تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم

أماني عبد الجليل عبد العزيز الوحيدي
وزارة التربية والتعليم / الأردن

تاريخ الاستلام: 2023/05/07 تاريخ القبول: 2023/07/30

الملخص بالعربية:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم مواد كولينز المطورة لمادتي الرياضيات والعلوم. كما تهدف الدراسة أيضًا إلى تحديد الفروق الإحصائية في تصورات أفراد العينة وفقًا لبعض المتغيرات مثل الجنس، الخبرة العملية، والتخصص، لتحقيق هذه الأهداف، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استبانة تم توزيعها على مجموعة من المعلمين والمعلمات الذين يدرسون الرياضيات والعلوم في المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية. تم اختيار 100 معلمًا ومعلمة بالطريقة العشوائية البسيطة، أظهرت نتائج الدراسة أن تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم كانت بدرجة مرتفعة. كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حسب المتغير الجنس، حيث كانت التصورات لصالح الإناث، من نتائج الدراسة، توصي الباحثة بضرورة عقد دورات تدريبية وندوات تربوية مكثفة لمعلمي المرحلة الابتدائية في مجالي العلوم والرياضيات المطورة لمساعدتهم على التغلب على الصعوبات التي يواجهونها وتطوير مهاراتهم المهنية. كما تشدد الدراسة على ضرورة إشراك معلمي الرياضيات والعلوم في عملية تخطيط المناهج وتطويرها، نظرًا لأنهم الأكثر ملاءمة للمساهمة في تطوير هذه المواد.

الكلمات المفتاحية : تصورات، معلمي المرحلة الابتدائية، المواد المطورة، كولينز، الرياضيات، العلوم، الصعوبات.

Primary Teachers' Perceptions About Difficulties of Teaching Subjects Developed Collins Materials Mathematics and Science

Abstract

The aim of this study was to explore the perceptions of elementary school teachers regarding the difficulties in teaching the developed Collins materials for Mathematics and Science subjects. Additionally, it aimed to investigate the statistical differences in the perceptions among the study participants based on variables such as gender, teaching experience, and specialization, The researcher employed the descriptive-analytical method, using a questionnaire distributed to a group of teachers who teach Mathematics and Science in government primary schools under the Ministry of Education in the Ain Al-Basha district, Hashemite Kingdom of Jordan. The sample consisted of 100 teachers, both male and female, selected randomly, The study's results indicated that elementary school teachers held a high degree of perception regarding the challenges in teaching the developed Collins materials for Mathematics and Science. Moreover, there were statistically significant differences in the perceptions of the study participants based on the gender variable, with female teachers showing more positive perceptions, Based on the findings, the researcher recommended the necessity of conducting intensive training courses and educational seminars for elementary school teachers in the developed Mathematics and Science curricula to assist them in overcoming the encountered challenges and enhance their professional development. Furthermore, the study stressed the importance of involving Mathematics and Science teachers in the curriculum planning and development process as they are the most eligible to contribute to the improvement of these subjects.

Keywords: perceptions, primary teachers, upgraded subjects, collins, mathematics, science, , difficulties.

المقدمة

إن تطوير التعليم بات مطلبا ملحا تفرضه مقتضيات الظروف المحيطة والقفزات التي تشهدها الدولة في ظل تسارع وتيرة التنمية، وتغير متطلبات سوق العمل، وحاجة الجامعات إلى طلبة من خريجي التعليم العام يتمتعون بقدر مناسب من المعرفة العلمية ومهارات التفكير، لتأهيلهم في التخصصات العلمية المتنوعة، التي تتناسب وحاجات السوق. وفي قطاعات حيوية، أضحت الدولة بحاجة متنامية للتطوير، وبكفاءات وطنية، مثل قطاعي الطاقة النووية، وعلوم الفضاء، وغيرهما من المجالات الصناعية والاقتصادية المهمة.

إن مرحلة تطوير التعليم، عملية شاملة لكل أركان العمل التربوي ؛ سواء في البيئة المدرسية، أو المناهج، أو السياسات التعليمية العامة، وتُعد المناهج التربوية من أدق المسائل التربوية وأكثرها خطورة، فهي تعكس السياسة التي ترسمها الدولة وفلسفتها وثقافة المجتمع، فيكمن الفرق بين الدول المتقدمة، والدول النامية، في نوعية المناهج المقدمة إلى أفراد المجتمع، وإن المناهج التربوية تعد من أكثر عناصر العملية التعليمية تأثرا وتأثيرا بجملة من التحديات والتغيرات المحيطة بالعالم، حيث غدت المناهج ركيزة أساسية يعتمد عليها في تنمية القوى البشرية لتحقيق التنمية الشاملة المستدامة لمواجهة هذه التحديات، والصعوبات (الغامدي، 2012).

وقد صممت المناهج الحالية في مختلف الدول قبل فترة من الزمن وكانت مناسبة للظروف الاجتماعية حينذاك، وقد أدت دورا بارزًا في خدمة المجتمع طيلة تلك الفترة, ولكن التطور السريع الذي حصل في المجتمع المعاصر من حيث المستوى الثقافي والاقتصادي، والتقني، وأساليب الحياة اليومية، ووسائل العيش ووسائل الإنتاج ووسائل المواصلات والاتصالات والتوسع العمراني في المدن والقرى, والانفتاح العالمي عبر وسائل الإعلام المختلفة كان له أثر كبير على التقاليد الاجتماعية، وكل ذلك يستدعي تغيرًا تربويًا موازيًا لهذه التطورات (منصور , 2016).

وهناك عدة أسباب أدت إلى ضرورة إجراء عملية التطوير في المناهج وأبرزها التغيرات المعرفية (الانفجار المعرفي) الكبيرة التي تطرأ على المجتمع والعالم، وقصور المناهج الحالية, والتي يمكن الحكم عليها عبر الدّراسات السابقة لتطوير المناهج، ونتائج اختبارات الطّلبة وآراء المشرفين وخبراء التربية، وهبوط مستوى الخريجين بسبب عدم ملاءمة المناهج لمستوياتهم وخصائصهم النمائية, وعدم استخدام أساليب تدريسية مناسبة لهم ونتائج البحوث التي تجرى في مجال التربية، والتطويل والحشو في المقررات بالمعلومات على حساب العناية بطرق التفكير الإبداعية والابتكارية، وحل المشكلات وضعف التنسيق والتكامل الأفقي لمحتوى المنهج الذي يتطلب مراعاة اتساع المنهج وعمقه، والتكامل والترابط بين المجالات المعرفية والوجدانية (القيمية) والمهارية، كما يتطلب ترابط جميع عناصر المنهج ببضعها (الأهداف والمحتوى، والأساليب، والوسائط، والأنشطة، والتقويم), والرأسي لمحتوى المنهج الذي يتطلب تراكم الخبرات وتتابعها الرأسي بما ينسجم مع سيكولوجية المتعلمين، وأعمارهم ومراحل نموهم، وطبيعة المادة نفسها، فيكون التتابع من البسيط إلى المعقد، ومن الكل إلى الجزء بحيث يزداد المنهج عمقاً واتساعاً كلما ارتقينا من الصفوف الدنيا إلى الصفوف العليا، بالإضافة إلى التغيرات الاقتصادية وبنية المجتمعات وتغير القوى الاقتصادية، وعدم قدرة المناهج الحالية على الإسهام الفعال في التغير الاجتماعي، بالإضافة إلى أن هذه المناهج بحاجة إلى تطوير نوعي بما يتناسب مع التقدم العلمي والتحولات الاجتماعية والاقتصادية والتغيرات العالمية، وعدم مواكبة برامج إعداد وتدريب المعلمين لمتطلبات العصر وعدم توافر برامج التنمية المهنية والمستدامة للمعلمين، وظهور طرق واستراتيجيات تدريسية جديدة كالتعليم الإلكتروني (عبد الكريم، 2019).

