العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن
جامعة ساوة الاهلية

برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية وأثره في الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية في تدريس الرياضيات لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات

ا.م أنوار صباح عبد المجيد
كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان
anwar_sabah@uomisan.edu.iq

الملخص

هدف البحث إلى بناء برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية والكشف عن أثره في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات. اعتمد البحث المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) مع الاختبارين القبلي والبعدي للأداء التدريسي والكفاءة الذاتية. وتضمن البرنامج التدريبي خمس استراتيجيات تدريسية هي: (الطاولة المستديرة، وسكامبر (SCAMPE)، والتسريع المعرفي، وبايبي(5E) ، واليد المنخفضة) ولتحقيق أهداف البحث استُخدمت بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي ومقياس الكفاءة الذاتية للطلبة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين المهارات التدريسية وتعزيز الثقة بالقدرات المهنية لدى الطلبة المعلمين. وأوصى البحث باعتماد البرامج التدريبية القائمة على النظرية البنائية في إعداد معلمي الرياضيات.

الكلمات المفتاحية :النظرية البنائية، البرنامج التدريبي، الأداء التدريسي، الكفاءة الذاتية، تدريس الرياضيات، الطلبة المعلمون.

A Constructivist-Based Training Program and Its Impact on Teaching Performance and Self-Efficacy in Mathematics Instruction among Student Teachers in the Mathematics Department

Assistant Professor Anwar Sabah Abdul-Majid
College of Basic Education / University of Maysan

Abstract

The present study aimed to develop a training program based on constructivist theory and investigate its impact on enhancing teaching performance and self-efficacy among student teachers in the Mathematics Department. The study adopted an experimental approach using a pretest-posttest control group design. The training program incorporated five instructional strategies: Round Table Strategy, SCAMPER Strategy, Cognitive Acceleration Strategy, the 5E Instructional Model (Bybee), and the Hands-Down Strategy. To achieve the study objectives, a teaching performance observation checklist and a self-efficacy scale were employed. The findings revealed statistically significant differences in favor of the experimental group in both teaching performance and self-efficacy, indicating the effectiveness of the constructivist-based training program in improving instructional skills and strengthening student teachers' confidence in their professional capabilities. The study recommends adopting constructivist-based training programs in mathematics teacher preparation programs.

Keywords: Constructivist Theory, Training Program, Teaching Performance, Self-Efficacy, Mathematics Instruction, Student Teachers.

المقدمة

شهدت العملية التعليمية في العقود الأخيرة تطورات متسارعة نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي وما رافقه من ظهور نظريات تربوية حديثة أكدت أهمية دور المتعلم في بناء المعرفة وتنمية مهارات التفكير والتعلم الذاتي. ومن أبرز هذه النظريات النظرية البنائية التي تنظر إلى التعلم بوصفه عملية نشطة يبني فيها المتعلم معارفه الجديدة اعتماداً على خبراته السابقة وتفاعله مع البيئة التعليمية المحيطة به (زيتون، 2007؛ أبو جادو، 2007).

وتُعد النظرية البنائية (Constructivism) من أبرز النظريات التي أسهمت في إحداث تغيير جوهري في الفكر التربوي المعاصر، وتؤكد أن المعرفة لا تنتقل بصورة مباشرة من المعلم إلى المتعلم، وإنما تُبنى من خلال التفاعل والمناقشة والاستقصاء والتجريب، الأمر الذي يجعل المتعلم محور العملية التعليمية والمعلم موجهاً ومرشداً وميسراً للتعلم (مرعي والحيلة، 2018) ، كما تشير إلى أهمية التفاعل الاجتماعي في بناء المعرفة، إذ يسهم الحوار والعمل التعاوني في تنمية الفهم العميق للمفاهيم والموضوعات الدراسية (زيتون، 2003؛ Vygotsky, 1978)

ويُعد إعداد المعلمين من الركائز الأساسية في تطوير النظام التعليمي، لأن نجاح العملية التعليمية يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة المعلم وما يمتلكه من مهارات تدريسية وقدرات مهنية تمكنه من إدارة الموقف التعليمي بكفاءة وفاعلية. لذا أصبحت برامج إعداد المعلمين الحديثة تركز على التدريب العملي وتوظيف الاستراتيجيات التدريسية المعاصرة التي تساعد المعلمين على مواجهة التحديات التعليمية المختلفة (عطية، 2015؛ جابر، 2011).

وتحظى مادة الرياضيات بأهمية كبيرة في المناهج الدراسية لما لها من دور في تنمية التفكير المنطقي والاستدلالي وحل المشكلات واتخاذ القرار. ويستلزم تدريس الرياضيات استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تساعد المتعلمين على فهم المفاهيم الرياضية بصورة عميقة وربطها بمواقف الحياة المختلفة، بدلاً من الاقتصار على الحفظ والاستظهار(عبيدات وأبو السميد، 2014).

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن جودة الأداء التدريسي ترتبط ارتباطاً مباشراً بنوعية التدريب الذي يتلقاه الطلبة في مرحلة الإعداد الجامعي، وأن البرامج التدريبية الفاعلة تسهم في تطوير مهارات التدريس وتحسين الممارسات التعليمية داخل الصف، فهو يُعد أحد المؤشرات الأساسية للحكم على كفاءة المعلم وفاعليته المهنية، إذ يعكس مستوى تمكنه من التخطيط للدرس وتنفيذه وتقويمه وإدارة البيئة الصفية بصورة تحقق الأهداف التعليمية المنشودة (Danielson, 2007).

ومن المتغيرات المهمة المرتبطة بنجاح المعلم في أداء مهامه التعليمية مفهوم الكفاءة الذاتية، الذي يشير إلى معتقدات الفرد حول قدرته على إنجاز المهام المطلوبة منه بكفاءة ونجاح. وتؤثر الكفاءة الذاتية في مستوى الجهد المبذول والمثابرة ومواجهة التحديات والصعوبات المختلفة، كما ترتبط ارتباطاً إيجابياً بالأداء التدريسي الفعال،(أبو جادو، 2007؛ Bandura, 1997).

