فاعلية برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي

إعداد

أ/ سمير بن سالم بن عبدالله السلمي

مستخلص الدراسة

سعت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي وقياس فاعليته في إكساب مهارات التدريس العلاجي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة مكة المكرمة. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة، وتمثلت الأداة في اختبار قياس أداء المعلم في ضوء مهارات التدريس العلاجي الذي تكون من (25) سؤالاً موزعين بالتساوي على مهارات التدريس العلاجي (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، وتحليل المهمة)، وطُبقت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة مكونة من (34) معلماً من المعلمين الذين أبدوا رغبة للتسجيل في البرنامج التدريبي. وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التدريس العلاجي ككل وفي المهارات الخمس كل على حدةٍ لصالح القياس البعدي. كما أظهرت قيمة مربع إيتا ($\eta 2$) فاعلية كبيرة للبرنامج التدريبي في إكساب المعلمين مهارات التدريس العلاجي في القياس البعدي الذي تم فور انتهاء البرنامج التدريبي، وفي القياس البعدي الثاني الذي تم بعد أسبوعين من انتهاء البرنامج.

الكلمات المفتاحية: التأمل الذاتي- التدريس العلاجي- التشخيص- ربط المجرد بالمحسوس- التصور الذهني- إعادة السرد- تحليل المهمة.

Abstract

The study sought to design a training program based on self-reflection and measure its effectiveness in acquiring remedial teaching skills for primary school mathematics teachers in the city of Makkah. The study followed the quasi-experimental approach with the design of one experimental group, and the tool was represented in the teacher performance test in the light of remedial teaching skills, which consisted of (25) questions equally distributed on remedial teaching skills (diagnosis, linking the abstract to the tangible, mental visualization, re-narration, and analysis). The study was applied to a simple random sample of (34) teachers who expressed a desire to enroll in the training program. The results showed that there was a statistically significant difference between the mean scores of the sample in the pre and post measurements of the remedial teaching skills test as a whole and in the five skills separately in favor of the post measurement. The value of the Eta square ($\eta 2$) also showed a great effectiveness of the training program in providing teachers with remedial teaching skills in the dimensional measurement that took place immediately after the end of the training program, and in the second dimensional measurement that took place two weeks after the end of the program.

Keywords: self-reflection - remedial teaching - diagnosis - linking the abstract to the tangible - mental visualization - retelling - task analysis.

المقدمة :

تُعد صعوبات تعلم الرياضيات واحدة من المشكلات التعليمية الشائعة بين الطلاب في جميعالمستويات التعليمية، خاصة في المرحلة الابتدائية، وهي مشكلة يمتد تأثيرها إلى فترات طويلة من مالمسيرة الأكاديمية للطلاب الذين يعانون منها إذا لم يتم تشخيصها، وتحديد أسبابها، وإعداد برامج تدريسية مخصصة لعلاجها وفقاً لاحتياجات وخصائص الطلاب ونوعية الصعوبات التي يواجهونها.

ومهما كانت أسباب هذه الصعوبات؛ فإن علاجها يقع بصورة كبيرة على عاتق معلم الرياضيات الذي يجب أن يمتلك المهارات اللازمة لتطبيق التدريس العلاجي سعياً لعلاج هذه صعوبات التعلم لدى طلابه، ويُعد التدريس العلاجي كما أشار الأمين (2004) نوع من التدريس التخصصي الهادف، الذي يركز على علاج نقاط الضعف لدى الطلاب، ويهدف إلى علاج المشكلات التعليمية لديهم في ضوء عملية التشخيص.

وللتدريس العلاجي مجموعة من الميزات والفوائد، إذ يرى حسين (2009) أنه يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، حيث يوفر ممارسات تدريسية مناسبة لمقابلة الاحتياجات الفردية للطلاب، كما أشار زيتون (2009) وغنايم (2016) أنه تدريس موجه بالأهداف، أي ينطلق من أهداف محددة يسعى لتحقيقها، ومحور اهتمامه أخطاء وصعوبات التعلم، وغايته الأساسية هي اتقان الطلاب لما يتعلمونه، وينجز من خلال نوعين من الإجراءات المتكاملة فيما بينها وهما: التشخيص والعلاج، حيث تستهدف إجراءات التشخيص تحديد ما الذي تعلمه الطلاب وما الذي لم يتعلموه، ومن ثم تحديد أخطاء التعلم لديهم، وتحديد الأهداف اللازمة لتعلمها، بينما تستهدف إجراءات العلاج رفع مستوى تحصيل الطلاب من خلال تطبيق وتوظيف أساليب واستراتيجيات تدريسية مناسبة لتصحيح أخطاء التعلم لديهم والتغلب على صعوباته.

لذا فإن التخطيط الفعال للتدريس العلاجي وتنفيذه وتقويمه يفرض على المعلم مهارات يجب أن يكتسبها ليتمكن من تشخيص دقيق لأخطاء التعلم وصعوباته لدى الطلاب والكشف عن

أسبابها، ومن ثم تطبيق طرق وأساليب واستراتيجيات علاجية فعالة كتغذية راجعة تصحيحية للارتقاء بالمستوى التحصيلي.

ويُعد التدريب أحد الأسس التي يمكن من خلالها تنمية المهارات التدريسية لمعلمي الرياضيات بصورة عامة، بما في ذلك مهارات التدريس العلاجي، وهناك العديد من الأساليب والنماذج التدريبية التي يتم تصميم برامج التدريب التربوي للمعلمين في ضوئها، والتي تسعى لتنشيط عملية التدريب، وتفعيل دور المعلم أثناء التدريب، وتخطي مشكلات التدريب التقليدي، وجموده وفجواته، وانخفاض فاعليته، ويعتبر التأمل الذاتي Self Reflection أحد هذه النماذج؛ إذ يرى (الصيفي، 2015؛ Cimer, Cimer & Vekli, 2013) أنه يسهم في النمو والتطوير المستمر للمعلم؛ ويساعد على الاستقصاء الواعي والهادف في الممارسات التدريسية، والنظر فيها وتقييمها، والتفكر المتأني في معتقداته وقيمه وخبراته، للتعرف على جودة ممارساته، والمشكلات التي يواجهها، وتحديدها بدقة للوصول بها مستقبلاً إلى أفضل أداء؛ فالتأمل في الممارسة يزيد وعي المعلم، ويمكنه من تقييم ممارساته بموضوعية.

ويؤكد سليم وعودة (2017) أن التأمل الذاتي يُعد من المكونات الضرورية للنمو المهني للمعلم، ذلك أن الاستقصاء والتفكير الناقد يمكنهما مساعدة المعلم على الانتقال من مرحلة يعتمد فيها إلى حد كبير على المثيرات والحدس والتدريس على وتيرة واحدة إلى مرحلة يعتمد فيها على فحص الخبرة السابقة كأساس لعملية التقويم واتخاذ القرار والتخطيط والتنفيذ.

وأشار المالكي (2017) إلى أن التدريب القائم على التأمل الذاتي يُعد مدخلاً ضرورياً لتطوير المعلمين مهنياً، وأحد متطلبات الإبداع والنجاح؛ لأنه يزيد من وعي المعلمين بالتدريس الصفي والعوامل التي تحسن من فاعليته، كما يساعدهم في فهم مشكلات التعلم، ونوعية الخبرة التي يجب إكسابها للطلاب، وهو ما يسهم في تنمية خبراتهم وتحسين قدرات طلابهم، وينعكس إيجاباً على برامج إعداد المعلمين وتدريبهم.

في ضوء ما سبق، تسعى الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على التأمل يسمح

لمعلمي الرياضيات بالقيام بنشاط فكري واعي واستقصائي مقصود لملاحظة وفحص وتقييم وتحليل معتقداتهم وخبراتهم المفاهيمية والإجرائية ومواقفهم التدريسية وإدراك أبعادها وعلاقاتها ومتغيراتها للوصول إلى استدلالات واستنتاجات تهدف إلى إكسابهم مهارات التدريس العلاجي المتعلقة بالتشخيص، وربط المجرد بالمحسوس، والتصور الذهني، وإعادة السرد، وتحليل المهمة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تشير نتائج دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات TIMSS في جميع الدورات التي شاركت فيها المملكة منذ 2003 وحتى 2019 إلى تدني مستوى طلاب المملكة، كما تشير دراسة الواقع إلى أن الطلاب يواجهون عديد من الصعوبات في تعلم الرياضيات، والتي ترجع إلى أسباب عدة، من أهمها ضعف مهارات التدريس لدى المعلمين كما أشار لذلك (الحربي، 2011؛ الصاعدي، 2015)، كما أوصت دراسات (بوعركي، 2012، سلطان، 2014؛ أبولوم، 2018) بضرورة تدريب معلمي الرياضيات على برامج خاصة بالتدريس العلاجي تتضمن كيفية تشخيص أخطاء وصعوبات تعلم الرياضيات، وأساليب التشخيص، وطرق تصميم وتنفيذ الأساليب والاستراتيجيات والبرامج التدريسية العلاجية.

ويُعد التأمل الذاتي من المداخل الفاعلة في تدريب معلمي الرياضيات، إذ أكدت نتائج دراسات (مراد، 2008؛ ريان، 2013؛ الشحات، 2013؛ المالكي، 2017؛ صميلي، 2018) على التأثير الإيجابي للتأمل الذاتي في تحسين المهارات والممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، وهو ما يمكن معه توظيفه في إكسابهم مهارات التدريس العلاجي، خاصة وأن طبيعته القائمة على الاستقصاء وإعادة التفكير والتحليل والفحص والتقييم، تتناسب مع مهارات التدريس العلاجي الذي يقوم على التشخيص وفحص الأسباب، وتحليلها لتحديد أنسب الأساليب للعلاج، واتخاذ الإجراءات التي تضمن تحقيق الأهداف العلاجية المحددة في ضوء نتائج عملية التشخيص.

في ضوء ما سبق، إضافة لملاحظات الباحث الميدانية خلال عمله معلماً للرياضيات وقائداً

لعدة مدارس حول قصور أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مجال التدريس العلاجي، فقد استشعر الحاجة لإجراء الدراسة الحالية وإعداد برنامج تدريبي يقوم على التأمل الذاتي كمدخل غير تقليدي في التدريب يهدف إلى إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي، وبذلك تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤالين التاليين:

1- ما البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي لإكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي ؟

2- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة)؟

فروض الدراسة :

تقوم الدراسة على الفرضية الرئيسة التالية:

- لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعلمي الرياضيات عينة الدراسة على اختبار مهارات التدريس العلاجي في الدرجة الكلية والمهارات الفرعية (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة).

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي، وقياس فاعليته في إكساب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية مهارات التدريس العلاجي (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة).

أهمية الدراسة :

1. الأهمية العلمية، وتتضح في النقاط التالية:

- تأتي الدراسة استجابة لاحتياجات الميدان التربوي، ودعوات المتخصصين بضرورة إكساب

معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي.

- تعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات –على حد علم الباحث– التي استخدمت برنامجاً تدريبياً قائماً على التأمل الذاتي لإكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي.
- يؤمل أن تساعد هذه الدراسة في تحقيق أحد أهداف الخطة التنموية العاشرة الذي يختص برفع الكفاءة التعليمية والتربوية للمعلم والمعلمة وتطوير قدراتهم المعرفية والمهارية.
- قد تفتح الدراسة المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من البحوث المتعلقة بالتأمل الذاتي وفقاً لتقنيات تأملية حديثة، وتطوير البحوث المتعلقة بالتدريس العلاجي.

2. الأهمية التطبيقية، وتتضح في النقاط التالية:

- قد تفيد نتائج الدراسة مسؤولي إدارة التدريب التربوي في التخطيط لاستخدام التأمل الذاتي في تدريب المعلمين، وتضمين مهارات التدريس العلاجي في برامج تدريب معلمي الرياضيات.
- يؤمل أن يستفيد مخططو برامج إعداد المعلم في الجامعات من نتائج الدراسة في العمل على تضمين المدخل التأملي، ومهارات التدريس العلاجي، في برامج إعداد معلم الرياضيات.
- يؤمل أن يستفيد مشرفو الرياضيات من نتائج الدراسة في توظيف التأمل الذاتي لإكساب المعلمين مهارات التدريس العلاجي من خلال الأساليب الإشرافية المختلفة.

حدود الدراسة :

- الحد الموضوعي: اقتصر موضوع الدراسة على قياس فاعلية التدريب القائم على التأمل الذاتي على إكساب مهارات التدريس العلاجي (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة) للمعلمين.
- الحد البشري: معلمي الرياضيات بالمدارس الابتدائية الحكومية بمدينة مكة المكرمة .

- الحد الزمني: طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام 1442هـ.

مصطلحات الدراسة :

1. التأمل الذاتي:

عرّف المالكي (2017 ، 481) التأمل اذلاتي بأنه "نشاط فكري استنتاجي مقصود ينطلق من رغبة واعية من المعلم لتحليل الموقف التدريسي وإدراك أبعاده ومتغيراته، ومراجعة ذلك الموقف، وتحديد النقاط الإيجابية والسلبية فيه، ووضع الخطط والحلول الصحيحة والمناسبة لتعزيز وتحسين الممارسات التدريسية وفق متغيرات البيئة التعليمية ومكوناتها وأهداف التعلم".

ويعرف إجرائياً في الدراسة الحالية بأنه: نشاط فكري واعي استقصائي مقصود، يقوم به معلم الرياضيات لملاحظة، وفحص، وتقييم، وتحليل معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية ومواقفه التدريسية، وإدراك أبعادها وعلاقاتها ومتغيراتها، للوصول إلى استدلالات واستنتاجات تهدف إلى إكسابه مهارات التدريس العلاجي: التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة .

2. التدريس العلاجي:

عرَّف الزيات (2006 ، 18) التدريس العلاجي بأنه "استخدام كافة الآليات التدريسية التربوية ووسائط التعلم وأساليبه التي تستهدف علاج أو تحسين وتنمية المستويات المعرفية والأكاديمية في المجالات التي تخضع للعلاج لدى ذوي صعوبات التعلم".

ويعرف إجرائياً بأنه : التدريس الذي يقوم من خلاله معلم الرياضيات بتشخيص أخطاء وصعوبات التعلم والعوامل المسببة لها لدى الطلاب، ومن ثم علاجها بما يتلائم معها من طرق وأساليب واستراتيجيات تتعلق بربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة، بهدف إتقانهم للمهارات ورفع مستواهم التحصيلي وتحسين نواتج التعلم لديهم.

أدبيات الدراسة :

أولاً: التأمل الذاتي ودوره في تحسين الممارسات التدريسية

تتعدد التعريفات التي تناولت مفهوم التأمل الذاتي، حيث يعرّفه شاندوم (Shandomo, 2010, 102) بأنه "عملية الفحص الذاتي المتعمد والمقصود والتقييم الذاتي لممارسات المعلمين المهنية ولتحسينها وتطويرها".

كما عرفه الشحات (2013، 39) بأنه "فحص المعلم لمعتقداته وممارساته الفصلية وأصولها التربوية وآثارها على العملية التعليمية، من خلال تبادل الخبرات والمعلومات المهنية بهدف التطوير الذاتي وتحسين مخرجات التعليم".

ويرى سيمر وسيمر وفكلي (Cimer, Cimer & Vekli, 2013, 135) أن التأمل الذاتي في التدريس مصطلح عام يشير إلى الأنشطة التي يقوم بها المعلمون لاستكشاف خبراتهم الذاتية وممارساتهم المهنية من أجل الوصول لأفكار جديدة وتحسين ممارساتهم المهنية.

أما ريتشردز (Richards, 2016, 1) فينظر للتأمل الذاتي على "مراقبة المعلم لأدائه، وتقييم تقدمه وفقًا لمعايير محددة يتعرف من خلالها على مواطن الضعف والقوّة في أدائه، وبالتالي يُحسِّن ممارساته ويضع الخطط المناسبة لعلاج قصوره وينفذها لتحقيق الأهداف المنشودة".

ويرى صميلي (2018، 23) أن التأمل الذاتي الذي يمارسه المعلمون هو "نشاط عقلي يقوم على عمليات الاستقصاء والتحليل والفحص والتقييم لمعتقدات المعلم وممارساته الصفيّة بهدف تحسينها مستقبلاً".

يتضح من التعريفات السابقة أن التأمل اذلاتي نشاط عقلي يتضمن انواعاً وأنماطاً مختلفة من التفكير، كما ينطوي على العديد من العمليات التي تساعد المعلم على تقييم أدائه وممارساته التدريسية وتطويرها، مثل: الملاحظة والمراقبة والفحص، والاستقصاء، والتقييم، والتحليل، وتفسير الأسباب، وإدراك العلاقات والأبعاد والمتغيرات والنقد، والاستدلال، والاستنتاج، وهو ما ينعكس إيجاباً على العملية التعليمية ككل.

ويُعدُّ التأمل الذاتي من الاتجاهات الحديثة في التطوير المهني للمعلمين، ويرى عبد القوي (2017، 42) التأمل الذاتي اكتسب أهميته من الفوائد التي تنعكس على المعلم والمتعلم العملية

التعليمية، إذ أنه يساعد المعلمين على تحقيق الأهداف التدريسية من خلال عمليات الملاحظات والتحليل والتقييم الدقيق للمواقف التدريسية اليومية والاستفادة من تلك النتائج في المواقف المستقبلية، ويزيد ثقة المعلم بنفسه، ويساعده في اتخاذ القرارات التدريسية الصحيحة في ضوء نتائج الملاحظة والتقييم الدقيق، ويحسن جودة التدريس المقدم للطلاب.

ويرى رزوقي وعبدالكريم (2015) أن ممارسة المعلم للتأمل تعزيز فاعلية الذات لديه، والمرونة، وتنمي المسؤولية الاجتماعية، والوعي بطبيعة ومتطلبات نجاح عمله، كما تحسن لديه مهارات البحث والتفكير الناقد والاستبصار، والانفتاح على الأفكار الجديدة، وتزيد وعيه بحاجات الطلاب والإمكانيات التعليمية والمواد، وتمكنه من التنويع في أساليب التعليم والتعامل في غرفة الصف.

وأشار الخطيب (2015، 77) إلى أن التأمل الذاتي يزيد من وعي المعلم بأساليب التدريس، ويمكنه من إعادة التفكير في طرق التدريس وتجديدها، وتحديد أولوياته واحتياجاته.

وتتطلب ممارسة التأمل الذاتي في التدريس أن يمتلك المعلم عدداً من المهارات، منها ما أشار له عفافة واللولو (2002)، والمتمثلة في: القدرة على التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات للمشكلة، والقدرة على وضع الخطط والمقترحات الواقعية والمبنية على المعلومات والمعرفة الصحيحة لحل المشكلة القائمة من خلال التصورات الدماغية للمشكلة الموجودة، ووضع حلول مقترحة بخطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة لحل المشكلة المطروحة.

بينما يرى رزوقي وعبدالكريم (2015، 193) أن أهم مهارات التأمل الذاتي تتمثل فيما يلي:

- الطلاقة والقدرة على توليد الأفكار والقدة على إضافة تفاصيل جديدة، ومتنوعة لحل مشكلة ما والمرونة في التفكير والأصالة والتفرد والجدية في التفكير، والحساسية، والوعي للموقف أو المشكلة التي قد تحدث.

- الشعور بالمشكلة وأنها بحاجة إلى تفكير تأملي وحل.
- تحديد المشكلة موضوع البحث، والتمييز بين المعلومات والأسباب ذات العلاقة بالمشكلة، والتمييز بين الحقائق، والتأكد من صحتها، والتمييز بين الادعاءات القيمة والذاتية.
- التأكد من مصداقية المعلومات، والتعرف على المغالطات إن وجدت واستخدام قواعد الاستدلال والاستنباط المنطقي والعمل على توليد الأفكار.
- وضع تفسيرات للموقف ومحاولة تحليله إلى عناصره وأجزائه الرئيسية.
- وضع فروض واقتراح حلول منطقية وواقعية للمشكلة بعد التحري والتمحيص والتدقيق والمراجعة والتفكير المتأمل المتبصر ويعمل على تخمين الإجابة الصحيحة، بعد وضع كل شيء في نصابه عبر ما لديه من حقائق واحتمالات وجمع معلومات، واختبار صحة الفروض واستنباط الحلول.
- إصدار حكم من جانب الفرد الذي يمارس التفكير التأملي.

في ضوء المهارات السابقة، فإن المعلم المتأمل ذاتياً يجب أن تتوفر فيه مجموعة من الصفات التي أشار لها الخليف (2016 ، 23) فيما يلي:

1. يختبر ويحاول حل المشكلات التي تعترضه في الموقف التعليمي.
2. الوعي بالقناعات والفرضيات التي ينطلق منها في تدريسه، ويخضع هذه القناعات والفرضيات للبحث.
3. متنبه للسياق المؤسسي والثقافي الذي يعمل فيه، وأثره في تدريسه.
4. يشارك في جهود الإصلاح والتغيير في المدرسة، ويتحمل مسؤولية نموه المهني.
5. لديه حس متزايد بالإنجاز الشخصي، ويعتقد أن أعماله مهمة وذات معنى.
6. لديه مثابرة، ومرونة في مجابهة العوائق حتى ولو كان هدفًا صعبًا، وينزع إلى اختيار المهام الأكثر تحديًّا، ويبذل جهدًا أكبر، ويركز على الأهداف التدريسية المعنية بمهارات التفكير

العليا.

7. يميل إلى استخدام الاستراتيجيات التدريسية المرتكزة على المتعلم،كالاستقصاء، وحل المشكلات، ومنفتح على الأفكار الجديدة، وأكثر استعدادًا لتجربة الطرق الجديدة بشكل أفضل.
8. متطلع إلى المعرفة الجديدة ويتعلم بانتظام من تجاربه.

