مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية - 50 - (193) 2024
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3249

توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية ومعوقاته لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم

نهى راشد الرويشد[1]

ملخص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة إلى تعرّف توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية ومعوقاته لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم. **المنهج:** اعتمدت الدراسة المنهج النوعي باستخدام المقابلات الشخصية شبه المنظمة، وتكونت من 9 أسئلة عن توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية لمادة الرياضيات. بلغ عدد المشاركين 31 من معلمي مادة الرياضيات في دولة الكويت. **النتائج:** توصلت النتائج إلى أن الممارسات التدريسية للمجموعة الأولى: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة، ظهرت في أربعة محاور، وهي تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة، وربط المسائل الرياضية بالمواقف الحياتية، وإعطاء التوجيهات، وتنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار. وبرز في نتائج المجموعة الثانية مهارات الاتصال والتشارك محوران هما: الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم والممارسات التدريسية الموجهة للجماعة. أما نتائج المجموعة الثالثة مهارات الابتكار والإبداع؛ فكانت في ثلاثة محاور: وهي ربط أفكار سابقة واستدعاؤها، وتوليد أفكار مميزة غير مألوفة، وتقديم إضافات وتفاصيل جديدة. وأوضحت نتائج المشاركين معوقات في ممارساتهم التدريسية لمهارات التعلم والابتكار، وهي معوقات تتعلق بالمعلم؛ مثل قلة تدريب المعلمين، والتقيد بخطة زمنية، ومعوقات تتعلق بالطالب؛ مثل ضعف اللغة العربية، قراءة المسائل اللفظية، ومعوقات تتعلق بطبيعة

(1) أستاذ مشارك، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الكويت.
الإيميل: noha.alrwaished@ku.edu.kw

- تُسلّم البحث في: 2021/9/8، عُدّل في: 2022/1/18، أجيز للنشر في: 2022/3/6.

تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت. جميع الحقوق محفوظة للمجلة.

للاستشهار بهذه المقالة انظر ص. 229

المادة؛ مثل صعوبة فهم المشكلة وتحديدها، وكتابة المعلومات الرياضية إلى لغة رياضية واضحة وتفسيرها، ومعوقات تتعلق بالمنهج؛ مثل كثافة محتوى المنهج بالنسبة لزمن الحصة، وكذلك التقيد بطرق الحل في المنهج، ومعوقات تتعلق بالبيئة الصفية؛ مثل كثافة الفصل، وقلة الموارد والأدوات. **الخاتمة:** من أهم توصيات الدراسة الاهتمام بالتواصل الرياضي في الممارسات التدريسية وبخاصة التواصل الرياضي الكتابي، وتوفير مصادر متنوعة ومبتكرة لإثراء وتعلم الرياضيات لتحفيز مهارات التعلم والابتكار.

الكلمات المفتاحية: مهارات التعلم والابتكار، الممارسات التدريسية، مادة الرياضيات، معلمو الرياضيات، مهارات القرن الحادي والعشرين

Employing of learning and innovation skills in the mathematics teaching practices and related obstacles from mathematics teachers' perspectives

Noha R. Alrwaished[(1)]

Abstract

Objectives: This study aimed to identify the employing of learning and innovation skills in the mathematics teaching practices and related obstacles from mathematics teachers' perspectives. **Method**: The study adopted a qualitative approach using semi-structured personal interviews, consisted of 9 questions about employing of learning and innovation skills in the mathematics teaching practices. Participants numbered 31 mathematics teachers in the State of Kuwait. **Results**: The results revealed that the teaching practices of the first group, critical thinking skills and problem solving, had appeared in 4 pivots, which were encouraging questions and discussion, linking mathematical issues with life situations, giving directions, and variety use of strategies. Data showed two themes related to communication and sharing skills teaching practices by individual and group strategies. Teaching practices related to creativity and innovation skills were linking and recalling previous ideas, generating ideas, and introducing informative details. The participants expressed obstacles in teaching learning and innovation skills, which were linked with the teacher like lack of teacher training, following restricted time plan, in addition to students' related issues like students' low Arabic reading skills, difficulty in understanding mathematical problem, writing, and interpreting mathematical language. Moreover, dense curriculum content, short class time, high classroom density, and the lack of resources. **Conclusion**: The study recommended enhancing mathematical communication in teaching practices, especially written mathematical communication, and providing diverse and creative resources in teaching Mathematics.

Keywords: learning and innovation skills, teaching practices, mathematics, mathematics teachers, Twenty-first century skills

(1) Associate Professor, Curriculum and Instruction Department, College of Education, Kuwait University. Email: noha.alrwaished@ku.edu.kw

- Submitted: 8/9/2021, Revised: 18/1/2022, Accepted: 6/3/2022.

Published by the Academic Publication Council of Kuwait University. All rights reserved.

To cite p. 229

المقدمة

يعتبر العصر الحالي عصر الاقتصاد المعرفي المتمركز حول امتلاك الأفراد مهارات سلوكيةً واجتماعيةً وتعليمية، تناسب خصائصه ومميزاته، باعتباره امتداداً للعصر الزراعي والعصر الصناعي، وقد اهتمت الدول فيه بالإنفاق بشكل متزايد على نقل المعلومات وإدارتها وتداولها، ويتصف القرن الحادي والعشرون بالتحول الكبير من الإنتاج الصناعي إلى الاقتصاد المعرفي عن طريق تركيز الدول على الوظائف القائمة على المعرفة.

ومن المتوقع أنه في حلول عام 2030، سيكون هناك ثلاثة مليارات وظيفة، تستند إلى الروبوتات والبرمجيات في العالم؛ مما يتطلب الاهتمام بمهارات خاصة للأفراد؛ مثل أنماط التفكير الابتكاري، وأساليب الاتصالات المركبة (جيان وآخرون، 2015). ويعتبر ميدان التربية من أكثر الميادين تأثراً بهذا التحول؛ ومن ثم على المسؤولين في التربية والتعليم الاهتمام بمخرجات العملية التعليمية لإعداد متعلمين قادرين على مواجهة تحديات هذا العصر، بامتلاكهم لمهارات الحياة والعمل.

وقد ألزم هذا التطور السريع المجتمعات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في العملية التعليمية وبرامج إعداد المعلمين، ويرى الباحثون التربويون أن توظيفها قد يؤدي إلى تحقيق الأهداف بفاعلية (أبو ستة وحميدة، 2020؛ الحارثي، 2020؛ الخالدي وكشك، 2020؛ المفتي، 2021). كما قد يؤدي إلى الحدّ من الفجوة الواضحة التي اتسعت في القرن الحالي بين مهارات المتعلمين التي يتلقونها في المدرسة والمهارات المطلوبة منهم في الحياة والعمل؛ ومن ثم سعت العديد من المنظمات والكيانات الاقتصادية إلى صياغة أطر ومعايير لتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين.

قامت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين في الولايات المتحدة بوضع الإطار المفاهيمي لهذه المهارات، وقد ضم المجال الأول، وهو مهارات التعلم والابتكار (Learning and Innovation Skills) ثلاث مجموعات: الأولى التفكير الناقد وحل المشكلة، والثانية الاتصال والتشارك، والثالثة الابتكار والإبداع. وجميعها

تعتبر مفاتيح أبواب التعلم مدى الحياة والعمل الابتكاري، ولهذا السبب وضعت على قمة مهارات القرن الحادي والعشرين.

وتعدّ المجموعة الأولى، وهي مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة، من الأسس الجديدة للتعلم في القرن الحادي والعشرين، وهذه المهارات تسهم في زيادة تحفيز مخرجات التعليم وتحسينها، ويجب عند تدريسها التركيز على جوهر المعرفة، ثم على تنمية مهارات التفكير باستخدام عمليات الابتكار والتطبيق والتذكر والتحليل في مشاريع، وأنشطة تعلم إثرائية تشمل تحفيز الطالب على الاستنباط بفاعلية، واستخدام التفكير الكلي، واتخاذ الأحكام والقرارات، وحل أنواع مختلفة من المشكلات غير المألوفة بطرق تقليدية ومبتكرة.

أما المجموعة الثانية؛ فهي مهارات الاتصال والتشارك، وهي تستدعي زيادة تعميق الاتصال والمشاركة واتساعهما؛ بهدف تشجيع التعلم، ولا سيما مع توافر الأدوات الرقمية في العصر الحالي، بحيث تعزز قدرة الطالب على التواصل الواضح بسياقات متنوعة، واستخدام وسائل وتقنيات متعددة، والتشارك مع الآخرين بفاعلية، وتوظيف العمل التعاوني وتقدير المساهمات الفردية.

أما المجموعة الثالثة؛ فهي مهارات الابتكار والإبداع، وتتضمن المقدرة على حل المشكلات بطرق جديدة واختراع تقنيات جديدة، والاتجاه إلى التطبيق القائم على هذه التقنيات، واكتشاف فروع مستحدثة من المعرفة، ويمكن تنمية الابتكارية من خلال بيئات تعلم تشجع على التخيل وتوليد الأفكار، والتركيز على مستويات عالية من الثقة والتعلم من الأخطاء، وهذه المهارات تشمل تنمية قدرة الطالب على التفكير الابتكاري باستخدام أساليب متنوعة؛ مثل العصف الذهني، وتحليل أفكارهم الخاصة وتقويمها، والعمل بإبداع مع الآخرين لتطوير أفكار جديدة وتفسيرها بفاعلية، بل وتحويل الأفكار الابتكارية إلى مساهمات ملموسة مفيدة (ترلينج وفأدل، 2009/2013).

وجميع مهارات التعلم والابتكار لها أهمية في تمكين المتعلمين من تحسين الأداء الأكاديمي في المواد الأساسية، وإعدادهم للابتكار والقيادة والقدرة على التواصل والتعاون وتوظيف التكنولوجيا والتفكير الناقد، وينطبق ذلك أيضاً على المعلم

(أبو ستة وحميدة، 2020؛ العتيبي، 2020؛ Anagün, 2018). وقد أكد تقرير التعليم للجميع (2014)، الصادر عن وزارة التربية في الكويت ضرورة توافر مناهج تواكب القرن الحادي والعشرين، والحاجة إلى تحسين الكفاءة المهنية للمعلمين والممارسات التربوية والتدريسية لهم القائمة على مهارات التعلم والابتكار. ويتمثل النجاح الأكبر لعمليات الإصلاح التعليمي وتطوير النظم التعليمية للدول في تحقيقها المواءمة بين مخرجاتها والمتطلبات المستجدة لسوق العمل من خلال تنمية المهارات وتحسينها (عبدالمنعم، 2020).

وعلى الرغم من تضمين دول كثيرة مهارات التعلم والابتكار في مناهجها، فإنها ما زالت تعكس الفلسفة التقليدية التي تركز على المعرفة العلمية مع قليل من الأنشطة التعليمية لها؛ ومن ثم فإن تبني التوجهات الأساسية في بناء المناهج يستوجب استخدام مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية المتنوعة (المفتي، 2021). وقد أوضح ترلينج وفأدل (2009/2013) أنه بحسب الدراسات التربوية يتبين أن خريجي المرحلة الثانوية يفتقرون إلى عدة مهارات، منها: التفكير الناقد، وحلّ المشكلات، والاتصال الشفهي والكتابي، والتعاون والعمل، لذلك يتطلب العمل في العصر الحالي مزيجاً من المهارات التي تتطلب مستوى عالياً من التفكير والاتصال والمهارات.

