البحث الخامس

أثر التدريس باستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي

إعداد

فاتن عمر علي العوبثاني

باحثة ماجستير مناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية، جامعة الملك سعود

د. أحمد بن مبارك الرشيدي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

كلية التربية، جامعة الملك سعود

الملخص:

هدف البحث إلى الكشف عن أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية. واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة. وتكونت مجموعة البحث من مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي من مدرسة الثانوية في مدينة الرياض. بواقع (٢٨) طالبة للمجموعة التجريبية، (٢٩) طالبة للمجموعة الضابطة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار للتحصيل الدراسي في وحدة الأشكال الرباعية من مقرر الرياضيات. وبناء دليل لمعلمة الرياضيات اعتمادا على استراتيجية نمط الإتقان. وجاءت نتائج البحث مؤشرة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية ترجع لاستخدام استراتيجية نمط الإتقان. وأوصى البحث بضرورة البعد عن أساليب التدريس المعتادة في تدريس الرياضيات. واستخدام استراتيجيات حديثة قائمة على استراتيجيات نمط الإتقان التي تنمى التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية. وكذلك عقد دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات لتدريبهم على استخدام استراتيجية نمط الإتقان للوصول الى تدريس احترافي داخل الصف.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات نمط الإتقان – التحصيل الدراسي في الرياضيات – المرحلة الثانوية.

Abstract:

The research aimed to reveal the impact of teaching the mathematics by using the mastery learning strategies on the development academic achievement for high school female students. The semi-experimental approach based on the design of the experimental and control groups was used. The research group consisted of a group of female students from the first grade of high school from the Fifty Secondary School in Riyadh. By (28) female students for the experimental group, (29) female students for the control group. The research tools were represented in a test of academic achievement in the unit of quadrilaterals from the mathematics course, establishing a guide for Mathematics teacher based on mastery pattern strategy. The results of the study indicated that there were statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the experimental groups the experimental and control group students in the achievement test in favor of the experimental group. The research recommended the need to avoid the usual teaching methods in the teaching of mathematics and using modern strategies based on mastery style strategies, and hold training courses for mathematics teachers to train them to use the mastery pattern strategy to reach professional teaching in the classroom.

Keywords: Mastery Style Strategies, Mathematical Academic Achievement - High Schools.

المقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين عدة تحولات في تعليم وتعلم الرياضيات؛ استجابة للتغيرات المعرفية، والتقنية، والمجتمعية، وأدرك التربويون الدور الذي تقوم به الرياضيات في مجالات المعرفة المختلفة، فتعددت حركات الإصلاح التي أكدت على سمات الفهم والتفكير، والتواصل، والميل إلى الإنتاجية، والتمكن من إثبات البراهين الرياضية مما عكس أهدافاً مختلفة للرياضيات المدرسية.

يتعرض المتعلم إلى كمية هائلة من المعلومات الناتجة عن تطور الاتصالات الرقمية في مختلف مجالات الحياة، مما يحتم على القائمين بالعملية التعليمية وخاصة المعلمين، تقديم تعليم متميز يسهم في استيعاب الكم الهائل من المعرفة، كما يسهم في تنمية التفكير بأنواعه المختلفة، الأمر الذي من خلاله يستطيع المتعلمون مواكبة التطورات والإسهام في إنتاج المعرفة.

وقد بذل المختصون في تدريس الرياضيات جهوداً لتطوير مناهجها وطرق تدريسها، وتنوعت الرؤى والاستراتيجيات التي تسهم في تطويرها، وأوصت المؤتمرات والدراسات بضرورة البحث عن طرق حديثة تسهم في تبسيطها وتقليل جفافها، وجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتركز النظرة الحديثة في تدريس الرياضيات على المعرفة المفاهيمية التي تتضح من خلال فهم الطالب للأفكار الرياضية، والطاقات المتداخلة بين تلك الأفكار، والقدرة على ربط الأفكار ربطاً يدل على المعنى، وهو ما يتطلب استخدام استراتيجيات تدريبية تسهم في تنمية التفكير، وتساعد على ربط الرياضيات بالمسائل الحياتية" (عباس والعبسي، ٢٠١٧: ٢١).

ويشير كلٌّ من (Caine &Caine, 2009) إلى أن التعلم يكون أكثر نجاحاً حين يكون لدى الطالب قدرات تكيفية تطابق أسلوب التدريس الذي تقدم فيه الخبرة التعليمية المتعلم، مع أنماط تعلمه، كما يجب على المعلم البحث عن أفضل الطرائق لإدراج تلك الأنماط في عملية التدريس، وتصميم طرائق وأساليب تدريسهم لكي تكون مرتبطة بأنماط التعلم المختلفة عند الطلاب". (الليثي، ٢٠١٧: ٣٩).

وقد أكدت عدد من الدراسات والبحوث التربوية على أهمية مراعاة أنماط التعلم لدى الطلاب كدراسة هيلات وآخرين (٢٠١٠)، ودراسة سويلم وضحاوي (Sywelem & Dahawy, 2010)، ودراسة تسفي (Tasefaye, 2009) حيث سلطت الضوء على عدد من القضايا والتي تحدد تمثيلات المتعلمين المفضلة عند تعلم الرياضيات والسببية في تصميم مناهج الرياضيات، حيث أوصت الدراسة بضرورة التنويع في أساليب التدريس. (الليثي، ٢٠١٧).

ويرى الصمادي (٢٠٠٥) في دراسته أنه لابد من مراعاة الفروق الفردية والتنوع في استراتيجيات التدريس التي تخاطب أنماط التعلم المختلفة عند الطلبة، والسعي إلى تقديم مادتي العلوم والرياضيات بطرق تسهل من تقبل الطلبة للمادة.

كما أكدت دراسة كوارد وسيمث (٢٠٠٨) ودراسة كورس (٢٠٠٩) أن من أسباب تدني التحصيل في الرياضيات عدم استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة والمشوقة في تدريس الرياضيات. كما أكدت دراسة (قمرة، ٢٠١٨) على التأثير الإيجابي لاستراتيجيات التعليم المتمايز والتعلم النشط، وهي ما بنيت عليها استراتيجيات الأنماط الأربعة (النفيسة والنذير، ٢٠١٨).

وتلبية لهذه الحاجات لخص كل من سيلفر، وسترونج، وبيريني (٢٠٠٩) أنماط التعلم في أربعة أنواع، معتمدين على الخبرة والأبحاث العلمية التي ناقشت أنماط التعلم، وطريقة استخدامها، وهي نمط الإتقان، ونمط الفهم، ونمط المشاركة، والنمط الإبداعي، تقابلها حزمة من الاستراتيجيات المتكاملة المتناغمة.

وفي سياق متصل ذهب سيلفر وآخرون (Silver et al .,2000) استناداً إلى أبحاثهم العلمية والنفسية وإلى عقود الخبرة التي أموضوها في مساعدة المعلمين على استثارة دافعية الطلاب إلى خطوة أبعد من ذلك ، حين لخصو كل الأبعاد في أربعة أنماط عامة شاملة بالاعتماد على تصميم هانسون وسيلفر (Hanson&Silver,1996).

وتميز عملية التعلم بين نمطين من أنماط التعلم المكتسبة كما ذكرها مارزانو وهما المعرفة التقريرية التي تعني معرفة الفرد بالجانب النظري من المحتوى التعليمي مثل الحقائق ، والمفاهيم ، والنظريات ، والمعرفة الإجرائية التى تتضمن كيفية استخدام وتفعيل المعرفة التقريرية – الجانب النظري من المعرفة – وتطبيقها في الواقع منها الرسم وحل المسائل الرياضية (النفيسة والنذير ،٢٠١٨) ويرى مارزانو أن هذا التمييز مهم جداً ، لأن كل نمط من أنماط المعرفة يتضمن إلى حد ما عمليات تعلم متنوعة ، ويتطلب استراتيجيات تعليمية مختلفة ، كما أن التعليم الفعال يتطلب تخطيطاً صريحاً واضحا لنوعي التعلم (مارزانو وآخرون ، ١٩٩٨/١٩٩٢) وبناء على ذلك حدد سيلفر وآخرون (٢٠٠٩/٢٠٠٧) الاستراتيجيات الأكثر فعالية لكل نمط من أنماط المعرفة وعلى سبيل المثال استراتيجيات الاتقان التي تناسبت مع المعرفة (التقريرية أو الاجرائية) وذكر النفيسة والنذير أن تقديم المعرفة التقريرية يكون من خلال استراتيجية المحاضرة التفاعلية بينما المعرفة الإجرائية تظهر أكثر فعالية في كل من استراتيجية الصعوبة المتدرجة و استراتيجية التعليم المباشر و استراتيجية فرق ألعاب مسابقات .

وقد تبنى هذا البحث نمط الإتقان، والذي يؤكد على تطوير ذاكرة الطالب، وتخزين المعلومات، واستدعائها بطريقة سليمة وفعالة (النفيسة، والنذير، ٢٠١٨).

مشكلة البحث:

عند مراجعة نتائج الطلاب في الاختبارات الدولية كان هناك قصور في التحصيل، و بالاطلاع على أهداف الاختبارات الدولية TIMSS كانت أهدافها كما ذكرتها (إدارة الاختبارات الوطنية والدولية، المركز الوطني للقياس، هيئة تقويم التعليم، ٢٠١٩) هي قياس مستوى تحصيل الطلبة في مادتي العلوم والرياضيات، وتعويدهم على تطبيق جميع المفاهيم الرياضية والعلمية التي درسوها؛ لتطوير أدائهم، وإكسابهم المهارات الرياضية والعلمية التي تعتمد على أسلوب التفكير، والتحليل، والتحدي، كما يجب تدرب المعلم على صياغة الأسئلة الموضوعية التي تتمحور حول المعلومة بحيث يستخدم الطلبة المفاهيم والمهارات الخاصة بهذه المعلومة للوصول للحل الصحيح. وذكر أن اختلاف أداء الطلاب على فقرات الاختبار المتمثلة لأبعاد محتوى الرياضيات في الصفوف المستهدفة يتطلب دراسات أكثر عمقاً لمعرفة الأسباب التي قد تعود لعمق المحتوى المقدم للطلاب، أو طرق عرضه، أو طرق تدريسه، وقد يكون هناك فقرات لا يغطيها المحتوى المقدم للطلاب (الشمراني، والشمراني، والبرصان، والدوراني، ٢٠١٦).