وفي ضوء ما تقدم، تبرز الحاجة إلى بناء برامج تدريبية حديثة قائمة على النظرية البنائية تسهم في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة/ المعلمين، لاسيما في تخصص الرياضيات الذي يتطلب مهارات تدريسية متنوعة وأساليب حديثة في عرض المفاهيم الرياضية، ومن هنا جاء البحث الحالي لبناء برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية يوظف استراتيجيات بنائية مختلفة، للكشف عن أثره في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة /المعلمين في قسم الرياضيات.

الفصل الاول: التعريف بالحث

مشكلة البحث

تسعى كليات التربية إلى إعداد طلبة معلمين يمتلكون مهارات تدريسية وكفايات مهنية لازمة لممارسة مهنة التعليم بكفاءة وفاعلية، إلا أن الملاحظة الميدانية والخبرة التربوية التي تمتلكها الباحثة لكونها تدريسية في قسم الرياضيات لأكثر من (20) سنة، تشير إلى وجود تفاوت في مستوى الأداء التدريسي لدى بعض الطلبة/ المعلمين أثناء التطبيق العملي، فضلاً عن انخفاض مستوى الثقة بقدراتهم التدريسية عند مواجهة المواقف الصفية المختلفة. وقد يعود ذلك إلى اعتماد بعض برامج الإعداد على الأساليب التقليدية التي لا توفر فرصاً كافية للممارسة الفعلية والتفاعل والمشاركة في بناء المعرفة من خلال إشراك المتدربين في أنشطة تعليمية قائمة على الاستقصاء والتفكير والتعاون.

ومن هنا برزت الحاجة الملحة الى اعتماد برنامج تدريبي يوظف مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعد على اكساب الطلبة العديد من المهارات التدريسية، والتي ترفع من مستوى كفاءتهم الذاتية من خلال الدروس التطبيقية التي يقدموها على وفق النظرية البنائية وبما يواكب الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلمين وتطوير العملية التعليمية.

، وعليه تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من أهمية إعداد المعلم بوصفه الركيزة الأساسية في العملية التعليمية، إذ يرتبط نجاح التعليم بامتلاك المعلم مهارات تدريسية فعالة وقدرة على إدارة المواقف التعليمية المختلفة. كما تتجلى أهمية البحث في مواكبته للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد أهمية توظيف النظرية البنائية في التعليم والتدريب، وتتحدد أهمية البحث فيما يأتي:

1. تقديم برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية يمكن الإفادة منه في برامج إعداد معلمي الرياضيات.
2. المساهمة في تنمية الأداء التدريسي للطلبة/ المعلمين من خلال توظيف استراتيجيات تدريسية حديثة.
3. تعزيز الكفاءة الذاتية للطلبة/ المعلمين بما يسهم في رفع مستوى الثقة بالقدرات المهنية.
4. تزويد القائمين على إعداد المعلمين بمجموعة من التطبيقات العملية المستندة إلى النظرية البنائية.
5. إثراء الأدب التربوي بدراسة تجمع بين متغيري الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية في إطار برنامج تدريبي واحد.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

1. بناء برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية للطلبة المعلمين في قسم الرياضيات.
2. التعرف إلى أثر البرنامج التدريبي في تنمية الأداء التدريسي للطلبة/ المعلمين.
3. التعرف إلى أثر البرنامج التدريبي في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين.

فرضيات البحث: يسعى البحث الحالي إلى التحقق من الفرضيات الآتية:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في الأداء التدريسي في التطبيق البعدي يعزى للبرنامج التدريبي.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في الكفاءة الذاتية في التطبيق البعدي. يعزى للبرنامج التدريبي.
3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للأداء التدريسي.

4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءة الذاتية.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

1. العام الدراسي 2024/ 2025
2. طلبة المرحلة الرابعة بقسم الرياضيات/ الدراسات الصباحة/ كلية التربية الاساسية.
3. محتوى البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية والمتضمن استراتيجيات (الطاولة المستديرة، سكامبر، التسريع المعرفي، بايبي(5E) ، اليد المنخفضة).

تحديد المصطلحات

البرنامج التدريبي: عرفه كل من

(زيتون،2007): بأنه " مجموعة الخبرات والأنشطة المنظمة والمخطط لها التي تهدف إلى تنمية معارف المتدربين ومهاراتهم واتجاهاتهم بما يحقق أهدافاً محددة"

(مرعي والحيلة، 2018): بأنه "مجموعة من الإجراءات والأنشطة التدريبية التي تقدم بصورة منظمة وفق أهداف محددة خلال مدة زمنية معينة".

التعريف الإجرائي: مجموعة الجلسات التدريبية التي أعدتها الباحثة على وفق مبادئ النظرية البنائية والمتضمنة مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية موجه للطلبة/ المعلمين للمرحلة الرابعة / قسم الرياضيات ضمن فترة زمنية محددة بهدف تنمية الأداء التدريسي وتعزيز الكفاءة الذاتية لهم وقياسها بالادوات المعدة لهذا الغرض.

النظرية البنائية: عرفها كل من

(زيتون، 2003): بأنها " نظرية تعلم تؤكد أن المتعلم يبني معرفته بنفسه من خلال التفاعل مع البيئة التعليمية وربط الخبرات الجديدة بخبراته السابقة".

(أبو جادو، 2007): بأنها " نظرية تركز على الدور النشط للمتعلم في بناء المعرفة وتنظيمها وإعادة تشكيلها بصورة مستمرة ".

التعريف الإجرائي: تعرفها الباحثة بانها الإطار النظري الذي استندت إليه في بناء البرنامج التدريبي وتصميم أنشطته واستراتيجياته التعليمية المستخدمة في البحث الحالي.

الأداء التدريسي: عرفه كل من

(جابر، 2011): بأنه " مجموعة السلوكيات والمهارات التي يمارسها المعلم أثناء تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة".

(عطية ،2015): بأنه " قدرة المعلم على توظيف معارفه ومهاراته التربوية داخل الموقف التعليمي بصورة فعالة".

التعريف الإجرائي: مجموعة السلوكيات والاجراءات الى يقوم بها الطلبة على وفق استراتيجيات النظرية البنائية وتظهر في شكل تحركات واستجابات حسب المواقف التدريسية التي يؤدونها داخل الصف مع تلاميذهم، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب/ المعلم في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي المعدة لأغراض البحث الحالي.

