

فعالية برنامج لتدريب معلمات الأحياء للصف الأول  
الثانوي في أثناء الخدمة على استخدام بعض طرق  
التدريس الحديثة وقياس أثره في تنمية مهارات  
التفكير العلمي لدى طالباتهن

د. خديجة محمد جان

قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة أم القرى

## فاعلية برنامج لتدريب معلمات الأحياء للصف الأول الثانوي في أثناء الخدمة على استخدام بعض طرق التدريس الحديثة وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالباتهن

د. خديجة محمد جان  
قسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة أم القرى

### الملخص

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن فاعلية برنامج لتدريب معلمات الأحياء للصف الأول الثانوي في أثناء الخدمة لاستخدام بعض أنماط طرق التدريس الحديثة وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالباتهن مقارنة بالطريقة المعتادة، وقد تم تطبيق المنهج شبه التجريبي في الدراسة، إذ تكونت عينة الدراسة من (٢٠) معلمة أحياء و(٧٠٠) طالبة، وقد مثلن مجموعتي الدراسة التجريبيتين. في حين تكونت المجموعة الضابطة من (٦٥٠) طالبة، وقد تم إعداد مقياس التفكير العلمي للطالبات وأداة الملاحظة للمعلمات، وبعد معالجة البيانات باستخدام اختبار (ت) تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء كل من عینتي الدراسة لصالح المجموعتين التجريبيتين، لذلك أوصت الباحثة بضرورة إتاحة الفرصة لجميع معلمات العلوم لحضور الدورات التدريبية المتعلقة بتطوير كفايات التدريس وفي مقدمتها طرق التدريس لما لها من إثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات.

الكلمات المفتاحية: برنامج لتدريب معلمات الأحياء، أثناء الخدمة، طرق التدريس الحديثة، التفكير العلمي.

## The Effectiveness of an in-Service Modern Teaching Methodology Training Program for First Grade Secondary Female Biology Teachers and its Effect on Cultivating the Students' Scientific Thinking Skills

**Dr. Khadija M. Jan**  
Faculty of Education  
Umm Al-Qura University

### Abstract

This study aimed at identifying the effectiveness of an in-service training program for first grade secondary female biology teachers by using modern teaching methods, and measuring its effect on cultivating the students' scientific thinking skills in comparison to traditional methods. The semi-experimental approach was used in the study. The study sample was made up of (20) female biology teachers and (700) female students who comprised the study's two experimental groups. The control group was (650) female students. The researcher prepared a rubric for measuring scientific thinking by students, as well as an observation tool for teachers. After statistical treatment of data by using T test, there were statistically significant differences between the performances of both study samples in favor of the two experimental groups. Therefore, the researcher highlights the importance of giving teachers the opportunity to attend training programs aimed at improving teaching competencies, especially teaching methodologies, due to their positive effect on cultivating the students' scientific thinking skills.

**Key words:** training program for female biology teachers, in-service, modern teaching methodologies, scientific thinking.

---

## فعالية برنامج لتدريب معلمات الأحياء للصف الأول الثانوي أثناء الخدمة على استخدام بعض طرق التدريس الحديثة وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالباتهن

د. خديجة محمد جان  
قسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة أم القرى

### المقدمة

لقد أثرت التطورات الحديثة في جميع مجالات عناصر العملية التعليمية كحال جميع متغيرات الطبيعة، فتحول من ثم التركيز على المعلم من كونه مسئولاً عن كيفية نقل المعلومات للمتعلم إلى التركيز على كيفية زيادة التعلم ويؤكد ذلك (التوتري، ٢٠٠٧) حينما ذكر في دراسته بأن المعلم أصبح يؤدي دوراً بالغ الأهمية والخطورة في عملية التعلم والتعليم، ويتعدى دوره ذلك إلى العملية التربوية كلها، ومن ثم إلى عمليات التنشئة الاجتماعية ومن هنا تأتي مسؤولية المعلم في المجتمع، وتبرز العناية به وتقديره كإنسان وكمواطن مهني. ويذكر (إبراهيم، ٢٠٠٦) بأن المعلمين ليسوا مصادر للمعرفة، لكنهم ميسرون لعملية التعلم والتعليم، فهم يقومون بتنظيم المتعلمين لحل المشكلات وبناء الحقائق الشخصية من خلال الاستكشاف والنقاش وينظر للتعليم بوصفه عملية بناء معرفة وليس مجرد نقل جسد هذه المعرفة (٢٠٦-٢٠٧).

ومن هنا جاءت أهمية التدريب في أثناء الخدمة استجابة للظروف المتغيرة التي فرضتها التطورات العلمية والمعرفية السريعة والمتضاعفة، وإضافة إلى الدور التربوي الذي يتوقعه المجتمع من المعلمين، وبذلك يمكن القول إن تدريب المعلمين في أثناء الخدمة له مبررات عامة تفرضها طبيعة العصر ومبررات خاصة تفرضها مهنة التعليم كذلك يضيف (السويلم، ٢٠٠٣) بأن للتدريب أهدافاً متعددة منها تلافي أوجه النقص والقصور في برامج إعداد المعلمين قبل التحاقهم بالخدمة، وإطلاع المعلمين على الجديد والمستحدث سواء في طرق وتقنيات التعليم أو في محتوى المناهج أو في نظم إدارة المنظمات التعليمية وأساليبها، ورفع الكفاءة الإنتاجية للمعلمين عن طريق زيادة كفاءتهم الفنية وصقل مهاراتهم التدريسية مما يعود بالنفع على الطلاب.

وقد قام كل من (عبد السميع وعبد العزيز، ١٩٩٨) بدراسة للتعرف على أثر التدريب أثناء الخدمة على كل من الأداء التدريبي والاتجاهات نحو مهنة التدريس وذلك على (٧٥) معلماً مادة العلوم بالحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي وقد تم استخدام بطاقة تتضمن أربعة أبعاد أساسية هي: إدارة الوقت، والتخطيط، وتنفيذ الدرس، وتقويم الطلاب وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات كل من مجموعة التدريب بالخارج ومجموعتي التدريب بالداخل والمعلمين الجدد لصالح مجموعة التدريب بالخارج وذلك على كل بعد من أبعاد البطاقة والمجموع الكلي لهذه الأبعاد. وبذلك يتضح أن التدريب بالخارج يتيح للمعلمين فرصة الانتفاع من خبرات الآخرين في الدول المتقدمة كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات كل من مجموعة التدريب بالخارج ومجموعتي التدريب بالداخل والمعلمين الجدد على مقياس الاتجاهات نحو مهنة التدريس.

كما قادت دراسة (نافع، ٢٠٠٦) إلى التعرف على أثر استراتيجيات التدريب على برنامج تنمية مهارات التفكير العليا (التعليم المعتمد على التفكير) في إحداث تطوير نوعي للتعليم، وإحداث تغيير في مفهوم التعلم والتعليم، وذلك بتوجيه الاهتمام إلى تنمية المهارات الفعلية العليا والتركيز على مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات، والتعلم الذاتي من خلال إعداد مجموعة من الحقائق التعليمية التي تربط بين مناهج الدراسة واستراتيجيات التدريس ومهارات التفكير والتدريب عليها. وقد طبق البرنامج على طلبة مدارس الملك فيصل بالرياض مع بداية العام الدراسي ١٤٢٢/١٤٢٣ هـ وبعد تلقي المعلمين تدريبهم لمدة أسبوعين أصبحوا قادرين على تعليم مهارات التفكير من خلال محتوى المادة الدراسية التي يقومون بتدريسها، وبمتابعة اللجنة البحثية لأفراد عينة الدراسة من المعلمين الذين بلغ عددهم (٤٥) معلماً وُجد أن هؤلاء المعلمين فعلاً قد استفادوا من البرنامج وقد حققوا نجاحاً واضحاً في تأصيل أنماط التفكير المختلفة لدى المعلمين.

