برنامج تدريبي مستند إلى نموذج التدريس التأملي للطلبة المعلمين (فرع الفيزياء) وأثره في تنمية ممارساتهم التعليمية الصفية وتحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية في كتب العلوم

أ.م.د. مهدي محمد جواد
جامعة بابل ـ كلية التربية الأساسية

Atraining programme based on the reflective teaching model for student teachers (physics branch) and its impact on the development of their classroom teaching practices and their students' achievement of physical knowledge in science books

Asst. Prof. Dr. Mahdi Mohammed Jawad
Babylon University - College of Basic Education
alkhfajymhdy348@gmail.com

المستخلص

هدف البحث إلى بناء برنامج تدريبي مستند إلى نموذج التدريس التأملي للطلبة المعلمين (فرع الفيزياء) وأثره في تنمية ممارساتهم التعليمية الصفية وتحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية في كتب العلوم، ولتحقيق هذا الهدف، صاغ الباحث فرضيتين صفريتين تمحورتا حول مدى وجود فروق دالة إحصائيًا بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغيري الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين وتحصيل المعرفة الفيزيائية لتلامذتهم.

اتبع الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، مع اعتماد القياس البعدي لمتغيري البحث. تكون مجتمع البحث من طلبة فرع الفيزياء / قسم العلوم في كليات التربية الأساسية بجامعات الفرات الأوسط للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، واختيرت عينة البحث قصدياً من الطلبة المعلمين (المرحلة الرابعة) في فرع الفيزياء / قسم العلوم في كلية التربية الاساسية / جامعة بابل، والبالغ عددهم (٢٨) طالبا وطالبة، تم تقسيمهم بالتساوي الى مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وبواقع (١٤) طالبا وطالبة في كل مجموعة، مع إجراء التكافؤ بين المجموعتين في متغيري المعلومات السابقة في مادة طرائق التدريس العامة، ودرجات مادة المشاهدة للعام الدراسي السابق. كما شمل مجتمع تلامذة الطلبة المعلمين تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مدارس محافظة بابل، وتم اختيار عينة عشوائية بواقع عشرة تلامذة لكل طالب معلم، ليصل العدد الكلي إلى (٢٨٠) تلميذا وتلميذة موزعين بالتساوي على المجموعتين. وقد تم التأكد من تكافؤ التلامذة في عدد من المتغيرات أيضاً.

تكوّن البرنامج التدريبي من ثلاث مراحل (التخطيط، التنفيذ، التقويم)، وامتد تطبيقه على مدى ثمانية اسابيع بواقع جلسة واحدة أسبوعياً لمدة ساعتين، ليبلغ مجموع الساعات الكلية للتدريب (١٦)

ساعة. أما أداتا البحث والمتمثلتان في بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية والاختبار التحصيلي للمعرفة الفيزيائية فقد بُنيتا وفق أسس علمية، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما باستخدام الأساليب المناسبة لضمان دقتهما وفاعليتهما في قياس المتغيرات المستهدفة.

أظهرت النتائج، بعد المعالجة الإحصائية باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة، تفوق الطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية على نظرائهم في المجموعة الضابطة في الممارسات التعليمية الصفية، كما أظهر تلامذتهم مستوى أعلى في تحصيل المعرفة الفيزيائية مقارنةً بتلامذة المجموعة الضابطة. وقد خلص الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات ذات الصلة بمتغيرات البحث.

الكلمات المفتاحية:

برنامج تدريبي، نموذج التدريس التأملي، الممارسات التعليمية الصفية، المعرفة الفيزيائية

Abstract

This study aimed to develop a training program grounded in the Reflective Teaching Model for pre-service physics teachers and examine its impact on enhancing their classroom teaching practices and their pupils' acquisition of physical science knowledge presented in science textbooks. To achieve this objective, the researcher formulated two null hypotheses focused on identifying statistically significant differences between the experimental and control groups in the variables of classroom teaching practices and pupils' physical science knowledge achievement.

A quasi-experimental design with partial control was employed, utilizing post-test measurements for the research variables. The study population included physics branch students from the Department of Science in the Colleges of Basic Education at universities in the Middle Euphrates region for the 2024/2025 academic year. The research sample consisted of 28 fourth-year pre-service physics teachers from the College of Basic Education at the University of Babylon, equally divided into an experimental group and a control group (14 participants each). Equivalence between the groups was ensured in prior knowledge of general teaching methods and scores in the classroom observation course from the previous academic year. The pupils involved were fifth-grade primary school students in Babil Governorate, with a random sample of ten pupils assigned to each pre-service teacher, resulting in a total of 280 pupils equally distributed between the two groups. Equivalence among the pupils was also verified across several variables.

The training program comprised three phases—planning, implementation, and evaluation—and was conducted over eight weeks with one two-hour session per week, totaling 16 hours of instruction. The research tools—a classroom teaching practices observation checklist and a physical science knowledge achievement test—were constructed based on scientific principles, with validity and reliability confirmed through appropriate statistical methods.

The results, analyzed using suitable statistical techniques, indicated that the experimental group significantly outperformed the control group in both classroom teaching practices and pupils' physical science knowledge achievement. The study concluded with a set of findings and recommendations relevant to the investigated variables.

Keywords: Training Program, Reflective Teaching Model, Classroom Teaching Practices, Physical Science Knowledge

الفصل الأول : التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث :

يُعد إعداد معلم المرحلة الابتدائية، وبخاصة معلم العلوم، حجر الأساس في بناء منظومة تعليمية متطورة قادرة على تنمية المهارات العلمية والمعرفية لدى التلاميذ في مراحلهم التكوينية المبكرة. وتزداد أهمية هذا الإعداد في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها المجتمع المعاصر، وما فرضته من تحديات وتطلعات جديدة تجاه التعليم والمعلمين على حد سواء، ومع ذلك لا يزال الإعداد العملي والتطبيقي للمعلم، وبشكل خاص معلم العلوم، يعاني من قصور واضح، إذ تركز معظم برامج الإعداد الحالية على الجوانب النظرية دون أن تمنح الجانب العملي والتطبيقي ما يستحقه من اهتمام (محسن وامجد ، ٢٠١٩ :١٧٣٤ ١٧٣٥).

فرغم الجهود التي تبذلها المؤسسات التربوية في تأهيل الطلبة المعلمين، إلا أن البرامج التدريبية المقدمة لهم غالبًا ما تتسم بالجمود والتقليدية، وتفتقر إلى مقومات الفاعلية في تلبية الاحتياجات المهنية الحقيقية لهم، كما بينت ذلك دراسات عديدة مثل دراسة (الخفاجي، ٢٠١٦) ودراسة (العنبكي وسعيد، ٢٠٢٠)، وقد انعكس هذا القصور بشكل مباشر على أداء الطلبة المعلمين في الصفوف الدراسية، لا سيما خلال مراحل التطبيق العملي في المدارس الابتدائية.

وقد لاحظ الباحث – من خلال خبرته الميدانية ومتابعته المتواصلة للطلبة المعلمين – أثناء تدريبهم العملي خلال مرحلة التطبيق في المرحلة الرابعة – تراجعًا سنويًا في مستوى ممارساتهم التعليمية الصفية، مقرونًا بحالة من عدم الرضا من إدارات المدارس المستضيفة لهم، وكان هذا التراجع أكثر

وضوحًا في تعليم الموضوعات الفيزيائية ضمن مادة العلوم، ما أثر سلبًا في تحصيل التلاميذ العلمي ومستوى فهمهم للمفاهيم الفيزيائية.

وعند مراجعة الأدبيات التربوية والبحوث ذات العلاقة، وجد الباحث أن هناك إجماعًا على أهمية البرامج التدريبية المصممة بعناية في تطوير كفاءة الطلبة المعلمين، ووجود أثر إيجابي لها على عدد من المتغيرات التعليمية المرتبطة بأدائهم، كما لاحظ الباحث أن أغلب هذه البرامج اعتمدت في تصميمها نماذج تعليمية متنوعة، وركزت في الغالب على المهارات العامة والكفايات التعليمية، دون أن تتناول بعمق نماذج تعليمية حديثة قد تسهم في تطوير الممارسات التعليمية الصفية بفعالية.

ومن بين هذه النماذج التي لم تحظ بالاهتمام الكافي في برامج إعداد المعلمين، يبرز نموذج التدريس التأملي، الذي يمثل اتجاهًا تربويًا حديثًا يركز على تمكين المعلم من التفكير النقدي في ممارساته الصفية، وتحليل ممارساته التعليمية بصورة مستمرة، بما يسمح له بتحسين أو تعديل تلك الممارسات لتحقيق نتائج تعليمية أفضل، إذ يتميز هذا النموذج بقدرته على ربط النظرية بالممارسة، وتعزيز وعي المعلم الذاتي، وصقل مهاراته المهنية بشكل عميق ومؤثر.

وانطلاقًا من هذه الفجوة الواضحة، جاء هذا البحث لتسليط الضوء على أهمية نموذج التدريس التأملي، وبناء برنامج تدريبي يستند إليه، يستهدف تطوير الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين في فرع الفيزياء تحديدًا، واستكشاف الأثر غير المباشر لهذا البرنامج على تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية في مادة العلوم، سعيًا نحو إعداد معلم أكثر وعيًا، وأعمق فهمًا، وأعلى كفاءة في أداء رسالته التربوية.

ثانياً : اهمية البحث :

يشهد العصر الحاضر تحولات عميقة في ميادين المعرفة والتكنولوجيا، انعكست بشكل مباشر على طبيعة التعليم وأدوار المعلمين، مما فرض على المؤسسات التربوية، لا سيما كليات التربية الاساسية، مسؤولية إعداد معلمين يتمتعون بالكفاءة العالية، ويملكون مهارات تعليمية متطورة تستجيب لهذه المتغيرات، ويُعد المعلم محور العملية التربوية، إذ يمثل حجر الزاوية في تحقيق الأهداف التعليمية، وأحد أهم عوامل نجاح أي نظام تربوي، لكونه الوسيط بين المعرفة والمتعلم، وراعي النمو الشامل لشخصية المتعلم (الجبوري، ٢٠٢٠: ٢٤).

ومن هذا المنطلق، فإن تطوير برامج إعداد المعلمين، خاصة في المراحل الجامعية، يُعد ضرورة حتمية لمواكبة تطورات العصر، وتتبوأ التربية العملية مكانة مركزية في هذا الإعداد، حيث تتيح للطالب المعلم فرصة تطبيق المعارف والمهارات التي تلقاها نظرياً، وتساعده على الاندماج الواقعي

في البيئة الصفية، مما يسهم في تقليص الفجوة بين النظرية والتطبيق (رابح، ٢٠١٨: ٦٩)، إذ يُعد نجاح هذه المرحلة معياراً حقيقياً لمدى كفاءة برامج الإعداد، ومدى أهلية المعلم لمزاولة مهنته بصورة فاعلة.

ولعل من أبرز الاتجاهات الحديثة في تطوير المعلمين، التركيز على التدريس التأملي، الذي يُعد استراتيجية فاعلة في تنمية الأداء المهني المستمر، وتجويد العملية التعليمية، إذ يُمكّن المعلمين من مراجعة ممارساتهم التعليمية، والتفكر فيها نقدياً، وتحليلها بهدف تحسينها وتطويرها، مستندين إلى البيانات الفعلية والخبرات الصفية المباشرة (الأطرم وهاني، ٢٠٢٢: ٢٥٣)، كما يسهم هذا النمط من التدريس في بناء معلم مفكر، قادر على اتخاذ قرارات تربوية مستنيرة، والارتقاء بجودة فرص التعلم المتاحة للمتعلمين (العزب، ٢٠٢١: ١٦٥).

ويُبرز التدريس التأملي كاستجابة نوعية للقصور الذي أنتجه التعليم التقليدي، من حيث انخفاض جودة المخرجات التعليمية، وعدم قدرة المعلمين على التفاعل الإبداعي مع المواقف التعليمية المتغيرة، ومن هنا، باتت التنمية المهنية المستندة إلى التفكير التأملي مطلباً أساسياً لإعداد المعلمين، لما لها من دور في صقل قدراتهم على مواجهة التحديات الصفية، وتحسين استراتيجيات التعليم، وضمان استمرارية التطور المهني (حسونة، ٢٠٢١: ١٠٢).