وعلى الرغم من أهمية التأمل الذاتي في تحسين أداء المعلمين وتنميتهم مهنياً، إلاّ ان ممارسة المعلمين له يواجهها معوقات عدة، من أهمها ما أشار له رزوقي وعبدالكريم (2015، 207) من ضعف تأهيل المعلمين ليكونوا متأملين ذاتياً، وانخفاض مستويات المثابرة والطموح لديهم، كما أن التأمل يتطلب وقتًا وتركيزاً، فضلاً عنميل بعض المعلمين لاتباع الأنماط التدريسية التي تعودوا عليها أو تعلموا بها، وضعف استجابة بعضهم للتطور المعرفي والعلمي، ومقاومتهم التغيير.

وأورد سليم وعودة (2017، 31) بعض المعوقات تتضح في قلة الوقت المتاح للمعلمين للتأمل، ونقص خبرتهم فيه، وقلة الاهتمام بهذا النوع من التأمل.

ويمكن القول أن أهم معوقات مارسة المعلمين للتأمل الذاتي تتضح في قلة معرفة كثير منهم بمهاراته، وعدم تضمينها في برامج التدريب والتنمية المهنية، كما ان المشرفين التربويين لا يهتمون بتوجيه المعلمين إلى ممارسة التأمل، وعلى الرغم من أن مقررات الرياضيات في مراحل التعليم العام تتضمن تدريبات وأنشطة إثرائية توجه الطلاب إلى التأمل الذاتي، إلاّ أن أدلة المعلمين لا تزودهم بالمعرفة اللازمة لتطبيق هذا النوع من الأنشطة والتدريبات بطريقة تساعد المعلمين على ممارسته ليتمكنوا من توجيه الطلاب له.

ثانياً: التدريس العلاجي في الرياضيات

التدريس العلاجي بصورة عامة هو نوع من التدريس يسعى إلى تشخيص وتحليل المشكلات التعليمية، والصعوبات والأخطاء ومسبباتها لدى الطلاب، والعمل على علاجها، وفي هذا الصدد يعرفه حسين (2009، 277) بأنه "ذلك النوع من التدريس الذي يقوم على أساس التقدير

الدقيق لمظاهر الأداء لدى الطلاب بما يحتويه من ملاحظات مباشرة، ومقابلات، واستخدام مقاييس محكية المرجع للتقييم، ووضع خطة تدريس يتم تطويرها استناداً إلى نتائج عملية تقدير الأداء، ثم تقييم الآثار من خلال مقارنة الأداء النهائي للطلاب مقابل استجاباتهم خلال عملية التقدير بالاستعانة بالمحكات الثابتة، ويهدف التدريس العلاجي إلى إتقان الطالب للمهارات التي يجد صعوبات في تعلمها بالطريقة العادية والمنهج العادي والمعلم العادي".

وعرف غنايم (2016، 198) التدريس العلاجي بأنه "جهود وإجراءات تربوية يقوم بها المعلم داخل الفصل للارتقاء بالمستوى التحصيلي للطلاب الذين تحول المعوقات الحسية والمعرفية والنفسية دون وصولهم إلى المستوى التحصيلي المرغوب، والذين يوصفون عادة بأنهم يعانون من صعوبات التعلم".

فالتدريس العلاجي، هو نوع من التدريس الخاص الموجه للطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات أو بعض موضوعاتها، وهو يقوم على تشخيص نقاط ضعف الطلاب، وتحليل وتحديد احتياجاتهم، وتحديد الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لعلاجها، بهدف تحسين وتنمية مستوى تحصيلهم.

وللتدريس العلاجي أهمية كبيرة، وفوائد عديدة، إذ يرى السحاري (2018) أنه يهتم بمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وجذب انتباههم لتحقيق أهداف التعلم، ويساعدهم على تكوين تصور كلي للموضوعات الدراسية مما يؤدي إلى استيعابها، وإتقان المعارف والمهارات التي تتطلبها عملية التعلم، ويحقق المزيد من بقاء أثر التعلم نتيجة التخطيط الدقيق الذي يقوم عليه، كما ينمي ثقة الطلاب بأنفسهم، ويسهم في تحسين قدراتهم ومهاراتهم ويتيح لهم الفرصة لتصويب المعلومات الخاطئة، بما يزيد دافعيتهم للتعلم. كما يكون عند المعلمين رؤية واضحة عن المستو التعليمي للطلاب، وتحديد المشكلات والصعوبات التي يواجهونها، ويمكنهم من مراقبة تقدمهم.

ويسهم التدريس العلاجي في تحسين نواتج التعلم بصورة كبيرة، ويقدم تعلماً نشطاً، ويثري عملية تعلم الرياضيات، ويحقق تفاعل أفضل للطلاب مع المعلم أثناء الحصة، ويساعد المعلمين

على تطوير طرق التدريس واستخدام استراتيجيات تعليمية مناسبة لمستويات الطلاب واحتياجاتهم الفعلية، كما يهتم بالجانب الوجداني لدى الطلاب اهتماماً بالغاً من خلال التعزيز وبناء تقدير الذات.

وهناك مجموعة من المهارات التي يتطلبها التدريس العلاجي، منها مهارات تتعلق بإجرائين رئيسين يمثلان عصب التدريس العلاجي، وهما: التشخيص، والعلاج، ويتطلب التمكن من العديد من المهارات التدريسية التي تتعلق بالاستراتيجيات والأساليب المستخدمة أثناء التدريس العلاجي، وقد اختار الباحث منها أربع، وهي: ربط المجرد بالمحسوس، والتصور الذهني، وإعادة السرد، تحليل المهمة، وفيما يلي عرض موجز لهذه المهارات:

1. التشخيص:

يعد التشخيص الإجراء الأول في تنفيذ التدريس العلاجي والأساس الذي يقوم عليه، وهو من أهم مراحل إعداد وتصميم البرامج العلاجية، فمن خلاله يتم تحديد نوعية الصعوبات التي يواجهها كل طالب، والطريقة المناسبة لعلاجها. وقد عرّفه حسين (2009، 259) بأنه "عملية جمع المعلومات المتنوعة عن الحالة باستخدام أساليب متعددة أو محكات متنوعة لتقييم الحالة والتعرف على جوانب القوة والضعف فيها.

وعرفه الحصين (1995، 63) بأنه "عملية مستمرة لتحديد العوامل الخارجية المرتبطة بالموقف التدريسي والبيئة التي تسبب قصوراً في تعلم الطالب، وبالتالي تساعد المعلم في تخطيط التدريس العلاجي البديل الذي يهدف إلى علاج مشكلات تعلم الطلاب وتحقيق أهداف التعلم".

وأشار زيتون (2009) إلى أن التشخيص يهدف إلى تحديد ما الذي تعلمه الطلاب وما الذي لم يتعلموه في موضوع الدرس، وبالتالي تحديد الهداف التي تحققت والتي لم تتحقق، وتحديد أخطاء التعلم لديهم واستنتاج أسباب وقوعها.

وللقيام بإجراءات التشخيص بمنهجية صحيحة، فإنه يتطلب من المعلم إتقان ثلاث مهارات رئيسة حددها حسين (2009) فيما يلي:

- النظرة التشخيصية وتستخدم لتحليل عمل الطالب وسلوكه أثناء قيامه بالعمل وتناوله للوقائع وأسلوبه في معالجة المشكلات أو المهام التي توكل إليه ليتعرف خطة تعلمه وسلوكه.
- الاستماع التشخيصي: أي الاستماع بفعالية واهتمام للطالب واستبعاد كل الاهتمامات الأخرى والأحكام القبلية عن الحالة، وذلك للتعرف على الحالة بعمق وفهم الدوافع وراء سلوكه.
- السؤال التشخيصي: ويستخدم للحكم على المعنى الذي تحمله الاستجابات التي يقدمها الطالب، كما أنه يخلق جواً من المشاركة الفعالة بين المعلم والطالب وفي الغالب تكون استجابة الطالب منطقية ومعبرة عن حالته الواقعية.

وتتم إجراءات التشخيص من خلال عدد من الأساليب والأدوات وعادة ما يختار المعلم واحداً منها على الأقل لإنجاز هذه الإجراءات، ومن أهمها: الاختبارات التشخيصية محكية المرجع، والملاحظة، والمقابلة العيادية (الإكلينيكية) مع الطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات، وتحليل الأخطاء التي يرتكبها الطلاب لتقرير احتياجاتهم، كما يمكن استخدام قوائم تحليل السلوك (الفحص)، والاستبيانات، ونتائج الاختبارات السابقة، ومراجعة السجلات المدرسية التي تحتوي على بيانات خاصة بحياة الطالب حول تقييم حالته الصحية، والعقلية، والنفسية، والدراسية.

2. إجراء العلاج:

يعد العلاج الإجراء التالي للتشخيص في تنفيذ التدريس العلاجي، فبعد إتمام إجراء التشخيص ومعرفة الأخطاء التي وقع فيها الطلاب والصعوبات ونوعها وأسبابها يأتي دور العلاج من خلال استخدام استراتيجيات وأساليب وطرق تدريسية علاجية، وهو إجراء يهدف إلى تصحيح الأخطاء لدى الطلاب وعلاج مشكلات تعلمهم.

ويجب تنويع الاستراتيجيات المستخدمة في التدريس العلاجي، ومراعاة أن تناسب الطلاب وتقرب موضوعات الدروس لهم، وقد أشار غنايم (2016) إلى بعض مواصفات الاستراتجيات

والأساليب والطرق العلاجية الفعالة، وأهمها: الشمول، بحيث تتضمن جميع المواقف والاحتمالات المتوقعة في الموقف التعليمي. والمرونة والقابلية للتطوير، بحيث يمكن استخدامها في مواقف عديدة، وأن ترتبط بنواتج التعلم المستهدفة من المقرر الدراسين وان تراعي الفروق الفردية، كما تراعي الإمكانات المتاحة للمعلم بالمدرسة، وتنمي تنمية مهارات التفكير والعمليات العقلية، وتحفز على التعلم الذاتي والتعلم.

وقد ورد في الأدب التربوي عديد من الاستراتيجيات والأساليب والطرق العلاجية التي التي أثبتت فاعليتها في التدريس العلاجي لكافة التخصصات، وفي تخصص الرياضيات بوجه خاص، وقد اختار الباحث منها: ربط المجرد بالمحسوسن والتصور الذهني، وإعادة السرد، وتحليل المهمة. وفيما يلي عرض موجز لها.

3. ربط المجرد بالمحسوس

ربط المجرد بالمحسوس هو من الأساليب التي يشتهر استخدامها في تعليم الرياضيات، وهو يقوم على معالجة المعلم للمحتوى والمهارات باستخدام أشياء حقيقية ملموسة لتقريب الأفكار والمفاهيم لمجردة للطلاب، وقد أشار الوقفي (2011) إلى أن المعلم يستعين فيه بأدوات ووسائل مادية موجودة في البيئة، كالحبوب والبذور والمكعبات والخرز والعيدان، وغير ذلك، مما يمكن أن يلمسه الطلاب ويمسكوه ويحركوه عند محاولاتهم حل التمارين أو المسائل.

