فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج فارك (VARK) في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية

سلطان بن علي الحربي[1]

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

Effectiveness of a Proposed Training Program Based on the VARK Model in Developing Teaching Practices Among Secondary School Mathematics Teachers

Sultan Ali Alharbi

Imam Muhammad ibn Saud Islamic University

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى تنمية الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض من خلال برنامج تدريبي قائم على نموذج فارك، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة ذات التطبيقين القبلي والبعدي لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة الملاحظة، وتكوَّنت عينة الدراسة من (30) معلماً، وبعد تطبيق أدوات الدراسة قبليا على مجموعة الدراسة، تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية، ثم طُبقت الأدوات على مجموعة الدراسة بعديّا، وحُلّلت البيانات إحصائيًّا باستخدام الأساليب الوصفية، واختبار (ت)، ومربع إيتا لحساب حَجْم الأَثَر، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط الممارسات التدريسية القبلية والبعدية في تنمية الممارسات التدريسية لصالح الممارسات البعدية كما يقيسه التطبيق البعدي لقياس الممارسات التدريسية.

الكلمات المفتاحية: تدريب المعلمين، نماذج التدريب، مهارات التدريس.

Abstract:

The study aimed to develop the instructional practices of secondary school mathematics teachers in Riyadh through a training program based on the VARK model. To achieve the study objectives, the researcher used the experimental method with its quasi-experimental design with a single group with pre- and post-applications to determine the effectiveness of the training program. The study instrument was the observation checklist, and the study sample consisted of (30) teachers. After applying the study instruments as a pre-test to the study group, the training program was applied to the experimental group, and then the instruments were applied to the study group as a post-test. The data were statistically analyzed using descriptive methods, the (t) test, and eta-squared to calculate the effect size. The study concluded that there was a statistically significant difference at the significance level of ($\alpha \leq 0.05$) between the mean pre- and post-teaching practices in developing teaching practices in favor of the post-teaching practices, as measured by the post-application of the teaching practices measurement.

Keywords: Teacher Training, Training Models, Instructional Skills.

(1) أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك بكلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية Dr.sultan882@gmail.com

Doi: 10.64432/2514-000-008-004

المقدمة

يشهد العالم اليوم تسارعًا في الأحداث بشكل مُطَّرد في جميع نواحي الحياة، تشمل تطوراتٍ معلوماتية تقدمًا تقنيًا هائلًا، وقد انعكس على العملية التعليمية بكافة جوانبها، ولمواكبة هذه التطورات قامت المملكة العربية السعودية بتأسيس مشاريع متعددة تسعى في مجملها لتطوير العملية التربوية بما في ذلك تطوير المعلمين، حيث تُعد قضية إعداد المعلم وتنميته مهنياً بشكل مستمر أساساً في تقديم نتاجات التعليم إلى الأفضل والاتجاه نحو المنشود.

ولقد ركزت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 على ضرورة تعزيز دور المعلم وتأهيله لإسهامه المهم في تمكين الأجيال من المعارف والمهارات وتطوير مواهبهم وبناء شخصياتهم (الدهيمان،2019). ودعى الهدف الاستراتيجي الثاني من أهداف برنامج التحول الوطني 2020 لوزارة التعليم إلى تحسين استقطاب المعلمين، وإعدادهم وتأهيلهم وتطويرهم برفع ساعات التطوير المهني التي يستكملها المعلمون (العوني، 2025).

وأوصت العديد من المؤتمرات التي أقيمت في المملكة العربية السعودية؛ ومنها مؤتمر Teacher Task Force النسخة العربية من التقرير العالمي عن المعلمين ضمن GESS Saudi Arabia 2025، ومؤتمر مستقبل التعليم LEARN 2025بالرياض، والمؤتمر الأول للجمعية السعودية للمعلم (جسر) بجامعة الملك خالد بعنوان المعلم : متطلبات التنمية وطموح المستقبل (2019)؛ بضرورة الاهتمام بتفعيل تدريب المعلمين أثناء الخدمة تدريباً مستمراً عن طريق البرامج والدورات التدريبية، من أجل رفع الكفاءة المهنية وتنمية الممارسات التدريسية لديهم.

وتكمن أهمية الممارسات التدريسية الفعّالة في كونها تسهم في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، من خلال توظيف استراتيجيات تعليمية نشطة تعتمد على التفاعل، والحوار، وربط المفاهيم الرياضية بالسياقات الحياتية. كما تساعد هذه الممارسات على الانتقال بالمتعلمين من التعلم الإجرائي القائم على الحفظ إلى التعلم المفاهيمي الذي يركز على الفهم والاستدلال الرياضي، مما يعزز قدرتهم على استخدام الرياضيات بمرونة في مواقف جديدة (المطيري، 2025).

وقد أكدت دراسة المطيري (2025) ودراسة العمري وآخرون (2018) على أهمية الاهتمام بالممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية حيث أن لها القدرة على إكساب الطلاب مهارات وقيماً متنوعة، مع العمل على تطويرها كلما دعت الحاجة، لتصبح قادرة على الارتقاء بمستوى تحصيل الطلاب ومستوى تفكيرهم. فالمعلم تغيرت أدواره في ظل النظريات المعاصرة، ولم يقف دوره على تقديم المعلومات وتلقينها بل أصبح موجهاً وميسراً ومنظماً لبيئة التعلم (العمري،2018).

وتتنوع النماذج النظرية والتطبيقية المصنفة لأنماط الشخصية؛ ومن أبرزها نموذج فارك (VARK Learning Styles Model) الذي يؤكد على أهمية تقديم وسائل حسيّة إدراكية تُناسب أنماط المتعلمين المختلفة، مما يجعل عملية التعلّم أكثر كفاءة وجودة (الشهري، 2020). ويمثل نموذج فارك (VARK) الطريقة الحسية التي يوظفها الطلاب في استقبال المعلومات تبعًا لرغبتهم وتفضيلاتهم، وتعد كلمة (VARK) اختصارًا لأنماط الطلاب، حيث النمط البصري

(Visual)، والنمط السمعي (Auditory)، والنمط الكتابي/ القرائي (Read/Write)، والنمط العملي (Kinesthetic) (Agu et all., 2021).

وتتضح أهمية نموذج فارك (VARK) في تحقيق نتائج تدريبية مرغوبة إذ أنه يُسهم في رفع مستوى الأداء للمتدربين، ومساعدتهم في تحسين مهاراتهم وممارساتهم التدريسية وتحسين نتائج التعلم، وتؤكد ذلك دراسة العوني (2025) إن نموذج فارك (VARK) يزيد من دافعية المتدرب لعملية التعلم وهو ما وجدته دراسة كل من (موسى والتميمي، 2020؛ خير الله، 2022) اللتين أثبتتا أثر إيجابي لنموذج فارك (VARK) في التطوير والتدريب.

ويتميز نموذج فارك (VARK) بعدة ميّزات منها التأثير على سلوك المتعلمين وطريقة تعليمهم، والتلاؤم مع استراتيجيات وطرائق التعليم المتنوعة، وتحسين مستوى فهم المتعلمين للمعلومات وشغفهم للمعارف من خلال تقديمها بالنمط التعليمي الخاص بهم (حسين، 2023).

وقد أكدت دراسات (حسين، 2023؛ الأمير، 2024؛ العيد، 2024) على أهمية وفاعلية نموذج فارك (VARK) وأثره في تحقيق نتائج تعليمية مرغوبة واتجاهات إيجابية لدى الطلاب.

يمثل النمط التعليمي الطريقة المفضلة للطالب التي يستثمرها في استيعاب المعلومات، وتعلم الخبرات والمهارات الجديدة، واكتسابها (Bin Eid et all,2021). وارتبطت الأنماط التعليمية بالعديد من النظريات التي اختلفت في آلية تناولها للأنماط فبعضها توجه في تركيزه نحو الصفات الشخصية للطالب، وبعضها توجه في تركيزه نحو أسلوب الطالب في استقبال المعلومات ومعالجتها وترتيبها والاحتفاظ بها في الذاكرة، كما اتجه البعض في تركيزه نحو الوسيط والوسيلة الحسية الإدراكية التي يميل الطالب نحوها، ويفضلها في تلقي المعلومات ومعالجتها (مصطفى والبانا،2022). ومن أهم النظريات التعليمية التي تناولت أنماط التعلم النظرية البنائية للتعلم (التكوينية)، والنظرية الجشطلتية (عبد الكريم والدهلكي، 2023).

ومن خلال نموذج فارك (VARK) الذى طوره كل من ميلز وفليمنغ (Mills & Fleming) عام (1992) يتم تصنيف أنماط التعلم حسب الطريقة التي يستقبل ويجمع المتعلم بها المعلومات والمعارف والخبرات، وكذلك طريقته في معالجتها بعد الحصول عليها، والطرق المختلفة في تكوين وإدراك ومعالجة المعلومات لتكوين مفاهيم ومبادئ، وقد صنفها إلى أربعة أنماط هي البصري، والسمعي، القراءة والكتابة، والحسي والحركي (تمساح، 2020). ويتم تقديم استبيان من خلال نموذج فارك لمجموعة من الطلاب ثم توجيههم لانتقاء البديل التعليمي من بين أربعة بدائل وفق ما هو متوافق مع ميولهم واتجاهاتهم ورغباتهم، ويعتمد النموذج على فكرة التركيز على أحد الوسائط التعليمية التي توضح طريقة تمثيل الدماغ للخبرة والممارسة، وأساليب التنبه للمثيرات التعليمية بهدف فهمها (الحجري، 2022).

ويُعرف نموذج فارك بأنه: "الكيفية التي يتفاعل بها المتعلمون مع المعلم والزملاء وبيئة التعلم والطرق المختلفة التي يستجيبون بها" (المعايطة والمقوسي، 2023: 9)، كما يُشار إلى أنه: "نظام من الحقائق، والمعارف، والمعايير، والمهارات، والأنشطة، والخبرات التي صُممت بهدف التعليم، والتدريب بطرق متنوعة ومتكاملة تعتمد على استخدام نموذج فارك (VARK)"(عطية، 2023: 222).

يتضمن نموذج فارك (VARK) أربعة أنماط تعليمية تتوافق مع ميول الطلاب وتفضيلاتهم ذكرها كلٌ من (المعايطة والمقوسي، 2023؛ Nasir et al.,2021؛أحمد، 2023؛ العبدالله، 2024؛ عطية، 2023)؛ تتمثل بـ: النمط البصري (Visual): يعتمد على الإدراك البصري والذاكرة البصرية التي تستثمر حاسة البصر بشكل أساسي في عملية التعلم. النمط السمعي (Auditory): يعتمد على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية التي تُوظف حاسة السمع في عملية التعلم من خلال الاعتماد على مهارتي الاستماع والتحدث.النمط القراءة/ الكتابة (Reading/Writing): يعتمد الطالب في هذا النمط على فهم المعارف والمعلومات ذات الصيغة القرائية أو الكتابية وإدراكها. النمط الحركي (Kinaesthetic): يميل الطالب في هذا النمط إلى التعلم التجريبي العملي المعتمد على الخبرة، كالإحساس والعمل اليدوي، والممارسة والحركة ولمس الأشياء.