كما وجدت الباحثة دراسات سابقة كدراسة (الصمادي، ٢٠١٩) التي أشارت إلى أثر استخدام الاستراتيجيات التعليمية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في محافظة عجلون، في وجود فعالية بين الاستراتيجيات والتحصيل الدراسي، وأوصت بتشجيع المعلمين على استخدام الطرق الحديثة في التعليم وتطبيقها بشكل جيد داخل غرفة الصف. فيجب على المعلم إعداد الدروس والتخطيط لها بشكل جيد، بحيث يراعي أنماط التعلم للطلاب.

وفي هذا البحث استخدمت الباحثة أحد أنماط التعلم كما صنفها (النفيسة والنذير) وهو نمط الإتقان، إن استراتيجيات نمط الإتقان تقوي ذاكرة المتعلم وتساعده في تخزين المعلومات بشكل سليم، وقد بُنيت هذه الاستراتيجيات على نظرية أوزبل للتعلم (التعليم ذو المعنى) باعتبار أن الطالب لديه خبرات سابقة سوف تقوده إلى خبرات جديدة، وتعمل هذه الاستراتيجيات كإطار للتعليم المتمايز.

وقد أكدت دراسة غريب (٢٠١٤) على استقصاء أثر تدريب طلبة الصف التاسع الأساسي على استراتيجية تعليمية مقترحة من الباحث في حل المسائل الرياضية في القدرة على حلها. وأكدت دراسة النواهضة (٢٠١٣) على أثر تدريب طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة جنين على استراتيجيات حل المسألة الرياضية على التحصيل الدراسي، والاحتفاظ بالمعلومات، وبناءً على ما سبق وجدت الباحثة ندرة في الأبحاث التي تناولت استراتيجية نمط الإتقان في البيئة السعودية – حسب علم الباحثة – على وجه التحديد.

ومن واقع خبرة الباحثة في الميدان، وتدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية فإن طالبات الصف الأول الثانوي يجدن صعوبة أثناء دراستهن وحدة (الأشكال الرباعية) وهذه الصعوبة تؤثر على التحصيل الدراسي للطالبات؛ وهذا ربما يرجع إلى عدم مراعاة أنماط التعليم أثناء عملية التدريس، وبناءً على ذلك ظهرت مشكلة البحث في معرفة أثر استراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي.

أسئلة الدراسة:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤل الرئيسي التالي: ما أثر التدريس باستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

أهداف الدراسة:

يهدف البحث إلى التعرف على أثر التدريس باستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة إلى أنه:

- استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر من مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة في التدريس، وتجريب استراتيجيات تدريس قد تؤدي إلى نتائج عامة ايجابية في العملية التعليمية.
- تسليط الضوء على أهمية استخدام استراتيجيات نمط الإتقان في ظل تجويد وتحسين التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء التحول الرقمي للمملكة ٢٠٢٠ ورؤية المملكة ٢٠٣٠.
- توظيف استراتيجيات نمط الإتقان في التدريس، لقلة الدراسات التي تناولت أنماط التعلم الموجودة لديهم. (في حدود علم الباحثة).
- وتكتسب هذه الدراسة أهميتها من توظيف طريقة التدريس بأسلوب استراتيجيات نمط الإتقان التي تتيح للمعلم تدريس مستويات التحصيل المختلفة.
- تضيف للأدب التربوي بعض المعارف المتعلقة باستراتيجيات نمط الإتقان.
- يستفيد منها المعلمين في تفعيل استراتيجيات نمط الاتقان وتوظيفها لتدريس المقررات الدراسية المختلفة.

مصطلحات البحث:

الاستراتيجيات Strategies:

هي "مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يتبعها المعلم داخل الفصل للوصول إلى مخرجات، في ضوء الأهداف التي يضعها، وهي تتضمن مجموعة من الأساليب والوسائل، والأنشطة، وأدوات التقويم مما يساعده على تحقيق الأهداف" (شحاتة، والنجار، ٢٠٠٣: ٩)

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مجموعة من الإجراءات والممارسات التي تتبعها معلمة مادة الرياضيات مع طالبات الصف الأول الثانوي للوصول إلى مخرجات في ضوء الأهداف التي تضعها، وهي تتضمن مجموعة من الأساليب، والوسائل، والأنشطة، وأدوات التقويم التي تساعد على تحقيق الأهداف.

استراتيجيات نمط الإتقان (نمط الطالب المتمكن) Style Mastery Strategies:

عرفها النفيسة والنذير (2018) بأنها "مجموعة من استراتيجيات التدريس الفعالة والمؤثرة، وتندرج تحت نمط الإتقان وهو النمط الذي يناسبه أن يقدم له المقرر الدراسي من خلال التلقين، والمحاضرة والتعليم المباشر، وأي أداة أخرى تمكنه من الحفظ كالمناقشة، والأسئلة، والمسابقات" (النفيسة والنذير، ٢٠١٨: ٩)

وتعرفها الباحثة إجرائياً على أنها:

الأسلوب الذي يستخدم لتدريس طالبات الصف الأول الثانوي مهارات جديدة، أو صقل مهارات موجودة لديهن من قبل، فالأهداف التعليمية وخطوات التدريس لابد أن تكون واضحة ومتسلسلة، كما تكون البيئة الصفية مرتبة والإجراءات واضحة ومحددة.

وتنقسم إلى أربع استراتيجيات وهي: استراتيجية المحاضرة التفاعلية، استراتيجية التعليم المباشر، استراتيجية الصعوبة المتدرجة، استراتيجية فرق– ألعاب – مسابقات).

التحصيل الدراسي Achievement:

"هو ما يكتسبه الطالب من معارف، ومهارات، وأساليب تفكير، وقدرات على حل المشكلات نتيجة لدراسة مقرر، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الذي طبق عليه الاختبار" (عبيد، ٢٠٠٤: ٣٠٧).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: كل ما يكتسبه طالبات الصف الأول الثانوي من معارف، ومهارات إجرائية وتقريرية مرتبطة بوحدة الأشكال الرباعية، ويتم قياسه بالدرجات التي يحصلن عليها من الاختبار التحصيلي المُعد من قبل الباحثة ووفق جدول المواصفات المعتمد كما ورد في المقرر الدراسي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على تدريس وحدة الأشكال الرباعية من مقرر الرياضيات في ضوء استراتيجيات نمط الإتقان.

الحدود البشرية: طالبات الصف الأول الثانوي.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي١٤٤١-١٤٤٢ هـ.

الحدود المكانية: مدرسة الثانوية الخمسون للبنات الحكومية بمدينة الرياض.

الإطار النظري للدراسة:

أنماط التعلم learning Styles:

يختلف المتعلمون في طريقة تفكيرهم وحلهم للمشكلات كما يختلفون في قدراتهم وخبراتهم مما يؤثر على طريقة تعلمهم وهذا ما ذكره حمدان (٢٠٠٦) أن اختلاف السمات الشخصية والجسدية للمتعلم يؤدي إلى اختلاف أنماط تعلمه عن أقرانه ، مما يعني أن كل متعلم يدرك المعرفة ويكتسب الخبرة بأنماط مختلفة حسب ميوله .

ولعل توجه المملكة العربية السعودية للتطوير في مجال الرياضيات والعلوم متمثل في تنفي مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية الذي تحدد باختيار ماجروهيل McGraw-Hillالأمريكية ، اذ ارتكزت على وثيقة مبادئ ومعايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات NCTM(National Council of Teacher of Mathematics) التي قامت على أساس عام للرياضيات يتعلمه جميع الطلاب بغض النظر عن خصائصهم الشخصية وخلفياتهم لدراسة الرياضيات مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب لمساعدة الجميع لتعلم الرياضيات ، مما يؤكد مبدأ التعلم والتعليم على أهمية فهم الطلاب كمتعلمين واستخدام أساليب تدريس مناسبة .(NCTM,2000)

وترى (الدجين ،٢٠١٤) أن مضمون هذه المبادئ هو نتيجة للأبحاث التربوية والنفسية التي تدور حول تحليل ودراسة آليات التعلم وهما نظرية نمط التعلم ونظرية الذكاءات المتعددة كما تؤكد الادبيات أن لكل طالب طريقته المفضلة في التعليم واستقبال المعلومات ومعالجتها والتفاعل معها وهو ما يشار إليه بمصطلح نمط التعلم (أبو زينه ،٢٠١٠)

مفهوم أنماط التعلم:

يرى كولب (kolp,1984) أن أنماط التعلم مصطلح يعبر عن متغيرات وفروق لدى الطلبة وهي مزيج من الجينات الوراثية والخبرات الحياتية المكتسبة والعوامل البيئية المؤثرة ، حيث تتكامل مع بعضها لتنتج أفراد يتحدد أسلوب التعلم لديهم من خلال بعدين أحدهما كيفية استقبال المعلومات ويتعلق بالطريقة التي استقبل بها المتعلم الخبرات والمثيرات الادراكية ، من خلال الخبرات الحسية المباشرة والمفاهيم المجردة . والبعد الآخر هو كيفية معالجة المعلومات ويتعلق بالطريقة التر يقوم بها المتعلم بتجهيز ومعالجة الخبرات من خلال التجريب الفعلي النشط والملاحظات التأملية .

وعرفها هني وممفورد (Honey&Mumford,2000) بأنها وصف للاتجاهات والسلوكيات التي تحدد الطريقة المفضلة التي يلجأ اليها المتعلم ويتعبها أثناء عملية التعلم .

ويرى النذير (٢٠١٥) أنها الأسلوب المفضل لدى المتعلم لاسترجاع معلومات بيسر وسهوله من خلال التفاعل بين هذه المعلومات وأسلوب تمثيلها .

كما توصف أنماط التعلم بصفة عامة بأنها سمات شخصية معرفية تنمو لدى الأفراد في عمليات الإدراك ، واستخدام الحواس ، ونوعية المثيرات ، وتتابعها وتنظيمها ، وفي عمليات استيعاب المعلومات ومعالجتها كما تظهر في تفضيلاتهم المتصلة بأساليب اتخاذ القرار ، وتفضيل الطرق والأساليب التي يرغبون في استخدامها وممارستها لتحقيق أهدافهم والخبرات التر يتعلمون منها (العتيبي ،٢٠١٧)

نماذج أنماط التعلم:

هناك عدة نماذج مشهورة لأنماط التعلم منها نموذج هني وكمفورد حددا فيها أربعة أنماط للتعلم وهي النشيط والمتأمل والعملي والنظري، ونموذج فاك ويتكون من ثلاث أنماط وهي سمعي وبصري وحركي.