ولهذا الأسلوب منطلقات نظرية عديدة، منها نظرية بياجيه في النمو المعرفي والتي تقسم مراحل النمو المعرفي وفقاً للعمليات الحسية والمجردة، ونظرية برونر التي تقسم مستويات التمثيل المعرفي إلى تمثيل بالمحسوسات، وبأشباه المحسوسات، والتمثيل المجرد، كما لها أصول في نظرية دينز الذي يؤكد على استخدام الوسائل التعليمية والنماذج الحسية لتجسد الأفكار الرياضية.

ويتميز ربط المجرد بالمحسوس بالعديد من الميزات، حيث ينمي التعلم بالاكتشاف لدى الطلاب، والقدرة على حل المشكلات، وعلاج الصعوبات، وفهم أساليب وقواعد التجريد، وتعميم نواتج التعلم، وتربية الطلاب على التفكير المنطقي، ومساعدتهم في تطوير تصورات ذهنية

واضحة حول موضوع الدرس، وجذب انتباههم، وتنشيط الذاكرة، واستثارة دافعيتهم للتعلم، وزيادة قدراتهم على وصف وتحليل وتركيب وتقويم المعلومات بطريقة منطقية، وتشجيعهم على التفكير الناقد

وهناك العديد من المحسوسات التي يمكن لمعلمي الرياضيات توظيفها، منها:مكعبات دينز أو مكعبات الأساس عشرة، المكعبات المتداخلة، و قطع كوزينير، قطع النماذج، القطع السبعة، اللوحة الهندسية، اللوحة الدائرية، معمل الجبر، الميزان الحسابي، الميزان ذو الكفتين، نماذج الكسور، شرائح الكسور، قطع العد، أزرار الصفات، المربعات البلاستيكية، المكعبات البلاستيكية،المجسمات، العداد، وسيلة بناء المضلعات، مكعبات أرقام، زهرة نرد، قرص دوار، مصاصات الشرب البلاستيكية.

ويتم التدريس العلاجي باستخدام ربط المجرد بالمحسوس من خلال خمس خطوات أتفق عليها الخطيب وملكاوي (2012، 42) والعبسي (2016، 101) وهي:

- عرض المهارة على السبورة أمام الطالب.
- يقوم المعلم بربط المهارة بأشياء حسية وملموسة لدى الطالب .
- يقوم الطالب بتطبيق المهارة مستعيناً بالأشياء الحسية التي لديه أمام المعلم.
- تكرار الخطوة السابقة أكثر من مرة ، حتى يربط الطالب بين المهارة وهذه الأشياء الحسية.
- يقوم الطالب بتطبيق المهارة أمام المعلم دون الحاجة إلى الاستعانة بالأشياء الحسية.

4. التصور الذهني:

التصور الذهني كما عرفه بركات (2010، 2532) هو "عملية تخزين المعلومات في الذاكرة، على هيئة صور وأشكال (الجانب الأيمن من الدماغ)، وعلى هيئة كلمات وأفكار (الجانب الأيسر من الدماغ)، وبذلك يمكن بهذه الاستراتيجية استثمار الدماغ بشكل كامل؛ إذا استطاع الطالب تنظيم المعلومات والأفكار، بأساليب تسهل عملية توظيف نصفي الدماغ بشكل متكامل".

وأشار لينتر(Leitner, 2011, 5) إلى أنه في التصور الذهني يتم "تكوين أو إعادة تكوين تجربة في العقل، وتتضمن هذه العملية استرجاع أجزاء المعلومات المخزنة من الذاكرة من خلال تعرضها لتجربة ما، ومن ثم تشكيل هذه الأجزاء لصور ذات معنى" .

فالتصور الذهني عملية ذهنية ترتكز على معطيات حاضرة، أو خبرات سابقة؛ لتكوين تجربة أو إعادة تكوينها، وتتضمن تخزين المعلومات وتنظيمها واسترجاعها ومعالجتها في ظل غياب أو وجود المثيرات، مما يحقق إدراك المفاهيم وحل المشكلات وتحسين المهارات، وفهم أشمل وأوسع لما يتم تعلمه. كما أنه عملية متعددة الحواس، ويمكن قياسها رغم أنها عملية ذهنية، ولها أسس نظرية تنطلق منها، مثل نظرية الشفرة الثنائية، ونظرية النمو العقلي المعرفي لجان بياجيه، ونظرية المخططات العقلية، ونظرية برونر، ونظرية بياجيه وانهلدر.

وللتصور الذهني العديد من الفوائد، إذ يرى عصفور (2012، 26) أنه يفتح العقل، ويزيد قدرته على استيعاب عدد أكبر من الأفكار والمواقف، ويساعد في رسم صورة كلية للموضوع، وتصور تفاصيله، ويزيد من معدلات تذكر المعلومات واسترجاعها، وتوضيح المفاهيم، وزيادة فهمها، وربط الخبرات السابقة للطالب بالخبرات الحاضرة، وتنشيط دافعية الطلاب، وجعلهم أكثر ارتباطاً وتفاعلاً مع المحتوى التعليمي، وزيادة مستوى تحصيلهم، ويمكن توظيفه في التدريس للمجموعات التعاونية، والتدريس بالأقران، والمجموعات الكبيرة.

ويتم تنفيذ استراتيجية التصور الذهني وفق عدد من الخطوات التي حددها (Schauer, 2005, 30) فيما يلي:

- التخطيط الأولي: ويتم في هذه المرحلة قراءة الطلاب قراءة جهرية؛ لتكوين صور ذهنية عن المقروء.
- الأداء والملاحظة: يتم هنا تحديد الطلاب الذين لم يتمكنوا من تكوين صور عقلية عن المقروء.

- التأمل: حيث يفسر للطلاب المقصود بالتخيل أو التصور.
- المراجعة الأولى لعملية التخطيط: يقوم المعلم بنمذجة التصور الذهني أمام الطلاب من خلال القراءة بصوت مرتفع، ثم التوقف، أو إغلاق العين، وتصور الصورة التي ارتسمت في الذهن بعد قراءة الفقرة.
- ملاحظة مراجعة عملية التخطيط: يستدعي الطلاب الصور الذهنية التي ارتسمت في أذهانهم، والتي لا تمثل المستوى المطلوب.
- تأمل مراجعة التخطيط: يبدأ المعلم في الانسحاب بعد نمذجته لعملية التصور الذهني، ليحمل الطلاب مسؤولية تعليم أنفسهم بأنفسهم.
- المراجعة الثانية لعملية التخطيط: يبدأ الطلاب في تقديم مجموعة من الوسائل أو الأشكال المادية لتصبح عملية التصور الذهني عملية تتم بشكل آلي لديهم.
- الاستمرار الدائري للإجراءات السابقة: يستمر الطلاب في تنفيذ الإجراءات السابقة، حتى يتمكنوا من تكوين صور ذهنية صحيحة مميزة عن المقروء.

5. إعادة السرد:

يُقصد بإعادة السرد: إعادة عرض ماقام المعلم بعرضه من معلومات ومهارات من قبل الطلاب باستخدام وسائل وأدوات محسوسة أو شبه محسوسة، أو بدون ذلك، سواء كان هذا العرض مرئياً أو مقروءاً أو مسموعاً، بغرض تطبيق فعلي صحيح لإتقان مهارة مطلوبة ولتحقيق هدف معين.

وأشار الخطيب (2015، 217) وغنايم (2016، 400) إلى أن إعادة السرد يقيس وينمي العديد من الجوانب، مثل التذكر، والخلفية المعرفية للطالب، وقدرته على التنظيم والربط والاستنتاج والاستيعاب، كما يمكن استخدامه في رصد وتسجيل كثير من السلوكيات والعمليات العقلية أو النفسية، أو في تشخيص صعوبات التعلم لدى الطلاب، أو كاستراتيجية لتقييم هذه الصعوبات،

أو أداة توجيه أو أسلوب تعليم للطالب، وذلك من خلال أنماطه المختلفةن مثل: إعادة السرد شفوياً، او كتابياً، أو السرد بالرسم، أو باستخدام الدمى، أو بالتمثيل.

ويمكن إضافة إعادة السرد باستخدام المحسوس من خلال أشياء حقيقية أو فعلية ملموسة، أو باستخدام شبه المحسوس من خلال استخدام الصور والرسوم الممثلة لأشياء حقيقية أو فعلية.

ويرى رشيد (2017) أن لأسلوب إعادة السرد فوائد تربوية متعددة، إذ أنه يحسن قدرة الاستيعاب للمعلومات، ويسهم في غرس القيم والميول والاتجاهات الإيجابية، ويزيد المشاركة الإيجابية، ويحسن من بقاء أثر التعلم، وتعديل وتقويم بعض أنماط السلوك والاتجاهات الخاطئة، ويقلل الملل، ويزيد الإبداع، ويعود على حسن الاستماع، ودقة الفهم، واليقظة والانتباه، وينمي القدرات العقلية والثقة في النفس.

وهناك طريقتان لإعادة السرد كأسلوب علاجي، أشار لهما الخطيب (2015) وغنايم (2016) فيما يلي:

أ. طريقة إعادة السرد مع مساعدة (المصحوبة بمساعدة)، وتتم هذه الطريقة بأن يقوم المعلم بطرح أسئلة مزودة بمعلومات تحفز الطالب على الاستمرار في إعادة السرد.

ب. طريقة إعادة السرد بدون مساعدة وفي هذه الطريقة يجب أن يقوم المعلم باتباع التعليمات التالية:

- الاستماع بعناية عند إعادة السرد مدوناً ومسجلاً ملاحظاته.
- ألا يُستعجل الطالب بل يعطيه مجالاً للتراجع أو الإعادة بمعنى أن يعيد السرد بما يتراءى له.
- أن يترك الطالب أن يبدأ من أي بداية يريدها لأن ذلك يعطي فكرة جيدة عن كيفية إعادة تنظيمه.

- ألا يعطي أية أسئلة مساعدة للطالب أو تلميحات أو إشادات تعني بأن الإجابة صحيحة أو خاطئة.

ولا شك أن طبيعة الرياضيات، وتضمنها مفاهيم وتعريفات وخصائص وقواعد وقوانين وعمليات حسابية وخطوات متسلسلة ،كما يستخدم التمثيل بالأشكال في العديد من موضوعاتها، فإنه يمكن استخدام أسلوب إعادة السرد في تدريسها كأسلوب تعليمي علاجي، مع ضرورة ربط استخدامه بالتعزيز، فمتى ما كان المعلم معززاً لطلابه بعد إعادة السرد؛ فإن فائدته تزداد كأسلوب تعليمي علاجي، ويحفزهم على المشاركة ويزيد دافعيتهم للتعلم.

6. تحليل المهمة:

عُرّف سالم وآخرون (2003، 58) بتحليل المهمة بأنه "تقسيم المهارة إلى وحدات أو مهارات ثانوية قابلة للتدريب".