يرتبط نموذج فارك بمجموعة من الإجراءات والأساليب التدريسية ذكرها كلُ من (عطية، 2023؛ والشهري، 2020؛ والحسيني، 2021) وفق ما يلي:

- توضيح الفروق الفردية بين الطلاب المرتبطة بالقراءة والكتابة وأساليب تعلمها بطرائق مختلفة.
- التركيز على جعل الخبرات التعليمية ذات طابع شخصي وذو معنى.
- إتمام المهمات التعليمية من خلال التجربة والاستطلاع والاكتشاف دون الاهتمام بالتعليمات المكتوبة.
- تصميم المواقف التعليمية الصفية بأسلوب يجعلها ذات معنى وفعالة للطلاب.
- إيلاء الاهتمام بالوسائل التعليمية البصرية كالصور والرسوم البيانية والمعروضات والأفلام والمخططات.
- توظيف الوسائل التعليمية السمعية بهدف تحقيق فهم عميق لخبرة التعلم، والتفاعل مع بيئتها.
- الاستعانة بأفراد يمتلكون الخبرة لتقديم شرح وتفسيرات عن مهمة جديدة ليتم انجازها.
- التأكيد على الجانب الحركي المعتمد على تصميم رسوم بيانية، وإعلانات، ورسوم تخطيطية، ونماذج لملصقات، وألبوم صور، وخرائط لمجسمات، ومتابعة الأفلام التعليمية.
- توظيف الصوت المسموع لإغناء خبرة الطالب السمعي، والتأكيد على تمييز الفروق بين النغمات ودرجتها ومستواها والإيقاع ومدى تآلفه وتناغمه. واستثمار مهارة الاستماع لمناقشات متعددة، والحديث مع الذات.
- توظيف كل أجزاء الجسم لحل مشكلة محددة، أو إنتاج مادة علمية وصناعتها، أو عرض أنواع من المنتجات.
- تحقيق فهم عميق لخبرة التعلم والتفاعل مع البيئة من خلال توظيف المثيرات البصرية.

تأتي الممارسات التدريسية في مقدمة المهام التي يستدعي الاهتمام بها وتتطلب التحسين والتطوير المستمر باعتبارها الموجه الأول لتحقيق نواتج تعلم فاعلة، فضلاً عن تطور العملية التربوية التعليمية، الأمر الذي يقتضي معه تطوير إعداد المعلم أثناء الخدمة من أجل الاستثمار الأمثل لإمكاناته المتعلقة بالعملية التدريسية لتحقيق الأهداف المرجوة (بيومي، 2019). ويعرف السلولي (2018:9) الممارسات التدريسية بأنها "كل ما يقوم به معلم الرياضيات من أنشطة وإجراءات أثناء الموقف التدريسي لتقديم المادة التعليمية، بغرض إحداث التعلم لدى المتعلمين وتعديل سلوكهم في ضوء أهداف المنهج".

ومن أهم خصائص الممارسات التدريسية لدى المعلم؛ أن الممارسات التدريسية تتضمن مجموعة من الكفايات المتنوعة، التي ينبغي على المعلم إتقانها لتجويد الممارسات التدريسية التي تتعلق بموضوعات التدريس، وأن تحديد الممارسات التدريسية للمعلم يُعد أمراً أساسياً لتقويم أدائهم , وتطوير ممارساتهم التدريسية الجيدة بما يحقق أداء متميز وفاعل، كما أن الممارسات التدريسية وما تتضمنها من كفايات يمكن التدرب عليها واكتسابها وإتقانها، وأن إتقان الممارسات التدريسية يُعد من أهم المكونات الأساسية والضرورية لكل معلم لتأهيله مهنياً، ولكل معلم التحق بمهنة التعليم؛ لتحقيق ممارسات تدريسية فاعلة (الفهيد، 2018).

تتضمن الممارسات التدريسية العديد من المهام التي ينبغي للمعلم امتلاكها وممارستها كالمهارات التدريسية والنشاطات التعليمية الصفية كالشرح وعرض المادة وطرح الأسئلة وإثارة الدافعية وإدارة الصف فالممارسات التدريسية بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص يمر بثلاث مراحل كما ذكرها كلُ من زيتون (2017) وعطيو (2013)؛ المرحلة الأولى التخطيط للتدريس: للتخطيط مكانة مهمة في مجال التعليم، لأن نجاح المعلم المتمثل في تحقيق الأهداف التربوية لعملية التعليم يتوقف بدرجة كبيرة على مهارات التخطيط الجيد، ويشمل العديد من المهارات منها تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها بعبارات محددة قابلة للقياس والملاحظة وتحليل المحتوى، تحليل خصائص المتعلم، تخطيط الدرس ويشمل ذلك تحديد المفاهيم والمهارات الأساسية في الدرس، تحديد استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية لتحقيق الأهداف، تحديد أساليب التقويم في الدرس. المرحلة الثانية تنفيذ التدريس تمثل عملية تنفيذ التدريس مرحلة التطبيق الفعلي للخطة التدريسية التي قام المعلم بإعدادها فهي المرحلة والتي يسعى فيها إلى إنجاز ما خطط له في المرحلة السابقة، وتبدأ المرحلة بدخول المعلم إلى الفصل والبدء في الحصة الدراسية وتشتمل هذه المرحلة على مجموعة كبيرة من المهارات التدريسية التي يتعين على المعلم إجادتها. المرحلة الثالثة تقويم التدريس: يُعد التقويم ركناً أساسياً من أركان العملية التعليمية وجزءاً لا يتجزأ منها، فهو الوسيلة التي يمكن من خلالها معرفة مدى ما تم تحقيقه من أهداف، وإلى أي مدى تتفق النتائج مع الجهد المبذول، وتحديد الجوانب الإيجابية والسلبية في العملية التعليمية، وتشخيص جوانب الضعف والقصور فيها من أجل اتخاذ الإجراءات المناسبة لعلاجها.

ولقد تناول عدد من الدراسات نموذج فارك لأنماط التعلم ومن أبرزها؛ دراسة خيرالله (2022) التي هدفت إلى التعرف على أثر نموذج فارك في تحصيل مادة الرياضيات على عينة من (80) طالباً، تم اختيارها عشوائياً من متوسطة الهاشمية للبنين واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، واختبار التحصيل في مادة الرياضيات كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية. وهدفت دراسة المعايطة والمقوسي (2023) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي في اللغة العربية مستند إلى نموذج فارك في تنمية التفكير التأملي (reflection) لدى (60) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي في الأردن تم اختيارها بالطريقة القصدية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، بالاعتماد على اختبار مهارات التفكير التأملي، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق

ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الانعكاسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج فارك.

أما دراسة أحمد (2023) فقد هدفت إلى معرفة أثر انموذج (VARK) في اكتساب المفاهيم النحوية لدى (46) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت أداة البحث بالاختبار التحصيلي، وتوصلت إلى فاعلية النموذج في تحسين مستوى الطلاب في اكتساب المفاهيم النحوية. وكذلك دراسة العيد (2024) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام أنماط التعلم فارك (VARK) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى (70) طالبة من طالبات قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية في جامعة حائل، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، بالاعتماد على مقياس أنماط التعلم ومقياس مهارات التفكير العلمي كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى فعالية استخدام أنماط التعلم فارك (VARK) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات.

وهدفت دراسة القرشي والشهري (2024) إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج فارك (VARK) لأنماط التعلم في تنمية ممارسات دعم الكفاح المنتج لدى (20) معلمًا من معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الطائف، اتُّبع المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، واعتمدت الدراسة على بطاقة ملاحظة ممارسات دعم الكفاح المنتج كمقياس لجمع البيانات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الممارسات لدى المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، مما دل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على نموذج فارك في تنمية ممارسات دعم الكفاح المنتج لدى معلمي الرياضيات.

ومن خلال عرض الدراسات السابقة يتضح أن الدراسة الحالية اتفقت في موضوعها العام مع جميع الدراسات السابقة من حيث تناول نموذج فارك (VARK) في الدراسة، ولكنها تميزت ببناء برنامج تدريبي قائم على نموذج فارك (VARK)، وقياس فاعليته في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية. واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة خير الله (2022)، ودراسة المعايطة والمقوسي (2023)، ودراسة أحمد (2023)، ودراسة العيد (2024) في منهج الدراسة، حيث استخدمت المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي. أما فيما يتعلق بأدوات الدراسة؛ فقد اختلفت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات باستخدام بطاقة ملاحظة للمعلمين ماعدا دراسة القرشي والشهري (2024)، بينما استخدمت دراسة خير الله (2022)، ودراسة المعايطة والمقوسي (2023)، ودراسة أحمد (2023) الاختبار أداة للدراسة، كما استخدمت دراسة العيد (2024) المقياس أداة للدراسة، واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة ناصر وآخرون (Nasir et all,2021)؛ حيث استخدمت الاستبيان أداة للدراسة، واختلفت عن الدراسات السابقة ماعدا دراسة القرشي والشهري (2024) في عينة البحث حيث كانت المعلمين وليس الطلاب. واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة المعايطة والمقوسي (2023) في كون عينة الدراسة مأخوذة من طلاب المرحلة الابتدائية؛ وتلك الدراسة طُبقت على طلاب الصف الخامس الابتدائي، بينما الدراسة الحالية طبقت على معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة خير الله (2022)، ودراسة القرشي والشهري (2024)

التي طُبقت على طلاب المرحلة المتوسطة، ودراسة أحمد (2023) التي طُبقت على طلاب المرحلة الثانوية، ودراسة ناصر وآخرون (Nasir et all,2021)، ودراسة العيد (2024)؛ حيث طُبقتا على طلاب المرحلة الجامعية.

وقد تناولت عدد من الدراسات الممارسات التدريسية للمعلمين؛ ومنها دراسة الصلاحي (2019) التي هدفت إلى التعرف على واقع ممارسات معلمي الرياضيات التدريسية الداعمة لاستيعاب المفاهيم الرياضية للمرحلة الابتدائية وذلك من خلال استطلاع وجهة نظر (53) مشرفاً من مشرفي الرياضيات العاملين في الإدارات التعليمية بمنطقة مكة المكرمة باستخدام المنهج الوصفي، وبناء على استبانة تحديد الممارسات التدريسية الداعمة لاستيعاب المفاهيم الرياضية؛ أظهرت النتائج أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات التدريسية الداعمة لاستيعاب المفاهيم جاءت متوسطة في مجالات (التمهيد، العرض، التقويم) ولم توجد فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينة تبعاً لمتغير الإدارة التعليمة في تلك الممارسات، وأوصت الدراسة بتوجيه البرامج التدريبية المقدمة لمعلمي الرياضيات نحو استراتيجيات التدريسية المحققة لاستيعاب المفاهيم الرياضية .

وهدفت دراسة الشريف (2021) إلى تحديد مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات استناداً إلى نموذج جودة التدريس وأثرها على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، على عينة من (674) من طلبة المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام استبانة للتعرف على الممارسات التدريسية للمعلم، واستبانة لمقياس اتجاه الطلاب، وأظهرت النتائج أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات لبعدي التعلم ذو المعنى أو جودة التفكير متوسطة، بينما كانت منخفضة لبعد جودة بيئة التعلم، ووجود علاقة طردية متوسطة دالة بين إجمالي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وأبعاد الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، وأوصت الدراسة بأهمية تحسين الممارسات التدريسية المستندة الى نموذج التدريس. كذلك هدفت دراسة عطيف وشراحيلي (2021) إلى إعداد برنامج قائم على مجتمعات التعلم المهنية للتحسين الممارسات التدريسية لدى (30) معلم معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت المنهج التجريبي القائم على تصميم مجموعة تجريبية واحدة، والتطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التدريسية، وتوصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. وأوصت الدراسة بضرورة تزويد المعلمين بأدلة توضيح كيفية بناء مجتمعات تعلم مهنية لتحسين ممارساتهم التدريسية، والاهتمام بالممارسات التدريبية في برامج التنمية المهنية للمعلين.

