مجلة تبيان للعلوم التربوية والاجتماعية

مركز مداد للدراسات
Midad Center for Studies

مجلة دورية محكّمة نصف سنوية تصدر عن مركز مداد للدراسات

العدد الأول من المجلد السادس 2026

فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات و أثره على تفكيرهن البصري وكفاياتهن التعليمية وتفكير تلاميذهن البصري

د. أسماء فوزي حسن التميمي

أستاذ مساعد دكتور في طرائق تدريس الرياضيات، العراق

asma.fo.2014@gmail.com

مؤسسة تعليم بلا حدود/مداد

MiDAD مداد
تعليم بلا حدود

جدول المحتويات

مقدمة العدد 6

رئيس التحرير

توظيف الألعاب التعليمية ومعوقاته في تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ الحلقة الأولى في جر ابلس. 44-7

محمد نور عمر سعد الدين، د. سهام مصطفى عبد العزيز

فعالية الحوار في تعليم الرياضيات وفق تصنيف بلوم المعدل من وجهة نظر معلمي الرياضيات في مدينة الدوحة. 82-45

محمود حسين الجاسم، د. عبد الرحمن محمد حافض

درجة توظيف التعليم المدمج لدى معلمي المرحلة الأساسية في سوريا والمعوقات التي تواجه تطبيقه. 122-83

أحمد سعيد مقدح، د. قاسم علي خضر

مستوى التو افق النفسي لدى الطلبة الأيتام في ضوء بعض المتغيرات: دراسة ميدانية على عينة من طلبة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة الأتارب. 147-123

محمد علي الحاج شحود، د. نسرين محمد سيف

فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات و أثره على تفكيرهن البصري وكفاياتهن التعليمية وتفكير تلاميذهن البصري. 189-148

د. أسماء فوزي حسن التميمي

دور الاتّجاهات التّربويّة للمعلّمين في تعزيز القراءة الجهريّة داخل الصّفوف المبكرة. 225-190

د. فادي مسعود الشحود

قلق المستقبل لدى عيّنة من الشّباب ذوي الإعاقة في الشّمال السوري. 267-226

معمر محمد سعيد بكور

فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات الإدراك السمعي لدى الأطفال ضعاف السمع في عدد من مراكز التربية الخاصة بطر ابلس. 310-268

عبد السلام سالم مسعود البوسيفي

مركز مداد للدراسات
Midad Center for Studies

مجلة
ثبيان
للعلوم التربوية والاجتماعية

المجلد السادس – العدد الأول – 2026م

مجلة دورية محكمة نصف سنوية

تصدر عن مركز مداد للدراسات

مؤسسة تعليم بلا حدود/مداد

MiDAD مداد
تعليم بلا حدود

مجلة تبيان للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكّمة، تصدر عن مركز مداد للدراسات، وتُعنى بنشر الدراسات في العلوم التربوية والنفسية ودراسات علم الاجتماع، التي تتميّز بالأصالة والمعاصرة والجديّة، كما تُسهم في تطوير الحقل المعرفي موضوع الاختصاص. تصدر المجلة إلكترونياً كل ستة أشهر.

رئيس التحرير

الدكتور فواز العواد

هيئة التحرير

د. سهاد الملّي، د. عبد المهيمن الديرشوي، د سهام عبد العزيز، د. عمر شحادي، د. سمية الحسين

أمين السر

عبد الله عيد

الرقم التسلسلي المعياري الدولي

ISSN: 2757-9891

موقع المجلة

tibyanjournal.com

مركز مداد للدراسات

مركز بحثي مستقل أكاديمياً، أسس عام 2020م، يختص بالدراسات والبحوث الأكاديمية، وقضايا التعافي المجتمعي، ويعمل على رفد الحكومات والمنظمات والجهات الفاعلة بالدراسات والاستشارات المبنية على أسس علمية التي يمكن الاعتماد عليها في وضع خطط مستقبلية تسهم في تطوير المجتمعات وتحقيق التنمية المستدامة.

موقع المركز

midadcenter.com

معايير النشر في المجلة

1. يجب أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على عنوان البحث واسم الباحث أو الباحثين، والتوصيف الأكاديمي والمنصب الوظيفي، والعنوان، والبريد الإلكتروني، وتاريخ البحث. إضافة إلى اسم الباحث، وتوصيفه الأكاديمي، ومنصبه الوظيفي باللغتين الإنكليزية والتركية.
2. من أجل ضمان سرية عملية التحكيم، يجب عدم ذكر اسم الباحث أو الباحثين في صلب البحث، أو ذكر أية إشارات تكشف عن أشخاصهم، وعند رغبة الباحث أو الباحثين في تقديم الشكر لمن أسهم أو ساعد في إنجاز البحث، فيكون ذلك في صفحة مستقلة.
3. تقديم ثلاثة ملخصات للبحث؛ باللغات العربية والإنكليزية والتركية، بحد أقصى (120) كلمة لكل منها، ويكون كل ملخص في صفحة مستقلة، على أن يحتوي الملخص على عنوان البحث، وخمس كلمات مفتاحية، وبدون ذكر أسماء أو بيانات الباحثين.
4. لا تتجاوز عدد صفحات البحث بأي حال (30 صفحة)، بما في ذلك المراجع، والجداول، والأشكال، باستثناء الملاحق.
5. أنماط الكتابة وصيغتها تكون كالتالي: مقاس الصفحة (B5)، وبتباعد أسطر بقدر (1,5)، وبهوامش (2 سم كحد أدنى) لكل من أعلى وأسفل وجانبي الصفحة، (شاملة الهوامش، والمراجع، والمقتطفات، والجداول، والملاحق).
6. نمط الكتابة:
   - للغة العربية: Traditional Arabic حجم الخط 14
   - للغة الإنجليزية: Times New Roman حجم الخط 14
7. أن يكون البحث المقدم إلى المجلة مدققاً؛ من الجوانب الإملائية واللغوية والنحوية.
8. في حال استخدم الباحث أداة من أدوات جمع البيانات، فعليه أن يقدم نسخة كاملة من تلك الأداة، ترفق في طلب النشر.

9. تعمل المجلة على تأصيل منهج البحث العلمي، وتؤكد بأن البحوث المرسلة يجب أن تتكون من الأجزاء التالية:

مقدمة البحث، مشكلة البحث، أسئلة البحث، أهمية البحث، أهداف البحث، محددات البحث، التعريف بالمصطلحات، الدراسات السابقة، منهجية البحث، الإطار النظري والعملي (إن وجد)، عرض النتائج، مناقشة النتائج، التوصيات والمقترحات.

10. توثيق المراجع والمصادر، داخل البحث وفي قائمة المراجع، وفقاً لنظام جمعية علم النفس الأمريكية، سواء أكانت عربية أم أجنبية.

(American psychological Association 7th Edition) (APA7)

فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات و أثره على تفكيرهن البصري وكفاياتهن التعليمية وتفكير تلاميذهن البصري

د. أسماء فوزي حسن التميمي
أستاذ مساعد دكتور في طرائق تدريس الرياضيات، العراق
asma.fo.2014@gmail.com

تاريخ استلام البحث 2025/5/10م، تاريخ قبول البحث 2025/8/29م.

ملخص البحث

يهدف هذا البحث الى بناء برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير البصري لمعلمات مادة الرياضيات وكفاياتهن التعليمية وذلك انطلاقاً من حاجة الميدان التربوي ولتمكين المعلمة من مسايرة التحديات والتطورات ولتصبح اكثر مسؤولية، وعليه تم بناء البرنامج التدريبي بثلاث خطوات هي(التخطيط، التنفيذ، التقويم) واستخدام التغذية الراجعة لكل خطوة؛ وقد طبقت تجربة البحث الحالي على مجتمع معلمات الرياضيات في بغداد بعد اختيار عينة عشوائية تكونت من(15) معلمة للمجموعة التجريبية ومثلها للضابطة، وكانت نتائج البحث من خلال التحقق من فرضياته بعد ايجاد الصدق والثبات لأداتي البحث وتطبيقها على عينة البحث توصل الى تفوق المجموعة التجريبية الذين تدربوا على البرنامج الذي تم بناؤه من قبل الباحثة على المجموعة الضابطة في مقياس التفكير البصري والكفايات التعليمية والتفكير البصري لتلامذتهن، كما اثبت البرنامج التدريبي فاعليته لمعلمي مادة الرياضيات بشكل كبير.

الكلمات المفتاحية: التفكير، التفكير البصري، مهارات، الكفايات التعليمية، برنامج تدريبي.

The Effectiveness of a Training Program Based on Visual Thinking Skills and Educational Competencies for Math Female Teachers and Its Impact on Their Visual Thinking, Educational Competencies, and Students' Visual Thinking

By: Dr. Asmaa Fawzi Hasan Al-Tameemi

Abstract

This research aimed to develop a training program based on visual thinking skills for mathematics teachers and their educational competencies, addressing the needs of the educational field. The goal was to enable teachers to adapt to challenges and developments, thereby becoming more responsible. The training program was constructed in three steps: planning, implementation, and evaluation, with feedback utilized for each step.

The study was conducted on a sample of mathematics (female) teachers in Baghdad, consisting of 15 female teachers in the experimental group and an equal number in the control group. The results indicated that the experimental group, which underwent training based on the program developed by the researcher, outperformed the control group in measures of visual thinking, educational competencies, and students' visual thinking. The training program demonstrated significant effectiveness for mathematics teachers.

Key words: Thinking, Visual Thinking, Skills, Educational Competencies, Training Program.

Matematik Öğretmenleri İçin Görsel Düşünme Becerileri ve Eğitim Yeterliliklerine Dayalı Bir Eğitim Programının Etkinliği ve Görsel Düşünme, Eğitim Yeterlilikleri ve Öğrencilerin Görsel Düşünme Becerileri Üzerindeki Etkisi

Dr. Esma Fevzi Hasan El Tamimi

Özet

Bu araştırma, eğitim alanının ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla matematik öğretmenleri için görsel düşünme becerileri ve eğitim yeterliliklerine dayalı bir eğitim programı geliştirmeyi amaçlamıştır. Amaç, öğretmenlerin zorluklara ve gelişmelere uyum sağlamalarını ve böylece daha sorumlu hale gelmelerini sağlamaktır. Eğitim programı, planlama, uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç aşamada yapılandırılmış olup, her aşamada geri bildirim kullanılmıştır.

Çalışma, Bağdat'ta matematik (kadın) öğretmenlerinden oluşan bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir; deney grubunda 15 kadın öğretmen, kontrol grubunda ise aynı sayıda kadın öğretmen yer almıştır. Sonuçlar, araştırmacı tarafından geliştirilen programa dayalı eğitim alan deney grubunun, görsel düşünme, eğitimsel yeterlilikler ve öğrencilerin görsel düşünme becerileri ölçümlerinde kontrol grubundan daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Eğitim programı, matematik öğretmenleri için önemli bir etkinlik göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Düşünme, Görsel Düşünme, Beceriler, Eğitimsel Yeterlilikler, Eğitim Programı.