وأشار دليل المنهج وطرق التدريس الصادر عن منظمة الشراكة إلى ضرورة تطوير الفهم العميق للمحتوى التطبيقي الواقعي لمهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج، وذلك من خلال تصميم أنشطة تعليمية هادفة وموجهة لتحقيق تعلم هذه المهارات دون هدر لجهد الطلبة، بينما تقوّم مخرجاته من خلال الأداء الفعلي في الأنشطة. أما عن طرائق التدريس؛ فيجب أن تعكس مبدأ التعليم من أجل الفهم من خلال التركيز على مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، وأن يكون المتعلمون هم محور العملية التعليمية، والاعتماد على توجيه المعلم من خلال الأنشطة والخبرات التي تهتم بالاستقلالية والقدرة على الفهم وتفسير المعرفة وتوظيفها، والتركيز على مهارات الإبداع والابتكار، والمهارات الحياتية والمهنية (Partnership for 21st Century Skills 21 [P21] ,2009).

وتعد الرياضيات من أكثر المواد الأساسية التي تؤدي دوراً مهماً في تحقيق هذه المهارات وتوظيفها في عصر المعرفة الحالي، ولها صلة وثيقة بالتقدم المعرفي والتكنولوجي، لكونها أكثر العلوم مسايرةً لتطورات العصر (عبدالحكيم، 2021)، وتضمين الرياضيات المدرسية لمهارات القرن الحادي والعشرين يساعد على إعداد الطلاب للحياة الأكاديمية والعملية كقياديين ومفكرين ومبدعين، وبخاصة أن حل المشكلات والتفكير الناقد ركن مهم في هذه المادة (الشهري، 2021).

وقد فسر أبو ستة وحميدة (2020) ارتباط مهارات التعلم والابتكار بطبيعة مادة الرياضيات، التي ترتبط بمهارات التفكير الناقد؛ كونها نظاماً قائماً على المنطق، وحلّ المشكلات وتقييم الحلول وتبريرها، وتعزيز المهارة والتواصل بوضوح باستخدام لغة الرياضيات، في حين أن مهارة التعاون مهمة في تعلم المادة؛ لكونها نظاماً يهتمّ بتبادل الأفكار للآخرين وتقييمها وتفسيرها. وأخيراً فإن مهارة الإبداع والابتكار ترتبط بالرياضيات للحاجة إليها في توليد الأفكار الجديدة، ولاختبار المتعلمين لأفكارهم، وتوظيفها في ظواهر العالم الحقيقي، وبناء العلاقات بين الأفكار والحلول.

ولمعلم الرياضيات أيضاً دور بارز في ربط هذه المهارات بالمادة عن طريق التفاعل بين مكونات تدريس الرياضيات وتخطيط التدريس وتنفيذه وتقويمه وبتطبيق مداخل وممارسات تدريسية حديثة، ومنها: إستراتيجيات تعلم وتعليم لمهارات التعلم والابتكار مثل حلّ المشكلات والعصف الذهني والتعلم التعاوني والمناقشة والتعلم التنافسي، (الشريف، 2021؛ عبدالحكيم، 2021؛ Chu et al., 2021). وبالتحديد ذكر الخالدي وكشك (2020) أن هناك تحدياً لدور المعلم وطرق تدريسه باستخدام التكنولوجيا، ولا سيما أن التعلم لم يعد يقتصر على جانب معرفي واحد. وأكدت وثيقة المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية الخاصة بالمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات أهمية وجود معلمين على مستوى من الكفاءة والمعرفة الرياضية العميقة تساعدهم على تطوير ممارساتهم التدريسية لتأدية مهمتهم التعليمية (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000).

وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة الاهتمام بتدريب معلمي الرياضيات على مهارات التعلم والابتكار وتعزيزها في طرق التدريس وممارساتها مواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين (الحربي والجاسر، 2021؛ حمدي والغامدي، 2021؛ الخزيم والبلوى، 2020؛ العتيبي، 2020). كما أوصى تقرير التعليم من أجل المستقبل الصادر عن مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم بدعم التعلم والابتكار من خلال نظرة شمولية لجميع الإجراءات المرتبطة بالعملية التعليمية، بما في ذلك المناهج والتدريس والتقييم، والتعليم القائم على الكفاءات، إضافةً إلى ربط الممارسات التعليمية في الفصل الدراسي، وفي المدرسة، وخارجها، وأيضاً استكشاف مسارات التطوير المهني والتدريب الفعال للمعلمين (جيان وآخرون، 2015).

لقد كشفت المراجعة للدراسات التربوية التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات عن قلة تناولها مهارات التعلم والابتكار كإحدى مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس الرياضيات، في حين تناولتها أغلب الدراسات بشكل محدد ومنفصل؛ فقد هدفت دراسة حمدي والغامدي (2021) إلى تعرّف الدور الذي يقوم به معلمو الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبتهم من وجهة نظرهم، واستخدمت الاستبانة أداةً للدراسة، وضمت العينة 143 معلماً في المملكة العربية السعودية، وأظهرت النتائج أن استجابات أفراد العينة حول تنمية التفكير الناقد لدى طلبتهم جاءت جميعها بدرجة متوسطة، وجاء في الدرجة الأولى دور المعلم بالنسبة للطالب، ومن ثم أدوار تتعلق بشخصية المعلم في المرتبة الثانية، وفي المرتبة الثالثة جاء دور المعلم بالنسبة للمنهج، وأخيراً جاءت أدوار المعلم بالنسبة للبيئة المدرسية.

كما أجرى الحربي والجاسر (2021) دراسة كشفت عن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين واستخدم المنهج الوصفي التحليلي وكانت أداته بطاقة الملاحظة، وضمت العينة 40 معلمة في المملكة العربية السعودية، وأظهرت النتائج بشكل عام مستوى منخفضاً للممارسات التدريسية ككل؛ حيث جاءت مهارات التواصل بالمرتبة الأولى بمستوى ممارسة متوسط، يليها مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بمستوى

ممارسة متوسط، ثم جاءت مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي والتعاون والمشاركة المجتمعية بمستوى ممارسة منخفض على التوالي، وأخيراً جاءت مهارة استخدام التقنية بمستوى ممارسة منخفض جداً.

وأشارت دراسة أبوعباة (2021) إلى قياس درجة ممارسة معلمات رياض الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين مع طفل الروضة واتبع المنهج الوصفي التحليلي وكانت الأداة استبانة من 56 بنداً، توزعت على ثلاث مهارات رئيسية، هي التعلم والإبداع، والثقافة الرقمية، والحياة والعمل، وطبقت على 236 معلمة بمدينة الرياض. وأظهرت النتائج أن أفراد العينة مارسوا المهارات بتقدير مرتفع، وجاءت مهارة التعلم والإبداع بدرجة مرتفعة جداً، وتليها مهارتا الثقافة الرقمية والحياة والعمل، وأما المهارات الفرعية؛ فكانت أعلاها مهارات الاتصال والتشارك، ومهارات الإبداع والابتكار، مهارات التعاون، تليها مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، والثقافة المعلوماتية والمرونة والتكيف، وجاءت المهارة الخاصة بتكنولوجيا التعليم والاتصال بدرجة ممارسة متوسطة.

وخلصت دراسة الدوسري (Aldossari, 2021) إلى معرفة مدى ممارسة معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية لمهارات القرن الحادي والعشرين، واعتمدت الدراسة على كلّ من المنهج الكمي والأساليب النوعية القائمة على التثليث، وكانت الأدوات هي الاستبانة، وشملت أربعة محاور تضمّ 31 بنداً، وزعت على 181 موجهاً فنياً للمرحلة الثانوية، والأداة الثانية كانت المقابلات مع سبعة من معلمي المرحلة الثانوية وتحليل وثائق الأداء (خطط الدروس) لثمانية معلمين، وتشير نتائج ممارسة معلمي المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين إلى درجة متوسطة في جميع مجالات الدراسة من وجهة نظر أفراد العينة، واحتلت التربية المعرفية المرتبة الأولى، تليها مهارات التواصل والمشاركة، وجاءت مهارات التقنية في المركز الثالث، ومهارات التفكير في المرتبة الأخيرة، واتضح من النتائج أن ممارسة هذه المهارات بين المعلمين كان منخفضاً.

وأجرى كل من الخزيم والبلوي (2020) دراسة لتعرّف مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع

وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. استخدم المنهج الوصفي المسحي، باستخدام بطاقة الملاحظة أداة، وتحتوي على مهارات التعلم والإبداع، ولها ثلاثة محاور فرعية، هي: محور التفكير الناقد وحل المشكلات، ومحور الاتصال والتعاون، محور الإبداع والابتكار، ضمت من 14 بنداً، واختير 36 معلماً بالطريقة العشوائية عينة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين كان بدرجة متوسطة في محور مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، أما محور مهارات الاتصال والتعاون؛ فكان بدرجة منخفضة، وفي محور مهارات الإبداع والابتكار كان مستوى الممارسات التدريسية بدرجة منخفضة، كما كانت درجة الممارسات التدريسية في مهارات التعلم والإبداع ككل بدرجة منخفضة.

وتناولت دراسة العتيبي (2020) واقع مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم من وجهة نظر المعلمات، وضمت العينة 42 معلمةً في المملكة العربية السعودية، وطبقت الاستبانة المفتوحة أداةً، وانتهجت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتوصلت إلى العديد من العوامل الضرورية لتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين، منها: أن التطورات العالمية والانفجار المعلوماتي والتقني تحتم على السياسات التعليمية التطور والتغيير والارتقاء بمهارات الطلاب وتفعيل دورهم في العملية التعليمية؛ لتجويد مخرجات التعليم والمواءمة مع متطلبات سوق العمل ومواكبة التنافس العالمي، وكانت التحديات ضعف الكوادر المؤهلة، وعدم وجود جهة داعمة لتدريب المعلمين، وقلة التدريبات على إتقان المهارات اللازمة، وعدم اقتناع بعض المعلمين بها وسيرهم بالطريقة التقليدية.

وهدفت دراسة إسماعيل وآخرين (Ismail et al., 2019) إلى تعرّف مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لمهارات التفكير الناقد في التدريس والكشف عن علاقة آرائهم واستعدادهم في تطبيقه. استخدم المنهج الكمي باستخدام الاستبانات وتوزيعها على 226 من معلمي الرياضيات في مدارس عالية ومتوسطة ومنخفضة الأداء في ماليزيا، وأظهرت النتائج أن مستوى ممارسة التفكير الناقد كان أعلى في مدارس عالية

الأداء، كما أن إدراك المعلم واستعداده كان عامل تنبؤ في ممارسة مهارات التفكير الناقد وتطبيقها في عملية التعلم والتدريس الرياضي في المدارس.