تم تأسيس منهج كولينز من قبل المعلمة مارفاكولينز في مدرسة ويستساید في إلينوي في عام 1975، والتي تمردت قواعد المدرسة (الزيود, 2020)، وقد قام المركز الوطني لتطوير المناهج الأردنية بموجب اتفاقية مع شركة كولينز البريطانية بتطوير المناهج للصفين الأول والرّابع في الرياضيات والعلوم, والتي جرى تطبيقها في بداية العام الدراسي 2019 / 2020م بحيث تواكب استراتيجيات وفلسفة وسياسة التعليم والتعلّم العصرية، من حيث البناء على مهارات الألفية الثالثة لترسيخ لغة التفكير الناقد والتواصل وحل المشاكل وربط العملية التّعليمية بالبيئة والمحيط الخارجي، وتكاملية لمفاهيم التعليم من حيث القراءة والإطلاع والملاحظة والتفسير والتحليل والوصف والرسم والتخيّل والاستنتاج، والتقييم، والتغذية الراجعة، والبحث وتطبيق المعرفة وإبداء الرأي والحوار وتقويم الأقران والعمل الجماعي والتعلّم بالعمل والمُشاركة وحل المشاكل والابتكار والتصميم للتجارب والتفكير الناقد والإبداعي وغيرها, حيث امتازت هذه المناهج بقدرتها على الربط بين المفاهيم العلمية من جهة والحياة العملية والواقع والبيئة المحيطة من جهة أخرى، والمناهج الجديدة قادرة على خلق التنافسية والتمايز لدى الطّلبة بالحساب الذهني والتمارين الفكرية التي تراعي الفروق الفردية وكذلك المهارات الأساسية في الرياضيات، كما أنها تراكمية ومتدرّجة ومُبسّطة من حيث البناء على المعارف السابقة، وتحوي المناهج الجديدة إضافة نوعية عصرية للإثراء اللغوي لغايات تحسين مفردات الطّلبة باللغة الإنجليزية للمفاهيم والمصطلحات الرئيسة والنتاجات التّعليمية المتوقّعة، مما سيؤهلهم للحياة العامة والصفوف العليا، كما تحوي كتاباً للتمارين والتطبيق العملي ترسيخاً للغة الفهم والاستيعاب ولأول مرّة سيستخدمه الطّلبة للكتابة والحل والتدرّب والرسم درءًا للصم والتلقين والحفظ(عبيدات , 2019).

ويشير الكثير من الباحثين إلى توقف تدريس تلك المناهج في كثير من المدارس الأوروبية والأمريكية، بعد تجربتها لسنوات نظرًا لصعوبتها وعدم ملاءمتها مستويات الطّلبة على الرغم من اختلاف أنماط المعيشة، ومستويات التقدم التكنولوجي، وطول اليوم الدّراسي، وقلة عدد الطّلبة في الشعبة الصفية، وتوافر وسائل التعليم المساندة في تلك الدول، وغيرها الكثير من عوامل لإنجاح المناهج لديهم، مثل: دراسة أحمد (2006) ودراسة (Stein et al , 2018) والتي أشارت ونقدت المناهج البريطانية والأمريكية ومجهودات كولينز في المناهج, والتي لا تتوافر في بيئتنا التّعليمية الأردنية الحكوميّة والخاصة، وربما كان من الأولى أن يعتمد المجلس على الخبرات الأردنية لتطوير المنهاج، أو البحث عن سلاسل تعليمية أكثر ملائمة للحالة الأردنيّة أو تعديل مناهج كولينز بخبرات الأردنيين على أقل تقدير.

وقد مرت التجربة الأردنية في تطوير المناهج المطورة بمرحلتين لعام 2019/ 2020 – 2021/2020 وهما على النحو الآتي كما أشارت لهما صلاح وجويفل (2021) في الآتي :

المرحلة الأولى : تمت المرحلة الأولى خلال العام الدراسي 2019/2020 وهي العام الأول من تغيير المناهج حيث تم تغيير منهاج العلوم والرياضيات للصفين الأول والرابع وفق الآتي :

- تم الاتفاق مع شركة كولينز، وهي دار نشر إنجليزية مشهورة عالمية في مجال تأليف الكتب لإعداد كتب العلوم والرياضيات للصفين الأول والرابع الأساسيين.
- تم ترجمة الكتب حرفياً، لذا كانت الترجمة ركيكة ولم يتم مراجعتها من قبل متخصصين، وتم إقرارها وتوزيعها على الميدان كنسخة تجريبية.

- من شروط التعاقد مع شركة كولينز، تطبيق المنهاج لمدة ست سنوات في الأردن فقط، ثم إعادته لشركة كولينز، علما بأنّ تكلفة المنهاج تقدّر بأربع ملايين دولار، وهذا التعاقد تم بسرعة، ولم يمرّر على المستشارين في المركز الوطني لتطوير المناهج.
- الاستعجال في إقرار المناهج دون عرضها على اللجان المتخصصة، حيث تم اعتمادها وطباعتها وتوزيعها، وبذلك لا يمكن أن تصدر مناهج رصينة وناضجة بتلك السرعة التي صدرت بها في المرحلة الأولى. وكان من الأجدر مشاركة خبراء متخصصين واشراك مجموعة من المشرفين والمعلمين ممن يشهد لهم بالخبرة والكفاءة العلمية.
- اعتمدوا تجريبها من خلال اعتمادها كنسخة تجريبية وتطبيقها على كافة مدارس المملكة وتلقي التغذية الراجعة من الميدان لتقويمها، وكان من الاجدر تطبيقها على عينة تجريبية حتى يتم التأكد من مناسبتها للطلبة وقدراتهم وثقافة وهوية مجتمعهم، وأيضاً للتأكد من توافقها مع آلية بناء وتصميم المناهج في الأردن.
- لاقت المناهج حجما كبيرا من الاعتراضات من قبل المشرفين والمعلمين وأولياء الأمور، والخبراء وكافة افراد المجتمع المحلي، وأشار مدير المركز الدكتور محمود المساد إلى أن جميع الملاحظات التي وردت من الميدان كانت صحيحة ومنطقية (100%).

ومن ضمن الانتقادات التي وجهت للمرحلة الأولى : خلو المناهج من الهوية الأردنية واهمال ثقافة المجتمع الأردني وهذا يتنافى مع آلية تصميم وبناء المناهج في الأردن، وغياب التسلسل والترابط المنطقي وهذا يتنافى مع المنطق والاستدلال للوصول إلى النتائج، وكتب العلوم غير منسجمة مع البيئة الأردنية من خلال طرح العديد من الأمثلة التي لا تحاكي بيئة المتعلّم، والتركيز على الكم أكثر من النوع حيث إنّ كمية المفاهيم المطروحة زخمة وهذا يحول دون الارتقاء ببنية الطالب المعرفية عند الانتقال من مفهوم لآخر، بالإضافة عدم مراعاة المعرفة السابقة للمتعلم وبالأخص لمادة الصف الأول الأساسي لإن مرحلة رياض الأطفال ليست مرحلة الزامية بالنسبة لنظام التعليم في الأردن، وغياب للخبراء الأردنيين وعدم توفر الإمكانات المادية والبشرية التي تساعد في تنفيذ المناهج على النحو المطلوب.

المرحلة الثانية (المناهج المطورة) : كانت هذه المرحلة في العام 2020/2021م حيث تم إجراء العديد من التعديلات على المناهج:

- تم إعادة النظر في المناهج المطوّرة من قبل خبراء اردنيون متخصصون في المناهج وعلم النفس والقياس والتقويم.
- تمت فلترة قويّة للمناهج من خلال إعادة تنظيم المادة العلميّة بما يتناسب مع الخصائص النمائية للطلبة ومع البنية المعرفية له ومراعاة المعرفة السابقة لديه.
- تعديل العديد من الأمثلة المطروحة لتحاكي بيئة الطالب وتنسجم مع هوية وثقافة المجتمع الأردني.
- تم عقد اجتماع من قبل المركز الوطني لتطوير المناهج مع الخبراء المتخصصين الأردنيين بالإضافة إلى عينة من مشرفين ومعلمين من الميدان لإعادة النظر في الملاحظات التي وردت من الميدان وتعديل المنهاج بناء عليها.
- تم تعديل التعاقد مع شركة كولينز بحيث تكون المناهج المطوّرة ملك للأردن بعد مرور ست سنوات ولن يتم ارجاعها للشركة، ويسمح للأردن بعد قضاء هذه المدة باستثمارها من خلال التعاقد مع الدول المجاورة.(المساد، 2021)

وفي ضوء ما سبق فقد إطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والأبحاث التي أجريت لتقصي صعوبات وتحديات المناهج المطورة، والتي من أبرزها دراسة أجراها بنجولبالي (Bingolbali2011) "دراسة بعنوان حلول عديدة لمشكلات تدريس الرياضيات : هل يقدر المعلمون ذلك حقا؟. وتكون أفراد العينة من (500) معلم في فلوريدا، واستخدمت الاستبانة

كأداة للدراسة حيث تضمنت العديد من حلول الطلبة المختلفة، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين لا يدركون قيمة الحلول المختلفة للطلبة، ويواجهون صعوبات في تقييم استجابات الطلبة على الأسئلة المفتوحة، وبين أن حل المشاكل الرياضية بطرق مختلفة ذا أهمية عظيمة للتعلم النظري والتعلم ذي معنى للطلبة".