وحدد (سيلفر وآخرون ، ٢٠٠٩) أربعة أنماط من الطلاب وهم:

١- نمط الإتقان (التمكن) وهم الطلاب الذين يرغبون في تعلم معلومات وإجراءات عملية ويحبون التمرينات والمحاضرات والعروض والممارسة ومن الممكن أن يواجهوا صعوبة عندما يكون التعليم شديد التجريد أو عندما تكون الأسئلة ذات نهاية مفتوحة ويتعلمون بشكل أفضل عندما يتركز التعليم على نمذجة مهارات جديدة وعلى الممارسة والتغذية الراجعة .

٢- نمط الفهم وهم الطلاب الذين يرغبون في استخدام المنطق والجدل والتقصي لبحث الأفكار ويحبون القراءة والمناقشات ومشروعات البحث والدراسة المنفردة ويسألون لماذا ؟

يواجهون صعوبة إذا كان التركيز على البيئة الاجتماعية للفصل ويتعلمون بشكل أفضل عندما يواجهون تحدياً للتفكير وشرح أفكارهم .

٣- نمط الابداع يرغبون في استخدام مخيلتهم لاستكشاف الأفكار ويحبون النشاطات الإبداعية والفنية والمشكلات المفتاحية وغير الروتينية وطرح سؤال ماذا لو ؟ يواجهون صعوبة عندما يرتكز التعليم على التمرينات والممارسة وحل المشكلات ويتعلمون أفضل عندما يواجهون تحدياً يدعوهم للتفكير وشرح أفكارهم.

٤- نمط المشاركة فهم يرغبون في تعلم أمور تؤثر في حياة الناس ويحبون : الخبرات الجمعية والمناقشات وأداء الأدوار ويواجهون صعوبة عندما يركز التعليم على العمل المكتبي المستقل ويفتقر لتطبيقات العالم الواقعي ويتعلمون بشكل أفضل عندما ينتبه المعلم لنجاحاتهم وصرعاتهم .

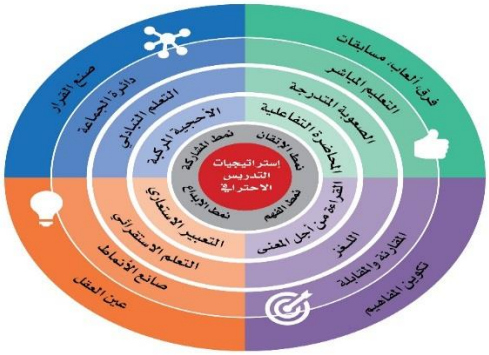
وتتبنى الباحثة نمط الاتقان في التعلم فمع وجود الاختلاف بين أنماط التعلم توجب على المعلم أن يكون على دراية باحتياجات الطلاب وقدراتهم العقلية ويعمل على تنويع الاستراتيجيات لتوافق مع هذه الأنماط ومنها استراتيجية نمط الاتقان.

التدريس باستخدام استراتيجيات نمط الإتقان:

عرف النفيسة والنذير (٢٠١٨) استراتيجيات نمط الإتقان بأنها استراتيجيات تؤكد على تطوير ذاكرة الطالب، وتخزين المعلومات واستدعائها بطريقة سليمة وفعالة.

ويعتبر التدريس الاحترافي لاستراتيجيات نمط الاتقان عبارة عن لوحة ارشادية توضح للمعلمين بصورة بصرية مواضع استعمال كل استراتيجية من استراتيجيات نمط الاتقان ومدى مناسبتها لمكونات الدرس وأنماط المتعلمين ومهارات القرن الحادي والعشرون والممارسات الفعالة في التدريس ونوع المعرفة المستهدفة (إجرائية ، تقريرية) ، وتم تقسيمها إلى خمس قطاعات كل قطاع خاص بجزء من تخطيط الدرس تخطيطاً احترافياً كما أضفتها في أسفل كل استراتيجية، وتشمل أربع استراتيجيات وهي :

شكل (١)



استراتيجيات نمط الإتقان

المحاضرة التفاعلية.

تعد استراتيجية المحاضرة التفاعلية من أقدم استراتيجيات التدريس وأكثرها انتشاراً وهي استراتيجية تجعل المحاضرة تفاعلية يمكن تذكرها كما أنها متسقه مع عمل الدماغ (سيلفر وآخرون ، ٢٠٠٩)

وتركز بشكل أساسي على تقديم المعرفة العلمية الجيدة للمتعلم انطلاقاً من معارفه وخبراته السابقة وذلك لتحقيق التعلم ذي المعنى لإعطاء التعلم قيمة حقيقه ، كما تهتم باستثارة المتعلم بداية العملية التعليمية من خلال نشاط يثير فضوله .(النفيسة والنذير ،٢٠١٨).

متى نستعمل استراتيجية المحاضرة التفاعلية:

تستعمل هذه الاستراتيجية بشكل فعال في الدروس ذات الطابع المعرفي التقريري وعند تقديم معارف جديدة على درجة عالية من الأهمية، ويراد من الطلاب حفظها في الذاكرة الدائمة، وهي بذلك تعتمد على أربعة مبادئ أساسية متمايزة للذاكرة ترتبط بالمحاضرة في الفصل الدراسي وهي مبدأ الربط : تقوم المعلمة بتنشيط المعرفة السابقة لدى الطالبات ثم تسجل الطالبات الأفكار في مجموعات ثنائية ثم تبني المعلمة جسرا بين استجابات الطالبات والمحتوى الجديد .

مبدأ التنظيم : تصمم المعلمة منظم بصري يساعد الطالبات على بنية المحاضرة العامة وأجزائها وتقدم المعلومات بالتدريج مما يتيح للطالبات فرصة معالجة المعلومات من خلال الذاكرة العاملة قبل الانتقال إلى الجزء التالي .

مبدأ الترميز المزدوج : تدمج فيه المحاضرة التفاعلية الخبرات البصرية والسمعية والجسمية والانفعالية جنبا الى جنب مع الكلمات المنطوقة مما يسمح بتخزين المعلومات في مواضع مختلفة من الدماغ بالتالي يسهل حفظها وتذكرها .

مبدأ الممارسة : توفر فيه المعلمة فرصاً لتوسيع وممارسة المعارف الجديدة في مواقف جديدة من خلال أسئلة التقويم والأنشطة التأملية في نهاية الحصة .

المهارات التي تبنيها استراتيجية المحاضرة التفاعلية :

تعمل هذ الاستراتيجية على تطوير التفكير الناقد من خلال التحليل والتركيب وتطوير التفكير الإبداعي من خلال الطلاقة والتوسع وتطوير مهارات التواصل من خلال القراءة والكتابة الفعالة والمهارات الغير اللفظية (النفيسة والنذير ،٢٠١٨)

خطوات استراتيجية المحاضرة التفاعلية: (النفيسة والنذير ، ٢٠١٨)

– تحديد الدرس والأهداف الرئيسية.
– تهيئة الطلاب للمحاضرة بجذب انتباههم بسؤال أو نشاط مثير.
– يربط المعلم بين استجابات الطلاب ومحتوى الدرس (بناء جسر).
– توزيع المعلم منظمات بصرية على الطلاب.
– توجيه الطلاب لاستكمال المنظم البصري
– بعد انتهاء الطلاب من تعبئة كل جزء من المنظم البصري ، سوف يتوقف عن عرض المعلومات كل خمس دقائق لمناقشته وإتاحة الفرصة لهن لمراجعة ومعالجة المعلومات ، من خلال طرح أسئلة تخاطب أنماط مختلفة من التفكير.
– يتيح المعلم للطلاب فرصة ، لتقويم وتأمل عملية الدرس ومحتواه.
– يقيم المعلم الطلاب باستخدام مهمة تركيبية أو اختبار معرفي .

التعليم المباشر:

تعد استراتيجية التعليم المباشر استراتيجية مثالية لتعلم مهارات جديدة سواء في التعليم العام أو صعوبات التعلم حيث يرعى المعلم تحركات الطلاب ليصلو نحو الاستقلالية عبر منحى رباعي.

فهي استراتيجية تستخدم منحى رباعي المراحل لمهارة التمكن يفضي إلى استقلال الطلبة (سيلفر وآخرون ، ٢٠٠٩).

شكل (٢)

استراتيجية التعليم المباشر

ان استراتيجية التعليم المباشر تساعد الطلاب على تنمية المهارات المعقدة و توظيفها في مواقف مختلفة كما تتيح الفرصة للطلاب لمشاركة أفكارهم والتعلم من أخطائهم أما المعلم فهو مدرب وموجه ومساعد ومقدم التغذية الراجعة للطلاب في الوقت المناسب.

متى نستعمل استراتيجية التعليم المباشر:

نستخدم استراتيجية التعليم المباشر في المنهج الذي يحتوى مهارات يحتاج الطلاب فيها الى مساعدة لك يطوروها خاصة المهارات المعقدة، فهي تستخدم في الدروس ذات الطابع المعرفي الاجرائي (النفيسة والنذير ، ٢٠١٨)

المهارات التي تبنيها استراتيجية التعليم المباشر:

تعمل هذ الاستراتيجية على تطوير مهارات التعلم من خلال الممارسة والتطبيق ،وتطوير التفكير الناقد من خلال الاستدلال والتحليل والتقويم ، وتطوير التفكير الإبداعي من خلال الطلاقة، والتوسع. تطوير مهارات التعاون من خلال التعامل مع الاخرين ،وتطوير مهارات التواصل من خلال القراءة والكتابة الفعالة، والمحادثة. (النفيسة والنذير ،٢٠١٨)

خطوات استراتيجية التعليم المباشر : (النفيسة والنذير ، ٢٠١٨)

– حدد المهارة التي سيتم التدرب عليها، والمحتوى الذي سيراجع.
– نمذج المهارة بعرض الخطوات، ووصف التفكير اللازم لأداء كل خطوة.
– تنفيذ المهارة من قبل المعلم مع توضيح كل خطوة ومبررها العقلي وعلى الطالب كتابة الخطوات والملاحظات حول تنفيذ المهارة.
– وجه الطلاب إلى قراءة الخطوات وتنفيذها في الخطوة السابقة حيث يتصورون أنفسهم وهم يؤدون هذه المهارة.