مقدمة البحث:

تعد عملية تدريب المعلمات أثناء الخدمة عملية مهمة وضرورية ويفضل ان تكون منظمة، فلابد لها من أسس ومبادئ وأهداف تعكس فلسفة المجتمع وقيمهُ وتراعي طبيعة عملية التعليم، ولابد للبرنامج التدريبي أن يأخذ بالفلسفة التربوية التي تهتم بالنمو المتكامل للفرد الى أقصى حد تسمح به قدراته وطاقاته، وإن المسؤولية في المجتمع المعاصر هي إعداد مفكر قادر على التميز والعطاء العلمي وله القدرة على الابداع والابتكار بشكل يتناسب مع تطور المجتمع ويتناسب مع الأهداف المحددة المرغوب بها والتي لها أثر كبير وعميق في حياة الإنسان وبيئته، ولذا كان لزاما على الباحثين المساهمة في تطوير والمساعدة في تدريب المعلمات وتزويدهن بمعلومات حديثة ومهارات ضمن برنامج تدريبي يختص بتنمية مهاراتهن في التفكير البصري وكفايتهن التعليمية ومعرفة اثرها على تلامذتهن. وبما أن سمة العنصر البشري التميز والتي تعتبر الثروة الحقيقية لتحقيق الجودة والتفوق، لذا لابد من الاهتمام بتطوير العناصر البشرية المميزة لكونها الركيزة الأساسية التي تسهم في القيادة والتنفيذ. وكما ان المدارس الابتدائية تعتبر اللبنة الاولى في عملية التعليم وتساهم في تنمية التفكير العلمي والقدرة على البحث والتجريب لدى التلاميذ ومساعدتهم في تحقيق ذواتهم واكتشاف ميولهم العلمية فضلاً عن ذلك إسهامها في اكتساب الفرد المكانة الاجتماعية المميزة. ويتصف علم الرياضيات بأنّه يمثل الأمور المجرّدة التي تتعامل بالرموز والأشكال والتمثيلات البيانية والإشارات والصور، كما أنها لغة تخاطب العقل البشري وتتصل اتصالا مباشراً بالحياة وترتبط بالعوامل الحياتية التي نعيشها لذا انها ترتبط بالصور وقراءتها وترجمتها الى افكار ومعلومات وتساعده على تحسين ظروف حياته وحل مشكلات الحاضر والمستقبل. كما أن ترجمة الكلمات المكتوبة والمنطوقة إلى أفلام وصور والمدعومة بالصوت، فعندما يتكلم شخص بشيء ما فان كلماته تترجم إلى صور فورًا وتحويلها الى تعبير بصري هو من الاستعمالات الشائعة، ومن الوسائل الأساسية لتشكيل ومعالجة الصورة العقلية في الحياة العادية. كما ان للمعلم ضرورة ان يمتلك كفايات تعليمية وهي قدرات مكتسبة تسمح بالسلوك والعمل في سياق معين، ويتكون محتواها من معارف ومهارات وقدرات

واتجاهات مندمجة بشكل مركب. كما يقوم الفرد الذي اكتسبها، بإثارتها وتجنيدها وتوظيفها قصد مواجهة مشكلة ما وحلها واكتشاف تقنيات جديدة تساعد على تحقيق تعلم أفضل بأسرع قت وأقل كلفة؛ وهذا فرض على المعلم أدواراً تتطلب قدرات وكفايات تدريسية معينة.

مشكلة البحث:

يعد تدريب المعلمات وتنميتها مهنياً قضية مهمة تُمليها التطورات التعليمية، ولأننا نعيش في عصر التحديات من أجل الارتقاء بمهنة التعليم نلاحظ أن جميع الدول اتخذت على عاتقها إعادة النظر في نظمها التعليمية ونظام إعداد وتدريب المعلمات بنحو خاص، عن طريق زجهن في دورات تهدف الى تزويدهن بالمعارف التربوية والتعليمية الحديثة، وإكسابهن مهارات معرفية ومهنية، استجابة للعديد من العوامل ومنها الوعي بالتغيرات الحادثة والتكيف معها دعماً لهذه المهنة الراقية وتمكين المعلمات علمياً وفقاً للتغيرات المستمرة.

وكما معروف "ان الرياضيات علم من إبداع العقل البشري يهتم بالأفكار المختلفة وهو لغة وفن وهو الطريق الى البحث العلمي وتعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدم البديهية وسعة الخيال ودقة الملاحظة"(عفانة والخزندار،2009 ،199)، وكما ذكر (المنيف ،2004، 38) من وظائف المعلم هو الاسهام بتطوير النظام التعليمي بدرجة عالية من الفعالية والاتساق.

وترى الباحثة كونها مدرسة ضمن ملاك وزارة التربية العراقية ومن خلال توجيه عدد من الاسئلة الى بعض معلمات الرياضيات وهي: مدى معرفتكن بمهارات التفكير البصري؟ والكفايات التعليمية؟ وهل هناك حاجة الى الدخول الى برامج تدريبية معينة؟ وبناء على ما تقدم ووفقاً للإجابات عن الأسئلة الذي وضحت ضعف ما تمتلكه المعلمات عن مهارات التفكير البصري وعن الكفايات التعليمية وأيضا رغبتهن بالمشاركة في دورات تدريبية؛ كما لاحظت الباحثة أن هناك بعض القصور في: تصميم وتنفيذ برامج التدريب للمعلمات أثناء الخدمة، واعتماد مفاهيم ومهارات حديثة مثل مهارات التفكير البصري

وبعض الكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات. ومن خلال دراسة (سلمان واخرون،2022) الذي بينت ان هناك ضعف في امتلاك الطلبة الى مهارات التفكير البصري وأوصت باشراك المعلمين في دورات تدريبية متنوعة، وانطلاقاً من حاجة الميدان التربوي وكذلك عدم وجود دراسة بنفس هذه المتغيرات على حد علم الباحثة؛ تولد عند الباحثة شعور بان هناك حاجة فعلية الى تجديد الافكار والمعلومات والاطلاع على معلومات جديدة متوافرة في ساحة العلم والمعرفة، ولتمكين المعلمات من مسايرة التحديات والتطورات ويصبحن أكثر مسؤولية وعليه ان تنمي مهاراتها ومعلوماتها وتطورها بما يتناسب مع احتياجات العصر، وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث بالإجابة عن التساؤل الآتي:

"ما أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات على تفكيرهن البصري وكفاياتهن التعليمية وتفكير تلامذتهن البصري "

أهمية البحث:

أصبح المعلم مطالباً بممارسة العديد من الأدوار والمسؤوليات التي فرضتها عليه تحديات العصر لتحقيق التطور المستمر، لذا أصبح من الضروري ان يشارك المعلم في برامج تدريبية متنوعة تساعده على تنمية مهاراته وكفاياته التعليمية.

وقد أوضح تقرير لجنة معايير الرياضيات المدرسية التابعة للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) لسنة (2000) والتي تضمن تأكيدا على إعداد المعلمين رياضياً وإعدادهم بنحوٍ يستطيعون التعامل مع المعلومات وإن تكون هناك رغبة لديهم في التعلم المستمر. وأن التدريب في أثناء الخدمة يعد محاولات مخططة لها تقوم بها المؤسسات من أجل التسهيل على الموظفين عملية تعلم شتى المعارف والمهارات والسلوكيات المتعلقة بالوظائف التي يقومون بها (Sholihah, U. & Maryono, M.,2020,53).

إن عملية تدريب المعلمات أثناء الخدمة عملية منظمة، فلابد لها من أسس ومبادئ وأهداف تعكس فلسفة المجتمع وقيمهُ وتراعي طبيعة عملية التعليم، ولابد للبرنامج

التدريبي أن يأخذ بالفلسفة التربوية تهتم بالنمو المتكامل للفرد الى أقصى حد تسمح به قدراته وطاقاته.

التفكير البصري أو(التصوري) ضروري لحل المشكلات، حيث يمكن الأفراد من استخدام الوسائل المحسوسة لفهم الصور المجردة، وفي مجال العلوم التربوية والعلمية تستلزم العملية التصورية تشكيل الصور بشكل عقلي وذلك من أجل الفحص والاستكشاف، هو التوضيح وجعل الشيء مرئيًا، وتركز البحوث الحالية على استخدام الشرح والتفسير بالأشكال، فالأشكال المرئية يمكن أن تقدم مميزات عن التفكير اللفظي مثل: القدرة على عرض الروابط والعلاقات البينية المكانية، والأشكال البصرية للتمثيل مهمة وليست مجرد أدوات توجيهية. ولا يرتبط التعلم البصري باستخلاص المعلومات من البصريات فقط، لكن يمتد ليشمل عملية تصميم البصريات التي يمكن استخدامها لإحداث التعلم، وهو أمر يرتبط بمصمم مواد التعلم البصري على وجه التحديد؛ حيث يضع في اعتباره أهداف التعلم المرجو تحقيقها ويوظف النظريات ذات العلاقة ونتائج البحوث المرتبطة عند تصميمه لهذه المواد لضمان فاعليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة (اللقاني،1999، 9).

وبعد الاطلاع على بعض من الادبيات مثل دراسة (الركابي،2009)، دراسة (فتاح،2011)، دراسة (الزهو،2016) وجد هنالك اختلاف في وجهات نظر العلماء حول الكفايات التعليمية الضرورية من حيث مجالاتها، ونوعيتها، وإعدادها وأشار الكثير من التربويين إلى أن الكفايات التدريسية تحتل مكانة مهمة في الأدب التربوي الحديث، وذلك لاهتمامها بفاعلية التدريس، وقدرة المعلم على القيام بواجباته على أكمل وجه، فإكسابه الكفايات اللازمة يؤدي إلى تحسين العملية التعليمية، وبالتالي ينعكس على أداء الطلبة بشكل إيجابي وللكفاية جانبين: الاول الظاهر وهو السلوك الملاحظ والجانب الثاني كامن وهو القدرة الناتجة عن الخبرة والمعرفة والاتجاه، والقدرة الكامنة لا تشكل كفاية وكذلك السلوك الظاهر الآلي الذي لا ينطلق عن وعي مكونات السلوك لا يشكل كفاية، بل لا بدمن توافر كلا الجانبين، أداء ظاهر مبني على قدرة كامنة إلا أن أحد الجانبين احيانا يطغى على

الآخر فإذا طغى الجانب الظاهر فالكفاية أدائية، وإذا طغى الجانب الكامن المعبر عن القدرة فالكفاية عقلية(مفلح، 1998، 60).