وسعت دراسة بارالي وجوسوامي وسنغا (Bharali,Goswami&Singha,2012) إلى "التعرف على المشكلات التي يواجهها المعلمون والطلبة في تعلم وتعليم مادة الرياضيات ووضع حلول مقترحة للتغلب عليها. وتكونت أفراد عينة الدراسة من (50) طالباً و(10) معلمين من ولاية آسام الهندية، واستخدمت المقابلة الشخصية وملاحظة التفاعلات الصفية كأداتين للدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أكثر المشكلات التي كانت تواجه المعلمين هي : الاتجاهات السلبية من قبل الطلبة لتعلم مادة الرياضيات، وخوف الطلبة غير المبرر من تعلم مادة الرياضيات، وطبيعة الصفية مقارنة بالمواد العلمية الأخرى، وأظهرت الدراسة أيضاً أن الوقت المخصص لتعلم مادة الرياضيات التي تفتقد الأدوات العلمية التي تضيف عنصري التفاعل والحيوية في الغرفة الرياضيات غير كاف".

وأجرى أحمد (Ahmad , 2012) دراسة هدفت إلى تقصي المشكلات المرتبطة بتنفيذ مناهج العلوم في المدارس الثانوية، والإعدادات المتاحة في تلك المدارس من حيث المختبرات وغيرها لتدريس العلوم، وتحديد جوانب القصور في إعداد معلمي العلوم في المدارس الثانوية, وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم ومديري المدارس الثانوية وطلاب العلوم في الصفوف الثانوية , وتم اختيار العينة بشكل عشوائي من عشر مناطق في مقاطعة البنجاب , واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة لمناسبتها لطبيعة وأهداف الدراسة, وأظهرت نتائج الدراسة أن مقررات العلوم تحتوى على مواد غير مناسبة، إلى جانب كبر حجم تلك المقررات، ولا يتفق محتوى تلك المقررات مع المعايير الدولية، ولا يفي بحاجات الفرد والمجتمع، هذا إلى جانب غياب الأنشطة الموجهة المرتبطة بدراسة العلوم، وبالنسبة لإعداد معلمي العلوم فإنه يتم التركيز بشكل كبير على الجانب النظري وبشكل أقل على الجوانب العملية لتدريس العلوم.

أجرى الحربي (2013) دراسة هدفت إلى تحديد المشكلات التي تواجه معلمي الرياضيات المبتدئين من وجهة نظرهم، ومشرفيهم التربويين. واتبعت الدّراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينتها من(310) معلمًا مبتدئًا و(115) مشرفًا تربويًا، واستخدمت الاستبانة أداة لها. وقد أظهرت نتائج الدّراسة أن أبرز مشكلات معلمي الرياضيات المبتدئين المرتبطة بمجال المنهج تتمثل في ضعف قدرة المعلم المبتدئ على كل من: استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة التي يعتمد عليها تدريس مناهج الرياضيات المطورة، والتعامل مع دروس الاستكشاف والتوسع، وصياغة الأهداف التي تقيس مستويات التفكير العليا، والتعامل مع مسائل مهارات التفكير العليا, في حين تمثلت أبرز المشكلات المرتبطة بالبيئة المادية في عدم توافر معمل خاص بتدريس الرياضيات، وقلة توافر المراجع الخاصة بتدريس الرياضيات في المدرسة، وكثرة عدد الطّلبة في الصف، وقلة توافر الوسائل التّعليمية، وضعف الصيانة اللازمة للأجهزة والوسائل، وضعف الإمكانات المتاحة لتدريس الرياضيات في مركز مصادر التعلم، وفي المدرسة, بينما تمثلت أبرز المشكلات المرتبطة بالبيئة المعنوية في زيادة العبء التدريسي للمعلم المبتدئ. وكانت المشكلات المرتبطة بالطّلبة، وأولياء أمورهم هي قلة متابعة أولياء الأمور لأبنائهم دراسيًا، وضعف معرفة المعلم المبتدئ بخلفيات التلاميذ الاجتماعية. وتمثلت أبرز المشكلات المرتبطة بشخصية المعلم في قلة معرفته باللوائح والأنظمة، وتعيينه على درجة وظيفية أقل مما يستحقها نظامًا، وبُعد مكان المدرسة عن منزله، وملله من رتابة وروتينية العمل التدريسي اليومي.

وأجرى موسوثوان (2014,Mosothwane) دراسة هدفت إلى معرفة التغييرات التي حدثت في تعليم منهاج العلوم في بوتسوانا، وتكون مجتمع الدراسة من المدارس الأساسية والثانوية في بوتسوانا , وأشارت الدّراسة إلى أنّ التغييرات حدثت في المحتوى والأهداف، والاستراتيجيات التّعليمية، وإجراءات التقييم والمواد التّعليمية. وأثبتت الدّراسة أنّ التغييرات في مناهج العلوم في بوتسوانا هي نتيجة للتغييرات في البلدان المتقدمة، وخاصة بريطانيا وجرى إدخال، التغييرات لجعل مناهج العلوم في بوتسوانا مناسبة، وذات معنى للمتدربين، ونتج عنها فوائد مثل تدريب الفنيين، وإعداد الطلبة لاستخدام التكنولوجيا، لكن بعض التغييرات لم تكن كلها مفيدة لبوتسوانا، فكان هناك نقص في المواد التّعليمية والمتخصصين في العلوم في مختلف التخصصات العلمية.

وهدفت دراسة جادي (Gaddy,2015) إلى "معرفة العقبات التي يواجهها معلمو المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات عن تغيير طريقة تدريسهم، واستخدامهم لتعليمات ذات توجهات إصلاحية، واستخدم أسلوب دراسة الحالة, حيث أظهرت هذه الدراسة وجود العديد من جهود الإصلاح التي تقترح في مجال تدريس الرياضيات من قبل المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات والمجلس الوطني للبحوث في ولاية تبنيسي الوسطى، هذه الإصلاحات تهدف إلى تغيير أسلوب المعلمين من استخدام الطرق التقليدية للتدريس إلى استخدام طرق تعليمية ذات توجهات إصلاحية، هذه الدراسة طبقت لمدة أكثر من أربعة أشهر, واستخدمت كل من المقابلة والدراسات الاستقصائية للمعلمين، والملاحظات للكشف عن المعتقدات والآراء من قبل المشاركين للتعرف على مدى مقدرتهم لاستخدام طرق تدريس ذات توجهات إصلاحية، والمعايير التي استخدمت للحكم على نجاح طرق التدريس من قبل المعلمين، والمعيقات التي واجهتهم عندما قاموا بتغيير طريقة تدريسهم، حيث كانت أهم تلك العقبات هي: ضيق الوقت, وقلة الموارد واهتمامات الطلبة، وعدم كفاية التدريب والخبرة مما يدل على حاجة المعلمين إلى التدريب والدعم المستمر الذي يحتاجونه عن تغيير طريقة تدريسهم من طريقة إلى طريقة تعود بالفائدة أكثر للطلبة".

وأجرى بوزدجان وأزجلو (Bozdogan & Uzoglu , 2015) دراسة هدفت "التعرف إلى آراء معلمي العلوم والتكنولوجيا حول المشكلات التي تواجه تدريسهم لمادة العلوم في الصف الثامن والحلول المقترحة لحل تلك المشكلات، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم والتكنولوجيا في تركيا , وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة بلغت (248) مدرساً , وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بتطبيق استبيان على العينة , وأظهرت النتائج أن أكثر المشكلات التي تواجه هؤلاء المعلمين هي قلة الوقت المخصص للتدريس، وفقر الكتاب المدرسي لعدد من العناصر الأساسية، وعدم الاتصال بالحياة اليومية وفقر الأدوات والتقنيات المستخدمة، كما أن منظومة تعلم العلوم لا تسهم بشكل كبير في الجانب العملي الحياتي عند الطلاب".