– أطلب إلى الطلاب تنفيذ بعض المهام أو بعض الأمثلة ذات العلاقة بالمهارة، وشجعهم على استخدام التصور، وان يطرحوا أسئلتهم ويجيبوا عليها أثناء مرورهم بالخطوات، راقب أداء الطلاب وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
– أطلب من الطلاب تنفيذ مهام أو أمثلة إضافية للممارسة المستقلة.
– اربط المهارة بأداء أو بمهمة التقويم بحيث يستخدم الطلاب هذه المهارة في سياق ذي معني.

الصعوبة المتدرجة:

هي تقنية تتيح للمعلمين ممايزة التعليم حسب قدرات الطلبة أو مستويات استعدادهم، ومساعدتهم في الوقت ذاته على تحديد أهداف ذات معنى وتحقيقها (سيلفر وآخرون، ٢٠٠٩)

وهي تستند إلى أعمال (موسكا موستون) التي أمدت على أن مشاركة الطلاب في اختيار مستوى الصعوبة مهامهم التعليمية يتيح لهم جميعاً العمل على مستوى مثالي من الإنتاجية.(النفسية والنذير ، ٢٠١٨).

وتزيد هذه الاستراتيجية ثقة الطلاب بأنفسهم مما يدفعهم بالقيام بمحاولات في مستويات أعلى كما تنمى قدراتهم على التأمل واتخاذ القرار، وتعتبر هذه الاستراتيجية مصدر لتحسين العلاقات الطلابية وتقلل من ظهور المشكلات الصفية بينهم.

متى نستعمل استراتيجية الصعوبة المتدرجة:

تستعمل بشكل فعال في الدروس ذات الطابع المعرفي الاجرائي وكذلك في الدروس ذات الطابع التقريري بشكل متوسط.

المهارات التي تبنيها استراتيجية الصعوبة المتدرجة:

تعمل هذ الاستراتيجية على تطوير التفكير الناقد من خلال الاستدلال والتحليل وصنع القرار، والتقويم، وتطوير التفكير الإبداعي من خلال المرونة، الطلاقة، الأصالة. تطوير مهارات التعاون من خلال التعامل مع الاخرين والتخطيط وإدارة المشاريع الجماعية، وتطوير مهارات التواصل من خلال القراءة والكتابة الفعالة، والمحادثة. (النفيسة والنذير ،٢٠١٨)

خطوات استراتيجية الصعوبة المتدرجة: (النفيسة والنذير، ٢٠١٨):

– تحديد موضوع الدرس والأهداف الرئيسة.
– حدد المهارة التي سيتم التدرب عليها، والمحتوى الذي سيراجع.
– حدد الأدوات والوسائل التعليمية المتنوعة التي ستستخدمها.
– اشرح للطلبة الدور الذي يتوقع منهم أن يؤدوه في استراتيجية الصعوبة المتدرجة.
– وزع على الطلبة مجموعات المهام.

– وجه الطلبة الى تحليل كل المهمات محددين المهارات والمعارف اللازمة لإتمام كل منها بنجاح، ثم يقرر كل طالب المهمة التي يرغب بأدائها
– ذكر الطلبة بأنهم أحرار في العمل على أي مستوى يرونه مناسباً لهم، وأن في وسعهم تبديل المستويات في أي وقت
– اسمح للطلبة أن يتحققوا من صحة عملهم في أي وقت؛ يسّر عملية التقويم الذاتي بالتأكد من سهولة وصول الطلبة إلى مفتاح الإجابة أو مؤشرات التقويم
– أعط الطلبة وقتًا كافيًا لإنجاز المطلوب وللتأمل فيما تعلموه وأنجزوه وشجعهم على التشارك في أفكارهم ومشاعرهم مع زملائهم في الفصل
– وجه وساعد الطلبة على تحديد أهداف شخصية للتحسين، نابعه من أدائهم في تنفيذ المهمة.

استراتيجية فرق – ألعاب– مسابقات:

من المهم في العملية التعلمية وجود التنافس والتعاون ولك نوافق بين هذان المفهومان المتضادان لابد من معرفة وتوضيح إيجابيات وسلبيات كل مفهوم فالتنافس قد يتحول الى سلوك عدواني في المقابل فهو يزيد من دافعية التعليم أما التعليم التعاوني فإدارته صعبه على كثير من المربين في المقابل فهو يسحن الأداء التعليمي والنشاط الاجتماعي.

ذكر النفيسة والنذير أن استراتيجية فرق– ألعاب – مسابقات تقوم على تحليل عميق لنقاط القوة والضعف للنموذجين (التنافسي، والتعاوني) وتعمل أيضا على التقليل من مآخذهما بالتالي سيصل الطلاب الى مستوى مثالي من الاتقان في المحتوى المعرفي.

وفي هذه الاستراتيجية ينتظم الطلبة في مجموعات دراسية تعاونية يراجعون فيها المحتويات الأساسية، ويساعدون بعضهم بعضاً على الاستعداد للتنافس مع طلبة في مجموعات دراسية أخرى (سيلفر وآخرون، ٢٠٠٩).

متى نستعمل استراتيجية فرق – ألعاب– مسابقات:

تستعمل لمساعدة الطلاب لمراجعة المحتوى المعرفي والوصول للإتقان.

المهارات التي تبنيها استراتيجية فرق – ألعاب– مسابقات:

تعمل هذ الاستراتيجية على تطوير التفكير الناقد من خلال الاستدلال والتحليل وحل المشكلات وصنع القرار، والتقويم، وتطوير التفكير الإبداعي من خلال المرونة، وتطوير مهارات التعاون من خلال التعامل مع الاخرين والتعامل مع الفرق الاخرى، وتطوير مهارات التواصل من خلال المحادثة والمهارات الغير لفظية. (النفيسة والنذير ،٢٠١٨)

خطوات استراتيجية فرق – ألعاب– مسابقات: (النفيسة والنذير، ٢٠١٨)

– تحديد الدرس والأهداف الرئيسية.
– جهز أسئلة مركزة حول المحتوى بحيث تحتاج إلى إجابات قصيرة وأوراق إجابة للمسابقة.
– قسم الطالبات إلى مجموعات خماسية.
– امنح الفرق وقتاً، لمراجعة المحتوى، والاستعداد معاً للمسابقة.
– حدد عضواً واحداً من كل فريق، للمشاركة ضد أعضاء آخرين من فرق أخرى بصفته جزءاً من مجموعة المنافسة.
– اشرح أدوار المسابقة وقواعدها.
– اجمع درجات اللعبة وتحقق من النتائج وأتح الفرصة للطلاب لمناقشة العملية والتأمل فيها.
– علق النتائج في مكان ظاهر في قاعة الصف الدراسي.

التحصيل الدراسي:

تسعى مختلف النظم التعليمية لتطوير مناهجها وبرامجها من أجل الوصول بالمتعلم إلى أقصى ما يمكن من التفوق والإبداع وذلك عن طريق تأهيل المعلمين للحصول على أحدث الاستراتيجيات حتى يصل إلى أسلوب يميزه ويساعده على رفع جودة المخرجات التعليمية وتنمية التحصيل الدراسي.

مفهوم التحصيل الدراسي:

ذكر الصالح أن التحصيل الدراسي هو المعرفة التي تم الحصول عليها أو المهارات التي اكتسبت في إحدى المواد الدراسية والتي تم تحديدها بواسطة درجات الاختبار من قبل المدرس (الصالح، ٢٠٠٤،٢٦)

كما ذكر الحارثي (٢٠١١: ٤٣) أن التحصيل الدراسي هو " ناتج النشاط التعليمي الذي يقوم المتعلم من خلاله باكتساب المعارف والخبرات وفهمها وتحليلها ثم تطبيقها في مواقف حياتيه مشابهه ويقاس بعدد الإجابات الصحيحة التي يجيب بها المتعلم على فقرات الاختبار التحصيلي المعد لقياس ذلك.

ويعرفه اللقاني والجمل (٢٠١٣، ٨٤) بأنه " مدى استيعاب الطلاب لما فعلو من خبرات معينة خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية العدة لها ".

اذن فالتحصيل الدراسي هو حصيلة ما يكتسبه الطالب من العملية التعليمية من معارف ومعلومات وخبرات ونتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة ومذاكرته في البيت أو ما اكتسبه من قراءته الخاصة في الكتب والمراجع ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية نهاية العام الدراسي ويعبر عنه التقدير العام لدرجات الطالب في المواد الدراسية (الفاخري ،٢٠١٨).

ويعد الاختبار التحصيلي الأداة أو الطريقة التي تقدم للمفحوص سلسلة من المهام وعليه الاستجابة له ويعرفها بروان (علام ، ١٢٣:٢٠٠٦) بأنه يقيس التعلم الذي يحدث نتيجة الخبرة في موقف تعلم يتم التحكم فيه "

ويعرفه عطية (٣٠٠:٢٠٠٨) بأنه إجراء منظم وفق معايير محدده يرمي إلى قياس ما اكتسبه المتعلم من حقائق ومفاهيم وتعميمات بعد دراسة موضوع دراسي أو وحده أو مقرر تعليمي وبه يتم طرح مجموعة من الأسئلة الهادفة على المتعلم ويطلب منه الاستجابة لها بطريقة تعكس مستوى أداء المتعلم الذي شارك في الاختبار ". وهنا تظهر أهمية الاختبارات التحصيلية لتحديد مواطن القوة وتعزيزها ومعرفة مواطن القصور وعلاجها وتصحيحها.

الدراسات السابقة:

اهتم الكثير من التربويين بالبحث عن أنماط التعلم والاستراتيجيات التي تطور العملية التعليمية، وكان منهم عودة (٢٠١٣) حيث هدفت دراسته إلى معرفة أثر استخدام نموذج أوزوبل في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، واتبع الباحث في دراسته المنهجين الوصفي والتجريبي حيث تكونت العينة من ٢٢٥ طالباً وطالبة من مدرستي شهداء الزيتون للبنين وهاشم عطا الشوا للبنات، تم اختيار عينة قصدية مكونة من أربع شعب من نفس المدرستين، شعبتان من الذكور إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية، وشعبتان للإناث إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية، وبلغ حجم العينة ١٠٦ طلاب وطالبات، وأظهرت النتائج فعالية نموذج أوزبل (المنظمات المتقدمة) في علاج وتعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر من خلال وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية كما أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات المجموعة الضابطة مرتفعي التحصيل، وأقرانهم في المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية . كما أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل، وأقرانهم في المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة ($\alpha \leq$٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي لتشخيص التصورات الخطأ لصالح درجاتهم في الاختبار البعدي.