وأضاف (المدخلي، ٢٠٠٨) في دراسته النظرية أنّ ضعف المعرفة لدى بعض المعلمين بطرق التدريس الحديثة كان ناتجاً عن عدم إلمام المعلم بأهمية استخدام طرق التدريس الحديثة ومردودها الإيجابي، وأن برامج تأهيل المعلمين في المؤسسات التربوية تهتم بالتركيز على تعليمهم بالطرق النظرية وتدريبهم أيضاً نظرياً على استخدامها دون الاهتمام بالجانب العملي في التدريب على استخدام الطرق، من هذا المدخل جاءت الحاجة إلى تدريب المعلمين في أثناء الخدمة على استخدام طرق التدريس الحديثة في التدريس.

أما دراسة (الأكوع، ٢٠٠٩) النظرية فقد هدفت إلى تحديد أسباب عزوف بعض المعلمين

عن استخدام طرق التدريس الحديثة، وقد أوضحت الدراسة عددًا من الأسباب كان من أهمها، عدم إلمام المعلمين بأهمية هذه الطرق وماهيتها، لذلك أوصى الباحث بضرورة التواصل بين المعلم والجامعات (الأقسام التربوية) من خلال برامج التدريب في أثناء الخدمة لتوضيح فوائد استخدام طرق التدريس الحديثة ولتدريبهم على مهارة استخدام طرق التدريس الحديثة من خلال برامج التدريب.

ومن ثم نجد أن الدراسات كشفت عن:

– الحاجة لبرامج التدريب لعدم دراية المعلمين بمهارة طرق التدريس وأهميتها الحديثة مثل دراسة (المدخلي، ٢٠٠٨)، و(الأكوع، ٢٠٠٩).

– أهمية استخدام الطرق الحديثة وتأكيد دورها في تنمية التفكير لدى المتعلمين مثل دراسة (النافع، ٢٠٠٦) وتنمية اتجاهات إيجابية للمعلمين نحو مهنة التدريس مثل دراسة (عبدالسميع، وعبدالعزيز، ١٩٩٨).

ويذكر (الصائع، ٢٠٠٨). بأن لأهداف التدريب محاور ثلاثة هي:

– المحور العام: ويتضمن تعريف المعلمين بخطط التطوير التربوي، وتنمية اتجاهاته نحو المهن، واستخدام المنحنى العملي في التدريس.

– محور الكفاءات: ويتضمن بعض المواد التدريبية التي يحتاج إليها المعلم بهدف إكسابه مهارات التخطيط للدرس، وتوظيف الأسئلة في التعلم، ومهارات الاتصال وإثارة الدافعية، والمبادأة في التعلم.

– محور المناهج وطرائق تدريسها: ويتضمن استخدام أساليب حديثة في التدريس، وتوظيف التقنيات لتحقيق أهدافها.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت فاعلية العديد من طرق التدريس الحديثة الواردة في البرنامج المقدم لمعلمات الأحياء في التحصيل الدراسي وبعض أنماط التفكير المختلفة، وقد اشتركت توصيات معظم الدراسات السابقة في التوصية بتدريب معلمي العلوم والرياضيات على استخدام الطرق الحديثة في تدريس الطلبة، لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق مبدأ التعلم، ونمو الاتجاهات العلمية والتفكير بمختلف أنواعه حسب اختيار الباحثين للنمط المستخدم للتفكير.

وقد أجرى «بيست» (Bisset, 1996) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية التدريس بطريقة حل المشكلات في تنمية التحصيل والقدرة على الابتكار لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم وقد توصل الباحث من خلال تطبيقه المنهج شبه التجريبي على عينة من الطلاب

إلى أن استخدام طريقة حل المشكلات ينمي القدرة على التفكير الابتكاري لدى طلبة المرحلة المتوسطة. كما قام (الحذيفي، ٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استراتيجية التعلم المرتكز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم، وكان من أهم نتائجها: أن استراتيجية التعلم المرتكز على المشكلة تسهم في تنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو العلوم لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم أكثر من الطريقة التقليدية. أما (العبد اللات، ٢٠٠٣) فقد هدفت دراستها إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي مبني على التعلم بطريقة حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات وبعد تنفيذ إجراءات دراستها وُجِدَ أن طالبات المجموعة التجريبية تفوقن على طالبات المجموعة الضابطة في كل بعد من أبعاد مقياس كاليفورنيا للتفكير الناقد المعدل من قبل الباحثة ليلائم البيئة الأردنية وفي المقياس ككل. وقد أكد (قطيط، ٢٠٠٥) في دراسته التي هدفت إلى استقصاء أثر أسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء والتدريس وفق طريقتي حل المشكلات والاستقصاء الموجه على أن اكتشاف المفاهيم ومهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن أدى إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلاب في اختبار مهارات التفكير العليا التي تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والمحتوى الدراسي لصالح الطلاب الذين درسوا المحتوى المنظم بطريقة حل المشكلات.

كما قام (حسن، ١٩٩٥) بدراسة لبحث فاعلية استراتيجيه العصف الذهني في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي وبعد تطبيق كافة إجراءات البحث شبه التجريبي توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيري التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي وذلك لصالح المجموعة التجريبية لطلاب الصف الأول الثانوي التي درست بطريقة العصف الذهني، كما أجرت (مطالقة، ١٩٩٨) دراسة هدفت إلى بحث أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ وتلميذات الصف الثامن والتاسع الأساسي في مادة علم النفس، وقد توصلت الباحثة إلى وجود أثر دال إحصائياً لطريقة العصف الذهني في تنمية التفكير اللفظي والشكلي والكلبي لصالح المجموعة التجريبية. أما (الحربي، ٢٠٠٣) فقد هدفت دراسته إلى معرفة أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء، وبتطبيق الباحث إجراءات المنهج شبه التجريبي لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة توصل إلى عدد من النتائج كان من أهمها وجود علاقة دالة إحصائية بين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية

التي درست بطريقة العصف الذهني كما قامت (الهاشمي، ٢٠٠٧) بدراسة شبه تجريبية هدفت إلى معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الاقتصاد المنزلي بمدارس مكة المكرمة، وقد توصلت الباحثة إلى عدد من النتائج كان من أهمها تفوق طالبات المجموعة التجريبية في كل من اختبار التحصيل واختبار التفكير الابتكاري.

وقد قامت (الرحيلي، ٢٠٠٠) بدراسة هدفت إلى تقدير أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس العلوم في تنمية القدرات العقلية العليا لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وبعد تطبيق الباحثة إجراءات منهج البحث شبه التجريبي على مجموعتين تجريبيتين والثالثة ضابطة، توصلت الدراسة إلى تفوق أسلوب التعلم التعاوني (بالتغذية الرجعية للمهارات التعاونية ودونها في تنمية القدرات العقلية العليا لدى الطالبات، وفي دراسة (جان، ٢٠٠٤) تم تقدير فاعلية استخدام استراتيجيه التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي وتنمية الاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وقد توصلت الباحثة إلى فاعلية استراتيجيه التعلم التعاوني المستخدم في تدريس الوحدة لمجموعة البحث التجريبية مقارنة بالضابطة، على التحصيل والاتجاه. أما في دراسة (الحربي، ٢٠٠٦) فقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام التعلم التعاوني في إتقان تلميذات الصف الأول المتوسط للمهارات الحسائية الأربعة واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات وبعد تطبيق إجراءات تنفيذ المنهج شبه التجريبي على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعلم التعاوني على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة، أما (عمدة، ١٤٢٩) فقد هدفت دراستها إلى الكشف عن فاعلية استخدام أسلوب التعلم التعاوني في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات التفكير الابتكاري (في مهارة: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل، والدرجة ككل) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، وقد خلصت تجربة الدراسة إلى عدد من النتائج كان من أهمها وجود فرق دال إحصائياً بين قيمة المتوسط البعدي لدرجات أفراد المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) في مهارات التفكير الابتكاري ككل، بعد ضبط الاختبار القبلي، لصالح المجموعة التجريبية.