ويمكن تلخيص أهمية البحث بجانبين هما:

أولاً/ الجانب النظري:

البحوث التجريبية للدراسات التربوية من أهم البحوث التي يمكن أن تحدد الأثر في العلاقة بين المتغيرات.

استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر من ضرورة اعتماد المفاهيم الحديثة والجديدة وتدريب المعلمين وتطوير العملية التعليمية والتربوية.

التدريب المستمر والمتجدد وتنمية القدرات والمهارات سيحدث التقدم التقني العلمي الذي يستدعي سرعة مواكبة التغير؛ إذ يمكن ان يفيد البحث من خلال حث المعلمات على اعتماد مهارات حديثة ومتطورة.

إبراز أهمية التدريب الفعلي الميداني من خلال بناء برنامج تدريبي.

الربط المباشر بين الكفاية التعليمية ومهارات التفكير البصري ومعرفة أثرهما على التلميذ بشكل مباشر

رفد الميدان التربوي باختبار التفكير البصري لمرحلة الابتدائية ومقياس لكفايات التعليمية لعدة محاور.

ثانياً/ الجانب التطبيقيThe Practical Side:

إمكانية إفادة الجهات المختصة من نتائج البحث في بناء المناهج لمادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

إمكانية ان يفيد هذا البحث ونتائجه وبناء البرنامج إذا أثبتت فعاليته من تحسين نوعية البرامج التدريبية المعدة وتوجيه المعلمات الى اعتماد مهارات الحديثة وجديدة في التدريس.

إمكانية الإفادة من نتائج التفكير البصري لدى تلاميذ المعلمات اللاتي تعرضن للبرنامج.

الاستفادة من نتائج البرنامج التدريبي المقترح في مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات هذه الشريحة المهمة التي تتولى قيادة العملية التعليمية وتسهم في تطوير المجتمع.

أهداف البحث:

بناء برنامج تدريبي وفقاً لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمات الرياضيات.

قياس فاعلية البرنامج وفقاً لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية على معلمات الرياضيات

معرفة أثر البرنامج التدريبي في التفكير البصري لتلاميذ المعلمات اللاتي تعرضن للبرنامج التدريبي.

فرضيات البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات اللاتي تدربن وفقاً للبرنامج التدريبي) المجموعة التجريبية) في كل من الاختبار القبلي والبعدي على مقياس مهارات تفكير البصري.

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المجموعتين التجريبية والضابطة في تحديد الكفايات التعليمية.

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية لمعلمات المجموعة التجريبية، والتلاميذ معلمات المجموعة الضابطة.

حدود البحث:

معلمات الرياضيات/ مديرية تربية بغداد/الكرخ الثانية/الدراسة الصباحية/ للسنة الدراسية (2024- 2025).

المادة تدريبية ضمن البرنامج التدريبي من بعض مفردات مادة الرياضيات لصف الخامس الابتدائي.

المدارس الابتدائية التابعة لمديرية العامة لتربية بغداد / 2.

طلبة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية التابعة الى مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية

تحديد المصطلحات:

الفاعلية /The Effectiveعرفها (شحاتةوآخرون،2003 ،230): بأنها "مدى الاثر الذي يمكن ان تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة".

وتعرفها الباحثة إجرائياً: "الأثر الذي يمكن ان يحدثه البرنامج التدريبي المقترح وفقاً لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية لمعلمي مادة الرياضيات ويقاس بالدرجة".

البرنامج التدريبي Training Program: عرفه (العفون، مكاون،2012، 32) الأداة التي تربط الاحتياجات التدريبية والأهداف المطلوب تحقيقها والمواد والاساليب والموضوعات بعضها مع بعض بطريقة علائقية منظمة بهدف تنمية القوى البشرية لتحقيق الاهداف".

تعرفه الباحثة نظرياً: علم يبحث في وصف الاجراءات اللازمة لتحقيق الاهداف التربوية المرغوب فيها وفقاً لخطوات محددة من خلال تنظيم بيئة تعليمية تناسب المستوى العلمي وخصائص المتعلمين واحتياجاتهم.

وتعرفه الباحثة اجرائياً: عدد من اللقاءات التعليمية لمعلمات الرياضيات عرض من خلالها المعلومات والمهارات والانشطة المخططة لها بأهداف محددة وفقاً لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية وقياسه لديهن.

التفكير البصري Visual Thinking: عرفه (عبيد وعفانة،2003، 16) هو العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة من خلال إدراك علاقات جديدة بين عناصر الموقف المراد حله إدراك العلاقات بين المقدمات والنتائج، وبين السبب والنتيجة، بين العام والخاص، بين شيء معلوم وغير معلوم.

تعرفه الباحثة: "مجموعة من المهارات العقلية البصرية يتم تنشطها من خلال استخدام المثيرات البصرية على اشكال ورسوم وصور يمكن استيعابها ودمجها بالبنية المعرفية وتحويلها الى خبرات مفيدة لتطوير المعارف".

مهارات التفكير البصري Visual thinking skills: عرفها (السعدي،2021، 5): مجموعة من المهارات العقلية المرتبطة بحاسة البصر وتعمل على ربط ما نراه بالبنية العقلية ويتم علاجه عبر القدرة على الفهم تمييز الاشكال والصور والتعرف عليها وتفسيرها وتحليلها وهذه المهارات هي: التمييز البصري، إدراك العلاقات المكانية، تحليل المعلومات على الشكل البصري، تفسير المعلومات، استنتاج المعنى.

التعريف الاجرائي: قياس المهارة العقلية التي تكتسبها المعلمة، وتمكنها من توظيف حاسة البصر في إدراك الدلالات التي تتضمنها الأشكال والصور وتحويلها إلى لغة لفظية مكتوبة، من خلال المقياس اعد لهذا الغرض.

الكفايات التعليمية: Educational Competenciesعرفها (زيتون،2005، 52): جميع الخبرات والمعارف والمهارات التي تنعكس على سلوك المعلم المتدرب، وتظهر في أنماط مهنية، خلال الدور الذي يمارسه المعلم عند تفاعله مع جميع عناصر الموقف التعليمي.

وتعرفها الباحثة: "قدرات عقلية نشطة ومعرفة متخصصة وثقافة متنوعة واتجاهات إيجابية من قبل المعلم نحو طلبته ومهنته، وتكون على شكل مهارات متنوعة وأداء فني متميز وحس مرهف وبديهة حاضرة مما يجعل المعلم يؤدي عمله بكل اتقان وفاعلية ورضى".

التعريف الاجرائي: "مجموعة من القدرات والمهارات والمعارف والاتجاهات التي يمتلكها المعلم مادة الرياضيات في مدارس الابتدائية والتي يمكن ملاحظتها من خلال الاستبانة المعدة لهذا الغرض".

خلفية نظرية:

يعتبر التفكير عملية عقلية معرفية هادفة تقوم على إعادة تنظيم ما نتعلمه ونعرفه من رموز ومفاهيم وتصورات في أنماط جديدة من اجل اتخاذ قرار وحل المشكلات وفهم الواقع (الخزندار وآخرون، 2006، 9).

مفهوم التفكير البصري: أن ترجمة الكلمات المكتوبة والمنطوقة إلى أفلام وصور والمدعومة بالصوت، فعندما شخص يتكلم شيء ما فان كلماته تترجم إلى صور فورًا. أن الأدوات البصرية هي أدوات إدراكية قوية وإن التعبير البصري هو من الاستعمالات الشائعة ومن الوسائل الأساسية لتشكيل ومعالجة الصورة العقلية في الحياة العادية، إن الأشكال البصرية مهمة لتمثيل المعرفة، ليس فقط كأدوات إرشادية وتربوية لكن كسمات تربط التفكير والتعلم. أضف إلى ذلك بأن الأدوات البصرية ساهمت في نجاح كثير من بحوث العلماء في مجال الرياضيات.

أن التمثيل بالأشكال البصرية يدعم القدرة على رؤية العلاقات الداخلية المكانية للشكل المعروض، قدرة الكشف عن العلاقات النسبية ضمن جسم الشكل المعروض وتنمية مهارات الاستدلال. ويرى بياجيه أن التفكير البصري هو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بينما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض. (Poirier,Th.,Newman، K.and Ronald, K,2020,25).

مهارات التفكير البصري Visual Thinking Skills:

مجموعة من مهارات عقلية مرتبطة بحاسة البصر وتعمل على ربط ما نراه بالبنية العقلية ويتم علاجها عبر الفهم وتمييز الاشكال والصور والتعرف عليها وتفسيرها وتحليلها ويعتبر التفكير البصري منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه. وهذه المهارات هي:

مهاره التمييز البصـــري (التعرف على الشـــكل ووصـــفه): تعني قدرة التعرف على الشـكل البصـري وتمييزه عن الاشـكال الاخرى، وان الشـكل البصـري يمثل المعلومات التي وضـــع من اجلها ســـواء كان رموز، او صـــور، أو رســـوم بيانية، والقدرة على تحديد أبعاد وطبيعة هذا الشكل.

مهارة إدراك العلاقات المكانية (تحليل الشـكل): قدرة تعرف على وضـع الاشـياء في الفراغ، واختلاف موقعها باختلاف موقع الشـخص المشـاهد لها، كذلك دراسـة الاشـكال ثنـائيـة وثلاثيـة. والقـدرة على رؤيـة العلاقـات في الشـــكل وتحـديـد خصـــائص العلاقـات وتصنيفها.

مهارة تحليل المعلومات على الشكل البصري (ربط العلاقات في الشكل): التركيز على التفاصـيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الجزئية والكلية، وتعني القدرة على تجزئة الشـكل الى مكوناته الاســاســية والربط بين عناصــر العلاقات في الشــكل وإيجاد التوافقات بينها والمغالطات فيها.

مهارة تفســير المعلومات على الشــكل البصــري (إدراك وتفســير الغموض): قدرة التفســير كل جزئية من جزئيات الشــكل حيث انه يحتوي على رموز واشــارات توضــح المعلومات المرســومة وتفســرها وتوضــيح الفجوات والمغالطات في العلاقات والتقريب بينها. (الحسني،2020 ،193)

مهارة اسـتنتاج المعنى (اسـتخلاص المعاني): التوصـيل الى مفاهيم ومبادي علمية من خلال الشـكل مع مراعاة تضـمنها للخطوات السـابقة، واسـتنتاج معاني جديدة، إذ أن هذه الخطوة هي محصلة الخطوات الخمس السابقة (السعدي،2021، 5).