وفي هذا الإطار، تظهر أهمية بناء البرامج التدريبية التي تدمج بين الأسس النظرية والتطبيق العملي، والتي تعتمد على التعلم القائم على العمل، وتوظيف الجهد الذاتي للمعلم المتدرب، وتفعيل الوسائط التكنولوجية بطرائق حديثة تسهم في رفع التفاعل الصفي، وتحقيق التمكين المهني الحقيقي (عبد الرزاق، ٢٠١٥: ١١)، فهذه البرامج تُعد جسراً بين ما يتعلمه الطالب المعلم نظرياً، وبين ما يمارسه فعلياً داخل الصف.

كما تتحمل الجامعات، بوصفها مؤسسات أكاديمية مسؤولة عن إعداد الكوادر التربوية، مسؤولية دعم الطلبة المعلمين في بناء قاعدة معرفية ومهارية رصينة، تتناسب مع متطلبات المهنة، وتُمكنهم من التعامل بفاعلية مع المشكلات التعليمية الواقعية، وتسهم في تطوير شخصيتهم المتكاملة معرفياً، وانفعالياً، واجتماعياً (العتابي، ٢٠١٩: ٢٥٩٦).

بناءً على ما سبق، تنبع أهمية البحث الحالي من كونه يسعى إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على نموذج التدريس التأملي، يستهدف الطلبة المعلمين في تخصص الفيزياء، ويركز على تطوير ممارساتهم التعليمية الصفية، بما ينعكس إيجاباً على تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، كما يسهم هذا البحث في تلبية الحاجة الماسة إلى برامج إعداد

نوعية تُفعّل دور المعلم في بيئة صفية تفاعلية، وتحفزه على التفكير التأملي كنهج دائم في تطوير أدائه وممارساته التعليمية، تحقيقاً لأهداف العملية التعليمية ، واستجابة لمتطلبات العصر.

ثالثاً : هدفا البحث :

يهدف البحث إلى :

١) بناء برنامج تدريبي مستند إلى نموذج التدريس التأملي للطلبة المعلمين (فرع الفيزياء).

٢) التعرف على أثر البرنامج التدريبي في :

- تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين.
- تحصيل تلامذة الطلبة المعلمين للمعرفة الفيزيائية في كتب العلوم.

رابعاً : فرضيتا البحث :

لتحقيق هدفي البحث، صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

١) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي ومتوسط درجات الطلبة المعلمين في المجموعة الضابطة الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي على وفق بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية.

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلامذة (الطلبة المعلمين) في المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي ومتوسط درجات تلامذة (الطلبة المعلمين) في المجموعة الضابطة الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار المعرفة الفيزيائية.

خامساً : حدود البحث :

١ – الحد البشري :

- الطلبة المعلمين في المرحلة الرابعة / فرع الفيزياء / قسم العلوم / كلية التربية الاساسية / جامعة بابل .
- تلامذة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل .

٢ – الحد المعرفي :

- المحتوى المعرفي للبرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي.

- الموضوعات الفيزيائية في كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، متمثلة بالوحدة الرابعة (القوة والطاقة)، والوحدة الخامسة (الارض والكون).

٣ – الحد الزماني :

- الفصلين الدراسيين الأول والثاني من العام الدراسي ٢٠٢٤ – ٢٠٢٥.

٤ – الحد المكاني :

- جامعة بابل / كلية التربية الأساسية / قسم العلوم .
- المدارس الابتدائية الرسمية في مركز محافظة بابل .

سادساً : تحديد المصطلحات :

البرنامج التدريبي:

مجمل الخبرات والوان النشاط التي تخطط وتنفذ في سياق معين وخلال مدة زمنية محددة لتحقيق اهداف منشودة (السعدي، ٢٠٠٤ : ١٣١).

البرنامج التدريبي (إجرائيًا):

مجموعة من الأنشطة المنظمة والمخططة، أُعدت خصيصا لتدريب الطلبة المعلمين في فرع الفيزياء، وتقوم على محتوى معرفي وتطبيقي يعتمد على نموذج التدريس التأملي، بهدف تنمية قدراتهم على أداء الممارسات التعليمية الصفية بكفاءة وتحسين تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية.

نموذج التدريس التأملي:

أحد نماذج التدريس التي يتحوّل فيها المعلم إلى صانع قرار واعٍ، يتأمل بشكل منهجي في ممارساته الصفية، ويعيد النظر في أدواره التربوية من خلال الربط بين النظرية والتطبيق، وتشخيص مهاراته التدريسية بما يتوافق مع حاجات الطلاب ومتطلبات الموقف التعليمي Thornto & mahar, (2001: 25).

نموذج التدريس التأملي (إجرائيًا):

الإطار التدريسي الذي استند إليه تصميم البرنامج التدريبي في هذا البحث، والذي يهدف إلى تطوير أداء الطلبة المعلمين في فرع الفيزياء، من خلال ممارسة التفكير التأملي الذاتي والمنهجي حول ممارساتهم الصفية، وتحليل المواقف التعليمية، وتوظيف التغذية الراجعة لتحسين التعليم.

الممارسات التعليمية:

الممارسات المنهجية التي يقوم بها المعلم داخل الصف، وتشمل التخطيط للتعليم، والوسائط المستخدمة، وأساليب العرض، وإدارة التفاعل، وآليات التقويم، بهدف تحقيق أهداف التعلم بفعالية (Richards Richards & Farrell, 2005: 16).

الممارسات التعليمية (إجرائيًا):

الأداءات والسلوكيات التعليمية التي يمارسها الطلبة المعلمون في فرع الفيزياء، أثناء تنفيذ الدروس الصفية، وتشمل (تخطيط الدرس، إدارة الصف، استخدام استراتيجيات التعليم النشط، التقويم، التفاعل مع التلاميذ)، ويتم قياسها من خلال بطاقة ملاحظة صُممت لهذا الغرض، وفق مؤشرات محددة.

المعرفة الفيزيائية:

المحتوى العلمي الذي يملكه المتعلم ويتضمن المفاهيم الفيزيائية الأساسية، والعلاقات بينها، والقوانين والنظريات، إلى جانب فهم كيفية تكوين هذه المعرفة واستخدامها في تفسير الظواهر وحل المشكلات (Etkina, 2005: 3).

المعرفة الفيزيائية (إجرائيًا):

مجموعة من المفاهيم العلمية، القوانين، المبادئ، والمهارات المرتبطة بالفيزياء التي يتضمنها محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، والتي تهدف إلى تنمية فهم التلاميذ للظواهر الطبيعية المحيطة بهم بطريقة مبسطة تتناسب مع خصائصهم العمرية والمعرفية، ويتم قياسها من خلال الدرجة التي يحصل عليها التلامذة في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني : جوانب نظرية ودراسات سابقة

المحور الاول : جوانب نظرية

اولاً : التدريب والبرامج التدريبية

يُعد التدريب من الأساليب التربوية الأساسية التي رافقت تطور المجتمعات عبر العصور، لما له من أثر فعّال في بناء الكوادر البشرية وتنمية مهاراتهم المختلفة. وقد أصبح البرنامج التدريبي أداة مركزية لإحداث التغيير في السلوك المهني للأفراد، خاصة إذا ما صُمم بما يتلاءم مع حاجاتهم التعليمية وظروفهم العملية. ويُنظر إلى البرنامج التدريبي على أنه خطة منظمة تحتوي على مجموعة مترابطة من الإجراءات والأنشطة، تهدف إلى إكساب المتدربين معارف ومهارات ترتبط مباشرة بواقعهم الوظيفي، وتسعى إلى تطوير أدائهم وتحسين كفاءاتهم (الطعاني، ٢٠٠٢: ١٧). كما أن فعالية التدريب لا تكمن فقط في نقل المعرفة النظرية، بل تتجلى في قدرته على توظيفها

في مواقف عملية، من خلال أنشطة تعزز الأداء وتعدّل السلوك الوظيفي. ويرى أن التدريب الناجح يعتمد على معايير واضحة لتنظيم محتواه وإجراءاته بما يتناسب مع خصائص المتعلمين ومواقفهم التعليمية، مما يجعله عاملاً حاسمًا في تحسين جودة الأداء داخل المؤسسات التعليمية وغيرها (ابو حليل ٢٠١٦: ٦٥).

تعد البرامج التدريبية من الأدوات الأساسية في تنمية الموارد البشرية، إذ تعمل كحلقة وصل بين الاحتياجات التدريبية والأهداف المرجوة، مع ربط المحتوى والأساليب والموضوعات التدريبية ضمن إطار منظم يسهم في تطوير الأداء المهني (العفون، ٢٠١٢: ٣٢)، وتكمن أهمية البرنامج التدريبي في قدرته على معالجة الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المأمول، وهي ما تُعرف بالاحتياجات التدريبية، التي تنشأ غالبًا من نقص في المعرفة أو المهارات أو الاتجاهات لدى الأفراد، ويُعتبر تحديد هذه الاحتياجات خطوة محورية في بناء برنامج تدريبي فعال، إذ تعد الأساس الذي تُبنى عليه بقية عناصر التدريب، كصياغة الأهداف، وتصميم الأنشطة، وتحديد المحتوى المناسب، فضلًا عن أساليب التقويم، وإن أي خلل في تحديد الاحتياجات التدريبية بدقة، أو إغفالها، يؤدي إلى ضعف فعالية التدريب وهدر في الوقت والموارد دون تحقيق نتائج ملموسة، لذا فإن نجاح البرامج التدريبية يعتمد بدرجة كبيرة على دقة تشخيص احتياجات المتدربين وصياغتها وفق رؤية علمية واضحة (الرشايدة، ٢٠٠٦: ٨٧).

خصائص البرنامج التدريبي الفعّال

يتصف البرنامج التدريبي الجيد بجملة من الخصائص التي تُسهم في تحقيق أهدافه بفعالية وكفاءة، ومن أبرزها:

١) التمثيل الواقعي: لا يُعد النموذج التدريبي نسخة مطابقة للواقع، بل يُمثل الواقع التربوي تمثيلًا موضوعيًا يساعد على فهمه وتحليله.

٢) الوضوح والبساطة: يعتمد البرنامج على تقديم العمليات التدريبية والعلاقات المرتبطة بها بأسلوب مبسّط يسهل إدراكه من قبل المتدربين، ما يعزز من فرص الاستيعاب والتطبيق.

٣) النظامية: يقوم البرنامج على منهجية منظمة ترتكز على التفكير المنطقي القائم على حل المشكلات لتحقيق الأهداف المرجوة.

٤) الشرح والتفسير: ينبغي أن يُقدم البرنامج شرحًا وافياً للخطوات والعمليات التي يتضمنها، مع تفسير للعلاقات البينية، مما يسهل عملية التعلم والفهم.

٥) الاتساق الداخلي: تتسم مكونات البرنامج بالانسجام الداخلي، بحيث تعمل جميع عناصره ضمن إطار تكاملي يدعم الهدف العام للبرنامج.

٦) الشمولية: يغطي البرنامج جميع الجوانب المؤثرة في العملية التدريبية، مما يمنح المتدرب صورة متكاملة عن المفاهيم والمهارات المستهدفة.

٧) قابلية التعميم: يُصمم البرنامج بحيث يكون قابلًا للتطبيق في سياقات تعليمية متعددة، وليس مقتصرًا على بيئة أو حالة محددة.

٨) التحديد الدقيق: يتسم البرنامج بوجود محددات واضحة توجّه استخدامه وتطبيقه بدقة، مما يمنع الغموض أو العشوائية في تنفيذه.

٩) التأصيل: يعتمد البرنامج التدريبي على خلفية علمية رصينة مستمدة من نظريات تربوية معتمدة، وخاصة نظريات التعلم.

١٠) قابلية التطبيق: يشترط أن يكون البرنامج واقعيًا وعمليًا، قابلاً للتطبيق الميداني، ويحقق قيمة مضافة في بيئة العمل أو التعليم.