وهدفت دراسة (الدجين ،٢٠١٤) إلى التعرف الى واقع الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات وفقاً لأنماط التعلم الحسية (السمعي والبصري والحركي) لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة الرياض في ضوء منهج الرياضيات ومعرفة ما اذا كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المعلمات تبعاً لمتغير (التخصص ونوع المبنى المدرسي) وقد استخدمت المنهج الوصفي على عينة من (٢٠) معلمة واستخدمت بطاقة الملاحظة لرصد الممارسات التدريسية وتم التوصل الى أن مستوى ممارسة معلمات الرياضيات للسلوكيات التدريسية التي تراعي أنماط التعلم بدرجة متوسطة على بطاقة الملاحظة وقد تقدم مستوى ممارسات معلمات الرياضيات للسلوكيات التدريسية التي تراعي النمط السمعي ثم البصري ثم الحركي .

وأجرى السلامات والسفياني (٢٠١٦) دراسة تهدف إلى معرفة أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية قائمة على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في محافظة الطائف – السعودية، وبلغت عينة الدراسة ٦٤ طالباً من طلاب الصف الثاني متوسط في مدرسة الحارث بن هشام المخزومي بواقع ٣٢ طالباً في كل مجموعة. أسفرت النتائج عن فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية قائمة على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المنظومين حيث وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطتين الحسابيين الدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير المنظومي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابين لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على التطبيقين القبلي والبعدي لاختبارات مهارات التفكير المنظومي لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة (الوريكات، ٢٠١٧) إلى معرفة أثر تدريس الرياضيات باستراتيجية التعلم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية، وتحسين مهارات التواصل الاجتماعية لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن وتكونت العينة من شعبتين للصف الأول الأساسي في مدرسة سما عمان الدولية وتكونت من مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعه تكونت من ٢٤ طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية ($\alpha \leq$٠.٠٥) بين متوسطي علامات المجموعتين على اختبار المهارات الرياضية وعلى مقياس التواصل الاجتماعي البعدي من وجهة نظر المعلمة ولصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة (الزهراني ،١٤٣٩) الى معرفة العلاقة بين أنماط التعلم الأربعة (النشط والتأملي والنظري والنفعي)وفق نموذج هوني وممفورد ودرجة التفكير الناقد لدى الطلبة الموهبين في المرحلة الثانوية واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي المقارن وتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب الموهبين في المرحلة الثانوية (بنين –بنات) بمدارس التعليم بمنطقة الباحة البالغ عددهم ١٥٣ طالب وطالبه وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس أنماط التعلم (L S Q) لهوني وممفورد واختبار التفكير الناقد لواطسن وجليسير ، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين أنماط التعلم (L S Q) ودرجة التفكير الناقد لدى الطلاب الموهبين بالمرحلة الثانوية وأكثر الأنماط ارتباط النمط المتأمل ثم النمط النشط ثم النمط النظري ثم النفعي .

وسعت دراسة أبو عبيد (٢٠١٩) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحسين الاتجاهات نحو مقرر الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني الثانوي، وقد تكونت العينة من ٨٠ طالباً وطالبة موزعين على أربع مجموعات (٢) تجريبية (ذكور، وإناث) و (٢) ضابطة (ذكور، وإناث) ودُرست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي ومقياس الاتجاهات نحو مقرر الرياضيات لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين.

دراسة الزبون (٢٠١٣) التي هدفت معرفة أثر استخدام استراتيجيتين تدريسيتين مبنيتين على النظرية البنائية لتدريس طلاب الصف الثامن الأساسي في التحصيل وتنمية التفكير الرياضي ،وتكونت عينة الدراسة من ٩٤ طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي قُسموا إلى ثلاث مجموعات المجموعة التجريبية الأولى دَرست باستخدام نموذج التعلم البنائي، والمجموعة التجريبية الثانية درست باستخدام دورة التعلم، والمجموعة الضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلاب مجموعات الدراسة الثلاث على الاختبار التحصيلي والتفكير الرياضي، وهذا الفرق يعزى إلى الاستراتيجية ولصالح المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية.

وهدفت دراسة صقر (٢٠١٦) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية الصف النشط على التحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في مدينة نابلس واتجاههم نحو الرياضيات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه التجريبي على عينة الدراسة المكونة من ٧٢ طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرسة ذكور عسكر المجتمعية وتم تقسيم العينة الى مجموعتين مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجية الصف النشط وبلغ عددها ٣٦ طالباً، وأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد أفرادها ٣٦ طالباً، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط تحصيل المجموعتين تعزى لطريقة التدريس في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي الاتجاهات نحو تعلم مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة العلي، والمحزري (٢٠١٧) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على التحصيل، ومفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية بمحافظة حجة، وتكونت العينة من ٩٥ طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدينة حجة مقسمين إلى مجموعة تجريبية مكونة من ٤٨ طالباً من مدرسة حذيفة من اليمان، ومجموعة ضابطة مكونة من ٤٧ طالباً من مدرسة مجمع الخادم الوجيه وتم الاختيار بشكل عشوائي، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات لها أثر فعال على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي وتحقيق مفهوم الذات (البعد الاكاديمي) لديهم.

وهدفت دراسة حسب الله (٢٠١٩) إلى معرفة أثر استخدام التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والمثابرة لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وتكونت عينة البحث من ٧٨ طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بمديرية دمياط التعليمية وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبه عددها ٤١ طالبة، ومجموعة ضابطة عددها ٣٧ طالبة وتم تقسيم المجموعة التجريبية إلى مجموعات صغيرة حسب أنماط تعلمهن وفقاً لنموذج فارك (VARK) وتم إعداد المواد التعليمية لكل نمط من أنماط التعلم كما استخدم المثابرة كمتغير تقسيمي ، وأظهرت نتائج البحث فاعلية الإجراءات التجريبية المستخدمة في رفع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في وحدة المصفوفات المقررة على الطالبات كما أظهرت تحسناً في مستوى المثابرة لديهم، واتضح وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين التحصيل والمثابرة.

كما هدفت دراسة (الشريف ،٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر التدريس باستراتيجيات نمط الفهم في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات ومهارات التفكير المنطقي لدى طالبات الصف الأول المتوسط واختيرت عينه البحث البالغ عددها (٥٢) طالبه من طالبات الصف الأول متوسط من المتوسطة الثامنة بمحافظة الخرج بالطريقة العشوائية البسيطة ، واتبعت الباحثة

المنهج التجريبي القائم على المجموعات المتكافئة بواقع مجموعتين احداهما تجريبية ودرست باستراتيجيات نمط الفهم وبلغ عددها (٢٥) طالبه والأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبلغ عددها (٢٧)وكانت أدوات البحث عباره عن اختبار التحصيل الدراسي الذي قسم الى المستويات المعتمدة في اختبارات TIMSS:(المعرفة، والتطبيق ، والاستدلال) واختبار مهارات التفكير المنطقي الذي تحدد في ثلاث مهارات (تنظيم وتحليل وإنتاج المعلومات) وتوصل البحث الى أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات المجموعة التجريبية والضابطة وفي التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي واختبار التحصيل الدراسي وهذا يوضح حجم أثر التدريس باستراتيجيات الفهم في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير المنطقي .

منهجية البحث

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الأول الثانوي في مدارس تعليم البنات الحكومية بمدينة الرياض والذي بلغ عددهن ٣٠٩٦٧ طالبة وفق الإحصائية المقدمة من قسم التخطيط والمعلومات في إدارة تعليم الرياض للعام الدراسي ١٤٤٠-١٤٤١هـ

عينة الدراسة:

اقتصر البحث على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي من الثانوية الخمسون بمنطقة الرياض وتم اختيار مجموعتين (تجريبية – ضابطة) بالطريقة القصدية البحتة، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات نمط الإتقان فصل (١-٤)، والمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية فصل (١-٣) ويقدر حجم العينة بـ (٥٧) طالبة، بواقع (٢٨) طالبة للمجموعة التجريبية، (٢٩) طالبة للمجموعة الضابطة.

متغيرات الدراسة: المتغير المستقل: طريقة التدريس: استراتيجية نمط الاتقان ((المحاضرة التفاعلية، التعليم المباشر، الصعوبة المتدرجة، فرق – ألعاب- مسابقات) والطريقة التقليدية. المتغير التابع: التحصيل الدراسي.

منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين (الضابطة، والتجريبية) بالاختبارين القبلي والبعدي، وهو من أكثر المناهج العلمية التي تتمثل فيها معالم الطريقة العلمية بشكل واضح كما أشار لذلك عبدالحفيظ وباهي (2000).

أدوات ومواد البحث:

تم إعداد مواد وأدوات للبحث تتمثل فيما يلي:

١-دليل المعلمة: لتدريس وحدة الأشكال الرباعية المقررة على طالبات الصف الأول الثانوي – المستوى الثاني- "الفصل الدراسي الثاني " للعام ١٤٤١-١٤٤٢ هـ من مقرر الرياضيات ٢ في ضوء استراتيجيات نمط الإتقان بالاستناد على :

- كتاب " قيادة التدريس الاحترافي " : دليل عملي (النفيسة والنذير ، ٢٠١٨)
- كتاب المعلم الاستراتيجي: اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس استناد إلى البحث العلمي (سيلفر وآخرون ،٢٠٠٩/٢٠٠٧)
- مقرر الرياضيات٢ للصف الأول الثانوي المستوى الثاني للعام الدراسي ١٤٤١-١٤٤٢هـ، والصادر من وزارة التعليم : " دليل المعلم ، دليل التقويم ، كتاب الطالب ".