بينما هدفت دراسة Fry et al. (2025) إلى استعراض الأبحاث المتعلقة بالتعلم المهني التي تدعم المعلمين في تنفيذ الممارسات التدريسية القائمة على الاستقصاء في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وناقشت الدراسة الحاجة إلى التحول من التدريس التقليدي المرتكز على المعلم إلى ممارسات تعليمية تركز على الطالب من خلال الاستقصاء، وهو نهج يهدف إلى تعزيز التفكير المنطقي وحل المشكلات لدى الطلاب. إلا أن هذا التحول يواجه العديد من التحديات، مثل قلة الثقة لدى المعلمين وصعوبة التغيير في المعتقدات التربوية القائمة على الطرق التقليدية، وأظهرت النتائج أن الانتقال إلى ممارسات تدريس قائمة على الاستقصاء يتطلب جهودًا مستمرة وثقافة مدرسية تشجع على التطوير المهني والتفكير النقدي لدى المعلمين. وتقدم الدراسة رؤى قيّمة للمعلمين وقادة المدارس

وصانعي السياسات الراغبين في تحسين التعليم الرياضي من خلال تبني ممارسات تدريسية حديثة تدعم فهم الطلاب العميق للمواد التعليمية.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة فيلاحظ أنه اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة عطيف وشراحيلي (2021) من حيث المنهج المتبع وهو المنهج التجريبي، واختلفت مع دراسة الصلاحي(2019)، الشريف (2021)، دراسة (2025) Fry et al. حيث أنها استخدمت المنهج الوصفي المسحي. واتفقت في استخدامها لأدوات الدراسة، وهي بطاقة ملاحظة لقياس الأداء مع دراسة عطيف وشراحيلي(2021)، واستخدمت باقي الدراسات الاستبانة كأداة قياس كدراسة الصلاحي (2019)، ودراسة الشريف (2021). وتتفق الدراسة في اختيار مجتمعها من المعلمين مع (الصلاحي،2019؛ الشريف ،2021؛ عطيف وشراحيلي،2021)، واستخدمت دراسة الشريف (2021) عينة الطلاب كمجتمع إضافي للدراسة،أما دراسة الصلاحي (2019) فكان مجتمعها الإضافي من المشرفين التربويين. واختلفت الدراسة الحالية في المرحلة الدراسية المستهدفة؛ كانت المرحلة الابتدائية في (الصلاحي (2019)؛ عطيف وشراحيلي (2021)؛ (Fry et al. (2025)، المرحلة المتوسطة في دراسة الشريف (2021) في حين اتفقت مع دراسة عطيف وشراحيلي (2021) حيث أضاف المرحلة الثانوية. واتفقت الدراسة الحالية في اختيار المادة العلمية وهي مادة الرياضيات، مع كل من (الصلاحي (2019)؛ الشريف (2021)، بينما اختلفت مع دراسة عطيف وشراحيلي (2021)كونها لم تحدد المادة العلمية وكانت لجميع التخصصات.

ولأهمية نموذج فارك فقد جاءت هذه الدراسة كمحاولة للكشف عن أهم الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في ضوء نموذج فارك وتحسين ممارساتهم التدريسية التي تساعدهم على ممارسة مهنة التعليم بكفاءة وفعالية.

مشكلة البحث

للمعلمين أدوارٌ كبيرة في العملية التعليمية، ومنها استخدام الممارسات التدريسية المناسبة في عملية التدريس نظراً لأهميتها التربوية، ولما لها من قدرة على إكساب الطلاب مهارات متنوعة، مع العمل على تطويرها كلما دعت الحاجة لذلك لتصبح قادرة على الارتقاء بمستوى الطلاب وتفكيرهم (العوني، 2025)

وقد أكدت دراسة العنزي (2021) ودراسة العوني (2025) على أهمية استخدام الممارسات التدريسية في المراحل الدراسية المختلفة وتطويرها. وأشارت دراسة المطيري (2025) ودراسة النصيرات (2017) إلى أهمية المعايير المهنية للمعلمين وأهمية تدريبهم عليها للارتقاء بمستواهم التدريسي.

وأوصى المؤتمر التربوي الدولي الأول المنعقد في جامعة الملك خالد بضرورة الاستفادة من الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال إعداد المعلم بما يتناسب مع نظام التعليم في المملكة العربية السعودية والتخطيط لذلك بأسس علمية (جامعة الملك خالد، 2016).

ويعد نموذج فارك (VARK) من النماذج التي تزيد من رغبة المتدربين في التعلم من خلال مراعاة أنماط التعلم لديهم، ويقوم على مبدأ التركيز على الوسائط الحسية الإدراكية التي يميل المتعلم للتعلم وفقها، وهذا يتناسب مع

طبيعة تدريس الرياضيات التي تعد مادة ذات مستوى عال من التجريد بالنسبة للمتعلم وهو بحاجة إلى وسائط حسية متنوعة ليستوعب مفاهيمها المجردة ويتعلمها بالشكل الصحيح. وقد أكدت دراسة كل من (الشهري، 2020؛ خيرالله، 2022؛ حسين، 2023) على فاعلية نموذج فارك (VARK) وأثره في تحقيق نتائج تعليمية مرغوبة للمتدربين.

كما أكد المؤتمر العلمي السابع (2020) "أبحاث تعليم الرياضيات التأثير والتطبيق والممارسة"، ومؤتمر الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات الثامن عشر (2022) "تطوير مناهج الرياضيات المدرسية: تحديات الواقع وتطلعات المستقبل"، والمؤتمر الثامن لتعليم وتعلم الرياضيات (2023) "تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء المتغيرات الدولية"، على أهمية تطوير تدريس الرياضيات في ضوء التوجهات التربوية الحديثة التي تجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية؛ وذلك من خلال تطوير ممارسات المعلمين والتشجيع على التجارب التربوية المطورة لأداء المعلمين في الميدان التربوي.

وفي ضوء ما سبق جاءت هذه الدراسة تحقيقاً لما تنادي به وزارة التعليم من ضرورة رفع نواتج التعلم في الرياضيات وذلك عن طريق تطوير ممارسات المعلم التدريسية وبما يتوافق مع أهداف رؤية المملكة 2030 في التعليم وهو تطوير المعلم وفق المعايير الحديثة لرفع جودة الممارسات التدريسية لديه, وإسهاماً في نشر ثقافة النماذج الحديثة ومنها نموذج فارك والاستفادة في تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض, والكشف عن فاعلية التدريب عليهم وذلك عن طريق بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج فارك (VARK) وفاعليته في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية. وسعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على نموذج فارك في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية ؟

فروض البحث

1- لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في مرحلة التخطيط.
2- لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في مرحلة التنفيذ.
3- لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في مرحلة التقويم
4- لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في مرحلة التخطيط والتنفيذ والتقويم.

أهداف البحث

الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج فارك في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

أهمية البحث

الأهمية النظرية:

- تُعد استجابة للتوجهات التربوية الحديثة في البحث عن نماذج وأساليب تدريبية تزيد من تطوير ممارسة المعلمين.
- تُقدم إطاراً نظرياً يتناول استخدام نموذج فارك (VARK) في تدريب معلمي الرياضيات؛ يُفيد الباحثين في المجال التربوي.
- تماشيًا مع رؤية المملكة العربية السعودية (2030)، التي أكدت أهدافها التعليمية على جعل الطالب محور العملية التعليمية، وتطوير وتحسين ممارسات المعلمين بما يضمن تحقيق تلك الأهداف.

الأهمية التطبيقية:

- قد تسهم الدراسة في تقديم حقيبة تدريبية تهتم بأفضل الممارسات التدريسية وفق نموذج فاركالتي يجب توافرها في معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- قد يسهم البرنامج التدريبي المعد في رفع جودة الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أثناء الخدمة وتبصيرهم بأهم الممارسات التدريسية.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على بناء برنامج تدريبي قائم على ي نموذج فارك (VARK) لأنماط التعلم، الذي يقوم على أربعة أنماط (البصري، والسمعي، والقرائي/الكتابي، والحركي). تم تقديمه للمعلمين لتنمية الممارسات التدريسية في مراحل (التخطيط، التنفيذ، التقويم) لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي 1446هـ

الحدود المكانية: معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض.

مصطلحات البحث

نموذج فارك (VARK Learning Styles Model): نموذج قدمه كل من فلمنج وبونويل (Flemming and Bonwell, 2006) واللذان ركزا فيه على وسائط حسية إدراكية مفضلة على نحو أكثر كفاءة لعملية التعلم لدى المتدربين، ويحدد النموذج الطريقة التي يفضل فيها المتدربون أن تقدم لهم المعلومات من خلالها بناء على إجاباتهم على الأسئلة التي تطرح عليهم، ويصنف الطلبة فيه إلى أربعة أنماط هي: النمط البصري، والنمط السمعي، والنمط القرائي/الكتابي، والنمط العملي (الشهري، 2020).

البرنامج التدريبي القائم على نموذج فارك: يُعرَفه الباحث إجرائياً بأنه: خطة تدريبية مكونة من أهداف وأنشطة وأساليب ووسائل تعليمية وأدوات تقويمية؛ تُقدم لمعلمي المرحلة الثانوية وفق أنماط تعلمهم؛ البصري والسمعي والقرائي/الكتابي والحركي، والمحددة وفق نموذج فارك لتنمية مهاراتهم التدريسية.

الممارسات التدريسية (Instructional Practices): يعرف Meng (2023) الممارسات التدريسية بأنها الاستراتيجيات والأساليب المتنوعة والمخططة التي يستخدمها المعلمون في الصف لعرض المحتوى التعليمي، تنظيم الأنشطة، إدارة التفاعل بين الطلاب، وتحفيز التعلم الفعّال لدى المتعلمين، وذلك بهدف تحقيق أهداف تعليمية محددة حسب احتياجات الطلاب والسياق التعليمي. وهي إجراءات ديناميكية تتضمن التخطيط والتنفيذ والتقويم داخل بيئة التعلم. والباحث يعرفها في هذه الدراسة إجرائياً بأنها: ما يتم من إجراءات وأداءات أثناء الموقف التدريسي لعرض مادة الرياضيات بشكل فاعل من قِبل المعلم بهدف إحداث التعلم وتحقيق نواتج تعليمية مرغوبة لدى المتعلمين.

منهج البحث واجراءاته

- **منهج البحث:** لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها؛ استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي؛ ذي المجموعة الواحدة ذات التطبيقين القبلي والبعدي لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي.
- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث من جميع معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض، والبالغ عددهم (730) معلمًا، حسب إحصائية قسم تقنية المعلومات بالإدارة العامة للتعليم بمدينة الرياض للعام الدراسي 1446هـ
- **عينة البحث:** تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، والبالغ عددها (30) معلمًا من معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض.
- **أدوات البحث ومواده:**

1. **بطاقة ملاحظة:** لقياس الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية قبل وبعد تقديم البرنامج التدريبي المقترح، وقد تم بناء بطاقة ملاحظة الممارسات التدريسية وفق خطوات علمية منهجية، بدأت بتحديد هدف البطاقة والفئة المستهدفة، ثم مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة لاستخلاص أبعاد الممارسات التدريسية. وبعد ذلك صيغت فقرات البطاقة في صورة عبارات سلوكية قابلة للملاحظة والقياس، مع تحديد مقياس تقدير مناسب. ثم عُرضت البطاقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين للتحقق من صدق المحتوى، وأُجريت دراسة استطلاعية للتأكد من وضوح الفقرات وإمكانية التطبيق. كما حُسبت معاملات الصدق والثبات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وفي ضوء النتائج أُخرجت البطاقة بصورتها النهائية الصالحة للتطبيق الميداني.

- **الصدق الظاهري لأداة الدراسة:** تم عرض بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في عدد من الجامعات والمتخصصين في وزارة التعليم.