أما دراسة مصطفى (2019)؛ فهدفت إلى قياس واقع اكتساب الطلاب المعلمين في تخصص الرياضيات لبعض مهارات التعلم والإبداع للقرن الحادي والعشرين. وانتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أدواته مقياس مهارات التفكير الناقد، ومقياس مهارات التفكير الإبداعي وبطاقة ملاحظة، وضمت العينة 52 طالباً معلماً، وأظهرت النتائج أن مستوى اكتساب أفراد العينة لمهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي كانت متوسطةً، وكانت أعلى نسبة لمهارة الاستنتاج، وأقلها لمهارة الأصالة، وصمّم تصور مقترح، من أهم متطلباته تهيئة بيئة دراسة تحفز مهارات التفكير الناقد والإبداع عن طريق الأنشطة ورفع مستوى ثقافة التفكير الإبداعي لدى الطلاب المعلمين، ومن أهم معوقات تطبيقه غياب الدافعية من المعلم والمتعلم والخوف من التغيير، وكذلك التفكير غير العميق لإنتاج أفكار جديدة واعتبار الأفكار غير قابلة للبحث والنقاش، ونقص الإمكانات المادية وتفضيل المعلمين التدريس بالإلقاء والمحاضرة.

وطبق وارنر وكور (Warner & Kaur, 2017) دراسة تجريبية استخدم فيها المنهج النوعي. والمقابلات كانت أداتهما مع المعلمين والطلبة؛ لتحديد تصوراتهم حول فعالية نموذج Thinking Skills, Technology, Communication, Confidence (T2C2). ضمت العينة أربعة معلمين لمادة الرياضيات، اختيروا معلمين للمجموعة الضابطة واثنين للمجموعة التجريبية، وأشارت النتائج إلى أن تصورات المعلمين ازدادت وضوحاً لبيئة التدريس والتعلم في الفصل الدراسي؛ وحقّقت العلاقة بين الرياضيات من خلال الأسئلة الحياتية والواقعية من قبل الطلاب؛ وظهر هناك تحسن في الاتصال في الفصل من خلال التدريس التعاوني والتشاركي المخطط لها؛ وأن استخدام التكنولوجيا كمصدر من مصادر التعلم داخل الفصل وخارجه يوفر إطاراً للتواصل والتفكير؛ وتحسن في ثقة الطلبة وكفاءتهم الذاتية.

وقدم ويلكوكس وآخرون (Wilcox et al., 2017) دراسة استكشافية حول التحقيق في المدى الذي حاول فيه المعلمون تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين

للطلبة في البيئات الصفية، واعتقادهم بتطويرها لطلبتهم في أثناء التدريس. كشفت نتائج التحليل الإحصائي للانحدار المتعدد أن جميع الجوانب الثلاثة لأعضاء هيئة التدريس المتصورة للمحاولة والاعتقاد والتقييم يمكن أن تتنبأ بشكل كبير بتكرار أعضاء هيئة التدريس لمهارات القرن الحادي والعشرين للطلبة.

واهتمت دراسة كيا وايدين (Kaya & Aydın, 2016) باستكشاف تصورات معلمي الرياضيات حول استخدام الاتصال الرياضي في الفصل الدراسي، وتبنت الدراسة المنهج النوعي باستخدام المقابلات غير المنتظمة مع تسعة من معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في تركيا، وأسفرت النتائج عن ظهور خمسة محاور رئيسية: المفاهيم المرتبطة بالاتصال الرياضي (فهم الرياضيات واستخدامه في الحياة واستخدام لغة الرياضيات)، وإستراتيجيات تطوير الاتصال (ربط الرياضيات بمواقف حياتية، طرح الأسئلة، التعلم الجماعي، الأنشطة والألعاب)، أسباب الاتصال وفوائده (توجيه عملية التعلم، تصميم بيئة تعليمية إيجابية، تسهيل المفاهيم الرياضية المجردة)، تأثير الاتصال الرياضي على المهارات العليا في مهارات التفكير الرياضي، تطبيقات الاتصال في الفصل (تحديات، ومنها: كثافة المنهج، قصر الوقت، مرونة تنظيم المنهج، الكثافة الطلابية، اقتراحات ومنها: تشجيع الطلبة على المشاركة، التخطيط الجيد للدرس، تخطيط الأنشطة الخاصة بالاتصال، الاتجاهات الإيجابية نحو التواصل مع الطلبة).

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أنها تباينت من حيث الهدف والمنهجية؛ فمنها ما تقصى مهارات التفكير الناقد (حمدي والغامدي، 2021؛ Ismail et al., 2019)، ومنها ما ركز على مهارات التعلم والإبداع (الخزيم والبلوي، 2020؛ مصطفى، 2019)، وهناك دراسات أخرى تناولت مهارات التواصل (Kaya & Aydın, 2016)، في حين هدفت دراسات أخرى إلى معرفة مهارات التعلم والابتكار من ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين (أبوعباة، 2021؛ الحربي والجاسر، 2021؛ العتيبي، 2020؛ Aldossari, 2021; Wilcox et al., 2017). أما بالنسبة إلى منهج الدراسة؛ فاتبع بعض الدراسات المنهج الكمي (أبوعباة،

2021؛ حمدي والغامدي، 2021؛ Ismail et al., 2019) في حين اتبعت أخرى المنهج النوعي (الحربي والجاسر، 2021؛ الخزيم والبلوى، 2020؛ العتيبي، 2020؛ Aldossari, 2021; Kaya & Aydın, 2016)، إلا أنها لم تبحث عن مهارات التعلم والابتكار بفروعها الثلاثة، وهذا ما يميز هذه الدراسة، وتعدّ هذه الدراسة الأولى –في حدود علم الباحثة– التي تستخدم المنهج النوعي في معرفة توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية لمادة الرياضيات ومعوقاتها من وجهة نظر معلميها، وتحديداً على المستوى المحلي.

مشكلة الدراسة

بناءً على أهمية مهارات التعلم والابتكار في الميدان التربوي؛ التي أكدتها الدراسات التربوية السابقة (الحارثي، 2020؛ المفتي،2021)، يتبين توظيف معلمي الرياضيات لها وتنفيذها في الممارسات التدريسية (أبو ستة وحميدة، 2020؛ الخالدي وكشك، 2020)، وخاصةً ما أكدته وثيقة اليونسكو للتعليم بحلول 2030 من أن تسعى الدول المشاركة إلى الالتزام بتعزيز المهارات الأساسية وإكساب الطلبة مهارت الإبداع والمعرفة لتحسين نتائج التعلم (UNESCO, 2015)، إضافةً إلى التقرير الصادر عن المركز الوطني لتطوير التعليم في دولة الكويت بالتعاون مع المركز الوطني للتعليم في سنغافورا، الذي دعا إلى الاهتمام بتدريب المعلمين وتطوير مهاراتهم التربوية تماشياً مع مهارات القرن الحادي والعشرين (National Institution of Education [NIE], 2013).

وفي ضوء ذلك؛ فإن التحدي الرئيسي في تحقيق المطلوب يكمن في عدم وجود فهم محدد للممارسات التدريسية والطرق الهادفة لدعم التطوير المهني للمعلمين والحاجة إلى قياس جودة الممارسات التدريسية وعملياتها (Kim et al., 2019)، وتشير الدراسات إلى أن هناك فجوةً واضحةً بين مهارات المتعلمين التي يتعلمونها في المدرسة وبين المهارات المطلوبة منهم في الحياة والعمل في عصر الاقتصاد المعرفي (جيان وآخرون، 2015؛ سبحي، 2016)، وقد حصلت دولة الكويت على نتائج متدنية في الاختبارات العالمية، ومن أبرزها الاختبارات الدولية في كل من الرياضيات والعلوم

(Trends in Mathematics and Science Studies [TIMSS], 2015)، وقد أوصت دراسات عديدة بحثت هذه النتائج المتدنية بمزيد من الاهتمام في تطوير جميع عناصر العملية التعليمية ومراجعة متكاملة للممارسات التدريسية وتطويرها؛ لما لها من أثر في تحسين النتائج المرتبطة بتعليم الرياضيات وتعلمها (العنزي، 2019؛ الهدور والشمري، 2018؛ Almutawa et al., 2021)، ولعل هذا كان من دواعي هذه الدراسة، التي استهدفت توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية ومعوقاتها لدى معلمي الرياضيات ومعلماتها من وجهة نظرهم.

أسئلة الدراسة

سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1 - كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟

2 - كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات الاتصال والتشارك في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟

3 - كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات الابتكار والإبداع في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟

4 - ما معوقات توظيف معلمي الرياضيات لمهارات التعلم والابتكار في ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى تعرف الآتي:

1 - توظيف معلمي الرياضيات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم.

2 - توظيف معلمي الرياضيات مهارات الاتصال والتشارك في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم.

3 - توظيف معلمي الرياضيات مهارات الابتكار والإبداع في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم.

4 - معوقات توظيف معلمي الرياضيات لمهارات التعلم والابتكار في ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة من الاعتبارات الآتية:

الأهمية النظرية

تأتي أهمية الدراسة من اعتمادها إطاراً نظرياً خاصاً بمهارات التعلم والابتكار كأحد المجالات الرئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين، المكونة من المجموعات الرئيسة الثلاثة، وهي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة، ومهارات الاتصال والتشارك، ومهارات الابتكار والإبداع. فتقوم الدراسة بتسليط الضوء على توظيفها في ممارسات معلمي الرياضيات في مدارس التعليم العام في دولة الكويت، هذا الموضوع لم يسبق تناوله -على حدّ معرفة الباحثة- وخاصةً باستخدام المنهج النوعي.

الأهمية التطبيقية

تعد دراسة ممارسات المعلم التدريسية مدخلاً مهماً ومفيداً لفهم طبيعة ونوعية المهارات التدريسية؛ الأمر الذي قد يساعد على تطويرها في المؤسسات التربوية.

توفر الدراسة أداة قياس، تستخدم في المنهج النوعي الذي يتيح دراسة الممارسات التدريسية بشكل أكثر عمقاً لتعرّفها لأجل تحسينها وتطويرها؛ الأمر الذي قد يفيد المختصين في مجال تدريس الرياضيات والممارسين له، عند تصميمها ووضع أهدافها وأنشطتها انسجاماً مع مهارات التعلم والابتكار، وقد تفيد المعلمين أيضاً بتوظيفها في ممارساتهم التدريسية، وخاصةً معلم الرياضيات؛ لأنها مادة محورية مهمة في عصر الاقتصاد المعرفي.

مصطلحات الدراسة

الممارسات التدريسية Teaching Practices

عرّفها كل من الخزيم والبلوي (2021) بأنها "الطرق والنشاطات والسلوكيات التي يقوم بها معلم الرياضيات في التدريس، والمرتبطة بمهارات التعلم والإبداع" (ص.34).

وعرّفها الشريف (2021) بأنها "جميع الأعمال التي يقوم بها المعلم داخل الصف لتقديم المادة العلمية، وتشمل الأساليب والطرق والإستراتيجيات والأنشطة المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات" (ص.264).

كما قدمت على أنها الممارسات في التعليـــم، وهي "سلـوك المعلميـن فيما يتعلق بالمسائل التعليمية، داخل الفصل الدراسي وخارجه، بناءً على النظريات التي يعتبرونها صحيحة، ويمكن أن تعطي اتجاهاً نحو تحقيق الأهداف والأهداف المحددة" (Cishe et al., 2015, p.164)

وتعرّفها الباحثة إجرائياً بأنها: ممارسات معلم الرياضيات التدريسية الخاصة بمهارات التعلم والابتكار داخل الفصل الدراسي وخارجه.

