، العدد (١٤)، المجلد (١)، ص ص٦٨٥-٧١١.

٣٥-سالم، محمد عبد السلام (٢٠٠٠). الاتجاهات الحديثة في دراسة الذكاءات المتعددة، دراسة تحليلية في ضوء نظرية جاردنر، **المؤتمر العلمي السنوي الثامن مستقبل التعليم والتدريب في الوطن العربي في عصر المعلومات وثورة المعلومات**، المجلد الأول، كلية التربية، جامعة حلوان.

٣٦-عبد الرحمن، سمر محمد (٢٠١٥). **استخدام برنامج "كورت" في تدريس الجغرافيا لتنمية التفكير الإبداعي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٣٧-عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (٢٠٠٧). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين – دليل المعلم والمشرف التربوي، ط١**. عمان: دار الفكر.

٣٨-عطية، محسن (٢٠٠٩). **الاستراتيجيات الحديثة وطرائق التدريس**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

٣٩-علام، صلاح الدين (٢٠٠٠). **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط١**. القاهرة: دار الفكر العربي.

٤٠-فارس، إلهام (٢٠١٥). أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعليم المتمايز وأثره في تحصيلهم بمادة التربية العملية واتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات. **مجلة تربويات الرياضيات**. مج١٨، ع٦، ص ص١٠٢-١٣٥.

٤١-فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٠). **التقويم التربوي**. الرياض: دار النشر الدولي.

٤٢-فتحي، منى محمد (٢٠١٢). **أثر برنامج تدريسي قائم على الحل الابتكاري للمشكلة في تنمية الدافعية للإنجاز والتحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو المدرسة لدى طالبات المرحلة الثانوية**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٤٣-كوجك، كوثر وآخرون (٢٠٠٨). **"تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي".** بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

٤٤-مارزانو، روبرت وآخرون (٢٠٠٤). **أبعاد التعلم، ترجمة جابر عبد الحميد، صفاء الأعسر،** القاهرة: عالم الكتب.

٤٥-محمد، حاتم (٢٠١٥). فاعلية مدخل التدريس المتمايز ف تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، **مجلة التربية العلمية،** ١٨ (١)، ص ص٢١٩-٢٥٦.

٤٦-محمد، خالد عبد اللطيف (٢٠١٢). فاعلية استخدام الدوريات التعليمية في تدريس الجغرافيا على التحصيل وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة كلية التربية،** جامعة سوهاج، العدد (٣) يناير، ص ص٣٥٣-٤٢٥.

٤٧-محمد، صفاء (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس التاريخ على تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)،** (٤٩)، ج (٢)، ١١٧-١٦٩.

٤٨-موسى، فاروق عبد الفتاح (١٩٩١). **اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والمراهقين،** ط٤، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٤٩-نصر، مها سلامة حسن (٢٠١٤). **فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية،** رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٥٠-وهبي، السيد إسماعيل السيد (١٩٨٩). الاختبارات الدورية التشخيصية وأثرها على التحصيل في الرياضيات، **مجلة كلية التربية،** جامعة المنصورة، العدد (١٠)، الجزائر (٣) يونيو.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

51- Abigail, M. O. and Ebele, C. O. (2012). Effect of Differentiated Instruction on the Academic Achievement of Nigerian Secondary School Biology Students, **Educational Research** (ISSM: 2141-5161), vol. 4 (7) pp. 555-560.

52- Armstrong, T. (2000). **Multiple Intelligences in the Classroom**. "2ed Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum Development, Alexandria, Virginia, USA.

53- Bantis, M. (2008). **Using Task Based Instruction to provide Differentiated Instruction for English Language Learners,** (Unpublished master's thesis), University of South California.

54- Bendnar, J. C. (2002). **Improving Student's Motivation and Achievement in Mathematics Through Teaching The Multiple Intelligences**, Master's Thesis, Xavier University, U.S.A.

55- Blaz, D. (2006). **Differentiated Instruction A Guide for Foreign Language Teachers**, New York. Eye on Education, Inc.

56- Broderick, A., Mebta-Parkb, H., & Reid, DK (2005). **Differentiating Instruction for Disabled Students in Inclusive Classroom**. Theory into Practice, 44 (3): 194-202.

57- Campbell, B. (2008). **Handbook of Differentiated Instruction Using the Multiple Intelligence Lesson Plans and More**. Boston: Pearson Education, Inc.

58- Chalupa, E. (2004). **The Effects of Differentiated Instructions on Fifth Grade Gifted and Talented Students**. Unpublished Master's thesis. University of Graceland.

59- Corley, M.A. (2005). Differentiated Instruction Adjusting to the Needs of All Learners, **Focus on Basics**. Vol. 7, Issue C, pp. 13-16.

60- D'Amico, J. Gallaway, K. (2010). **Differentiated Instruction for the Middle School. Science Teacher: Activities and Strategies for An Inclusive Classroom**. San Francisco: Jossey-Bass.