ومن مميزات التفكير البصــري يحســن نوعية التعلم ويســرع التفاعل، ويزيد من الالتزام، ويدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار يســهل من إدارة الموقف التعليمي يســاهم في حل القضايا العالقة، يعمق التفكير وبناء منظورات جديدةـ ينمي مهارات حل المشكلة ومن اهم أدواته: الرموز، الرسوم، الصور (مهدي،2006 ،22).

أهمية تعليم مهارات التفكير بالنسبة للتلاميذ: مساعدة التلاميذ بالنظر إلى القضايا المختلفة من وجهات نظر الآخرين، وتقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بنوع واضح من الدقة، واحترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم، التحقق من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم، تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها، رفع مستوى الثقة بالنفس لدى التلاميذ وتقدير الذات لديهم. تحرير عقول التلاميذ وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التي يناقشونها ويعملون على حلها أو التخفيف من حدتها الإلمام بأهمية العمل الجماعي بين التلاميذ وإثارة التفكير لديهم. الإلمام بكيفية التعلم وبالطرق والوسائل التي تدعمه. الاستعداد للحياة العملية بعد المدرسة، وتنشئة المواطنة الصالحة لديهم (الزيات،2022، 132).

أهمية تعليم مهارات التفكير بالنسبة للمعلم: المساعدة في الإلمام بمختلف أنماط التعلم ومراعاة ذلك في العملية التعليمية - التعلمية. زيادة الدافعية والنشاط والحيوية لدى المعلمين. جعل عملية التدريس عملية تتسم بالإثارة والمشاركة والتعاون بينهم وبين التلاميذ. التخفيف من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية؛ لأن التلاميذ يستمتعون بالأنشطة التعلمية المختلفة التي يستطيعون عن طريقها اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها. رفع معنويات المعلمين وثقتهم بأنفسهم، مما ينعكس، إيجابيًا على أداء التلاميذ وأنشطتهم المختلفة (مهدي،2006 ،16).

أهمية الكفايات التعليمية للمعلمين والمدرسين: يعتبر المعلم حجر الزاوية في العملية التعليمية بكل ما لديه من القدرات والمهارات، وبما يكتسب من الكفايات التي تمكنه من استعمال كل ما يتاح له من الإمكانيات المادية والمعنوية للنهوض بالعملية التربوية والتعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة بأقل جهد ومال ممكن، وفي أسرع وقت.

لذا تتضح أهمية اكتسابهم للكفايات اللازمة خاصة في هذا العصر الذي يتسم بالانفجار المعرفي والثقافي والتقني، مما يتطلب المدرس الكفء التي تستطيع مواجهة التغيرات السريعة والتكيف معها، كما تتضح أهمية اكتساب المعلمة للكفايات من خلال

ما تنادي به كثير من الدول المتقدمة تربويا بضـرورة إعداد المعلمة على أسـاس الكفايات والأداء؛ لنجاح العملية التربوية والتعليمية. والكفايات هي قدرات مكتسبة تسمح بالسلوك والعمل في سـياق معين، ويتكون محتواها من معارف ومهارات وقدرات واتجاهات مندمجة بشـكل مركب. كما يقوم الفرد الذي اكتسـبها، بإثارتها وتجنيدها وتوظيفها قصـد مواجهة مشـكلة ما وحلها، في حين ينظر إلى الكفاية تارة أخرى؛ كإمكانية أو اسـتعداد داخلي ذهني غير مرئي. وتتضـمن الكفـايـة حسـب هـذا الفهم وحتى تتجسـد وتظهر، عـدداً من الإنجازات(الأداءات) باعتبارها مؤشـرات تدل على حدوث الكفاية لدى المتعلم (الدريج، 2003، 17).

وتتمثل أهمية الكفايات التعليمية:

انها تحول من الاعتماد على مفهوم المؤهل العلمي إلى الاعتماد على فكرة المهارة أو الكفاية.

اتسـاقها مع مفهوم التربية المسـتمرة وقيامها بمعالجة أوجه القصـور في البرامج التقليدية لتربية المعلمين.

تعدد الأدوار التي ينبغي أن يقوم بها المعلم؛ مما يتطلب قدراً من الكفايات التي يجب أن يلم بها.

تطور مهنة التعليم ذاتها؛ فقد تفرعت العلوم التربوية والنفسـية، واتسـعت مجالاتها، وترتب على ذلك أن أصـبح التعليم مهنة معقدة، تضـم كثيراً من العناصـر المتشابكة التي تحتاج إلى مهارات عديدة.

اكتشـاف تقنيات جديدة تسـاعد على تحقيق تعلم أفضل بأسـرع قت وأقل كلفة؛ وهذا فرض على المعلم أدواراً جديدة تتطلب قدرات وكفايات تدريسية معينة. (عبد الرحمن بن بتيل، 2010، 19)

دراسات سابقة:

لم تجد الباحثة دراسـة تحتوي على نفس متغيرات البحث لذا اختارت بعض الدراسات لها علاقة بالمتغيرات منها:

دراســـة (ســـلمان واخرون،2024) تهدف الى تحديد مهارات التفكير البصـــري الرياضياتي لدى المرحلة المتوسطة

دراســة (الزيات،2022) تهدف الى فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير البصـري لتنمية مهارة حل المُشكلات المُعّقدة لدى الطلبة المُعّلمين.

دراســة (الشــغانبي،2022) تهدف الى معرفة العلاقة بين مهارات التفكير البصــري لدى مدرسي الرياضيات للمرحلة المتوسطة وميول طلبتهم نحو مادة الرياضيات.

دراســـة (الزهو،2016) هدفت الى تحديد الكفايات التعليمية اللازمة للمعلمات لتوظيف مهارات التعلم الإلكتروني في عملية التعليم بالمملكة العربية السعودية.

جدول (1) دراسات تناولت متغيرات البحث

ت	الاسم	البلد	السنة	العينة	المنهج	الأداة	الفئة	الهدف	النتائج
1	سلمان واخرون	عراق	2024	400	وصفي	بناء	متوسطة	تحديد مهارات التفكير البصري لدى طلبة المتوسطة.	ضعف امتلاك الطلبة لمهارات التفكير البصري
2	الزيات	مصر	2022	60	تجريبي	بناء	طالب معلم	فاعلية برنامج تدريبي مبني على التفكير البصري	فاعلية البرنامج لصالح المجموعة التجريبية
3	الشغباني	عراق	2022	100	وصفي	بناء	مدرسين وطلبة	العلاقة بين مهارات التفكير البصري لدى مدرسي الرياضيات	علاقة ارتباطية موجبة امتلاك المدرسين لمهارات التفكير البصري
4	الزهو	سعودية	2016	24	وصفي	بناء	معلمات	تحديد الكفايات التعليمية اللازمة للمعلمات	وجود الكفايات المرتبطة بتوظيف بالتعلم الالكتروني

مناقشة الدراسات السابقة وجوانب الإفادة منها:

1. اتفق هذا البحث مع بعض الدراسات السابقة من ناحية الموقع الجغرافي العراق واختلفت مع بعض الاخر.

2. تباينت عينة الدراسات حيث بلغت أكبر عينة لدراسة (400) فرد وأصغر عينة لدراسة بلغت (24) فرد بينما بلغت عينة هذا البحث (30) معلمة.

3. اختلاف الدراسات من ناحية المرحلة الدراسية منها طلبة ومنها مدرسين وهذه الدراسة كانت على المعلمات.

4. اتفقت الدراسات السابقة مع البحث الحالي في بناء الأداة من قبل الباحث.

5. اعتمدت جميع الدراسات على كلا الجنسين وهذا البحث اتفقت مع دراسة(الزهو،2016) على الاناث فقط.

6. اختلفت الوسائل الإحصائية حسب متغيرات كل دراسة.

7. كانت النتائج بنسب متفاوتة بما يتناسب مع واقع حال الدراسة.

8. تم الافادة من الدراسات السابقة في الإطار النظري والوسائل الاحصائية وبناء الأداة.

منهج البحث:

تم اعتماد منهج البحث التجريبي، التصميم التجريبي الحقيقي ذو الاختبار القبلي والبعدي.

جدول (2) تصميم تجريبي الحقيقي ذو الاختبار البعدي

المجموعة	التكافؤ	الاختبار القبلي	المعالجة	الاختبار البعدي
المعلمات/التجريبية	الاختصاص الخدمة الشهادة تقييم المشرف الكفايات التعليمية التفكير البصري	التفكير البصري الكفايات التعليمية	البرنامج التدريبي وفقا لمهارات التفكير البصري الكفايات التعليمية	التفكير البصري تحديد الكفايات التعليمية
المعلمات/الضابطة			×	
تجريبية/التلاميذ	العشوائية الذكاء	×	×	التفكير البصري
ضابطة /التلاميذ				

مجتمع البحث:

جدول (3) توزيع أفراد مجتمع الدراسة (المدارس، المعلمات، التلاميذ)

المجتمع	البنون			البنات			مختلط	مجموع الكل
المدارس	52			57			371	510
المعلمات	/			/			/	1326
البيانات	العدد الكلي	مستبعد	مجموع البنون	العدد	مستبعد	مجموع البنات	/	29115
التلاميذ	17219	2004	15215	15220	1320	13900		29115

طبيعة توزيع البيانات:

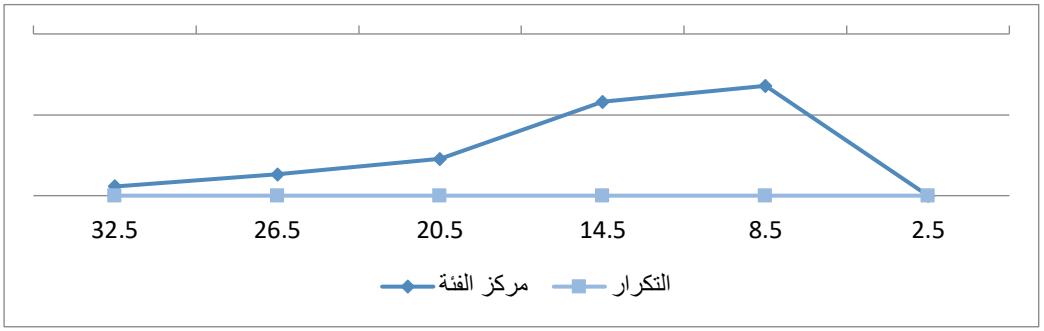
قامت الباحثة بإجراء اختبار التفكير البصري الى (60) معلمة من خارج عينة البحث لتحديد الوسائل الاحصائية المناسبة البحث، كانت النتائج كما موضح:

جدول (4) جدول توزيع البيانات الخاصة بمقياس التفكير البصري

الفئات/ درجات	مركز الفئة	التكرار
0 – 5	2.5	1
6 – 11	8.5	25
12 – 17	14.5	17
18 – 23	20.5	9
24 – 29	26.5	6
30 – 35	32.5	2
مجموع		60

من ملاحظة شكل (1) نجد ان التوزيع يقترب الى الالتواء الموجب؛ اذ تكون معظم الدرجات في الطرف الادنى من التوزيع ويقل تكرار الدرجات كلما اقتربنا من الطرف الاعلى؛ وعلى هذا الاساس ستستخدم الباحثة الوسائل الاحصائية غير المعلمية كون التوزيع حر غير مقيد بالتوزيع الطبيعي.