الكفاءة الذاتية: عرفها كل من

(Bandura,1997): بأنها " معتقدات الفرد حول قدرته على تنظيم أفعاله وتنفيذها لتحقيق مستويات محددة من الأداء".

(زيتون، 2007): بأنها " إدراك الفرد لقدراته وإمكاناته في إنجاز الأعمال والمهام التي توكل إليه بكفاءة وفاعلية".

التعريف الإجرائي: وهي ادراك الطلبة / المعلمين في قسم الرياضيات الى قدراتهم وامكاناتهم في تنظيم معلوماتهم ومعارفهم لتحقيق مستوى معين من الانجاز وفق الجهد الذي يبذل، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالبة/ المعلمين في مقياس الكفاءة الذاتية المستخدم في البحث الحالي.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول: النظرية البنائية

تُعد النظرية البنائية من الاتجاهات التربوية الحديثة التي أسهمت في تطوير عملية التعليم والتعلم، وترتبط النظرية البنائية بأفكار بياجيه التي تؤكد أن النمو المعرفي يتم من خلال عمليتي التمثل والمواءمة، إذ يحاول المتعلم دمج الخبرات الجديدة في بنيته المعرفية السابقة، أو تعديل تلك البنية بما يتناسب مع الخبرات الجديدة (Piaget, 1972)، كما أسهم فايغوتسكي في تطوير البعد الاجتماعي للبنائية من خلال تأكيده أن التعلم يحدث بصورة أكثر فاعلية من خلال التفاعل الاجتماعي والحوار والتعاون بين المتعلمين. (Vygotsky, 1978)

ويرى (مرعي والحيلة،2018) أن البيئة التعليمية البنائية تقوم على إشراك المتعلم في أنشطة تعليمية قائمة على الاستقصاء وحل المشكلات والتعلم التعاوني، بحيث يكون دور المعلم موجهاً وميسراً للتعلم لا ناقلاً للمعلومات فقط، ومن هنا تعد النظرية البنائية أساساً مناسباً لبناء برامج تدريبية تهدف إلى تنمية أداء الطلبة/ المعلمين ومساعدتهم على اكتساب مهارات تدريسية فاعلة.

مبادئ النظرية البنائية: تقوم النظرية البنائية على مجموعة من المبادئ، من أهمها:

1. المتعلم محور العملية التعليمية.
2. المعرفة تُبنى ولا تُنقل بصورة جاهزة.
3. الخبرات السابقة تؤثر في بناء المعرفة الجديدة.
4. التعلم يحدث من خلال النشاط والتفاعل.
5. الحوار والتعاون يسهمان في بناء المعنى.
6. التقويم جزء من عملية التعلم وليس مرحلة منفصلة عنها.
7. يتمثل دور المعلم في التوجيه والإرشاد وتنظيم البيئة التعليمية (زيتون، 2003؛ عبيدات وأبو السميد، 2014).

وترى الباحثة أن توظيف النظرية البنائية في إعداد معلمي الرياضيات له أهمية خاصة، لأن تدريس الرياضيات يتطلب فهماً عميقاً للمفاهيم والعلاقات الرياضية، فضلاً عن القدرة على تنمية التفكير وحل المشكلات لدى المتعلمين. ولذلك فإن إعداد الطلبة/ المعلمين وفق مبادئ البنائية يساعدهم على تصميم مواقف تعليمية تفاعلية تشجع المتعلمين على الاستقصاء والمناقشة وبناء المعرفة بأنفسهم. وتدريبهم على استراتيجيات بنائية متنوعة يسهم في تطوير أدائهم التدريسي، ويزيد من قدرتهم على إدارة الصف، وتقديم التغذية الراجعة، وتوظيف الأسئلة الصفية، وتنمية دافعية المتعلمين نحو تعلم الرياضيات.

الأداء التدريسي:

يُعد الأداء التدريسي أحد المتغيرات الأساسية في إعداد المعلمين، إذ يعبر عن مجموعة المهارات والسلوكيات التي يمارسها المعلم أثناء التخطيط للدرس وتنفيذه وتقويمه، ويشير(جابر، 2011) إلى أن الأداء التدريسي يتضمن قدرة المعلم على تنظيم الموقف التعليمي وتقديم المادة العلمية واستخدام الوسائل التعليمية وإدارة الصف بصورة تحقق أهداف التعلم.

ويرى (عطية، 2015) بأنه لا يقتصر على عرض المادة العلمية، بل يشمل مهارات متعددة مثل التخطيط، وتنويع طرائق التدريس، وإثارة الدافعية، واستخدام التقويم، وتقديم التغذية الراجعة. ومن ثم فإن تحسين الأداء التدريسي يتطلب برامج تدريبية منظمة تتيح للطلبة/ المعلمين ممارسة المهارات التدريسية عملياً.

مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026

أهمية الأداء التدريسي: تتضح أهمية الأداء التدريسي في أنه:

1. يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية.
2. يسهم في تحسين تعلم الطلبة.
3. يعزز التفاعل داخل الصف.
4. يساعد على إدارة الوقت والأنشطة التعليمية.
5. يسهم في تنمية التفكير لدى المتعلمين.
6. يمثل مؤشراً مهماً للحكم على كفاءة المعلم.

مجالات الأداء التدريسي:يتضمن الأداء التدريسي مجموعة من المجالات الرئيسة، أهمها:
(التخطيط للدرس، تنفيذ الدرس، إدارة الصف، استخدام الوسائل التعليمية، مهارات الاتصال والتفاعل، التقويم والتغذية الراجعة)، وتعد هذه المجالات أساساً لبناء بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي في البحث الحالي.

الكفاءة الذاتية

تُعد الكفاءة الذاتية من المفاهيم المهمة في علم النفس التربوي، وتشير إلى اعتقاد الفرد بقدرته على تنفيذ المهام المطلوبة منه وتحقيق النجاح فيها، ويرى (زيتون، 2007) أن الكفاءة الذاتية لدى المعلم تؤثر في مستوى أدائه التدريسي، ومدى قدرته على إدارة الصف، والمثابرة في مواجهة الصعوبات،
واختيار الاستراتيجيات المناسبة. ويتميز المعلمون ذوو الكفاءة الذاتية المرتفعة بقدرتهم على مواجهة المشكلات الصفية، وتوظيف استراتيجيات تدريس حديثة، وتحقيق مستويات أعلى من النجاح الأكاديمي لدى طلبتهم مقارنة بالمعلمين ذوي الكفاءة الذاتية المنخفضة.