(خميس، ٢٠٠٣ : ٨٧)

اهمية تدريب المعلمين قبل الخدمة

يُعد تدريب المعلمين قبل ممارسة مهنة التعليم حجر الزاوية في بناء معلمين متمكنين، واثقين، ومتفاعلين داخل الصفوف الدراسية، حيث تسهم هذه المرحلة التمهيدية في إكساب معلمي ما قبل الخدمة المهارات الأساسية في إدارة الصف، مما ينعكس إيجابًا على شعورهم بالثقة وجاهزيتهم لمواجهة التحديات السلوكية المتوقعة داخل البيئة الصفية، وفضلاً عن ذلك فان التأهيل الميداني ضمن برامج إعداد المعلمين يُسهم في دعم الجانب النظري لإدارة الصف، من خلال الدمج الفعّال بين المعرفة التربوية والتطبيق العملي، عبر تمارين تطبيقية تساعد في تطوير المهارات المهنية وخلق بيئة صفية إيجابية. وتكمن أهمية هذا التدريب أيضًا في قدرته على معالجة أوجه القصور التي تعاني منها بعض برامج الإعداد، وخاصة ما يتعلق بضعف التركيز على إدارة سلوك المتعلمين، وهو ما قد يؤدي إلى نقص في جاهزية المعلم للتعامل مع حالات الانضباط الصفّي. ومن هذا المنطلق، تمثل مرحلة التدريب قبل الخدمة ركيزة أساسية في إعداد المعلم الكفء، حيث تتيح له فرصة اكتساب معارف ومهارات تربوية متخصصة قبل الانخراط الفعلي في مهنة التعليم. كما تُسهم في تشكيل وعيه المهني، وتعزيز قدراته في مجالات التخطيط، والتدريس، وإدارة الصف بفعالية، مع ربط الجوانب النظرية بالتجارب العملية في بيئة تعليمية واقعية، لذا فان مرحلة التدريب

قبل الخدمة تُعد وسيلة فعالة للارتقاء بجودة التعليم وتحسين مخرجاته، من خلال تأهيل معلمين قادرين على تلبية احتياجات الطلبة ومواجهة التحديات التربوية بثقة وكفاءة. ولهذا، فإن تجويد برامج التدريب قبل الخدمة يُعد أمرًا ضروريًا، بحيث تكون شاملة، ومبنية على أسس تربوية راسخة، وتستند إلى أدبيات موثوقة، وتُدعم بفترات تدريب ميداني مكثفة تحاكي الواقع التعليمي. ومن خلال ذلك، يمكن ضمان إعداد معلمين يمتلكون المهارات الأكاديمية والتنظيمية المطلوبة، والقادرين على تقديم تعليم عالي الجودة، وتحقيق بيئة صفية متطورة ومتكاملة Freeman & Briere, 2014: (117-118).

ثانياً : التدريس التأملي

مفهوم التدريس التأملي

هو مدخل استقصائي قائم على النظرية البنائية وما وراء المعرفة يستند إلى أساس التعلم النشط والمشاركة ويركز على درجة وعي المعلم بخبراته واهتمامه بقدرات ومواهب المتعلمين ودرجة وعيهم بخبراتهم التي يمرون بها، وفيه يتم المزج بين التقييم والتعليم وربط النظرية بالممارسة وينظر فيه الى المتعلمين على أنهم مفكرين ومبدعين ومنظمين، مما يحفزهم على استخدام خبراتهم لاكتشاف التعلم بأنفسهم (العفون، ٢٠١٢ : ١٢٥)، أي أنه التأمل والتفكير الناقد الإيجابي ذاتياً والمستمر للممارسات والإجراءات التدريسية التي يقوم المعلم بتنفيذها؛ بهدف تحسين وتطوير هذه الممارسات والإجراءات التدريسية في أثناء الموقف التدريسي. وفي ضوء ذلك فان التدريس التأملي يعني أن المعلم لا يكتفي فقط بإلقاء الدروس، بل يفكر فيما تعلمه هو نفسه من خلال تجربته في الصف، ولماذا تعلمه، ويقوم بملاحظة نفسه وتقييم أدائه بشكل ذاتي، كما يجمع معلومات حول ما يحدث في الصف أثناء ممارسة عملية التعليم، ثم يقوم بتحليل هذه المعلومات وتقييمها، من أجل أن يستكشف ويحدد ممارساته التربوية ومعتقداته التي قد تكون غير ظاهرة (ضمنية)، والهدف من كل ذلك هو إحداث تغييرات وتحسينات في عملية التعليم.

مكونات نموذج التدريس التأملي

يتكون نموذج التدريس التأملي من مجموعة من المكونات أو العناصر الأساسية التي تعمل معًا لتطوير أداء المعلم وتحسين العملية التعليمية، ومن أبرز هذه المكونات ما يلي:

- الوعي الذاتي: يشمل إدراك المعلم لمعتقداته، وقيمه، وتجربته التعليمية، وكيف تؤثر على ممارسته التدريسية.
- الملاحظة والتأمل: يقوم المعلم بمراقبة ما يحدث داخل الصف وتحليل ممارساته، مع التفكير النقدي فيما يفعله ولماذا يفعله، وما النتائج المترتبة على ذلك.
- التقييم الذاتي: يقيم المعلم أداءه بشكل منتظم، بهدف تحديد نقاط القوة والضعف، والتخطيط لتحسين مستمر.
- جمع الأدلة: يتضمن جمع معلومات من مصادر متعددة (مثل: ملاحظات، آراء المتعلمين، فيديوهات الدروس، نتائج التحصيل) لتكوين صورة واضحة عن سير العملية التعليمية.
- ربط النظرية بالممارسة: يُطبق المعلم النظريات التربوية في مواقف صفية حقيقية، ويُعيد النظر في ممارساته بناءً على هذه النظريات.
- التحليل والنقد: يحلل المعلم ممارساته التدريسية بشكل ناقد، لفهم أبعادها وتأثيرها على تعلم الطلبة، ويطرح تساؤلات تعمّق الفهم وتحفّز التطوير.
- التخطيط للتحسين: بناءً على التأمل والتحليل، يضع المعلم خططًا عملية قابلة للتنفيذ من أجل تحسين ممارساته المستقبلية.
- الانفتاح على التغذية الراجعة: يتقبل المعلم آراء الآخرين (زملاء، مشرفين، طلاب) ويأخذها بجدية ضمن عملية التطوير المهني.
- تمكين المتعلم: يركز على جعل الطالب شريكًا فاعلًا في عملية التعلم، يُفكّر، يُحلل، يُناقش، ويكتشف المعرفة بنفسه.

(Farrell, 2015 : 68 – 71)

الافتراضات التي يستند إليها التدريس التأملي

يقوم التدريس التأملي على مجموعة من الافتراضات التي ينبغي على المعلم المتأمل مراعاتها إذا أراد تحقيق تطور مهني حقيقي. ومن أبرز هذه الافتراضات ما يلي:

- ❖ تحمل المسؤولية والالتزام بالسعي المستمر نحو التطوير الذاتي.
- ❖ امتلاك خلفية معرفية غنية وشاملة حول مفاهيم وأساليب التعليم.
- ❖ المواظبة على طرح تساؤلات ذاتية حول طبيعة عملية التعليم وأهدافها.
- ❖ الاعتراف بأن كثيرا مما يحدث داخل الصف قد لا يكون واضحًا أو مدركًا بشكل كاف.

- ❖ الإقرار بأن الخبرة وحدها لا تكفي لضمان الاستمرار في النمو المهني.
- ❖ ممارسة التأمل النقدي الواعي في الأداء التعليمي بما يسهم في تعميق الفهم لكل من عملية التعليم واحتياجات المتعلمين.

ومن خلال هذه الافتراضات، تُبرز أهمية التدريس التأملي في كونه وسيلة فعالة تُمكّن المعلمين، سواء كانوا في مرحلة التكوين أو أثناء الخدمة، من اكتساب فهم عميق وشامل للعملية التعليمية بجميع أبعادها، كما يعزز هذا النوع من التدريس التفكير النقدي ويحفّز التغيير الإيجابي في أساليب التعليم. ولأجل أن يكون المعلم معلما متأملا، لا بد له من التحلي بعقل منفتح، وروح مسؤولة، إلى جانب الحماسة والإخلاص في سعيه نحو التطوير المهني المستمر.

(الجبر، ٢٠١٣ : ٩٩)

خصائص التدريس التأملي الفعّال

يتّسم التدريس التأملي الفعّال بعدد من الخصائص التي تسهم في تعزيز جودة العملية التعليمية وتطوير الأداء المهني للمعلم، ومن أبرز هذه الخصائص:

- دعم مستمر للنمو المهني والأكاديمي للمعلم، من خلال التفكير الواعي في ممارساته التعليمية.
- تقويم واقعي لعملية التعليم كما تحدث فعليًا داخل الصف، مما يعزز من فاعلية الممارسات التعليمية.
- تشجيع العمل التعاوني والحوار البنّاء بين المعلمين، بما يشمل تبادل الخبرات والآراء ووجهات النظر حول تطبيق التأمل في التدريس.
- التركيز على نتائج الممارسات اليومية، وتحليل العوامل المؤثرة فيها بهدف تحسينها وتطويرها.
- اتباع نهج دائري ومرن يشمل التأمل في جميع مراحل عملية التعليم، من التخطيط، إلى التنفيذ، وصولًا إلى التقويم.
- توظيف أدوات البحث والاستقصاء لجمع البيانات والأدلة المتعلقة بعملية التعليم، وتحليلها وتفسيرها بعمق.
- الاعتماد على الأدلة الموضوعية التي يجمعها المعلم من مصادر متنوعة، للحكم على جودة أدائه التعليمي وفق معايير علمية دقيقة وواضحة.

(سعد، ٢٠٢٢ : ٦٤٧ – ٦٤٨)

ثالثاً : الممارسات التعليمية الصفية

مفهوم الممارسات التعليمية الصفية

تُعتبر الممارسات التعليمية الصفية من الركائز الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على جودة العملية التعليمية ونجاحها في تحقيق أهدافها المنشودة، فهي مجموعة من الأساليب والتقنيات التي يستخدمها المعلم داخل الصف لتنظيم الأنشطة التعليمية وتحفيز المتعلمين على المشاركة الفعالة، بالإضافة إلى توصيل المعرفة بطريقة تمكنهم من الفهم والتطبيق، كما تشير إلى مجموعة الاستراتيجيات والأساليب التي يستخدمها المعلم داخل الفصل الدراسي بهدف تحقيق أهداف التعليم والتعلم، وهي تتضمن كافة الأنشطة التربوية التي ينفذها المعلم بالتفاعل مع المتعلمين من خلال تقديم المحتوى، وتنظيم العملية التعليمية، وتحفيزهم على المشاركة الفعالة، وتوجيههم نحو اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة (Hattie, 2009: 12)، وبطبيعة الحال فان هذه الممارسات تعتمد على مبادئ تربوية ونفسية تهدف إلى تحسين جودة التعليم ورفع مستوى تحصيل المتعلمين، وتشمل استخدام أساليب تدريس متنوعة تتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين، ومستوياتهم المعرفية، وأساليب التعلم المختلفة، فالممارسة الصفية ليست مجرد نقل للمعلومات، بل هي عملية ديناميكية تشمل التفاعل المستمر بين المعلم والمتعلمين ، وتهيئة بيئة تعليمية محفزة، واستخدام أدوات وتقنيات تعليم حديثة مثل التكنولوجيا الرقمية، والتعلم التعاوني، والتعلم النشط ، وتجدر الاشارة الى ان الممارسات التعليمية الصفية تتسم بالمرونة والقدرة على التكيف مع متطلبات المادة الدراسية واحتياجات المتعلمين، بالإضافة إلى قدرتها على تعزيز التفكير النقدي والإبداعي لديهم، كما تلعب دوراً محورياً في بناء شخصية المتعلم وتنمية مهاراته الاجتماعية والذاتية، من خلال إتاحة الفرصة له للتعبير عن أفكاره، والمشاركة في المناقشات، والعمل الجماعي، وبالتالي، فإن الممارسات التعليمية الصفية تشكل العمود الفقري للعملية التربوية داخل الصف، إذ أن جودة هذه الممارسات تؤثر بشكل مباشر على مدى تحقيق الأهداف التعليمية، وعلى رغبة المتعلمين في التعلم، ومستوى تحصيلهم الدراسي، لذا فإن تطوير هذه الممارسات وتحسينها يعد من أولويات أي نظام تعليمي يسعى إلى التميز والفاعلية (Darling et al., 2020: 40).