وقد أجرت (عمر، ٢٠٠١) دراسة هدفت إلى استخدام طريقة تدريسية مقترحة لمعالجة المعلومات قائمة على الجمع بين مجموعة من الأساليب التدريسية (خرائط المفاهيم، وخريطة الشكل V، والطرائق العلمية، وأسلوب الحوار والمناقشة، وفترة الانتظار، والأنشطة التعليمية) بغرض تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف التاسع الأساسي، وكان



من أهم نتائجها أن استخدام الطريقة التدريسية المقترحة كان له الأثر الإيجابي في تحصيل وتنمية المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي. في حين قام «جونير» (Joyner, 2004) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر تطوير محتوى العلوم في تحصيل الطلبة، وتم تنظيم المواضيع الدراسية في وحدة القوة والحركة في صورة خرائط مفاهيمية، وأنشطة عملية، وتمارين، بما يتفق واحتياجات الطلبة في الصفوف الدراسية خلال المراحل الدراسية الثلاث (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) وبعد تطبيق إجراءات الدراسة شبه التجريبية وجد هناك أثرٌ للبرنامج في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المراحل الدراسية الثلاث (الابتدائية، والإعدادية، والثانوية) الذين خضعوا للدراسة، مقارنة بالطلبة الذين درسوا المادة الدراسية بالطريقة التقليدية. وفي دراسة (باز وبواعنة، ٢٠٠٨) عن أثر استخدام خرائط المفاهيم الخلافية كأداة تعليمية في تغيير المفاهيم البديلة في العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي، وتطبيق إجراءات الدراسة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية في إحداث التغيير المفاهيمي لصالح طريقة المفاهيم الخلافية.

وهدفت دراسة (قرني، ٢٠٠٠) إلى معرفة أثر استخدام دائرة التعلم المصاحبة للأنشطة الإثرائية في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لدى كل من المتفوقين والعاديين بالصف الخامس الابتدائي مستخدمة المنهج شبه التجريبي وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين المتفوقين والعاديين في كل من مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقييم وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية دائرة التعلم المصاحبة للأنشطة الإثرائية في اكتساب المفاهيم العلمية للتلاميذ المتفوقين والعاديين.

أما دراسة (سيد، ٢٠٠٣) فقد هدفت إلى معرفة مدى فاعلية أسلوب دورة التعلم كأسلوب تدريبي في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل لدى عينة من طالبات الصف الثاني الإعدادي من التعليم العام وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في مجموعتي الدراسة وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلميذات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التفكير الاستدلالي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تلميذات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لنموذج دورة التعلم.

أما دراسة (العتيبي، ١٤٢٩) فقد هدفت إلى تقدير فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم

في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وبعد تطبيق أداتي الدراسة للتحصيل الدراسي والتفكير الناقد توصلت الباحثة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد.

نجد في جميع الدراسات السابقة: إيجابية النتائج المتحققة لدى الطلبة والطالبات في مختلف المراحل الدراسية ومختلف أنواع المقررات التي طبقت فيها الدراسات السابقة - فجميعها حققت نمواً في مهارات التحصيل الدراسي والاتجاهات العلمية حسب طبيعة بعض الأبحاث التي قاست الاتجاهات كمتغير تابع، والتفكير. بمختلف أنواعه أيضاً سواء كان التفكير للمهارات العليا أو الاستدلالي أو العلمي أو الابتكاري أو الناقد. وهذه النتيجة دفعت الباحثة إلى محاولة تقصي المعرفة في عدم انتشار استخدام هذه الطرق الخمسة وغيرها من الطرق المساعدة في تنمية التفكير، الأمر الذي ساعد في عملية بلورة مشكلة الدراسة وإعداد برنامج تدريبي لإثراء معلمات الأحياء ببعض أنماط طرق التدريس الحديثة وتدريبهن عليها، وقياس مدى فاعليتها عند استخدامهن لها في أثناء التدريس.

ومن هذا المنطلق نجد أن لبرنامج التدريب في مجال طرق التدريس دوراً إيجابياً في صقل مهارة المعلم على الصعيد النظري، وهذا ما سيكون محور البحث التطبيقي، وفي دراسة للإدارة العامة للتدريب التربوي والابتعاث بوزارة المعارف (١٤٢٤هـ) قدم فريق عمل من الباحثين في مجال التدريب التربوي مجموعة لآثار التدريب التربوي في النمو المهني للمعلم وهي: النمو الذاتي للمعلم، والتغير الإيجابي في الاتجاهات، وتلبية الحاجات التدريبية للمعلمين، وبناء العلاقات الاجتماعية الإيجابية بين المعلمين، والتجديد في المعارف والمهارات، والإصلاح النوعي في التعليم، وقبول المعلمين للتحدي في التطوير التربوي.

فإذن تسعى برامج التدريب في أثناء الخدمة، إلى تعريف المعلمين بالتطورات الحديثة في علومهم وإمدادهم بآخر المستجدات، وتسعى إلى تحسين أساليب التدريس، وتنمية كفاءاته ومهاراته التعليمية، وتبني طرائق وأساليب تربوية والاستعانة بتقنيات جديدة لم يعهدها من قبل، ويسعى التدريب أيضاً إلى تنمية مهارات المعلم في مواجهة الأزمات وإدارة الوقت، وإدارة الكشف وغيرها.

ولما كان التفكير العلمي من الأهداف المرجو تحقيقها من تدريس العلوم نظراً لحاجة مجتمعاتنا الماسة إلى أجيال تؤمن بالعلم وبأهمية الأسلوب العلمي في التفكير وبقدرته على حل ما يواجهها من مشكلات، وتطورات هائلة ومتسارعة، ولأن الطريقة المعتادة في التدريس

لا تحقق هذا الهدف وحيث إنّ البرنامج التدريبي المعد لتجربة هذه الدراسة يتضمن تدريب معلمات الأحياء على خمس من طرق التدريس الحديثة نظرياً وعملياً، وجميع الطرق التي تضمنها البرنامج أثبتت الدراسات السابقة فعاليتها في تنمية أنماط مختلفة من التفكير بالإضافة إلى التحصيل الدراسي، وبما أن هدف الدراسة الحالية هو مدى تمكن معلمات الأحياء من البرنامج التدريبي وفسيقدر ذلك من خلال ملاحظة أدائهن التدريسي بعد حضورهن برنامج التدريب، ومن ثمّ نجاح المعلمات في استخدام الطرق الحديثة في تدريس الموضوعات (وحدة البحث) يحقق تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمات، وتقديم يد العون، لينتقلن من حالة الجمود التي يعانين منها في ظل طرق التدريس التقليدية، والمناهج القائمة على سرد المواضيع وشرحها، إلى حالة النشاط والإيجابية في التعلم، من خلال استخدام طرق تدريسية تشجع المتعلمات على التفكير العلمي، وتفجير طاقتهن وتثري أفكارهن، فتنحول الطالبة إلى باحثة تسلك طريق العلماء في البحث والاستكشاف.

