

مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام
The level female science teachers' Instructional Practices In developing innovative thinking
among female general education students

Zubaydah Abdullah Ali Saleh Al – Dalae
Co- Professor of Curriculum and Instruction
Curricula and Methods of Teaching
Girls College of Education - Najran University
For correspondence: Najran University-Girls Col-
lege of Education

زبيدة عبد الله علي صالح الضالعي
أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك
قسم المناهج وطرائق التدريس
كلية التربية للبنات - جامعة نجران
للمراسلة: جامعة نجران - كلية التربية للبنات

قبل للنشر في 18 / 5 / 2023م

قدم للنشر في 27/1/2023م

المستخلص:

استهدفت الدراسة الحالية تعرّف مستوى ممارسات معلمات العلوم التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، ولتحقيق غرض الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وصممت استبانة أداة لتطبيق الدراسة، وطبقت على عينة عشوائية طبقية بلغت (152) معلمة من جميع المراحل الدراسية في التعليم العام، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات معلمات العلوم التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري كانت بمستوى عالٍ لجميع أبعاد الدراسة (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، كما أظهرت -أيضاً- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري تعود لمتغير (سنوات الخبرة في التعليم)، بينما كانت هناك فروق دالة إحصائية تعود لمتغير (المرحلة التدريسية) بين معلمات المرحلة المتوسطة/الإعدادية ومعلمات المرحلة الابتدائية، لصالح معلمات المرحلة المتوسطة، وبناءً على النتائج أوصت الدراسة بنشر ثقافة الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، وتدريب معلمات العلوم في أثناء الخدمة على طريقة تطبيق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري. وبالأخص الممارسات التي أظهرت الدراسة ممارسة المعلمات المتوسط لها.

الكلمات المفتاحية:

الممارسات التدريسية، التفكير الابتكاري، معلمات العلوم، التعليم العام، الطلاقة، المرونة، الأصالة.

Abstract

This study investigated the level female science teachers' Instructional Practices In developing innovative thinking among female general education students in Najran region, The study targeted science teachers(N=152) in all school levels in Najran. The author utilized a descriptive approach in which questionnaire was designed for collecting the required data, Findings revealed that the Instructional female science teachers' Practices In developing innovative thinking among female general education, were high level for all dimensions of the study (fluency, flexibility, originality), No Statistically significant differences were attributed to a variable of years of experience in education, while there were statistically significant differences were attributed to a variable of (teaching stage) between female middle school teachers and primary school teachers, in favor of middle school female teachers, Based on the findings, the author recommended spreading the culture of teaching practices to develop innovative thinking, and training in-service science teachers on Instructional Practices to develop innovative thinking, especially the Instructional Practices that received medium values.

Keywords:

Instructional Practices, innovative thinking, female science teachers, general education, Fluency, flexibility, originality.

مقدمة

النظرية البنائية ببناء المعرفة، وخطوات اكتسابها؛ لأنها تركز على دور المتعلم في بناء المعرفة وتشكيلها من خلال التفكير العلمي والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة وتوظيفها (زيتون، 2014). لذا سعت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى توفير تعليم يساهم في دفع عجلة الاقتصاد تماشيًا مع الأهداف الإستراتيجية لبرنامج التحول الوطني التي من بينها «تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار» بهدف إيجاد بيئة علمية إبداعية تنافسية محفزة لعقل الطالب وتهيئته للمنافسة والدخول في المنظومة العلمية المعرفية القائمة على الابتكار والبحث العلمي (وزارة التعليم، 2021)، كما تعمل هيئة تقويم التعليم والتدريب على متابعة مستوى تقدم مخرجات التعليم، وتحسن أساليب التقويم، وتحسن البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2022)، وتوجد عدة ممارسات تؤدي دورًا فاعلاً في عملية التعلم، منها: الممارسات التي تساعد على التفاعل بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلمين أنفسهم، والممارسات التي تقدم تغذية راجعة مستمرة، وتشجع التعلم النشط، الممارسات التي توفر وقتًا كافيًا للتعلم، والممارسات التي توقعات عالية لنتائج التعلم، والممارسات التي تضع المتعلمين في مشكلات حياتية واقعية (الشاملي، جيتاوي، أيوب، 2020).

كما أن الطلبة الذين درّسهم معلّمون مبتدئون ومُعَدون تربويًا، أو أكاديميًا أظهر طلبتهم أداءً معرفيًا أفضل، والعكس عندما زادت سنوات خبرة المعلمين؛ فعندما يُعيّن معلّمو العلوم وهم يحملون شهادات عليا تكون دافعيتهم مرتفعة، ويطبقون معرفتهم العلمية

يعاني العصر الحالي من عدد كبير من التحديات التي تواجهها الأنظمة التربوية في تعليم الطلبة، وإعدادهم لسوق العمل، والمواطنة، والحياة ككل، لذا تسعى الأنظمة التعليمية في جميع دول العالم للرفع من كفاءة التعليم عن طريق الممارسات والمستحدثات التربوية، للوصول إلى نواتج تعليمية قادرة على المنافسة عالميًا، وذلك من خلال التمكن من المفاهيم العلمية، والقدرة على توظيفها في الحياة الواقعية. وقد تؤدي معرفة مستوى الممارسات التدريسية وتقويمها إلى تحقيق الأهداف التعليمية، كما تحسن من نوعية التعليم وأداء المعلمين، وتساعد في اتخاذ القرار المناسب تجاه ما يدور في الصف الدراسي وخارجه، وقد أولت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التعليم نصيبًا كبيرًا من الاهتمام؛ حيث وضعت له خطوطًا عريضة من أهمها تطوير طرق وأساليب التدريس مع التركيز على التعلم الذاتي، وتنمية مهارات التفكير، وأن يكون التعلم متمركزًا حول الطالب (سيد، 2020)، ولم تعد الممارسات التدريسية للمعلم تتمثل في إكساب الطلبة المعلومات والحقائق والمفاهيم والمصطلحات بل تجاوزت إلى الاهتمام بالنشاطات الفكرية وتنمية المهارات التي تمكنهم من البحث وتقصي الحقائق (الشاملي، 2017)، كما أن معتقدات المعلمين تؤثر في قراراتهم؛ حيث تعتمد بيئة التعلم في الصف على عمليات اتخاذ القرار التي يقوم بها المعلم الذي يحكم على ما يجب عمله في سبيل التدريس بشكل جيد (Do-gan et al., 2020). وتتعلق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري من النظرية البنائية التي تُعدُّ من النظريات الحديثة في التربية، والتي تركز على عملية التفاعل النشط للمتعلم في التعلم، وتهتم

المحددة، وطريقة توفيرها للطلبة، ونوع المصادر والأدوات المستخدمة، وكيف يتم تقييم الأداء (Bulut, 2017 & Topdemir)، فلو طُبقت أكثر برامج التدريس فعّالية، أو الأدوات والمواد الأكثر حداثة فإن المعلم الذي تتصف إدارته بالضعيفة لا يمكن أن ينجح؛ لأن الاتصال الصحي بين المعلم والطلبة في غرفة الصف يجعل إدارة المعلم للصف أسهل (Kubati, 2017). وفي دراسة نوعية لممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في الأردن أشارت النتائج إلى قلة التنوع في مجالات النتاجات التعليمية، وأيضاً قلت استخدام إستراتيجيات تدريس تنمية مهارات التفكير العليا (الغويري والشرع، 2018)، وقد أوصت دراسة العمري وعسيري (2018) بضرورة تقصي الممارسات التدريسية للمعلم؛ وذلك لتطوير أدائه ورفع كفاءته المهنية.