مهارات التعلم والابتكار

عرّفها ترلينج وفأدل (2009/2013) بأنها: "المهارات التي تركز على مهارات التعلم الناقد والإبداع، وتحتوي على ثلاثة مجالات فرعية، هي: مهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلة، ومهارات الاتصال والتشارك، ومهارات الابتكار والإبداع" (ص.49). وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مهارات يوظفها المعلم أو المتعلم في الممارسات التدريسية لمادة الرياضيات، وتحتوي على مهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلة، ومهارات الاتصال والتشارك، ومهارات الابتكار والإبداع.

المنهج

اعتمدت الدراسة المنهج النوعي لتقديم وصف متعمق للممارسات التدريسية الخاصة بتوظيف مهارات التعلم والابتكار لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت، وذلك

من خلال جمع البيانات بإجراء المقابلات الشخصية شبه المنظمة، التي كفلت إجابة جميع أفراد العينة على الأسئلة ذاتها وللوصول إلى نتائج أكثر موضوعية (Creswell & Creswell, 2018).

المشاركون

اختير المشاركون بطريقة قصدية للإجابة عن أسئلة الدراسة، وعددهم 31 معلماً ومعلمة من المدارس الحكومية التابعة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية وطبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019/2020، ويوضح جدول 1 توزيعهم بحسب المتغيرات الديموغرافية، ممن وافقوا على الإجابة عن أسئلة المقابلة، وقد اختيروا من جميع المراحل التعليمية، ومع اختلاف خبراتهم، وذلك للحصول على صورة أوضح للممارسات التدريسية لمهارات التعلم والابتكار.

جدول 1

توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب المتغيرات الديموغرافية

النوع		الخبرة الوظيفية				المرحلة		
ذكر	أنثى	أقل من 5	5-10	11-15	16-فأكثر	الابتدائية	المتوسطة	الثانوية
3	28	9	10	6	6	14	12	5

أداة الدراسة

طبّقت المقابلات شبه المنظمة لاستخدام الدراسة المنهج النوعي، وقد سمحت بصياغة الأسئلة بطريقة أكثر مرونة (Merriam & Tisdell, 2015). صممت الباحثة 15 سؤالاً للمقابلة؛ لمعرفة الممارسات التدريسية لمهارات التعلم والابتكار ومعوقاتها من وجهة نظر معلمي الرياضيات في مدارس التعليم العام بدولة الكويت: من خلال خبرات عينة الدراسة. وصممت الأداة بعد الاستعانة بالأدب النظري وفقاً للمجموعات الثلاث الفرعية لمهارات التعلم والابتكار، وهي الأولى: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة، والثانية: مهارات الاتصال والتشارك، والثالثة: مهارات الابتكار والإبداع (P21, 2009)، وكانت تتوافق مع الدراسات السابقة (حمدي والغامدي، 2021؛ الخزيم

والبلوى، 2020؛ مصطفى، 2019؛ Ismail et al., 2019). وتضمنت المقابلة خمسة أسئلة في كل من المجموعات الثلاث.

للتحقق من صدق المقابلة بعد تصميمها بصورتها الأولية عرضت على سبعة من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس في المجال التربوي، وأرفقت الباحثة بها تعريفاً بالدراسة ومصطلحاتها ومهارات التعلم والابتكار، وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم وآرائهم في مدى مناسبة أسئلة المقابلة لهدف الدراسة. وأجريت التعديلات اللازمة بناء على ملاحظاتهم وتوجيهاتهم؛ لتصل الأسئلة إلى صورتها النهائية.

جربت أسئلة المقابلة على عينة استطلاعية لتعرّف مدى استجابة أفراد العينة وملاءمتها لموضوع الدراسة وحساب زمنها. وضمت العينة 9 معلمات، أجرت معهن الباحثة المقابلة مسبوقة بتوضيح أهداف الدراسة والمصطلحات الرئيسة لها، واستغرقت المقابلة ما بين 45 و55 دقيقة. وبنيت الأداة في صورتها النهائية -بعد الأخذ بملاحظات المحكمين- من جزأين: أولهما المعلومات الديموغرافية عن المشاركين. والآخر 9 أسئلة بحسب المجموعات الفرعية لمهارات التعلم والابتكار، وهي:

المجموعة الأولى: مهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلة، وتشتمل على الأسئلة الآتية:

1 - كيف توظف مهارة التفكير الناقد وحلّ المشكلة في تدريسك الرياضيات بشكل فعال؟
2 - ما الأنشطة والمواقف التدريسية التي تساعد الطلاب على تحليل المشكلات الرياضية غير المألوفة وتقويمها؟
3 - ما المعوقات والتحديات لتوظيفك مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات؟

المجموعة الثانية: مهارات الاتصال والتشارك، وتشتمل على الأسئلة الآتية:

1 - كيف توظف مهارات الاتصال والتشارك في تدريسك الرياضيات بشكل فعال؟
2 - اذكر أمثلة لأنشطة تدريسية تركز من خلالها على مهارات الاتصال والتشارك وضوابط تنظيم الاتصال.
3 - ما المعوقات والتحديات لتوظيفك مهارات الاتصال والتشارك في تدريسك مادة الرياضيات؟

المجموعة الثالثة: مهارات الابتكار والإبداع، وتشتمل على الأسئلة الآتية:

1 - كيف توظف مهارات الابتكار والإبداع في تدريسك الرياضيات بشكل فعال؟

2 - كيف تطور مهارات الابتكار والإبداع لدى طلبتك في تدريسك للرياضيات بشكل ذاتي أو مع الآخرين؟

3 - ما المعوقات التي تواجهها في تنفيذ ذلك؟

إجراءات المقابلة وموثوقيتها

نفّذت المقابلات وفقاً للإجراءات الآتية:

1 - بعد إرسال طلب المشاركة في الدراسة اتصل على من أبدى الرغبة في المشاركة هاتفياً للحصول على موافقته الشفوية، وتحديد موعد مناسب معه.

2 - قبل البدء بالمقابلة وضح الهدف من إجراء المقابلة للمشاركين، وبيان أهمية إجاباتهم، وسرية المعلومات، واستخدامها لأغراض الدراسة، ويعد ذلك جزءاً من الاعتبارات الأخلاقية.

3 - توفير بيئة ومكان مناسبين حددهما المشارك؛ لإجراء المقابلة فردياً وتشجيعه على التعبير بحرية.

4 - كانت المدة الزمنية للمقابلات بين 40 و55 دقيقة.

5 - طلب من المشاركين السماح بالتسجيل الصوتي للمقابلة، فوافق 20 مشاركاً، أما البقية؛ فدوّنت الباحثة إجاباتهم يدوياً في مذكرة خاصة بوضوح ودون حذف أي عبارة.

6 - للتأكد من دقة التوثيق روجعت إجابات المشاركين عدة مرات ودوّنت كتابياً، وأعطيت فرصة للتغيير أو الإضافة، ثم أكدها المشاركون.

المصداقية

لتحقيق المصداقية في جمع البيانات النوعية للدراسة؛ ومن ثم تحقق الوثوق بنتائج الدراسة اتّبع ما يأتي: عرض الأداة على خبراء في البحث النوعي، إتاحة الفرصة للمشاركين واختيار الوقت والمكان المناسبين لهم، وتدوين الإجابات في أثناء المقابلة

في أوراق خاصة بالباحثة، ومراجعة البيانات والإجابات مع المشاركين؛ ومن ثم إدراج اقتباسات منها عند عرض النتائج.

الاعتمادية

أما الاعتمادية؛ فهي تعادل الثبات في المنهج الكمي، ولتحقيق الاعتمادية قدم وصف تفصيلي عن أفراد العينة، وتحقق التأكد من ربط النتائج المعروضة مع بيانات المشاركين وإعادة البيانات لمعرفة مدى الاتساق والتناسق بين البيانات.

التطابقية

استعانت الباحثة بزميلة من حملة الدكتوراه واتفقت معها على كيفية تحليل المقابلات، للقيام بعملية الترميز؛ لرصد توظيف الممارسات التدريسية لكل المجموعات الفرعية لمهارات التعلم والابتكار وما تحتويه إجابات المشاركين من معلومات؛ ومن ثم عقدت لقاءات متتالية للاتفاق على آلية الترميز والمحاور المستخرجة من المقابلات. ثم تقوم كل من الباحثة وزميلتها من حملة الدكتوراه بالترميز بشكل مستقل، وبعد انتهائهمـــا من عملية الترميز، قامتـا بالمطابقة، وبلغت نسبة التوافق والتطابق 89%، وهي نسبـــة مقبولة للحكم على النتائـج النوعية بالثبات (Creswell & Creswell, 2018).

النتائج

نتائج السؤال الأول

نص السؤال الأول: كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟ بناءً على استجابات المشاركين لهذه المجموعة وترميزها، ظهرت الممارسات التدريسية في المحاور الأربعة الآتية: الأول تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة، والثاني ربط المشكلات والمسائل الرياضية بالمواقف الحياتية، والثالث إعطاء توجيهات، أو تنبيهات، أو إرشادات، أو خطوات حل، والرابع تنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار، وحسب تكرار المستجيبين والنسبة المئوية لاستجاباتهم، وجدول 2 يوضح النتائج.

جدول 2

الممارسات التدريسية الخاصة بمهارات التفكير الناقد وحل المشكلة

الفقرة أو الكلمة	تكرار المستجيبين	%
المحور الأول: تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة.	27	87
المحور الثاني: ربط المشكلات والمسائل الرياضية بالمواقف الحياتية.	25	80
المحور الثالث: إعطاء توجيهات، أو تنبيهات، أو إرشادات، أو خطوات حل.	20	64
المحور الرابع: تنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار.	14	45

وفيما يلي بعض الاقتباسات النصية من استجابات العينة لكل محور:

المحور الأول: تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة

- "أطرح أسئلةً حول موضوع الدرس وأستخدم مقدمة درس جاذبة، وفي بعض الأحيان أذكر بعض الأخطاء الشائعة في الحوار والمناقشة البنائية" (معلمة بالمرحلة الثانوية/6 سنوات خبرة).
- "أطرح مسائل رياضية على طلبتي وأترك لهم مناقشتها، وأطرح أسئلة لإيجاد الحلّ مع مساعدتهن من خلال توجيه أسئلة أخرى فرعية وإضافية عن حدود الدرس" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/ سنة خبرة).
- "أتيح الفرصة للتلميذات لاستخدام أنشطةً تعليميةً بحرية في طرح آرائهن ومناقشتها، وغالباً تكون المناقشة في صميم الدرس؛ لأن حدود المفاهيم وعمقها محددة بالمرحلة الابتدائية" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/13 سنة خبرة).
- "أدرس الصف الثاني عشر وتجهيزاً لطلبتي لمرحلة ما بعد الثانوية، أحرص على المناقشات وخاصة لمسائل حياتية لفظية، تتطلب مستوى عالياً من التفكير. ودائماً أشجع طرح الأسئلة منهن إلى زملائهم في الصف" (معلم بالمرحلة الثانوية/10 سنوات خبرة).