وذكر العبسي (2016) أنه في أسلوب تحليل المهمة يتم تجزئة المهارة الكلية إلى مهارات جزئية تُنفّذ من خلال مراقبة الأخطاء التي يقع فيها الطالب وتحديدها، ووضع وتحديد الأهداف الخاصة بكل خطأ، وتجزئة المهام التعليمية إلى وحدات صغيرة وفرعية، وتحديد نوع المعزز المستخدم عند إتقان المهارات الفرعية.

ويؤكد غنايم (2016، 294) أن تحليل المهمة يُعد الأسلوب الأكثر فعالية في علاج صعوبات التعلم، وهو مناسب لعلاج الصعوبات الأكاديمية البسيطة، فهو يبسط ويختصر المهام المعقدة، مما يساعد على إتقان مكوناتها، ويركز مباشرة على المهارات المطلوبة لإكمال المهام التعليمية المستهدفة بالتعلم.

يتم التدريس العلاجي باستخدام أسلوب تحليل المهمة من خلال خمس خطوات اتفق عليها السعيد (2010، 233) والخطيب وملكاوي (2012، 40) والعبسي (2016، 98)، وهي:

- عرض المهارة على السبورة .

- تقسيم المهارة إلى مهارات فرعية متسلسلة.
- كتابة هذه المهارات الفرعية على السبورة.
- تطبيق المهارات الفرعية أمام الطالب بشكل متسلسل حتى يصل إلى المهارة الأساسية ويقوم المعلم بإيضاح كل مهارة فرعية.
- تطبيق الطالب للمهارات الفرعية حتى يصل إلى تطبيق المهارة الأساسية.

الدراسات السابقة :

أجريت بعض الدراسات التي اهتمت بالتأمل الذاتي ودوره في تنميةوتحسين الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، ومن ذلك دراسة مراد (2008) التي سعت للتعرف على فاعلية استخدام التدريس التأملي في تحسين بعض مهارات تدريس الرياضيات واختزال القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة الزقازيق بمصر. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت الأدوات في: مقياس تقدير مستوى أداء الطلاب المعلمين في مهارات تدريس الرياضيات، ومقياس قلق تدريس لرياضيات، وطبقت الدراسة على عينة الدراسة من (30) طالباً معلماً، تم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين، وقد أظهرت النتائج تحسن مستوى الأداء التدريسي وانخفاض قلق تدريس الرياضيات للمجموعتين التجريبتين اللتين طبق عليهما استراتيجتا التأمل الذاتي (مناقشة التدريس، والتدريس المصغر).

وسعت دراسة إليسون (Ellison, 2008) لقياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على التدريس التأملي في الممارسات التدريسية لمعلمي المدارس الأساسية جنوب ولاية ماريلاند الأمريكية، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلتالأداة في بطاقة ملاحظة تم تطبيقها على عينة من (6) معلمين للرياضيات والعلوم. وأظهرت نتائج الدراسة وجود مخرجات إيجابية لتطبيق البرنامج على الممارسات الصفية للمعلمين المشاركين في البرنامج، تمثلت في الاستمتاع بالاندماج التشاركي، والحوار التأملي الناقد، وتطوير المناهج الدراسية، مما انعكس إيجاباً على مخرجات تعلم الطلبة داخل الصف من خلال الاندماج في الأنشطة الصفية والمناقشات التعاونية.

وهدفت دراسة الشحات (2013) إلى إعداد برنامج تدريبي باستخدام التدريس التأملي وقياس فاعليته في تنمية بعض الجوانب المهنية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية وأثره في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت الأدوات في قائمة الجوانب المهنية المعرفية والمهارية اللازمة لمعلمي الرياضيات، واختبار الجوانب المهنية المعرفية، بطاقة ملاحظة، اختبار تحصيلي للطلاب، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (10) معلمين، و(60) طالبة، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأظهرت النتائج أن للبرنامج التدريبي التأملي تأثير كبير في تنمية بعض الجوانب المهنية المعرفية والمهارية لدى المعلمين، وتحسين التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطالبات.

وأجرى بيلفس وآخرون (Belvis et al. 2013) دراسة لتقييم برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي في تحسين تدريس الرياضيات الذي نظمته دائرة التعليم في الحكومة الكاتلونية، واتبعت الدراسة منهجاً يجمع بين الكمية والنوعية (الدراسات الاستقصائية – استبيان) و (مقابلات وتقارير)، وتكونت العينة من (284) معلماً من الذين حضروا البرنامج التدريبي. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك تحسناً كبيراً في عمليات التدريس والتعلم لدى عينة الدراسة.

واستقصت دراسة ريان (2013) الممارسات التأملية لدى معلمي الرياضيات في مديريات تربية الخليل وعلاقتها بفاعلية الذات التدريسية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، باستخدام استبانة ومقياس فاعلية الذات، وتم تطبيقها على عينة مكونة من (238) معلماً ومعلمة. وقد أظهرت النتائج أن درجة الممارسات التأملية لدى معلمي الرياضيات مرتفعة، مع وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين متوسطي درجة الممارسات التأملية ودرجة فاعلية الذات التدريسية.

وقام الخليف (2016) ببناء برنامج تدريبي قائم على التجربة اليابانية في التدريس التأملي وقياس فاعليته في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمحافظة الرسن واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأداة بطاقة ملاحظة، وتم تطبيقها على عينة مكونة من (15) معلماً، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي التطبيقين

القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في كل خطوة من الخطوات الأربع: التركيز، والتدريس، والتدريب، والتقويم، وفي الخطوات الأربع ككل.

كما أجرى المالكي (2017) دراسة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التأمل الذاتي في إكساب الطلاب المعلمين تخصص الرياضيات مهارات تحفيز التفكير الإبداعي، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأداة في بطاقة ملاحظة، وتم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (14) طالباً معلماً بكلية التربية بجامعة أم القرى. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الأداء القبلي والبعدي في مهارات تحفيز التفكير الإبداعي لصالح الأداء البعدي، كما أظهرت الدراسة دلالة عملية للبرنامج التدريبي المقترح في إكساب الطلاب المعلمين تخصص الرياضيات مهارات تحفيز التفكير الإبداعي.

واستقصت دراسة صميلي (2018) فاعلية برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي في تنمية بعض المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في جازان، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأداة في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي، وطبقت على عينة مكونة من (13) معلماً. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي عند كل مهارة من مهارات التدريس وعند المهارات التدريسية ككل لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية المهارات التدريسية لدى عينة الدراسة.

يتضح من استعراض الدراسات السابقة أنها تنوعت في أهدافها ومناهجها، لكنها بصورة عامة اهتمت بالتأمل الذاتي، ودوره في تنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات، أو قياس مستوى ممارسة المعلمين له وعلاقته ببعض المتغيرات، مثل فاعلية الذات التدريسية، والقلق التدريسي. وقد طبقت جميع الدراسات على معلمي الرياضيات أثناء الخدمة، أو في فترة الإعداد التربوي، وجمعت دراسة إليسون (Ellison, 2008) في عينتها بين معلمي الرياضيات والعلوم.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها جمعت بين متغيري التأمل الذاتي ومهارات التدريس العلاجي، كما تختلف في حدودها المكانية والبشرية إذ اقتصر تطبيقها على

معلمي المرحلة الابتدائية في مدينة مكة المكرمة، وهي حدود ومتغيرات لمتجتمع لأيٍ من الدراسات السابقة، فضلاً عن تطبيق البرنامج التدريبي افتراضياً عن بُعد.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة، وإثراء أدبياتها، وبناء أدواتها، وتفسير ومقارنة نتائجها.

منهج الدراسة وإجراءاتها

فيما يلي توضيح الإجراءات المنهجية لتطبيق الدراسة:

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة بالقياسين القبلي والبعدي، وتتمثل متغيرات الدراسة فيما يلي:

- المتغير المستقل: البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي.
- المتغير التابع: مهارات التدريس العلاجي (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، وتحليل المهمة).

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي الرياضيات بمدارس المرحلة الابتدائية الحكومية بمدينة مكة المكرمة، وعددهم (552) معلماً وفقاً لإحصائية إدارة تعليم مكة المكرمة للعام الدراسي 1442هـ .

وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من المعلمين الراغبين في التسجيل بالبرنامج، حيث سجّل فعلياً (48) معلماً، تم استبعاد (12) منهم لعدم استكمال البيانات التي حددتها إدارة التعليم، واعتذر معلمان عند بدء تطبيق البرنامج، وبذلك أصبح العدد النهائي (34) معلماً تم تطبيق البرنامج التدريبي عليهم.

أدوات ومواد الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في اختبار مهارات التدريس العلاجي، بينما تمثلت مادتها في البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي، وفيما يلي توضيح تفصيلي لكلٍ منهما:

أولاً: اختبار مهارات التدريس العلاجي:

أعد الباحث اختباراً لقياس فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي، وتكون الاختبار في صورته الأولية من (25) سؤالاً تم صياغتها بطريقة الاختيار من متعدد، بحيث يختار المعلم إجابة واحدة صحيحة من أربع خيارات متاحة، وقد توزعت الأسئلة بالتساوي على المهارات الخمس للتدريس (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة)، بواقع خمسة أسئلة لكل مهارة، وبذلك تتراوح درجة كل مهارة بين (صفر- 5) وتتراوح الدرجة الكلية للاختبار بين (صفر-25)، وقد تم التأكد من الخصائص السيكومترية للمقياس بالطرق التالية:

1- الصدق الظاهري:

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات والمناهج والإشراف التربوي للتأكد من تحقيقه الأهداف التي أُعد من أجلها، وتوضيح أهمية كل سؤال ضمن المهارة المدرج تحتها، وانتمائه لها، وتعديل ما يرونه مناسباً لأهداف الدراسة، وقد اقترح المحكمون إجراء بعض التعديلات التي أخذ بها الباحث، وتمثلت في إعادة صياغة بعض الأسئلة، دون التأثير على عدد السئلة الإجمالي أو توزيعها على المهارات الفرعية.

بعد ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة للتأكد من خصائصه السيكومترية، من حيث الزمن المناسب، والاتساق الداخلي، والثبات، ومعاملات الصعوبة والسهولة، ومعاملات التمييز، وفيما يلي توضيح النتائج:

2- تحديد زمن الاختبار:

تم جمع الفترة الزمنية التي قضاها أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار، حيث بلغت (1142) دقيقة، وتم قسمة المدة الكلية على عدد أفراد العينة البالغ (34) معلماً، فكان الناتج (34) دقيقة، وهي المدة الزمنية اللازمة للإجابة على الاختبار.