وقد أخذ في الاعتبار الاعتماد على لوحة " قيادة التدريس الاحترافي " الخاصة بكل استراتيجية من استراتيجيات نمط الاتقان عند التخطيط لدروس " فصل الأشكال الرباعية " حيث تم اختيار الاستراتيجية الملائمة من بين استراتيجيات نمط الاتقان الأربع : (المحاضرة التفاعلية، التعليم المباشر ، الصعوبة المتدرجة ،فرق – ألعاب- مسابقات) حسب منابتها لنوع الدرس في ضوء المحتوى المعرفي ونوع المعرفة : تقريرية أم إجرائية، كما تم مراعاة عدم استخدام الاستراتيجية في الدروس التي تكون مناسبتها لها ضعيفة. والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) توزيع استراتيجيات التعلم بالإتقان على الدروس

الاستراتيجية	عدد الاستخدام	النسبة
المحاضرة التفاعلية	٥	%٣٨,٥
الصعوبة المتدرجة	٥	%٣٨,٥
التعليم المباشر	٢	%١٥,٥
فرق – ألعاب- مسابقات	١	%٧,٥

وتم أعداد الدروس وفق الاعداد المرفق في كتاب " قيادة التدريس الاحترافي": دليل عملي (النفيسة والنذير ، ٢٠١٨) وذلك ليتم تقديم الدرس بكل سلاسة ووضوح .

وعندما تم الإعداد لاستراتيجية فرق – ألعاب- مسابقات تم مراعاة الفرق والتقسيم في مجموعات أون لاين كما تم مراعاة الزمن وإعطاء الطالبات فرصه لاستذكار الدرس حيث كانت إجازة نهاية الأسبوع قبل الدرس بالتالي كان الاستعداد ممتاز من قبل الطالبات .

كما تم مراعاة التنوع في الأمثلة والاسئلة المقدمة للطالبات بحيث تناسب المستويات الثلاث " المعرفة ، والتطبيق ، والاستدلال " وادراج مجموعة من الإرشادات للمعلمة لتمكنها من تفعيل الاستراتيجية بكفاءة وجودة عالية . وتضمن الدليل ما يلي:

- مقدمة للدليل ويشمل " أهداف الدليل ، أهمية الدليل ، ما هو نمط الاتقان ، إرشادات تتعلق بالتدريس وفق استراتيجيات نمط الاتقان.
- قائمة بعنوانين فصل الاشكال الرباعية.
- الأهداف العامة لدروس الفصل.
- الخطة الزمنية لتنفيذ دروس الفصل.
- خطة دروس الوحدة وتشمل " اسم الدرس ، علاقته بالدروس السابقة ، الأهداف التدريسية، المفردات ، الأدوات والمصادر ، استراتيجية التدريس، خطوات سير الدرس والايضاح والشرح "
- وأوراق العمل والمخططات للدروس.

وقد تم عرض الدليل على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مناهج وطرق تدريس الرياضيات – بصورته المبدئية – لإبداء رأيهم في المحتوى والصياغة والتأكد من مناسبة الاستراتيجيات للدروس ومناسبة المصادر والأدوات وبعد الاطلاع على تلك الآراء تم التعديل وبناء الدليل في صورته النهائية.

٢- الاختبار التحصيلي:

أعدت الباحثة اختبار تحصيلي لوحدة " الأشكال الرباعية " من مقرر رياضيات ٢ للصف الأول الثانوي – النظام المشترك، حيث أجرت الباحثة تحليل لمحتوى وحدة الأشكال الرباعية من مقرر الرياضيات ٢ الصف الأول الثانوي – المستوى الثاني – والمكون من ٧ دروس وفقاً لمكونات المحتوى الرياض (المفاهيم ، والتعميمات ، والمهارات).

صدق المحتوى:

تم عرض استمارة تحليل المحتوى على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات وفي ضوء توجيهات السادة المحكمين تم إجراء بعض التعديلات على تحليل المحتوى.

ثبات تحليل المحتوى باختلاف الزمن:

تم حساب ثبات تحليل المحتوى عبر اختلاف الزمن، إذ قامت الباحثة بتحليل فصل (الأشكال الرباعية) لمقرر الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء المفاهيم والتعميم والمهارات والمسائل الرياضية، بعد شهر من التحليل الأول تم أعادة تحليل الفصل للمرة الثانية، ويوضح الجدول (٢) عدد وحدات الاتفاق والاختلاف ونسبة الثبات باختلاف الزمن باستخدام معادلة هولستي.

جدول (٢) معامل ثبات تحليل فصل (الأشكال الرباعية) باختلاف الزمن

م	عناصر التحليل	عدد وحدات التحليل الأول	عدد وحدات التحليل الثاني	عدد وحدات الاتفاق	عدد وحدات الاختلاف	معامل الاتفاق
١	المفاهيم	٨	٦	٦	٢	٠.٨٦
٢	التعميمات	١٣	١٨	١٣	٥	٠.٨٤
٣	المهارات	٢٦	٢٦	٢٦	٠	١.٠
٤	المسائل الرياضية	١٠	٩	٩	١	٠.٩٥
	الكلي	٥٧	٥٩	٥٤	٨	٠.٩٣

ويتضح من الجدول حصول التحليل على نسب مرتفعة تراوحت بين ٠.٨٤-٠,٩٥).

ثم تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي. والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

مستويات الاهداف المراد تحققها وعدد أهداف كل مستوى			
مستوى الهدف	عدد الاهداف	الأوزان النسبية لمستويات الأهداف	درجات الأسئلة
معرفة	٩	%٣٢	٩
تطبيق	١٥	%٥٤	١٥
استدلال	٤	%١٤	٤
المجموع	٢٨	%١٠٠	٢٨

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى المعرفة٣٢ % ومستوى التطبيق ٥٣ % ومستوى الاستدلال ١٤ %.

تصميم الاختبار:

صممت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد بحيث تختار الطالبة إجابة واحدة من ضمن أربع اختيارات واحدة فقط صائبة وقد تكون الاختبار من ٢٨ فقرة في موزع في ثلاث مستويات المستوى المعرفي ويشمل ٩ فقرات ومستوى التطبيق ويشمل ١٥ فقرة ومستوى الاستدلال ويشمل ٤ فقرات.

تصحيح الاختبار:

تم التصحيح باستخدام نماذج قوقل بحيث يكون على كل فقره درجة في حال كانت صائبة وصفر في حال كان الاختيار خطأ وبهذا يكون المجموع محصور بين (٠-٢٨) درجة فقط.

تحديد زمن الاختبار:

بعد تحديد الاختبار ليصبح ٢٨ سؤال أصبح زمن الاختبار ٤٠ دقيقه.

التجربة الاستطلاعية:

طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية _ خارج عينة البحث – من طالبات الصف الأول الثانوي من ثانويه الخامسة والتسعون التابعة لمنطقة الرياض " مكتب البديعة " وبلغ عددهن ٣١ طالبة بعد أخذ موافقة ولي أمر الطالبة لتطبيق أداة الدراسة (الاختبار) لتحقيق أهداف الدراسة للباحثة ، ولتحقق من صلاحية الاختبار وكانت النتائج كما يلي:

- **صدق الاختبار التحصيلي:**

تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مناهج وطرق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم التربوي واستناداً على لراء المحكمين تم التعديل لرفع جودة الاختبار.

- **تحديد معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:**

تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار التحصيلي

السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٢٨	٠.٧٨	١٥	٠.٥٠	٠.٤٤
٢	٠.٣٤	٠.٥٦	١٦	٠.٣٤	٠.٣٣
٣	٠.٣١	٠.٦٧	١٧	٠.٣٨	٠.٤٤
٤	٠.٢٨	٠.٦٧	١٨	٠.٢٥	٠.٥٦
٥	٠.٢٥	٠.٣٣	١٩	٠.٣١	٠.٥٦
٦	٠.٣١	٠.٨٩	٢٠	٠.٣١	٠.٧٨
٧	٠.٢٨	٠.٣٣	٢١	٠.٢٥	٠.٤٤
٨	٠.٢٥	٠.٥٦	٢٢	٠.٢٨	٠.٦٧
٩	٠.٢٨	٠.٦٧	٢٣	٠.٣٤	٠.٦٧
١٠	٠.٣١	٠.٧٨	٢٤	٠.٣٤	٠.٧٨
١١	٠.٣٨	٠.٤٤	٢٥	٠.٢٨	٠.٧٨
١٢	٠.٢٨	٠.٤٤	٢٦	٠.٣١	٠.٧٨
١٣	٠.٥٠	٠.٦٧	٢٧	٠.٣٤	٠.٧٨
١٤	٠.٣١	٠.٧٨	٢٨	٠.٢٥	٠.٧٨

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الصعوبة للمهارات تراوحت ما بين (٠.٢٥إلى ٠.٥٠)، ووفقا للكيلاني والتقي وعدس (٢٠٠٨) فإن معاملات الصعوبة المناسبة تتراوح ما بين (٠.١٥ إلى ٠.٨٥) وبالتالي فإن معاملات صعوبة جميع أسئلة الاختبار ضمن هذا المدى مما يشير إلى مناسبة معاملات الصعوبة للاختبار، وتشير النتائج إلى أن معاملات التمييز تراوحت ما بين (٠.٣٣إلى ٠.٧٨) ووفقا للكيلاني وآخرون (٢٠٠٨) فإن معاملات التمييز المناسبة ما بين

(٠.٢٠ _ ٠.٨٠)، وبالتالي فإن جميع الأسئلة تقع ضمن هذا المدى مما يشير إلى معاملات تمييز مناسبة.

ثبات الأداة: معامل الفا كرونباخ:

تم حساب معامل الفا كرونباخ للاختبار والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) معامل ألفا كرونباخ للاختبار

مستوى السؤال	عدد الأسئلة	معامل الفا كرونباخ
المعرفة	٩	٠,٨١٩
التطبيق	١٥	٠,٩١٨
الاستدلال	٤	٠,٧٠٣
للأداة ككل	٢٨	٠,٩٤٤

يتضح من جدول (٥) أن معامل ألفا كرونباخ لبعد المعرفة بلغ (٠.٨١٩)، في حين بلغ لبعد التطبيق (٠.٩١٨)، ولبعد الاستدلال (٠.٧٠٣) وبلغ للاختبار ككل ٠.٩٤٤، وتعد هذه المعاملات مناسبة ومقبولة تربويا (حسن، ٢٠١١).