شكل (1) يوضح توزيع البيانات في مضلع تكراري



عينة البحث:

1. عينة معلمات الرياضيات: اختيرت عشوائياً وعددهن (35) وبحسب كتاب رسمي موجه من قسم الاعداد والتدريب التابع لمديرية العامة لتربية بغداد ك/2 وقد حضرت (30) معلمة فقط وبطريقة القرعة العشوائية تم اختيار (15) معلمة للمجموعة الضابطة، ومثلها للمجموعة التجريبية تخضع للبرنامج التدريبي المقترح؛ بواقع مُدرسة واحدة فقط من كل مدرسة تم تحديدها. وبعد تطبيق البرنامج التدريبي تم استبعاد المعلمات غير المنضبطات في الحضور وغير المؤهلات والتي لم تحصل على نسبة (75%) او أكثر من التقييم لذا أصبح عدد الافراد في المجموعة التجريبية (8) معلمة فقط، كما تم اختيار عشوائياً العدد نفسه من المجموعة الضابطة لتمثيل تلامذتهن في اختبار التفكير الصوري.

جدول (5) فقرات تقييم المتدربات

ت	الفقرات	الدرجة
1	حضور الجلسات	20
2	المشاركة في المناقشات	20
3	حل الواجبات البيتية	20
4	التطبيق العملي	20
5	المشاركة في أوراق العمل الفردية والجماعية	20
	المجموع	100

2. عينة التلاميذ: تم اختيار العينة على أساس الشُعب التي تقوم المعلمة بتدريسها وبطريقة عشـوائية، اذ تم اختيار شـعبة واحدة فقط لكل معلمة من المجموعة التجريبية وكذلك من المجموعة الضابطة، وقد تم استبعاد التلاميذ الراسبين احصائيا؛ وبلغ حجم عينة التلاميذ (535) تلميذاً وتلميذة موزعة بين المجموعة التجريبية (261) تلميذاً وتلميذة، والمجموعة الضابطة (274) تلميذاً وتلميذة.

جدول (6 عينة البحث للمعلمات والتلاميذ

المجموعة	المعلمات		التلاميذ
	أثناء التجربة	بعد التجربة	
التجريبية	15	8	261
الضابطة	15	8	274

إجراءات الضبط Control Procedures كما يأتي:

أولاً/ إجراءات الضبط بالنسبة الى عينة المعلمات Procedures for Teacher Control

1. السلامة الداخلية للتصميم التجريبي Internal safety of Experimental Design

1.1. الخصائص العامة: جميع المتدربات إناث، خريجات معهد اعداد المعلمات/الدراسة الصباحية/رياضيات، لديهن خدمة تتراوح بين (5– 10 سنة)، لم يشاركن باي برنامج تدريبي مشابه، من فئة عمرية متقاربة، تقارب المستوى الاقتصادي، لديهن رغبة في الاشتراك بالبرنامج فضلا عن تطابق نتائج إجراءات التكافؤ.

1.2. الاختبار القبلي للتفكير البصريPre-Test for visual thinking بناء اختبار لهذا الغرض كمعرفة سابقة؛ وتكون من (10) فقرات تم عرضه على مجموعة من المحكمين الذين أكدوا صلاحه.

جدول (7) اختبار مان–وتني (Mann –Whitney) لفحص درجة التكافؤ في اختبار التفكير البصري القبلي للمعلمات

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	مجموع الرتب	الرتب	إحصاءة	الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	15	15.4	32.11	5.66	1.47	239.5	15.97	105.5	73	غير دالة
الضابطة	15	15.13	46.4	6.81	1.75	225.5	15.03			

1.3 تحديد الكفايات التعليمية القبلي Pre-Determination of Educational Competencies للتعرف على ما تمتلكه عينة مجموعتي البحث من الكفايات التعليمية من خلال ملاحظة المعلمات داخل الصف الدراسي وتحديد مدى امتلاكهن لها.

جدول (8) اختبار مان–وتني (Mann –Whitney) لفحص درجة التكافؤ في تحديد الكفايات التعليمية للمعلمات

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	مجموع الرتب	الرتب	إحصاءة	الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	15	42.93	82.42	9.07	2.34	15.37	230.5	110.5	73	غير دالة
الضابطة	15	43.27	59.63	7.72	1.99	15.63	234.5			

1.4 تقييم المشرف Evaluation of the Supervisor اعتماد نتائج تقويم سنة 2023-2024 فقط، ان القيمة المحسوبة لاحصاءة K.S (0.05) أصغر من القيمة الجدولية (0.34) عليه تكافؤ مجموعتي البحث.

جدول (9) اختبار كلموكروف–سميرنوف Kolmogorov – smirnov test لفحص درجة التكافؤ بين درجات تقييم المشرف للمعلمات

المجموعة	العدد	تقدير المشرف				إحصاءة	الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
		جيد جدا	جيد	متوسط	مقبول			
التجريبية	15	2	5	7	1	0.05	0.34	غير دالة
الضابطة	15	3	4	6	2			

في ضوء المَعلمات وهدف الاختبارات التي تتعلق بالتباين الى الكشف عن مدى تجانس العينات ومدى انتسابها الى المجتمع الواحد وكذلك الكشف عن الفروق بين تلك العينات كما ان الخطأ المعياري قيمته منخفضة وتقترب من الصفر وهذا يعني ان الفروق بين تلك الدرجات قليلة اذ ان قيمته تتراوح بين (0، S) اذ من احتساب احصاءة(F) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (15،15) df اذ ان القيمة المحسوبة أصغر من القيمة

الجـدوليـة لـذا لا يوجـد فرق ذو دلالـة معنويـة، وان التكـافؤ متحقق بين المجموعتين (القرشي،2005، 73).

جدول (10) اختبارلفحص درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبارات التكافؤ

المتغيرات	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الخطأ المعياري	F محسوبة	F جدولية	مستوى 0.05
تفكير بصري	الضابطة	15	15.13	46.4	6.81	0.45	1.8	1.45	2.46	غير دالة
	التجريبية	15	15.4	32.03	5.66	0.36	1.49			
كفايات تعليمية	الضابطة	15	43.24	59.63	7.72	0.17	2.04	0.72		
	التجريبية	15	42.93	82.42	9.07	0.21	1.87			

1.5 الانحدار الاحصـــائي Statistical Regression لم تكن هناك درجات متطرفة لدى المجموعتين.

2. الســـلامة الخارجية للتصـــميم التجريبي External safety of Experimental Design

أ- نفس ادوات القياس لمجموعتي البحث.

ب- تعيين مجموعتي البحث عشوائيا وكذلك اجراء التكافؤ بين المجموعتين.

ج- الاعداد المســبق، والتخطيط والتنفيذ، أبعد تأثير عامل الحوادث المصـــاحبة وبذلك فانه يمكن ان يعزى الاثر في المتغير التابع للمتغير المستقل حصرا.

د- اســـتغرقت المجموعتان المدة الزمنية نفســـها في اجراء الاختبارات وكذلك نفس مكان التدريبي.

هـ- تابعت الباحثة بنفســـها المعلمات(المتدربات) خلال التدريب وفي اثناء التطبيق وبعده من زيارة المدارس التي سينفذ فيها الاختبار التفكير البصري للتلاميذ. وكذلك لتحديد الكفايات التعليمية لكل معلمة.

و- تفاعل المواقف التجريبية/ لم يحصـــل ان تعرضـــت مجموعتي (نفس البرنامج تدريبي) في اثناء خدمتهن.

ز- تفاعل الاختبار مع التجربة/ حرصت الباحثة على سرية التجربة مما ساعد على مصداقية النتائج.

ح- تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة: الحرص على ان تكون المواقف التجريبية مألوفة وطبيعية لدى العينة.

ط- الوسائل التعليمية/ استخدام السبورة والأقلام الملونة والأدوات الهندسية البسيطة فضلاً عن العرض الداتاشو Data-Show من اجل استخدام برنامج عرض البيانات power point.

وبعد التحقق من السلامة الداخلية والخارجية للبرنامج أصبح الأثر في المتغير التابع (التفكير البصري) يعزى إلى المتغير المستقل (البرنامج التدريبي وفقاً لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية) حصرا.

ثانياً/ إجراءات الضبط بالنسبة الى عينة للتلاميذ/ Procedures for Pupils Control

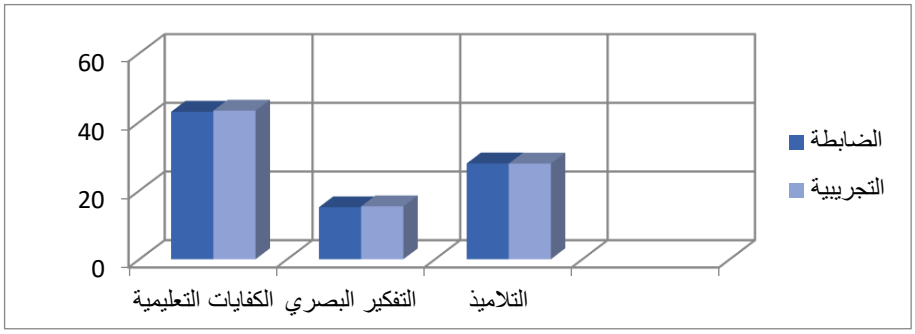
إن الاختيار العشوائي قد ضمن تكافؤ التلاميذ، فضلا عن تشابه البيئة الاجتماعية التي يعيشون فيها. وقد تم استبعاد جميع التلاميذ الراسبين احصائيا من الاختبار التفكير البصري. كما ان المدارس الابتدائية الصباحية نظامية هذا يعني تكافؤ من ناحية العمر. وقامت الباحثة بنفسها بالمراقبة مع المعلمة عند تنفيذ الاختبار، وتم اعتماد اختبار الذكاء المصور لـ(احمد زكي صالح) من اجل التكافؤ وهو من الاختبارات الصورية غير اللفظية.

جدول (11) اختبار التائي لفحص درجة التكافؤ بين درجات المجموعتين في مقياس الذكاء

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	الخطأ المعياري	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
التجريبية	261	29.21	9.59	91.96	0.59	533	1.53	1.96	غير دالة
الضابطة	274	28	8.56	74.27	0.51				

والشكل (2) يوضح العلاقة بين اختبارات التكافؤ (معلمات وتلاميذ).