وهدفت دراسة الشيخ وعبد الرحمن (2016) التعّرف إلى "مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة (سلسلة ماجروهل) في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم بالنسبة لتلك المشكلات بمحافظة الخرج في المملكة العربية السعودية، واتبعت الدّراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكون مجتمع الدّراسة من جميع مشرفات ومعلمات العلوم بمحافظة الخرج في المملكة العربية السعودية، حيث تكونت عينة الدّراسة من(7) مشرفات تربويات، و(81) معلمة علوم، وأظهرت نتائج الدّراسة إن مشكلات تدريس العلوم جاءت بدرجة عالية من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم، وجاءت تلك المشكلات على النحو الآتي: مشكلات تتعلق بالكتاب المدرسي، والإدارة المدرسية، والمتعلمات، ونظام التقويم".

وأجرت طه (2018) دراسة "هدفت التعّرف إلى الصعوبات التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية تربية وتعليم محافظة جرش، أثناء تدريسهم مبحث الرياضيات، ومدى تأثر تقديراتهم لها بمتغيرات: الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة. وتكون مجتمعها من معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية تربية محافظة جرش للعام الدراسي 2017 / 2018، وتكونت عينة الدّراسة من (252) معلمًا ومعلمة، واتبعت الدّراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدّراسة إلى أن مستوى الصعوبات التي يواجهها أفراد العينة، جاء بدرجة متوسطة على الأداة ككل، وعلى جميع مجالاتها، ووُجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة حول الصعوبات المتعلقة بمجال الإشراف التربوي والبيئة التّعليمية المادية ولصالح الذكور، ولم توجد فروق حول الصعوبات المتعلقة بمجالات المنهاج، والطالب، والنظام التعليمي، والمعلم، والأداة ككل، تبعًا لمتغير الجنس، وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغيري المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة".

وهدفت دراسة السمول (2018) إلى "استطلاع تقديرات معلمي العلوم للصف السادس الأساسي التقويمية في ستى محاور (المعايير الفنية، ومعايير نتاجات التعلم، ومعايير محتوى الكتاب، ومعايير النشاطات التعليمية، وطريق عرض المادة وتنظيمها ومعايير التقويم)، وذلك في ضوء متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية)، وتحقيقا لأهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، تكونت أداة الدراسة من استبانة ب 35 مؤشراً، أظهرت نتائج الدراسة: حققت مؤشرات المحاور متوسط عام بلغ (4.07)، بدرجة عالية، وعلى مستوى المحاور حصل مجال المعايير الفنية للكتاب على أعلى متوسط (4.19) بتقدير مرتفع، يليه مجال طريقة العرض الواردة في الكتاب بمتوسط (4.12)، ثم مجال وسائل التقويم (4.11)، ثم مجال النشاطات (4.02)، ثم مجالات نشاطات التعلم (4.00) وحلأخيرا مجال المحتوى التعليمي بمتوسط (3.98) وبتقدير مرتفع، ولم تظهر فروق دالة إحصائيا لتقديرات المعلمين تعزى للجنس، أو المؤهل التعليمي، أو الخبرة التدريسية. وأوصى الباحث بضرورة إشراك المعلمين والمشرفين في إعداد الكتاب المدرسي، وتصميمه، واجراء دراسات أخرى ذات صلة مثل قياس مقروئية كتب العلوم المطورة".

وأجرى اللزام (2019) دراسة هدفت إلى التعّرف على "المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، وتكونت عينة الدّراسة من (152) معلمًا، واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفي، وجرى تطوير استبانة كأداة جمع البيانات، ومن أبرز النتائج التي توصلت لها الدّراسة ما يلي: جاءت المشكلات المتعلقة بالطالب في المرتبة الأولى وبدرجة عالية، ويليها المشكلات المتعلقة بمعامل العلوم في المرتبة الثانية وبدرجة عالية، بينما حصلت المشكلات المتعلقة بالمحتوى على المرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة, أما متوسط المشكلات بشكل كلي فقد كان بدرجة متوسطة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات جميع المشكلات بشكل كلي يعزى لمتغير التخصص، عدا المشكلات المتعلقة بالمعلم والطالب والتقويم فقد وجد فروق لصالح معلمي الأحياء، أما متغير المؤهل العلمي فلا يوجد فروق عدا المشكلات المتعلقة بمصادر التعلم والأنشطة التّعليمية والتقويم ولصالح حملة المؤهل التربوي الماجستير, واتضح عدم وجود فروق في متغير الخبرة، عدا المشكلات المتعلقة بالمعلم، والأهداف التّعليمية، والمحتوى، ولصالح أفراد عينة الدّراسة من ذوي الخبرة أكثر من 10 سنوات".

كما هدفت دراسة الحمد (2019) إلى "معرفة الصعوبات التي يعاني منها معلمو العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. ولتحقيق أهداف البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي وقامت بتصميم استبانة مكونة من خمسة محاور رئيسة هي: صعوبات تتعلق بالتلميذ، وصعوبات تتعلق بالمعلم، وصعوبات تتعلق بالإدارة وصعوبات تتعلق بطرائق

ووسائل التدريس وصعوبات تتعلق بالكتب. ثم قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة على عينة من معلمي مقرر العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، بلغ عددها (110) معلما ومعلمة. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في الدرجة الكلية للاستبانة وفي كل محاورها وفقا لمتغير الجنس. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في الدرجة الكلية للاستبانة وفي كل محاورها وفقا لمتغير سنوات الخبرة".

أجرى أبو حجيلة (2019) دراسة هدفت التعّرف إلى مشكلات البيئة التّعليمية التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في تدريس مادة العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق. وقد أعدَ الباحث أداة الدّراسة وهي استبانة مكوّنة من (51) فقرة، جرى التأكد من صدقها وثباتها. ومن ثم توزيعها على عينة عشوائية تكونت من (200) معلمًا ومعلمة من معلمي ومعلمات الصفوف الثلاث الأولى, وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ الدرجة الكلية لإجابات عينة الدّراسة على مجالات مشكلات البيئة التّعليمية التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في تدريس مادة العلوم من وجهة نظرهم كانت بدرجة متوسطة. وأسفرت نتائج الدّراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر الجنس في جميع المجالات لصالح الإناث، وكشفت نتائج الدّراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر المؤهل العلمي في جميع المجالات. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر سنوات الخبرة، ولصالح سنوات الخبرة التدريسية عشر سنوات فأكثر.

وقد قيمت دراسة أولدير، وسوامي (Oludare&Swoumi, 2020) "تنفيذ منهاج العلوم الأساسية في المدارس الإعدادية في لاغوس نيجيريا. تم استخدام عينة مكونة من 591 طالبا تم اختيارهم عشوائيا من عشر مدارس ثانوية في منطقة لاغوس الحكومية التعليمية اعتمدت الدراسة التقييمية نموذج CIPPالخاص بستافيلبيم Stufflebeam والذي تضمن تقييم السياق. تكونت أدوات الدراسة من: استبانة المعلمين حول مختبرات العلوم، جدول مراقبة التدريس في الفصل (0.89) اختبار العلوم الأساسية (0.87): ومقياس حضور الطلاب (0.87) بينت نتائج الدراسة أن فصول العلوم الأساسية أكبر من الموصوف، وكانت فاعلية التدريس للمادة ضعيفة، كما أن المعدات والمرافق لم تكن كافية على الرغم من أن أداء الطلاب كان جيدًا إلى حدّ ما مع سلوك إيجابي في العلوم الأساسية، إلا أنه لا يزال من الممكن تحسينها بشكل أفضل من خلال سد الثغرات التي تم تحديدها مع التنفيذ الأكثر فاعلية للمناهج الدراسية، أوصت الدراسة بضرورة أن توفر الحكومة المزيد من المختبرات والمعدات والمرافق لتدريس العلوم والمشاركة بشكل أكبر في برامج التطوير المهني للمعلمين إما بشكل مباشر، أو بالشراكة مع أصحاب المصلحة الآخرين".