أهمية الكفاءة الذاتية للطلبة المعلمين: تتمثل أهمية الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في أنها:

1. تزيد من ثقة الطالب المعلم بقدراته المهنية.
2. تساعده على مواجهة المشكلات الصفية.
3. تسهم في تحسين الأداء التدريسي.
4. تزيد من المثابرة والالتزام.
5. تشجعه على توظيف استراتيجيات تدريس حديثة.
6. تساعده على إدارة الموقف التعليمي بكفاءة (Bandura, 1997).

وترى الباحثة الكفاءة الذاتية تعد من المتغيرات المهمة في إعداد الطلبة/ المعلمين، لأنها تؤثر في ثقتهم بقدراتهم التدريسية، ومدى استعدادهم لمواجهة المواقف الصفية المختلفة، ولذلك يسعى البرامج الحالي إلى تعزيز الكفاءة الذاتية من خلال توفير خبرات تعليمية ناجحة وفرص للممارسة العملية والتغذية الراجعة المستمرة، ومن هنا يعد تنمية الكفاءة الذاتية هدفاً أساسياً من أهداف البرنامج التدريبي الحالي.

استراتيجيات التدريس المعتمدة في البرنامج التدريبي:

تعتمد استراتيجيات التدريس في النظرية البنائية على مواجهة المتعلمين لمشكلات حقيقة للسعي في ايجاد حلول لها، ومن ابرز الاستراتيجيات التدريسية التي تبنتها النظرية البنائية هي:

استراتيجية الطاولة المستديرة: تُعد استراتيجية الطاولة المستديرة من استراتيجيات التعلم التعاوني التي تقوم على مشاركة جميع أفراد المجموعة في تقديم الأفكار أو الحلول بصورة منظمة، وتعتمد على توزيع الطلبة في مجموعات صغيرة، ثم يقدم كل فرد فكرة أو إجابة، وتنتقل الورقة بين أفراد المجموعة حتى يشارك الجميع في بناء الحل (Kagan, 1994).

وتنسجم هذه الاستراتيجية مع مبادئ النظرية البنائية؛ لأنها تتيح للمتعلمين بناء المعرفة بصورة جماعية من خلال التفاعل والحوار وتبادل الخبرات، وهو ما يؤكده (زيتون ،2003) عن أهمية التفاعل الاجتماعي في التعلم البنائي.

خطوات تنفيذ استراتيجية الطاولة المستديرة: تتمثل خطوات تنفيذها فيما يأتي:

1. تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة.

2. تحديد سؤال أو مشكلة تعليمية.
3. إعطاء ورقة واحدة لكل مجموعة.
4. يكتب كل طالب فكرة أو إجابة.
5. تمرر الورقة إلى الطالب التالي.
6. تستمر العملية حتى يشارك جميع أفراد المجموعة.
7. تعرض المجموعة أفكارها أمام الصف.
8. يقدم المعلم التغذية الراجعة.

دور المعلم في الاستراتيجية: يتمثل دور المعلم في الاستراتيجية من طريق (تنظيم المجموعات، توضيح المهمة التعليمية، متابعة مشاركة جميع الطلبة، إدارة الوقت، توجيه النقاش، تقديم التغذية الراجعة).

دور المتعلم في الاستراتيجية

يتمثل دور المتعلم في الاتي:(المشاركة الفاعلة، كتابة الأفكار، التعاون مع الزملاء، مناقشة الحلول، احترام آراء الآخرين، المساهمة في الوصول إلى الحل النهائي)، (الخفاجي وآخرون، 2023).

وترى الباحثة ان لتوظيف استراتيجية الطاولة المستديرة في البرنامج التدريبي من خلال تدريب الطلبة/ المعلمين على إعداد خطط تدريسية جماعية، وتحليل مواقف رياضية، واقتراح أنشطة صفية متنوعة لتدريس المفاهيم الرياضية، يعمل على تنمية مهارات التخطيط والتعاون والتفاعل الصفي لدى الطلبة/ المعلمين.

استراتيجية سكامبر (SCAMPER) : تُعد استراتيجية سكامبر من الاستراتيجيات التي تهدف إلى تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات، وقد طورها بوب إبرلي اعتماداً على أساليب العصف الذهني، وتقوم الاستراتيجية على مجموعة من الأسئلة المنظمة التي تساعد المتعلم على إعادة النظر في المشكلة أو الفكرة من زوايا مختلفة (Eberle, 1971).

وهي عبارة عن مجموعة من الاسئلة التوجيهية أو الارشادية وقواعد تنمي مهارات التفكير، ويتكون مصطلح SCAMPER من مجموعة عمليات هي: (الاستبدال، الدمج، التكييف، التعديل، الاستخدامات الأخرى، الحذف، العكس، وإعادة الترتيب). (الخفاجي وآخرون، 2023)

وتنسجم هذه الاستراتيجية مع النظرية البنائية لأنها تشجع المتعلم على توليد الأفكار وإعادة بناء المعرفة من خلال التفكير والتحليل والتعديل المستمر.

خطوات تنفيذ استراتيجية سكامبر: تتمثل خطوات تنفيذها فيما يأتي:

1. تحديد المشكلة أو الموضوع.
2. عرض أسئلة سكامبر على المتعلمين.
3. تسجيل الأفكار الناتجة.
4. مناقشة البدائل المقترحة.
5. اختيار الحلول أو الأفكار المناسبة.
6. تطبيق الفكرة المطورة في موقف تعليمي.

دور المعلم في استراتيجية سكامبر: يتمثل دور المعلم في:

1. تحديد المشكلة التعليمية.
2. توجيه المتعلمين إلى استخدام أسئلة سكامبر.
3. تشجيع الأفكار الجديدة.
4. إدارة النقاش.
5. تقويم الأفكار الناتجة.
6. مساعدة المتعلمين على تطوير الحلول.