وقد تناولت العديد من الدراسات الممارسات التدريسية، من جوانب مختلفة، حيث فسرت دراسة العنزي (2020) واقع الممارسات التدريسية لمعلمات الفيزياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة أدتين هما: استمارة ملاحظة واستمارة مقابلة، تم تطبيقهما على عينة من معلمات الفيزياء تكونت من (2) معلمتين، و(3) من طالبات الصف الثانوي، وجاءت نتائج الدراسة مؤكدة على أن الممارسات التدريسية للمعلمة امتازت بالتميز ودمج التقنية بالتعليم، الأمر الذي سهل عملية التعليم على الطالبات، واتفق آراء الطالبات على أن الممارسات التدريسية للمعلمة كانت ممتازة، وتتضمن الممارسات التدريسية لمعلمات الفيزياء مهارات متعددة من مهارات القرن الحادي والعشرين، والتركيز على مهارات التفكير والإبداع وحل المشكلات.

وإستراتيجيات التدريس، وهذا يؤثر في أداء طلبتهم. وبمرور الزمن يُجابه المعلمون العديد من الصعوبات المختلفة، الأمر الذي ينعكس على دافعيتهم فيفسدها ويقلل من جهودهم تجاه طلبتهم مما يؤدي إلى انخفاض أداء طلابهم (Zhang, 2008).

وتتعدد النشاطات الفكرية لتشمل العديد من الأنواع، فالتفكير مفهوم افتراضي يشير إلى عملية داخلية تعود إلى نشاط ذهني معرفي انتقالي قصدي موجه نحو حل مسألة ما ويستدل عليه من نتائجه، أما الابتكار فهو ابتداء الشيء أو صياغته على غير مثال سابق، ويعرف الابتكار على أنه ظاهرة ذهنية متقدمة يعالج الفرد فيها الأشياء والمواقف والخبرات بطريقة فريدة، والابتكار ليس استعداداً عقلياً فحسب بل هناك جانب كبير تتحكم فيه عوامل بيئية واجتماعية، ويمكن تميته وتعليمه بحسب الظروف الملثمة لتميته، والابتكار ليس حكراً على عدد محدود من البشر (العدل والعدل، 2019).

وتتصف البيئة الابتكارية بالتجريب والتلقائية والحاجة إلى المرح، وذلك لشحن طاقات الطلبة لتوليد أفكار مبتكرة، وتتمثل قدرات التفكير الابتكاري في الطلاقة، والمرونة، والأصالة (الطبيجي، 2020)، ويتفق خبراء علم نفس التفكير على أن الممارسات التدريسية لتنمية مهارة التفكير لدى الطلبة لا تحدث بمعزل عن محتوى أو مضمون معين، بل إنها محكومة بعوامل كثيرة تشكل في أغلبها الإطار العام أو المناخ المناسب لتميته (ربيع والدليمي، 2009).

ومن ممارسات المعلمين التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري؛ التخطيط للتعليم الفعّال، ويسمح التخطيط بإعداد الحصص الدراسية، حيث يتم اختيار نشاطات التدريس لتحقيق الأهداف التعليمية

ومديرة، ولتحقيق هدف الدراسة طورت استبانة لقياس الممارسات الصفية، وبينت نتائج الدراسة أن مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية كان متوسطاً، بينما تبين وجود فروق في مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء تعود لمتغير الخبرة التدريسية، ولصالح الأعلى خبرة.

كما قيم بكر (2020) الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي العلوم في المرحلة الأساسية وعلاقتها بمتغيري الجنس والخبرة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت الأداة في استبانة طبقت على عينة تكونت من (62) معلماً ومعلمة، وبينت النتائج أن تقييم عموم الممارسة حصل على متوسط (3.9 من 5)، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في الممارسات التدريسية الصفية تعود إلى متغير الخبرة في الممارسات التدريسية لصالح الأطول خبرة.

واستهدفت دراسة العنزي (2019) تعرّف درجة ممارسة معلمي الحاسوب في دولة الكويت لمهارات التفكير العليا (التفكير الناقد، التفكير الإبداعي، التفكير التأملي) من وجهة نظرهم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الاستبانة أداة للدراسة، على (186) معلماً ومعلمة حاسوب، وأظهرت النتائج أن درجة الممارسات التدريسية لتنمية مهارات التفكير العليا للمرحلة المتوسطة/ الإعدادية جاءت بدرجة متوسطة. كما ظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية لصالح المعلمين ذوي الخبرات العالية (10 سنوات وأكثر).

وكشفت دراسة بوتيب وآخرون (Buatip et al., 2019) التي أجريت في تايلاند أن تأثير إشراف

كما وضع الزهراني (2019) تصوراً مقترحاً لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق ذلك تم استخدام استبانة طبقت على جميع مشرفي مادة الرياضيات في مدينتي مكة المكرمة وجدة، وتوصلت الدراسة إلى أن الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كانت بدرجة متوسطة، وتميل بعض الممارسات إلى أن تكون بدرجة ضعيفة، كما كشفت الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين أفراد الدراسة تعود لمتغيري سنوات الخدمة والإدارة التعليمية.

وكشفت دراسة الشمالي وآخرون (2020) عن درجة امتلاك معلمي العلوم في فلسطين للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (97) معلماً ومعلمة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي، وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك الممارسات التدريسية لا تختلف باختلاف المتغيرات المستقلة، والممارسات الأكثر امتلاكاً هي المرتبطة بمجال النشاط العلمي والمعرفة، ومجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي.

واستهدفت دراسة كريشان وآخرون (2020) تعرّف مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية في الأردن، في ضوء متغيري الجنس والخبرة التدريسية، من وجهة نظر مديري المدارس، وانتهجت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة تكونت من (152) مديراً

في وعيهم بممارسات طلبتهم، ودرجة ممارساتهم لنماذج الاستقصاء.

واستقصت دراسة الدهمش وآخرون (Aldah- mash et al., 2017) وجهة نظر معلمي العلوم في طبيعة خبرتهم بالممارسات التدريسية وأثر كل من الجنس والخبرة، وطبقت الدراسة على (458) معلماً ومعلمة في المدارس الثانوية في السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واستعان بالاستبانة أداة لجمع البيانات، وكشفت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية من وجهة نظر المعلمين في المملكة العربية السعودية في ممارساتهم التدريسية تعود إلى متغيري الجنس، والخبرة التدريسية.

كما سعت العديد من الدراسات إلى تنمية التفكير الابتكاري من خلال بعض الإستراتيجيات والنماذج المختلفة، حيث استهدفت دراسة بن بولرباح (2020) تحليل الأسس المفاهيمية التي ترتكز عليها نظرية الحلول الابتكارية تريز TRIZ والتي تعدُّ من النظريات الحديثة، وتوصلت نظرية تريز إلى وجود أربعين مبدأً ابتكارياً يمكن استغلاله في مختلف المجالات وحل المشكلات التي تعترض المنظمات، سواء كانت تقنية أو تصميمية أو غيرها من المشكلات، وذلك من أجل استمراريتها والبقاء في المنافسة، وتحققت دراسة العدل والعدل (2019) من أثر تدريب المعلمين في البرنامج القائم على أبعاد نموذج مارزانو للتعلم في تنمية التفكير الابتكاري، وتكونت عينة المتدربين من ((19 معلماً طبق البرنامج عليهم، وتكونت عينة الطلاب من (176) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي العام، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق

الرقابة على كفايات تدريس العلوم، تمَّ استخدام تصميم الدراسة التأويلي التتابعي، واشتملت أدوات الدراسة أداة تقييم كفايات تدريس، إضافة إلى أداة الملاحظات، والمقابلات وجهاً لوجه، والفيديوهات، ثم طبقت الدراسة على عينة تكونت من (3) معلمي علوم في مرحلة ما قبل الخدمة في أثناء قيامهم بالتدريس لأربعة أشهر، وتمَّ الإشراف عليهم من قبل مشرفين، ومعلمين في الخدمة، وأظهرت النتائج أن متوسطات كفايات التدريس لدى معلمي العلوم الثلاثة في الممارسات كانت القدرة التعليمية على إدارة التدريس (الأعلى)، ثم التدريس الشمولي للمحتوى والمستوى، ثم القدرة التعليمية على القياس والتقييم وكانت متوسطاتها (3.98، 4.07، 4.08) على التوالي.