أنواع الممارسات التعليمية الصفية

تتنوع الممارسات التعليمية الصفية تبعا للأهداف التعليمية والفلسفة التربوية التي يستند إليها المعلم، ويمكن تصنيفها بشكل عام إلى ثلاثة أنماط رئيسة:

١ – الممارسات التقليدية : تعتمد الممارسات التقليدية على الشرح المباشر والتلقين، حيث يكون المعلم هو المصدر الرئيسي للمعرفة، والمتعلمون متلقون سلبيون، ويركز هذا الأسلوب على حفظ المعلومات واسترجاعها، وهو شائع في الأنظمة التعليمية التي تتبع نمط التعليم المتمركز حول

المعلم، وعلى الرغم من أن هذا الأسلوب قد يكون فعالًا في بعض المواقف، إلا أنه غالبًا ما يفتقر إلى تحفيز التفكير النقدي والابتكار.

٢ – الممارسات التفاعلية : في المقابل، تركز الممارسات التفاعلية على إشراك المتعلمين بشكل فعال من خلال التعلم التعاوني، المناقشات الجماعية، وحل المشكلات، ويشجع هذا الأسلوب على تنمية مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتقييم، ويُعتبر أكثر توافقًا مع متطلبات التعليم الحديث، حيث بينت بعض الدراسات ان استخدام التعلم التعاوني مثلاً أثبت فعاليته في تحسين التحصيل الدراسي وبناء مهارات العمل الجماعي لدى المتعلمين.

٣ – استخدام التكنولوجيا في التعليم : شهد التعليم تطورا ملحوظا مع إدخال التكنولوجيا في الصفوف الدراسية، حيث أصبحت الأدوات الرقمية مثل اللوحات الذكية، الأجهزة اللوحية، والتطبيقات التعليمية أدوات لا غنى عنها في التعليم، فساعد ذلك المعلمين على تقديم محتوى أكثر تفاعلية، مع إمكانية تخصيص التعلم حسب احتياجات كل متعلم، مما يعزز من فعالية العملية التعليمية.

(Biggs & Tang, 2011: 45 – 47)

عناصر الممارسة التعليمية الفعالة

لكي تحقق الممارسات التعليمية تأثيرا إيجابيا ملموسا، لا بد من توفر مجموعة من العناصر الأساسية التي تدعم نجاحها، منها:

- التخطيط الجيد : ويشمل إعداد الدروس بشكل منهجي مع تحديد أهداف واضحة وقابلة للقياس، واختيار الأساليب والوسائل المناسبة لتحقيق هذه الأهداف.
- التنويع في أساليب التعليم : كاستخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تناسب أنماط التعلم المختلفة لدى المتعلمين، مثل العروض العملية، التعلم بالمشاريع، والأسئلة التحفيزية.
- إدارة الصف بكفاءة : بما يتضمنه من خلق بيئة صفية منظمة ومحفزة، مع وضع قواعد واضحة والتعامل بمرونة مع تحديات الصف.
- التقييم المستمر : ويشمل تقديم تغذية راجعة بناءة للمتعلمين وتعديل الاستراتيجيات التعليمية بناءً على نتائج التقييم لتحقيق التحسين المستمر.

(Fullan, 2007: 50)

التحديات التي تواجه تطبيق الممارسات التعليمية الصفية

رغم أهمية الممارسات التعليمية الفعالة، إلا أن تطبيقها يواجه العديد من التحديات التي قد تعوق نجاحها، من أبرزها:

- نقص الموارد : متمثلة بقلة الدعم المادي والتقني مما قد يحد من إمكانية استخدام أساليب حديثة مثل التكنولوجيا في التعليم.
- تفاوت مستويات المتعلمين : فوجود فروق كبيرة في القدرات والخبرات بين المتعلمين يتطلب من المعلم بذل جهود إضافية لتلبية احتياجات الجميع.
- ضغط الوقت : إذ من الصعب تغطية جميع المناهج والمهارات في الوقت المحدد، مما يؤدي أحيانًا إلى اللجوء للأساليب التقليدية السريعة.
- المقاومة للتغيير: فبعض المعلمين أو المتعلمين قد يظهرون مقاومة لاعتماد أساليب جديدة، خاصة إذا كانت تتطلب مهارات أو جهدًا إضافيًا.

(Prince, 2004: 227)

أهمية تنمية الممارسات التعليمية الصفية لدى الطلبة المعلمين

تُعد تنمية الممارسات التعليمية الصفية لدى الطلبة المعلمين خلال برامج التدريب من الركائز الأساسية لضمان جودة التعليم المستقبلي، فالطلبة المعلمون هم العمود الفقري للعملية التعليمية القادمة، ولذلك يجب تجهيزهم بأساليب تدريسية فعالة ومهارات صفية متقدمة تمكنهم من التعامل مع مختلف التحديات الصفية بكفاءة واحترافية. ولبرامج التدريب الميداني أهمية كبيرة في تعزيز هذه الممارسات من خلال توفير بيئة حقيقية لتطبيق النظريات التربوية، وتمكين الطلبة من اكتساب خبرات عملية في إدارة الصف، وتنويع طرائق التعليم، واستخدام أدوات التقييم المناسبة، بالإضافة إلى ذلك، تساعد هذه البرامج الطلبة المعلمين على تطوير مهارات التواصل والتفاعل مع تلامذتهم، وتشجيعهم على التعلم النشط ، وبالتالي فإن التركيز على تنمية هذه الممارسات خلال التدريب يضمن إعداد معلمين قادرين على مواكبة التطورات التربوية، وتحقيق جودة التعليم داخل الفصول الدراسية، مما ينعكس إيجابياً على مخرجات العملية التعليمية ككل (ازروال، ٢٠٢٠ : ٢٢ – ٢٤).

رابعاً : المعرفة الفيزيائية

مفهوم المعرفة الفيزيائية

تُعرف المعرفة الفيزيائية بأنها نوع من المعرفة العلمية التي تُعنى بفهم الظواهر الطبيعية من خلال إدراك المفاهيم والقوانين الفيزيائية، سواء عبر التجربة الحسية المباشرة أو من خلال الاستدلال المنطقي المدعوم بالأدلة والبراهين، وتُبنى هذه المعرفة باستخدام المنهج العلمي القائم على

الملاحظة، والتجريب، والتحليل، ما يجعلها بعيدة عن الآراء الذاتية والمعتقدات الشخصية، ويمنحها طابعا دقيقا وموضوعيا، وتمتاز المعرفة الفيزيائية بأنها لا تقتصر فقط على تذكر المفاهيم أو تطبيق القوانين بشكل آلي، بل تشمل أيضا قدرة المتعلم على استيعاب مكونات المحتوى الفيزيائي بشكل عميق، وربط تلك المفاهيم ببعضها في سياق علمي منظم، وهذا التنظيم المعرفي يُعد من العوامل الأساسية في تسهيل تعلّم تلك المعرفة، حيث يساعد في تكوين شبكة متماسكة من القوانين والمفاهيم التي تُستخدم في تفسير الظواهر (الصابرية، ٢٠١٥ : ٢٠).

كما أن اكتساب المعرفة الفيزيائية يتطلب تدريب المتعلم على مهارات عقلية متعددة، مثل التأمل في طريقة تفكيره، وتحليل المعطيات، والتعامل مع المشكلات الواقعية، إلى جانب المهارات الاتصالية التي تتيح له التعبير عن فهمه وتواصله مع الآخرين في بيئات التعلم أو البحث، فالمعرفة لا تكتمل إلا عندما يستطيع المتعلم توضيح أفكاره ومناقشتها بوضوح. ورغم أهمية هذه المعرفة في حياة الأفراد وفي التقدم العلمي، إلا أن المتعلمين كثيرًا ما يواجهون صعوبات في تعلّمها، نظرًا لطبيعتها المجردة وكثرة مفاهيمها وقوانينها، كما أن الكتب الدراسية، إذا لم تُقدَّم بأنشطة محفزة ومترابطة، قد تُشكل عائقًا أمام الفهم، خاصة إذا استُخدمت أساليب تقليدية في التدريس لا تراعي الفروق الفردية أو تفتقر إلى ربط المفاهيم بالتطبيقات الواقعية، لذلك فإن التعلّم الفعّال للمعرفة الفيزيائية يتطلب محتوى تعليميًا غنيًا بالتجارب والمواقف الواقعية، يعزز من فهم المتعلمين ويدفعهم نحو توظيف معرفتهم في حياتهم اليومية (السيد، ٢٠٢٠ : ٢٢٩٨ – ٢٣٠١).

أنماط المعرفة الفيزيائية

تُعد المعرفة الفيزيائية أحد مكونات المعرفة العلمية، وتُعنى بفهم الظواهر الطبيعية من خلال القوانين والمبادئ التي تحكمها. ومن أجل تسهيل تعليمها وتعلمها، تم تصنيف المعرفة الفيزيائية إلى ثلاثة أنماط رئيسية، هي المعرفة التقريرية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية، ويعود هذا التصنيف إلى الأبحاث التربوية المعاصرة، التي سعت إلى توضيح طبيعة المعرفة الضرورية لفهم وتطبيق المفاهيم العلمية بشكل فعال، كما ان تصنيفها بهذا الشكل يُسهم في بناء تصور شامل عن كيفية تعلمها وتعليمها، فالمعرفة التقريرية تضع الأساس المفاهيمي، والمعرفة الإجرائية تُنمّي المهارة التطبيقية، أما المعرفة الشرطية فتُجسّد الحكمة العلمية والقدرة على اتخاذ قرارات مدروسة في مواقف جديدة، ويمثل هذا التصنيف أداة مهمة في تصميم مناهج الفيزياء، وتخطيط الدروس، وتقييم فهم المتعلمين بشكل أكثر دقة وفعالية.

١ – المعرفة الفيزيائية التقريرية :

المعرفة التقريرية تشير إلى المعلومات التي يمتلكها المتعلم حول المفاهيم والحقائق والمصطلحات والقوانين في الفيزياء، فهي معرفة "ما هو"، أي المعرفة المتعلقة بالموضوعات التي يمكن التعبير عنها لفظيا أو كتابيا، وتشمل هذه المعرفة فهم المفاهيم الأساسية كالقوة والطاقة، والقوانين مثل قانون نيوتن الثاني، والصيغ الرياضية المرتبطة بها، فعلى سبيل المثال، أن يعرف المتعلم أن الأجسام تسقط نحو الأرض بسبب الجاذبي، أو أن الحرارة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم البار، فهذه المعرفة لا تتطلب منه أن يقوم بأي عملية أو تجربة، بل تكفيه معرفة المعلومة، وهذه المعرفة أساسية لبناء قاعدة معرفية يتم الانطلاق منها نحو مهارات التفكير العلمي والتطبيقي، كما أن هذا النوع من المعرفة يُعد من المستويات المعرفية الأساسية التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل أن ينتقل إلى مراحل التفكير العليا.

(Anderson & Krathwohl, 2001: 45-47)

٢ – المعرفة الفيزيائية الإجرائية :

المعرفة الإجرائية هي معرفة "كيف"، أي كيفية تنفيذ المهارات والخطوات اللازمة لحل المشكلات الفيزيائية أو إجراء التجارب المعملية، وتشمل هذه المعرفة القدرة على استخدام المعادلات في حل المسائل، وتطبيق النظريات في مواقف عملية، والقيام بإجراءات تجريبية مضبوطة في المختبر، وكمثال على ذلك أن يعرف المتعلم كيف يستخدم ميزان الحرارة لقياس درجة حرارة كوب ماء، أو أن يُجري تجربة سقوط كرة من أعلى ليشاهد كيف تسقط باتجاه الأرض، فهنا يكون المتعلم قد تجاوز مجرد معرفة المعلومة، وأصبح يعرف كيف يُنفّذ خطوات عملية مرتبطة بها، وهذا النوع من المعرفة يُكتسب بالممارسة والتدريب، ويُظهر تمكن الطالب من المهارات العملية والعقلية المرتبطة بالمجال الفيزيائي، وقد ركّزت الأبحاث التربوية الحديثة على تطوير استراتيجيات تعليمية تُنمّي هذا النوع من المعرفة لدى الطلاب من خلال الأنشطة العملية وحل المشكلات الواقعية.