- **صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة:** يقصد بصدق الاتساق الداخلي درجة ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للمقياس المنتمية إليه، وتشير نتائج الارتباط البسيط بجدول (1) إلى وجود ارتباط دال احصائياً بين كل عبارة وبين إجمالي المقياس المنتمية إليه، مما يشير أن المقاييس المستخدمة على درجة عالية من الاتساق الداخلي.

جدول 1

معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين كل عبارة واجمالي المقياس المنتمية إليه

رقم العبارة	مرحلة التخطيط للدرس	مرحلة التنفيذ	مرحلة التقويم
1	.645**	.639**	.607**
2	.713**	.657**	.602**
3	.605**	.586**	.418**
4	.627**	.751**	.668**
5	.648**	.552**	.749**
6	.740**	.654**	.606**
7	.682**	.556**	.741**
8	.589**	.489**	.659**
9	.649**	.776**	.658**
10	.705**	.687**	.702**
11		.444**	

**دال احصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.01

- **ثبات أداة الدراسة:** للوقوف على ثبات أداة الدراسة حسب معامل ألفا كرونباخ كما في جدول (2)، وتشير النتائج بالجدول أن قيم معامل ألفا كرونباخ لمقاييس الدراسة الثلاثة أكبر من 0.7، مما يشير أن الأداة على درجة عالية من الثبات.

جدول 2

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

المحور	مرحلة التخطيط للدرس	مرحلة التنفيذ	مرحلة التقويم
عدد العبارات	10	11	10
معامل ألفا كرونباخ	.854	.838	.841

2. البرنامج التدريبي المقترح القائم على نموذج فارك لتنمية الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

إجراءات إعداد وبناء البرنامج التدريبي المقترح: اعتمد الباحث في بنائه على المصادر التالية:

- الرجوع إلى الدراسات والبحوث المتصلة ببناء البرنامج التدريبي.
- الاطلاع على الإطار النظري للدراسة، والأطر ذات العلاقة ببناء البرنامج التدريبي.
- أدبيات الدراسة المتعلقة بالمعايير المهنية الوطنية، وبكيفية بناء البرامج التدريبية.

قام الباحث بعدد من الخطوات لبناء البرنامج التدريبي المقترح تُمثل في الخطوات التالية:

- تخطيط البرنامج من خلال تحديد العناصر الأساسية للبرنامج التدريبي.
- بناء البرنامج التدريبي في صورته الأولية ويتضمن ما يلي:

(1) الإطار العام للبرنامج: تضمن (مقدمة البرنامج، الدليل الإرشادي للتدرب، أهداف البرنامج العامة والخاصة، والفئة المستهدفة من البرنامج، مدة البرنامج التدريبي)

(2) محتوى البرنامج التدريبي المقترح: قام الباحث بإعداد محتوى البرنامج ليكون شاملاً وملائماً لجميع المحاور:

- المحور الأول: نموذج فارك لأنماط التعلم.
- المحور الثاني: الممارسات التدريسية للمعلمين.

(3) أساليب تدريب البرنامج التدريبي المقترح: تم اختيار أساليب تدريب للبرنامج تناسب المحتوى وتحقق أهدافه، وتراعي المتدربين، حيث تنوعت أساليب تدريب المعلمين على تطوير ممارساتهم التدريسية في ضوء نموذج فارك حيث شملت ورش العمل التدريبية، والتدريب التطبيقي القائم على الممارسة، والنمذجة الصفية، ومجتمعات التعلم المهنية، والتدريب الإلكتروني؛ بما يسهم في تمكين المعلمين من توظيف أنماط التعلم المتنوعة داخل الممارسات التدريسية.

(4) الأنشطة المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح: تم استخدام أوراق العمل والنشاطات التي تحقق التفاعل بين المتدربين بشكل فردي أو جماعي.

(5) متطلبات البرنامج التدريبي المقترح: تم استخدام الوسائل المساعدة والأدوات المساندة لتنفيذ البرنامج التدريبي.

(6) تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح: نُفّذ البرنامج في عشر أيام بواقع ثلاث ساعات يومية وبمجموع (30) ساعة تدريبية، واستهدف البرنامج تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نموذج فارك.

(7) تقويم البرنامج التدريبي المقترح: تم تطبيق التقويم القبلي للمتدربين، التكويني، الختامي.

(8) صدق البرنامج التدريبي المقترح: تم قياس صدق البرنامج التدريبي المقترح من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين لإبداء آرائهم حول البرنامج ثم تمت التعديلات المطلوبة على البرنامج.

- **الأساليب الاحصائية المستخدمة:** استعانت الدراسة الحالية بالحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية لتحليل البيانات والمعروفة SPSS، واستخدمت مجموعة من الأساليب الاحصائية والتي تتناسب وطبيعة البيانات، وتحقيقاً لأهداف الدراسة، وهي: التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط، ومعامل ألفا كرونباخ، واختبار (ت) في أزواج (القبلي البعدي).

نتائج البحث ومناقشتها

للإجابة عن سؤال الدراسة: **ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على نموذج فارك في تنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية** ؟ تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري وفق التالي:

أولاً: مجموعة النتائج المتعلقة بالتطبيق القبلي (الملاحظة القبلية)

- **مرحلة التخطيط للدرس:** يستعرض جدول (3) نتائج أفراد العينة على عبارات محور التخطيط للدرس

جدول 3

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التخطيط للدرس

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط	انحراف
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	حسابي	معياري
يخطط المعلم للدرس بمنهجية علمية واضحة	5	16.7%	2	6.7%	6	20.0%	12	40.0%	5	16.7%	3.33	1.32
يتسم تخطيط المعلم بمرونة تراعي احتياجات المتعلمين وميولهم	1	3.3%	6	20.0%	9	30.0%	14	46.7%	0	0.0%	3.20	.89
يخطط المعلم محتوى الدرس بشكل منطقي ومتسلسل وفقاً لأهداف الدرس	1	3.3%	6	20.0%	13	43.3%	7	23.3%	3	10.0%	3.17	.99
يبني المعلم خطة الدرس بناءً على الخبرات السابقة للمتعلمين	0	0.0%	7	23.3%	12	40.0%	10	33.3%	1	3.3%	3.17	.83
يحدد المعلم مراحل خطة الدرس بما يتناسب مع زمن الحصة الدراسية	1	3.3%	6	20.0%	14	46.7%	7	23.3%	2	6.7%	3.10	.92
يخطط المعلم برامج وأنشطة تعلم ملائمة لتحقيق أهداف الدرس	1	3.3%	7	23.3%	13	43.3%	8	26.7%	1	3.3%	3.03	.89
يظهر المعلم معرفة بقدرات واستعدادات المتعلمين وعلاقتها بمستويات إنجازهم	1	3.3%	10	33.3%	12	40.0%	6	20.0%	1	3.3%	2.87	.90
يظهر المعلم معرفة بنظريات التعلم المعاصرة وكيفية توظيفها في تعلم المتعلمين	2	6.7%	8	26.7%	12	40.0%	6	20.0%	2	6.7%	2.93	1.01
يظهر المعلم معرفة بمحتوى المنهج الذي يقوم بتدريسه وبتطبيقاته العملية	1	3.3%	8	26.7%	12	40.0%	6	20.0%	3	10.0%	3.07	1.01
يحلل المعلم محتوى الدرس إلى (مفاهيم، تعميمات، مهارات، قوانين)	4	13.3%	11	36.7%	8	26.7%	6	20.0%	1	3.3%	2.63	1.07
المتوسط العام											3.05	.98

وتشير النتائج بالجدول إلى توسط استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 2.63 درجة إلى 3.33 درجة، بمتوسط عام بلغ 3.05 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يخطط المعلم للدرس بمنهجية علمية واضحة، يتسم تخطيط المعلم بمرونة تراعي احتياجات المتعلمين وميولهم، يبني المعلم خطة الدرس بناءً على الخبرات السابقة للمتعلمين، يخطط المعلم محتوى الدرس بشكل منطقي ومتسلسل وفقاً لأهداف الدرس، يحدد المعلم مراحل خطة الدرس بما يتناسب مع زمن الحصة الدراسية، يظهر المعلم معرفة بمحتوى المنهج الذي يقوم بتدريسه وبتطبيقاته العملية، يخطط المعلم برامج وأنشطة تعلم ملائمة لتحقيق أهداف الدرس، يظهر المعلم معرفة بنظريات التعلم المعاصرة وكيفية توظيفها في تعلم المتعلمين، يظهر المعلم معرفة بقدرات واستعدادات المتعلمين وعلاقتها بمستويات إنجازهم، يحلل المعلم محتوى الدرس إلى (مفاهيم، تعميمات، مهارات)، وذلك بمتوسطات حسابية: 3.33، 3.20، 3.17، 3.17، 3.10، 3.07، 3.03، 2.93، 2.87، 2.63 على الترتيب.

وللوقوف على درجة التخطيط للدرس لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (10 – 50 درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (4).

جدول4

درجة التخطيط للدرس

درجة التخطيط للدرس	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (10 – 23 درجة)	1	3.3	3.3	3.3
متوسطة (24 – 36 درجة)	27	90.0	90.0	93.3
مرتفعة (37 – 50 درجة)	2	6.7	6.7	100.0
الإجمالي	30	100.0	100.0	

وتشير النتائج بالجدول أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التخطيط المتوسط للدرس بنسبة بلغت 90%.

- **مرحلة التنفيذ:** يستعرض جدول (5) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التنفيذ للممارسات التدريسية في التطبيق القبلي

جدول5

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التنفيذ

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط	انحراف
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	حسابي	معياري
يربط المعلم الدرس بواقع حياة المتعلمين وقضاياهم المجتمعية	0	0.0%	2	6.7%	11	36.7%	13	43.3%	4	13.3%	3.63	.81
يشرح المعلم الدرس بطريقة واضحة ومفهومة في ضوء ما خطط له	0	0.0%	5	16.7%	14	46.7%	10	33.3%	1	3.3%	3.23	.77
يوظف المعلم الوسائل والتقنيات التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات وتعليمها	1	3.3%	4	13.3%	13	43.3%	11	36.7%	1	3.3%	3.23	.86
يصمم المعلم أنشطة تدعم وتثير مهارات التفكير الرياضي العليا لدى المتعلمين	2	6.7%	11	36.7%	12	40.0%	5	16.7%	0	0.0%	2.67	.84
يدير المعلم الوقت المتاح للتدريس بصورة فعالة تحقق أهداف التعلم	0	0.0%	5	16.7%	15	50.0%	10	33.3%	0	0.0%	3.17	.70
يشجع المعلم على المناقشة الفاعلة التي تعزز الفهم الرياضي لدى المتعلمين	3	10.0%	7	23.3%	10	33.3%	10	33.3%	0	0.0%	2.90	.99
يشجع المعلم المتعلمين على عرض ملخص ختامي يبرز أهم النقاط لما تم تعلمه في الدرس	1	3.3%	9	30.0%	9	30.0%	8	26.7%	3	10.0%	3.10	1.06
يحث المعلم المتعلمين على الاستزادة من المعرفة حول موضوع الدرس من مصادر متنوعة	3	10.0%	3	10.0%	13	43.3%	11	36.7%	0	0.0%	3.07	.94
يطبق المعلم مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي بما يعزز التعلم	3	10.0%	11	36.7%	12	40.0%	3	10.0%	1	3.3%	2.60	.93
يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تناسب أنماط المتعلمين وتحقق أهداف المحتوى الرياضي	1	3.3%	7	23.3%	17	56.7%	5	16.7%	0	0.0%	2.87	.73
يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تدعم تعلم المعرفة الرياضية وتساعد المتعلمين على الاستكشاف والاستنتاج الرياضي	2	6.7%	4	13.3%	13	43.3%	11	36.7%	0	0.0%	3.10	.88
المتوسط العام											3.05	.86

وتشير النتائج بالجدول إلى توسط استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 2.60 درجة إلى 3.63 درجة، بمتوسط عام بلغ 3.05 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يربط المعلم الدرس بواقع حياة المتعلمين وقضاياهم المجتمعية، يوظف المعلم الوسائل والتقنيات التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات وتعليمها، يشرح المعلم الدرس بطريقة واضحة ومفهومة في ضوء ما خطط له، يدير المعلم الوقت المتاح للتدريس بصورة فعالة تحقق أهداف التعلم، يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تدعم تعلم المعرفة الرياضية وتساعد المتعلمين على الاستكشاف والاستنتاج الرياضي، يشجع المعلم المتعلمين على عرض ملخص ختامي يبرز أهم النقاط لما تم تعلمه في الدرس، يحث المعلم المتعلمين على الاستزادة من المعرفة حول

موضوع الدرس من مصادر متنوعة، يشجع المعلم على المناقشة الفاعلة التي تعزز الفهم الرياضي لدى المتعلمين، يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تناسب أنماط المتعلمين وتحقق أهداف المحتوى الرياضي، يصمم المعلم أنشطة تدعم وتثير مهارات التفكير الرياضي العليا لدى المتعلمين، يطبق المعلم مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي بما يعزز التعلم، وذلك بمتوسطات حسابية: 3.63، 3.23، 3.23، 3.17، 2.90، 2.87، 2.67، 2.60 على الترتيب.