المحور الثاني: ربط المشكلات والمسائل الرياضية بالمواقف الحياتية

- "طرح مشكلة حياتية وتقبّل الاستماع للآراء" (معلمة بالمرحلة الثانوية/13 سنة خبرة).
- "أقوم بإعطائهن مسائل إبداعية حياتية مرتبطةً بالواقع، وأحثهن على اكتشاف الحلول، وفي الكتاب المدرسي توجد مسائل بهذه الصفة" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/13 سنة خبرة).
- "أعرض مجموعةً من المشكلات الحياتية وأعوّدهن على الاستماع إلى الآراء وتقبلها، أرتاح لهذه الطريقة؛ لأني أشعرهن بقرب الرياضيات من حياتنا" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/سنتين خبرة).

المحور الثالث: إعطاء توجيهات، أو تنبيهات، أو إرشادات، أو خطوات حل

- "إعطاؤهن إرشادات لمساعدتهن بالتفكير لحل المشكلة، وبعدها تقديم مثال له كنشاط فردي" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/5 سنوات خبرة).
- "أخطط لأنشطة متنوعة وغاية بعضها التحقق من المعلومة وصحتها واختيار حكم جيد على مدى صحتها" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/6 سنوات خبرة).
- "أشجع الطالبات على التقيد بالإرشادات والتفكير بخطوات الحلّ قبل البدء في تنفيذه والسماح لهن بالخطأ مع تلقي التوجيهات مني" (معلمة بالمرحلة الثانوية/20 سنة خبرة).
- "أقوم بتنبيه طلبتي على قراءة المسائل بدقة ومعرفة المعلومات المفيدة وتذكر القوانين السابقة، حتى وإن كتبها بورقة خارجية والتقيد بالخطوات التي قمت بشرحها" (معلم بالمرحلة الثانوية/10 سنوات خبرة).

المحور الرابع: تنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار

- "توليد الأفكار من خلال التعلم باستخراج الأخطاء من المسائل وتحليل كل فكرة، من خلال العصف الذهني أو الكتابي" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/7 سنوات خبرة).
- "أنوع بالإستراتيجيات والأساليب التدريسية وأحاول استخدام الألعاب التربوية الهادفة والتكنولوجية والمسابقات أو توزيع السبورة الذاتية لكتابة أفكار جديدة حول الدرس بشكل بسيط أو رسمه أو عن طريق العصف الذهني" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/5 سنوات خبرة).

- "في الصف الخامس الابتدائي أعرض سؤالاً على السبورة وأشاركهم في إيجاد الحلول؛ ومن ثم أطبق إستراتيجية العمل الجماعي، وأختمها بحل مسائل على السبورة الذاتية لكل طالب على حدة" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/4 سنوات خبرة).
- "من خبرتي التدريسية لطلبة الابتدائي فإن الحاجة تكون ضرورية لاستخدام طرق وإستراتيجيات مختلفة ومتنوعة لجميع الفئات لدي؛ فكلما تنوعت الإستراتيجيات زاد الوعي والاستنتاجات عند التلاميذ" (معلم بالمرحلة الابتدائية/18 سنة خبرة).

يتضح من استجابات المشاركين ظهور أربعة محاور رئيسية للممارسات التدريسية في مجموعة التفكير الناقد وحل المشكلات، وكانت أعلى نسبة لاستجابة العينة لمحور تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة؛ إذ بلغت 87%، في حين كان محور تنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار أقل نسبة استجابة، وبلغت 45%، ويمكن تفسير هذه النتيجة باحتمالية اعتماد المعلمين على طرح الأسئلة، وعدم وجود وقت كاف لديهم لتنويع الإستراتيجيات لتوليد الأفكار، وقد يعود ذلك إلى التزام المشاركين بمناقشة الموضوعات والمفاهيم المطلوبة منهم شرحها، وعدم التركيز على توليد الأفكار بطريقة قد تؤدي إلى الاتساع في المفاهيم والتي قد تخرج عن إطار محتوى الدروس المطلوبة، كما بيّنتها نتائج السؤال الرابع في هذه الدراسة، وهذه النتيجة جاءت متفقةً مع دراسة إسماعيل وآخرين (Ismail et al., 2019) بحصول التحفيز والتشجيع على مهارات التفكير الناقد وتهيئة بيئة مناسبة لها على تقدير مرتفع، في حين حصل توليد الأفكار على تقدير متوسط، وأوضحت نتائج دراسة حمدي والغامدي (2021) إلى أن تخصيص وقت للنقاشات الصفية حصل على تقدير أكثر استجابة من أفراد العينة، واتفقت النتيجة العامة للدراسة مع الممارسات التدريسية التي ينبغي أن يقوم بها معلمو الرياضيات التي أوردتها دراسة الحربي والجاسر (2021)، كما بينت العديد من الدراسات السابقة أهمية ممارسة التفكير الناقد وحل المشكلات كأحد المهارات الضرورية لتدريس الرياضيات في العصر الحالي (الحربي والجاسر، 2021؛ الخزيم والبلوى، 2020؛ مصطفى، 2019).

نتائج السؤال الثاني

نص السؤال الثاني: كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات الاتصال والتشارك في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟ بناءً على استجابات المشاركين لهذه المجموعة وترميزها، ظهرت الممارسات التدريسية في محورين، هما: الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم، والثاني: الممارسات التدريسية الموجهة للجماعة، وحسب التكرار والنسبة المئوية لاستجاباتهم، وجدول 3 يوضح النتائج.

جدول 3

الممارسات التدريسية الخاصة بمهارات الاتصال والتشارك

المحور	الفقرة او الكلمة	تكرار المستجيبين	%
الأول: الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم	المناقشة والحوار مع الطالب.	22	71
	العمل الذاتي.	15	48
	التعلم بالتجربة.	10	32
	المعلم الصغير.	4	13
	الكتابة الرياضية وتمثيلها.	3	10
الثاني: الممارسات التدريسية الموجهة للجماعة	استخدام تقنيات تعليمية جماعية متعددة.	29	94
	فهم المسالة وحلّها بشكل جماعي.	23	74
	إجراء مسابقات تحفيزية.	22	71
	التعلم باللعب.	21	68
	مناقشة الطلاب كمجموعات.	19	61
	طريقة المشروعات الجماعية.	15	48
	الاستماع إلى القصة القصيرة.	5	16
	كتابة تقارير بحثية جماعية.	3	10

وفيما يلي بعض الاقتباسات النصية من استجابات العينة لكل محور:

المحور الأول: الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم

- "المشاركة بوساطة السبورة الذاتية الخاصة بالطالب للتأكد من إدراكه لدرس اليوم، وفي بعض الأحيان أجعله يرسم ويكتب ما فهمه على هذه السبورة" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/5 سنوات خبرة).
- "أمارس الطريقة الحوارية؛ إذ أطلب من الطالبة استخدام مكعبات أو شبكة المئات لحلّ بعض المسائل" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/13 سنة خبرة).
- "التعلم بالممارسة من أفضل الطرق؛ إذ تجعل الطالبة تتعامل مع المفاهيم مباشرةً؛ مثل تكليفها كتابة قصة قصيرة أو عمل رسومات مع توجيه بسيط مني" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/20 سنة خبرة).

المحور الثاني: الممارسات التدريسية الموجهة للجماعة

- "المناقشات الجماعية تساعد كثيراً على فهم عميق للمفاهيم الرياضية وتعرّف الآراء المختلفة المبنية على معارف الطالبات السابقة وإثراء الحصة التعليمية، طبعاً مع توجيهاتي حتى لا يكون هناك أخطاء رياضية تؤثر على باقي الطالبات" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/20 سنة خبرة).
- "طرح الطالبات الأسئلة بعضهن لبعض والمناقشة الجماعية داخل الفصل تثري تعلم المفاهيم وتكون أكثر فاعليةً إذا استخدمت المحاكاة والتمثيلية" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/5 سنوات خبرة).
- "أخطط لإجراء حوار مع الطلاب وأحرص على التزامهم بالهدوء والاحترام" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/3 سنوات خبرة).
- "تقوم الطالبات بعمل جماعي عند دراسة التناظر مثلاً ومحاولة جعلهن يكتشفن ذلك باستخدام بعض الأدوات؛ مثل المرآة أو غيرها وتدريبهن على تحمل المسؤولية وكتابة النتائج والتعبير عنها رياضياً ولفظياً" (معلمة بالمرحلة الثانوية/3 سنوات خبرة).

- "عندما يكون الموضوع مناسباً للمناقشة أجد التفاعل من الطالبات كبيراً وممتعاً، فأحرص على تكوين المجموعات وتنظيم العمل بينهن" (معلم بالمرحلة الثانوية/10 سنوات خبرة).

يتضح من استجاباتهن أن هناك محورين رئيسيين للممارسات التدريسية في توظيفها لدى مجموعة الاتصال والتشارك بتوجيهها للمتعلم أو الجماعة، وقد كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في المحور الأول، وهو الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم، هي المناقشة والحوار مع الطالب؛ إذ بلغت 71%، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كيا وايدين (Kaya & Aydın, 2016)، ودراسة وارنر وكور (Warner & Kaur, 2017)، وكانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في المحور الثاني وهو الممارسات التدريسية الموجهة للجماعة، هي استخدام تقنيات تعليمية جماعية متعددة إذ بلغت 94%، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من كيا وايدين (Kaya & Aydın, 2016)، ووارنر وكور (Warner & Kaur, 2017)، وويلكوكس وآخرين (Wilcox et al., 2017) في أهمية الاتصال في فهم الرياضيات وربطه في حياة الطالب وتنوع التقنيات المستخدمة في الاتصال والتشارك يعد عاملاً مؤثراً ومفيداً في تدريس الرياضيات.

إلا أنه لوحظ حصول ممارسة الكتابة الرياضية؛ سواء للمتعلم بذاته أم جماعياً، على أقلّ نسبة استجابة في المحورين، وهذا يختلف مع نتائج وتوصيات معظم الدراسات التي تؤكد أهمية الاتصال الكتابي الرياضي في تدريس الرياضيات (الحربي والجاسر،2021؛ الخزيم والبلوي، 2020)، وركزت العديد من الدراسات السابقة على أهمية ممارسة التشارك والاتصال كعنصر مهم في تدريس الرياضيات؛ مثل دراسة أبوعباة (2021) والدوسري (Aldossari, 2021) التي أظهرت أن مهارات الاتصال والتشارك حصلت على تقدير مرتفع ضمن جميع المهارات الفرعية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وبينما أظهرت نتيجة دراسة الخزيم والبلوى (2020) أن مستوى الممارسات التدريسية الخاصة بمهارة الاتصال والتعاون كانت منخفضةً.

نتائج السؤال الثالث

نص السؤال الثالث: كيف يوظف معلمو الرياضيات مهارات الابتكار والإبداع في الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟ بناءً على استجابات المشاركين لهذه المجموعة وترميزها، ظهرت الممارسات التدريسية في المحاور الثلاثة الآتية: الأول ربط أفكار سابقة واستدعاؤها، والثاني توليد أفكار مميزة غير مألوفة، والثالث: تقديم إضافات وتفاصيل جديدة. وحسب التكرار والنسبة المئوية لاستجاباتهم ويوضح جدول 4 النتائج.