دور المتعلم في استراتيجية سكامبر: يتمثل دور المتعلم في:

1. التفكير في المشكلة من زوايا مختلفة.
2. توليد أفكار جديدة.
3. اقتراح بدائل متنوعة.
4. مناقشة الأفكار مع الزملاء.
5. تطوير الحلول المقترحة.

وترى الباحثة ان هذه الاستراتيجية تنسجم مع النظرية البنائية لأنها تشجع المتعلم على توليد الأفكار وإعادة بناء المعرفة من خلال التفكير والتحليل والتعديل المستمر، وأن توظيفها في البرنامج التدريبي يتم من خلال تكليف الطلبة/ المعلمين بإعادة تصميم أنشطة رياضية تقليدية وتحويلها إلى أنشطة إبداعية، فعلى سبيل المثال، طُلب منهم استخدام أسئلة سكامبر لتطوير نشاط خاص بتدريس الهندسة أو المعادلات، من خلال الاستبدال أو الدمج أو التعديل أو إعادة الترتيب. وقد أسهم ذلك في تنمية قدرة الطلبة/ المعلمين على الابتكار في تدريس الرياضيات.

استراتيجية التسريع المعرفي: تُعد استراتيجية التسريع المعرفي من الاستراتيجيات التعليمية التي تهدف إلى تنمية التفكير العقلي لدى المتعلمين من خلال تعريضهم لمواقف تعليمية تتحدى تفكيرهم وتدفعهم إلى إعادة تنظيم بنيتهم المعرفية، وقد ظهرت هذه الاستراتيجية من خلال أعمال أدي وشاير، واستندت إلى أفكار بياجيه حول النمو المعرفي.(Adey & Shayer, 1994)

ويرى (زيتون، 2007) أن الصراع المعرفي يمثل عنصراً أساسياً في التعلم البنائي، لأنه يدفع المتعلم إلى إعادة التفكير في أفكاره السابقة وتطويرها بما يتناسب مع المواقف الجديدة.

خطوات تنفيذ استراتيجية التسريع المعرفي: تتضمن الاستراتيجية الخطوات الآتية:

1. **الإعداد للمهمة: تهيئة المتعلمين للموقف التعليمي.**
2. **الصراع المعرفي:** تقديم موقف يتعارض مع التوقعات السابقة للمتعلم.
3. **ما وراء المعرفة:** تشجيع المتعلم على التفكير في طريقة تفكيره.
4. **الربط والتطبيق:** تطبيق المفاهيم المكتسبة في مواقف جديدة.

وترى الباحثة أن توظيفها يتم من طريق تدريب الطلبة/ المعلمين على الانتقال من المحسوس الى المجرد حيث يزداد تعلم الفرد كلما اكتشف الخبرة بنفسه بدلاً من تقديمها جاهزة، وهذا يتطلب تفكيراً عميقاً، وتشجع المتعلمين على تحليل العلاقات الرياضية والوصول إلى الحلول من خلال الاستقصاء والمناقشة.

استراتيجية بايبي (ES5): تُعد استراتيجية بايبي وتسمى ايضاً ب(دورة التعلم الخماسية) من النماذج التعليمية القائمة على النظرية البنائية، وتتكون من خمس مراحل متتابعة تساعد المتعلم على بناء المعرفة بصورة تدريجية، وتشمل هذه المراحل: (الانشغال، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويم) ،(Bybee et al., 2006) .

ويشير عبيدات وأبو السميد (2014) إلى أن هذه الاستراتيجية تساعد على تنظيم التعلم بطريقة تجعل المتعلم مشاركاً فاعلاً في بناء المعرفة، من خلال الأنشطة والاستقصاء والتطبيق.

مراحل التدريس باستراتيجية بايبي:

1. الانشغال: إثارة اهتمام المتعلمين وربط الدرس بخبراتهم السابقة.
2. الاستكشاف: تنفيذ أنشطة تساعد على اكتشاف المفهوم.
3. التفسير: مناقشة النتائج وتوضيح المفهوم.
4. التوسع: تطبيق المفهوم في مواقف جديدة.
5. التقويم: قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية. (الخفاجي وآخرون، 2023)

وترى الباحثة ان توظيف استراتيجية بايبي في البرنامج التدريبي تجسيداً عملياً للنظرية البنائية، لأنها تعتمد على بناء المعرفة بصورة تدريجية من خلال التفاعل والخبرة والاستقصاء، من طريق تدريب الطلبة/

المعلمين على إعداد دروس رياضيات وفق مراحلها الخمس، بحيث يبدأ الدرس بإثارة اهتمام المتعلمين، ثم يمر بمرحلة الاستكشاف، فالتفسير، ثم التوسع، وأخيراً التقويم. وقد ساعد ذلك في ضمان المشاركة الفاعلة للطلبة /المعلمين وتنظيم خططهم التدريسية بصورة بنائية متكاملة.

استراتيجية اليد المنخفضة: تُعد استراتيجية اليد المنخفضة من الاستراتيجيات الصفية الحديثة التي تهدف إلى إشراك جميع المتعلمين في الإجابة والتفكير، وعدم الاقتصار على الطلبة الذين يرفعون أيديهم، وتعتمد هذه الاستراتيجية على طرح السؤال على جميع المتعلمين ومنحهم وقتاً للتفكير، ثم اختيار أحدهم للإجابة (Lemov, 2015). وتتفق هذه الاستراتيجية مع مبادئ التعلم النشط والبنائية، لأنها تجعل جميع المتعلمين في حالة استعداد ومشاركة، كما تساعد على تنمية الثقة بالنفس وتحسين التفاعل الصفي، وتقوم فكرة هذه الاستراتيجية على وضع المتعلمين أيديهم على ورقة ثم يقومون برسم كيف اليد ويسجلون معلوماتهم على مخطط اليد، مما يجعلهم مشاركين في عملية الحصول على المعلومة (الخفاجي، 2023).

خطوات تنفيذ استراتيجية اليد المنخفضة

1. تقسيم المتعلمين على هيئة اقران ، ويطرح المعلم السؤال على جميع المتعلمين.
2. يمنحهم وقتاً مناسباً للتفكير.
3. يختار أحد المتعلمين للإجابة.
4. يناقش الإجابة مع الصف.
5. يقدم التغذية الراجعة.