### مشكلة الدراسة

تحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي: ما فاعلية البرنامج التدريبي لمعلمات الأحياء للصف الأول الثانوي أثناء الخدمة لاستخدام بعض طرق التدريس الحديثة وقياس أثره في تنمية التفكير العلمي لدى طالباتهن؟ وبشكل محدد هدفت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية التي تفرعت عن سؤال الدراسة الأساسي وهي:

- ١- ما مكونات برنامج التدريب لمعلمات الأحياء للصف الأول الثانوي في أثناء الخدمة لاستخدام بعض طرق التدريس الحديثة في التدريس؟
- ٢- ما أثر استخدام معلمات الأحياء بالصف الأول الثانوي لطرق التدريس الحديثة في تنمية التفكير العلمي لدى طالباتهن؟

### فروض الدراسة

- ١- يقل متوسط درجات المعلمات (عينة البحث) في مقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة عن المستوى المقبول تربوياً (٧٠-٨٠٪) من الدرجة الكلية للمقياس، وذلك قبل دراستهن للبرنامج المقترح.
- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المعلمات (عينة البحث) قبل دراسة البرنامج وبعده في مستوى أدائهن في أثناء التدريس.
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في الدرجة الكلية لمقياس

التفكير العلمي بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مقرر الأحياء مع معلمات حضرن برنامج التدريب وطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة الأحياء مع معلمات لم يحضرن برنامج التدريب بعد ضبط القياس القبلي للتفكير العلمي.

### أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة من الدور الذي تقوم به طرق التدريس في إيصال المفاهيم العلمية والمبادئ والنظريات العلمية للطالبات بالشكل المناسب والمطلوب. وكذلك الحاجة إلى تحسين أداء معلمات الأحياء وإثارة دافع التعلم لدى طالباتهن من خلال استراتيجيات الطرق الحديثة في التدريس، المذكورة في أدبيات الدراسة والتي أثبتت جدواها البحوث التطبيقية في نفس المجال، فطرق التدريس المذكورة في البرنامج المقترح اعتبرها (زيتون، ٢٠٠٨) و (إبراهيم، ٢٠٠٦) إحدى النقالات النوعية في الممارسات التدريسية التي تسهم في تفعيل التعليم، وتحقيق التعلم الفعال، وتحسن مخرجات العملية التربوية بإعداد أفراد قادرين على التفكير، الأمر الذي يتمشى مع روح العصر وما يشمله من كم كبير من المعلومات والمعارف والمستجدات المتسارعة.

### حدود الدراسة ومحدداتها

تحدد هذه الدراسة جزئياً بعدد من العوامل من أهمها:

- ١- طبيعة إجراءات الدراسة من حيث أدواتها ومقاييسها المختلفة في كيفية تطويرها ودقتها على قياس ما وضعت لقياسه، وخصائصها وإجراءات تطبيقها كلها تعدّ مجتمعة محدداً جزئياً لصحة النتائج وتعميمها بوجه عام.
- ٢- مدى القدرة على تصميم برنامج لتدريب معلمات الأحياء للصف الأول الثانوي في أثناء الخدمة لاستخدام بعض أنماط طرق التدريس الحديثة.
- ٣- اقتصرت الدراسة على تطبيق البرنامج المقترح من إعداد الباحثة على عينة من معلمات الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة وقد طبق في الفصل الدراسي الأول عام ١٤٢٩ هـ / ١٤٣٠ هـ ولمدة ثلاثة أسابيع.
- ٤- اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الأول الثانوي من المدارس الثانوية للإناث التابعة لوزارة التربية والتعليم بمكة المكرمة.
- ٤- اقتصرت الدراسة على تقدير مدى فاعلية استخدام معلمات الأحياء لطرق التدريس

الحديثة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي القائمات على تدريسهن للمادة.

### مصطلحات الدراسة

**برنامج لتدريب معلمات الأحياء:** مجموعة المحاضرات النظرية وورش العمل المتعلقة بتدريب المعلمة على طرق التحضير المرتبطة بكل طريقة حسب موضوعات كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي للطالبات، ومن ثم تدريبها على استخدام الطريقة عملياً في مجموعات صغيرة من المعلمات وتقديمها بعض الدروس بطريقة التدريس المصغر ضمن خطة زمن سير البرنامج.

**أثناء الخدمة:** ويقصد بذلك اختيار الباحثة لمجموعة (أفراد عينة) الدراسة من المعلمات اللاتي أمضين ما لا يقل عن خمس سنوات في ممارسة مهنة التدريس لمقرر الأحياء في الصف الأول الثانوي.

**طرق التدريس الحديثة:** الطرق التي تم اختيارها من أدبيات الدراسة وأثبتت الدراسات أهميتها في جعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية وهي:  
طريقة حل المشكلات - طريقة العصف الذهني - طريقة التعلم التعاوني - طريقة خرائط المفاهيم - طريقة دورة التعلم

**مهارات التفكير العلمي:** ويعرفه (زيتون، ٢٠٠٤) بأنه نشاط عقلي يستخدمه الإنسان في معالجة المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية وفي بحث المشكلات وتقصيها بمنهجية (طريقة علمية منظمة والوصول إلى حلولها).

وقد حددت مهارات التفكير العلمي فيما يأتي (القادري، ٢٠٠٥)

- **مهارة تحديد المشكلة:** وتمثل في القدرة على اختيار السؤال الذي يعبر عن المشكلة الرئيسة التي يطرحها الموقف الوارد في الفقرة من بين عدد من الأسئلة التي تبدو كأنها حلول محتملة للمشكلة.

- **مهارة اختبار صحة الفروض:** وتمثل في القدرة على اختيار أنسب الطرق لاختبار صحة الفرض من بين عدد من الطرق التي تبدو ممكنة لاختبار صحة الفرض الذي يطرحه الموقف الوارد في الفقرة.

- **مهارة التفسير:** وتمثل في القدرة على اختيار أحد التفسيرات المقترحة كحل للمشكلة التي يطرحها الموقف الوارد في الفقرة.

- **مهارة التعميم:** وتتمثل في القدرة على تطبيق تفسير معين على ظاهرة أو مواقف أخرى مشابهة.

وقد تم قياس التفكير العلمي إجرائياً بالعلامة التي تحصل عليها الطالبات على فقرات مقياس مهارات التفكير العلمي المعد لهذه الغاية.

### منهجية الدراسة وإجراءاتها:

#### منهج الدراسة

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، وذلك من خلال تجريب البرنامج المقترح وهو العامل التجريبي (المتغير المستقل) الذي تعرضت له المجموعة التجريبية من المعلمات، وقياس فاعليته في التفكير العلمي لدى طالباتهن، وهو المتغير التابع، كما تم استخدام طريقة القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث.

#### عينة الدراسة

وقد تمثلت في فئتين الأولى: معلمات الأحياء للصف الأول الثانوي وقد تم اختيارهن عشوائياً من المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في مدينة مكة المكرمة وقد كان عددهن (٢٠) معلمة أما الفئة الثانية فهن طالبات الصف الأول الثانوي ممن تقوم المعلمات المختارات لحضور البرنامج وتطبيقه بتدريسهن. ومن ثمّ تصبح عينة الطالبات عينة إجبارية أو قصدية وعددهن (٧٠٠) طالبة. أي بمعدل تدريس كل معلمة من أفراد عينة البحث ما يعادل (٣٥) طالبة. وهو معدل عدد الطالبات في الفصل الواحد. كما سيقاس أداء المعلمات أنفسهن قبل حضورهن برنامج التدريب على عينة أخرى من الطالبات عددهن (٦٥٠) طالبة بمعدل (٣٢-٣٣) طالبة في الفصل الواحد بهدف مقارنة درجات الأداء لكل من المعلمات قبل وبعد حضور البرنامج وبعده ومقارنة أداء مجموعتي الطالبات على مقياس التفكير العلمي.