جدول 4

محاور الممارسات التدريسية الخاصة بمهارات الابتكار والإبداع

المحور	الفقرة او الكلمة	تكرار المستجيبين	%
الأول: ربط أفكار سابقة واستدعاؤها	حل المسائل المرتبطة بمعلومات الطلاب السابقة.	28	90
	ربط المهارة الرياضية بواقع حياة الطلاب.	28	90
	رسم خرائط للمفاهيم القديمة والجديدة.	17	55
	توظيف العصف الذهني لأفكار جديدة من معلومات سابقة.	12	38
	طرح الأسئلة الإبداعية المحفزة.	12	38
	ربط المعرفة بطرقة إبداعية مبتكرة.	10	32
الثاني: توليد أفكار مميزة غير مألوفة	عرض مسائل مشابهة للفكرة لكن بسياق مختلف.	27	87
	عرض مشكلات غير روتينية.	24	77
	إعطاء واجبات ومسائل إثرائية لتوسيع التفكير.	17	55
	عمل مسابقات ومشاريع.	13	42
	توفير بيئة مناسبة للتفكير.	13	42
	تقبل الأفكار المعروضة.	10	32

تابع/ جدول 4

محاور الممارسات التدريسية الخاصة بمهارات الابتكار والإبداعِ

المحور	الفقرة او الكلمة	تكرار المستجيبين	%
الثالث: تقديم إضافات وتفاصيل جديدة	استخدام الأسلوب الاستقصائي.	19	61
	توظيف المعلومات الرياضية لاكتشاف علاقات جديدة.	13	42
	البحث من مصادر متنوعة أخرى.	10	32
	تصميم مسابقة الملصق العلمي.	10	32
	تشجيع الطلاب على البحث العلمي.	10	32
	تعزيز اكتشاف حلول لمسائل إبداعية.	5	16

وفيما يأتي بعض الاقتباسات النصية من استجابات العينة لكل محور:

المحور الأول: ربط أفكار سابقة واستدعاؤها

- "دائماً أحاول ربط المهارة الرياضية في درس اليوم بواقع حياة الطالبات للعمل على حلّ المشكلة المرتبطة بمعلوماتهن القديمة، وخصوصاً الصفين الخامس والرابع" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/13 سنة خبرة).
- "طرح الأسئلة الإبداعية المحفزة في بداية الحصة في جزء التمهيد (يعني في أول 10 دقائق تقريباً)؛ حتى تستدعي طالباتي ما سبق من معلومات؛ ليستطعن معرفة درس اليوم" (معلمة بالمرحلة الثانوية/6 سنوات خبرة).
- "ربط المعرفة بطريقة إبداعية مبتكرة برسم خرائط للمفاهيم القديمة والجديدة، وكذلك أشجعهن على العصف الذهني كنشاط يستثيرهن لبناء أفكار جديدة من معلومات الدرس السابق أو الفصل السابق، وخاصةً في الهندسة" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/5 سنوات خبرة).

المحور الثاني: توليد أفكار مميزة غير مألوفة

- "إعطاء واجبات ومسائل إثرائية لتوسيع نطاق التفكير، ولديّ طالبات في الصف الثاني عشر مبدعات في عرض حلول وأفكار لمسائل الدروس، وأحياناً يقمن بعرض مسائل مشابهة للفكرة لكن بسياق مختلف، ودائماً أتيح الفرصة لهن استعداداً لمواجهة الحياة الجامعية" (معلمة بالمرحلة الثانوية/3 سنوات خبرة).
- "عمل مسابقات ومشاريع، ولدينا في محتوى المنهج في المرحلة الابتدائية مفاهيم رياضية كثيرة ومترابطة؛ مثل الكسور بأنواعها والأشكال الهندسية، وأحرص على ألا تكون جاهزةً، بل من عمل الطالبة نفسها" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/20 سنة خبرة).
- "توفير بيئة مناسبة للتفكير بمسائل ومشكلات غير روتينية وتقبل الأفكار لهذه المسائل التي تعرض لهن بشكل مختلف عما هو موجود في تمارين الكتاب المدرسي وأمثلته، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة كوني تركت لهن فرصة عرض أفكارهن المختلفة" (معلمة بالمرحلة الثانوية/20 سنة خبرة).

المحور الثالث: تقديم إضافات وتفاصيل جديدة

- "أعرض على طالباتي بعض المشكلات المدرسية لحلها رياضياً؛ لأحفزهن على استخدام معلوماتهم الرياضية وتوظيفها، وطبعاً يكون من ضمن محتوى المنهج الخاص بهن أو أترك لهن إضافة أفكار من خلال البحث من مصادر أخرى، ومن الممكن كذلك عمل مسابقة الملصق العلمي" (معلمة بالمرحلة الثانوية/20 سنة خبرة).
- "تقديم تسهيلات للطلبة موجودة في المدرسة لاستخدام أسلوب البحث العلمي، ومنها تكامل المواد بين الرياضيات والموادّ الأخرى؛ وذلك لإيجاد واكتشاف حلول إبداعية لمسائل معينة" (معلمة بالمرحلة الثانوية/3 سنوات خبرة).
- "دعوة إلى اكتشاف الحلّ والبحث والتفكير "خارج الصندوق" وأشجع الطالبة عليها بطرح الأسئلة الآتية اقترح ... أو برهن على ذلك.. أو صمم.. وهكذا" (معلمة بالمرحلة الثانوية/6 سنوات خبرة).

- "إعطاء الطالبة الفرصة للتعبير عن رأيها، وتشجيعها على التفكير لتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة، وأهيئ لها البيئة المناسبة" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/19 سنة خبرة).

يتضح من استجابات المشاركين أن هناك ثلاثة محاور رئيسة للممارسات التدريسية في توظيفها لدى مجموعة مهارات الابتكار والإبداع، وهي: المحور الأول: ربط أفكار سابقة واستدعاؤها، الثاني: توليد أفكار مميزة غير مألوفة، الثالث: تقديم إضافات وتفاصيل جديدة.

حيث كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في المحور الأول ربط واستدعاء أفكاراً سابقةً، وهي لحلّ المسائل المرتبطة بمعلومات الطلاب السابقة وكذلك ربط المهارة الرياضية بواقع حياة الطلاب وقد بلغت قيمتها 87%، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن هذه الممارسة التدريسية مطلوبة من معلمي الرياضيات عند شرح المفاهيم الرياضية؛ لما لها من طبيع تتابعية متسلسلة تراكمية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة ويلكوكس وآخرين (Wilcox et al., 2017) التي أظهرت أن تطوير التفكير الناقد يكون من خلال توصل الطلاب إلى استنتاجاتهم الخاصة بوساطة تحليل المفاهيم والمعلومات الرياضية ذات الصلة، وكانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في المحور الثاني، وهو توليد أفكار مميزة غير مألوفة، هي عرض مسائل مشابهة للفكرة لكن بسياق مختلف، وبلغت قيمتها 90%، ويمكن تفسير هذه النتيجة بمحاولة المعلمين تعزيز مهارات التفكير العليا وتطويرها لدى الطلاب لتوسيع نطاق التفكير. بينما كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في المحور الثالث، وهو تقديم إضافات وتفاصيل جديدة، هي استخدام الأسلوب الاستقصائي. ويمكن تفسير هذه النتيجة بتقديم الطالبات لحلول وأفكار جديدة على ما تعلمنه، وهو ما يتفق مع دراسة ويلكوكس وآخرين (Wilcox et al., 2017).

وتميزت هذه الدراسة بطبيعتها النوعية في تقديم ممارسات تفصيلية لمهارات الابتكار والإبداع؛ مما يدل على إدراك المشاركين في الدراسة لأهميتها، وهذا ما أكدته نتيجة دراسة أبوعباة (2021)، التي أظهرت أن مهارات الابتكار والإبداع حصلت على أعلى تقدير ضمن جميع المهارات الفرعية لمهارات القرن الحادي والعشرين، ولكن من

الملاحظ واللافت للنظر من نسبة استجابات المشاركين بشكل عامّ لمهارات الابتكار والإبداع، أنها كانت في معظم المحاور الفرعية منخفضةً، وهوما يتفق مع نتيجة دراسة الخزيم والبلوي (2020)، وقد يعزى ذلك إلى أن ممارسة المعلمين ما زالت تركز على ممارسات التدريس المعتادة؛ مثل: ربط أفكار سابقة واستدعائها، توليد أفكار مميزة غير مألوفة، وعدم اعتيادهم على تقديم إضافات وتفاصيل جديدة؛ ذلك لاعتبار المعلمين الكتاب المدرسي هو المصدر الرئيسي للمعلومة واتباع خطة الوزارة لتنفيذ محتوى المنهج الوطني الموحد.

نتائج السؤال الرابع

نص السؤال الرابع: ما معوقات توظيف معلمي الرياضيات لمهارات التعلم والابتكار في ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم؟ بناءً على استجابات المشاركين لهذا السؤال وترميزها، ظهرت المعوقات التي تواجه المعلم في الممارسات التدريسية في مهارات التعلم والابتكار في المحاور الخمسة الآتية: وهي الأول معوقات تتعلق بالمعلم، والثاني معوقات تتعلق بالطالب، والثالث معوقات تتعلق بطبيعة المادة، والرابع معوقات تتعلق بالمنهج، والخامس معوقات تتعلق بالبيئة الصفية. وحسب التكرار والنسبة المئوية لاستجاباتهم، وجدول 5 يوضح النتائج.

جدول 5

المعوقات التي تواجه المعلم في الممارسات التدريسية في مهارات التعلم والابتكار

المحور	الفقرة أو الكلمة	تكرار المستجيبين	%
الأول: معوقات تتعلق بالمعلم	قلة تدريب المعلمين.	29	94
	تقيد المعلم بخطة زمنية ومحتوى معين.	29	94
	حاجة المعلم إلى وقت طويل في الإعداد والتنفيذ.	29	94
	اعتماد المعلمين على الكتاب المدرسي كمرجع أساسي.	27	87
	ممارسات تدريسية تقلل من توليد الأفكار.	15	48

تابع/ جدول 5

المعوقات التي تواجه المعلم في الممارسات التدريسية في مهارات التعلم والابتكار

المحور	الفقرة أو الكلمة	تكرار المستجيبين	%
الثاني: معوقات تتعلق بالطالب	ضعف اللغة العربية، قراءة المسائل اللفظية.	28	91
	قصور في أساسيات الرياضيات وفهمها.	25	80
	التفاوت في مستوى قدرات الطلاب والفروق الفردية بينهم.	23	74
	عدم التدرب الكافي لحل المشكلات.	21	68
	سلوكيات سلبية للطالب (العناد والتمسك بالرأي وعدم تقبل النقد).	15	48
	توجهات الطالب سلبية نحو المادة (مقاومة التغيير، الإحباط، الخوف، التوتر).	12	39
	عدم اكتراث الطالب للتعلم.	5	16
الثالث: معوقات تتعلق بطبيعة المادة	صعوبة تحديد المشكلة وفهمها.	23	74
	كتابة المعلومات الرياضية وتفسيرها إلى لغة رياضية واضحة.	23	74
	وجود بديهيات في الرياضيات تقيد التفكير الناقد.	19	61
	صعوبة اللغة الرمزية والمجردة للرياضيات.	18	58
الرابع: معوقات تتعلق بالمنهج	كثافة محتوى المنهج بالنسبة لزمن الحصة.	29	94
	التقيد بطرق الحل في المنهج.	20	65
	عدم تضمين المناهج للمسائل الإبداعية.	15	48
الخامس: معوقات تتعلق بالبيئة الصفية	كثافة الفصل.	26	84
	قلة الموارد والأدوات المتعلقة بالتعلم والابتكار.	25	81

أجاب المعلمون عن هذا السؤال بإسهاب ومعلومات تفصيلية واتضح من استجاباتهم أن هناك خمسة محاور رئيسية لمعوقات مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية لمادة الرياضيات من وجهة نظرهم، وهي: الأول معوقات تتعلق بالمعلم، الثاني معوقات تتعلق بالطالب، الثالث معوقات تتعلق بطبيعة المادة، الرابع معوقات تتعلق بالمنهج، الخامس معوقات تتعلق بالبيئة الصفية.