3- الاتساق الداخلي للاختبار:

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة الأسئلة ودرجات محاورها، وبين درجات المحاور والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط:

جدول (1) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الأسئلة ومحاورها وبين المحاور والاختبار ككل

التشخيص		ربط المجرد بالمحسوس		التصور الذهني		إعادة السرد		تحليل المهمة	
السؤال	الارتباط	السؤال	الارتباط	السؤال	الارتباط	السؤال	الارتباط	السؤال	الارتباط
1	*0.433	6	*0.380	11	*0.382	16	*0.477	21	*0.433
2	*0.453	7	*0.403	12	*0.378	17	*0.378	22	*0.385
3	*0.450	8	*0.371	13	*0.372	18	*0.374	23	*0.380
4	*0.386	9	*0.397	14	*0.440	19	*0.399	24	*0.394
5	*0.421	10	*0.532	15	*0.395	20	*0.384	25	*0.420
الارتباط مع الدرجة الكلية للاختبار									
*0.611		*0.596		*0.399		*0.433		*0.527	

* دالة عند مستوى الدلالة (0.05)

تشير قيم معاملات الارتباط الموضحة بالجدول (6) إلى أن جميع الأسئلة ذات معاملات ارتباط دالة إحصائياً مع محاورها عند مستوى الدلالة (0.05) ، وكذلك كانت قيم معاملات الارتباط بين المحاور والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) وتشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

4- ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20)، ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات لمحاور الاختبار ودرجته الكلية:

جدول (2) ثبات اختبار مهارات التدريس العلاجي باستخدام معادلة (KR-20)

م	المحاور	عدد الأسئلة	معامل الثبات
1	مهارات التشخيص	5	0.712
2	مهارات ربط المجرد بالمحسوس	5	0.795
3	مهارات التصور الذهني	5	0.766
4	مهارات إعادة السرد	5	0.743
5	مهارات تحليل المهمة	5	0.761
الثبات الكلي للاختبار		25	0.709

يتبين من الجدول (2) أن معاملات الثبات لمحاور الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20) تراوحت بين (0.712- 0.795)، كما بلغ الثبات الكلي للاختبار (0.709)، وهي قيم مقبولة، وتؤكد على ثبات الاختبار عند إعادة تطبيقه على عينات مشابهة.

5- معاملات الصعوبة والسهولة:

يوضح الجدول التالي معاملات الصعوبة والسهولة لكل سؤال من أسئلة الاختبار:

جدول (3) معاملات الصعوبة والسهولة لأسئلة اختبار مهارات التدريس العلاجي

السؤال	معامل الصعوبة	معامل السهولة	السؤال	معامل الصعوبة	معامل السهولة	السؤال	معامل الصعوبة	معامل السهولة
1	0.46	0.54	10	0.45	0.55	19	0.49	0.51
2	0.70	0.30	11	0.31	0.69	20	0.71	0.29
3	0.33	0.67	12	0.35	0.65	21	0.44	0.56
4	0.64	0.36	13	0.70	0.30	22	0.34	0.66
5	0.50	0.50	14	0.36	0.64	23	0.49	0.51
6	0.40	0.60	15	0.54	0.46	24	0.41	0.59
7	0.69	0.31	16	0.64	0.36	25	0.62	0.38
8	0.33	0.67	17	0.47	0.53			
9	0.54	0.46	18	0.39	0.61			

يتضح من الجدول (3) أن معاملات الصعوبة تراوحت بين (0.31- 0.71)، وتراوحت معاملات سهولة الأسئلة بين (0.29- 0.69)، وجميعها قيم معتدلة وتقع في المدى المقبول لمستويات الصعوبة والسهولة الذي ينبغي أن يكون بين (0.20- 0.80).

6- معاملات التمييز:

تم حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار للتأكد من قدرتها على التمييز بين مستويات المعلمين، ويوضح الجدول (4) قيم معامل التمييز لكل سؤال:

جدول (4) معاملات التمييز لأسئلة اختبار مهارات التدريس العلاجي

التشخيص		ربط المجرد بالمحسوس		التصور الذهني		إعادة السرد		تحليل المهمة	
السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
1	0.33	6	0.32	11	0.47	16	0.28	21	0.46
2	0.40	7	0.59	12	0.78	17	0.33	22	0.68
3	0.29	8	0.36	13	0.38	18	0.59	23	0.62
4	0.62	9	0.39	14	0.50	19	0.35	24	0.68
5	0.31	10	0.38	15	0.43	20	0.56	25	0.33

يتبين من الجدول (4) أن معاملات التمييز لأسئلة اختبار مهارات التدريس العلاجي تراوحت بين (0.29- 0.78)، وجميعها أكبر من معامل التمييز القياسي الذي يبلغ (0.19)، وهو ما يشير إلى أن الاختبار يناسب جميع مستويات المعلمين ويراعي الفروق بينهم.

ثانياً: البرنامج التدريبي:

تم بناء برنامج تدريبي لإكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي، وذلك وفقاً لمبادئ النظرية البنائية التي تركز على المعاني التي يبنيها المتعلم وتجعله مسؤولاً عن خبرات تعلمه، وتؤكد على أهمية الأسلوب التأملي في تنمية المعلمين والتركيز على القناعات وتغيير الأنماط السلوكية وإعادة النظر في معانيها والتحقق منها وبناء طرق بديلة لأداء العمل.

وأعد الباحث دليلاً لتطبيق البرنامج التدريبي، والذي ينطلق من الاستقصاء الواعي الذي يقوم به معلمو الرياضيات لملاحظة وفحص وتقييم وتحليل الخبرات والمواقف التدريسية وإدراك أبعادها وعلاقاتها ومتغيراتها للوصول إلى استدلالات واستنتاجات تهدف إلى إكسابهم مهارات التدريس العلاجي: التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، وتحليل المهمة.

وقد ابتدأ الدليل بتحديد أهداف البرنامج التدريبي، ثم توضيح إرشادات التدريب بالنسبة للمدرب والمتدربين، وتحديد طرق وأساليب ومتطلبات تنفيذ البرنامج، ثم عرض المخطط الزمني للبرنامج، حيث تكون من (32) ساعة تدريبية موزعة بالتساوي على ثمانية أيام، بواقع أربع ساعات لكل يوم تدريبي، ويتم التدريب على مدارِ أسبوعين.

ويبدأ كل يوم تدريبي بتحديد الاجراءات التدريبية لليوم، وتوزيعها على الجلستين، وتحديد المدة الزمنية لكل إجراء، ثم يستعرض الأهداف المتوقع تحققها بعد انتهاء جلستي التدريب، بعد ذلك يبدأ الجلسة بنشاط فردي أو جماعي، وتقديم المادة العلمية مجزأة خلال الجلسة، يتخللها أنشطة متنوعة، وعرض من المتدربين ومناقشة مع المدرب حول المادة العلمية، وهكذا في كل جلسة تدريبية.

وبعد الانتهاء من إعداد البرنامج التدريبي، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء الرأي في محتواه من حيث وضوح أهدافه ودقة صياغتها، ومدى ترجمة المحتوى العلمي للبرنامج والأنشطة التدريبية للأهداف التعليمية، وتسلسل خبرات المحتوى العلمي للبرنامج وتتابعها، وقد المحكمون بعض التعديلات التي أخذ بها الباحث وتم تعديلها، وبذلك أصبح البرنامج التدريبي في صورته النهائية صالحاً للتطبيق على العينة المستهدفة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

تم تطبيق الدراسة وفقاً للإجراءات التالية:

1. بناء البرنامج التدريبي، واختبار مهارات التدريس العلاجي، وتحكيمهما.
2. الحصول على المستندات والخطابات اللازمة لتطبيق الدراسة ميدانياً، وموافقة الإدارة العامة للتعليم بمنطقة مكة المكرمة لتسهيل مهمة الباحث ومنح الباحث والمعلمين المشاركين شهادات معتمدة.
3. تطبيق اختبار مهارات التدريس العلاجي على العينة الاستطلاعية للتأكد من توافر الخصائص السيكومترية.
4. إعداد نبذة تعريفية بالبرنامج التدريبي وعرضها على معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة مع رابط للتسجيل في البرنامج تضمن البيانات التي حددتها إدارة التعليم للحصول على شهادة معتمدة.
5. حصر المعلمين الذين سجلوا في رابط البرنامج ممن تنطبق عليهم الشروط، والتواصل معهم، وإعداد مجموعة عبر برنامج الواتس أب WhatsApp للتواصل المستمر.

6. اختيار تطبيق زووم Zoom للاتصال لتنفيذ البرنامج التدريبي من خلاله، وإرسال رابط تحميل البرنامج، وفيديوهات تعريفية للمعلمين لتوضيح طريقة استخدامه.
7. التطبيق القبلي لاختبار مهارات التدريس العلاجي.
8. تنفيذ البرنامج التدريبي عن بُعد عبر تطبيق Zoom.
9. التطبيق البعدي لاختبار مهارات التدريس العلاجي، وتقييم البرنامج التدريبي من قبل المعلمين المشاركين.
10. إعادة تطبيق اختبار مهارات التدريس العلاجي بعد انتهاء البرنامج بأسبوعين لحساب حجم الأثر وتحديد فاعلية البرنامج التدريبي.
11. تحليل البيانات، واستخلاص النتائج، وتقديم التوصيات والمقترحات.

الأساليب الإحصائية :

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية في تحليل بيانات الدراسة:

1. معامل ارتباط بيرسون للتأكد من الاتساق الداخلي، ومعادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20) للتأكد من ثبات الاختبار، وكذلك حساب معاملات السهولة والصعوبة، ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار مهارات التدريس العلاجي.
2. اختبار "ت" للعينات المرتبطة (Paired sample T test) للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على الاختبارين القبلي والبعدي.
3. مربع إيتا ($\eta 2$) أو حجم الأثر (Effect Size) للتعرف على فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي، حيث تكون الفاعلية كبيرة إذا كان مربع إيتا ≥ 0.14 من التباين الكلي، ومتوسطة إذا تراوح مربع إيتا بين 0.06إلى أقل من 0.14، وضعيفة إذا كان مربع إيتا أقل من 0.06 من التباين الكلي.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

عرض نتائج السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: مالبرنامج التدريبي الإشرافي القائم على التأمل الذاتي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي؟ تم تصميم برنامج تدريبي لتدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على مهارات التدريس العلاجي، وهدف البرنامج التدريبي لرفع كفاءة المتدربين في التدريس العلاجي في مادة الرياضيات، وقد جاء هذا البرنامج موزعاً على (8) أيام تدريبية بواقع (4) ساعات لليوم الواحد، ليغطي كافة المحاور النظرية والعلمية ذات العلاقة بالتدريس العلاجي في مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، ويسهم في رفد الحاجات التدريبية لمعلمي الرياضيات.

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: ما فاعلية البرنامج التدريبي الإشرافي القائم على التأمل الذاتي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي؟ تم وضع الفرضية التالية: لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعلمي الرياضيات عينة الدراسة على اختبار مهارات التدريس العلاجي في الدرجة الكلية والمهارات الفرعية (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة)، وللتحقق من صحتها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبارات مهارات التدريس العلاجي، والمقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار "ت" (Paired sample T test) للعينات المرتبطة، ويوضح الجدول رقم (5) هذه النتائج.