كما استهدفت دراسة (Alshaqsi, & Ambusaidi, 2018) دراسة أثر الجنس في ممارسات أنماط الحوار التي يستخدمها معلمو العلوم في المدارس العُمانية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت على عينة تكونت من (3) معلمين ومعلمات، واستخدمت الدراسة الأدوات: بطاقات الملاحظة، والمقابلات، وتسجيلات الفيديو. وكشفت النتائج أن ممارسات معلمات العلوم كانت أفضل في حوار المعلم إلى الطالب، وحوار المعلم مع الطالب، وتفكير المعلم مع حوار الطالب، بينما لم تظهر فروقات ذات دلالة إحصائية بين الجنسين.

واستهدفت دراسة العبدالكريم (Alabdulkareem, 2017) تعرّف وعي معلمي العلوم بممارسات التدريس الاستقصائي، وتكونت العينة من (127) معلماً ومعلمة في المدارس الثانوية في السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستعان بالدراسة بالاستبانة أداة لجمع البيانات، وبينت النتائج أنه لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث

أساتذة الجامعة التقنية الوسطى، وذلك من خلال تطبيق استبانة خاصة بالممارسات الابتكارية تكونت من خمسة مجالات تضمنت (22) فقرة على عينة تكونت من (75) أستاذًا جامعيًا، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك ضعفًا في تطبيق الممارسات الإبداعية لدى عينة الدراسة، وإن السبب الرئيس في ذلك يعود إلى أن تركيز أساتذة الجامعة يكون على المادة الدراسية أكثر مما يكون على الطالب، وما يؤيد ذلك أن مجال التهيئة الابتكارية كان أقل مستوى من مجالات الممارسات التدريسية الابتكارية الأخرى.

من خلال عرض الدراسات السابقة يتضح أهمية الممارسات التدريسية؛ إذ أهتمت بها العديد من الدراسات، من خلال دراسة واقع استخدامها وتقديم برامج لتطويرها، ودراسة وعي المعلمين بأهميتها، وكذلك علاقتها بالمتغيرات المختلفة كالجنس والخبرة والمؤهل العلمي، فضلاً عن اهتمامها بتعرّف فاعلية الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري، واستخدمت هذه الدراسات المنهج الوصفي ماعدا دراستي العدل والعدل (2019)، والأطرش (2019) استخدمتا المنهج التجريبي، كما استخدمت دراسة (Buatip et al., 2019) المنهج التأويلي التتابعي، وكانت العينة في أغلب الدراسات هم المعلمين، ماعدا دراسة كاظم (2018) كانت عينة من أساتذة الجامعة، كما شملت العينة الطلبة والمعلمين في دراستي العدل والعدل (2019)، والغنزي (2020)، أما دراسة الصغير (2019)، فقد اقتصر فقط على الطلبة، بينما تكونت عينة دراسة كريشان وآخرون (2020) من مديري المدارس، واختار الزهراني (2019) المشرفين التربويين عينة لدراسته.

البعدي على مقياس التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التفكير الابتكاري لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التفكير الابتكاري.

وسعت دراسة الصغير، (2019) إلى تعرّف دور المعلمين في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب في المدارس الثانوي الحكومية بإمارة الشارقة، وتم اختيار عينة عشوائية تكونت من (560) طالبًا وطالبة، وتبين من النتائج أن دور المعلم في تنمية التفكير الابتكاري في المرتبة الأخيرة بدرجة موافقة متوسطة، حيث حاز دور المعلم في تنمية كل من المرونة والطلاقة على درجة موافقة متوسطة، بينما جاء دور المعلم في تنمية الأصالة بدرجة موافقة قليلة.

كما استهدفت دراسة الأطرش (2019) إلى تعرّف فاعلية استخدام إستراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الجامعة، وقد طبقت الدراسة على عينة تكونت من (50) طالبة بكلية التربية، وتم استخدام المنهج التجريبي، وتم تطبيق اختبار التفكير الابتكاري قبليًا وبعديًا على المجموعتين، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية في مقياس التفكير الابتكاري لأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) وهذا يرجع إلى تأثير المتغير المستقل في إستراتيجية الذكاءات المتعددة.

أما دراسة كاظم (2018) فقد استهدفت إلى تعرّف واقع الممارسات التدريسية الابتكارية لدى

التدريسية للمعلمين بمختلف تخصصاتهم ولا سيما التخصصات العلمية؛ لتجويد المخرجات التعليمية ومواكبة التطور المعرفي المتزايد ومنها دراستي القطيم (2022)، ورشيد (2020)، وتحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس: ما مستوى ممارسة معلمات العلوم التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران؟ ويتفرع من السؤال الرئيس سؤالين فرعيين:

1. ما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري ككل بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران تعود لمتغيري (سنوات الخبرة في التعليم، المرحلة الدراسية).

هدف الدراسة:

- استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن:
1. مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران.
 2. ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران تعود لمتغيري (سنوات الخبرة في التعليم، والمرحلة الدراسية).

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في حصر الممارسات التدريسية، وطريقة قياسها، كما تمت الاستفادة منها في تعريف الجوانب التي يتم الاهتمام بها في أثناء التعليم وفق الممارسات التدريسية. وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها أهتمت بالكشف عن مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم لجميع المراحل الدراسية، في منطقة نجران، حيث لم تجد الباحثة أي دراسة تناولت الممارسات التدريسية في جنوب المملكة العربية السعودية ومن بينها منطقة نجران، حيث إن المعلمات تقع على عاتقهن مسؤولية الارتقاء بمستوى طالباتهن التعليمي، من خلال تطبيق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، والتي تحتاج إلى كفاءة عالية، وتطوير مستمر لتتاسب الأدوار الجديدة لمعلمة العلوم في ظل المناهج المتطورة.

مشكلة الدراسة:

برزت مشكلة الدراسة الحالية من خلال توصيات بعض المؤتمرات في مجال التعليم بضرورة الكشف عن الممارسات التدريسية للمعلمين وتطويرها، كالأنشطة الصفية واللا صفية، واستخدام الإستراتيجيات الحديثة المتمحورة حول المتعلم والتي تدعم التعلم الذاتي، وتنمية مهارات التفكير العليا كالتفكير الابتكاري، والتفكير الناقد، وإدارة الصف الدراسي، وتبني أسلوب حل المشكلات، ومن هذه المؤتمرات: المؤتمر الدولي لتقويم التعليم والتدريب بالرياض (2020)، ومؤتمر التعليم المدمج المقام في الجامعة السعودية الإلكترونية بالرياض (2017)، كما أوصت العديد من الدراسات في مجال العلوم وتعليمها، إلى أهمية توجه الدراسات المستقبلية للبحث والتقصي عن واقع الممارسات

أهمية الدراسة:

يمكن تلخيص أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1. تتطرق هذه الدراسة إلى الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري، والتي تُعدُّ من التوجهات الحديثة الواجب الاهتمام بها ومراعاتها في العملية التعليمية التعلّمية بشكل عام، وتدرّس العلوم بشكل خاص.
2. قد تفيد المشرفين التربويين في تقويم أداء المعلمين باستخدام الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري .
3. قد توجه القائمين على إعداد معلمي العلوم للتركيز في برامج إعداد المعلمين سواء قبل الخدمة أو في أثنائها على الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري.
4. قد تسهم في تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في ضوء الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري.