وفيما يلي بعض الاقتباسات النصية من استجابات المشاركين لكل محور:

المحور الأول: معوقات تتعلق بالمعلم

- "عدم المرونة من المعلمة وطريقتها في التدريس وكذلك المنهج وحاجة المعلمين للتدريب على هذه المهارة وخاصةً المرحلة الثانوية" (معلمة بالمرحلة الثانوية/13 سنة خبرة).
- "اعتماد المعلمة على الكتاب المدرسي مرجعاً وحيداً للعملية التعليمية؛ خشية الخروج عن إطار المنهج ومحاسبتها" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/3 سنوات خبرة).
- "عدم إتاحة الفرصة أمام الطلبة للمناقشة من قبل بعض المدرسات، ولأننا ندرس الصف الابتدائي ألتزم بالكتاب أفضل" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/سنتان خبرة).
- "عدم التشجع من قبل المعلمات على إعداد دروس تركز على الابتكار والإبداع؛ لأنها تحتاج إلى وقت طويل في الإعداد والتنفيذ" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/15 سنة خبرة).
- "من ملاحظتي لمجموعة المعلمات وجدت عدم حرصهن على تطوير مهاراتهن التدريسية، خصوصاً في موضوعات الإبداع" (معلم بالمرحلة الابتدائية/18 سنة خبرة).

المحور الثاني: معوقات تتعلق بالطالب

- "شعور بعض الطلاب بالإحباط بسبب قدراته الشخصية المحدودة، وعدم معرفة تحديد المطلوب من السؤال بسبب ضعفه باللغة العربية" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/15 سنة خبرة).
- "عدم اهتمام الطالب ما دام لا يدخل في تقسيم الدرجات" (معلمة بالمرحلة الثانوية/3 سنوات خبرة).

- "العناد والتمسك بالرأي لدى بعض الطالبات" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/سنتين خبرة).
- "صعوبة قراءة المسائل اللفظية وفهمها؛ فلدى الطالبات مشكلة في كيفية ترجمتها رياضياً، ومن الطبيعي أن يعرقل هذا الشيء عمل المعلمة في تطبيق أفكار جديدة أو خيالية" (معلمة بالمرحلة الثانوية/13 سنة).
- "عدم فهم الطالبات لأسس التفكير النقدي وحلّ المشكلات" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/9 سنوات خبرة).
- "التفاوت في مستوى الطالبات وبعضهن غير مؤهل، والاعتماد على المعلمة وعدم التفكير في الحل" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/3 سنوات خبرة).
- "أعاني مع بعض الطالبات لعدم تقبلهن لأنواع جديدة من طرق التدريس، خاصة في الصفوف الأولى من المرحلة المتوسطة" (معلم بالمرحلة المتوسطة/12 سنة خبرة)

المحور الثالث: معوقات تتعلق بطبيعة المادة

- "دائماً وفي كل حصة أعاني من صعوبة فهم الطالبات لبعض المفاهيم الرياضية بالدرس، وخاصة إذا كان فيها ترجمة من لغة رياضية لفظية إلى رمزية أو العكس" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/13 سنة خبرة).
- "طبيعة مادة الرياضيات تقيدني أنا كمعلم في تطوير الأفكار، يعني بعض الموضوعات لا تقبل النقاش أو الحوار فيها" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/سنتين خبرة).
- "أحد المعوقات هو محاولة إثراء الدرس بمواقف تعليمية فيها إبداع وابتكار؛ فالرياضيات عدة لغات منها اللغة المجردة والرمزية وهناك إشكالية في توظيفها لدى بعض الطلاب ويواجهون صعوبة وخوف" (معلمة بالمرحلة الثانوية/12 سنة خبرة).

المحور الرابع: معوقات تتعلق بالمنهج

- "أجد صعوبةً في إيجاد أنشطة وتمارين تشجع الإبداع، والسبب هو كثافة المنهج" (معلمة بالمرحلة الثانوية/6 سنوات خبرة).

- "هناك صعوبة في التنوع في الحلول والأفكار المبدعة؛ لأننا كمعلمات نتقيد بطرق الحل الموجودة في المنهج" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/7 سنوات خبرة).
- "من طبيعة المناهج لدينا نلاحظ أن الموادّ تدرس ويقيم الطالب عليها بشكل منفصل فكل مادة لها محتواها الخاص، ولذلك من الصعب إدخال مواد أخرى معها أو حل المسائل بطريقة إبداعية، كذلك زمن الحصة لا يسع وخاصةً في الصف العلمي" (معلمة بالمرحلة الثانوية/20 سنة خبرة).

المحور الخامس: معوقات تتعلق بالبيئة الصفية

- "كثافة الصف الدراسي يحدّ من تنويع المعلمة في الوسائل التعليمية التي تجذب الطالب وتوسع مداركه" (معلمة بالمرحلة الابتدائية/9 سنوات خبرة).
- "من المعوقات أمام تطبيق التفكير الإبداعي والابتكار التوجيهات المتبعة الملزمة للمعلم باتباع الخطة الزمنية" (معلمة بالمرحلة المتوسطة/19 سنة خبرة).
- "الكل يعلم أن الإمكانات المادية المتاحة للمعلم في الصف ضرورية لممارسة الابتكار والإبداع وأنواع أساليب التفكير بفاعلية" (معلم بالمرحلة المتوسطة/12 سنة خبرة).

في المحور الأول، وهو معوقات تتعلق بالمعلم، كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين ترجع إلى قلة تدريب المعلمين، والتقيد بخطة زمنية ومحتوى معين، والحاجة إلى وقت طويل في الإعداد والتنفيذ وقيمة كل منهما 94%، وهذا قد يدلّ على حاجة المشاركين إلى التدريب على مهارات التعلم والابتكار، التي قد يرجع سببها إلى بعض القصور في تبني هذه المهارات في محتوى برامج إعداد المعلم والتطوير المهني، وهذه النتيجة اتفقت مع نتيجة دراسة الخزيم والبلوي (2020)، وكذلك أوصى بها حمدي والغامدي (2021) في دراستهما بالاهتمام بالدورات التدريبية ذات العلاقة بتنمية مهارات التفكير الناقد، والتي قد تؤدي إلى الفجوة الحاصلة بين العلم النظري والعمل التطبيقي، خاصةً مع وجود خطة زمنية محددة من الوزارة لاتباعها في توزيع المنهج، وينتج عنه عدم قدرة المعلمين على المواءمة بين التدريس المعتاد وتوظيف مهارات التعلم والابتكار، ولعل السبب يعود إلى أن موضوع الابتكار والإبداع لا يزال إلمام المعلمين بكل ما يرتبط به محدوداً خاصةً ما يرتبط بالتعامل مع الطلاب وكيفية تنفيذه وتقويمه؛ مما يتطلب وقتاً أطول في الإعداد والتنفيذ.

في المحور الثاني، وهو معوقات تتعلق بالطالب، كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين هي ضعف اللغة العربية، قراءة المسائل اللفظية وبلغت قيمتها 91%، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضعف توظيف التكامل بين مادة الرياضيات والموادّ الأخرى وبخاصة مادة اللغة العربية، وهذه النتيجة أكدتها دراسة المطوع وآخرين (Al-mutawa et al., 2021) من أن أحد أهم أسباب تدني مستوى أداء طلبة دولة الكويت في اختبارات الاتّجاهات في الدراسة العالمية للرّياضيات العلوم [TIMSS] هو ضعف مهارات القراءة في اللغة العربية، تليها بنسبة الاستجابة القصور في أساسيات الرياضيات وفهمها، وبلغت قيمتها 80%، وقد يعود السبب إلى ضعف في تأسيس المفاهيم الرياضية والاعتماد على الاختبارات بالدرجة الأولى في التقييم، وعدم وجود متابعة لما درس في الفصل أو الصف السابق، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة مصطفى (2020) من أن من معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد في التدريس التفكير غير المتعمق واعتبار الأفكار مسلمات غير قابلة للنقاش والبحث.

في المحور الثالث، وهو معوقات تتعلق بطبيعة المادة، كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين في صعوبة تحديد المشكلة وفهمها، وكتابة المعلومات الرياضية وتفسيرها إلى لغة رياضية واضحة، وقيمة كل منهما 74%، ويعزى ذلك إلى عدم وجود أو وضوح الارتباط بين المعرفة المفاهيمية والإجرائية بشكل صريح وواضح وكيفية التوازن بينهما لدى بعض الطلاب، ولأن المعرفة المفاهيمية تتضمن العلاقات التي تجعل أجزاء المعرفة الرياضية مترابطةً ومتكاملةً، وأن استيعابها يزيد الكفاءة الرياضية لديه ويساعده على تنفيذ الإجراءات والخوارزميات في المعرفة الإجرائية، وهذا ما أكده المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في مبادئه ومعاييره (NCTM, 2000).

في المحور الرابع، وهو معوقاتٌ تتعلق بالمنهج، كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين كثافة محتوى المنهج بالنسبة لزمن الحصة، وبلغت قيمتها 94 %، التقيد بطرق الحل في المنهج، وبلغت قيمتها 65 %، ويمكن تفسير هذه النتيجة بحاجة المعلمين إلى الوقت الكافي لتوظيف مهارات التعلم والابتكار، التي من أولياتها مشاركة الطلاب والمناقشة وتوليد الأفكار التي تحتاج إلى وقت، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة

العتيبي (2020) في أن أحد التحديات هو ضغط المناهج وسيرها على الطريقة التقليدية وعدم تناسبها وكمية المحتوى مع توزيعها الزمني وحاجتها لمعلم مدرب ووقت أطول في تنفيذها وإتقان المهارات اللازمة لها.

في المحور الخامس، وهو معوقات تتعلق بالبيئة الصفية، كانت أعلى نسبة استجابة للمشاركين كثافة الفصل، وبلغت قيمتها 84%، قلة الموارد والأدوات وبلغت قيمتها 81%، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من العتيبي (2020)، ومصطفى (2020) وكيا وايدين (Kaya & Aydın, 2016)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بعدم إعطاء أولوية للإمكانات المادية في البيئة الصفية التي تعتبر أحد متطلبات تنفيذ استراتيجيات التدريس وأساليبه التي يمارسها المعلم بفاعلية، وبما أوصت دراسة الحربي والجاسر (2021)، وحمدي والغامدي (2021) من ضرورة تهيئة بيئة صفية ومدرسية توفر الإمكانات المادية لتنفيذ هذه المهارات.