وهدفت دراسة الغامدي والغامدي (2021) إلى التعرف على "صعوبات تدريس مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بمنطقة الباحة واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وتكونت عينة الدراسة من (197) معلمه و(10) مشرفات تربويات وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة مكونة من مجالين (طرق التدريس والتقويم) حيث تبين أن المتوسط العام لمجالات الاستبانة من وجهة نظر مشرفات العلوم في منطقة الباحة جاء بدرجة استجابة متوسطة بمتوسط حسابي (2.59) وانحراف معياري (0.784) كما أن المتوسط العام لمجالات الاستبانة من وجهة نظر معلمات العلوم في منطقة الباحة جاء بدرجة استجابة عالية وبمتوسط حسابي (2.49) وانحراف معياري (0.395) وأظهرت النتائج :وجود فروقات ذات دلاله إحصائية عن مستوى الدلالة (0.05) بين كلاً من المعلمات والمشرفات في صعوبات تدريس مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية لصالح المعلمات".

كما وهدفت دراسة صلاح وجويفل (2021) إلى تعرف "مدى اتساق منهاج العلوم المطور (كولينز) للصفين الأول، والرابع الأساسيين مع معايير تصميم المناهج وبنائها في الأردن. تم استخدام المنهج النوعي للوقوف على اتساق المناهج مع معايير تصميم وبناء المناهج في الأردن. تكونت أداة الدراسة من المقابلة المقننة لمعرفة اتساق المناهج المطورة مع معايير تصميم وبناء المناهج في الأردن، وتم التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها تكون مجتمع الدراسة من القائمين على بناء المناهج وتطويرها في المركز الوطني لتطوير المناهج. أظهرت النتائج وجود تفاوت في المعايير المتوافرة في المناهج المطورة وأنه لم يتم تحكيم المنهاج من قبل خبراء بالمناهج في الأردن قبل تطبيقه".

بعد الإطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية الخاصة في الموضوع توصلت الباحثة إلى أن هناك قلة في الدراسات التي تطرقت لتحديات المناهج المطورة من وجهة نظر المعلمين للمرحلة الابتدائية، وقد استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة بإثراء الأدب النظري المتعلق بالمناهج المطورة وتحدياتها، وتحديد المنهج المناسب وصياغة مشكلة الدراسة ونوع المعالجة الإحصائية المستخدمة، وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة الأخرى في كونها تقع ضمن الدراسات الأولى التي تناقش مشكلات المناهج المطوره كما يراها معلمي المرحلة.

وتعد الرياضيات والعلوم من أهم المعارف التي على البشر تدريسها منذ الطفولة؛ فهي تنمي عدة جوانب في الشخصية الإنسانية؛ كالجانب العقلي والمعرفي وذلك من خلال تنمية قدرات العقل في التفكير وتعزيز الفهم، واكتساب مهارات حل المشكلات، وكذلك مهارات الربط والتحليل والتفسير والمنطق وغيرها. إنها ليست علمًا مجردًا، ولا علمًا منفصلاً عن باقي العلوم، إنها ذات ارتباط عميق وراسخ بالكثير من العلوم والمعارف فالرياضيات تمثل لغة العلوم؛ لأن معظم العلوم كالفيزياء والكيمياء والفلك والإحصاء تُعدّ مسائل الرياضيات جزءاً أساسياً لموضوعات كثيرة فيها، فمن ثَمَّ لزم أن يمتلك المتعلم بعض الأساسيات في الرياضيات ليتمكن من استيعاب موضوعات العلوم الأخرى. (فرج الله، 2020)، لتحسين تصورات المعلمين وتعزيز فهمهم لصعوبات تعليم المناهج المطورة في الرياضيات والعلوم، يمكن تبني بعض الاستراتيجيات الفعالة، وفقًا لدراسات سابقة كدراسات (Boaler , 2016 ; Brown , 2015 ; Herbel & Wagner , 2018)، يُنصح بتوفير فرص التدريب وورش العمل التعليمية المستمرة للمعلمين، حيث يتم تبادل الخبرات وتوفير الدعم والمساعدة المناسبة، يُمكن أيضًا استخدام تقنيات التعلم النشط والتعلم التعاوني في الفصول الدراسية لتعزيز تفاعل المعلمين مع المواد وتشجيعهم على استكشاف حلول متعددة وتقييمها بشكل فعال، وتأسيساً على ذلك فقد جاءت الحاجة إلى دراسة تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم التحديات والصعوبات، إذ يساهم فهم تصورات المعلمين في تعليم المواد المطورة في تحسين جودة التعليم في المرحلة الابتدائية، من خلال معرفة التحديات والصعوبات التي يواجهها المعلمون، يمكن توفير الدعم والتدريب الملائم لهم وتعزيز كفاءتهم في تدريس هذه المواد، ويمكن استخدام نتائج الدراسة لتحسين المناهج الحالية وتطوير مواد تعليمية ملائمة لاحتياجات الطلاب وتحقيق أهداف التعليم.

مشكلة الدراسة

إن تغيير المناهج بشكل عام يرتبط بإطار عام للمناهج، وأهداف المراحل والصفوف، وعدد الحصص الأسبوعية للمنهاج، ويراعي إمكانات الوزارة من المعلمين، وتخصصاتهم، وظروف عموم المدارس من توافر المرافق التّعليمية، والمستلزمات، والمختبرات، والمشاغل، وبما يناسب عدد الطّلبة في الصفوف وتوافر مساعدات التدريب، وأي تعديل عليها يتطلب خططا تطويرية وإجرائية عديدة في الوزارة، والمديريات، والمدارس، وهو بالتأكيد لا ينطلق من تجارب نظرية لدول أخرى لا

تتوافق مع بيئة التعليم الأردنية. ويبدو أنّ هنالك إدراك عام بضرورة تغيير المناهج، وتحسين أساليب التدريس بعد النتائج المتراجعة لطلبة المملكة في الاختبارات الدولية(TIMSS, PISA) وتوصية المجلس الوطني لتنمية الموارد البشرية، ولان مواد العلوم تحاكي التقدم العلمي السريع وتتطلب استمرارية المراجعة والتحديث والتطوير, فقد جرى تطوير المناهج بشكل متسرع باعتماد مناهج كولينز للعلوم والرياضيات بعد ترجمتها، وإضافة شكليات تجميلية باهتة، وقد تباينت الآراء حول هذا منهاج كولينز فهناك من أيده في أنّه ينسجم مع مصلحة الطّلبة ويراعي تمايز الطّلبة في القدرات وذلك بحسب المركز الوطني لتطوير المناهج (2019) والذي أشار إلى أن الكتب الجديدة تستخدم أساليب تعليمية متنوعة لترسيخ المفاهيم وربط العلم بالحياة العملية , فهي تتمثل بحداثة وثراء المحتوى والمعلومات وزيادة الإثراء اللغوي للطلبة.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة في الميدان التربوي ومن خلال مناقشتها لعدد من معلمات مناهج العلوم والرياضيات حول مشكلات مناهج العلوم المطورة وصعوباتها وتحدياتها، تبين للباحثة عدد من الصعوبات التي تواجه معلمات العلوم والرياضيات في تطبيق المناهج المطورة لعل من أبرزها أن غالبية معلمات مناهج العلوم والرياضيات، غير مدربات على طرق التدريس وأساليب التقويم البنائية التي تلائم مناهج العلوم والرياضيات، بالاضافة إلى أن المحتوى يحتاج إلى وقت طويل لتنفيذه، كما أن الطلبة يجدون صعوبة في فهم محتوى المناهج المطورة، مما سبق ذكره تبلورت للباحثة فكرة إجراء دراسة علمية قد تكشف نتائجها عن صعوبات تدريس المناهج المطورة للمرحلة الابتدائية بحسب تصورات معلميهم، وبذلك تتحدد مشكلة الدراسة في التعرف على تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم التحديات والصعوبات.

أسئلة الدراسة:

بناء على ما سبق؛ فقد تبلورت مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية :

- ما تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تبعاً لمتغيرات الجنس، التخصص، سنوات الخبرة؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية لتحقيق الأهدف الآتي :

- التعرف إلى تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم.
- الكشف عن دلالات الفروق ذات دلالة إحصائية بين بين متوسطات تقديرات أفراد العينة حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تبعاً لمتغيرات الجنس، التخصص، سنوات الخبرة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدّراسة من جانبين هما:

الأهمية النظرية:

تكتسب الدّراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي ستتناوله وهو صعوبات تعليم المناهج المطوره كما يراها معلمي المرحلة الابتدائية وتقديم توصيات تفي ضوء النتائج المتحصلة من الدراسة تفيد في تقييم المناهج المطورة، إذ يعتبر فهم تصورات المعلمين حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز أمرًا أساسيًا لفهم تفاعلهم مع هذه المواد وتأثير ذلك على تعلم

الطلاب، بحيث توفر الدراسة للباحثين والنظريين فهمًا أعمق لتفاعل المعلمين مع المواد التعليمية المطورة وتأثير ذلك على ممارسات التعليم والتعلم، يمكن أن تساعد النتائج في توسيع معرفة الباحثين وتطوير النماذج النظرية التي تفسر تفاعل المعلمين مع المواد التعليمية المطورة، وتقدم إطاراً فكرياً حول صعوبات تعليمها قد يستفيد منها الباحثون والمتخصصون لإجراء دراسات أخرى على مراحل دراسية مختلفة.