٣ – المعرفة الفيزيائية الشرطية

المعرفة الشرطية تمثل المرحلة الأكثر تعقيدًا وعمقًا في أنماط المعرفة، وهي معرفة "متى ولماذا" يتم استخدام نوع معيّن من المعرفة أو إجراء معيّن في موقف محدد.، إذ إنها تمثل الفهم المرن والمتقدم الذي يمكّن المتعلم من اختيار الاستراتيجية أو القانون المناسب بناءً على طبيعة المسألة أو الظاهرة التي يتعامل معها، فعلى سبيل المثال، أن يعرف المتعلم أنه عندما تذوب قطعة ثلج على الطاولة، فذلك لأن درجة حرارة الغرفة أعلى من الثلج، فيُفسّر ما يحدث بناءً على فهمه لمبدأ انتقال الحرارة، أو أن يُقرر أنه يحتاج إلى استخدام ميزان حرارة بدلاً من الساعة عندما يريد معرفة

درجة حرارة الحليب قبل شربه، وهذا النوع من المعرفة يُظهر فهما شموليا ومترابطًا، وغالبًا ما يكون ناتجا عن تراكم الخبرة والمعرفة التقريرية والإجرائية، ويُعد امتلاك هذه المعرفة مؤشرًا على التفكير العلمي المتقدم، والقدرة على حل المشكلات غير النمطية، وهو ما تركز عليه استراتيجيات التعلم القائمة على الاستقصاء والمشكلات الحقيقية.

(De Jong & Hessler, 1996: 110-111)

دور الممارسات التعليمية الصفية في تحصيل المعرفة العلمية

تُعدّ الممارسات التعليمية الصفية من العوامل الحاسمة في تحصيل المتعلمين للمعرفة الفيزيائية، نظرًا لدورها المباشر في تحويل المعرفة من إطارها المجرد إلى خبرات تعلمية محسوسة وذات معنى، فكلما اتسمت الممارسات الصفية بالتفاعل النشط، والتنوع في الاستراتيجيات، والتركيز على الفهم العميق بدلًا من الحفظ السطحي، زادت فاعليتها في دعم المتعلم في اكتساب أنماط المعرفة الفيزيائية المختلفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية). وقد أظهرت دراسات متعددة أن استخدام استراتيجيات مثل التعلم التعاوني، والتجريب العملي، والحوار العلمي داخل الصف، يسهم بشكل فعّال في تعزيز الفهم المفاهيمي لدى المتعلمين، ويزيد من قدرتهم على تطبيق المفاهيم في مواقف حياتية جديدة، كما أن الأنشطة الصفية التي تربط بين النظرية والممارسة، وتُشرك المتعلمين في عمليات التفسير والتنبؤ، تؤدي إلى تحسين ملموس في قدرتهم على توظيف المعرفة الفيزيائية بطريقة فعّالة ومنطقية. ومن هنا يتضح جلياً أن جودة الممارسات الصفية لا تؤثر فقط على كم المعرفة المكتسبة، بل أيضا على نوعها، أي مدى عمقها وقابليتها للاستخدام في سياقات جديدة (van Driel .et al, 1998: 46).

المحور الثاني : دراسات سابقة

من خلال مراجعة الباحث للأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، تبيّن عدم توفر دراسة تناولت بشكل مباشر تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج التدريس التأملي في تنمية الممارسات التعليمية الصفية لدى الطلبة المعلمين، وانعكاس ذلك على تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية ضمن محتوى كتب العلوم، إلا انه رصد عدداً من الدراسات التي تناولت بعض متغيرات البحث بصورة منفصلة، وقد استفاد منها في بناء الإطار المنهجي للبحث، وتحديد الإجراءات المناسبة، واختيار الأدوات والأساليب الإحصائية الملائمة، وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الدراسات.

دراسة (زيدان، ٢٠٢٤)

برنامج قائم على التدريس التأملي لتنمية مهارات التجاوب الجمالي للنصوص الأدبية لدى طلاب المرحلة الثانوية

سعت الدراسة إلى تنمية مهارات التجاوب الجمالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي من خلال تصميم وتنفيذ برنامج تعليمي قائم على التدريس التأملي، ولتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة بإجراء دراسة نظرية تناولت الأدبيات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، كما أعدت قائمة بالمهارات الجمالية المستهدفة، ووضعت اختباراً لقياس تلك المهارات لدى الطالبات، وتم تطوير برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التدريس التأملي، إلى جانب إعداد دليل إرشادي للمعلم لتيسير تطبيق البرنامج. تكوّنت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول الثانوي، وتم تقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام البرنامج المقترح، وضابطة تلقت التعليم التقليدي، طُبّقت أداة القياس على المجموعتين قبليًا، ثم خضعت المجموعة التجريبية للبرنامج القائم على التدريس التأملي، في حين استمرت المجموعة الضابطة في الدراسة بالطريقة المعتادة، وبعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج، أُعيد تطبيق أداة القياس على المجموعتين لإجراء مقارنة بعدية، وتم تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على التدريس التأملي في تنمية مهارات التجاوب الجمالي لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً بنظيراتهن في المجموعة الضابطة. وفي ضوء هذه النتائج، قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات التي من شأنها دعم تطبيق التدريس التأملي في مجال تنمية المهارات الجمالية (زيدان، ٢٠٢٤: ٢٩٥).

دراسة (كريشان وآخرون، ٢٠١٨)

مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء من وجهة نظر مدراء المدارس الثانوية في ضوء متغيري النوع الاجتماعي والخبرة التدريسية في الأردن

هدفت الدراسة إلى استقصاء مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية، وذلك في ضوء متغيري الجنس والخبرة التدريسية، من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس في الأردن، وقد تم اختيار عينة عشوائية بلغ قوامها (١٥٢) مديراً ومديرة من محافظات الجنوب في الأردن خلال العام الدراسي ٢٠١٧– ٢٠١٨، ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحثون بتطوير استبانة خاصة لقياس مستوى تلك الممارسات، وتم التحقق من صدقها وثباتها باستخدام الأساليب العلمية المناسبة. أظهرت نتائج التحليل أن مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى

معلمي الفيزياء كان ضمن المستوى المتوسط، كما كشفت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، في حين تبين وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الخبرة التدريسية، وجاءت لصالح المعلمين ذوي الخبرة الأعلى. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة اعتماد تشريعات وسياسات تدعم الارتقاء بمستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية (كريشان وآخرون، ٢٠١٨: ٢٦).

الفصل الثالث: منهج البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي كونه الأنسب لطبيعة البحث، حيث يهدف إلى الكشف عن أثر البرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي في تطوير ممارسات الطلبة المعلمين الصفية، وفي تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية، ويتسم هذا المنهج بالقدرة على ضبط المتغيرات والتحكم بها، مما يساعد على تحديد العلاقة السببية بين المتغير المستقل (البرنامج التدريبي) والمتغيرات التابعة (الممارسات الصفية والتحصيل المعرفي).

ثانياً: التصميم التجريبي للبحث

أُستُخدم التصميم ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذي الضبط الجزئي والقياس البعدي للممارسات التعليمية الصفية، وتحصيل المعرفة الفيزيائية، حيث خضعت المجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي القائم على التدريس التأملي، بينما لم تخضع المجموعة الضابطة له، وكما هو موضح في مخطط (١):

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	– درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة طرائق التدريس العامة – درجات مادة المشاهدة للعام الدراسي السابق ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤	برنامج تدريبي مستند إلى نموذج التدريس التأملي	– الممارسات التعليمية الصفية – تحصيل المعرفة الفيزيائية
المجموعة الضابطة		لم تخضع للبرنامج التدريبي	

مخطط (١)

التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

١– مجتمع البحث

أ. مجتمع الطلبة المعلمين

يتمثل في جميع الطلبة المعلمين في المرحلة الرابعة فرع الفيزياء / قسم العلوم في كليات التربية الاساسية للعام الدراسي ٢٠٢٤ – ٢٠٢٥ الذين سيؤدون التطبيق العملي في المدارس الابتدائية في الفصل الدراسي الثاني ضمن برنامج إعداد المعلمين في كليات التربية الاساسية.

ب – مجتمع التلامذة

يتألف من تلامذة الصف الخامس الابتدائي الذين سيتلقون دروس العلوم من قبل الطلبة المعلمين في فرع الفيزياء في المدارس المختارة خلال مدة التطبيق العملي.

٢ – عينة البحث

أ– عينة الطلبة المعلمين

اقتصر البحث على الطلبة المعلمين في المرحلة الرابعة فرع الفيزياء / قسم العلوم في كلية التربية الاساسية / جامعة بابل والبالغ عددهم (٢٨) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (١٤ طالبا وطالبة في كل مجموعة)، احداهما تجريبية خضعت للبرنامج التدريبي القائم على نموذج التدريس التأملي، والاخرى ضابطة لم تخضع للبرنامج التدريبي القائم على نموذج التدريس التأملي.

ب– عينة التلامذة

اختيرت عينة عشوائية من تلامذة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية التي يُطبق فيها الطلبة المعلمون، من غير الراسبين في العام الماضي، لتطبيق اختبار تحصيل المعرفة الفيزيائية عليهم بعد انتهاء مدة التطبيق في نهاية الفصل الدراسي الثاني، وبلغ عددهم (٢٨٠) تلميذاً وتلميذة، بواقع (١٤٠) تلميذاً وتلميذة للطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية، و(١٤٠) تلميذاً وتلميذة للطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية، إذ تم اختيار عشرة تلامذة لكل طالب من الطلبة المعلمين في المجموعتين التجريبية والضابطة.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث لعينة الطلبة المعلمين

قبل شروع الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي، قام بإجراء التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي يُحتمل أن تؤثر في نتائج التجربة، تحقيقا لتكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات، وكما يلي:

درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة طرائق التدريس العامة:

للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مدى امتلاكهم لمعلومات مسبقة في مادة طرائق التدريس العامة، أعد الباحث اختبارا تضمن (٢٥) فقرة تغطي المفاهيم الأساسية في المادة، وتم تطبيق الاختبار على الطلبة – المعلمين في المجموعتين، وجمعت درجاتهم، ثم استُخدم

اختبار مان– ويتني، وقد أظهرت النتائج أن القيمة المحسوبة لاختبار مان– ويتني بلغت (٩٦)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٦٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين في المعلومات السابقة، وهذا يشير إلى أن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير، وجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١)

نتائج اختبار مان– ويتني لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في مادة طرائق التدريس العامة

المجموعة	حجم العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان– ويتني		مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٤	١٤,٥٤	٢٠٣,٥	٩٦	٦٤	غير دالة احصائياً
الضابطة	١٤	١٤,٤٦	٢٠٢,٥			

درجات مادة المشاهدة للعام الدراسي السابق:

للتحقق من مدى تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في درجات مادة المشاهدة للعام الدراسي السابق، جمع الباحث درجات الطلبة– المعلمين في هذه المادة من سجلات الكلية الرسمية، وقام بمقارنتها إحصائيًا باستخدام اختبار مان– ويتني، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن القيمة المحسوبة لاختبار مان– ويتني بلغت (٨٢)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٦٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى أن الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين ليس ذا دلالة إحصائية، مما يعني أن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير، وجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)

نتائج اختبار مان– ويتني لمجموعتي البحث في درجات مادة المشاهدة للعام الدراسي السابق

المجموعة	حجم العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان– ويتني		مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٤	١٥,٦٤	٢١٩	٨٢	٦٤	غير دالة احصائياً
الضابطة	١٤	١٣,٣٦	١٨٧			

خامساً: تكافؤ تلامذة الطلبة– المعلمين

تأكيدا على صدق النتائج وتحقيقًا للشروط التجريبية السليمة، حرص الباحث على تكافؤ تلامذة الطلبة المعلمين في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التحصيل، وهي:

العمر الزمني (بالأشهر)

تم جمع بيانات العمر الزمني لتلامذة المجموعتين من سجلات المدارس، وتحويل الأعمار إلى أشهر، وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للتحقق من دلالة الفروق، وأظهرت النتائج أن القيمة المحسوبة بلغت (٠,٨٢)، وهي أصغر من القيمة الجدولية (١,٩٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا في العمر الزمني بين تلامذة المجموعتين، ويثبت تكافؤهم في هذا المتغير، وجدول (٣) يوضح ذلك:

درجات مادة العلوم للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤–٢٠٢٥

جمع الباحث درجات تلامذة المجموعتين في مادة العلوم للفصل الأول من سجلات المدارس، وقورنت الدرجات باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وقد بلغت القيمة المحسوبة للاختبار (٠,٩١)، وهي أصغر من القيمة الجدولية (١,٩٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى تكافؤ تلامذة المجموعتين في هذا المتغير، وجدول (٣) يوضح ذلك:

المعدل العام للعام الدراسي السابق ٢٠٢٣– ٢٠٢٤

استخدم الباحث المعدلات السنوية لتلامذة المجموعتين كما وردت في سجلات الدرجات الرسمية، وتم تحليل الفروق بين المتوسطات باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وبلغت القيمة المحسوبة (٠,٧٢)، وهي أصغر من القيمة الجدولية (١,٩٧) عند مستوى (٠,٠٥)، مما يعني أن تلامذة المجموعتين متكافئون في هذا المتغير أيضًا، وجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتكافؤ تلامذة الطلبة– المعلمين في مجموعتي البحث

المتغيرات	العمر الزمني (بالأشهر)		درجات مادة العلوم للفصل الدراسي الأول		المعدل العام للعام الدراسي السابق	
المجموعة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة
حجم العينة	١٤٠	١٤٠	١٤٠	١٤٠	١٤٠	١٤٠
المتوسط الحسابي	١٢٥,٢	١٢٤,٧	٧٢,٦٦	٧٤,٠٣	٨١,٢٢	٨٢,٠٨
التباين	١٩,١٢	٣٣,٤٢	١٦٩,٤٧	١٤٦,١٧	١٠٣,٥٣	٩٨,٠٧
ت المحسوبة	٠,٨٢		٠,٩١		٠,٧٢	

ت الجدولية	١,٩٧	١,٩٧	١,٩٧
درجة الحرية	٢٧٨	٢٧٨	٢٧٨
الدلالة الاحصائية	غير دالة احصائيا	غير دالة احصائيا	غير دالة احصائيا

سادسا: مستلزمات البحث

بناء البرنامج التدريبي وفق الخطوات الآتية

انطلاقًا من هدف البحث في بناء برنامج تدريبي فاعل يستند إلى نموذج التدريس التأملي، عمل الباحث على إعداد برنامج تدريبي يستهدف تطوير ممارسات الطلبة المعلمين (فرع الفيزياء) الصفية، وتعزيز قدرتهم على التأثير في تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية.

وقد رُوعي في بناء البرنامج أن يكون:

- منسجمًا مع مبادئ النموذج التأملي في التدريس.
- مرتبطًا بالمواقف التعليمية الصفية الواقعية.
- مبنيًا على أسس علمية وتربوية حديثة.
- قابلًا للتنفيذ ضمن بيئة إعداد المعلمين.

ولتحقيق ذلك، اتبع الباحث خطوات محددة لبناء البرنامج، شملت ثلاث مراحل رئيسة هي: مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، مرحلة التقويم، وقد صممت كل مرحلة بما يتلاءم مع طبيعة المحتوى والأهداف والسياق الذي يعمل فيه الطلبة المعلمون، مع توظيف مداخل التأمل، والممارسات التعليمية الفعالة.

أولاً) مرحلة التخطيط:

تُعد مرحلة التخطيط من المراحل الأساسية في بناء أي برنامج تدريبي، إذ تشكل الإطار المرجعي الذي تبنى عليه بقية المراحل، حيث يتم وضع الأسس النظرية والمنهجية التي ينطلق منها التصميم، لضمان بناء برنامج يتسم بالموضوعية والفاعلية في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وتضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

- تحديد الأهداف العامة والتفصيلية: للبرنامج التدريبي، والمتمثلة في تنمية الممارسات التعليمية التأملية لدى الطلبة المعلمين، وتحسين أدائهم الصفي بما ينعكس إيجاباً على تحصيل تلامذتهم.
- تحليل حاجات الطلبة المعلمين: من خلال مراجعة أدائهم السابق وملاحظات المشرفين، لتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تطوير.

- اختيار محتوى البرنامج التدريبي: بما يتناسب مع طبيعة التدريس التأملي، متضمناً مفاهيم التفكير التأملي، استراتيجيات التدريس التفاعلي، تحليل الممارسات الصفية، والتغذية الراجعة.
- تصميم الأنشطة التدريبية: التي تحفز التفكير التأملي، مثل دراسات الحالة، تسجيل وتحليل دروس مصورة، ونقاشات جماعية منظمة.
- إعداد المواد والأدوات التدريبية: وتشمل أدلة المتدرب، عروض تقديمية، أوراق عمل، استبانات تأمل، وقوائم ملاحظة للممارسات الصفية.

ثانياً) مرحلة التنفيذ:

في هذه المرحلة قام الباحث بصياغة البرنامج التدريبي بصورته الأولية، مستندا إلى الأسس التي تم تحديدها في مرحلة التخطيط، ومراعيا طبيعة نموذج التدريس التأملي، وخصائص الفئة المستهدفة (الطلبة المعلمون في فرع الفيزياء)، وقد اشتملت هذه المرحلة على ما يأتي:

- تحديد عدد الجلسات التدريبية: حُدد عدد الجلسات التي يتضمنها البرنامج بما يتناسب مع الأهداف والمحتوى الزمني المتاح، إذ بلغ عددها ثمان جلسات تدريبية موزعة على ثمانية أسابيع، بواقع جلسة واحدة أسبوعيا، مدتها ساعتان.
- صياغة الأهداف التفصيلية لكل جلسة: تم تحديد مجموعة من الأهداف المعرفية والمهارية والانفعالية لكل جلسة تدريبية، بما يخدم تنمية ممارسات الطلبة المعلمين التعليمية وفقًا لمبادئ التدريس التأملي.
- إعداد المحتوى العلمي: صُمم محتوى الجلسات بما يعكس مفاهيم التدريس التأملي، ويعزز من قدرة الطلبة المعلمين على التأمل في الممارسات الصفية، وتحليل المواقف التعليمية، واتخاذ قرارات تربوية أكثر وعيًا.
- تصميم الأنشطة التدريبية: اشتملت الجلسات على مجموعة من الأنشطة التفاعلية المتنوعة، مثل: تحليل مواقف صفية واقعية، تمثيل أدوار، تدوين تأملات فردية، مناقشات جماعية منظمة، محاكاة لتخطيط دروس، حيث صُممت جميع هذه الأنشطة بأساليب تساعد على تحفيز تفكير الطلبة المعلمين وتأملهم بالممارسات التعليمية الصفية الناجعة، وتطبيق المفاهيم النظرية على الواقع العملي.
- اختيار أساليب وطرائق التدريب: استخدم الباحث مجموعة من الأساليب النشطة في التدريب، منها: التعلم القائم على المشكلات، العصف الذهني، المناقشة التأملية، العمل التعاوني، والمشاهدات الصفية المتبوعة بالتأمل والتحليل.

- تحديد الوسائل التعليمية: دعم الباحث البرنامج بمجموعة من الوسائل التوضيحية والوسائط المتعددة، مثل: العروض التقديمية، مقاطع الفيديو الصفية، أوراق العمل التأملية، النماذج التعليمية.
- إعداد دليل البرنامج التدريبي: أعد الباحث دليلاً تنظيميًا شاملاً للبرنامج تضمن: وصفًا عامًا للبرنامج، أهدافه، توزيع الجلسات، محتوى كل جلسة، الأنشطة والأساليب المستخدمة، الزمن المقترح لكل نشاط. وقد تم عرض هذا الدليل لاحقًا على مجموعة من المحكمين التربويين المختصين لتقويمه، كما تم إدخال التعديلات اللازمة التي اقترحوها، وذلك تمهيدًا للمرحلة التالية وهي مرحلة التقويم.

ثالثاً) مرحلة التقويم:

سعى الباحث في هذه المرحلة إلى التحقق من صلاحية البرنامج التدريبي بصورته الأولية، والتأكد من مدى دقته وملاءمته لأهداف البحث وخصائص الفئة المستهدفة، ومدى انسجامه مع مبادئ نموذج التدريس التأملي، ولتحقيق ذلك، عُرض البرنامج على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات طرائق التدريس، لإبداء ملاحظاتهم العلمية حول وضوح الأهداف، وتسلسل المحتوى وشموليته، وملاءمة الأنشطة التدريبية وفاعليتها. وقد تلقى الباحث ملاحظات تفصيلية من السادة المحكمين، شملت مقترحات لإعادة صياغة بعض الأهداف، وتحسين تسلسل الجلسات، وتعديل و دمج بعض الأنشطة التدريبية، وبناءً على هذه الملاحظات، أجرى الباحث التعديلات اللازمة، ثم أعد النسخة النهائية المعتمدة من البرنامج، تمهيدًا لتطبيقه على عينة البحث. وجدول (٤) يوضح خطة الجلسات التدريبية للبرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي:

جدول (٤)

خطة الجلسات التدريبية للبرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي للطلبة المعلمين في فرع الفيزياء

رقم الجلسة	عنوان الجلسة التدريبية	الأهداف التفصيلية	الأنشطة والأساليب	الوسائل
1	مقدمة في نموذج التدريس التأملي	– تعريف الطلبة بنموذج التدريس التأملي ومراحله – تمييزه عن النماذج التقليدية	محاضرة تفاعلية –نقاش حول مواقف صفية تقليدية.	عرض تقديمي – أمثلة مطبوعة.

2	مهارات التأمل التعليمي	– تنمية وعي الطالب المعلم بمراحل التأمل (قبل – أثناء – بعد) التدريس – استخدام سجل التأمل الشخصي	تمثيل أدوار – كتابة تأملات فردية – مناقشة جماعية.	أوراق عمل – مقاطع فيديو.
3	تحليل المواقف الصفية	– تحليل الموقف الصفي من منظور تأملي –ربط السلوك بأثره في التعلم.	تحليل مواقف مصورة – استنتاج بدائل تعليمية.	مقاطع فيديو صفية – حالات دراسية
4	التخطيط التأملي لدروس العلوم	– بناء خطة درس تأملية –دمج مراحل التفكير في الدرس.	نشاط جماعي – عرض خطط ومناقشتها.	نماذج خطط – أوراق عمل.
5	استراتيجيات تعليم العلوم وفق النموذج التأملي	– التعرف على استراتيجيات التأمل المناسبة –توظيفها داخل الدروس.	عصف ذهني – لعب أدوار – تحليل دروس.	شرائح PowerPoint
6	تطبيق التأمل أثناء التعليم المصغر	– تدريب الطلبة المعلمين على دمج التأمل أثناء التعليم – ملاحظة الأداء الذاتي لزملائهم	تدريس مصغر – تغذية راجعة تشاركية.	أدوات ملاحظة – كاميرا توثيق.
7	التعامل مع صعوبات تعلم المعرفة الفيزيائية	– التعرف على صعوبات تعلم المعرفة الفيزيائية –– توظيف التأمل في اكتشاف هذه الصعوبات ومعالجتها.	تحليل استجابات تلامذة واقعية – نشاط مجموعات حول تشخيص الخطأ – تبادل حلول بناءة.	أمثلة من كتب العلوم – خرائط مفاهيم.
8	بناء بيئة تعليمية تأملية داخل الصف	– تنمية وعي الطالب المعلم بأهمية المناخ الصفي الآمن للتأمل والتفكير – تطبيق استراتيجيات تواصل صفية داعمة للتأمل.	محاكاة مواقف تواصل مع التلامذة – مناقشة تجارب صفية ناجحة.	مقاطع فيديو صفية – بطاقات إرشادية – استبانة مواقف

			– إعداد دليل مبادئ صفية للتأمل.	

سابعا: أدوات البحث

١ – بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية

من أجل تقييم مدى امتلاك الطلبة المعلمين للممارسات التعليمية الصفية بعد تعرضهم للمتغير المستقل المتمثل بالبرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي، استخدم الباحث أسلوب الملاحظة المباشرة (بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية)، بوصفه أحد الأساليب المعتمدة في البحث التربوي لجمع البيانات المتعلقة بالسلوك والأداء في السياقات الطبيعية، وقد تم توظيف بطاقة الملاحظة المصممة خصيصًا لهذا الغرض وفقًا لمستويات التقدير المحددة في البطاقة، مما أتاح تقييماً موضوعياً ومنظماً لممارسات الطلبة المعلمين داخل الصفوف الدراسية أثناء فترة التطبيق العملي في ضوء مؤشرات المحاور المحددة مسبقا في البطاقةً.