وللوقوف على درجة التنفيذ لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (11 – 55 درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (6).

جدول 6

درجة التنفيذ

درجة التنفيذ	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (11 – 25 درجة)	1	3.3	3.3	3.3
متوسطة (26 – 40 درجة)	28	93.3	93.3	96.7
مرتفعة (41 – 55 درجة)	1	3.3	3.3	100.0
الإجمالي	30	100.0	100.0	

وتشير النتائج بالجدول أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التنفيذ المتوسط بنسبة بلغت 93.3%.

- **مرحلة التقويم**: يستعرض جدول (7) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التقويم

جدول 7

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التقويم

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط	انحراف
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	حسابي	معياري
يطبق المعلم أدوات تقويم متنوعة(الاختبارات ملف إنجاز الملاحظة أوراق العمل، ...في الدرس تلائم محتوى الرياضيات	1	3.3%	0	0.0%	16	53.3%	10	33.3%	3	10.0%	3.47	.82
ينوع المعلم في أساليب التقويم وفق الهدف منها (قبلي، بنائي، ختامي) في تقويم تعلم المتعلمين للرياضيات	0	0.0%	9	30.0%	10	33.3%	9	30.0%	2	6.7%	3.13	.94
يطبق المعلم أساليب تقويم) تحريرية، شفوية (في الدرس تراعي احتياجات المتعلمين وتقيس تحصيلهم في الرياضيات	0	0.0%	5	16.7%	13	43.3%	7	23.3%	5	16.7%	3.40	.97
يوظف المعلم أدوات تقويم إلكترونية تساعد في تحديد مستوى تعلم المتعلمين	4	13.3%	7	23.3%	11	36.7%	7	23.3%	1	3.3%	2.80	1.06
يشجع المعلم المتعلمين على أساليب التقويم الذاتي وتقويم الأقران فيما بينهم	1	3.3%	13	43.3%	10	33.3%	6	20.0%	0	0.0%	2.70	.84
يقدم المعلم تغذية راجعة للمتعلمين وفقاً لنتائج التقويم تساعدهم على معرفة نواحي القوة والضعف في أدائهم	1	3.3%	8	26.7%	14	46.7%	7	23.3%	0	0.0%	2.90	.80
يعد المعلم تقارير دورية عن نتائج المتعلمين تحدد مستويات التقدم في أدائهم خلال مدة محددة ويطلعهم عليها	5	16.7%	9	30.0%	9	30.0%	6	20.0%	1	3.3%	2.63	1.10
يوظف المعلم نتائج التحليل في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين	2	6.7%	8	26.7%	17	56.7%	3	10.0%	0	0.0%	2.70	.75

يفسر المعلم نتائج التقويم في ضوء معايير محددة والاستفادة منها في تطوير الخطط الدراسية والممارسات التدريسية للرياضيات	0	0.0%	14	46.7%	12	40.0%	3	10.0%	1	3.3%	2.70	.79
يستخدم المعلم بيانات من مصادر تقويم متنوعة لاستخلاص النتائج حول تقدم المتعلمين لتحقيق أهداف التعلم	3	10.0%	7	23.3%	15	50.0%	4	13.3%	1	3.3%	2.77	.94
المتوسط العام											2,92	.901

وتشير النتائج بالجدول إلى توسط استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 2.63 درجة إلى 3.47 درجة، بمتوسط عام بلغ 2.92 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يطبق المعلم أدوات تقويم متنوعة (الاختبارات، ملف إنجاز، الملاحظة، أوراق العمل،....) في الدرس تلائم محتوى الرياضيات، يطبق المعلم أساليب تقويم (تحريرية، شفوية) في الدرس تراعي احتياجات المتعلمين وتقيس تحصيلهم في الرياضيات، ينوع المعلم في أساليب التقويم وفق الهدف منها (قبلي، بنائي، ختامي) في تقويم تعلم المتعلمين للرياضيات، يقدم المعلم تغذية راجعة للمتعلمين وفقاً لنتائج التقويم تساعدهم على معرفة نواحي القوة والضعف في أدائهم، يوظف المعلم أدوات تقويم إلكترونية تساعد في تحديد مستوى تعلم المتعلمين، يستخدم المعلم بيانات من مصادر تقويم متنوعة لاستخلاص النتائج حول تقدم المتعلمين لتحقيق أهداف التعلم، يفسر المعلم نتائج التقويم في ضوء معايير محددة والاستفادة منها في تطوير الخطط الدراسية والممارسات التدريسية للرياضيات، يوظف المعلم نتائج التحليل في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين، يشجع المعلم المتعلمين على أساليب التقويم الذاتي وتقويم الأقران فيما بينهم، يعد المعلم تقارير دورية عن نتائج المتعلمين تحدد مستويات التقدم في أدائهم خلال مدة محددة ويطلعهم عليها، وذلك بمتوسطات حسابية: 3.47، 3.40، 3.13، 2.90، 2.80، 2.77، 2.70، 2.70، 2.70، 2.63 على التوالي.

وللوقوف على درجة التقويم لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (10 – 50 درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (8)

جدول 8

درجة التقويم

درجة التقويم	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (10 – 23 درجة)	1	3.3	3.3	3.3
متوسطة (24 – 36 درجة)	28	93.3	93.3	96.7
مرتفعة (37 – 50 درجة)	1	3.3	3.3	100.0
الاجمالي	30	100.0	100.0	

وتشير النتائج بالجدول أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التقويم المتوسط بنسبة بلغت 93.3%.

ثانياً: مجموعة النتائج المتعلقة بالتطبيق البعدي (الملاحظة البعدية)

– **مرحلة التخطيط للدرس:** يستعرض جدول (9) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التخطيط للدرس

جدول 9

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التخطيط للدرس

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط	انحراف
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	حسابي	معياري
يخطط المعلم للدرس بمنهجية علمية واضحة	0	0.0%	0	0.0%	2	6.7%	17	56.7%	11	36.7%	4.30	.60
يتسم تخطيط المعلم بمرونة تراعي احتياجات المتعلمين وميولهم	0	0.0%	0	0.0%	2	6.7%	18	60.0%	10	33.3%	4.27	.58
يخطط المعلم محتوى الدرس بشكل منطقي ومتسلسل وفقاً لأهداف الدرس	0	0.0%	1	3.3%	7	23.3%	14	46.7%	8	26.7%	3.97	.81
يبني المعلم خطة الدرس بناءً على الخبرات السابقة للمتعلمين	0	0.0%	3	10.0%	4	13.3%	14	46.7%	9	30.0%	3.97	.93
يحدد المعلم مراحل خطة الدرس بما يتناسب مع زمن الحصة الدراسية	0	0.0%	2	6.7%	7	23.3%	16	53.3%	5	16.7%	3.80	.81
يخطط المعلم برامج وأنشطة تعلم ملائمة لتحقيق أهداف الدرس	0	0.0%	0	0.0%	6	20.0%	19	63.3%	5	16.7%	3.97	.61
يظهر المعلم معرفة بقدرات واستعدادات المتعلمين وعلاقتها بمستويات إنجازهم	0	0.0%	1	3.3%	4	13.3%	18	60.0%	7	23.3%	4.03	.72
يظهر المعلم معرفة بنظريات التعلم المعاصرة وكيفية توظيفها في تعلم المتعلمين	0	0.0%	3	10.0%	2	6.7%	16	53.3%	9	30.0%	4.03	.89
يظهر المعلم معرفة بمحتوى المنهج الذي يقوم بتدريسه وبتطبيقاته العملية	0	0.0%	1	3.3%	8	26.7%	12	40.0%	9	30.0%	3.97	.85
يحلل المعلم محتوى الدرس إلى(مفاهيم، تعميمات، مهارات، قوانين)	1	3.3%	0	0.0%	7	23.3%	17	56.7%	5	16.7%	3.83	.83
المتوسط العام											4.01	.76

وتشير النتائج بالجدول إلى ارتفاع استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 3.80 درجة إلى 4.30 درجة، بمتوسط عام بلغ 4.01 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يخطط المعلم للدرس بمنهجية علمية واضحة، يتسم تخطيط المعلم بمرونة تراعي احتياجات المتعلمين وميولهم، يظهر المعلم معرفة بنظريات التعلم المعاصرة وكيفية توظيفها في تعلم المتعلمين، يظهر المعلم معرفة بقدرات واستعدادات المتعلمين وعلاقتها بمستويات إنجازهم، يظهر المعلم معرفة بمحتوى المنهج الذي يقوم بتدريسه وبتطبيقاته العملية، يخطط المعلم برامج وأنشطة تعلم ملائمة لتحقيق أهداف الدرس، يبني المعلم خطة الدرس بناءً على الخبرات السابقة للمتعلمين، يخطط المعلم محتوى الدرس بشكل منطقي ومتسلسل وفقاً لأهداف الدرس، يحلل المعلم محتوى الدرس إلى (مفاهيم, تعميمات, مهارات, قوانين)، يحدد المعلم مراحل خطة الدرس بما يتناسب مع زمن الحصة الدراسية، وذلك بمتوسطات حسابية: 4.30، 4.27، 4.03، 4.03، 3.97، 3.97، 97.3، 3.97، 3.83، 3.80 درجة على الترتيب.

وللوقوف على درجة التخطيط للدرس لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (10 – 50 درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (10).

جدول 10

درجة التخطيط للدرس

درجة التخطيط للدرس	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (10 – 23 درجة)	0	0	0	0

متوسطة (24 – 36 درجة)	6	20.0	20.0
مرتفعة (37 – 50 درجة)	24	80.0	80.0
الإجمالي	30	100.0	100.0

وتشير النتائج أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التخطيط المرتفع للدرس بنسبة بلغت 80%.

- **مرحلة التنفيذ:** يستعرض جدول (11) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التنفيذ للممارسات التدريسية.