61- Dosch, M. & Zidon, M. (2014). The Course Fitus: Differentiated Instruction in the College Classroom, International. **Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, 26 (3), 343-357 ISSN 1812-9129.

62- Drapeau, P. (2004). **Differentiated Instructions Making** It Work. New York: Scholastic.

63- Ducey, M. (2011). **Improving Secondary Achievement Through the Implementation of Differentiated Instruction**, Unpublished. Dissertation. University of Memphis, U.S.A.

64- Ebenezer, J, V., & Zoller, U. (1993). Grade 10 Students Perceptions of and Attitudes Towards Science Teaching 30 (2), 175-186.

65- Ernest, M. E., Thompson, S. E, Heckaman, K. A., Hull, K., & Yates, J. (2011). Effects and Social Validity of Differentiated Instruction on Students Outcomes for Special Educators, **The Journal of International**. Association of Special Education, 12 (1): 33-41.

66- Gangi, S. (2011). **Differentiated Instructions Using Multiple Intelligence in the Elementary School Classroom.** Unpublished master's thesis. University of Wisconsin-Stout.

67- Gardner, H. (1993). Frames of Mind: **A Theory of Multiple Intelligences**. New York, NY: Basic.

68- Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Multiple Intelligences go to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligence. **Educational. Researcher**, 18 (8), 4-10.

69- Gilbert, D. (2011). **Effects Differentiated Instruction on Student Achievement in Reading**, (Unpublished Dissertation), Walden University, USA.

70- Gregory, G., & Chapman, C. (2007). **Differentiated Instructional Strategies: One Size doesn't Fit ALL**. Crowin Press, Inc.

71- Heacox, D. (2001). **Differentiated Instruction in the Regular Classroom; How to Reach and Teach All Learners. Grades 3-12 by.** Free Spirit Publishing.

72- Johnson, E. (2010). **Improving Student's Academic Achievement through Differentiated Instruction** (unpublished Dissertation). Walden University, USA.

73- Kerinom, L. (2000). Lesson 1: What's Differentiated Instruction? In Differentiating Instruction, **an ASCDPD online course**, supervision and Curriculum. Development.

74- Koeze, P. (2007). **Differentiated Instruction: The Effect on Student Achievement in An Elementary School**. Published thesis EdD. Eastern Michigan.

75- McCullough, S. M. (2012). The Effects of Differentiated Instructions on Academic Achievement of Struggling Second Grade Readers **(Eric Document Reproduction Service No**. (ED. 536648) Retrieved on September 2017 from http://www.proquest.com/ en.US/products/dissertations/individuals.shtml.

76- McKenzie, W. (2002). Multiple Intelligences and Instructional.

77- Muthomi, M. & Mbugua, Z. (2014). Effectiveness of Differentiated Instruction on Secondary School Students Achievement in Mathematics. **Instructional Journal of Applied Science and Technology,** vol. 4, No.1, pp. 116-120.

78- National Council of Teachers of Mathematics (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. Restonva: NCTM.

79- Palmer, T. & Maag, M. (2010). **Differentiated Instruction to Challence All Students**. Unpublished Master's thesis. University of Wisconism Oshkosh.

80- Palmers, D. (2005). A Motivational View of Constructivist – Informed Teaching International, **Journal of Science Education**. 27 (15), 1853-1881.

81- Tomlinson, C. (2005). Grading and Differentiation: Paradox or Good Practice? **Theory into Practice**, 44 (5), 262-269.

82- Tomlinson, C.A. (1999). **The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners Alexandria**, VA: ASCD.

83- Tomlinson, C.A. (2000). Differentiated Instruction in the Elementary Grades. **Retrieved from. Eric database**. (ED443572).

84- Tomlinson, C. (2001). **How to Differentiate Instruction in Mixed. Ability Classroom**. Virginia: As CD.

85- Truax, R. R., Foo, S. F., & Whitesell, K. (2004). Literacy Learning: Meeting the Needs of Children Who are Deaf or Hard of Hearing with Additional, **Special Needs, The Votta Review**, 104 (4): 307-326.

86- Watts-Taffe, S. Laster, B., Broach, L., Marinak, B, Connor, C. & Walker-Dalhouse, D. Decisions (2012). **Making Decision The Reading Teacher**, (66) 4, pp. 303-314.

87- Waugh, R. F. (2002). Creative A scale to Measure Motivation to Achieve Academically, **Linking Attitude of Educational Psychology**, 27, pp. 65-86.

88- Welsh, D. K. (2010). Effects of Differentiated Instruction and Work Attack Strategies on Struggling Readers. Retrieved on September 2017 from: http://undini.proquest.com/view/effects. of.differentiated-goid:305269356.

89- Ziebell, J. (2002). **Differentiated Instruction**. Levine: US.A.

90- Savage, M. (2011). **Exploring the Relationship Between Differentiated Instruction and Student Performance**, (unpublished Doctoral Dissertation), East Carolina. University, USA.