حدود الدراسة:

حددت الدراسة الحالية بما يأتي:

- الحدود الزمانية: العام الجامعي (2022/2023).
- الحدود البشرية: معلمات العلوم في التعليم العام.
- الحدود المكانية: مدارس التعليم العام في منطقة نجران .
- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على قياس الممارسات التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري من وجهة نظر معلمات العلوم (الواردة في أداة الدراسة).

مصطلحات الدراسة:

الممارسات التدريسية:

عرفها العيدي (3:2017) بأنها الخبرات والمهارات والسلوكات والأفعال والمعلومات والنشاطات التي يقوم بها المعلم داخل غرفة الصف من تخطيط الدرس وتنفيذه، واستخدام أساليب وطرق تدريس؛ لتقديم المادة التعليمية، وتقويم الصف وإدارته. وتعرف إجرائياً بأنها: المهارات والأنشطة والإستراتيجيات والطرق والأساليب التدريسية التي تستخدمها معلمة العلوم داخل غرفة الصف؛ لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطالبات، ويتم قياسها بالاستبانة التي تمّ تطويرها واستخدامها في هذه الدراسة.

التفكير الابتكاري:

عرفه العدل والعدل (10:2019) بأنه عملية ينتج عنها حلول أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي للفرد، سواء بالنسبة للمعلومات التي يفكر فيها أو للمعلومات السائدة في البيئية؛ بهدف ظهور الجديد من الأفكار. ويعرف إجرائياً بأنه: إنتاج الأفكار الجديدة بأكثر قدر من الطلاقة، والمرونة، والأصالة التي تقدمها الطالبات، نتيجة الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في أثناء تدريسهن لمقررات العلوم.

كما يمكن تعريف قدرات الابتكار إجرائياً بـ:

- الطلاقة وهي قدرة الطالبات على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في فترة زمنية محددة.
- المرونة وهي قدرة الطالبات على التوافق مع الحالات غير الاعتيادية، وإنتاج أنواع مختلفة من الأفكار، على أن تحول تفكيرها من مدخل إلى آخر.
- الأصالة وهي قدرة الطالبات على إنتاج أفكار مميزة أي قليلة التكرار بالمعني الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمين إليها.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، القائم على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي، وهو المنهج الذي يعتمد على فهم الحاضر من أجل توجيه المستقبل.

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة، ويشمل المجتمع

في هذه الدراسة جميع معلمات العلوم في التعليم العام بمدارس منطقة نجران، والبالغ عددهم (291) معلمة في العام الدراسي (2023/2022)، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة عشوائية طبقية من معلمات العلوم بلغ عددهم (152) معلمة في العام الدراسي (2023/2022)، ويوضح الجدول رقم (1) توزيع أفراد العينة حسب متغيري (سنوات الخبرة في التعليم، المرحلة التدريسية)، في ضوء الاستبانات المرتجعة.

جدول رقم (1): توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمات العلوم في منطقة نجران وفقاً لمتغيراتها

متغيرات الدراسة	المستويات	التكرار	النسبة
سنوات الخبرة في التعليم	من سنة إلى أقل من 5 سنوات	78	51%
	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	22	15%
	أكثر من عشر سنوات	52	34%
المرحلة التدريسية	الابتدائية	38	25%
	المتوسطة/الإعدادية	54	36%
	الثانوية	60	39%

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على عدد من الأدبيات والدراسات ذات العلاقة منها (الصغير، 2019)، وكذلك استخدام المقابلة أداة لجمع البيانات، حيث تم حصر عدد من الممارسات التدريسية بالتواصل المباشر مع عدد من معلمات العلوم، وتم طرح السؤال (ما الممارسات التدريسية اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطالبات؟)، ومن ثم تم إعداد أداة الدراسة المتمثلة في استبانة تضمنت الممارسات التدريسية لمعلمة العلوم لتنمية التفكير الابتكاري، وبلغ عددها (30) ممارسة، في صورتها الأولية، وبعد التحكيم والأخذ بملاحظات السادة المحكمين أصبحت الممارسات التدريسية (22) ممارسة، وتقاس بمقياس ليكرت

الخماسي، وتم توزيعها على عينة الدراسة إلكترونياً عبر جوجل درايف.

صدق الأداة وثباتها:

مررت أداة الدراسة بعدة مراحل حتى وصلت إلى شكلها النهائي، ويمكن تلخيص هذه المراحل بما يأتي:

صدق أداة الدراسة

تم التأكد من صدق أداة الدراسة (الاستبانة) باستخدام الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، بعد أن تم عرض سؤال المقابلة على المحكمين كونها إحدى الاستدلالات عن الممارسات التدريسية لبناء فقرات أداة الاستبانة؛ إذ تم عرضها على (5) أكاديميين من ذوي الاختصاص في (قسم المناهج وطرائق تدريس

أو لا تنتمي للمجال، والتعديل على بقية الممارسات، حتى وصلت الممارسات التدريسية إلى (22) ممارسة، وبذلك اعتبرت آراء المحكمين وتعديلاتهم فيما يتصل بالممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، ذات دلالة صدق كافية لغرض تطبيق أداة الدراسة، ولحساب الاتساق الداخلي تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للحصول على معاملات الارتباط. العبارات بأبعاد الأداة، والجدول رقم (2) يوضح ذلك.

العلوم) من جامعة نجران، وعرضت -أيضاً- على (3) من معلمات العلوم في مدارس منطقة نجران؛ بغرض مراجعة الممارسات الواردة في أداة الدراسة، وإبداء رأيهم حول صحة الممارسات، ووضوحها، ودقة الصياغة اللغوية، ومدى ملاءمة الأداة ككل لهدف الدراسة. وتمت الاستفادة من ملاحظات المحكمين؛ للوصول إلى أفضل صياغة للممارسات التدريسية، حيث تم حذف (8) ممارسات، مكررة

الجدول رقم (2): معاملات ارتباط الفقرات بأبعاد الأداة

الأبعاد	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
الطلاقة	1	**0.734	3	**0.593	5	**0.745	7	**0.679
	2	**0.668	4	**0.719	6	**0.711	8	**0.672
المرونة	9	**0.582	11	**0.788	13	**0.851	15	**0.594
	10	**0.765	12	**0.786	14	**0.853	16	**0.691
الأصالة	17	**0.605	19	**0.712	21	**0.779	-	-
	18	**0.843	20	**0.734	22	**0.695	-	-

**مستوى الدلالة عند 0.01

أفراد العينة البالغ عددهم (152) معلمة علوم، حيث استُخدمت معادلة ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لأداة الدراسة، إذ بلغ معامل ألفا كرونباخ للممارسات التدريسية لتنمية الطلاقة (0.84)، وللممارسات التدريسية لتنمية المرونة (0.88)، وللممارسات التدريسية لتنمية الأصالة (0.82)، ولالأداة ككل (0.94)، وتعدُّ هذه القيم كافية ومقبولة للتحقق من ثبات الأداة؛ لغرض إجراء هذه الدراسة.

إجراءات تطبيق أداة الدراسة:

بغرض تطبيق أداة الدراسة اتبعت الإجراءات الآتية:

يتضح من الجدول رقم (2) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، بين الفقرات وأبعاد الأداة التي تنتمي إليها، ويدل ذلك على صدق الأداة العال والكاف لتطبيق أداة الدراسة.