جدول11

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التنفيذ

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط	انحراف
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	حسابي	معياري
يربط المعلم الدرس بواقع حياة المتعلمين وقضاياهم المجتمعية	0	0.0%	1	3.3%	1	3.3%	15	50.0%	13	43.3%	4.33	.71
يشرح المعلم الدرس بطريقة واضحة ومفهومة في ضوء ما خطط له	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%	18	60.0%	11	36.7%	4.33	.55
يوظف المعلم الوسائل والتقنيات التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات وتعليمها	0	0.0%	1	3.3%	6	20.0%	15	50.0%	8	26.7%	4.00	.79
يصمم المعلم أنشطة تدعم وتثير مهارات التفكير الرياضي العليا لدى المتعلمين	0	0.0%	1	3.3%	7	23.3%	12	40.0%	10	33.3%	4.03	.85
يدير المعلم الوقت المتاح للتدريس بصورة فعالة تحقق أهداف التعلم	0	0.0%	0	0.0%	7	23.3%	18	60.0%	5	16.7%	3.93	.64
يشجع المعلم على المناقشة الفاعلة التي تعزز الفهم الرياضي لدى المتعلمين	0	0.0%	1	3.3%	6	20.0%	20	66.7%	3	10.0%	3.83	.65
يشجع المعلم المتعلمين على عرض ملخص ختامي يبرز أهم النقاط لما تم تعلمه في الدرس	0	0.0%	3	10.0%	5	16.7%	19	63.3%	3	10.0%	3.73	.78
يحث المعلم المتعلمين على الاستزادة من المعرفة حول موضوع الدرس من مصادر متنوعة	1	3.3%	1	3.3%	7	23.3%	12	40.0%	9	30.0%	3.90	.99
يطبق المعلم مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي بما يعزز التعلم	0	0.0%	1	3.3%	6	20.0%	14	46.7%	9	30.0%	4.03	.81
يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تناسب أنماط المتعلمين وتحقق أهداف المحتوى الرياضي	0	0.0%	1	3.3%	4	13.3%	17	56.7%	8	26.7%	4.07	.74
يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تدعم تعلم المعرفة الرياضية وتساعد المتعلمين على الاستكشاف والاستنتاج الرياضي	0	0.0%	4	13.3%	5	16.7%	18	60.0%	3	10.0%	3.67	.84
المتوسط العام											3.99	.76

وتشير النتائج بالجدول إلى ارتفاع استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 3.67 درجة إلى 4.33 درجة، بمتوسط عام بلغ 3.99 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يشرح المعلم الدرس بطريقة واضحة ومفهومة في ضوء ما خطط له، يربط المعلم الدرس بواقع حياة المتعلمين وقضاياهم المجتمعية، يطبق المعلم استراتيجيات تدريسية تناسب أنماط المتعلمين وتحقق أهداف المحتوى الرياضي، يطبق المعلم مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي بما يعزز التعلم، يصمم المعلم أنشطة تدعم وتثير مهارات التفكير الرياضي العليا لدى المتعلمين، يوظف المعلم الوسائل والتقنيات التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات وتعليمها، يدير المعلم الوقت المتاح للتدريس بصورة فعالة تحقق أهداف التعلم، يحث المعلم المتعلمين على الاستزادة من المعرفة حول موضوع الدرس من مصادر متنوعة، يشجع المعلم على المناقشة الفاعلة التي تعزز الفهم الرياضي لدى المتعلمين، يشجع المعلم المتعلمين على عرض ملخص ختامي يبرز أهم النقاط لما تم تعلمه في الدرس، يطبق

المعلم استراتيجيات تدريسية تدعم تعلم المعرفة الرياضية وتساعد المتعلمين على الاستكشاف والاستنتاج الرياضي، وذلك بمتوسطات حسابية: 4.33، 4.33، 4.07، 4.03، 4.03، 4، 3.93، 3.90، 3.83، 3.73، 3.67 على التوالي.

وللوقوف على درجة التنفيذ لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (11 – 55 درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (12).

جدول 12

درجة التنفيذ

درجة التنفيذ	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (11 – 25 درجة)	0	0	0	0
متوسطة (26 – 40 درجة)	4	13.3	13.3	13.3
مرتفعة (41 – 55 درجة)	26	86.7	86.7	100.0
الإجمالي	30	100.0	100.0	

وتشير النتائج أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التنفيذ المرتفعة بنسبة بلغت 86.7%.

- **مرحلة التقويم**: تعرض جدول (13) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التقويم.

جدول 13

توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات محور التقويم

العبارات	منخفضة جداً		منخفضة		متوسطة		مرتفعة		مرتفعة جداً		متوسط حسابي	انحراف معياري
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
يطبق المعلم أدوات تقويم متنوعة (الاختبارات، ملف إنجاز، الملاحظة، أوراق العمل،...) في الدرس تلائم محتوى الرياضيات	0	0.0%	0	0.0%	2	6.7%	20	66.7%	8	26.7%	4.20	.55
ينوع المعلم في أساليب التقويم وفق الهدف منها (قبلي، بنائي، ختامي) في تقويم تعلم المتعلمين للرياضيات	0	0.0%	0	0.0%	3	10.0%	22	73.3%	5	16.7%	4.07	.52
يطبق المعلم أساليب تقويم (تحريرية، شفوية) في الدرس تراعي احتياجات المتعلمين وتقيس تحصيلهم في الرياضيات	0	0.0%	0	0.0%	6	20.0%	13	43.3%	11	36.7%	4.17	.75
يوظف المعلم أدوات تقويم إلكترونية تساعد في تحديد مستوى تعلم المتعلمين	0	0.0%	0	0.0%	7	23.3%	17	56.7%	6	20.0%	3.97	.67
يشجع المعلم المتعلمين على أساليب التقويم الذاتي وتقويم الأقران فيما بينهم	0	0.0%	0	0.0%	8	26.7%	17	56.7%	5	16.7%	3.90	.66
يقدم المعلم تغذية راجعة للمتعلمين وفقاً لنتائج التقويم تساعدهم على معرفة نواحي القوة والضعف في أدائهم	0	0.0%	1	3.3%	8	26.7%	17	56.7%	4	13.3%	3.80	.71
يعد المعلم تقارير دورية عن نتائج المتعلمين تحدد مستويات التقدم في أدائهم خلال مدة محددة ويطلعهم عليها	1	3.3%	1	3.3%	6	20.0%	13	43.3%	9	30.0%	3.93	.98
يوظف المعلم نتائج التحليل في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين	0	0.0%	2	6.7%	9	30.0%	14	46.7%	5	16.7%	3.73	.83
يفسر المعلم نتائج التقويم في ضوء معايير محددة والاستفادة منها في تطوير الخطط الدراسية والممارسات التدريسية للرياضيات	0	0.0%	1	3.3%	5	16.7%	19	63.3%	5	16.7%	3.93	.69

يستخدم المعلم بيانات من مصادر تقويم متنوعة لاستخلاص النتائج حول تقدم المتعلمين لتحقيق أهداف التعلم	0	0.0%	1	3.3%	10	33.3%	12	40.0%	7	23.3%	3.83	.83
المتوسط العام											3,95	.72

وتشير النتائج بالجدول إلى ارتفاع استجابات أفراد العينة على كل عبارات المحور، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي بين 3.73 درجة إلى 4.20 درجة، بمتوسط عام بلغ 3.95 درجة. وقد جاءت العبارات مرتبة تنازلياً وفق المتوسط الحسابي كالتالي: يطبق المعلم أدوات تقويم متنوعة (الاختبارات، ملف إنجاز، الملاحظة، أوراق العمل،....) في الدرس تلائم محتوى الرياضيات، يطبق المعلم أساليب تقويم (تحريرية، شفوية) في الدرس تراعي احتياجات المتعلمين وتقيس تحصيلهم في الرياضيات، ينوع المعلم في أساليب التقويم وفق الهدف منها (قبلي، بنائي، ختامي) في تقويم تعلم المتعلمين للرياضيات، يوظف المعلم أدوات تقويم إلكترونية تساعد في تحديد مستوى تعلم المتعلمين، يعد المعلم تقارير دورية عن نتائج المتعلمين تحدد مستويات التقدم في أدائهم خلال مدة محددة ويطلعهم عليها، يفسر المعلم نتائج التقويم في ضوء معايير محددة والاستفادة منها في تطوير الخطط الدراسية والممارسات التدريسية للرياضيات، يشجع المعلم المتعلمين على أساليب التقويم الذاتي وتقويم الأقران فيما بينهم، يستخدم المعلم بيانات من مصادر تقويم متنوعة لاستخلاص النتائج حول تقدم المتعلمين لتحقيق أهداف التعلم، يقدم المعلم تغذية راجعة للمتعلمين وفقاً لنتائج التقويم تساعدهم على معرفة نواحي القوة والضعف في أدائهم، يوظف المعلم نتائج التحليل في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين، وذلك بمتوسطات حسابية: 4.20، 4.17، 4.07، 3.97، 3.93، 3.93، 3.90، 3.83، 3.80، 3.73 درجة على الترتيب

وللوقوف على درجة التقويم لدى أفراد العينة تم تقسيم استجاباتهم إلى ثلاث فئات وفق المدى النظري والذي يتراوح بين (10– 50درجة)، وهذه الفئات هي: درجة منخفضة، ودرجة متوسطة، ودرجة مرتفعة، كما في جدول (14).

جدول14

درجة التقويم

درجة التقويم	التكرارات	%	النسبة الفعلية	النسبة المكملة
منخفضة (10 – 23 درجة)	0	0	0	0
متوسطة (24 – 36 درجة)	6	20.0	20.0	20.0
مرتفعة (37 – 50 درجة)	24	80.0	80.0	100.0
الإجمالي	30	100.0	100.0	

وتشير النتائج أن منوال توزيع استجابات أفراد العينة يقع في فئة التقويم المرتفع بنسبة بلغت 80%.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالفروق بين التطبيقين

1. **الفرق في التخطيط للدرس بين الاختبارين القبلي والبعدي:** يتوقع الفرض الاحصائي الأول عدم وجود فرق في متوسطي المعلمين لممارسات التخطيط للدرس في الاختبارين القبلي والبعدي، ولاختبار هذا الفرض تم عمل اختبار اختبار ت للمجموعتين المرتبطتين، وقد جاءت النتائج كما في جدولي (15) و(16) كالتالي:

جدول 15

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التخطيط للدرس في الاختبارين القبلي والبعدي

		المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ
Pair 1	التخطيط للدرس في الاختبار البعدي	40.1333	30	4.04060	.73771
	التخطيط للدرس في الاختبار القبلي	30.5000	30	5.01549	.91570

يوضح جدول (15) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التخطيط للدرس في الاختبارين القبلي والبعدي، وتشير النتائج أن متوسط درجات المعلمين في الاختبار القبلي بلغت 30.50 درجة، وفي الاختبار البعدي 40.13 درجة.

جدول 16

نتائج اختبار (ت في أزواج) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي

		الفروق بين الأزواج					قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ	فترات الثقة 95% الحد الأدنى	الحد الأعلى			
Pair 1	التخطيط للدرس في الاختبار البعدي – التخطيط للدرس في الاختبار القبلي	9.63333	5.75646	1.05098	7.48384	11.78283	9.166	29	.000

وتوضح النتائج بجدول (16) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي لمحور التخطيط للدرس بلغت 9.199، وهى قيمة دالة احصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.01؛ مما يشير إلى وجود فروق بين درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي، وبالرجوع إلى قيم المتوسط الحسابي بجدول (15) يتضح أن تلك الفروق لصالح الاختبار البعدي.

2. الفرق في التنفيذ بين الاختبارين القبلي والبعدي : يتوقع الفرض الاحصائي الثاني عدم وجود فرق في متوسطي درجات المعلمين لممارسات التنفيذ في الاختبارين القبلي والبعدي، ولاختبار هذا الفرض تم عمل اختبار (ت في أزواج)، وقد جاءت النتائج كما في جدولي (17) و(18) كالتالي:

جدول 17

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التنفيذ في الاختبارين القبلي والبعدي

		المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ
Pair 1	التنفيذ في الاختبار البعدي	43.8667	30	3.80320	.69437
	التنفيذ في الاختبار القبلي	33.5667	30	4.01449	.73294

يوضح جدول (17) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التنفيذ في الاختبارين القبلي والبعدي، وتشير النتائج أن متوسط درجات المعلمين في الاختبار القبلي بلغت 33.57 درجة، بينما كان متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي 43.87 درجة؛ ويتضح من تلك القيم وجود فروق لصالح الاختبار البعدي.