النتيجة

وللإجابة عن سؤال البحث: ما أثر التدريس باستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

تم تقسيم الطلاب الى مجموعتين (المجموعة الضابطة ٢٩ طالبة بينما المجموعة التجريبية تكونت نت ٣٢ طالبة) وللتأكد من مدى تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية تم استخدام اختبار (ت) لقياس الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي " المستوى الثاني، والجدول (٦) يوضح نتيجة الاختبار.

جدول (٦) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لمقارنة درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار التحصيلي القبلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي

مستوى الاختبار	Groups	N	Mean	SD	t-value	Df	Sig
المعرفة	ضابطة	٢٩	٤.٦٢	٢.٥٦	٠.٤٤٥	٥٩	٠.٦٥٨
	تجريبية	٣٢	٤.٣٤	٢.٣١			
التطبيق	ضابطة	٢٩	٧.٧٦	٤.٠٧٧	٠.٠٠٩	٥٩	٠.٩٩٣
	تجريبية	٣٢	٧.٧٥	٣.٥٢			
الاستدلال	ضابطة	٢٩	١.٧٩	٠.٩٤	١.٩٦٢	٥٩	٠.٠٥٤
	تجريبية	٣٢	١.٢٥٠	١.١٩			
للاختبار ككل	ضابطة	٢٩	١٤.١٧	٧.٠٢١	٠.٤٩٠	٥٩	٠.٦٢٦
	تجريبية	٣٢	١٣.٣٤	٦.١٨			

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) أو أقل، سواء في الاختبار ككل أو في كل مجال من مجالات الاختبار (المعرفة، التطبيق، الاستدلال)، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار التحصيلي لطالبات الصف الأول الثانوي "المستوى الثاني" أي أن المجموعة الضابطة والتجريبية متجانسة في الاختبار قبل التدخل التجريبي.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي ستدرس باستراتيجيات نمط الإتقان) والمجموعة الضابطة (التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي".

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويوضح الجدول (٧) نتائج اختبار "ت":

جدول (٧) نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين ودلالته للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المحور	Groups	N	Mean	SD	t-value	Df	Sig	Effect Size
Knowledge	ضابطة	٢٩	٥,٥٢	٢,٨٦	٣,١٨٦	٥٥	٠,٠٠٣	كبير
	تجريبية	٢٨	٧,٥٧	١,٩٣				
Apply	ضابطة	٢٩	٩,٣٨	٥,١٤	٣,١٦٧	٥٥	٠,٠٠٣	كبير
	تجريبية	٢٨	١٢,٩٠	٣,٠٠				
Reasoning	ضابطة	٢٩	٢,٣٨	١,٦٠	٢,١٠٦	٥٥	٠,٠٤٠	متوسط
	تجريبية	٢٨	٣,١٤	١,١١				
للأداة ككل	ضابطة	٢٩	١٧.٢٨	٩.١٨	٣.١٨٧	٥٥	٠.٠٠٣	كبير
	تجريبية	٢٨	٢٣.٦١	٥.٤١				

تشير النتائج في جدول (٧) إلى أن قيمة "ت" للمستويات المعرفية (المعرفة، التطبيق، الاستدلال)، والاختبار ككل دال احصائياً عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجيات نمط الإتقان على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية، كما يوجد أثر لإستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي كبير للمستويات (المعرفة والتطبيق) والاختبار التحصيلي ككل، وأثر متوسط لمستوى (الاستدلال).

مناقشة النتائج

بينت النتائج وجود أثر لإستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الرياضي عند مستوى المعرفة والتطبيق والاستدلال وللاختبار ككل، ربما يعود هذا التحسن في التحصيل إلى أن استراتيجيات الإتقان الأربعة بشكل عام تركز على زيادة قدرات الطالبات في التذكر، والتلخيص؛ من خلال استثارة دافعيتهن بتوفير تعاقب واضح، وتغذية راجعة سريعة، وإحساس قوي بالكفاية المتوسعة، والنجاح الذي يمكن قياسه، بالإضافة إلى أن الطالبة عند التدريس باستراتيجيات الاتقان تكون متفاعلة داخل غرفة الصف، إذ تتوقف المعلمة كل خمس دقائق لعمل تغذية راجعة للطالبات ومراجعة المحتوى، وتقويم الأداء بشكل ذاتي، وهذا يفسر التحسن في التحصيل الرياضي عند مستوى المعرفة. ونظراً لأن التدريس باستراتيجية التعلم المباشر يتطلب من الطالبة أن تنفذ بعض المهام أو بعض الأمثلة ذات العلاقة بالمهارة التي نمذجتها المعلمة وعرضتها بالدرس، وكذلك تعمل الطالبات على ربط المهارة بمهمة تقويم بحيث تستخدم هذه المهارة في سياق ذي معني، وتحصل الطالبة على تغذية راجعة مباشرة، وبالتالي فإن الطالبة أثناء التعلم بهذه الاستراتيجية تطبق المهارة المتعلمة وتربطها بسياق ذي معني، وتحصل على تغذية راجعة مباشرة، وهذا يفسر سبب تحسن التحصيل الرياضي للطالبات عند مستوى التطبيق.

ويفسر سبب وجود أثر لإستراتيجيات نمط الإتقان في تنمية التحصيل الرياضي عند مستوى الاستدلال إلى أن إحدى استراتيجيات الاتقان في البحث الحالي كانت استراتيجية فرق– ألعاب – مسابقات، والتي فيها تنتظم الطالبات في مجموعات دراسية تعاونية يراجعون فيها المحتويات الأساسية، ويساعدون بعضهم بعضاً على الاستعداد للتنافس مع طالبات في مجموعات دراسية أخرى، بحيث يتاح للطالبات وضع الفرضيات واختبارها، وكذلك يتاح لهن وفق هذه الاستراتيجية مناقشة النتائج والتأمل فيها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة مفيدة (٢٠١٨) والتي أظهرت نتائجها أثر أسلوب التعلم باللعب–وهي أحد استراتيجيات التعلم بالاتفاق في البحث الحالي (فرق– ألعاب– مسابقات) – في رفع مستوى تحصيل تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في الجزائر.، ومع الويكات والشوا (٢٠١٦) والتي أشارت نتائجها إلى وجود أثر لاستراتيجية التعلم باللعب في تنمية المهارات الرياضية لدى طالبات الصف الأول الأساسي في الأردن، ومع نتائج دراسة محمد وعبيدات (٢٠١٠) والتي بينت نتائجها وجود أثر لاستخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في الأردن في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية في وحدات الضرب والقسمة والكسور.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الشريف (٢٠٢٠) والتي بينت نتائجها وجود أثر للتدريس باستراتيجيات نمط الفهم –وهي إحدى استراتيجيات نمط الإتقان– في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات عند مستوى المعرفة، والتطبيق، والاستدلال لدى طالبات الصف الأول المتوسط. ومع دراسة نجاد وحسن والمعيوف (٢٠١٧) والتي أظهرت نتائجها أثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية التعليم من أجل الفهم في تنمية تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الرياضيات. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة عليان (٢٠١٦) والتي أشارت نتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الأردن تعزى إلى استراتيجية التعليم المباشر–وهي إحدى استراتيجيات نمط الإتقان المستخدم في هذه الدراسة– مقارنة بالطريقة العادية.

وكذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات استخدمت استراتيجيات تتيح للمعلمين ممايزة التعليم حسب قدرات الطلبة أو مستويات استعدادهم أي –استراتيجية الصعوبة المتدرجة في الدراسة الحالية– من هذه الدراسة دراسة حسب الله (٢٠١٩) والتي أشارت إلى أثر استخدام التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمصر، ودراسة العلي والحزري (٢٠١٧) والتي أظهرت نتائجها أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثامن باليمن، ودراسة صن ولن ويو (Sun, Lin &Yu, 2008) والتي بينت نتائجها أن طلبة الصف الخامس بجميع أساليب تعلمهم يحصلون على نتائج أفضل بتعلمهم في استراتيجيات توافق أنماطهم التعليمية مقارنة بالتعليم المعتاد.

وتعزو الباحثة هذه النتائج الى ما يلي:

- استراتيجيات نمط الاتقان قائمة على التفاعلات الاجتماعية بين الطالب والمعلم وبين المتعلم وأقرانه الطلاب من خلال الانشطة التعاونية وهذا أدى الى زيادة التحصيل مقارنه بالطريقة العادية.
- ساعدت استراتيجيات نمط الاتقان على توجيه مسار الطالبات من خلال استراتيجية الصعوبة المتدرجة مما أسهم في اكساب الطالبات الثقة للانتقال لمراحل أكثر صعوبة.
- تدعم استراتيجيات نمط الاتقان دور الطالب كمحور أساسي في العملية التعليمة وتدعم دور المعلم كموجه ومرشد للطلاب ومقدم للتغذية الراجعة.
- تتمتع استراتيجيات نمط الاتقان بالمرونة والتكييف بيسر وسهوله مع احتياجات الطلاب بالتالي فقد راعت الفروق الفردية بين الطالبات مما زاد الثقة بالنفس لديهن والرغبة في السعي للوصول الى مراحل متقدمة من مستويات التفكير العليا.

- تعمل استراتيجيات نمط الاتقان على زيادة المناقشة وطرح الأسئلة الصفية مما يجعل الدرس أكثر متعه وتشويق.
- إن طبيعة استراتيجيات مرنه حيث شملت أربع استراتيجيات: (المحاضرة التفاعلية، التعليم المباشر، الصعوبة المتدرجة، فرق – ألعاب– مسابقات) تم استخدامها جميعاً عند تدريس وحدة الأشكال الرباعية ، أضافة الى ما تتضمنه كل منها من مهام وأنشطة متعددة ومتنوعة، أدت إلى اشباع حاجات الأنماط التعليمية المختلفة للطالبات .
- مراعاة استراتيجيات نمط الاتقان للاختلاف في مجال المحتوى الرياضي ونوع المعرفة مما يجعل الطالبات أكثر تفاعل أثناء عملية التعلم.

ونتيجة البحث اجمالاً تتفق مع ما أورده سيلفر وآخرون (٢٠٠٧/٢٠٠٩) بأن هذه الاستراتيجيات فعاله في تنمية التحصيل الدراسي أذا تم تطبيقها بشكل فعال.