#### أدوات الدراسة

بما أن هذه الدراسة تختص بتدريب معلمات الأحياء في أثناء الخدمة على استخدام بعض أنواع طرق التدريس الحديثة، وبما أن الدور المنوط بالطريقة يقدر باستجابة المتعلمات للعمليات العلمية المختلفة، فإذن لا بد أن يكون هناك مقياسان لتقدير فاعلية استخدام الطرق الحديثة في نمو التفكير العلمي. وهما:

١- بطاقة الملاحظة: وتختص بتقدير أداء المعلمات (عينة الدراسة) من حيث مدى تمكنهن من ممارسة بعض أنماط طرق التدريس الحديثة خلال تقديم الدروس قبل حضورهن البرنامج المقترح وبعده، وتقوم الباحثة مع مُساعداتها بجمع المعلومات بحضور حصص المعلمات وتطبيق بطاقة الملاحظة على كل معلمة. وتشمل البطاقة: خطوات تطبيق الطريقة بدءاً بالتمهيد للدرس وحتى نهايته بالتقويم. أما الإجابات فهي متغيرات ثلاثة على النحو الآتي (متقنة، متقنة إلى حد ما، غير متقنة) وهي من إعداد الباحثة، وقد عرضت هذه البطاقة على مجموعة من المحكمين الذين أقرروا بمناسبتها للهدف الذي وضعت من أجله، كما تم حسابُ ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق حساب معاملات الارتباط بين الملاحظات فوجد أنها تساوي ٠,٨٣، مما يدل على أنها صالحة للاستخدام.

٢- مقياس التفكير العلمي: لقد قامت الباحثة ببناء مقياس للتفكير العلمي يتكون من (٣٠) فقرة وحددت عدة مهارات أو صفات تتألف منها قدرة الطالبة على التفكير العلمي وهي: أ- تحديد المشكلة، ب- وضع الفروض، ج- اختبار صحة الفروض، د- التفسير، هـ - التعميم.

وتم التأكد من صدق هذا المقياس وثباته من خلال دراسة أجريت على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة مكة المكرمة وبعد إجراء المعالجة الإحصائية باستخدام معامل ألفا كرونباك ووجد أن معامل الثبات = ٠,٩١، ومن ثمّ يصبح معامل الصدق ٠,٩١ = ٠,٩٥، وهي درجة عالية ومقبولة إحصائياً. وقد تم إيجاد معاملات السهولة ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار وقد وضح أن معاملات السهولة لمفردات المقياس تدور حول ٠,٥، أما معاملات التمييز لكل مفردات الاختبار فلا تقل عن ٠,٢ ولا تزيد عن ٠,٨، وبذلك تعدّ جميعها مفردات مميزة، كذلك تم تقدير زمن الاختبار من خلال العينة الاستطلاعية فوجد الزمن (٤٥) دقيقة، أما صدق المحكمين: فبعد إطلاع عدد من المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم على الأداة أقرروها بصورتها المبدئية مع تغيير في بعض تراكيب الجمل لغوياً، ومن ثمّ أصبح الاختبار (مقياس التفكير العلمي) جاهزاً للتطبيق لمناسبته الهدف الذي صمم من أجله، كذلك مناسبتة طالبات الصف الأول الثانوي، إضافة إلى وضوح جميع عباراته بالنسبة للطالبات.

### إعداد برنامج التدريب على استخدام طرق التدريس الحديثة

يتناول محتوى البرنامج موضوع (استخدام معلمات الأحياء لطرق التدريس الحديثة في التدريس)، وقد تم اختيار خمس طرق ليتم تدريب المعلمات على استخدامها خلال مدة البرنامج

المقترحة من قبل المحكمين بمعدل ثلاثة أيام لكل طريقة، موضحة آليتها في الجدول رقم (١). كما تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين لمعرفة آرائهم وملاحظاتهم حول البرنامج وقد تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها، وبعد ذلك تم التأكد من أن البرنامج صالح للتطبيق على أفراد عينة البحث.

### الجدول رقم (١) الجدول الزمني لبرنامج التدريب على استخدام المعلمات بعض الطرق لحديثه في تدريس الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي

عنوان الطريقة	اليوم	الوقت للتنفيذ	موضوع التدريب اليومي
طريقة حل المشكلات (١)	السبت	٢-٤ مساءً	محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بطريقة حل المشكلات في حدود الزمن المقرر.
	الأحد	٢-٤ مساءً	ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة حل المشكلات.
	الاثنين	٢-٤ مساءً	التدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر.
طريقة العصف الذهني (٢)	الثلاثاء	٢-٤ مساءً	محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بطريقة العصف الذهني في حدود الزمن المقرر.
	الأربعاء	٢-٤ مساءً	ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة العصف الذهني.
	السبت	٢-٤ مساءً	التدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر.
طريقة التعلم التعاوني (٣)	الأحد	٢-٤ مساءً	محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بطريقة التعلم التعاوني في حدود الزمن المقرر.
	الاثنين	٢-٤ مساءً	ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة التعلم التعاوني.
	الثلاثاء	٢-٤ مساءً	التدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر.
طريقة خرائط المفاهيم (٤)	الأربعاء	٢-٤ مساءً	محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بطريقة خرائط المفاهيم في حدود الزمن المقرر.
	السبت	٢-٤ مساءً	ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة خرائط المفاهيم.
	الأحد	٢-٤ مساءً	التدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر.
طريقة دورة التعليم (٥)	الاثنين	٢-٤ مساءً	محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بطريقة دورة التعليم في حدود الزمن المقرر.
	الثلاثاء	٢-٤ مساءً	ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة دورة التعليم.
	الأربعاء	٢-٤ مساءً	التدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر.
	عدد أيام البرنامج (١٥ يوم)	عدد الساعات المكتسبة من البرنامج (٣٠ ساعة)	



نلاحظ من الجدول رقم (١) ما يأتي:

١- أن جميع الطرق المتضمنة في البرنامج المقترح لتدريب معلمات الأحياء على استخدامها في التدريس تشمل العناصر نفسها.

يقصد بعبارة (محاضرة نظرية عن كل ما يتعلق بالطريقة في حدود الزمن المقرر).

أن تقدم المدربة الآتي: أ- عنوان الطريقة وتعريفها، ب- أهدافها، ج- استخداماتها، د- إيجابيتها، هـ- سلبياتها، و- مجالات تطويرها.

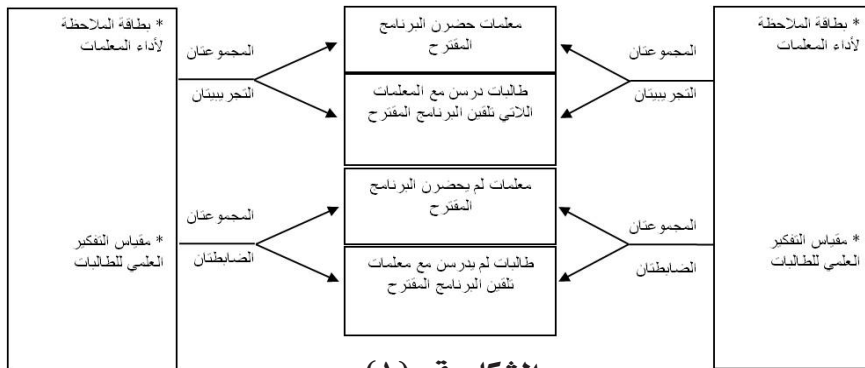
٢- يقصد بعبارة (ورشة عمل عن تحضير بعض دروس الأحياء بطريقة...) تدريب المعلمات (عينة الدراسة) على طرق التحضير للدروس اليومية المتعلقة بالطريقة المقرر اكتسابها خلال فترة التدريب، على أن يكون هذا التدريب نظرياً داخل قاعة البرنامج.

٣- يقصد (بالتدريب العملي على استخدام الطريقة في تدريس الأحياء عن طريق التدريس المصغر). تدريب المعلمات (عينة الدراسة) عملياً على استخدام الطريقة في التدريس ضمن مجموعات داخل قاعة البرنامج.

٤- الزمن الذي تستغرقه كل طريقة في تدريب المعلمات (عينة الدراسة) هو ست ساعات ومن ثم يصبح مجموع الزمن الذي تستغرقه جميع الطرق ثلاثين ساعة بمعدل ساعتين يومياً ولمدة خمسة عشر يوماً، ويكون مكان عقد البرنامج داخل جامعة أم القرى بمكة المكرمة في قاعة اجتماعات قسم المناهج وطرق التدريس.