وقد تم بناء بطاقة الملاحظة في ضوء عدد من الخطوات المنهجية المستندة إلى الأسس العلمية والتربوية المتعارف عليها في إعداد أدوات القياس النوعي، بدأت الخطوة الأولى بمراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات العلاقة، التي تناولت الممارسات التعليمية الصفية لدى المعلمين، ومؤشرات الأداء التعليمي في ضوء نظريات التدريس الحديثة، ولا سيما التدريس التأملي. كما تم الاستفادة من نماذج بطاقات الملاحظة المعتمدة في عدد من البحوث التجريبية ، بغية ضمان شمولية المؤشرات وارتباطها بالواقع الصفي. واستنادًا إلى هذه المراجعة، تم تحديد أربعة محاور رئيسة تمثل الجوانب الجوهرية في العملية التعليمية الصفية، وهي:

- التخطيط للتعليم: ويتضمن هذا المحور مؤشرات تقيس مدى قدرة الطالب المعلم على تحليل المحتوى، وصياغة الأهداف التعليمية، واختيار الوسائل والأنشطة، وتنظيم الخطة الزمنية.
- تنفيذ التعليم: ويقيس هذا المحور فاعلية الطالب المعلم في عرض المحتوى، وتوظيف أساليب تدريس متنوعة، وإثارة دافعية التلاميذ، وتحقيق التفاعل الصفي.
- الإدارة الصفية: ويركز على مدى كفاءة الطالب المعلم في تنظيم البيئة الصفية، وضبط النظام، وإدارة الوقت، وتحقيق الانضباط دون استخدام الأساليب القسرية.

- تقويم تعلم التلاميذ: ويشتمل على مؤشرات تتعلق باستخدام أدوات وأساليب متنوعة لتقويم التعلم، وتقديم تغذية راجعة بناءة، وتحليل نتائج التلاميذ وتوظيفها لتحسين التعليم.

وقد تم صياغة خمسة مؤشرات لكل محور، ليكون مجموع المؤشرات في البطاقة (٢٠) مؤشرًا، موزعة بالتساوي بين المحاور الأربعة، مما يضمن تمثيلًا متوازنًا لأبعاد الممارسات التعليمية الصفية، وصيغت المؤشرات بلغة واضحة وسلوكية، تراعي إمكانية ملاحظتها وقياسها في الموقف التعليمي الواقعي، وتم اعتماد مقياس تقدير خماسي التدرج (ضعيف – مقبول – جيد – جيد جداً – ممتاز)، أعطيت الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) على التوالي لتوفير مجال كافٍ للتمييز بين مستويات الاداء للممارسات.

صدق بطاقة الملاحظة

للتحقق من صدق بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية، تم اعتماد أسلوب صدق المحتوى، وذلك من خلال عرض البطاقة بصيغتها الأولية على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجالات طرائق التدريس، والقياس والتقويم، وطُلب من منهم تقييم فقرات البطاقة من حيث مدى ملاءمتها لقياس أبعاد الممارسات الصفية المستهدفة، فضلاً عن مدى وضوح الصياغة وشمولية المؤشرات لأبعاد المحور الذي تنتمي إليه. وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم لضمان تمثيل المؤشرات لمواقف التعليم الحقيقية، ما يعزز من درجة الصدق الظاهري والمحتوى للأداة.

ثبات بطاقة الملاحظة

يشير الثبات إلى مدى اتساق الأداة واستقرار نتائجها عند إعادة استخدامها في مواقف مماثلة. ولغرض التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة، تم اعتماد أسلوب الاتساق بين، إذ تمت مقارنة نتائج ملاحظات الباحث مع ملاحظات اثنين من المحكمين ذوي الخبرة التربوية، قاموا بملاحظة الممارسات ذاتها للطلبة المعلمين في أثناء تنفيذ الدروس الصفية، وتم تسجيل الملاحظات باستخدام البطاقة نفسها، ثم حساب معاملات الارتباط بين درجات الملاحظين الثلاثة باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وقد أظهرت النتائج وجود درجة عالية من الاتساق في تقديرات الملاحظين، مما يشير إلى أن الأداة تتمتع بدرجة جيدة من الثبات، ويمكن الاعتماد عليها في قياس الممارسات التعليمية الصفية بشكل موضوعي، وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين الباحث والملاحظين لتحديد قيمة معامل ثبات بطاقة الملاحظة

المحاور الرئيسة	المحكات الفرعية	الباحث مع الملاحظ الأول	الباحث مع الملاحظ الثاني	الملاحظ الاول مع الملاحظ الثاني	الباحث مع نفسه بعد اسبوعين	معدل الارتباط
التخطيط للتدريس	١) يصوغ أهدافاً تعليمية واضحة وقابلة للقياس،	٠,٨٤	٠,٨٣	٠,٨٠	٠,٨٦	٠,٨٣
	٢) يراعي خصائص المتعلمين والفروق الفردية عند التخطيط،					
	٣) يحدد محتوى الدرس بما يحقق الأهداف التعليمية،					
	٤) يختار أنشطة ووسائل تعليمية ملائمة لطبيعة المحتوى،					
	٥) يُعد خطة زمنية منظمة ومتكاملة للحصة الدراسية،					
تنفيذ التدريس	١) يعرض المفاهيم الفيزيائية بطريقة واضحة ومترابطة،	٠,٨٤	٠,٨٣	٠,٨١	٠,٨٦	٠,٨٣
	٢) يستخدم أساليب تدريس تفاعلية تُشرك التلاميذ في التعلم،					
	٣) يربط محتوى الدرس بحياة التلميذ وبيئته الواقعية،					
	٤) يحفّز التلاميذ على التفكير العلمي وطرح الأسئلة،					
	٥) يعزز فهم التلاميذ باستخدام أمثلة وتطبيقات محسوسة،					
الإدارة الصفية	١) يحافظ على النظام داخل الصف بأسلوب تربوي،	٠,٨٥	٠,٨٤	٠,٨٢	٠,٨٧	٠,٨٥
	٢) يُحسن إدارة الوقت والأنشطة الصفية بفعالية،					

	٣) يتعامل مع المواقف الصفية الطارئة بهدوء واتزان،					
	٤) يوزع الاهتمام والمشاركة بين التلاميذ بعدالة،					
	٥) يهيئ بيئة صفية آمنة ومحفزة على التعلم،					
تقويم تعلم التلاميذ	١) يستخدم أساليب تقويم متنوعة تتناسب مع الأهداف،	٠,٨٣	٠,٨١	٠,٧٩	٠,٨٥	٠,٨٢
	٢) يربط التقويم بمدى تحقق نواتج التعلم،					
	٣) يوفر تغذية راجعة بناءة لتحسين أداء التلاميذ،					
	٤) يوظف نتائج التقويم لتطوير استراتيجياته التعليمية،					
	٥) يتيح للتلاميذ فرصة للتأمل الذاتي في تعلّمهم،					
	المعدل العام	٠,٨٤	٠,٨٣	٠,٨١	٠,٨٦	٠,٨٣

٢ – اختبار المعرفة الفيزيائية

قام الباحث بإعداد اختبار موضوعي لقياس تحصيل التلامذة للمعرفة الفيزيائية الواردة في كتب العلوم، وتكون الاختبار من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، حيث خُصصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي لها أكثر من اجابة واحدة، لتكون الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة، وقد تم بناء الاختبار وفق خطوات منهجية مدروسة، شملت:

– الاطلاع على الأدبيات التربوية والنظرية ذات الصلة بمفهوم المعرفة الفيزيائية، وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع.
– تحديد الهدف الرئيس من الاختبار، والمتمثل في تقويم مستوى اكتساب الطلبة للمعرفة الفيزيائية ضمن محتوى كتب العلوم.

– اختيار النوع المناسب من الاختبارات الموضوعية، وتم اعتماد صيغة "الاختيار من متعدد" ذات البدائل الأربعة، بحيث يتعين على الطالب اختيار الإجابة الصحيحة الوحيدة من بين البدائل المطروحة.

– بناء فقرات الاختبار

تم تقسيم المحتوى العلمي المستهدف في الاختبار إلى موضوعات رئيسة، مع تحديد عدد الحصص المخصصة لكل موضوع وفقاً للتوزيع المعتمد في الكتاب الدراسي، كما جرى تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بكل موضوع، وبيان نوع المعرفة الفيزيائية التي يتضمنها، وعدد فقرات الاختبار التي تقيسها، وذلك لضمان شمول الاختبار لمجالات المحتوى المختلفة وتوازن تمثيلها في الفقرات الاختبارية، وقد تم بناء الفقرات وفقًا لمواصفات الخريطة الاختبارية التي تم فيها تحديد الأوزان النسبية لكل موضوع، إذ تضمن الاختبار (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، رباعية بدائل الاجابة مغطياً انماط المعرفة الفيزيائية (التقريرية، الاجرائية، الشرطية) المتضمنة في الموضوعات الفيزيائية الواردة في كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي.

– صدق الاختبار

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه بصيغته الأولية على نخبة من المحكمين المتخصصين في مجالي طرائق التدريس والقياس والتقويم، بهدف التأكد من مدى ملاءمة الفقرات لقياس المعرفة الفيزيائية المستهدفة، ومدى وضوحها وصلاحيتها، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم العلمية، مما أسفر عن تعديل صياغة بعض الفقرات وتطويرها، وبذلك فقد تحقق الباحث من الصدق الظاهري وصدق المحتوى، بما يعكس ملاءمة الفقرات لأهداف الاختبار ومضمونه.

– التطبيق الاستطلاعي (عينة التحليل الإحصائي):

أجرى الباحث التطبيق الاستطلاعي للاختبار على عينة قوامها (١٠٠) تلميذا وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الابتدائي من خارج عينة البحث، وذلك بعد التأكد من أن هؤلاء التلامذة قد أنهوا دراسة الموضوعات العلمية المرتبطة بمحتوى الاختبار، وبعد تصحيح أوراق الإجابة، تم ترتيب الدرجات تنازلياً، واختيار نسبة (٢٧%) من أعلى الدرجات لتمثيل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى الدرجات لتمثيل المجموعة الدنيا، وذلك تمهيداً لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار واستخراج الخصائص السيكومترية له، وكما يلي:

معامل الصعوبة: حُسبت معاملات الصعوبة لجميع الفقرات، وتراوحت ما بين (٠,٣٠ – ٠,٧٥)، وهو مدى مقبول يحقق توازن الاختبار بين السهولة والصعوبة.

قوة تمييز الفقرة: تم حساب قوة تمييز الفقرات باستخدام الفرق بين متوسط درجات المجموعتين العليا والدنيا، وبلغت قيم التمييز بين (٠,٣٣) و (٠,٦١)، مما يدل على قدرة الفقرات على تمييز الفروق الفردية بين التلامذة.

فاعلية البدائل الخاطئة: أظهر التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار أن البدائل غير الصحيحة (المشتتات) قد حققت معاملات فاعلية سالبة، إذ تراوحت ما بين (-٢٥) الى (-٨٧)، مما يشير إلى أن هذه البدائل كانت فعّالة في تشتيت انتباه التلامذة من ذوي الأداء المنخفض، وبناءً على ذلك، رأى الباحث الإبقاء على هذه البدائل دون تعديل، نظراً لدورها في تعزيز الخصائص التشخيصية لفقرات الاختبار.

ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون ٢٠، والتي تُعد من الأساليب الإحصائية المعتمدة لقياس الاتساق الداخلي للاختبارات التي تتكون من فقرات (ثنائية الإجابة)، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٥)، وهو معامل مرتفع يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة جيدة من الثبات، مما يجعله صالحًا للتطبيق بصيغته النهائية.

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

اولاً : عرض النتائج

١- نتائج الفرضية الصفرية الاولى المتعلقة بالممارسات التعليمية الصفية.

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي، ومتوسط درجات الطلبة المعلمين في المجموعة الضابطة الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي على وفق بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية، تم استخدام اختبار مان- ويتني لمقارنة متوسطي درجات الطلبة المعلمين في المجموعتين على بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية بعد انتهاء مدة التطبيق، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغت القيمة المحسوبة لاختبار مان- ويتني (١٣,٥)، وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٦٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى أن الطلبة المعلمين الذين تلقوا البرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي قد أظهروا أداءً أفضل في ممارساتهم التعليمية الصفية مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة. وبناءً على هذه النتيجة، رُفضت الفرضية الصفرية الأولى، وتم قبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وجدول (٦) يبين نتائج اختبار مان- ويتني لتلك الفرضية:

جدول (٦)

نتائج اختبار مان– ويتني لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	حجم العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان– ويتني		مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٤	٢٢,٩٣	٣٢١	١٣,٥	٦٤	غير دالة احصائياً
الضابطة	١٤	٧,٥	١٠٥			

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى فعالية البرنامج التدريبي القائم على مبادئ التدريس التأملي، واسهامه في تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين، من خلال تعزيز مهارات التخطيط، والتنفيذ، والإدارة الصفية، والتقويم، إذ أن البرنامج التدريبي لم يزود الطلبة المعلمين بالمعرفة النظرية فحسب، بل مكنهم من تحويل تلك المعرفة إلى أداء عملي ملموس قابل للملاحظة والتقويم في بيئة الصف.