دور المعلم في الاستراتيجية: تقسيم المتعلمين ضمن مجموعات، وتشجيع العمل التعاوني، وتوضيح آلية عمل اليد المنخفضة، تهيئة بيئة غنية بالمثيرات والوسائل، اعطاء وقت للتفكير، وتوفير التغذية الراجعة المستمرة في التوصل للإجابات الصحيحة.

دور المتعلم: الانتباه للشرح، والتفكير المستمر، الاستعداد للإجابة، المشاركة الفاعلة في عمليات التقييم، التفاعل مع الزملاء.

وترى الباحثة أن توظيف استراتيجية اليد المنخفضة أثناء التدريس المصغر للمجموعات التدريبية يساعد الطلبة على طرح الأسئلة الصفية بطريقة تجعل جميع المتعلمين مستعدين للمشاركة، مما أسهم في تنمية مهارات إدارة الصف والحوار الصفي.

المحور الثاني: الدراسات السابقة

دراسة (القحطاني، 2017)

هدفت الدراسة الى تقصي فاعلية برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية في تطوير اداء معلمّي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، اعتمدت الدراسة التصميم التجريبي الاحادي المجموعة (القبلي- البعدي)، وكان من أهم نتائج الدراسة تحسن ادا معلمي الرياضيات من خلال الانشطة المقدمة في البرنامج التدريبي.

دراسة (محسن وحبيب ،2019)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على البنائية في تحصيل الطلبة المطبقين وتنمية مهارات كفاءة الاداء في كلية التربية للعلوم الإنسانية. اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم إعداد برنامج تدريبي قائم على مبادئ التعلم البنائي. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تحسين أداء الطلبة المطبقين، مما يدل على أهمية البرامج التدريبية القائمة على النظرية البنائية في إعداد الطلبة المعلمين.

دراسة (الزبيدي، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في كليات التربية. وتوصلت النتائج إلى وجود تحسن ملحوظ في مستوى الكفاءة الذاتية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

دراسة(Smith and Brown, 2021)

هدفت الدراسة إلى فحص أثر البرامج التدريبية القائمة على النظرية البنائية في تنمية الكفاءة المهنية للمعلمين قبل الخدمة. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي للبرامج البنائية في تطوير الأداء التدريسي.

الفجوة البحثية

أظهرت مراجعة الدراسات السابقة أن معظم البحوث تناولت البرامج التدريبية أو الاستراتيجيات التدريسية بصورة منفردة، كما ركز بعضها على الأداء التدريسي أو الكفاءة الذاتية كل على حدة. وفي حدود اطلاع الباحث، لم تتناول الدراسات السابقة برنامجاً تدريبياً قائماً على النظرية البنائية يجمع بين استراتيجيات الطاولة المستديرة، وسكامبر، والتسريع المعرفي، وبايبي، واليد المنخفضة، للكشف عن أثره في الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات. ومن هنا تتحدد الفجوة البحثية التي يسعى البحث الحالي إلى معالجتها.

الفصل الثالث: المنهج والاجراءات

منهج البحث

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث الحالي وأهدافه الرامية إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي قائم على النظرية البنائية في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات، واستخدم التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) مع الاختبارين القبلي والبعدي كما موضح في الجدول الآتي:

جدول(1) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	القياس القبلي للأداء التدريسي والكفاءة الذاتية	برنامج تدريبي على وفق النظرية البنائية	بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي و مقياس الكفاءة الذاتية
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات / كلية التربية للعام الدراسي (2023-2024) حيث بلغ عددهم (175) طالب وطالبة.

عينة البحث:

اختيرت عينة البحث بصورة قصدية من طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات، وبلغ عدد أفرادها (60) طالباً وطالبة، وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين، بواقع (30) طالباً وطالبة في كل مجموعة.

مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026

التكافؤ بين مجموعتي البحث:

حرصت الباحثة على تحقيق التكافؤ بين أفراد المجموعتين في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث.وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (2) التكافؤ بين المجموعتين في الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية قبلياً

المتغير	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية
الأداء التدريسي القبلي	التجريبية	61,83	5,71	0,41
	الضابطة	61,20	6,12	
الكفاءة الذاتية القبلية	التجريبية	89,40	7,34	0,37
	الضابطة	88,76	6,95	

وتشير النتائج بعد استعمال (T-Test) لعينتين مستقلتين إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين مقارنةً بالجدولية البالغة (2) وعند مستوى دلالة (0,05) بدرجة حرية (58)، مما يدل على تكافؤهما قبل تنفيذ البرنامج التدريبي في متغيري الاداء التدريسي والكفاءة الذاتية.

بناء البرنامج التدريبي

الأسس التي اعتمد عليها الباحث

اعتمد الباحث في بناء البرنامج التدريبي على:

1. مبادئ النظرية البنائية.
2. الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة.
3. حاجات الطلبة المعلمين التدريبية.
4. طبيعة تدريس الرياضيات.
5. الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلمين.

خطوات أعداد و بناء البرنامج:

1. تحديد أهداف البرنامج: بناء برنامج تدريبي على وفق النظرية البنائية واثرة في الاداء التدريسي والكفاءة الذاتية
2. تحديد محتوى البرنامج: الجلسات التدريبية لتدريبي الطلبة على مهارات التدريس الصفي من خلال تطبيق خطط تدريسية لمحتوى مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
3. اختيار الاستراتيجيات التدريسية المناسبة: والتي تمثلت بـ (الطاولة المستديرة، سكامبر، التسريع المعرفي، دورة التعلم الخماسية، اليد المنخفضة)
4. تحديد الأنشطة التدريبية:
5. تحديد أساليب التقويم: تقويم (تشخيصي- بنائي- نهائي)
6. عرض البرنامج على الخبراء وإجراء التعديلات اللازمة.

أهداف البرنامج: يهدف البرنامج إلى تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية للطلبة/ المعلمين من خلال تدريبيهم على استراتيجيات التدريس البنائية.

مدة البرنامج: استمر البرنامج التدريبي لمدة (12) أسابيع بواقع جلستين أسبوعياً، ليصبح مجموع الجلسات (24) جلسة تدريبية.