٥- لقد تم تحديد موعد البرنامج من (٢-٤) مساءً بناءً على رغبة المعلمات، فهذا الموعد يتزامن مع خروجهن من العمل ومواصلة التدريب في الجامعة ومن ثم العودة إلى منازلهن كذلك حاجة العمل تفرض عدم تفرغهن لبرنامج التدريب صباحاً.

### التصميم التجريبي للدراسة



الشكل رقم (١)

التصميم التجريبي للدراسة

لقد تم اختيار الفصل الثاني من كتاب الأحياء المعنون بـ (تركيب جسم المخلوق الحي) من صفحة (٣٣ إلى ٥٦) المقرر على طالبات الصف الأول الثانوي من وزارة التربية والتعليم في المملكة وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام (١٤٢٩/١٤٣٠هـ)، وبعد التقصي عن الزمن الذي يستغرقه الفصل في التدريس وجد أنه ثلاثة أسابيع بواقع ثلاث حصص في الأسبوع، ومن ثم سيكون زمن تطبيق التجربة (تدريس المعلمات باستخدام طرق التدريس الحديثة) هو تسع حصص، وقد تم اختيار الفصل الثاني حتى تكون الطالبات قد تعودن على معلمتهن، وتكون المعلمة أخذت فرصتها في الالتحاق ببرنامج التدريب في بداية العام. ويشمل الفصل الثاني من كتاب الأحياء المواضيع الآتية:

### عنوان الفصل: تركيب جسم المخلوق الحي:

- ١- مميزات المخلوقات الحية.
- ٢- مقدمة تاريخية عن اكتشاف الخلايا.
- ٣- نظرية الخلية.
- ٤- وحدة تركيب المخلوقات الحية.
- ٥- أشكال الخلايا وتنوعها.
- ٦- تركيب الخلية.
- ٧- الفرق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية.
- ٨- بعض الطرق المستعملة في إعداد الشرائح المجهرية.
- ٩- التقويم.

### نتائج الدراسة وتفسيرها

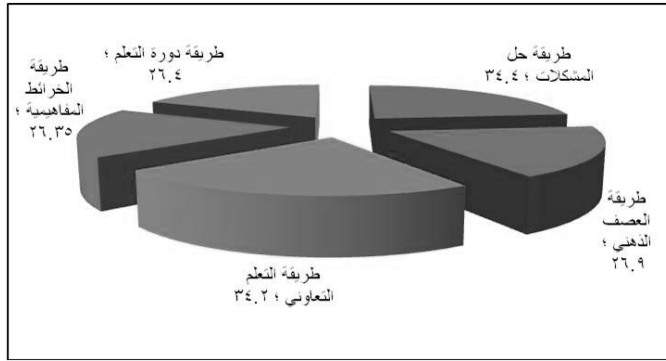
#### اختبار صحة الفرض الأول

ينص الفرض الأول من فروض البحث على أنه: «يقبل متوسط درجات المعلمات (عينة البحث) في مقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة عن المستوى المقبول تربوياً (٧٠-٨٠٪) من الدرجة الكلية للمقياس، وذلك قبل دراستهن البرنامج المقترح».

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب النسبة المئوية للمتوسطات القبلية على مقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة ككل وفي كل طريقة على حدة لمجموعة البحث، والتي تتضح نتائجها في الجدول الآتي:

الجدول رقم (٢)  
النسبة المئوية للمتوسطات القبلية على مقياس خطوات تنفيذ بعض طرق  
التدريس الحديثة لمعلمات الأحياء عند التدريس

م	البيان	ن عدد المعلمات عينة الدراسة	المتوسط المتوقع	المتوسط الفعلي	الدرجة الكلية للمقياس	النسبة المئوية للمتوسطات
١	طريقة حل المشكلات	٢٠	١٦-١٤	٦,٨٨	٢٠	٣٤,٤
٢	طريقة العصف الذهني	٢٠	١٦-١٤	٥,٣٨	٢٠	٢٦,٩
٣	طريقة التعلم التعاوني	٢٠	١٦-١٤	٦,٨٤	٢٠	٣٤,٢
٤	طريقة الخرائط المفاهيمية	٢٠	١٦-١٤	٥,٢٧	٢٠	٢٦,٣٥
٥	طريقة دورة التعلم	٢٠	١٦-١٤	٥,٢٨	٢٠	٢٦,٤
	المقياس ككل	٢٠	٨٠-٧٠	٢٩,٦٥	١٠٠	٢٩,٦٥



الشكل رقم (٢)  
شكل بياني يوضح النسبة المئوية للمتوسطات القبلية على مقياس خطوات تنفيذ  
بعض طرق التدريس الحديثة لمعلمات الأحياء عند التدريس

١- إن الدرجة الكلية للمتوسطات الفعلية لعينة البحث من المعلمات على مقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة ككل من قبل معلمات الأحياء في الصف الأول الثانوي بلغت (٢٩,٦٥) درجة وذلك بنسبة (٢٩,٦٥٪) وهذا أقل بكثير من المستوى المتوقع والمطلوب تربوياً وهو (٨٠-٧٠) درجة بنسبة (٨٠-٧٠٪) من الدرجة الكلية للمقياس.

٢- إن المتوسط الفعلي لعينة البحث بالنسبة لاستخدام طريقة حل المشكلات قد بلغت (٦,٨٨) درجة بنسبة (٣٤,٤٪)، وطريقة العصف الذهني (٥,٣٨) درجة بنسبة (٢٦,٩٪) وطريقة التعلم التعاوني (٦,٨٤) درجة بنسبة (٣٤,٢٪) وطريقة خرائط المفاهيم (٥,٢٧) درجة بنسبة (٢٦,٣٥٪) وأخيراً طريقة دورة التعلم (٥,٢٨) درجة بنسبة (٢٦,٤٪).

مما سبق نجد أن متوسط درجات معلمات الأحياء على مقياس (بطاقة الملاحظة) يشير إلى عدم استخدامهن بشكل كبير لهذه الطرق الحديثة في تدريس الأحياء، وقد يعزى ذلك لعدة أسباب منها:

- أ - عدم درايتهن الكافية بمدى فعاليتها في أداء الطالبات.
- ب - عدم تمكنهن من تطبيق إجراءاتها بشكل صحيح.
- ج - عدم توافر الحماس والرغبة في تطبيق هذه الطرق لتطلبها جهداً ووقتاً كبيرين في متابعة أداء الطالبات.
- د - معظم معلمات الأحياء يوثرن استخدام الطريقة المعتادة على الطرق الحديثة، نظراً لتسهيلها سرعة إنهاء المقرر الدراسي.

### اختبار صحة الفرض الثاني

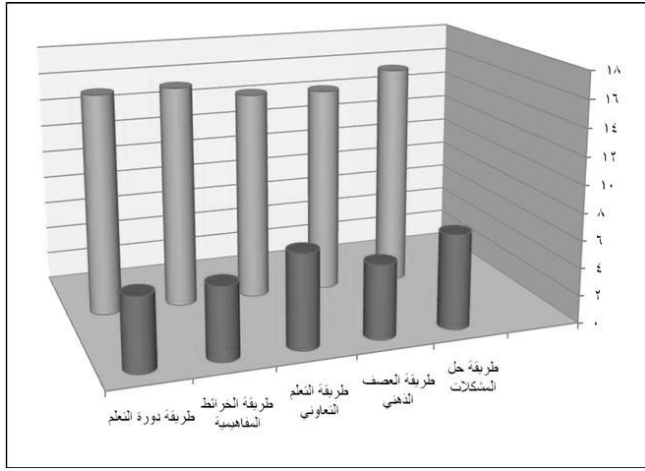
ينص الفرض الثاني من فروض البحث على أنه: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المعلمات (عينة البحث) قبل دراسة البرنامج وبعده في مستوى أدائهن في أثناء التدريس.