جدول 18

نتائج اختبار (ت في أزواج) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي لبعد التنفيذ

		الفروق بين الأزواج					قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ	فترات الثقة 95% الحد الأدنى	الحد الأعلى			
Pair 1	التنفيذ في الاختبار البعدي – التنفيذ في الاختبار القبلي	10.30000	4.77890	.87250	8.51553	12.08447	11.805	29	.000

وتوضح النتائج بجدول (18) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي لمحور التنفيذ بلغت 11.805، وهى قيمة دالة احصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.01؛ مما يشير إلى وجود فروق بين درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي، وبالرجوع إلى قيم المتوسط الحسابي بجدول (17) يتضح أن تلك الفروق لصالح الاختبار البعدي.

3. الفرق في التقويم بين الاختبارين القبلي والبعدي: يتوقع الفرض الاحصائي الثالث عدم وجود فرق في متوسطي درجات المعلمين لممارسات التقويم في الاختبارين القبلي والبعدي، ولاختبار هذا الفرض تم عمل اختبار (ت في أزواج)، وقد جاءت النتائج كما في جدولي (19) و(20) كالتالي:

جدول 19

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التقويم في الاختبارين القبلي والبعدي

		المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ
Pair 1	التقويم في الاختبار البعدي	39.5333	30	3.73920	.68268
	التقويم في الاختبار القبلي	29.2000	30	3.18834	.58211

يوضح جدول (19) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التقويم في الاختبارين القبلي والبعدي، وتشير النتائج أن متوسط درجات المعلمين في الاختبار القبلي بلغت 29.20 درجة، بينما كان متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي 39.53 درجة، ويتضح من تلك القيم وجود فروق لصالح الاختبار البعدي.

جدول 20

نتائج اختبار (ت في أزواج) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي لبعد التقويم

		الفروق بين الأزواج					قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ	فترات الثقة 95% الحد الأدنى	فترات الثقة 95% الحد الأعلى			
Pair 1	التقويم في الاختبار البعدي – التقويم في الاختبار القبلي	10.33333	4.41263	.80563	8.68563	11.98103	12.826	29	.000

وتوضح النتائج بجدول (20) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي لمحور التقويم بلغت 12.826، وهى قيمة دالة احصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.01، مما يشير إلى وجود فروق بين درجات المعلمين في الاختبارين القبلي والبعدي، وبالرجوع إلى قيم المتوسط الحسابي بجدول (19) يتضح أن تلك الفروق لصالح الاختبار البعدي.

4. الفرق في مرحلة التخطيط والتنفيذ والتقويم بين الاختبارين القبلي والبعدي: يتوقع الفرض الاحصائي الرابع عدم وجود فرق في متوسطي درجات المعلمين لممارسات مرحلة التخطيط والتنفيذ والتقويم في الاختبارين القبلي والبعدي، ولاختبار هذا الفرض تم عمل اختبار (ت في أزواج)، وقد جاءت النتائج كما في جدول (21) كالتالي:

جدول 21

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التخطيط والتنفيذ والتقويم في الاختبارين القبلي والبعدي

		المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ
Pair 1	التخطيط والتنفيذ والتقويم في الاختبار البعدي	41.1733	30	3.7692	.63968
	التقويم في الاختبار القبلي	31.0886	30	3.19261	.59111

يوضح جدول (21) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التخطيط والتنفيذ والتقويم في الاختبارين القبلي والبعدي، وتشير النتائج أن متوسط درجات المعلمين في الاختبار القبلي بلغت 31,0886 درجة، بينما كان متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي 41.1733، ويتضح من تلك القيم وجود فروق لصالح الاختبار البعدي.

وبعد أن توصلت النتائج إلى التحسن الملحوظ في ممارسات المعلمين التدريسية في مجالات التخطيط والتنفيذ والتقويم بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج فارك (VARK) فإن الباحث يعزو هذا التحسن إلى مجموعة من العوامل التربوية والنظرية المتداخلة، يمكن تفسيرها على النحو الآتي:

أولاً: اعتماد البرنامج التدريبي على إطار نظري واضح ومحدد، يتمثل في نموذج فارك القائم على أنماط التعلم (البصري، السمعي، القرائي/الكتابي، الحركي)، أسهم في إكساب المعلمين فهماً أعمق للفروق الفردية بين المتعلمين، مما انعكس إيجاباً على ممارساتهم التخطيطية. فقد أصبح المعلم أكثر قدرة على تصميم أهداف تعليمية متنوعة، واختيار استراتيجيات وأنشطة تعليمية تراعي تنوع أنماط التعلم داخل الصف، بدلاً من الاعتماد على نمط واحد تقليدي في التخطيط.

ثانياً: يُفسَّر التحسن في ممارسات التنفيذ التدريسي بأن البرنامج التدريبي قد نقل المعلمين من مستوى المعرفة النظرية إلى مستوى التطبيق العملي، من خلال تدريبهم على توظيف استراتيجيات تدريسية متعددة تتوافق مع أنماط التعلم المختلفة، مثل استخدام الوسائط البصرية، والمناقشات الشفوية، والأنشطة العملية، والمهام الكتابية. هذا التنوع في طرائق التدريس أسهم في زيادة فاعلية الموقف التعليمي، ورفع درجة تفاعل المتعلمين، مما عزز كفاءة الأداء التدريسي للمعلم داخل الصف.

ثالثاً: يُعزى التحسن في ممارسات التقويم إلى إدراك المعلمين لأهمية تنويع أساليب التقويم بما يتناسب مع أنماط التعلم المختلفة، حيث لم يعد التقويم مقتصراً على الاختبارات التحريرية التقليدية، بل شمل تقويماً شفهياً، وأدائياً، ومشاريع تطبيقية، ومهام عملية. ويتفق ذلك مع التوجهات التربوية الحديثة التي تؤكد على التقويم من أجل التعلم (Assessment for Learning) وليس التقويم للحكم فقط.

يمكن تلخيص النتائج التي توصلت إليها الدراسة على النحو التالي: أظهرت النتائج مستوى متوسط لدرجات المعلمين في المحاور الثلاثة (التخطيط للدرس، والتنفيذ، والتقويم) في الاختبار القبلي. في حين أظهرت النتائج مستوى مرتفع لدرجات المعلمين في المحاور الثلاثة (التخطيط للدرس، والتنفيذ، والتقويم) في الاختبار البعدي. وبينت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في جميع المحاور. تحسنت ممارسات المعلمين بعد التدخل بشكل ملحوظ.

ويعزو الباحث النتائج السابقة إلى فاعلية نموذج فارك لأنماط التعلم إلى تنمية الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، حيث أنه يركز على أنماط المتدربين وتفضيلاتهم في التعلم حيث يكون هناك تنوع في التدريب لجميع الحواس ومراعات النمط البصري والنمط السمعي والنمط الكتابي، بالإضافة إلى التركيز على مراحل ومهارات التدريس الأساسية التخطيط والتنفيذ والتقويم والتدريب عليها وفق نموذج فارك للمعلمين، وكذلك مما

ساعد على تنمية الممارسات التدريسية تحديد أفضل الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات والتدريب عليها بأكثر من نمط وفق نموذج فارك والتكرار الذي ساهم في تنمية الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي توصلت إلى تنمية الممارسات التدريسية للمعلمين، باستخدام مداخل ونظريات ونماذج واستراتيجيات أخرى، إذ تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (عطيف وشراحيلي (2021); الصلاحي (2019); Fry et al. (2025) في تنمية الممارسات التدريسية بعد البرنامج التدريبي حسب نموذج كل دراسة، بينما اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة الشريف (2021) التي توصلت إلى أن الممارسات التدريسية جاءت منخفضة ومتوسطة حسب المحاور.

توصيات البحث

- الاستفادة من نموذج فارك في برامج التنمية المهنية للمعلمين
- استخدام نموذج فارك ضمن برامج التدريب أثناء الخدمة، لما له من أثر إيجابي في تنمية وعي المعلمين بأنماط التعلم المختلفة، وتحسين ممارساتهم التدريسية داخل الصف.
- دمج أنماط التعلم في التخطيط اليومي للدروس.
- تدريب المعلمين على تصميم خطط دراسية تراعي تنوع أنماط التعلم (البصري، السمعي، القرائي/الكتابي، الحركي)، بما يسهم في تحقيق تعلم أكثر شمولية وفاعلية لجميع المتعلمين.
- تنويع طرائق التدريس والأنشطة الصفية بما يتوافق مع أنماط التعلم المختلفة، والابتعاد عن الأساليب التقليدية التي تعتمد على نمط واحد في التدريس.
- توظيف أساليب تقويم متنوعة (شفهية، أدائية، كتابية، عملية) تعكس الفروق الفردية بين المتعلمين، وتسهم في تقويم تعلمهم بصورة أكثر دقة وعدالة.

مقترحات البحث

- بناء برنامج تدريبي قائم على نموذج فارك وقياس فاعليته في تعديل تصورات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية نحو تعليم الرياضيات وتنمية ممارساتهم التدريسية.
- تصور مقترح لتنمية الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

المراجع

المراجع العربية

أحمد، خالد. (2023). أثر انموذج V.A.R.K في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طلاب الصف الرابع العلمي. *مجلة الفتح*، 27(4)، 279-302.

الأمير، يُسرى. (2024). استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على أنماط فارك (VARK) للتعلم في تدريس العلوم لتنمية التحصيل ومهارات التفكير التنسيقي والاندماج الأكاديمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بجامعة بنها*، (139)، 272- 368.

الحجري، حنان .(2022). فاعلية التعلم التكيفي في ضوء نموذج فارك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي واليقظة العقلية في الدعاية والإعلان لطلاب المدرسة الثانوية التجارية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، *28*(3)،132- 216.

بيومي، ياسر (2019).واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات، *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، 1(22), 6- 30.

تمساح، ابتسام.(2020). فاعلية تنظيم محتوى وحدة في العلوم وفق نموذج (VARK) في تنمية مستويات عمق المعرفة (DOK) والتصور الخيالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي أنماط التعلم المختلفة. *المجلة التربوية في كلية التربية*، 74، 1222-1276.

حسين، شيماء.(2023). أثر انموذج فارك (VARK) في تحصيل طالبات الصف الرابع الاعدادي في مادة الحاسوب. *مجلة الأبحاث العلمية والإنسانية*، *1*(4)، 1-21.

الحسيني، وصال. (2021). تحليل كتاب القراءة للصف الرابع الابتدائي في ضوء أنماط التعلم الواردة في أنموذج فارك "VARK" لأنماط التعلم الحسي. *مجلة العلوم الإنسانية*، جامعة بابل،28(3). 1- 9.

الجمعية السعودية العلمية للمعلم. (2019, ديسمبر 4–5). *المعلم: متطلبات التنمية وطموح المستقبل* [مؤتمر]. جامعة الملك خالد، أبها، السعودية.

خيرالله، ماجد.(2022). أثر أنموذج فارك في تحصيل مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط. *مجلة كلية التربية في جامعة واسط*، *48*(3)، 452- 468.

الدهيمان، هيلة (2021). مستوى تطبيق معلمات العلوم الشرعية للمرحلة المتوسطة للمعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*. 4(2)، 273 – 223.

زيتون، كمال. (2017). *تدريس العلوم للفهم، رؤية بنائية*.(ط2). القاهرة: عالم الكتب.