أدوات البحث

اولاً: بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي

أعدت الباحثة بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي بالاستفادة من الأدبيات التربوية والدراسات السابقة حيث تكونت البطاقة من (30) فقرة موزعة على ستة مجالات هي: (التخطيط للدرس، تنفيذ الدرس، ادارة الصف، استعمال الوسائل التعلمية، الاتصال، التقويم والتغذية الراجعة) وبواقع (5) فقرات لكل مجال.

صدق بطاقة الملاحظة:

اعتمدت الباحثة الصدق الظاهري حيث عرضت الباحثة بطاقة الملاحظة على (10) من الخبراء والمتخصصين في مجال طرائق تدريس الرياضيات وطرائق التدريس العامة والقياس والتقويم، وبلغت نسبة الاتفاق (89%)، وهي نسبة اعتمدت عليها الباحثة في التعرف على الممارسات التدريسية لإداء الطلبة/ المعلمين.

ثبات بطاقة الملاحظة:

طبقت بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالباً من خارج عينة البحث ، وتم حساب الثبات باستخدام معادلة كوبر(Cooper) ، حيث بلغ معامل الثبات (0,87) وهو معامل ثبات جيد.

تطبيق بطاقة الملاحظة:

تم تطبيق البطاقة قبلياً على أفراد المجموعتين قبل تنفيذ البرنامج التدريبي، ثم أعيد تطبيقها بعد انتهاء التجربة خلال فترة التطبيق الميداني للطلبة في الفصل الدراسي الثاني اعتباراً من يوم الاحد الموافق 22/ 1/ 2023 ولمدة (6) اسابيع ولكلا المجموعتين،

ثانياً: مقياس الكفاءة الذاتية

اعتمدت الباحثة مقياساً للكفاءة الذاتية يتكون من (30) فقرة تقيس الثقة بالقدرات التدريسية للطلبة، وادارتهم للصف، واستعمال استراتيجيات التدريس، حل المشكلات، والتواصل مع المتعلمين، واعتمدت الباحثة في تصحيح البطاقة مقياس ليكرت الخماسي (اوقف بشدة، اوافق، محايد، لا اوافق، لا اوافق بشدة) واعطيت التقديرات (5، ،4، 3، 2، 1) على التوالي، وذلك تراوحت درجة المقياس بين (30- 150) درجة.

صدق المقياس:

عرضت الباحثة المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال طرائق تدريس الرياضيات وطرائق التدريس العامة وبلغت نسبة الاتفاق (91%).

ثبات المقياس:

طبقت الباحثة المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالباً وطالبة من خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الثبات باستعمال معدلة ألفا- كرونباخ، حيث بلغ معامل الثبات (0.89) وهو معامل ثبات جيد حسب ما اشارت اليه العديد من الادبيات التربوية.

تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية:

طبقت الباحثة المقياس بعد التأكد من صدقه وثباته قبلياً على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تنفيذ البرنامج التدريبي، ثم أعادة تطبيقه بعد انتهاء البرنامج التدريبي.

الوسائل الإحصائية:

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية بالاستعانة ببرنامج الحزم الاحصائية (SPSS) وكالتالي:

1. الوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
3. الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين.

4. الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مترابطتين.
5. معامل ألفا- كرونباخ.
6. معادلة كوبر.

الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها

1. **نتائج الفرضية الأولى:**

للتحقق من الفرضية التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الأداء التدريسي في الاختبار البعدي" استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (3) نتائج الاختبار التائي للمجموعة التجريبية والضابطة في الأداء التدريسي البعدي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية
التجريبية	30	84,63	4,87	8,42	2,00
الضابطة	30	71,40	6,15		

يتضح من الجدول (3) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (8,42) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,00) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية الأولى.

مناقشة النتيجة:

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية وما تضمنه من استراتيجيات تدريسية حديثة أتاحت للطلبة/ المعلمين فرصاً للتفاعل والممارسة والتفكير والتدريس المصغر، وما تضمه من وسائل تعليمية وانشطة واساليب تقوميه تناسب التوجهات الحديثة مما أسهم في تحسين أدائهم التدريسي.

2. **نتائج الفرضية الثانية:**

للتحقق من الفرضية التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الكفاءة الذاتية في الاختبار البعدي"، استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (4) نتائج الاختبار التائي للمجموعة التجريبية والضابطة في الكفاءة الذاتية البعدية

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية
التجريبية	30	124,30	7,25	9,11	2,00
الضابطة	30	103,80	8,64		

يتضح من الجدول (4) أن القيمة التائية المحسوبة (9,11) أكبر من القيمة الجدولية (2,00)، عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية الثانية.

مناقشة النتيجة:

تعزو الباحثة تفوق المجموعة التجريبية التي دربت وفق استراتيجيات البنائية التي تركز على المتعلم وكيفية بناء المعرفة بنفسه، أن البرنامج التدريبي أسهم في تعزيز ثقة الطلبة/ المعلمين بقدراتهم المهنية نتيجة الممارسة العملية والتغذية الراجعة المستمرة والنجاحات المتحققة أثناء التدريب.

3. نتائج الفرضية الثالثة:

للتحقق من الفرضية التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للأداء التدريسي " ، استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مترابطتين وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (5) نتائج الاختبار التائي للمجموعة التجريبية في الأداء التدريسي قبلياً وبعدياً

التطبيق	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية
القبلي	30	61,83	5,71	17,62	2,04
البعدي	30	84,63	4,87		

يتضح من الجدول (5) أن القيمة التائية القيمة التائية المحسوبة (17,62) أكبر من القيمة الجدولية (2,04)، عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (29) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً لصالح التطبيق البعدي، وعليه تُرفض الفرضية الصفرية الثالثة.

مناقشة النتيجة:

وتعزو الباحثة ذلك إلى الاثر الايجابي الذي احدثه البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التخطيط والتنفيذ وإدارة الصف والتقويم لدى الطلبة/ المعلمين في مجال التدريس الصفي اثناء فترة التطبيق الميداني.

4. نتائج الفرضية الرابعة:

للتحقق من الفرضية التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءة الذاتية"، استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مترابطتين وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول(5) نتائج الاختبار التائي للمجموعة التجريبية في الكفاءة الذاتية قبلياً وبعدياً

التطبيق	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية
القبلي	30	89,40	7,34	19,08	2,04
البعدي	30	124,30	7,25		

يتضح من الجدول (5) أن القيمة التائية المحسوبة (19,08) أكبر من القيمة الجدولية (2.04)، عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (29) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً لصالح التطبيق البعدي، وعليه تُرفض الفرضية الصفرية الرابعة.