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب متوسط درجات المعلمات في التطبيق القبلي للمقياس ومتوسط درجاتهن في التطبيق البعدي، وحساب قيمة (ت) للفرق بين متوسطين مرتبطتين، وذلك بالنسبة لمقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة ككل وفي كل طريقة على حدة.

### الجدول رقم (٣)

متوسط درجات المعلمات في التطبيق القبلي للمقياس ومتوسط درجاتهن في التطبيق البعدي، وحساب قيمة (ت) للفرق بين متوسطين مرتبطين

ت	المقياس البعدي		المقياس القبلي		ن عدد المعلمات عينة الدراسة	البيان	التسلسل
	ع	م	ع	م			
*١٢,٢٢	٣,٩٣	١٦,٢	٢,٥٩	٦,٨٨	٢٠	طريقة حل المشكلات	١
*١٠,٥٦	٤,٧٣	١٥,١	٢,٩٦	٥,٣٨	٢٠	طريقة العصف الذهني	٢
*١٠,٥٦	٤,٦٥	١٥,٢	٢,٥٥	٦,٨٤	٢٠	طريقة التعلم التعاوني	٣
*١٢,٢٢	٣,٩٠	١٦,١	٢,٨٨	٥,٢٧	٢٠	طريقة الخرائط المفاهيمية	٤
*١٠,٥٦	٤,١	١٦	٢,٨٥	٥,٢٨	٢٠	طريقة دورة التعلم	٥
**١٥,٥٦	١١,٢	٧٨,٧	٥,٧٨	٢٩,٦٥	٢٠	المقياس ككل	



الشكل رقم (٣)

شكل بياني لتوضيح دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي بالنسبة لمقياس خطوات تنفيذ بعض طرق التدريس الحديثة ككل في كل طريقة على حدة

تعبر (\*\*\*) دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١، ويتضح من الجدول السابق ما يأتي:

١- أن هناك فرقا دالاً إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لجميع استخدامات طرق التدريس بشكل فردي وككل وأن هذا الفرق لصالح القياس البعدي.

٢- أن هذه الفروق لا ترجع إلى عامل الصدفة ولكنها ترجع إلى العامل التجريبي وهو برنامج التدريب الذي قدم للمعلمات بهدف تعريفهن بخطوات وأهمية الطرق الحديثة في تدريس مقرر الأحياء. ويؤدي هذا إلى رفض الفرض الثاني من فروض البحث.

٣- للتأكد من فاعلية البرنامج في اكتساب معلمات الأحياء - عينة البحث - لتنفيذ خطوات طرق تدريس الأحياء الحديثة في أثناء التدريس، تم حساب نسبة الكسب المعدل (بلاك) وتطبيق المعادلة المتعلقة بهذه النسبة وجد أن نسبة الكسب: (١,١٧) وذلك فيما يتعلق بكسب تنفيذ طرق التدريس الحديثة في التدريس، ونظراً لأن قيمة هذه النسبة تنحصر بين (١-٢)، لذا فإنه يمكن القول بأن نسبة الكسب المعدل ذات فاعلية، أي أن البرنامج المقترح له دور مهم في كسب معلمات الأحياء (عينة البحث) خطوات تنفيذ برنامج طرق تدريس الأحياء الحديثة (المحددة قيد البرنامج).

ويمكن أن يرجع ذلك إلى فاعلية البرنامج في إكساب المعلمات أهمية هذه الطرق وحاجتهن للتعلم من خلالها لما تحققة من مشاركة فاعلة بين المعلمات وال طالبات في أثناء عرض الدرس،

كذلك لما تحقّقه نتائج هذه الطرق من تغذية راجعة فورية لإثبات قدرة المتعلمة على التعلم وفهم موضوع الدرس مما يزيد من حماس المعلمة ومثابرتها في تنفيذ خطوات الطريقة في زمن الحصة المحدد.

فالتطرق الحديثة إيجابية النتائج على كل من المعلمات والمتعلمات مما يزيد من تحقيق مبدأ التعلم والنشاط التعليمي.

### اختبار صحة الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث من فروض البحث على أنه: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) في الدرجة الكلية لمقياس التفكير العلمي بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الأحياء مع معلمات لم يحضرن برنامج التدريب بعد ضبط المقياس القبلي للتفكير العلمي.

#### الجدول رقم (٤)

#### المتوسّطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لدرجات مقياس التفكير العلمي القبلي والبعدي لمجموعتي الطالبات عينتا الدراسة (التجريبية، والضابطة)

الدلالة	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسّطات	بعدي		قبلي		المجموعة
			٢ع	٢م	١ع	١م	
دالة عند مستوى ٠,٠٥	٧,٠٤	٤,١	٢,٤٨	١١,٢٥	٢,٦٦	٧,١٥	المجموعة التجريبية ن = ٧٠٠
غير دالة عند ٠,٠٥, ٠,٠١	٠,٣٧	٠,٢٢	٢,٦٦	٧,١٥	٢,٦١	٦,٩٣	المجموعة الضابطة ن = ٦٥٠

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات طالبات المجموعة التجريبية قبل دراسة بعض موضوعات مقرر الأحياء مع المعلمات اللاتي حضرن برنامج طرق التدريس الحديثة وبعدها في مقياس التفكير العلمي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على أن التدريس باستخدام طرق التدريس الحديثة أدى إلى زيادة نمو التفكير العلمي لدى الطالبات.

في حين لوحظ أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس التفكير العلمي اللاتي درسن نفس الوحدات مع المعلمات اللاتي لم يحضرن برنامج التدريب على استخدام الطرق الحديثة في تدريس مادة الأحياء.

هذا ما يشير إلى دور الطرق الحديثة في التدريس في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

وهذه النتيجة تؤكد فاعلية البرنامج المقدم لمعلمات مقرر الأحياء في أثناء الخدمة حول تدريبهن على استخدام طرق التدريس الحديثة في تقديم مواضيع مقرر الأحياء بالمرحلة الثانوية.

### حجم التأثير

إن مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي توليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط، في حين يركز مفهوم حجم التأثير على الفرق أو حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج (شيراز، ٢٠٠٩)، ولحساب حجم تأثير البرنامج في نمو التفكير العلمي لدى الطالبات، تم إيجاد مربع إيتا ( $\eta^2$ ) كما هو مبين في الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٥)  
قيمة ( $\eta^2$ ) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ( $\eta^2$ )	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
برنامج تدريب المعلمات على استخدام طرق التدريس الحديثة في التدريس	التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي	٠,٦٦	٠,٨	كبير

يتبين من الجدول رقم (٥) أن حجم تأثير برنامج التدريب لمعلمات الأحياء على استخدام الطرق الحديثة في تدريس مقررات الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي كبير نظراً لأن قيمة (d) أعلى من (٠,٨) ويمكن تفسير نفس النتيجة على أساس أن ٦٦٪ من التباين الكلي للمتغير التابع (التفكير العلمي) يرجع إلى تأثير المتغير المستقل (البرنامج) المتضمن طرق التدريس الحديثة.

لذلك يرفض الفرض الصفري الثالث وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في الدرجة الكلية لمقياس التفكير العلمي بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الأحياء مع معلمات حضرن برنامج التدريب و طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة الأحياء مع معلمات لم يحضرن برنامج التدريب بعد ضبط المقياس القبلي للتفكير العلمي.

### التوصيات

١- على وزارة التربية والتعليم تهيئة دورات تدريبية مع بداية كل عام دراسي لمعلمات العلوم

يكون هدفها تدريهن على ما يستجد في عناصر العملية التعليمية، ويتمشى مع إمكانيات وظروف بيئة التعلم لتطوير أدائهن الوظيفي تجاه المتلمات.