ثبات أداة الدراسة:

يعرف الثبات بأنه ضمان الحصول على النتائج نفسها تقريباً، عند إعادة تطبيق الأداة على الفرد نفسه، أو مجموعة من الأفراد، وقد تم التحقق من ثبات أداة الدراسة الحالية باستخدام معامل الثبات ألفا، ويحسب من واقع نتائج إجابات جميع

إجراءات التصحيح:

تمّ تصحيح أداة الدراسة الخاصة بالممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، من خلال تدرج خماسي (عالي جداً وتعطى (5) درجات، عالي وتعطى (4) درجات، متوسط وتعطى (3) درجات، منخفض وتعطى (2) درجتين، منخفض جداً وتعطى (1) درجة)، ويتمّ تفسير قيمة المتوسط الحسابي بعد حسابه بناءً على عدد الفئات في المقياس، وفي حالة استخدام مقياس ليكرت الخماسي، يتمّ حساب المدى، حيث يساوي أعلى فئة - أقل فئة (4=1-5)، وهكذا ثم تقسم المدى على عدد الفئات (0.80=5/4)، وهكذا بالنسبة لبقية قيم المتوسطات الحسابية، فيكون 0.80+1، والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

1. تمّ إعداد أداة الدراسة، وتحكيمها، ومن ثم توزيعها إلكترونياً على معلمات العلوم، بعد إعدادها بوساطة تطبيق «نماذج جوجل»، وقد استغرق توزيع الاستبانات وجمعها، حوالي ثلاثة أسابيع خلال الفترة ما بين (23/9/2022 – 1/9/2022).
2. بلغ عدد استبانات معلمات العلوم (152) استبانة إلكترونية.
3. فحصت الإجابات قبل تفرغها، وتمّ قبول جميع الاستبانات لاستكمال الاستجابات على جميع المحاور، وجدية الإجابات، وتمّ إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة، واستخراج النتائج ومناقشتها.

جدول رقم (3): فئات المتوسطات الحسابية لمستويات تقدير استجابات أفراد العينة

دلالة المؤشرات لمستوى الممارسات التدريسية	فئة المتوسطات الحسابية
منخفض جداً	من 1 إلى أقل من 1.80
منخفض	من 1.80 إلى أقل من 2.59
متوسط	من 2.60 إلى أقل من 3.39
عالٍ	من 3.40 إلى أقل من 4.19
عالٍ جداً	من 4.20 إلى 5.00

للإجابة عن هذا السؤال تمّ تطبيق أداة الدراسة (الاستبانة) على أفراد العينة من معلمات العلوم بالتعليم العام، ثم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لاستجاباتهن على مستوى ممارستهن التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، والجدول رقم (4) يوضح ذلك.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

تمّ عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء أسئلة الدراسة الآتية:
السؤال الأول: ما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري ككل بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران؟

جدول رقم (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاوَر مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الممارسات التدريسية
الطلاقة	3.84	0.56	3	عالي
المرونة	3.96	0.62	1	عالي
الأصالة	3.90	0.61	2	عالي
الكلي	3.89	0.55	عالي	

متوسط حسابي (3.84)، وبذلك تكون الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري الكلية ذات مستوى عالٍ، حيث حصلت على متوسط حسابي (3.89)، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الصغير (2019)، والتفاصيل حول متوسطات الممارسات التدريسية في الأبعاد الثلاثة يوضحها الجدول رقم (5).

يوضح الجدول رقم (4) أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري، كانت ذات مستوى عالٍ لجميع أبعاد الدراسة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) إذ حصلت المرونة على الرتبة (1) وعلى أعلى متوسط حسابي (3.96)، وحصلت الأصالة على الرتبة (2)، ومتوسط حسابي (3.90)، وحصلت الطلاقة على الرتبة (3)، وعلى

الدراسي، إذ إن الممارسات التدريسية من الأشياء الأساسية في تعليم العلوم، وليست جديدة عليهم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة بكر (2020).

كما حصل (2) مؤشران على متوسط حسابي متوسط،، ويتراوح بين (3.25-3.39)، برتب (21،22)، وهذا يعني مستوى الممارسات التدريسية المتوسط لمعلمات العلوم في (تكليف الطالبات بمهام تجعلهن أكثر حساسية للمشكلات، وتستند إلى التفكير المعكوس؛ أي التفكير في الأشياء بعكس ما تستعمل له عادة)، وتركزت الممارسات التدريسية المتوسطة في بُعدي (المرونة، والأصالة)، ويمكن أن يعود ذلك إلى ما تجده معلمات العلوم في مدينة نجران من صعوبات في استيعاب بعض الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، فضلاً عن استخدامها، كما أنهن بحاجة إلى دورات تدريبية حول هذه الممارسات وطريقة توظيفها لتلبية احتياجات الطلبة العلمية وتحقيق توقعاتهم المستقبلية، كما أن تطبيق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري يحتاج إلى الإعداد الجيد للتطبيق في العملية التعليمية، وهذا يحتاج إلى وقت ليس بالقليل، ليتوافق مع الأعداد المرتفعة للطلبة في الفصول الدراسية، وكثافة المنهج الدراسي، كما أن عدم إيمان بعض معلمات العلوم بأهمية الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطالبات، والاهتمام فقط بتقديم المقرر الدراسي، قد يكون سبباً في مستوى ممارساتهن التدريسية المتوسط، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (الصغير، 2019)؛ (العنزي، 2019)؛ (كريشان وآخرون، 2020).

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى

في الجدول رقم (5) يتضح أن ثلاث ممارسات تدريسية كان متوسطها الحسابي عال جداً، تتركز في الأبعاد الثلاثة (الطلاقة، المرونة، والأصالة)، ويتراوح بين (4.21-4.35)، وحصلت على الرتب من (1-3)، ويعني ذلك أن الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري كان عال جداً في (حث الطالبات على احترام أفكار الآخرين مهما كانت غير مألوفة، والاستماع إليهن من دون مقاطعة أفكارهن، وحثهن إلى عدم التعصب لرأي بلا دليل صحيح)، وقد يعود ذلك إلى أن هذه الممارسات تعد من أساسيات تدريس العلوم، والتي تستخدمها المعلمات بشكل بدهي يومياً بسهولة ويسر، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراستي كاظم (2018)؛ والصغير (2019).

كما حصلت سبعة عشر ممارسة تدريسية على متوسط حسابي عالٍ يتراوح بين (-4.18 3.50)، برتب من (4-20)، وهكذا فإن الأبعاد الثلاثة للممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري، لم تخل من الممارسات التدريسية ذات المستوى العالي لتنمية التفكير الابتكاري، ويمكن أن تعود هذه النتيجة إلى أن معلمات العلوم وجدن أن الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري هي الطريقة المثلى للتعامل مع أجيال هذا العصر والعصور اللاحقة، كما أن مناهج العلوم الحديثة التي تقدم للطلبة تستدعي التوجه إلى استخدام الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، لتساعدهم في مواجهة التحديات العلمية والتكنولوجية التي يتميز بها العصر الحالي. وقد تعود هذه النتيجة -أيضاً- إلى أن

مستوى المهارات التدريسية كان عالياً التي يكتسبها المعلمون في أثناء دراستهم الجامعية، وكذلك التطوير المهني في أثناء الخدمة، والدورات التدريبية وورش العمل التي تقدم للمعلمات على مدار العام

طالبات التعليم العام في منطقة نجران تعود لمتغيري (سنوات الخبرة في التعليم، والمرحلة الدراسية). لتعرف مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري باختلاف (سنوات الخبرة في التعليم، والمرحلة التدريسية)، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد العينة على الأداة حسب متغيراتها، والجدول رقم (6) يبين ذلك.