توصلت هذه الدراسة إلى أن توظيف معلمي الرياضيات لمهارات التعلم والابتكار بشكل عام ومجموعاتها الثلاث بشكل خاص قد أظهرت ممارسات تدريسيةً متنوعةً. فكانت أهم الممارسات التدريسية للمجموعة الأولى لمهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلة هي تشجيع طرح الأسئلة والمناقشة، وربط المسائل الرياضية بالمواقف الحياتية، وإعطاء توجيهات، وتنويع استخدام الإستراتيجيات وتوليد الأفكار. وكانت أهمّها للمجموعة الثانية وهي مهارات الاتصال والتشارك ، الممارسات التدريسية الموجهة للمتعلم والممارسات التدريسية الموجهة للجماعة. وأخيراً كان أهمها للمجموعة الثالثة، وهي مهارات الابتكار والإبداع، ربط أفكار سابقة واستدعاؤها وتوليد أفكار مميزة غير مألوفة، وتقديم إضافات وتفاصيل جديدة. كما ظهرت في توظيفهم للممارسات التدريسية معوقات لمهارات التعلم والابتكار خاصة بكل من المعلم والطالب وطبيعة المادة والمنهج والبيئة الصفية.

محددات الدراسة

تجدر الإشارة إلى أن هذه الدراسة أجريت خلال فترة محددة، وهي الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2019/2020، واقتصرت على عينة بعينها، ضمت مجموعة من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية التابعة لمنطقة مبارك الكبير بدولة الكويت، واستهدفت تعرف مدى توظيف مهارات التعلم والابتكار ومعوقاتها في الممارسات التدريسية لدى معلمي المادة من وجهة نظرهم؛ ومن ثم لا يمكن تعميم النتائج التي خلصت إليها الدراسة، غير أنه يؤمل أن تفتح الدراسة الباب أمام دراسات مستقبلية، تتناول هذه المهارات في مناطق تعليمية أخرى، ومجالات دراسية غير الرياضيات؛ للاطمئنان إلى هذه النتائج.

التوصيات

توصيات خاصة بمعلم الرياضيات

- الاهتمام بالتواصل الرياضي في الممارسات التدريسية، وبخاصة التواصل الرياضي الكتابي الفردي والجماعي.
- تضمين مهارات الابتكار والإبداع في خطط دروس الرياضيات والخطة الزمنية الموحدة.
- تقييم مهارات القراءة لدى الطلاب وتطويرها والحرص على تكاملها مع المفاهيم والمهارات الرياضية من خلال الممارسات التدريسية.
- التركيز على بناء لغة الرياضيات الصحيحة وتوظيفها بأنشطة التدريس ومواقفه التي تخصّ تنمية مهارات الابتكار والإبداع.

توصيات خاصة بمؤسسات إعداد المعلم

- تضمين تدريس مهارات التعلم والابتكار في توصيف مقررات الإعداد المهني لمعلم الرياضيات ما قبل الخدمة.
- توظيف تدريس مهارات التعلم والابتكار وممارستها خلال فترة التدريب الميداني لمعلم الرياضيات ما قبل الخدمة.

توصيات خاصة بوزارة التربية

- تشجيع معلمي الرياضيات على تطوير الممارسات التدريسية المحفزة لمهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلات مع التركيز على إستراتيجيات توليد الأفكار وتنويعها، من خلال بيئة صفية تساعد على المناقشة وتبادل الآراء.
- توفير مصادر متنوعة ومبتكرة لإثراء تعليم الرياضيات وتعلمها؛ لتحفيز مهارات الابتكار والإبداع. تصميم وإعداد دورات تدريبية تتضمن مهارات التعلم والإبداع في برامج التنمية المهنية وإعداد المعلم.
- توفير الموارد والأدوات المعينة على تعلم وتعليم مهارات التعلم والابتكار وإتقانها.

المراجع

أبو ستة، فريال، وحميدة، شيماء. (2020). برنامج مقترح قائم على المعايير المهنية العالمية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية. *مجلة كلية التربية بدمياط، 35*(75)،3-40. http://doi.10.21608/jsdu.2020.132131

أبوعباة، أثير إبراهيم. (2021). درجة ممارسة معلمات رياض الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين مع طفل الروضة في ضوء رؤية المملكة 2030 من وجهة نظرهم. *التربية (الأزهر)، 40*،(189) ج1. 189،302-340. http://doi. 10.21608/jsrep.2021.154726

ترلينج، بيرني، وفادل، تشارلز. (2013). *مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم لحياة في زمننا* (بدر الصالح، ترجمة). جامعة الملك سعود (العمل الأصلي نشر في 2009).

جيان، ليو، روي، ووي، تشنغ، وليو، مان، وشي، بينيان، وزو، وتان، كريس، وخيا، وليو. (2015). *التعليم من أجل المستقبل التجربة العالمية لتطوير مهارات وكفاءات القرن الحادي والعشرين*. مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم، مؤسسة قطر. https://www.wise-qatar.org/2015-wise-research-education-for-the-future

الحارثي، عبدالرحمن بن محمد. (2020). آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *المجلة التربوية،72*(72)، 9-50. https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.71922

الحربي، محمد، والجاسر، نجلاء. (2021). الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة كلية التربية، 100*، 549 - 588. رقم المستخلص: 1137812

حمّدي، علي، والغامدي، غرم الله. (2021). دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلابهم. *مجلة تربويات الرياضيات، 24*(2)، 45-84. https://doi.org/10.21608/armin.2021.146164

الخالدي، موسى، وكشك، وائل. (2020). دراسة نقدية وإثرائية لمناهج العلوم والرياضيات الفلسطينية الجديدة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 44*(3)، 269-293. http://doi.org/10.36771/ijre.44.3.20

الخزيم، خالد، والبلوي، عبدالله. (2020). مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات، 23*(5)، 28-56. رقم المستخلص: 1069399

سبحي، نسرين. (2016). مدى تضميم مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط في بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية، 1*(1)، 8-44.

الشريف، خالد. (2021). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية استناداً إلى نموذج جودة التدريس وأثرها على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات، 24*(23)، 255-287. 10.21608/ARMIN.2021.162488

الشهري، مانع. (2021). تقييم مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة التربوية، 86*(3)، 1139-1181. 10.21608/EDUSOHAG.2021.168323

عبدالحكيم، شيرين. (2021). التعليم الإلكتروني كمتطلب لمهارات القرن الحادي والعشرين وتدريب معلمي الرياضيات. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 4*(2)، 131-153. 771409

عبدالمنعم، هناء. (2020). تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعليم الفني الصناعي المتقدم في مصر لمواكبة متطلبات سوق العمل. *مجلة البحث العلمي، 21*(5)، 1-30. http://doi.org/10.21608/jsre.2020.106000

العتيبي، ريم. (2020). واقع مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم من وجهة نظر المعلمات. *مجلة القراءة والمعرفة، 20*(230)، 323-354. 10.21608MRK.2020.138183

العنزي، مها. (2019). تصور مقترح للتطور المهني لمعلمي الرياضيات بالكويت في ضوء دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم "TIMSS". *مجلة البحث العلمي في التربية، 20*(10)، 1-40. BIM-984662

مصطفى، أمل. (2019). تصور مقترح لإكساب الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية مهارات التعلم والإبداع في القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات، 22*(12)، 180-214. 10.21608/ARMIN.2019.81278

المفتي، محمد. (2021). المناهج ومهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، 2*(1)، 44-48. رقم المستخلص: 1152550

الهدور، زيد، والشمري، خالد. (2018). مدى تحقق متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS-2019 في كتب الرياضيات للصفين الرابع والثامن من التعليم الأساسي في اليمن والكويت. *مجلة تربويات الرياضيات، 21*(7)، 41-75. 10.21608/ARMIN.2018.81567

Aldossari, A. (2021). Teaching practices of secondary school teachers and ways of developing them in light of 21st century skills: a mixed methods study. *Journal of Entrepreneurship Education, 24*(4),1-17.

Al-Mutawa, F., Al-Rasheedi, G., & Al-Maie, D. (2021). Kuwaiti Students' Achievements in Mathematics: Findings from the TIMSS Assessments: Reality and Reasons. *SAGE Open, 11*(3),21582440211031903.

Anagün, S. (2018). Teachers' Perceptions about the Relationship between 21st Century Skills and Managing Constructivist Learning Environments. *International Journal of Instruction, 11*(4), 825-840. http://doi.10.12973/iji.2018.11452a

Chu, S., Reynolds, R., Tavares, N., Notari, M., & Lee, C. (2021). *21st century skills development through inquiry-based learning from theory to practice*. Springer International Publishing. http://doi.10.1007/978-981-10-2481-8

Cishe, N., Mantlana, D., & Nyembezi, N. (2015). Teaching practices from a theoretical perspective. *International Journal of Educational Sciences*, *9*(2), 163-171.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE. ISBN-13: 978-1506386706

Ismail, S., Muhammad, S., Kanesan, A., & Ali, R. (2019). The Influence of Teachers' Perception and Readiness towards the Implementation of Critical Thinking Skills (CTS) Practice in Mathematics. *International Journal of Instruction, 12*(2), 337-352. http://doi.org/10.29333/iji.2019.12222a

Kaya, D., & Aydın, H. (2016). Elementary mathematics teachers' perceptions and lived experiences on mathematical communication. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 12*(6), 1619-1629. http://doi.10.12973/eurasia.2014.1203a

Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education, 14*(1), 99-117. http://doi.10.1177/1745499919829214

Merriam, S., & Tisdell, E. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons. ISBN:978-1-119-00361-8

National Council for Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston.

National Institution of Education (NIE) (2013). *A Diagnostic Study of Education in Kuwait*, National Centre for Education Development.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). *P21 framework definitions document*. http://www.21stcenturyskills.org. [2011, June 6].

Trends in Mathematics and Science Studies (TIMSS) (2015). *International results in mathematics*. Retrieved from: http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics-Grade-8.pdf

UNESCO. (2015). *Education 2030 Incheon Declaration, Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all, in 'World Education Forum'*. UNESCO. https://iite.unesco.org/publications/education-2030-incheon-declaration-framework-action-towards-inclusive-equitable-quality-education-lifelong-learning/

Warner, S., & Kaur, A. (2017). The perceptions of teachers and students on a 21st Century mathematics instructional model. *International Electronic Journal of Mathematics Education, 12*(2), 193-215.e-ISSN:1306-3030

Wilcox, D., Liu, J., Thall, J., & Howley, T. (2017). Integration of teaching practice for students' 21st century skills: Faculty practice and perception. *International Journal of Technology in Teaching and Learning, 13*(2), 55-77. ISSN: EISSN-1551-2576

د. نهى راشد أحمد الرويشد، أستاذ مشارك في قسم مناهج وطرق التدريس (تخصص رياضيات)، كلية التربية، جامعة الكويت. حاصلة على دكتوراه في المناهج وطرق التدريس (تدريس الرياضيات) من جامعة مانشستر، المملكة المتحدة عام 2000. الاهتمامات البحثية: تدريس الرياضيات، إعداد معلم الرياضيات، STEM، مناهج الرياضيات.

الإيميل: noha.alrwaished@ku.edu.kw

للاستشهاد:

الرويشد، نهى راشد. (2024). توظيف مهارات التعلم والابتكار في الممارسات التدريسية ومعوقاته لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، *50*(193)، 187-229.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3249

To cite:

Alrwaished, N. R. (2024). Employing of learning and innovation skills in the mathematics teaching practices and related obstacles from mathematics teachers' perspectives. *Journal of the Gulf and Arabian Peninsula Studies*, *50*(193), 187-229.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3249