٢- قد لا تتاح الفرصة لترشيح جميع المتلمات للاشتراك في برامج التدريب، لذلك أوصي معلمات العلوم بالاستفادة من التجارب التربوية والتعليمية الموجودة على صفحات الإنترنت ومحاولة تطبيقها في عملهن.

٣- إن محاولة تركيز المتلمات على نشاط المتلمات في تقديم الدروس اليومية سيساعد المتلمات على تحقيق مبدأ التعلم الذاتي عند الطالبات، كما سيخفف عبء الإلقاء والشرح المتواصل من قبل المتلمات.

٤- من نتائج جميع الدراسات السابقة المتعلقة بتقدير فاعلية طريقة تدريس معينة في التحصيل والتفكير والاتجاهات و... الخ. وجدت الباحثة التأثير إيجابياً في نتائج معظم الدراسات، وقد تحققت النتيجة نفسها في الدراسة الحالية مع التفكير العلمي، لذا أوصي معلمات (الأحياء) بتنوع استخدام طرق التدريس الحديثة في تقديم المادة العلمية لكي تصبح أكثر إثارة وتشويقاً عند الطالبات وأكثر دافعية لنمو التفكير لديهن.

### المقترحات

١- إجراء برامج لتدريب المتلمات على أنماط أخرى من طرق التدريس الحديثة، ومساعدتهن لتطبيقها في التدريس في جميع مناطق المملكة وعلى جميع المراحل الدراسية.

٢- إجراء برامج لتدريب المتلمات على طريقة تقويم المتلمات في أثناء تنفيذ طرق التدريس المعتمدة على نشاط المتلمة.

٣- إجراء دراسة تقييمية لإنتاج الطالبات العلمي في حصص النشاط اللاتي درسن بالطرق الحديثة في مواد العلوم ومقارنة هذا الإنتاج بأعمال زميلاتهن اللاتي لم يحظين بالدراسة لنفس المقررات بالطرق الحديثة.

### المراجع

- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٦). تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين. القاهرة: عالم الكتب.
- الأكوع، محمد أحمد (٢٠٠٩). أسباب عزوف بعض المعلمين عن استخدام طرق التدريس الحديثة. تم استرجاعه بتاريخ ١٥/٩/٢٠١٠ من موقع مكتب التربية والتعليم بوسط مكة المكرمة: <http://www.mmesc.com/articles.php?action=show&id=160>



باز، ثيودروزة دي وبواعنة، علي خالد (٢٠٠٨). أثر استخدام خرائط المفاهيم الخلافية كأداة تعليمية في تغير المفاهيم البديلة في العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي بالمملكة الأردنية الهاشمية. مجلس النشر العلمي، المجلة التربوية، جامعة الكويت، (٨٧)، ١٤٩، ١٨٤-.

التورتوري، محمد عوض (٢٠٠٧). إعداد المعلم وتأهيله في المدرسة التربوية الحديثة. تم استرجاعه بتاريخ ٩/١٠/١٤٣٠ من موقع المنشاوي للدراسات والبحوث: <http://www.minshawi.com/other/tartury3.htm>

جان، خديجة (٢٠٠٤). فاعلية استخدام استراتيجيه التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي وتنمية الاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دراسات في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، (٩٤)، ١٣-٤٨.

الحذيفي، خالد (٢٠٠٣). فاعلية طريقة التعليم المرتكز على المشكلة في اكتساب التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، (٩١)، ١٢١-١٧٠.

الحربي، علي بن سعد (٢٠٠٣). أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بمدينة عرعر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الحربي، هند حميد الرويثي (٢٠٠٦). فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في إتقان تلميذات الصف الأول متوسط للمهارات الحسائية الأربع واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات على عينة من المدارس المتوسطة الحكومية في مدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

حسن، محمد علي (١٩٩٥). فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية قدرات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطلبة الصف الأول الثانوي علمي في دولة البحرين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة البحرين.

الرحيلي، مريم (٢٠٠٠). أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس العلوم على تنمية القدرات العقلية العليا لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المدينة المنورة.

زيتون، عايش (٢٠٠٨). أساليب تدريس العلوم (ط٦). عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش (٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السويلم، عبد العزيز بن محمد (٢٠٠٣). تدريب المعلمين أثناء الخدمة وتغيرات العصر. تم استرجاعه بتاريخ ٧/١٠/١٤٣٠ من موقع منتديات الشريف التعليمية: <http://www.alshref.com/vb/t22914.html>.

سيد، وعبد الناصر عبد الكريم (٢٠٠٣). فعالية نموذج دوره التعليم في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في الرياضيات. دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.

شيراز، محمد صالح (٢٠٠٩). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج Spss. مكة المكرمة: جامعة أم القرى

الصائغ، محمد بن حسن (٢٠٠٨). المعلم: كيف يتم إعداداه؟. تم استرجاعه بتاريخ ٢٠/٩/٢٠١٤ من موقع باب: [http://www.bab.com/articles/full\\_article.cfm?id=1380](http://www.bab.com/articles/full_article.cfm?id=1380).

العبد اللات، سعاد (٢٠٠٣). أثر برنامج تدريبي مبني على التعلم بالمشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

عبد السميع، الجميل وعبد العزيز، نجوى (١٩٩٨). أثر التدريب أثناء الخدمة على كل من الأداء التدريسي والاتجاهات نحو مهنة التدريس لدى شريحة من مدرسي العلوم بالحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي. مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٤(٤٨)، ١٢٤-١٤١.

العبيبي، نوال سعد (١٤٢٩). فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، مكة المكرمة.

عمدة، أمل عبد الله محمد (١٤٢٩). فاعلية استخدام التعلم التعاوني في تدريس الاقتصاد المنزلي علي تنمية التفكير الإبتكاري لدي تلميذات الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة جامعته أم القرى، مكة المكرمة.

عمر، نوال (٢٠٠١). فعالية طريقة مقترحة لمعالجة المعلومات لتنمية التفكير الإبتكاري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنوفية، مصر.

القادري، سليمان (٢٠٠٥). دور البعد الاستمولوجي في تحسين تعلم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية. المنارة، ١١(١)، ١٠١-١٢٦.

قرني، زبيدة محمد (٢٠٠٠). أثر استخدام دائرة التعلم المصاحبة للأنشطة الإثرائية في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لدى كل من المتفوقين والعاديين بالصف الخامس الابتدائي. مجلة التربية العلمية، جامعة عين شمس، مركز تطوير تدريس العلوم، ٤(٣)، ١٧٩-٢٣١.

قطيط، غسان (٢٠٠٥). أثر أسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء والتدريس وفق طريقتي حل المشكلات والاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان، عمان، الأردن.

المدخلي، علي محمد عواجي (٢٠٠٨). ضعف معرفة بعض المعلمين بطرق التدريس الحديثة. تم استرجاعه بتاريخ ١٢/٩/٢٠١٤ من موقع مداد: <http://www.midad.me/arts/view/aut/16162>.

مطالقة، سوزان خلف (١٩٩٨). أثر أسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن والتاسع الأساسي في علم النفس. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، الأردن.

نافع، عبد الله (٢٠٠٦). استراتيجيات التدريب على برنامج تنمية مهارات التفكير العليا (التعليم المعتمد على التفكير). ورقة مقدمة في ملتقى التدريب والتنمية. (٣-٥) ربيع الآخر ١٤٢٧هـ، جامعة الملك سعود، الرياض.

الهاشمي، زين عبد العال عبد الرحمن (٢٠٠٧). أثر استخدام طريقة العصف الذهني على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الاقتصاد المنزلي بمدارس مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

Bisset, D. (1996). Relation of creativity and achievement to performance of middle school students in solving real – world science problem. **Dissertation Abstracts International**, 57(6), 1-137.

Joyner, M. (2004). **Improving student achievement in science through content development**. Retrieved on 20/10/2009, From Missouri department of higher education, Available at: <http://www.dhe.mo.gov/joyner.shtml>.