جدول رقم (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد العينة على الأداة حسب متغيراتها.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المستويات	متغيرات الدراسة
0.567	3.86	78	من 1 إلى أقل من 5 سنوات	سنوات الخبرة في التعليم
0.300	4.14	22	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	
0.590	3.83	52	أكثر من عشر سنوات	
0.549	3.69	38	الابتدائية	المرحلة التدريسية
0.529	4.09	54	المتوسطة/ الإعدادية	
0.526	3.85	60	الثانوية	

لكل متغير على حده كما يتضح من الجدولين الآتيين.

متغير سنوات الخبرة في التعليم:

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من 1 إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (7) يبين ذلك.

يتضح من الجدول رقم (6) أن هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات استجابات أفراد العينة على الأداة حسب متغيراتها عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لسنوات الخبرة في التعليم بين (3.83-4.14)، وللمرحلة التدريسية (3.69-4.09)، وباستقراء المتوسطات يتضح أن هناك اختلافات في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري، ولتعرف مدى دلالة هذه الاختلافات تم استخدام تحليل التباين الأحادي

جدول رقم (7): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري

الدالة اللفظية	مستوى الدالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	الممارسات التدريسية
غير دال	0.07	2.7	0.819	2	1.638	بين المجموعات
			0.299	149	44.510	داخل المجموعات
				151	46.148	الكلية

مهما بلغت سنوات خبراتهم التدريسية، فالمعلمات ذات سنوات الخبرة المنخفضة ربما حصلن على برامج تطور مهني ساعدهن على تطبيق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري في أثناء العملية التدريسية. ولمزيد من التفصيل تم إجراء تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، المرونة، والأصالة) كل على حده كما توضحه الجداول الآتية:

أولاً: الطلاقة:

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية الطلاقة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من سنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (8) يبين ذلك.

جدول رقم (8): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة الطلاقة

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	2.075	2	1.03	1.74	0.17	غير دال
داخل المجموعات	88.767	149	0.59			
الكلية	90.842	151				

ثانياً: المرونة:

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية المرونة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من سنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (9) يبين ذلك.

يبين الجدول رقم (7) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لمستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم، إذ بلغت قيمة (ف) (2.7)، ومستوى الدلالة (0.07)، وهذا يدل على أن مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، لدى معلمات العلوم من ذوي سنوات الخبرة (من سنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات) في مدارس منطقة نجران متساو، واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Aldahmash et al., 2017؛ الزهراني، 2019)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراستي (العنزي، 2019؛ كريشان وآخرون، 2020؛ بكر، 2020). وقد يعود ذلك إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري أصبح من المتطلبات المهمة التي يحتاج إليها معلمي العلوم

يبين الجدول رقم (8) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لمستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية الطلاقة لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم، إذ بلغت قيمة (ف) (1.74)، ومستوى الدلالة (0.17).

جدول رقم (9): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة المرونة

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	6.638	2	3.32	5.3	0.06	غير دال
داخل المجموعات	94.0	149	0.63			
الكلية	100.7	151				

ثالثاً: الأصالة:

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية الأصالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من 1 إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (10) يبين ذلك.

يبين الجدول رقم (9) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية المرونة لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم، إذ بلغت قيمة (ف) (5.3)، ومستوى الدلالة (0.06).

جدول رقم (10): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة الأصالة

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	3.635	2	1.81	2.2	0.12	غير دال
داخل المجموعات	123.9	149	0.83			
الكلية	127.5	151				

متغير المرحلة التدريسية:

للكشف عما إذا كان هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية التفكير الابتكاري عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير المرحلة التدريسية لمعلمات العلوم في المراحل (الابتدائية، والمتوسطة/الإعدادية، والثانوية)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (11) يبين ذلك.

يبين الجدول رقم (10) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في تنمية الأصالة لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم، إذ بلغت قيمة (ف) (2.2)، ومستوى الدلالة (0.12).

جدول رقم (11) : نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير المرحلة التدريسية في تنمية التفكير الابتكاري

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	3.795	2	1.897	6.7	0.002	دال
داخل المجموعات	42.353	149	0.284			
الكلية	46.148	151				

الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري لدى معلمات المراحل (الابتدائية، والمتوسطة/الإعدادية، والثانوية)، في مدارس منطقة نجران غير متساو، ولتعرف لصالح أي مرحلة تدريسية كانت الفروق، تم استخدام اختبار (شيفيه) للمقارنة البعدية والجدول رقم (9) يوضح ذلك.

يبين الجدول رقم (11) وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha=0.05$) في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير المرحلة التدريسية لمعلمات العلوم، إذ بلغت قيمة (ف) (6.7)، ومستوى الدلالة (0.002)، وهذا يدل على أن مستوى

جدول رقم (12) اختبار (شيفيه) للمقارنات البعدية لأثر المرحلة التدريسية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم.

المرحلة التدريسية	الثانوية	المتوسطة / الإعدادية	الابتدائية
الثانوية	-	242.	0.157
المتوسطة / الإعدادية	-	-	*0.400

*دالة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

بين معلمات المرحلة المتوسطة/المتوسطة ومعلمات المرحلة الابتدائية إلى طبيعة المتعلمات أنفسهم حيث إن طالبات المرحلة المتوسطة/الإعدادية أكثر وعياً وخبرة من طالبات المرحلة الابتدائية، وبالتالي فإن استخدام الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري معهن أسهل من طالبات المرحلة الابتدائية.

ولمزيد من التفصيل تم إجراء تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) كل على حده كما توضحه الجداول الآتية:

يشير الجدول رقم (12) إلى وجود فروق دالة إحصائية بالنسبة لمعلمات المرحلة المتوسطة والمرحلة الابتدائية لصالح معلمات المرحلة المتوسطة، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائية بين معلمات المرحلة الثانوية ومعلمات أي مرحلة أخرى، وقد يعود ذلك إلى تكافؤ معلمات العلوم في المراحل الدراسية المختلفة للتعليم العام في منطقة نجران من حيث الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، لحصولهن على نفس التطوير المهني ونفس الدورات التدريبية وورش العمل، حيث إن الدورات التدريبية التي يعلن عنها لا يحدد فيها معلمي مرحلة معينة بل يشمل الجميع بالتدريب والتطوير المهني، وقد يعود الفرق

أولاً: الطلاقة:

(من أسنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 خمس سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (13) يبين ذلك.

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية الطلاقة عند مستوى دلالة

جدول رقم (13): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة الطلاقة.

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	5.033	2	2.51	3.7	0.02	دال
داخل المجموعات	100.9	149	0.67			
الكلية	106.0	151				

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية المرونة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من أسنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (14) يبين ذلك.

يبين الجدول رقم (13) وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية الطلاقة لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير المرحلة التدريسية لمعلمات العلوم، إذ بلغت قيمة (ف) (3.7)، ومستوى الدلالة (0.02).

ثانياً: المرونة:

جدول رقم (14): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة المرونة

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	10.335	2	5.17	7.2	0.001	دال
داخل المجموعات	106.928	149	0.72			
الكلية	117.263	151				

التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير المرحلة التدريسية لمعلمات العلوم، إذ بلغت قيمة (ف) (7.2)، ومستوى الدلالة (0.001).