جدول رقم (5) نتائج اختبار (Paired sample T test) للفروق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التدريس العلاجي

المحور	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت (T-Test)	الدلالة الإحصائية
التشخيص	القبلي	0.676	0.315	33	4.96-	*0.000
	البعدي	1.35	0.733			
ربط المجرد بالمحسوس	القبلي	2.09	1.16	33	5.62-	*0.000
	البعدي	3.82	1.26			

المحور	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت (T-Test)	الدلالة الإحصائية
التصور الذهني	القبلي	1.91	0.792	33	7.22-	*0.000
	البعدي	3.91	1.31			
إعادة السرد	القبلي	2.56	0.894	33	4.83-	*0.000
	البعدي	3.91	1.29			
تحليل المهمة	القبلي	1.91	1.11	33	7.95-	*0.000
	البعدي	3.94	1.25			
مهارات التدريس العلاجي ككل	**القبلي**	**9.14**	**1.95**	**33**	**10.77-**	***0.000**
	البعدي	**16.94**	**4.49**			

* دالة عند مستوى (α = 0.01).

يتضح من الجدول (5) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات معلمي الرياضيات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التدريس العلاجي في درجة الكلية ومهاراته الفرعية؛ حيث بلغت قيم ت للمهارات الخمس والدرجة الكلية (-4.96؛ -5.62؛ -7.22؛ 4.83؛ -7.95؛ -10.77) على التوالي، وبلغت قيمة دلالتها إحصائية (0.000) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.01)، وقد اتضح أن الفرق لصالح القياس البعدي لكون متوسطه الحسابي هو الأعلى؛ حيث بلغت المتوسطات الحسابية للقياس البعدي (1.35؛ 3.82؛ 3.91؛ 3.91؛ 3.94؛ 16.94) على الترتيب في مقابل متوسطات القياس القبلي التي بلغت (0.676؛ 2.09؛ 1.91؛ 2.56؛ 1.91؛ 9.14). وفي ضوء هذه النتائج تم رفض الفرضيةالصفرية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,05 ≥α) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعلمي الرياضيات عينة الدراسة على اختبار مهارات التدريس العلاجي في الدرجة الكلية والمهارات الفرعية (التشخيص، ربط المجرد بالمحسوس، التصور الذهني، إعادة السرد، تحليل المهمة) لصالح القياس البعدي.

وتشير هذه الفروق إلى وجود أثر للمتغير المستقل المتمثل في البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي، على المتغير التابع المتمثل في مهارات التدريس العلاجي لدى معلمي الرياضيات، ولمعرفة حجم هذا الأثر كأحد الأساليب المباشرة لقياس الفاعلية، فقد تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2) للقياس البعدي المباشر، ثم حسابه مرة أخرى من خلال تطبيق الاختبار على نفس المجموعة بعد أسبوعين من انتهاء البرنامج، ويوضح الجدول رقم (6) نتائج حجم الأثر في القياسين البعديين :

جدول رقم (6) مربع إيتا ($\eta 2$) لبيان حجم الأثر لاستخدام البرنامج التدريبي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي

المتغير المستقل	المتغير الثابت	القياس	قيمة ت (T)	درجة الحرية	مربع إيتا ($\eta 2$)	حجم الأثر
البرنامج التدريبي	مهارات التدريس العلاجي	فور انتهاء البرنامج	10.77-	33	0.78	كبير
		بعد أسبوعين	7.05-	33	0.60	كبير

يتضح من الجدول (6) أن قيمة مربع إيتا ($\eta 2$) لحجم تأثير القياس البعدي للبرنامج التدريبي على مهارات التدريس العلاجي لدى معلمي الرياضيات بلغ (0.78) في القياس البعدي الذي تم فور انتهاء البرنامج التدريبي، وبلغت القيمة (0.60) في القياس الثاني الذي تم بعد أسبوعين من انتهاء البرنامج، وهي قيم مرتفعة؛ حيث كانت أعلى من المدى الذي حدده كوهين لإثبات الفاعلية وهو (0.14)، وهذا يعني أن التباين بين متوسطات درجات معلمي الرياضيات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التدريس العلاجي يرجع إلى تأثير استخدام البرنامج التدريبي، أي أن استخدام البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي له أثر كبير في تنمية مهارات التدريس العلاجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

ويعزو الباحث هذه الفروق والأثر الكبير للبرنامج التدريبي في إكساب مهارات التدريس العلاجي للمعلمين إلى أن طريقة التأمل الذاتي التي يستند إليها البرنامج التدريبي أتاحت الفرصة للمعلمين للتفكر العميق في التدريس العلاجي ككل، وفهم أسسه ومهاراته، وإدراك أن التشخيص

هو أساس العلاج كما أشار لذلك الهلالي (2005)، لأن المعلم فهم خلال البرنامج أن نجاح التدريس العلاجي قائم على التشخيص الصحيح لمشكلات وصعوبات تعلم الطلاب في الرياضيات، وأن التشخيص ليس عملية عشوائية أو يستند فقط إلى رؤية المعلم وتوقعاته، بل يقوم على مهارات تم تحديدها بدقة، وأتيحت للمعلم الفرصة لاكتشافها بنفسه أثناء تنفيذ البرنامج، وكذلك تطبيقها بأمثلة وتدريبات عملية تساعد في تحسين قدرته على تشخيص مشكلات تعلم الرياضيات لدى طلابه كأساس لوضع الخطة العلاجية، واختيار الأساليب والاستراتيجيات المناسبة للتدريس العلاجي، وفي هذا الصدد يؤكد ريان (2014) أن الممارسات التأملية تساعد معلمي الرياضيات على فهم وتشخيص المشكلات الصفية والتعامل معها.

كما أن تضمن البرنامج التدريبي لأنشطة وتدريبات فردية وجماعية ومناقشا ساعدت في إكساب المعلمين المهارات اللازمة لربط المجرد بالمحسوس، واتاح له التأمل الذاتي الفرصة للوعي بالموقف التعليمي ومساعدته في تحسين الممارسات التدريسية، وفهم مشكلات التعلم واستقصاء سبل العلاج المناسبة لها، وهذا بدوره يسهم في التحول إلى تعلم ذي معنى يهتم بالخبرة وطريقة نقلها للطلاب والحاجة إلى تقريب الرموز والمفاهيم الرياضية المجردة إلى واقعهم، فيصبح لدى المعلم القدرة على تحديد الأدوات والوسائل والمحسوسات المناسبة التي تقرب موضوع التعلم للطالب وتوضح أبعاده وتسهل فهمه، وتساعده على الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد.

يضاف لما سبق أن تضمن البرنامج لتطبيقات عملية وأنشطة ومناقشات قد أثرى معلومات المعلمين وأسهم في إكسابهم المهارات اللازمة لتطبيق وتنفيذ استراتيجية التصور الذهني أثناء التدريس العلاجي، وتعرف الأسس الصحيحة لترتيب خطواتها، وفهم المتغيرات والجوانب المتعلقة بها، يضاف لذلك اتفاق التأمل الذاتي والتصور الذهني في كونهما عمليات عقلية منظمة وتستند إلى بعضها.

أما ما يخص أسلوب إعادة السرد، فلا شك أن التدريب باستخدام التأمل الذاتي أعطى المعلمين الفرصة لتغيير مفاهيمهم السابقة حول هذا الأسلوب، وساعدهم في اكتساب خبرات ومهارات جديدة لتطبيقه في التدريس العلاجي للرياضيات، وإدراك أنه ليس أسلوب خاص باللغة

وتنمية مهارات القراءة، بل يدخل في الرياضيات التي تحتوي على معلومات ومعارف ومبادئ نظرية وتطبيقية يمكن تنميتها أو علاج صعوبات تعلمها من خلال هذا الأسلوب عندما يكون مخططاً ويمتلك المعلم المهارات اللازمة لتطبيقه. كما أنه ليس أسلوب للتكرار والترديد الذي لا يرتبط بالفهم –كما هي الفكرة الشائعة لدى بعض المعلمين– بل هو أسلوب يستند إلى الاستيعاب، ويعتمد على التطبيق الفعلي للمهارات، ويتطلب تقديم معلومات واتباع خطوات وأسس علمية عند تنفيذه. كما أن له أهميته في الكشف عن مواطن القوة والعمل على تعزيزها وتنميتها، وجوانب الضعف والتخطيط لتقويتها. فهذه المعارف والخبرات التي قدمها البرنامج، وأتاحت لمعلمي الرياضيات المشاركين التأمل والتطبيق الذاتي، والجماعي، والمناقشة، ساعدت في إكسابهم المهارات الصحيحة لاستخدام أسلوب إعادة السرد في التدريس العلاجي.

ويرجع التأثير الكبير للبرنامج في إكساب المعلمين المهارات المرتبطة بتحليل المهمة، إلى أن العلاقة المباشرة للتأمل اذلاتي بالتحليل، فقد أشار مراد (2008) إلى أن المعلم في التأمل الذاتي يجمع البيانات اللازمة حول الموقف التدريسي، ويُخضعها لفحص وتحليل دقيق من خلال التفكير الناقد، بما يمكنه من الربط بين النظرية والتطبيق، وتنظيم المحتوى المعرفي، وعملية تنفيذ الدرس وتقويمه. وذكر صميلي (2018) أن التأمل الذاتي نشاط عقلي يقوم على عمليات الاستقصاء والتحليل والفحص وتقييم المعلم لمعتقداته وممارساته الصفيّة في سياقها من أجل العمل على تحسينها. لذلك، قد يكون تداخل التحليل ضمن إجراءات التأمل الذاتي أسهم في زيادة إدراك المعلم لطبيعة أسلوب تحليل المهمة، ومعرفة المهارات اللازمة لتوظيفه في التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات، والجوانب التي يجب التركيز عليها، وأهمية تحليل خطوات حل الطالب لمعرفة نقاط تعثره التي يجب البدء منها في التدريس العلاجي، وأهمية هذا التحليل في تحديد المهام والمهارات الفرعية، ومتطلبات تعلمها. فضلاً عن عملية التدريب نفسها، وما تتيحه من وقت للتأمل والتحليل الواعي من خلال الأنشطة والتدريبات المتنوعة، والمناقشات الهادفة حول المهارات اللازمة لاستخدام أسلوب تحليل المهمة في التدريس العلاجي، بما ينمي هذه المهارات لدى للمعلم المتدرب.