مناقشة النتيجة:

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي وفر بيئة تعليمية داعمة أتاحت للطلبة/ المعلمين فرصاً متكررة للنجاح والتفاعل والتغذية الراجعة، الأمر الذي انعكس إيجابياً على مستوى الكفاءة الذاتية لديهم.

مناقشة عامة للنتائج:

أظهرت نتائج البحث فاعلية البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية في تنمية الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية لدى الطلبة/ المعلمين في قسم الرياضيات، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء مبادئ النظرية البنائية التي تؤكد أهمية التعلم النشط والتفاعل الاجتماعي وبناء المعرفة من خلال الخبرة والممارسة، وكما أن لاستراتيجيات التدريس المستعملة في البرنامج التدريبي وهي: (الطاولة المستديرة، وسكامبر، والتسريع المعرفي، وبايبي، واليد المنخفضة) التي اعتمدت مبادئ النظرية البنائية، وفرت فرصاً متنوعة للتفكير والتعاون والتطبيق العملي، مما أسهم في تحسين الأداء التدريسي وتعزيز الكفاءة الذاتية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (محسن وحبيب، 2019)، ودراسة (القحطاني، 2017) وغيرها التي أكدت فاعلية البرامج التدريبية القائمة على النظرية البنائية في تطوير أداء الطلبة المعلمين وتنمية كفاءتهم المهنية.

خامساً: الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1. أسهم البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية في تحسين الأداء التدريسي لدى الطلبة/ المعلمين في قسم الرياضيات.
2. أدى البرنامج التدريبي إلى تنمية الكفاءة الذاتية لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.
3. أثبتت استراتيجيات الطاولة المستديرة وسكامبر والتسريع المعرفي وبايبي واليد المنخفضة فاعليتها في تنمية مهارات التدريس لدى الطلبة/ المعلمين من خلال توفير بيئة تدريبية فعالة أسهمت في تحسين جودة إداء الطلبة/ المعلمين.
4. ساعدت الأنشطة التدريبية القائمة على التفاعل والمشاركة في زيادة ثقة الطلبة/ المعلمين بقدراتهم المهنية.
5. تؤكد نتائج البحث أهمية اعتماد النظرية البنائية أساساً في تصميم برامج إعداد المعلمين.

سادساً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

1. اعتماد البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية في برامج إعداد معلمي الرياضيات في كليات التربية الاساسية.
2. ضرورة تدريب الطلبة/ المعلمين على استراتيجيات التدريس الحديثة قبل مباشرتهم التطبيق العملي في المدارس.
3. تضمين استراتيجيات الطاولة المستديرة وسكامبر والتسريع المعرفي وبايبي واليد المنخفضة في مقررات طرائق التدريس.
4. الاهتمام بتنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين لما لها من أثر في تحسين الأداء التدريسي.
5. إقامة دورات وورش تدريبية مستمرة للطلبة/ المعلمين حول المستجدات التربوية واستراتيجيات التعلم البنائي.
6. الإفادة من بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي ومقياس الكفاءة الذاتية المستخدمين في البحث الحالي في الدراسات المستقبلية.

سابعاً: المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي، تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:

1. إجراء دراسة مماثلة على الطلبة/ المعلمين لمختلف اقسام كلية التربية الاساسية.
2. دراسة أثر البرنامج التدريبي القائم على النظرية البنائية في متغيرات أخرى مثل التفكير الإبداعي أو التفكير الناقد.

3. مقارنة فاعلية البرنامج التدريبي الحالي ببرامج تدريبية قائمة على نظريات تعليمية أخرى.
4. دراسة أثر كل استراتيجية من استراتيجيات البرنامج بصورة مستقلة في الأداء التدريسي والكفاءة الذاتية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو جادو، صالح محمد علي. (2007). علم النفس التربوي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
2. جابر، عبد الحميد جابر. (2011). استراتيجيات التدريس والتعلم. القاهرة: دار الفكر العربي.
3. الخفاجي، رائد ادريس؛ وهاجر عبد الدايم؛ و وريم سالم مصطفي؛ ومحمد كريم فرحان. (2003). النظرية البنائية مستقبل التعلم في القرن الحادي والعشرين. عمان: دار امجد للنشر والتوزيع.
4. زيتون، حسن حسين. (2003). استراتيجيات التدريس: رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم. القاهرة: عالم الكتب.
5. زيتون، حسن حسين. (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. القاهرة: عالم الكتب.
6. عبيدات، ذوقان، وأبو السميد، سهيلة. (2014). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين. عمان: دار الفكر.
7. عطية، محسن علي. (2015). الكفايات التدريسية الحديثة. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
8. القحطاني، عثمان علي.(2017). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية في تطوير اداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، المجلة التربوية، ج(1) ع121 ص ص 273-302. https://doi.org/10.34120/joe.v31i121.2839
9. محسن، كاظم محسن؛ وامجد عبد الرزاق حبيب.(2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم البنائية الانسانية في التحصيل وتنمية مهارات كفاءة الاداء لدى الطلبة المطبقين في كلية التربية للعلوم الانسانية، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الانسانية.https://iqdr.iq
10. مرعي، توفيق أحمد، والحيلة، محمد محمود. (2018). طرائق التدريس العامة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Adey, P., & Shayer, M. (1994). Really Raising Standards: Cognitive Intervention and Academic Achievement. London: Routledge.
2. Bandura, A. (1997). Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York, NY: W. H. Freeman.
3. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. Colorado Springs, CO: BSCS.
4. Eberle, B. (1971). SCAMPER: Games for Imagination Development. Buffalo, NY: D.O.K. Publishers.
5. Lemov, D. (2015). Teach Like a Champion 2.0: 62 Techniques That Put Students on the Path to College. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
6. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2014). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston, VA: NCTM.
7. Piaget, J. (1972). The Psychology of the Child. New York, NY: Basic Books.

8. Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. Teaching and Teacher Education, 17(7), 783–805.
9. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.