يبين الجدول رقم (14) وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية

ثالثاً: الأصالة:

لمتغير سنوات الخبرة في التعليم (من أسنة إلى أقل من 5 سنوات، ومن 5 خمس سنوات أقل من 10 سنوات، أكثر من عشر سنوات)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (15) يبين ذلك.

للكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية الأصالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تعود

جدول رقم (15): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر متغير سنوات الخبرة في مستوى الممارسات التدريسية لتنمية مهارة الأصالة

الممارسات التدريسية	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	11.913	2	5.95	6.6	0.002	دال
داخل المجموعات	132.587	149	0.89			
الكلية	144.500	151				

على متغير (المرحلة التدريسية).

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة توصي بما يأتي:

1. ضرورة نشر ثقافة الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري بين معلمي العلوم، والتركيز على الممارسات التي أظهرت الدراسة ممارسة المعلمات المتوسط لها.
2. تدريب معلمي العلوم في أثناء الخدمة على طريقة تطبيق الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري، وبالأخص الممارسات التي أظهرت الدراسة ممارسة المعلمات المتوسط لها.

المقترحات:

- في ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم المقترحات الآتية:
1. إعادة تطبيق هذه الدراسة على الطلبة في التعليم العام لجميع المرحل الدراسية.
 2. إجراء دراسة تجريبية لبرنامج تدريبي قائم على الممارسات التدريسية لتنمية التفكير الابتكاري وأثره في أداء معلمات العلوم.

يبين الجدول رقم (15) وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى ($\alpha=0.05$) في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات التعليم العام في منطقة نجران، تعود لمتغير المرحلة التدريسية لمعلمات العلوم، إذ بلغت قيمة (ف) (6.7)، ومستوى الدلالة (0.002).

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة، تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1. مستوى ممارسات معلمات العلوم التدريسية كان عالياً في تنمية التفكير الابتكاري بأبعاده الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة).
2. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري في التعليم العام في منطقة نجران بناءً على متغير (سنوات الخبرة في التعليم).
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الممارسة التدريسية لمعلمات العلوم لتنمية التفكير الابتكاري في التعليم العام في منطقة نجران بناءً

المراجع:

- سيد، فهد علي عبد الله. (2020). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمنطقة جازان في ضوء مهارات التفكير الناقد والحلول المقترحة لتفعيلها، *مجلة كلية التربية*، (36)، 611-596.
- الشمالي، محمود أحمد سلمان، جيتاوى، عمر طلال عبدالله، وأيوب، عبد الكريم محمد عبد. (2020). مستوى الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعي العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين. *مجلة آفاق للبحوث والدراسات*، 13(1)، 217-193.
- الشمالي، منيرة علي. (2017). واقع ممارسة معلمات العلوم الشرعية لمهارات التفكير الناقد من وجهة نظر مشرفاتهن في ضوء بعض المتغيرات، *مجلة البحث العلمي في التربية*، 8(10)، 66-41.
- الصغير، أحمد حسين. (2019). أدوار المعلم في تنمية التفكير الابتكاري في المدارس الثانوية الحكومية من وجهة نظر الطلاب. *المجلة التربوية*، (64)، 719-697.
- الطبعي، مني إبراهيم حمدي. (2020). التفكير البصري ودوره في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب التربية الفنية في فن التصوير. *مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا*، (7)، 483-468.
- العدل، عادل محمد والعدل، إبراهيم محمد. (2019). فاعلية نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية التفكير الابتكاري والحل الإبداعي للمشكلات، *دراسات تربوية ونفسية*، جامعة الزقازيق، (102)، 42-1.
- العمري، نورة علي عزيز وعسيري، محمد مفرح يحي. (2018). مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسط في مدينة نجران، *مجلة تربويات الرياضيات*، 21(5)، 253-219.
- الغنزي، عمر حمدان. (2019). درجة ممارسة معلمي الحاسوب في المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد في دولة الكويت، رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.
- الأطرش، حسين محمد. (2019). فاعلية استخدام إستراتيجية «الذكاءات المتعددة» في تنمية «التفكير الناقد والتفكير الابتكاري» لدى طلبة الجامعة. *المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية جامعة سرت: استشراف مستقبل كليات التربية في الجامعات الليبية في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة*، جامعة سرت - كلية التربية، (1)، 312-300.
- بكر، هديل مصطفى إبراهيم. (2020). واقع الممارسات التدريسية لمعلمي ومعلمات العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في مديرية لواء ماركا بالعاصمة عمان وعلاقتها بالجنس والخبرة والتفاعل بينهما. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4(35)، 62-39.
- بن بولرباح، سارة، و الطيف، عبد الكريم. (2020). فاعلية نظرية تريز "TRIZ" في تنمية التفكير الابتكاري والإبداعي. *مجلة أبعاد اقتصادية*، (10)، 170-151.
- الجامعة السعودية الإلكترونية. (2017 نوفمبر 21-23). توصيات المؤتمر الدولي للتعليم المدمج: الطريق إلى اقتصاد المعرفة، الرياض.
- ربيع، هادي والدليمي، طارق. (2009). *معلم القرن الحادي والعشرين: أسس إعدادة وتأهيله*، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.
- رشيد، عبد الله ضيف الله. (2020). مستوى استخدام معلمي المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لإجراءات التعلم السريع في التدريس، *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، 34(137)، 135-91.
- الزهراني، عبد العزيز عثمان معيض. (2019). تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، 11(1)، 47-1.
- زيتون، عايش. (2014). *النظرية البنائية وإستراتيجيات تدريس العلوم*. دار الشروق، الأردن.