وخلاصة تفسير هذا التأثير الكبير للبرنامج التدريبي يمكن أن تعزى إلى خصائص التأمل الذاتي، وما يتيحه من فرص للمعلمين المتدربين لتوظيف خبراتهم السابقة وربطها بالخبرات الجديدة، وتركيزه على تطبيق المعرفة والمهارات الجديدة التي اكتسبوها عملياً من خلال أنشطة وتدريبات تطبيقية على الواقع، ثم تأمل نتائج هذا التطبيق ومناقشته مع المدرب والزملاء المتدربين، كما أن التأمل الذاتي يوفر للمعلم المتدرب فرصاً للتقييم والتحليل والاستنتاج، واستخدام الأدوات المناسبة لتقييم الممارسة التدريسية، وبناء تصورات جديدة حول متطلبات التدريس ومهاراته واستراتيجياته، ووضع الخطط التدريسية لتنفيذ هذه الاستراتيجيات وتطبيقها في التدريس العلاجي، الأمر الذي يثري المعرفة ويعزز الخبرة والمهارات المكتسبة ويرسخها. كما قد يرجع هذا الأثر الكبير إلى أن المعلمين شاركوا في البرنامج برغبتهم، وكان ذلك نابعاً من احتياج حقيقي للتدرب على مهارات التدريس العلاجي، إضافة إلى أن التدريب كان بأسلوب جديد لا يُستخدم كثيراً في البرامج التدريبية الرسمية، وأن هذا الأسلوب يتمحور حولهم، كأهم عنصر في التدريب، ويجعلهم مشاركين بصورة كبيرة في العملية التدريبية، وأن دور المدرب إشرافي وموجه ومرشد، الأمر الذي زاد من دافعيتهم وتفاعلهم.

وإجمالاً وفي ضوء ماسبق؛ فإن هذه النتائج تتفق مع ما أظهرته نتائج دراسات (مراد، 2008؛ Ellison 2008؛ الشحات، 2013؛ الخليف، 2016؛ المالكي، 2017؛ صميلي، 2018) من وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي للمجموعات التجريبية التي استخدمت التدريس التأملي، أو تدربت باستخدام برامج قائمة على التأمل الذاتي، وأدت إلى إكسابهم مهارات تدريس الرياضيات المستهدفة. وتتفق مع نتائج دراسة بيلفس وآخرون (Belvis et al,2013) التي أكدت أن البرنامج التدريبي القائم على التأمل الذاتي أدى إلى تحسن كبير في عمليات التدريس والتعلم لدى معلمي الرياضيات.

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات (الشحات، 2013؛ المالكي، 2017؛ صميلي؛ 2018) التي أظهرت وجود تأثير كبير للبرامج التدريبية التأملية المستخدمة في تنمية المهارات التدريسية المستهدفة.

خلاصة نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1. وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمعلمي الرياضيات عينة الدراسة في الدرجة الكلية والمهارات الفرعية لاختبار مهارات التدريس العلاجي لصالح التطبيق البعدي.
2. أظهرت قيمة مربع إيتا ($\eta 2$) أن فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس العلاجي كانت كبيرة؛ حيث بلغت القيمة (0.78) في القياس البعدي الذي تم فور انتهاء البرنامج التدريبي، وبلغت (0.60) في القياس البعدي الذي تم بعد أسبوعين من انتهاء البرنامج، وهي قيم تقع في نطاق التأثير الكبير.

ثانياً: توصيات الدراسة:

في ضوء ماتوصلت إليه الدراسة من نتائج، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. تنمية مهارات التأمل الذاتي لدى الطلاب المعلمين في برامج إعداد معلمي الرياضيات بكليات التربية، وذلك من خلال تضمين هذه المهارات في مقررات الإعداد التربوي، وتوجيه الطلاب المعلمين إلى تطبيقها أثناء التربية العملية، وتضمينها في مؤشرات تقييمهم، مع ضرورة توظيف أعضاء هيئة التدريس للممارسات التأملية أثناء التدريس، ليتدرب عليها الطلاب من خلال النمذجة.
2. تصميم برامج تدريبية متخصصة ومتدرجة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من قبل إدارة التدريب والابتعاث بوزارة التعليم، على أن تبدأ هذه البرامج بتنمية مهارات التأمل الذاتي والتدريس التأملي، ثم تنتقل إلى توظيفها في تدريس الرياضيات عموماً، ثم توظيفها في جوانب تدريسية محددة مثل التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الطلاب في الرياضيات.

3. تصميم حقائب تدريبية رقمية تفاعلية لإكساب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية المهارات اللازمة لتفعيل الممارسات التأملية في التدريس العلاجي، وإتاحة هذه الحقائب عبر موقع الوزارة على شبكة الانترنت أو من خلال وسائط رقمية وتوزيعها على معلمي الرياضيات بالمدارس الابتدائية.
4. توجيه مشرفي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية إلى تنمية التأمل الذاتي لدى المعلمين، من خلال توجيههم إلى توظيف الممارسات التأملية أثناء التدريس العلاجي، ومتابعة أدائهم أثناء الزيارات الصفية، وأثناء المتابعات التي تتم عن بُعد من خلال وسائل الاتصال الرقمية.
5. تضمين الممارسات التأملية ومهارات التدريس العلاجي في بطاقات تقييم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
6. تطوير دليل معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ليدعم توظيف المعلم للممارسات التأملية أثناء التدريس العلاجي.

ثالثاً: المقترحات:

تقترح الدراسة توجيه الباحثين وطلاب الدراسات العليا إلى إجراء بعض الدراسات التي تثري الموضوع، مثل:

1. الممارسات التأملية وعلاقتها بمهارات التدريس العلاجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
2. معوقات تطبيق التدريس العلاجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
3. فاعلية برنامج تعليمي قائم على التدريس التأملي في علاج بعض صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

المراجع :

أبو لوم، خالد مُحَمَّد. (2018). أثر استخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تحصيل طالبات السادس في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو الرياضيات في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة الزرقاء. *دراسات*، 45(4)، 704-721.

الأمين، إسماعيل مُحَمَّد. (2004). *طرق تدريس الرياضيات*. دار الفكر العربي.

بركات، زياد. (2010). استراتيجيات تنشيط الذاكرة التي يستخدمها طلبة جامعة القدس المفتوحة لتعزيز قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث*، 24(9)، 2528-2557.

بوعركي، مريم خليل. (2012). *فاعلية برنامج تشخيصي علاجي لصعوبات تعلم وحدة الكسور لتلميذات الصف السادس الابتدائي بمملكة البحرين* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الخليج العربي]. دار المنظومة.

الحربي، عيسى ناصر. (2011م). *الممارسات التقويمية لمعلمي الرياضيات في ضوء مناهج (سلسلة McGraw-Hill النسخة العربية)* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.

حسين، مُحَمَّد عبد المؤمن. (2009). *صعوبات التعلم والتدريس العلاجي تناول جديد*. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

الحصين، عبد الله علي. (1995). نموذج مقترح لاستراتيجية التدريس التشخيصي العلاجي. *رسالة الخليج العربي*، (52)، 61-86.

الخطيب، عاكف عبد الله، وملكاوي، محمود زايد. (2012). *الدليل العملي لمعلمي صعوبات التعلم مادة الحساب*. عالم الكتب الحديث.

الخطيب، عاكف عبدالله. (2015). *مدخل إلى صعوبات التعلم*. عالم الكتب الحديث.

الخليف، فهد عبد الرحمن. (2016). *بناء برنامج تدريبي قائم على التجربة اليابانية في التدريس التأملي وقياس فاعليته في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمحافظة الرس* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الإمام مُحَمَّد بن سعود الإسلامية.

رشيد، إبراهيم. (2017، أكتوبر 28). *الاستراتيجيات القرائية*. نمائية إبراهيم رشيد الأكاديمية لتسريع التعليم والتعلم لجميع المراحل وصعوبات التعلم والنطق وتعديل السلوك. http://www.ibrahimrashidacademy.net/2017/10/blog-post-28.html?m=1

ريان، عادل عطية. (2013). درجة الممارسات التأملية لدى معلمي الرياضيات وعلاقتها بفاعلية الذات التدريسية. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات*، 20 (1)، 141- 170.

رزوقي، رعد مهدي، وعبد الكريم، سهى إبراهيم. (2015). *التفكير وأنماطه*. دار المسيرة.

الزيات، فتحي مصطفى. (2008). *صعوبات التعلم: الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية*. دار النشر للجامعات.

سالم، محمود عوض الله، الشحات، مجدي مُحَمَّد، وعاشور، أحمد حسن. (2003). *صعوبات التعلم: التشخيص والعلاج*. دار الفكر .

السحاري، مُحَمَّد عوض. (2018م). فعالية استخدام التدريس التشخيصي العلاجي لعلاج صعوبات في التحصيل بمقرر الفقه وتنمية الاتجاه لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، 42 (1)، 149- 189.

السعيد، هلا. (2010). *صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق والعلاج*. مكتبة الأنجلو المصرية.

سليم، خيري عبد الله وعودة، ميشيل عبد المسيح. (2017). *الأسس النفسية والاجتماعية للتدريس التأملي*. دار الكتاب الجامعي.

الشحات، أحمد مُحَمَّد. (2013). *برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريس التأملي لتنمية بعض الجوانب المهنية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الزقازيق.

صميلي، علي يحيى. (2018). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي في تنمية بعض المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى]. دار المنظومة.

الصيفي، ليلى مسند. (2015). التأمل المهني في المدارس . *مجلة المعرفة*، (13).

عبد القوي، أشرف بهجات. (2017). *التدريس التأملي مدخل للتنمية المهنية للمعلم*. دار السحاب للنشر والتوزيع.

العبسي، مُحَمَّد مصطفى. (2016). *طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة* (ط.5). دار المسيرة.

عصفور، إيمان حسن. (2012). استخدام التصور العقلي في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى الطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والاجتماع. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (46)، 15-53.

غنايم، عادل صلاح. (2016). *البرامج العلاجية لصعوبات التعلم* . دار المسيرة.

المالكي، عوض صالح. (2017). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التأمل الذاتي في إكساب الطلاب المعلمين بتخصص الرياضيات مهارات تحفيز التفكير الإبداعي*. كتاب المؤتمر الخامس لتعليم وتعلم الرياضيات، الجمعية السعودية للعلوم الرياضية. جامعة الملك سعود، 473- 507.

مراد، محمود عبد اللطيف. (2008). فاعلية استخدام التدريس التأملي في تحسين بعض مهارات تدريس الرياضيات واختزال القلق التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، (58)، 1-42.

الوقفي، راضي. (2011). *صعوبات التعلم النظري والتطبيقي* (ط.2). دار المسيرة.

زيتون، حسن حسين. (2009). *استراتيجيات التدريس، رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم* (ط.2). عالم الكتب.

Belvis, E., Armengol, C. & Moreno, V.(2013). Evaluation of reflective practice in teacher education. *European Joruanl of Teacher Educaton*, 36 (3), 279-292.

Cimer, A., Cimer, S., Vekli, G. (2013). How does reflection help teachers to become effective teachers. *International Journal Educational Research*, 1(4), 133-149.

Ellison, C. (2008). Reflective nake-and-take: a talent Quest reflective practice teacher model, reflective Practive Journal, 9 (2), 185-195.

Leitner, D. (2011). *Power Imagery Believing and achieving Trough Mental Imagery*. Minneapolis, Minnesota: Two Habors Press.

Richards J. (2016). Towards Reflective *Teacher Trainer Journal* , 30 (3), 1-5.

Schauer, S. (2005). *Using guided mental imagery to improve reading comprehension* [Unpublished doctoral dissertation]. Arizana State University, Tempe, Arizona.

Shandomo, H. (2010). The role of critical reflection in teacher education. *School-University Partnerships*. 4 (1), 101-113.