الأهمية العملية (التطبيقية)

تعد الدّراسة الحالية من الدّراسات المهمة من الناحية العملية حيث أنها من المؤمل أن تعمل على مساعدة معلمي الرياضيات والعلوم في حل التحديات التي تتعلق بتدريس المناهج المطورة، أو طرق علاجها، مما ينعكس على أداء الطلبة في العملية التعليمية , وتسهم الدراسة في تحسين ممارسات المعلمين وإستراتيجياتهم في العملية التعليمية , وتسهيل العملية التعليمية لكل من المعلم والطالب، إذ يعتبر فهم تصورات المعلمين حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز أساسيًا لتحسين التدريس وتعزيز تعلم الطلاب من خلال تحليل الصعوبات التي يواجهها المعلمون والتعرف على احتياجاتهم التدريبية، يمكن توفير الدعم المناسب لتحسين الممارسات التعليمية وتعزيز تجربة التعلم للطلاب، يمكن أن تساهم الدراسة في تحسين سياسات التعليم المتعلقة بتعليم المواد المطورة في المرحلة الابتدائية من خلال توفير أدلة قوية حول التحديات والصعوبات، يمكن استخدام النتائج لإرشاد صنع القرار التعليمي وتحسين إطار الدعم والتوجيه للمعلمين، كما من المؤمل أن تزود هذه الدراسي مؤلفي المناهج وصانعي القرار في وزارة التربية والتعليم بإطار نظري وتطبيقي حول تحديات تعليم المناهج المطورة بحسب تصورات معلميها.

مصطلحات الدراسة الإجرائية

المناهج المطورة (كولينز) : هو أحد المناهج الدّراسية التي اعتمدتها وزارة التربية والتعليم وطبقتها في المدارس الأردنية منذ العام الدراسي 2018/ 2019 كبديل لمنهاجي العلوم، والرياضيات الأردني للصفين الأول والرابع.

تحديات تعليم منهاج كولينز : هي مجموعة الصعوبات الشكلية، والعلمية، والفنية الموجودة في منهاج كولينز للصفين الأول والرابع والتي تحد من اكتساب المتعلمين للخبرات التّعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف التّعليمية، التي تم تحديدها من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية، والذي تم قياسها من خلال المقياس المعد لذلك.

حدود الدراسة

تم إجراء الدّراسة ضمن الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على التعرف إلى تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم.
- **الحدود البشرية:** معلمي الرياضيات والعلوم في المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدراسة في المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية.
- **الحدود الزمنية:** تم إجراء الدّراسة أثناء الفصل الثاني من العام الدّراسي 2022–2023 م.

منهج الدّراسة وإجراءاتها

منهج الدّراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدّراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملاءمته لأغراض الدّراسة وأهدافها، وذلك من خلال اعداد استبيان مقدم لعينة الدراسة.

مجتمع الدّراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدّراسة من جميع معلمي ومعلمات المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2022 / 2023 م ممن يدرسون المناهج المطورة (الرياضيات، العلوم)، وقد بلغ عددهم (174) معلماً ومعلمة، بحسب وزارة التربية والتعليم.

عينة الدراسة

وتكونت عينة الدّراسة من (100) معلماً ومعلمة، وبلغ عدد أفراد العينة من الذكور (43) بنسبة مئوية (43%)، كما بلغ عدد الإناث (57) بنسبة مئوية (57%) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة وأهدافها ونظراً لصعوبة الوصول لجميع أفراد المجتمع , والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (1): وصف عيّنة الدّراسة وفق المتغيّرات الشخصيّة لأفراد الدّراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	43	%43
	أنثى	57	%57
الخبرة العملية	1–5 سنوات	17	%17
	من 5 – 10 سنوات	38	%38
	10 سنوات فأكثر	45	%45
التخصص	الرياضيات	53	%53
	العلوم	47	%47
المجموع		100	%100

أداة الدّراسة:

اعتمدت الدّراسة على استبانة تكوّنت من قسمين؛ تكون القسم الأوّل من البيانات الديمغرافية وتكوّن القسم الثاني من مقياس لمعرفة تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم التحديات والصعوبات، وعددها (24) فقرة، وذلك بعد الرجوع للدراسات السابقة والإطار النظري المتعلق بالموضوع كدراسة الشيخ وعبد الرحمن (2016)، ودراسة طه (2018)، ودراسة بارالي وجوسوامي وسنغا (Bharali, Goswami& Singha ,2012)، ودراسة جادي (Gaddy,2015).

صدق الأداة – الاستبيان :

تمّ التحقق من صدق أداة الدّراسة في الاستبانة، للتأكد من شموليّتها بشكل واضح ودقيق، وتمّ عرضه على من المحكّمين المتخصّصين في الجامعات الأردنية والبالغ عددهم (7) محكمين، وذلك للتأكّد من سلامة اللغة، والمحتوى وتغطيتها لجميع أبعاد الدّراسة، ومدى مناسبة الفقرات. واستقر عدد الفقرات على (24)، وتم تقسيمها إلى ثلاثة مجالات هي: المجال الأول الصعوبات بالنسبة للطلبة بواقع (8) فقرات، والمجال الثاني الصعوبات بالنسبة للمعلم بواقع (8) فقرات، والمجال الثالث الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه بواقع (8) فقرات, وكانت نسبة الاتفاق بين المحكمين (93%).

ثبات الأداة– الاستبيان :

تم أخذ عيّنة تجريبية تكونت من (30) معلماً ومعلمة وتم توزيع استبانة الدّراسة عليهم، وقد تمّ حساب معادلة كرونباخ ألفا على عيّنة الدّراسة، وذلك لمعرفة معامل ثبات الاتساق الداخلي بين فقرات مجالات الدراسة والأداة ككل، ولمعرفة تلك القيم جدول (2) يوضح ذلك:

جدول (2): قيمة معامل الثبات (كرنباخ ألفا) للأداة ككل

الأداة	قيمة كرونباخ ألفا
الصعوبات بالنسبة للطلبة	0.951
الصعوبات بالنسبة للمعلم	0.943
الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه	0.901
الأداة ككل	0.931

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لمجالات مقياس الدراسة تراوحت بين (0.901 – 0.951) كما بلغت قيمته للأبعاد ككل (0.931)،وهي قيم مرتفعة ومقبولة وكافية لإجراء الدراسة.

مقياس التحليل:

لتفسير المتوسّطات الحسابية لتقديرات أفراد عيّنة الدّراسة على كل فقرة من فقرات المقياس؛ تمّ استخدام المعيار الإحصائي الآتي والمبين في الجدول (3).

الجدول (3): المعيار الإحصائي لتفسير المتوسّطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدّراسة على كل فقرة من فقرات المقياس

المتوسّط الحسابي	درجة الموافقة
من 1.00 – 2.33	قليلة
من 2.34 –3.67	متوسطة
من 3.68 – 5.00	كبيرة

حيث تم حساب طول الفئة من خلال قسمة $\frac{\text{أكبر قيمة – أصغر قيمة}}{\text{عدد الفئات}}$ $= \frac{5-1}{3} = 1.33$

إجراءات الدّراسة

جرى تطبيق الدّراسة وفقاً للخطوات الآتية:

- تحديد مشكلة الدّراسة، وأسئلتها، ومتغيراتها.
- جرى إعداد الاستبانة عن طريق الرجوع إلى الأدب التربوي، والدّراسات السابقة التي لها صلة بالموضوع.
- جرى التأكد من صدق الأداة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين.
- جرى تحديد عدد أفراد مجتمع الدّراسة الكلي، والمتمثل بالمعلمين والمعلمات الذين يدرسون الرياضيات والعلوم في المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية.
- جرى توزيع الاستبانة على أفراد عينة الدّراسة المكونة من معلمي ومعلمات الذين يدرسون الرياضيات والعلوم في المدارس الأساسية الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية والبالغ عددهم (100) معلماً ومعلمة , من الباحثة إلكترونيا في الفصل الدّراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022، وجرى توضيح المعلومات المتعلقة بطريقة الإجابة عن الفقرات، والتأكيد على أفراد عينة الدّراسة أنّ المعلومات التي جرى الحصول عليها لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

- تم جمع الاستبانات بعد الإجابة عن فقراتها، وبعد التأكد من المعلومات، والإجابة عن جميع الفقرات، ومن ثم إعدادها لأغراض التحليل الإحصائي.
- جرى استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة، للإجابة عن أسئلة الدّراسة التي جرى طرحها، والخروج بالنتائج، والتوصيات المناسبة استنادًا لما جرى التوصل إليه من نتائج.