شكل (2) يوضح العلاقة بين اختبارات التكافؤ للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) لعينة المعلمات والتلاميذ



مستلزمات البحث Search Accessories

بناء البرنامج التدريبي Construction of Training program

اعتماد خطوات (التخطيط، التنفيذ، التقويم) لبناء البرنامج وتعديل اي خطوة في ضوء ردود افعال المتدربين.

أولاً / خطوة التخطيط/ Planning Step في مرحلتين اساسيتين هما:

المرحلة الاولى/ مرحلة التحليل/ وتتضمن:

- تحليل الواقع التعليمي: من خلال سؤال بعض المعلمات عن مدى معرفتهن بمهارات التفكير الصوري وكذلك عن الكفايات التعليمية وماهيتها؟ تبين عدم معرفتهن بكلا المفهومين بصورة كافية، كما لاحظت الباحثة وجود توجه ايجابي لدى الكثير من المعلمات للشمول في برامج تدريبية مشابه وحاجتهن لذلك.

- تحليل خصائص المتدربين: ويمكن تقسيم خصائص المتدربين على:

خصائص عامة(مشتركة): من خلال البيانات التي تم جمعها عن المتدربات تم تحديد هذه الخصائص المتمثلة (الدورات، الاختصاص، الشهادة، سنوات الخدمة).

الخصائص الخاصة(النوعية): وهي (الاسم، الاتجاهات، معلومات سابقة بالمحتوى التعليمي، تقويم المشرف، تقارب المستوى الاجتماعي والاقتصادي، الرغبة في الاشتراك بالبرنامج التدريبي).

ان تلك الخصـائص اعطت مؤشـراً عن طبيعة افراد العينة وعن تجانس الخبرات والخلفيات العلمية والمهنية لديهن

- تحليل الحاجات التدريبية/ من خلال عدد من الاجراءات هي:

1. تم تحـديـد خطوات البرنـامج التـدريبي لمهرات التفكير البصـري والكفـايـات التعليمية.

2. سـؤال بعض من معلمات مادة الرياضـيات تم اختيارهن عشـوائياً، هل هناك حاجة الى برامج تدريبية والى الاهتمام بأنواع من التفكير؟ وتم الاجماع على الحاجة الى ذلك.

3. من شعبة التدريب وهي الجهة المسؤولة عن اعداد البرامج التدريبية.

4. من لقاء مع بعض مشرفي الاختصاص.

5. صلة الباحثة بشكل مباشرة بالدورات التدريبية.

- تحليل البيئة التعليمية: وهي كالآتي:

1. مكان التدريب/ (صف تدريبي) مناسبة لتنفيذ جلسات البرنامج تتسع للمتدربات وتجهيزه بكل ما تحتاج اليه عملية التدريب من وسـائل تعليمية وتقنيات وملصـقات وترتيب الجلسة بحيث تكون مريحة وغير نمطية

2. وقت التدريب/ تم تحديد وقت التدريب بما يناسب وقت التجربة.

3. التقنيات التعليمية/تم اسـتخدام جهاز Data Show وبرنامج عرض البيانات (power point) / 2010، سبورة، اقلام، ملصقات، حاسوب.

4. الكلفة المادية/ تحديد النفقات التي تمثلت بـ(تصميم البرنامج التدريبي حسب برنامج البوربوينت، الطباعة، نسـخ البرنامج، التصـوير اوراق العمل والانشـطة، الاختبار القبلي والبعدي، تهيئة وسـائل حسـية وشـبه حسـية، ومتطلبات مكتبية، الضـيافة) وعلى حساب الباحثة.

المرحلة الثانية/التصميم/ وفيما يأتي وصف للخطوات:

1. تحديد الاهداف التعليمية: الهدف العام "تدريب افراد عينة البحث من معلمات الرياضيات وفقا لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية"، تحديد الاهداف الخاصة للبرنامج هي:

1. يهدف البرنامج الى تزويد المتدربات بمعلومات عن الرياضيات.
2. توظيف التصميم في عملية التدريس من قبل المتدربات.
3. توليد اتجاهات ايجابية لدى المتدربات نحو اعتماد التصميم في التعليم.
4. رفد المتدربات بمعلومات حديثة عن طرائق التدريس الخاصة بالرياضيات.
5. تنمية الكفايات التعليمية للمعلمات واظهارها والتعرف عليها.

اما بالنسبة الى الاهداف السلوكية فقد تم تحديد لكل جلسة تدريبية مجموعة منها بصورة منفردة.

2. تحديد المحتوى وتنظيمه: بعد اخذ رأى الخبراء وبعض المشرفين الاختصاص ممن لديهم خبرة في التدريس كان هناك بعض الاسس التي تم اخذها بالحسبان بحيث يكون التنظيم منطقياً مترابطاً وبشكل متسق.

3. تحديد طرائق التدريس: منها القاء والمناقشة والحوار، الاستقراء والاستنتاج.
4. تحديد التقنيات التعليمية: تم ذكرها سابقاً.
5. تحديد الأنشطة التدريبية: الانشطة التدريبية الجمعية والفردية.
6. تحديد أساليب التقويم وأدواته: ثلاثة انواع من التقويم هي:

- التقويم القبلي: التعرف على حالة المتدربات وما يمتلكنه من معلومات ومهارات قبل البدء في البرنامج.

- التقويم التلازمي: من خلال متابعة الانشطة ومناقشة الموضوعات؛ والملاحظة، الاجابة على اوراق العمل، المشاركة في المناقشات، الالتزام بحضور الجلسات.

- التقويم النهائي: من خلال طرح اسئلة عامة تشمل جميع ماورد من مفردات البرنامج.

7. اعداد الجلسات: كتابة نموذج لجلسة تدريبية واحدة وعرضها على عدد من المحكمين وبعد الأخذ بآرائهم تم الافادة منها في إعداد الجلسات التدريبية الاخرى التي كونت البرنامج التدريبي الذي تكون من (5) جلسات لكل جلسة (3) ساعات وعليه يكون عدد الساعات التدريبية (15 ساعة) وتكوّن محتوى البرنامج التدريبي من مفردات محددة عن التفكير البصري ومهاراته وعن عدد من الكفايات التعليمية.

8. صدق المحتوى: من اجل التأكد من سلامة البرنامج وصلاحيته للتطبيق قامت الباحثة: عرض جلسة واحدة من البرنامج على (10) من معلمي الرياضيات تم اختيارهم عشوائياً ومن غير عينة البحث وتم الاخذ بجميع الملاحظات التي تم طرحها. وكذلك عرضه على مجموعة من مشرفي اختصاص مادة الرياضيات، من اجل التأكد من صلاحية مكوناته وفقراته وسلامة الصوغ اللغوي وتطابق الاهداف الخاصة مع جلساته التدريبية، وتطابق اهداف جلسة مع محتواها التعليمي، ومناسبة الوقت المخصص لجلسة التدريبية، وكذلك عدد الجلسات مع الاهداف المراد تحقيقها، وملاءمة اساليب التقويم، والتأكد من ملاءمة الانشطة والتدريبات، ولقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المناسبة في ضوء آراء وملاحظات المحكمين.

ثانياً: خطوة التنفيذ Implementation هي:

الاجراء الاول/ اجراءات قبل الابتداء بتنفيذ البرنامج التدريبي: تهيئة الموافقات الرسمية، اعداد كراس يتضمن (نبذة عن البرنامج، الفئة المستهدفة، عدد الجلسات، المحتوى) اعداد قوائم البيانات، تهيئة اوراق العمل وطباعة المادة التعليمية، تهيئة جهاز العرض (Data Show)، تهيئة المكان المناسب، تصميم طريقة الجلوس.

الاجراء الثاني/ اجراءات في اثناء تنفيذ البرنامج وهي: التعارف بين المدربة والمتدربات، تسجيل الاسماء وملئ استمارة المعلومات، توضيح اهداف البرنامج، توزيع الجلسات، توزيع الانشطة الفردية واوراق العمل، توزيع المتدربات بصورة مجموعات، تنفيذ الجلسات، كتابة الملاحظات التي يتم ذكرها.

الإجراء الثالث/ اجراءات بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وهي: اجراء مقياس مهارات التفكير البصـري الذي تم بناءه من قبل الباحثة بعد ان تم الحصـول على صـدقه وثباته، فحص اجابات المتدربات.

ثالثاً /خطوة التقويم Evaluation / هي:

أولاً/ التقويم القبلي: عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين والمشـرفين بهدف معرفة آرائهم حول البرنامج والتحقق من صلاحه للعملية وملاءمته لأهداف البرنامج واجراء التعديلات التي اوصـى بها بحيث يصـبح البرنامج جاهزا للتطبيق. ومن ثم عرضـه على مجموعة من المعلمات بلغ عددها (10) معلمة من غير عينة البحث، وذلك لحسـاب الوقت اللازم ووضـوح الطباعة ومناسـبة طريقة العرض واكتشـاف الاخطاء ومعالجتها وذلك من خلال المناقشـة معهن وتوضـيح للفقرات الموجودة ضـمن البرنامج المطبوع ورقيا، وتم الأخذ بآرائهن؛ اذ تم توزيع اسـتمارة تقويم للمتدربات من اجل تدوين آرائهن في البرنامج وكانت النتائج كالاتي:

جدول (12) استمارة تقويم البرنامج التدريبي المقترح بصيغته الاولية

ت	فقرات التقويم	النسبة %		
		مناسب	غير مناسب	الى حد ما
1	محتوى البرنامج التدريبي	96%	0	4%
2	توزيع المادة التدريبية بين البرنامج	95%	0	5%
3	تنظيم محتوى المادة العلمية	95%	0	5%
4	تحقيق اهداف الخاصة للبرنامج	93%	0	7%
5	تنظيم عرض البرنامج	90%	0	10%
6	استعمال الوسائل التعليمية	94%	0	6%
7	مدة البرنامج التدريبي للجلسة الواحدة	95%	0	5%
8	مكان البرنامج التدريبي	95%	5%	0
9	مناسبته للفئة التدريبية	100%	0	0
10	الاساليب التقويم	100%	0	0

ثانياً/ التقويم في اثناء تنفيذ البرنامج: وهو تقويم تكويني تم في هذه المرحلة من خلال ملاحظة المتدربين وجهدهم وتتبع المواد التدريبية ومدى مشاركتهم في المناقشات وابداء الآراء وملاحظة مدى تقدم المتدربات.

ثالثا/ التقويم بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج: يشمل على معرفة آراء المتدربات والملاحظات التي تم تسجيلها خلال الجلسات ومقدار التفاعل والمشاركة بالنشاط والفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي على المقياس.

التغذية الراجعة/ Feed back تبدأ بمراجعة البرنامج بجميع خطواته.