٢– نتائج الفرضية الصفرية الثانية المتعلقة باختبار المعرفة الفيزيائية.

للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلامذة الطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي، ومتوسط درجات تلامذة الطلبة المعلمين في المجموعة الضابطة الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار المعرفة الفيزيائية، تم استخدام الاختبار التائي لمقارنة متوسطي درجات تلامذة الطلبة المعلمين في المجموعتين في اختبار المعرفة الفيزيائية، وقد أظهرت النتائج تفوق تلامذة الطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية بصورة دالة إحصائيًا على تلامذة نظرائهم في المجموعة الضابطة، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٧,٤١)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على أن البرنامج التدريبي لم يؤثر فقط في ممارسات الطلبة المعلمين داخل الصف، بل انعكس أثره الايجابي أيضًا على مستوى التحصيل الدراسي لتلامذتهم، وعليه تم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وجدول (٧) يبين نتائج الاختبار التائي لتلك الفرضية:

جدول (٧)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدرجات تلامذة (الطلبة المعلمين) في مجموعتي البحث في اختبار المعرفة الفيزيائية

المجموعة	عدد التلامذة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٤٠	٢٤,٩٢	٣١,٥٨	٢٧٨	٧,٤١	١,٩٧	دالة إحصائيا
الضابطة	١٤٠	١٨,٤٧	٧٤,٨٧				

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى التأثير الإيجابي للأساليب التأملية التي اكتسبها الطلبة المعلمون خلال البرنامج، والتي انعكست بدورها في تقديم محتوى علمي بأسلوب أعمق وأكثر فاعلية، مما ساعد تلامذتهم على اكتساب المعرفة الفيزيائية بشكل أفضل. فالطلبة المعلمين في المجموعة التجريبية استخدموا أساليب تدريس واستراتيجيات تواصل وتوضيح أكثر فاعلية وكفاءة أثناء تطبيقهم في المدارس، مما أدى إلى تحسين مستويات الفهم والتحصيل لدى التلاميذ، مما يعد دليلا عمليا على أن تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين من خلال التدريب التأملي لا يكون تأثيره فرديا فقط، بل يُحدث تحولا في البيئة الصفية بأكملها، ويؤدي إلى رفع مستوى التعلم لدى المتعلمين.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث التي أظهرت الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي في تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين وانعكاس ذلك على تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية، يمكن استخلاص عدد من الاستنتاجات، أهمها:

- أن البرنامج التدريبي المستند إلى نموذج التدريس التأملي يمتلك فاعلية واضحة في تحسين ممارسات الطلبة المعلمين التعليمية داخل الصف، من خلال تمكينهم من توظيف التأمل كأداة منهجية لتحليل تلك الممارسات، واتخاذ قرارات تربوية أكثر وعيًا وفاعلية داخل البيئة الصفية.
- ان تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين انعكس بشكل ايجابي على تحصيل تلامذتهم للمعرفة الفيزيائية الواردة في كتب العلوم، مما يدل على العلاقة المباشرة بين جودة ممارسات المعلم داخل الصف ومستوى التحصيل العلمي لدى التلاميذ.

- أن إدماج النماذج التأملية في برامج إعداد المعلمين، يسهم في إحداث تحول إيجابي في بيئة التعلم ، مما يجعلهم أكثر قدرة على التعامل مع المتغيرات الصفية، وتحقيق تعلم فاعل وشامل.
- ساعد البرنامج التدريبي في تقليص الفجوة بين الجانبين النظري والعملي في إعداد الطلبة المعلمين، عبر توفير بيئة تعليمية تجريبية ذات طابع تأملي، تعزز من فهمهم العميق لطبيعة العملية التعليمية.

التوصيات

- إدخال نموذج التدريس التأملي ضمن مناهج كليات التربية الاساسية، لا سيما في أقسام إعداد معلمي العلوم، لما له من دور فعال في تنمية الممارسات التعليمية الصفية للطلبة المعلمين وتأهيلهم لمواجهة التحديات الصفية بمرونة وكفاء.
- ضرورة إعداد برامج تدريبية تستند إلى مبادئ التدريس التأملي للمعلمين أثناء الخدمة، بما يسهم في تجديد ممارساتهم التعليمية الصفية، وتحديث أساليبهم التعليمية بما يتوافق مع المستجدات التربوية.
- أهمية مراجعة كتب العلوم في المرحلة الابتدائية، وإعادة تنظيم محتواها بما يدعم الممارسات التعليمية التأملية، من خلال إدراج أنشطة وأسئلة تثير التفكير، وتعزز التعلم النشط، وتدعم انتقال المعرفة بصورة أعمق وأكثر تفاعلاً.

المصادر

- ابو حليل، كريم عبيس وفاضل عبد الزهرة مزعل (٢٠١٦) : تنمية المهارات الجغرافية (دراسة تطبيقية)،ط ١، دار الوضاح، عمان، الاردن.
- ازروال، سيدي حسن (٢٠٢٠) : الممارسات التعليمية الصفية و دورها في إرساء التدريس الواقعي، مجلة مسالك التربية و التكوين، مج٣، ع٢، المعهد الوطني للبحث العلمي والتقني، المغرب.
- الأطرم، خولة يوسف وهاني عبدالله وشاح (٢٠٢٢) : أثر برنامج تدريبي مستند إلى أُنموذج سكمان Suchman في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في الأردن، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، مج ٧، ع ٣.
- الجبر، جبر بن محمد بن داود (٢٠١٣) : فاعلية استخدام أدوات التدريس التأملي في تنمية حل مشكلات الإدارة الصفية لدى الطلاب المعلمين في تخصص العلوم بكلية المعلمين بجامعة الملك سعود، المجلة الدولية للأبحاث التربوية / جامعة الإمارات العربية المتحدة، ع٣٣.

- الجبوري، زيادة خلف ابراهيم (٢٠٢٠ : فاعلية برنامج تدريبي قائم على المنظمات التخطيطية لإكساب طلبة الصف الرابع في قسم التاريخ مهارات التدريس الفعال وتنمية دوافعهم لممارستها، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت.
- حسونة، نورا سعدي (٢٠٢١) : أثر برنامج تدريبي قائم على أنموذج كولب في تحسين ممارسة التّدريس التأملي لدى معلمي اللغة الإنجليزية للمرحلة الأساسية في الأردن، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، مج٦، ع٢ .
- الخفاجي، ابتسام جعفر جواد (٢٠١٦) : بناء برنامج تدريبي لتعليم مهارات التفكير عند الطلبة – المعلمين واثره في الاداء التدريسي والتفكير المحوري لتلامذتهم، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم / جامعة بغداد.
- خميس، محمد عطية (٢٠٠٣) : منتوجات تكنولوجيا التعليم،ط١، مكتبة دار الكلمة، القاهرة، مصر.
- رابح، حشائي (٢٠١٨) : دور برنامج التربية العملية في اكساب المهارات التدريسية لدى طلبة معاهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية،(اطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.
- الرشايدة، محمد صبيح (٢٠٠٦): الكفايات التعليمية لقراءة الخريطة والاستقصاء في الدراسات الاجتماعية، دار يافا العلمية، عمان، الاردن .
- زيدان، آية عبد السلام ابراهيم محمد (٢٠٢٤) : برنامج قائم على التدريس التأملي لتنمية مهارات التجاوب الجمالي للنصوص الأدبية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، ع١٢٦.
- سعد، رغدة هاشم عبد المقصود (٢٠٢٢) : استخدام استراتيجية التدريس التأملي في تنمية مهارات القراءة الناقدة والفاعلية الذاتية لتلاميذ المرحلة الاعدادية الازهرية، مجلة كلية التربية، ع١١٩، جامعة المنصورة، الدقهلية، مصر.
- السعدي، ساهرة عباس قنبر (٢٠٠٤): مهارات التدريس والتدريب عليها نماذج تدريبية على المهارات، ط ١، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- السيد، علياء علي عيسى علي (٢٠٢٠) : تصميم مواد تعليمية تعاونية قائمة على المدخل العلمي لتنمية عمق المعرفة الفيزيائية ومهارات الكتابة العلمية لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، المجلة التربوية، ع٧٨، كلية التربية، جامعة سوهاج.

- الصابرية، رحمة بنت محمد بن هلال (٢٠١٥) : أثر التدريس بطريقة النمذجة في اكتساب طالبات الصف الحادي عشر للمفاهيم وتصوراتهن عن طبيعة المعرفة الفيزيائية، رسالة ماجستير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط، عمان.
- الطعاني، حسن أحمد (٢٠٠٢) : التدريب مفهومه وفعاليته : بناء البرامج التدريبية وتقويمها ، دار الشرق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد الرزاق، زينب زهير(٢٠١٥) : فاعلية برنامج مقترح على وفق النظرية البنائية لتنمية مهارات الخرائط والقدرة المكانية في مادة الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
- العتابي، عماد عبد حمزة (٢٠١٩) : الدافعية العقلية وفاعلية التدخل الارشادي بأسلوب التعديل السلوكي المعرفي في تحسين مجالاتها المنخفضة، مجلة اوروك، مج١٢ ، ع٤، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة المثنى.
- العزب، إيمان صابر عبد القادر (٢٠٢١) : برنامج تدريبي قائم على المنصات التعليمية عن بعد لتنمية ممارسات التدريس التأملي والكفاءة الذاتية لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة وأثره على التفكير التأملي لدى تلميذاتهن في ظل جائحة كورونا، المجلة المصرية للتربية العلمية، مج٢٤ ، ع٤ .
- العفون، نادية حسين (٢٠١٢): الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير، ط١، دار صفاء، عمان، الاردن.
- العنبكي، وفاء عبد الرزاق وسعيد حسين علي الثلاب (٢٠٢٠) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم النشط لدى طلبة كلية التربية الاساسية وأدائهم التدريسي، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ع٤٨ الخاص بالمؤتمر العلمي الدولي الافتراضي الاول.
- كرشان، اسامة مرزوق وآخرون (٢٠١٨) : مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء من وجهة نظر مدراء المدارس الثانوية في ضوء متغيري النوع الاجتماعي والخبرة التدريسية في الأردن، المجلة التربوية، كلية التربية، ع٧٥.
- محسن، محمد كاظم وامجد عبد الرزاق حبيب (٢٠١٩) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على البنائية الإنسانية في تحصيل الطلبة المطبقين في كلية التربية للعلوم الإنسانية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ع٣٤.

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University. McGraw-Hill Education.
- Darling-Hammond, L., et al. (2020). Effective Teacher Professional Development. Palo Alto: Learning Policy Institute.
- De Jong, T., & Hessler, M. G. M. (1996). Types and qualities of knowledge. Educational Psychologist, 31(2), 105–113.
- Farrell, T. S. C. (2015). Promoting teacher reflection in second language education: A framework for TESOL professionals (1st ed.). New York, NY: Routledge.
- Freeman, J., Simonsen, B., & Briere, D. (2014). Pre-Service Teacher Training in Classroom Management: A Review of State Accreditation Policy and Teacher Preparation Programs (Teacher Education and Special Education, 37(2), 106–120.
- Fullan, M. (2007). The New Meaning of Educational Change. Teachers College Press.
- Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education, 93(3), 223-231.
- Richards, J.C., & Farrell, T.S.C. (2005). *Professional Development for Language Teachers: Strategies for Teacher Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thornton . B & Maher .D(2001) " Reflective Teaching " .Reflective Teaching 5(3).25july.
- ugenia Etkina (2005). “Preparing Tomorrow’s Physics Teachers”. American Physical Society) ComPADRE.
- van Driel, J. H., Verloop, N., & de Vos, W. (1998). Developing science teachers’ pedagogical content knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 35(6), 673–695.