الخاتمة

التوصيات والمقترحات:

من خلال نتائج البحث التي توصلت لها الباحثة أوصت بالتالي :

- تدريب الطالبات المرحلة الثانوية على استخدام استراتيجيات نمط الاتقان في مختلف المواقف التعليمية ،وإدراج استراتيجيات نمط الاتقان وشرح خطواتها وطريقة تطبيقها في برامج التنمية المهنية للمعلمات .
- تطالب بإقامة ورش تدريبية لإعداد الطالبات لاستخدام استراتيجيات نمط الاتقان لنصل الى الغاية القصوى في تنمية التحصيل الدراسي لهن، وتشجع المعلمات على تطبيق التدريس باستراتيجيات نمط الاتقان في مواضيع رياضية أخرى ولجميع المراحل بعد أن أثبتت فعاليتها من خلال نتائج البحث .
- توصي بالاهتمام بالتحصيل الدراسي للطالبات من خلال استخدام استراتيجيات فعالة في التعليم مثل استراتيجيات نمط الاتقان وغيرها من الاستراتيجيات التي اثبتت فعاليتها في تنمية التحصيل الدراسي.

وتقترح الباحثة مجموعة من المقترحات بناء على نتائج البحث التي توصلت لها وهي :

- إجراء بحوث مماثلة تستخدم استراتيجيات الأنماط الأخرى كالمشاركة والابداع في تنمية التحصيل الدراسي للطالبات في مراحل متعددة.
- اجراء بحوث تقيس أثر التدريس باستراتيجيات الاتقان في متغيرات آخري مثل : مهارات القرن الواحد والعشرون والتفكير الناقد والرؤية التأملية .

- اجراء بحوث تقيس أثر التدريس باستراتيجيات الاتقان في تنمية التحصيل الدراسي لمراحل تعليمية مختلفة..
- أعداد دورات تأهليه للمعلمات في التدريس الاحترافي التي تشمل استراتيجيات الأنماط الأربعة " الاتقان والفهم والابداع والمشاركة " وحثهن على التطبيق في الميدان.

المصادر

.النذير، محمد (٢٠١٥) :أنماط التعلم وعلاقتها بمستوى القدرات العامة والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطلاب المستجدين بجامعة الملك سعود . *رسالة التربية وعلم النفس* . (٤٩)،٣-١٠٠.

أبو زينه، فريد كامل (٢٠١٠). *تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها*، عمان : دار وائل للنشر.

أبو عبيد، أحمد علي خلف (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحسين الاتجاهات نحو مقرر الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني الثانوي .*مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة*، ٣(١٠) ، ٤١-٦٢.

الحارثي ،حصه (٢٠١١). *أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول متوسط في مدينة مكة المكرمة*.(رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة أم القرى .

حسب الله . محمد عبدالحليم (٢٠١٩). أثر استخدام التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والمثابرة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، غزة ، فلسطين، ٦ (١)، ٨٩-١٠٩

حسن، عزت عبدالحميد (٢٠١١). *الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS.ط٨*، القاهرة: دار الفكر العربي.

حمدان ، سعيد (٢٠٠٦) *أنماط التعلم في الفصل الدراسي* ، بيروت : دار الورق.

الدجين ، هيا عبدالله أحمد (٢٠١٤) .*واقع الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات وفقا لأنماط التعلم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي*، (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الملك سعود، الرياض

الزبون، حابس سعد موسى. (٢٠١٣). أثر استخدام إستراتيجيتين تدريسيتين مبنيتين على النظرية البنائية لتدريس طلاب الصف الثامن الأساسي في التحصيل وتنمية التفكير الرياضي .*مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس: جامعه دمشق* – كليه التربية، ١١(٤)، ١٣٩- ١٦٢.

الزهراني ، خالد عبدالقادر مسفر (١٤٣٩). *أنماط التعلم وفق نموذج هوني وممفورد وعلاقتها بالتفكير الناقد لدى الطلبة الموهبين بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة* ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، جامعة الباحة ، كلية التربية

السلامات، محمد خير محمود، والسفياني، عبدالله حويمد (٢٠١٦) أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية قائمة على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في محافظة الطائف – السعودية، *المجلة الدولية لتطوير التفوق*، اليمن، ٨ (٢٥)، ٥٨٥-٦١٣

سيلفر ، هارفي، وسترونج، ريتشاردو، وبيريني، ماثيوج .(د.ت) *المعلم الاستراتيجي اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس استناداً إلى البحث العلمي*. ترجمة: محمد بلال الجيوس، ٢٠٠٩، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

شحاتة. حسن، النجار، زينب (٢٠٠٣). معجم *المصطلحات التربوية والنفسية*، القاهرة: الدار المصرية.

الشريف ، عهود أحمد عبدالله (٢٠٢٠). *أثر التدريس باستراتيجيات نمط الفهم في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات ومهارات التفكير المنطقي لدى طالبات الصف الأول المتوسط* .(رسالة ماجستير غير منشوره)، جامعة الملك سعود

الشمراني، صالح بن علوان، الشمراني، سعيد بن محمد، البرصان، إسماعيل بن سلامة الدرواني، بكيل بن أحمد، (٢٠١٦). *إضاءات حول نتائج دول الخليج في دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات TIMSS 2015* ، مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.

الصالح، مصلح (٢٠٠٤). *عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية*، عمان: الوراق للنشر والتوزيع.

صقر، ختام نبهان، (٢٠١٦). *أثر استخدام استراتيجية الصف النشط على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في مدينة نابلس واتجاهاتهم نحو تعلمها* ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الصمادي، علاء أحمد الصمادي (٢٠١٩) أثر استخدام الاستراتيجيات التعليمية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في محافظة عجلون، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، غزة، فلسطين*، ١(٤)،١٢٣-١١٤.

عباس، محمد، والعبسي، محمد (٢٠٠٧). *مناهج وأساليب تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا*، عمان: دار المسيرة للنشر.

عبدالحفيظ وباهي، إخلاص محمد، مصطفى حسين، (٢٠٠٠)، *طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي*، القاهرة: مركز الكتاب

عبيد، وليم (٢٠٠٤). *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير*، ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

العتيبي، ايمان (٢٠١٧): *فعالية استراتيجية تدريسية مقترحة وفق نموذج " هونـي وومفورد " لأنماط التعلم على مهارات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث متوسط*، (رسالة دكتوارة غير منشوره) . جامعة الملك سعود ، الرياض.

عطية، محسن (٢٠٠٨) *المناهج الحديثة وطرائق التدريس*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين (٢٠٠٦). *الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية*، ط١، عمان: دار الفكر.

العلي، يحيى يحيى مظفر، و المحزري، عبدالله عباس مهدي. (٢٠١٧). أثر استخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية بمحافظة حجة .*مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط* – كلية التربية، ٣٣(١) ، ٣٧٧– ٤١٨.

عودة، موسى عبدالرحيم، و الأسطل، إبراهيم حامد حسين. (٢٠١٣). *أثر استخدام نموذج أوزوبل في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي* ، رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة .

غريب، سعيد (٢٠١٤). *استراتيجية مقترحة لتحسين أداء الطلاب في حل المسائل الرياضية المقالية*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس.

الفاخري ، سالم عبدالله سعيد الفاخر(٢٠١٨). *التحصيل الدراسي*، ط ١، عمان الأردن: مركز الكتاب الاكاديمي.

الكيلاني، زيد؛ والتقي، أحمد؛ وعدس، عبدالرحمن (٢٠٠٨). *القياس والتقويم في التعليم والتعلم*. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

الليثي، خالد جمال الدين أبو الحسن (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي في مادة الرياضيات قائم على أنماط التعلم لتنمية وظائف جانبي والدماغ الكلى والحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة تربويات الرياضيات* ،مصر، ٢٠(٥)، ٣٤-٨٩.

مارزانو، روبرت وبيكرنج، دبرا. وأريدوندو، دايسي وبلاكبون ، جوي وبرانت ، رونالد وموفت ، سيبرا (١٩٩٨). أبعاد التعلم دليل المعلم (ترجمة عبدالحميد جابر ، وصفاءا لأعسر ونادية شريف) دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

النفيسة، صالح، النذير، ومحمد (٢٠١٨). *قيادة التدريس الاحترافي دليل عملي*، الرياض: مكتبة العبيكان.

النواهضة، محمد (2013). *أثر التدريب على استراتيجيات حل المسألة الرياضية في التحصيل الرياضيات والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية بمحافظة جنين*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية نابلس، فلسطين.

هيلات، مصطفى قسيم محمد، و الزعبى، احمد محمد على. (٢٠١٠). أثر أنماط التعلم المفضلة على فعالية الذات لدى طالبات قسم العلوم التربوية في كلية الأميرة عالية الجامعية .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*: جامعة البحرين – مركز النشر العلمي، ١١(١)، ٢٦٥-٢٩٠.

الوريكات، عائشة عبد الله (٢٠١٧) أثر تدريس الرياضيات باستراتيجية التعلم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية وتحسين مهارات التواصل الاجتماعية لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن، *دراسات في العلوم التربوية*، عمان، الأردن، ٣٤ (١) ،٥٧٩-٥٩٥.

Caine, R. N, Caine, G.(2009). *Overview of Systems Principles of Natural Learning. Retrieved*. from://www.cainelearning. com/files /Downloads.

Hanson, J.R.,& Silver ,H.F.(1996).Learning styles and strategies. Thoughtful Education

Honey, P., Mumford, A. (2000). The Learning Styles Helper's Guide, Peter Honey Publications, Maidenhead, Berks.

Kolb D (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and de Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall

NCTM ,(2000) NCTM Principals & Standards for school Mathematics USA: National Council of Teacher of Mathematics.

Silver ,H.F , Strong , R.W.,& Perini ,M.J.(2009).The Thoughtful Education Guide to Reading for Meaning .Corwin Press.

Silver ,H.F , Strong , R.W.,& Perini ,M.J.(2000). *So Each May Learn: Integrating Learning Styles and Multiple Intelligences*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Sywelem, m , Dahawy ,B (2010). An Examination of Learning Style Preferences among Egyptian University Students. Suez Canal University, Egypt, *Institute for Learning Styles Journal*, 16(1)16-23.

Tasefaye, G. (2009). *learning styles and strategies of Ethiopian secondary school student in learning mathematics*, Master university of South Africa, Ethiopia.