اجراءات التحليل الاحصائي:

تمّ استخدام برنامج الحزم الإحصائيّة للعلوم الاجتماعيّة (SPSS) لتحليل بيانات الدّراسة، عن طريق استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. حساب معادلة (كرونباخ ألفا) لغايات التحقّق من ثبات أداة الدّراسة.
2. الانحرافات المعياريّة والمتوسّطات الحسابية لترتيب إجابات العينة حسب الأهمية.
3. تم إستخدام تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لاختبار الدلالة الإحصائية للفروقات بين المتوسطات الحسابية لتقديرات افراد العينة على مقياس الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها ونصه " ما تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم؟"

للإجابة عن السّؤال الأول فقد قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم

والجدول (4) يوضح ذلك :

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	3	التحديات والصعوبات بالنسبة للطلبة	3.79	.89	مرتفعة
2	1	التحديات والصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه	3.77	.86	مرتفعة
3	2	التحديات والصعوبات بالنسبة للمعلم	3.67	.85	متوسطة
		أبعاد الصعوبات ككل	3.74	.81	مرتفعة

يتبين لنا من الجدول (4) أن المتوسطات الحسابية لمجالات مقياس تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تراوحت (3.67– 3.79) وبدرجات موافقة مرتفعة ومتوسطة، حيث كان أعلاها " الصعوبات بالنسبة للطلبة"، ثم يليها المتوسط الحسابي (3.77) " الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه، بينما بلغ أدناها " الصعوبات بالنسبة للمعلم"، وبلغ المتوسط الحسابي للأبعاد ككل (3.74) وبدرجة موافقة (مرتفعة).

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد مقياس تصورات معلمي المرحلة الابتدائية حول الصعوبات في تعليم المناهج المطورة كولينز في مادتي الرياضيات والعلوم، وكانت على النحو الآتي :

أولاً : الصعوبات بالنسبة للطلبة

للإجابة عن فقرات هذه المجال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لفقرات الصعوبات بالنسبة للطلبة والجدول (5) يوضح ذلك :

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الصعوبات بالنسبة للطلبة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	صعوبة فهم المفاهيم والأفكار الجديدة الواردة في المناهج الدراسية	3.91	.99	مرتفعة
2	3	فرص محدودة للتعلم العملي والتجارب العملية، والتي تعيق فهم الطلاب للمفاهيم.	3.90	.98	مرتفعة
3	5	عدم المشاركة في الأنشطة الواردة في المناهج الدراسية المطورة نظراً لصعوبتها.	3.85	.97	مرتفعة
4	2	صعوبة مواكبة وتيرة الدروس بسبب تعقيد المناهج الدراسية.	3.78	.84	مرتفعة
5	8	هناك فجوات في المعرفة السابقة التي قد تجعل من الصعب على بعض الطلاب مواكبة المناهج الدراسية المطورة.	3.72	.87	مرتفعة
5	6	عدم كفاية الدعم للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة إضافية لفهم المناهج الدراسية المطورة.	3.72	.87	مرتفعة
6	4	عدم الاهتمام أو الحافز تجاه الموضوع بسبب صعوبة مستوى المواد.	3.70	.86	مرتفعة
7	7	صعوبة تطبيق المفاهيم الواردة في المناهج المطورة واستيعابها.	3.68	.88	مرتفعة
الصعوبات بالنسبة للطلبة ككل			3.79	.89	مرتفعة

يظهر من جدول(5) أن المتوسطات الحسابية لفقرات الصعوبات بالنسبة للطلبة تراوحت بين (3.46–4.04) بدرجات موافقة مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (1) والتي تنص على " صعوبة فهم المفاهيم والأفكار الجديدة الواردة في المناهج الدراسية "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (7) والتي تنص على " صعوبة تطبيق المفاهيم الواردة في المناهج المطورة واستيعابها "، وبلغ المتوسط الحسابي ككل (3.79) وبدرجة موافقة مرتفعة.

ثانياً : الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه

للإجابة عن فقرات هذه المجال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لفقرات الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه والجدول (6) يوضح ذلك :

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	2	تحتوي المناهج على مفاهيم غير مفهومة للطلبة	3.96	.98	مرتفعة
2	1	المناهج لا تراعي مستويات الطلبة	3.84	.94	مرتفعة
2	5	لا يتناسب محتوى المناهج مع الوقت المحدد لتدريسه	3.84	.94	مرتفعة
3	7	عدم مراعاة المحتوى التوازن من حيث الشمولية والتدرج والعمق	3.76	.84	مرتفعة
3	4	المناهج غير مناسبة لمستويات تفكير الطلبة وتعد فوق مستواهم.	3.76	.84	مرتفعة
4	8	تطرح المناهج المطورة المحتوى من خلال طرح الأسئلة التي تثير التفكير لدى الطلبة وتفوق مستوياتهم وقدراتهم العقلية.	3.66	.91	متوسطة
4	6	المناهج المطورة لا تحقق الأهداف العامة للمرحلة الدراسية	3.66	.91	متوسطة
5	3	لا تراعي المناهج النمو المعرفي والعقلي للطلبة.	3.61	.91	متوسطة
الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه ككل			3.77	.86	مرتفعة

يظهر من جدول (6) أن المتوسطات الحسابية لفقرات الصعوبات المتعلقة بالمنهج نفسه تراوحت بين (3.61–3.96) بدرجات موافقة مرتفعة ومتوسطة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (2) والتي تنص على "تحتوي المناهج على مفاهيم غير مفهومة للطلبة"، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (3) والتي تنص على " لا تراعي المناهج النمو المعرفي والعقلي للطلبة"، وبلغ المتوسط الحسابي ككل (3.77) وبدرجة موافقة مرتفعة.

ثالثاً : الصعوبات بالنسبة للمعلم

للإجابة عن فقرات هذه المجال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لفقرات الصعوبات بالنسبة للمعلم والجدول (7) يوضح ذلك :

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الصعوبات بالنسبة للمعلم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	3	صعوبة تقديم محتوى المنهج الدراسي بطريقة جذابة وتفاعلية لتعزيز تعلم الطلاب وفهمهم	4.04	.96	مرتفعة
2	5	فرص محدودة للتعاون والتغذية المرتدة مع المعلمين الآخرين لتحسين عملية التدريس والتعلم	3.84	.91	مرتفعة
3	2	عدم كفاية فرص التدريب أو التطوير المهني لتعلم كيفية التدريس الفعال لمنهج كولينز للرياضيات والعلوم	3.66	.98	متوسطة
4	4	محدودية الموارد والمواد اللازمة لدعم تنفيذ المنهج الدراسي.	3.65	.92	متوسطة
5	8	عدم تعاون أولياء الأمور مع المعلمين في تنفيذ المناهج الدراسية بصورة ملائمة	3.62	.87	متوسطة
5	7	محدودية الوقت والموارد لتخطيط وتقديم دروس وأنشطة فعالة تتماشى مع المناهج الدراسية.	3.62	.89	متوسطة
7	6	صعوبة تقييم تقدم الطلاب وفهمهم باستخدام التقييمات المقدمة وأدوات التقييم.	3.50	.85	متوسطة
8	1	صعوبة التكيف مع المنهج الدراسي الجديد ونهج التدريس، مما قد يتطلب قدرا كبيرا من الوقت والجهد لإعداده وتنفيذه	3.46	.93	متوسطة
الصعوبات بالنسبة للمعلم ككل			3.67	.85	متوسطة

يظهر من جدول (7) أن المتوسطات الحسابية لفقرات الصعوبات بالنسبة للمعلم تراوحت بين (3.46–4.04) بدرجات موافقة مرتفعة ومتوسطة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (3) والتي تنص على " صعوبة تقديم محتوى المنهج الدراسي بطريقة جذابة وتفاعلية لتعزيز تعلم الطلاب وفهمهم "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (1) والتي تنص على " صعوبة التكيف مع المنهج الدراسي الجديد ونهج التدريس، مما قد يتطلب قدرا كبيرا من الوقت والجهد لإعداده وتنفيذه "، وبلغ المتوسط الحسابي للممارسات الإدارية ككل (3.67) وبدرجة موافقة متوسطة.