أداتي البحث Research Tools

أولاً/ الاختبار التفكير البصري

1. تحديد الهدف من الاختبار Determine the Objective of the Test يهدف الاختبار الى قياس التفكير البصري لدى (معلمات الرياضيات) المجموعة التجريبية.

2. تحديد محتوى الاختبار واعداد الخارطة الاختبارية Determine the Content of the Test

كان الاتفاق بالإجماع على تلك المكونات وضع الاختبار بصورته الاولية وتكون من (20) فقرة.

جدول (13) الوزن النسبي لمكونات التفكير البصري

ت	المجال الرئيسي	الوصف	الوزن النسبي%	عدد الفقرات
1	التمييز البصري	التعرف على الشكل ووصفه	0.2	4
2	إدراك العلاقات المكانية	تحليل الشكل	0.2	4
3	تحليل المعلومات على الشكل البصري	ربط العلاقات في الشكل	0.2	4
4	تفسير المعلومات على الشكل البصري	إدراك وتفسير الغموض	0.2	4
5	استنتاج المعنى	استخلاص المعاني	0.2	4
مج	5	5	%100	20

3. كتابة فقرات الاختبار Writing Test Items في ضوء المفهوم النظري والاجرائي تم كتابة الفقرات وعرضها على المحكمين من أجل ايجاد الصدق الظاهري (المنطقي).

4. التجربة الاستطلاعية الاولى Exploratory Experiment تم تطبيق الاختبار على عينة تكونت من (15) معلمة وتم اختيارها عشوائيا لمعرفة مدى وضوح فقرات الاختبار. كما أجرت الباحثة تجربة استطلاعية ثانية بلغ عددهن (50) معلمة من خارج عينة البحث من أجل إجراء التحليلات الإحصائية، وكان متوسط زمن الاجابة عن الاختبار (45) دقيقة كافياً.

5. تصحيح الاختبارCorrect Test وضع اجوبة نموذجية للاختبار ذي الاختيار من متعدد ذي بثلاث بدائل

6. معامل الصعوبة للفقرات Item Difficulty Power قد تم قبول الفقرات التي مستوى معامل صعوبتها يتراوح (0.46 – 0.80).

7. معامل التمييز للفقراتDiscrimination Power Item تم حساب معامل التمييز لكل فقرة والحد الادنى لقبول الفقرة بوصفها ذات قدرة جيدة على التمييز بـ (0.40 فأكثر).

8. الصدق المعتمد على المقارنة الطرفية The Comparison of Extreme Groupsبمقارنة احصاءة الاختبار(t) المحسوبة (29.31) مع قيمتها الجدولية لمستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (48) وتساوي (1.645)، وعليه يكون القرار نرفض الفرضية الصفرية، وعليه تقرر صدق.

جدول (14) احتساب الصدق المعتمد على المقارنة الطرفية لاختبار التفكير البصري

البيانات	العدد	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	t المحسوبة	t الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
الدرجات العليا	25	66.8	25.53	5.05	29.31	1.645	0.05	غير دالة
الدرجات السفلى	25	29.28	15.29	3.9				

9. ثبات الاختبار Test Reliability (ثبات الاتساق الداخلي) The Stability of the Internal Consistency كانت درجة الثبات (0.93) محسوبة باستخدام معادلة الفا كرونباخ.

10. الصورة النهائية لاختبار The Final Image of the Test بعد اجراء المعالجات الاحصائية من تحليل الفقرات الاختبار (ايجاد معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز)

وايجاد الخصائص السيكومترية أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية وتكون من 20 فقرة.

ثانياً/ تحديد الكفايات التعليمية/ Educational Competencies اعتمدت الخطوات التالية:

1. من خلال بعض الأدبيات والدراسات وخبرة الباحثة تم تحديد (6 كفايات) من اجل قياسها لدى عينة البحث.

2. استخلاص العبارات من تعريف الكفايات التعليمية ومن محاور البحث وتحويلها إلى جمل يمكن قياسها.

3. صدق الأداة (صدق الظاهري او صدق المحكمين): قد حصلت الاستبانة على تأييد بنسبة (95%) تقريباً.

4. العينة الاستطلاعية الأولية: اختيرت بصورة عشوائية، إذ تم اختيار (10) معلمة من خارج عينة التطبيق.

5. يعد الصدق من أهم خصائص المقاييس التربوية ويتعلق بالهدف الذي يُبنى المقياس من أجله. وكذلك الثبات الذي يهتم بدرجة الاتساق بين الفقرات المقياس ونظراً لعلاقتهما القوية حيث كل مقياس صادق لابد وأنه ثابت؛ لا يمكن أن يكون صادقاً دون أن تكون درجاته متسقة لذا يعد هذا المقياس ثابت مبدئياً.

6. العينة الاستطلاعية الثانية: ومن أجل إيجاد الخصائص السيكومترية تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية ثانية تكونت من (50) معلمة ومستبعدة من عينة البحث.

7. تصحيح المقياس: حسب طبيعة الموضوع تم التصحيح بطريقة ليكرت الثلاثية (نعم، لا، إلى حد ما) وإعطاء درجات (3 ،2، 1) حسب ترتيب الاختيارات للفقرات الإيجابية والعكس للفقرات السلبية.

8. القوة التميزية: من مقارنة القيمة التائية المحسوبة مع الجدولية عند دلالة ($\propto$=0.05) ودرجة حرية (48) ومقدارها (1.645) فقد تراوحت القيم المحسوبة لكل فقرة

بين (2.675-2.005) ولم يستبعد أي فقرة لأن قيمتها التائية المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية.

9. صدق الاستبانة: مقارنة إحصاءة الاختبار(t) المحسوبة (5.15) مع قيمتها الجدولية لمستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (48) وتساوي (1.645)، وعليه تعد الاستبانة صادقة في قياسها لأن قيمتها التائية المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية.

10. معامل الثبات: يقيس الاتساق والتجانس الداخلي بين فقرات الاختبار وكانت درجة الثبات المحسوبة باستخدام معادلة الفا كرونباخ هي (0.91).

11. الصورة النهائية: بعد إيجاد الخصائص السيكومترية والإحصائية أصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق؛ إذ تكونت من (6كفايات) تحتوي على (60) فقرة موزعة بالتساوي على ست محاور هي كفاية:(الشخصية، الإعداد للدرس والتخطيط، المادة العلمية دقتها ولغتها، العرض وملائمته لمستوى للتلاميذ، استخدام طرائق التدريس الحديثة، التقويم) يتم الإجابة عنها بـ(نعم، لا، إلى حد ما).

عرض النتائج Results Related

قد يؤثر الاختبار القبلي على البعدي وقد يكون وقت التجربة له تأثير ايضا في زيادة أثر الاختبار القبلي في الاختبار البعدي الا ان تحديد موقف الاختبار Attitude Test يقلل من هذا الأثر من خلال الأداة الاحصائية (تحليل التغاير المصاحب)، وسيتم توضيح الخطوات كالآتي:

جدول (15) المؤشرات الاحصائية عن الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		$\bar{X}$	$\sum X$	$\bar{Y}$	$\sum Y$
تجريبية	15	15.4	231	50.93	764
ضابطة	15	15.13	227	32.33	485
المجموع	30	30.53	458	83.26	1249

جدول (16) خلاصة المعلومات الخاصة بجميع افراد العينة

الدرجات	الرموز	المجموع لجميع افراد العينة
درجات الاختبار القبلي	$\sum X^2$	44304
درجات الاختبار البعدي	$\sum Y^2$	20356
	$\sum XY$	29433

جدول (17) مجوع المربعات لجميع المجموعات على المتغيرين التابع والمصاحب

مصدر التباين	مجموع مربعات Y	مجموع مربعات X	مجموع مربعات XY
الكلي SSt	31644.03	30319.73	5818.33
داخل المجموعات SSw	1239.07	1833.53	1234.53

جدول (18) تحليل التغاير لدرجات التفكير البصري

مصدر التباين	Df	مجموع المربعات SS	متوسط المربعات MS	إحصاءة MS/(F)	إحصاءة (F) جدولية	مستوى الدلالة 0.05
الكلي /T	28	3818.33				
داخل المجموعات W/	26	407.85	15.68	108.75	2.52	دالة
داخل المجموعات (t-w)	2	3410.48	1705.27			

ومن ملاحظة الجدول نجد ان قيمة (F) المحسوبة أكبر من الجدولية وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (2،26) وعليه تم ضبط تأثير المتغيرات المصاحبة التي قد تؤثر في التجربة (تم عزل تأثير الاختبار القبلي للتفكير البصري عن الاختبار البعدي للمجموعتي البحث).

نتائج التجربة Results of the experiment حسب الفرضيات التي وضعت وهي كالآتي:

الفرضية الاولى/ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات اللاتي تدربن وفقاً للبرنامج التدريبي) المجموعة التجريبية) في كل من الاختبار القبلي والبعدي على مقياس مهارات تفكير البصري.

جدول (19) اختبار ولكوكسن لفحص دلالة الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للتفكير البصري للمجموعة التجريبية

التجريبية	العدد	$\bar{x}$ للمجموعة	S التباين	$\bar{x}$ الرتب	w-	W+	W المحسوبة	W الجدولية	مستوى الدلالة
القبلي	15	38.89	14.19	0	0	120	3.41	25	دالة
البعدي		68.53	10.58	8					

وبما ان القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن للعينة الترابطية للمجموعة التجريبية يساوي (3.41) وهي أصغر من القيمة الجدولية التي تساوي (25) وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة؛ وبما ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي يساوي (38.89) أصغر من المتوسط الحسابي للاختبار البعدي يساوي (68.53) وعليه يكون قبول الفرضية البديلة لصالح الاختبار البعدي.

وهذا يدل على فعالية البرنامج التدريبي المبني وفقا لمهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية.

الفرضية الثانية/ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المجموعتين التجريبية والضابطة في تحديد الكفايات التعليمية.