السلولي، مسفر. (2018). العلاقة بين مهارات التواصل الرياضي والتحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود. *مجلة العلوم التربوية*، 15، 19-52.

الشريف، خالد. (2021).الممارسات التدريسية لعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية استناداً إلى نموذج جودة التدريس وأثرها على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، *مجلة تربويات الرياضيات*، 24(3)، 256-287

الشهري، مانع (2020).تقييم مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة التربوية* جامعة سوهاج,3 (186)،1139-1181

الصلاحي، محمد. (2019). ممارسات تدريس معلمي الرياضيات في دعم الفهم المفاهيمي لدى الطلاب في المرحلة الابتدائية. *مجلة تعليم الرياضيات*، 22(9)، 173-197.

العبدالله، وسام؛ وأبو الطيب، محمد؛ والدبابسة، محمد.(2024). علاقة أنماط التعلم (البصري- السمعي- القرائي الكتابي- الأدائي) مع الذكاء الجسمي الحركي لدى طلبة مساقات السباحة بكلية علوم الرياضة. *مجلة تطبيقات علوم الرياضة*، 119(3)، 12-37.

عبدالكريم، دعاء؛ والدهلكي، زينة. (2023). أثر انموذ ج فارك (VARK) المستند إلى أنماط التعلم في اكتساب المفاهيم النحوية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية*، 29(120)، 165-186.

عطية، رحاب. (2023). برنامج قائم على نموذج (VARK) في تدريس اللغة العربية لتنمية الخيال الأدبي والذكاء اللغوي لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 17(7)، 206- 296.

عطيف، يحي، وشراحيلي، جابر (2021). برنامج تجريبي قائم على مجتمعات التعلم المهنية وأثره في تحسين الممارسات التدريسية لدى معلمي التعليم العام، *مجلة رابطة التربويين العرب*، (133)،403-430

عطيو، محمد (2013). *طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق* . دار الفكر للتوزيع.

العمري، نورة (2018). مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران، *مجلة تربويات الرياضيات*، 21(5)، 219-253

العمري، ناعم، والدهمش، عبدالولي، وعلي، علي، والسليمي، حمود. (2018). طبيعة الممارسات التأملية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 3 (19)، 341 - 315

العنزي، أحمد. (2021م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المعايير العالمية لتكنولوجيا التعليم في تحسين الممارسات التدريسية ومهارات القيادة المهنية لدى معلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*،11(5)، 114-135

العيد، نايفة.(2024). فاعلية استخدام أنماط التعلم فارك (VARK) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية في جامعة حائل. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 18* (1)، 1-58.

المطيري، غزاي (2025). واقع الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات في ضوء مدخل (STEM) في محافظة المجمعة. *مجلة المناهج وطرق التدريس*, 4(6)، 96-109.

محمود، أحمد.(2022). تحديد أنماط التعلم لدى الإخصائيات الاجتماعيات باستخدام نموذج فارك وعلاقتها بمستوى مهارات الإبداع المهني لديهن عند العمل مع حالات رياض الأطفال. *مجلة الخدمة الاجتماعية في الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين*، 72(2).73-103.

المعايطة، هبة؛ والمقوسي، ياسين.(2023). فاعلية برنامج تعليمي في اللغة العربية مستند إلى نموذج فارك في تنمية التفكير الانعكاسي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات في العلوم التربوية*، 50(4)، 1-16.

مصطفى، فرهاد؛ وبانا، منيب. (2022). دراسة أنماط التعلم على وفق نموذج (VARK) لدى طلبة الأقسام العلمية والأدبية المرحلة الثانية في كلية التربية وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة الدراسات والأبحاث للعلوم الرياضية، 32(1)، 65-79.

موسى، دنيا؛ والتميمي، يوسف. (2020). أنماط التعلم المفضلة وفق أنموذج (VARK) وأثرها في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. *مجلة أبحاث الذكاء*، 30(14)، 87-105.

المؤتمر الثامن لتعليم وتعلم الرياضيات .(2023- مايو).*تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء المتغيرات الدولية*. جامعة الملك سعود.

المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات.(2020م- ديسمبر). *أبحاث تعليم الرياضيات التأثير والتطبيق والممارسة*. جامعة الملك سعود.

المؤتمر السادس لتعليم وتعلم الرياضيات. (2019- مارس). *مستقبل تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات الحديثة والتنافسية الدولية*. جامعة الملك سعود.

النصيرات، صالح. (2017). *التطوير المهني للمعلم: نظرة حديثة للتدريب على أساس معايير المناهج وكفايات التعليم (تركيز خاص على معلمي ومعلمات اللغة العربية)*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الفهيد، خالد. (2018). تطوير الممارسات التدريسية الفاعلة لدى الطلاب المعلمين في تخصص العلوم الشرعية في الجامعات السعودية في ضوء المتطلبات التربوية المتجددة، *مجلة كلية التربية* بجامعة الأزهر،179(2)، 340-406

القرشي، عبدالرحمن، والشهري، سامي. (2024). أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج فارك لأنماط التعلم في تنمية ممارسات دعم الكفاح المنتج لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية* , 41, 519-551.

المراجع الأجنبية

Agu, A. U., Esom, E. A., Anyanwu, E. G., & Obikili, E. N. (2021). Learning style preference: Impact on academic performance of preclinical medical students, a Nigerian survey. Nigerian Journal of Medicine, 30(2), 199–204.

Bawaneh, A., Moumene, A., & Aldalalah, O. (2020). Gauging the Level of Reflective Teaching Practices among Science Teachers. *International Journal of Instruction*,13(1), 695- 712

Billey, L.B.(2010).The Impactof Sustned, Standdards Based professional Learning on Second and Third Grade Teachers Content and pedagogical Knowledge in Integrated Mathematics, *Early Childhood Education Journal*,38:123-132

Bin Eid, A., Almutairi, M., Alzahra, A., Alomair, F., Albinhamad, A., Albarrak, Y., Alzuaki, M., & Alyahya, S. (2021). Examining learning styles with gender comparison among medical students of a Saudi university. *Advances in Medical Education and Practice*,6(12), 309–318.

Bryan, A. & Recesso, A. (2006): "I would rather die": Reasons given by 16-year-olds for not continuing their study of mathematics. *Research in Mathematics Education*,10(1), 3–18.

Fleming, N., & Baume, D. (2006). Learning styles again: VARKing up the right tree! Educational Developments, *SEDA Ltd*, 7(4), 4–7.

Lew,L.(2010). The use of constructivist Teaching practices by Four New secondary scool sciene Teachers :A comparison of new Teachers and Experienced constructivist Teachers . *science Educator.*(19),2,10-2

Meng, S. (2023). Aligning instructional practices with education quality standards. *Research and Advances in Education*, 2(7), 18–31

Nasir, S., Mughal, S. & Rind, A. (2021). Investigating the Learning Styles Preferences of First-year B. Ed. Students Studying in a Public Sector University of Northern Sindh, Pakistan. *sjesr*,4(1), 304-314.

Fry, K., Nakar, S., & Zorn, K. (2025). Professional learning interventions for inquiry-based pedagogies in primary classrooms: A scoping review. *Mathematics Education Research Journal*,37, 853–887. https://doi.org/10.1007/s13394-024-00516-x

International Task Force on Teachers for Education 2030, UNESCO, & UNESCO Regional Centre for Quality and Excellence in Education. (2025, May 26–28). *Launch of the Arabic version of the Global Report on Teachers: Addressing teacher shortages and transforming the profession [Conference session]*. GESS Saudi Arabia 2025, Riyadh, Saudi Arabia

المراجع المترجمة من العربية

Al-Hajri, H. (2022). The effectiveness of adaptive learning based on the VARC model in developing conceptual understanding and mindfulness in advertising for commercial secondary school students. *Journal of Educational and Social Studies*, 28(3), 132-216. *(in Arabic)*

Bayoumi, Y. (2019). The reality of classroom teaching practices of primary school mathematics teachers in light of contemporary professional standards for teaching and learning mathematics. *Egyptian Society for Mathematics Education*,1(22), 6-

Hussein, S. (2023). The Effect of the VARK Model on Fourth-Grade Intermediate Students' Achievement in Computer Science. *Journal of Scientific and Human Research,* 1(4), 1-21. *(in Arabic)*

Khairallah, M. (2022). The Effect of the VARK Model on Second-Grade Intermediate Mathematics Achievement. *Journal of the College of Education at the University of Wasit*, 48(3), 452-468. *(in Arabic)*

Al-Sharif, K. (2021). Teaching practices of mathematics teachers in the Kingdom of Saudi Arabia based on the teaching quality model and their impact on students' attitudes toward mathematics. *Journal of Mathematics Education*, 24(3), 256-287. *(in Arabic)*

Al-Shahri, M. (2020). Evaluating the level of teaching practices among middle school mathematics teachers in light of twenty-first century skills. *Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University*, 3(186), 1139-1181. *(in Arabic)*

AbdulKarim, D.; & Al-Dahlaki, Z. (2023). The effect of the VARK model based on learning styles on the acquisition of grammatical concepts by fifth-grade primary school students. *Journal of the College of Basic Education at Al-Mustansiriya University*, 29(120), 165-186. *(in Arabic)*

Atiya, R. (2023). A program based on the VARK model in teaching Arabic to develop literary imagination and linguistic intelligence among students of the College of Specific Education. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 17(7), 206-296. *(in Arabic)*

Atif, Y., & Sharahili, J. (2021). An Experimental Program Based on Professional Learning Communities and Its Impact on Improving Teaching Practices among General Education Teachers. Journal of the Arab Educators Association, No. 133, 403-430. *(in Arabic)*

Atiyo, M. (2013). *Science Teaching Methods: Between Theory and Practice*. Dar Al-Fikr for Distribution. *(in Arabic)*

Al-Omari, N. (2018). The Level of Teaching Practices in Light of Constructivist Theory among Male and Female Mathematics Teachers in the Elementary and Intermediate Stages in Najran City, *Journal of Mathematics Education* 21(5), 219-253 *(in Arabic)*

Al-Omari, N., Al-Dahmash, A., Ali, A., & Al-Sulaimi, H. (2018). The Nature of Reflective Practices among Secondary School Mathematics Teachers, *Journal of Educational and Psychological Sciences,* 3 (19), 315 *(in Arabic)*

Al-Anzi, A. (2021). The Effectiveness of a Training Program Based on International Educational Technology Standards in Improving Teaching Practices and Professional Leadership Skills of Secondary School Arabic Language Teachers, *Journal of Educational and Psychological Sciences*,11 (5), 114135 *(in Arabic)*

Eid, N. (2024). The Effectiveness of Using VARK Learning Patterns in Developing Scientific Thinking Skills among Female Students in the Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, University of Hail. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 18 (1), 1-58. *(in Arabic)*

King Saud University, College of Education. (2015). *Future Teachers: Preparation and Development* [Conference]. King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia, 6–7 October 2015. Organized by the College of Education, King Saud University. *(in Arabic)*

Mahmoud, A. (2022). Identifying learning styles among social workers using the VARC model and their relationship to their level of professional creativity skills when working with kindergarten cases. *Journal of Social Work of the Egyptian Association of Social Workers*, 72(2), pp. 73-103. *(in Arabic)*

Al-Maaytah, H.; & Al-Maqousi, Y.(2023). The effectiveness of an Arabic language educational program based on the VARC model in developing reflective thinking among fifth-grade female students in Jordan. *Journal of Studies in Educational Sciences*, 50(4), 1-16. *(in Arabic)*

Al-Fahed, K. (2018). Developing effective teaching practices among student teachers specializing in Islamic studies at Saudi universities in light of evolving educational requirements. *Journal of the Faculty of Education*, Al-Azhar University, 179(2), pp. 340-406. *(in Arabic)*