- Alabdulkareem, s. (2017). "saudi science teachers' perceptions of implementing inquiry in science class", (journal of education and training studies), 5 (12): 67- 78.
- Al'atrash, h. (2019). Faailiat aistikhdam astirati-jia "aldhaka'at almutaeaidati" fi tanmiat altafkir alnaaqid waltafkir alaibtikarii "ldaa talabat aljamieati. Almutamar aleilmu al'awal likuliyat altarbiat jamieat sirt: aistishraf mustaqbal kuliyat al-tarbiat fi aljamieat alliybiat fi alkhutubat alariqat , jamieat sarat , kuliyat altarbiat, (1), 300-312. [in arabic]
- Aldahmash, a. H., alshmrani, s. M., & almufti, a. N. (2017). "secondary school science teachers' views about their reflective practices". (journal of teacher education for sustainability), 19 (1): 43- 53.
- Aleadl, e.,& aleadl , i. (2019). Faailiat namudhaj marzanu li'abeed altaealum fi tanmiat altafkir aliab-tikarii walhali al'iibdaei lilmushkilat , dirasat tar-bawiat wanafsiat , jamieat alzaqaziq , (102) , 1-42. [in arabic]
- Aleidii, r. (2017). Mumarasat altadrisiat alsafiat alsafiat ladaa muealimay allughat al'iinjliziat fi al-marhalat al'asiasat fi madinat mitraz aljanubii, wa-ta'athuriha bimutaghayiri aljins , majalat aleulum altarbawiat walnafsiat , (16), 1-16. [in arabic]
- Aleinzi, w. (2020). Alriyadat altadrisiat limueali-mat alfizia' fi daw' maharat alqarn alhadi , majalat kuliyat altarbiat , 36 (4) , 434-464. [in arabic]
- Aleinzi, e. (2019). Darajat mumarasat alriyadat fi almarhalat almutawasitat, almarhalat altaelimiat limaharat altafkir alnaaqid fi dawlat alkuayt, risalat majistir, qism almanahij waturuq altadris , kuliyat aleulum altarbawiat, jamieat al albayt, al'urdunn. [in arabic]
- Aleumriu, n.,& easiri, m. (2018). Mustawaa al-tadrisiat fi daw' alnazariat albintiat fi almarhalat alaibtidayiyat walmuealimat fi madrasat almarhalatayn alaibtidayiyat walmutawasit fi madinat najran , majalat tarbawiaat alriyadiaat , 21 (5) , 219-253. [in arabic]
- Alghuiri, j.,& alsharae, i (2018). Mumarasat muealimi aleulum fi tadriss almalabat almawhubin fi al'urduni, dirasat halat, dirasat, aleulum altarbawiat, 45 (4), 52-69. [in arabic]
- العنزي، وفاء فهد سليمان. (2020). الممارسات التدريسية لمعلمات الفيزياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *مجلة كلية التربية،* 36(4)، 434-464.
- العيدي، رابعة محمد. (2017). الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي اللغة الإنجليزية في المرحلة الأساسية في مدينة مراز الجنوبي، وتأثيرها بمتغيري الجنس والخبرة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية،* (16)، 1-16.
- الغويري، جواهر، الشرع، إبراهيم (2018). ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في الأردن، دراسة نوعية، *دراسات، العلوم التربوية،* 45 (4)، 52-69.
- القطيم، أسماء محمد عبدالله. (2022). واقع الممارسات التدريسية -عن بُعد- لمعلمات الأحياء بمحافظة المجمعة في ضوء مراحل التعلم السريع. *المجلة التربوية،* (94)، 1475-1511.
- كاظم، عبد السلام جواد. (2018). واقع الممارسات التدريسية الإبداعية لدى أساتذة الجامعة التقنية الوسطى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية،* (137)، 596-625.
- كريشان، أسامة مرزوق، صلاح، رائد عمر، الرواد، ذيب محمد، والشناق، مأمون محمد. (2020). مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الفيزياء من وجهة نظر مدراء المدارس الثانوية في ضوء متغيري النوع الاجتماعي والخبرة التدريسية في الأردن. *المجلة التربوية،* 75، 25-55.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب بالشراكة مع الأمانة السعودية لقمة مجموعة العشرين. (14-15 أكتوبر 2020)، *توصيات المؤتمر الدولي لتقويم التعليم والتدريب: تجويد نواتج التعلم ودعم النمو الاقتصادي، الرياض.*
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2022). معايير التقويم والتميز المدرسي ومعايير الاعتماد المدرسي.
- وزارة التعليم. (2021). تقرير التقويم والتميز المدرسي. هيئة تقويم التعليم (المركز الوطني للتقويم والتميز المدرسي).

- struction, 12 (3): 289- 306.
- Dogan, oz. K., caker, m., tillotson, j. W., young, m., & yager, r. E.(2020).” A longitudinal study of a new science teacher's beliefs and classroom practices”, (international journal of progressive education), 16 (1), 84- 99.
 - Hayyat taqwim altaelim waltadrib bialshirakat mae al'amanat liqimat majmueat aleishrin. (2020 'uktubar 14-15), tawsiat wadaem alduwlii litaqwim altaelim waltadribu: tajwid nawatij altaealum alnumi alaiqtisadii, alriyad. [in arabic]
 - Hayyat taqwim altaelim waltadrib. (2022). Al-maeayir almuahadati.
 - Kazim, e. (2018). Waqie altadrisiat al'iibdaeiata ladaa 'asatidhat aljamieat altiqliat alwasti. Majalat aleulum altarbawiat walnafsiat, (137), 596-625. [in arabic]
 - Krishan, u, salah, r, alruwaad, d.,& alshinaq, m. (2020). Mustawaa altadrisiat alsafiat alsafiat alsafiat fi wijhat nazar mudara' almadaris althaanawiat fi daw' mutaghayiri alsafwat almajalat altarbawiat, 75, 25-55. [in arabic]
 - Kubati, u. (2017). “the opinions of pre- service science teachers on school practice”, (european journal of education studies): 3(11): 469- 482.
 - Rabie, h.,& aldilimi, t. (2009). Muealim jadwal muhtawayat almuqarar , watahilih , maktabat almujtamae alarabii lilnashr waltawzie, al'urduni. [in arabic]
 - Rashid, e. (2020). Mustawaa astikhdam almuealim. [in arabic]
 - Sayid, f. (2020). Fi daw' maharat altafki alnaaqid walhulul , litafeiliha , majalat kuliyat altarbawiat, (36), 596-611. [in arabic]
 - Wizarat altaelimi. (2021). Taqriir altaqwim waltamayuz almadrasi. Hayyat taqwim altaelim (almarkaz alwatanii lilitaqwim waltamayuz almadrasi). [in arabic]
 - Zaytun, e. (2014). Alnazariat albinayiyat wastirati- jiaat tadrir aleulumi. Dar alshuruq, al'urdunu. [in arabic]
 - Zhang, d. (2008). “the effects of teacher education level, teaching experience, and teaching behaviors on student science achievement”. In partial fulfillment of the requirements of the degree doctor of philosophy (phd).utah state university, salt lake city. Usa.
 - Aljamieat alsueudiat al'iilikrunia. (2017 nufimbir 21-23). Tawsiat almutamar alduwlii lihijrati: al-tariq 'iilaa aiqtisad almaerifat , alriyad. [in arabic]
 - Alqatim, a. (2022). Waqie altadrisiat -ean buedalimuealimat al'ahya' bimuhafazat almujaameat fi daw' marahil altaealum alsariea. Almajalat altarbawiat, (94), 1475-1511. [in arabic]
 - Alsaghir, a. (2019). 'Adwar almuealim fi tanmiat altafki alaihtikarii fi almadaris althaanawiat alhukumiat min wijhat nazar altulaabi. Almajalat altarbawiat, (64), 697-719. [in arabic]
 - Alshamaliu, m, jitawaa, e., &'ayuwb, e. (2020). Mistawi altadrisiat aleulya fi filastin. Majalat afaq lilibuhuth waldirasat, 13 (1), 193-217. [in arabic]
 - Alshamaliu, m. (2017). Mumarasat muealimat aleulum alshareiat limaharat altafki alnaaqid min wijhat nazar musharifatihina fi daw' baed almutaghayirat , majalat albaht aleilmii fi altarbawiat, 8 (10), 41-66. [in arabic]
 - Alshaqsi, h., ambusaidi, a. (2018). ”the most common patterns of classroom dialogue used by science teachers in omani cycle two schools”. (international journal of instruction), 11 (1): 255- 268.
 - Altabaji, m. (2020). Altafki altafki albasaria wadawruh fi altanmiat altafki alaihtikaria, sahm altarbawiat alfaniyat fi fani altaswiri. Majalat altarbawiat alwataniat, (7), 468-483. [in arabic]
 - Alzahraniu, e. (2019). Dirasat jadwal riadat aldawrat altadribawiat limuealimi alriyadiat fi jadwal riadat aldawrat altadribawiat. Majalat jamieat 'ami alquraa lileulum altarbawiat walnafsiat, 11 (1), 1-47. [in arabic]
 - Bakr, h. (2020). Waqie fi altadrisiat wamuealimat aleulum bimarahalat altaelim al'asasii fi mudiriata liwa' marka bialeasimat eamaan waealaqatiha bialjins waltafaeula. Majalat aleulum altarbawiat walnafsiat, 4 (35), 39-62. [in arabic]
 - Bin bulirbah, s.,& altayf, e. (2020). Faecilat nazariata tiriz “triz” fi tanmiat altafki alaihtikarii wal'iibdaei. Majalat 'abead aiqtisadiat, (10), 151-170. [in arabic]
 - Buatip, s., chaivisuthangkura, p., & khumwong p.(2019). “enhancing science teaching competency among pre- service science teachers through blended- mentoring process”, international journal of in-