جدول (20) اختبار مان –وتني (Mann –Whitney) لفحص دلالة الفرق بين مجموعتي عينة البحث للكفايات التعليمية

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	الرتب	إحصاءة U	الجدولية U	مستوى الدلالة
التجريبية	15	50.93	7.66	58.67	22.53	6	73	دالة
الضابطة	15	32.33	6.81	46.37	8.33			

بما ان قيمة الإحصاءة المحسوبة (6) أصغر من الجدولية (73)، وعليه فإنها تقع في منطقة الرفض لذا نرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة؛ وبما ان الوسط

الحسابي للمجموعة التجريبية (50.93) أكبر من الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (32.33) عليه يكون الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

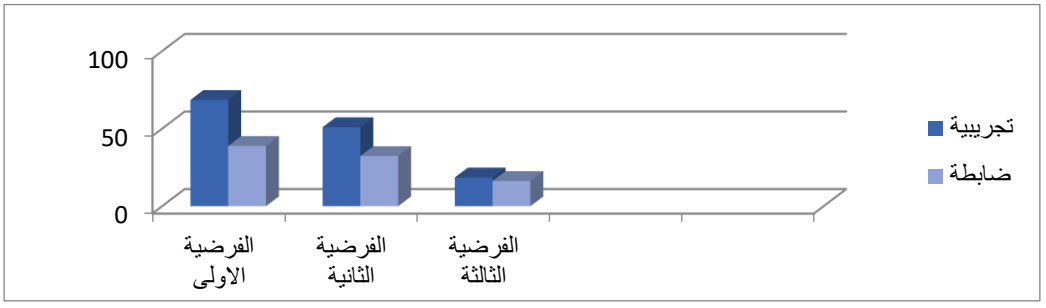
الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية لمعلمات المجموعة التجريبية، والتلاميذ معلمات المجموعة الضابطة.

جدول (20) اختبار التفكير البصري t-test التائي لفحص دلالة الفرق بين تلاميذ مجموعتي عينة البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	إحصاءة t	الجدولية t	مستوى الدلالة
التجريبية	261	18.52	5.84	34.11	4.16	1.96	دالة
الضابطة	274	16.27	8.82	44.83			

بما ان قيمة الإحصاءة المحسوبة (4.16) أكبر من قيمة الجدولية (1.96) وعليه فإنها تقع في منطقة الرفض، لذا نرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة؛ ويكون الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

شكل (4) علاقة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة



ولحساب فعالية البرنامج التدريبي تم حساب حجم تأثير (البرنامج التدريبي) في (التفكير البصري) اذ ان مستوى الدلالة الاحصائية بمفردها لا تشير الى قوة التلازم بين المتغيرين لذلك ان حجم الاثر يوجهنا نحو تفسير الاثر ويزودنا بمقارنة كمية بين النتائج، كما ان مفهوم حجم الدلالة الاحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق بصرف النظر عن حجم الفرق او الارتباط في حين يركز مفهوم حجم الأثر على

الفرق وحجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي تضعها النتائج (السعيد،2003، 667).

جدول (21) جدول تحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة الى كل مقياس من مقاييس الاثر

الأداة	حجم الأثر		
	صغير	متوسط	كبير
η2	0.01	0.06	0.14
D	0.2	0.5	0.8

وللتأكد من حجم الاثر تم استعمال اختبار مربع ايتا η2 وD وباستعمال (t هي فروق حقيقية تعود الى متغيرات البحث وليس للصدفة. والجدول (22) يبين حجم الاثر.

جدول (22) قيمة ايتا η2 ومقدار الاثر لمجموعتي البحث

المتغير المستقل	المتغير التابع	T	η2	D	حجم الأثر
البرنامج التدريبي	التفكير البصري	4.17	0.31	1.34	كبير جداً

وعليه يكون البرنامج التدريبي فعالاً وان حجم الاثير كبير وقوي وحسب جدول تحديد المستويات حجم الاثر.

تفسير النتائج The Results Explanation

1. ان تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في اختبار التفكير البصري على نفس المجموعة في الاختبار القبلي يدل على فعالية البرنامج التدريبي المبني وفقا لمهارات التفكير البصري.

2. ان تفوق المجموعة التجريبية التي تم تدريبها على مهارات التفكير البصري والكفايات التعليمية في اختبار التفكير البصري على المجموعة الضابطة التي لم تخضع للبرنامج التدريبي يدل على فعالية العملية التدريبية التي طبقت من استعمال الوسائل الحديثة وتهيئة الجو المناسب للتدريب.

3. ان المحتوى الرياضي له الاثر في زيادة قابلية المعلمات في حل فقرات اختبار التفكير البصري.

4. تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية باختبار التفكير البصري جاء نتيجة نقل خبرة المتدربات بنحو مؤثر.

5. تقديم الموضوع الرياضي بأسلوب مشوق من حيث ربط الصور بالأفكار الرياضية المتضمنة في الموضوع التي تم تدريسه مع مناقشة الافكار واعطاء امثلة حياتية على المفاهيم الرياضية أثرت في كفاياتهن التعليمية.

6. تقديم انشطة لمشكلات رياضية متنوعة من المنهج الدراسي وخارجه تضمنت طرائق حل مختلفة واعتماد بدائل متنوعة في حل المسائل، وعدم الاعتماد على التفكير الروتيني في حل المسائل الرياضية.

الاستنتاجات Conclusions

1. تفعيل البرامج التدريبية له أثر في تدريس الرّيَاضيَّات وتعزيز مهارات التفكير وزيادات الكفايات التعليمية.

2. هناك حاجة للمعلمات إلى أساليب تدريسية حديثة من خلال استخدام النماذج والتصاميم.

3. البرامج التدريبية تزيد من نشاط المتدرب وتجعله مفكراً ايجابياً وباحثاً عن الدقة والوضوح في إجاباته الأولية، فضلاً عن إكسابه مهارات تعليمية وكفايات تدريسية وانواع من التفكير.

4. استخدام النماذج الحديثة من خلال التدريب تحتم على المعلم الانتباه والمتابعة والاستنتاج، والتفكير لإيجاد إجابة صحيحة ودقيقة لما يعرض عليه من مشكلات.

5. استخدام النماذج الحديثة يتطلب التخطيط المسبق لتحديد مسار أجوبة التلاميذ المتوقعة وبصورة دقيقة.

6. تعمل البرامج على تحليل المادة الدراسية إلى عناصرها من حقائق ومفاهيم وتعميمات ونظريات.

7. مرونة التخطيط وحداثة الانشـــطة والطرائق واهمية المحتوى الغزيز بالمهارات المشـــوقة للمتدربين والتي لا تخلو من الضـــروريات التي يجب على المعلم ان يتدرب عليها ويطورها في سبيل تطوير العملية التربوية.

التوصيات Recommendations

1. توظيف النماذج الحديثة في تدريس مادة الرّيَاضيَّات.

2. ضـــرورة اطلاع معلمات الرّيَاضـــيَّات بالنماذج الحديثة والمعاصـــرة في تدريس الرّيَاضيَّات.

3. ضرورة متابعة ما هو جديد ومحاولة تنمية التفكير باستعمال النماذج الحديثة والمشـاركة الفاعلة في البرامج التدريبية وعدم التسـليم وقبول الغموض أو السـطحية وإثارة التفكير العميق وتحقيق الفهم السليم.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

1. الحسيني، أحمد عبد اللطيف. (2020). أثر استراتيجية قائمة على المنحى الكشفي في تنمية مهارات التفكير البصري في تدريس مادة الجغرافية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، *مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية* (26 – 19).
2. الخزندار، نائلة. (2008). *تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات التفكير البصري*، جامعة الأقصى
3. الخزندار، نائلة نجيب، مهدي، حسن ربحى. (2006). فاعلية موقع الكتروني على التفكير البصري والمنظومى في الوسائط المُتعّددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى، المؤتمر العلمى الثامن عشر مناهج التعليم وبناء الإنسان العربى، (645 - 621) *الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*.
4. الدريج، محمد. (2003). *الكفايات في التعليم من أجل تأسيس علمي للمنهاج المندمج*، منشورات سلسلة المعرفة للجميع.
5. الزيات، فاطمة محمود. (2022). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير البصري لتنمية مهارة حل المُشكلات المُعّقدة لدى الطلبة المُعّلمين، مجلة دراسات تربوية، *جامعة حلوان*، مجلد (28) العدد نيسان، ج2.
6. الركابي. رائد، عبد الرزاق، رضاب (2009): الكفايات التدريسية اللازمة للطالبات-المدرسات في كلية التربية للبنات من وجهة نظرهن، *مجلة البحوث التربوية والنفسية* العدد (23).
7. الزهو، عفاف، (2016): الكفايات التعليمية اللازمة للمعلمات لتوظيف مهارات التعلم الالكتروني، *مجلة كلية تربية بنها*، العدد (108) مجلد (1).
8. زيتون، حسن. (2005). *مهارات التدريس رؤية في تنفيذ التدريس*، القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

9. السعيد، رضا مسعد. (2003). أساليب إحصائية لقياس أهمية العملية لنتائج البحوث التربوية، المؤتمر العلمي 15 "مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، م 2، *الجمعية المصرية لمناهج وطرائق التدريس بالقاهرة*.

10. سلمان، ميعاد واخرون. (2024). مهارات التفكير البصري الرياضياتي لدى طلبة المرحلة المتوسطة، *مجلة ابحاث الذكاء*، مجلد (18) عدد (37) جامعة المستنصرية.

11. شحاتة، حسن واخرون. (2003). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*، ط 1، القاهرة: الدار المصرية واللبنانية.

12. الشغابي، احمد يونس (2022). *مهارات التفكير البصري لدى مدرسي الرياضيات المرحلة المتوسطة وعلاقتها بميول طلبتهم نحو مادة الرياضيات*، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية، العراق.

13. عبد الرحمن بن نبيل. (2010). *برنامج مقترح قائم على الكفايات المهنية اللازمة لمعلمي اللغة العربية بمنطقة عسير في ضوء احتياجاتهم التدريبية*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعه الملك خالد.

14. عبيد، وليم، عفانة عزو. (2003). *التفكير والمنهاج المدرسي*، الكويت: مكتبة الفلاح.

15. العفون، نادية، مكاون، حسين. (2012). *تدريب معلم العلوم وفقا للنظرية البنائية*، عمان.: ط1، دار الصفاء للنشر.

16. فتاح، سديل،2011، مهارات التدريس اللازمة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية، *مجلة فتح*، العدد47.

17. القرشي، احسان. (2005). *الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلمية في الاختبارات التحصيلية*، بغداد.

18. اللقاني، احمد وعودة عبد الجواد. (1999). *التعليم والتعلم الصفي*. الأردن: مكتبة دار الثقافة.

19. مفلح، غازي. (1998). *الكفايات التعليمية التي يحتاج معلمو المرحلة الابتدائية الى اعادة التدريب عليها في دورات اللغة العربية التعزيزية*. رسالة ماجستير عز منشورة. كليه التربية – جامعه دمشق.

20. المنيف، محمد صالح. (2004). *المهارات الأساسية لمدير الإدارة المدرسية*، الرياض.

21. مهدي، حسن ربحي، (2006). *فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر*. رسالة ماجستير. جامعة الاسلامية.

المراجع الأجنبية:

1. Sholihah, U. & Maryono, M. (2020). Students' visual thinking ability in solving the integral problems. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*.5 (2), 175 - 186.

2. Poirier, Th., Newman, K.and Ronald, K. (2020). an Exploratory study using visual thinking strategies to improve undergraduate students' observational skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(4), 451 - 458.