ويعزى ذلك إلى طبيعة مادتي الرياضيات والعلوم المطورة والتي تحتاج إلى بذل جهد كبير من قبل المعلمين لإيصالها للطلبة وخصوصاً وأن المناهج المطورة تتسم بكثافته التعليمية، وتباين مستويات الطلبة العقلية في الحجرة الدراسية نفسها، الأمر الذي يفرض على المعلم إتباع أساليب تدريس تناسب مستويات الطلبة المختلفة وتعمل على تنمية مهاراتهم الرياضية وتطوير قدراتهم، وأغلب هذه الأساليب تحتاج إلى بيئة تعليمية مادية قد لا تكون متوافرة في العديد من المدارس، كما ويعزى ذلك إلى قلة الدورات التدريبية التي ينبغي أن يخضع لها المعلمون لكي يستطيعوا تنفيذ المناهج وتطبيقه بسهولة ويسر، وإلى قلة متابعة أولياء الأمور للواجبات البيتية للطلبة، وقلة دافعية الطلاب نحو المناهج المطورة

نظراً لحداثتها، هذا يتوافق مع ودراسة بارالي وجوسوامي وسنغا (Bharali,Goswami&Singha,2012) والتي أظهرت نتائجها أن من أكثر مشكلات تدريس الرياضيات الوقت المخصص لتعلم مادة الرياضيات التي تفتقد الأدوات العلمية التي تضيف عنصري التفاعل والحيوية في الغرفة الرياضيات غير كاف، ودراسة بوزدجان وأزجلو (Bozdogan & Uzoglu , 2015) والتي أظهرت نتائجها أن أكثر المشكلات التي تواجه هؤلاء المعلمين هي قلة الوقت المخصص للتدريس، وفقر الكتاب المدرسي لعدد من العناصر الأساسية، وعدم الاتصال بالحياة اليومية وفقر الأدوات والتقنيات المستخدمة، كما أن منظومة تعلم العلوم لا تسهم بشكل كبير في الجانب العملي الحياتي عند الطلاب، ودراسة الشيخ وعبد الرحمن (2016) والتي أظهرت نتائجها إلى إن مشكلات تدريس العلوم جاءت بدرجة عالية من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم، ودراسة اللزام (2019) والتي أشارت نتائجها إلى جاءت المشكلات المتعلقة بالطالب في المرتبة الأولى وبدرجة عالية، ويليها المشكلات المتعلقة بمعامل العلوم في المرتبة الثانية وبدرجة عالية، بينما حصلت المشكلات المتعلقة بالمحتوى على المرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة, أما متوسط المشكلات بشكل كلي فقد كان بدرجة متوسطة ودراسة الغامدي والغامدي (2021) والتي أظهرت نتائجها أن المتوسط العام لمجالات الاستبانة من وجهة نظر معلمات العلوم في منطقة الباحة جاء بدرجة استجابة عالية، واختلفت مع دراسة طه (2018) والتي أشارت نتائجها إلى أن مستوى الصعوبات التي يواجهها أفراد العينة، جاء بدرجة متوسطة على الأداة ككل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها ونصه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة حول صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تبعاً لمتغيرات الجنس، التخصص، سنوات الخبرة؟ "

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد العينة على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم، حسب متغيرات الدراسة، جداول (8) توضح ذلك:

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد العينة على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم حسب المتغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، التخصص)

المتغير	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجنس	ذكر	3.442	.949
	أنثى	3.096	.817
سنوات الخبرة	1–5 سنوات	3.272	.919
	من 5 – 10 سنوات	3.337	.818
	10 سنوات فأكثر	3.404	.701
التخصص	الرياضيات	3.223	.810
	العلوم	3.113	.985

للتأكد من وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم حسب متغيرات الدراسة (الجنس، سنوات الخبرة، التخصص)، تم استخدام تحليل التباين المتعدد، والجدول (9) يبين ذلك.

جدول (9): نتائج تحليل التباين المتعدد للفروق بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم حسب متغيرات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الاحصائية
الجنس	11.130	1	11.130	15.772	.000*
سنوات الخبرة	1.821	2	.355	.589	.652
التخصص	1.525	1	1.425	1.872	.151
الخطأ	302.388	229	.763		
المجموع	4705.730	233			

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتبين لنا من جدول (9) ما يلي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تبعاً لمتغير الدراسة (الجنس)، ولمعرفة هذه الفروق تم الرجوع الى الجدول (8) الذي يحتوي على المتوسطات الحسابية تبعاً لمتغيرات الدراسة حيث كانت هذه الفروق لصالح الاناث.

وتعزى تلك الفروقات والتي ظهرت لصالح الإناث إلى أن النسبة الأكبر من عينة الدراسة كانت من الإناث من انعكس على استجاباتهم على أداة الدراسة، وإلى قدرة الإناث على التحليل الدقيق وبذل الجهد في إعداد الخطط الدراسية وتحليل المحتوى مما يدفعهن إلى الوقوف على المشاكل والتحديات الموجودة في المنهاج المدرسي بصورة تفوق الذكور، وهذا يتوافق مع دراسة طه (2018) والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة حول الصعوبات المتعلقة بمجال الإشراف التربوي والبيئة التّعليمية المادية، ودراسة الغامدي والغامدي (2021) والتي أظهرت نتائجها وجود فروقات ذات دلاله إحصائية عن مستوى الدلالة (0.05) بين كلاً من المعلمات والمشرفات في صعوبات تدريس مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية لصالح المعلمات، ويختلف مع دراسة السمول (2018) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات عينة الدراسة تعزى لمتغير الجنس، ودراسة الحمد (2019) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في الدرجة الكلية للاستبانة وفي كل محاورها وفقا لمتغير الجنس.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) على مقياس صعوبات تعليم المواد المطورة كولينز لمادتي الرياضيات والعلوم تبعاً لمتغيرات الدراسة (سنوات الخبرة، التخصص).

وقد تُعزى هذه النتيجة لكون الدورات التدريبية والندوات التربوية التي تعقدها وزارة التربية والتعليم، يخضع لها جميع المعلمي بغض النظر عن سنوات الخبرة فيما بينهم أو تخصصاتهم، وتعزى هذه النتيجة لكون الاستجابة على أداة الدراسة تعتمد على معايير ومحكات واحدة رغم تباين سنوات الخبرة وتخصصاتهم فيما بينهم، وقد تعزى أيضاً لكون ظروف العمل وضغوطه تقع على جميع معلمي المرحلة الابتدائية بغض النظر عن خبرتهم وتخصصاتهم، وأن المعلمين على اختلاف سنوات خبرتهم وتخصصاتهم يتعاملون مع نفس مستويات الطلبة العقلية وجميعهم يدرسون نفس المنهاج.

وهذا يتوافق مع دراسة طه (2018) والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة حول الصعوبات تبعًا لمتغيري المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.، ودراسة السمول (2018) والتي أظهرت نتائجها عدم

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات عينة الدراسة تعزى لمتغير سنوات الخبرة، ودراسة الحمد (2019) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في الدرجة الكلية للاستبانة وفي كل محاورها وفقا لمتغير لمتغير سنوات الخبرة، ودراسة اللزام (2019) والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات جميع المشكلات بشكل كلي يعزى لمتغير التخصص، والمؤهل العلمي، وتختلف من حيث متغير الخبرة العملية والتي أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح ذوي الخبرة الأكثر من 10 سنوات.

التوصيات

في ضوء النتائج المتحصلة من النتائج، توصي الباحثة بالآتي :

- عقد دورات تدريبية وندوات تربوية مكثفة لمعلمي المرحلة الابتدائية في منهاجي العلوم والرياضيات المطورة لمساعدتهم على تخطي الصعوبات التي تواجههم وتطويرهم مهنياً.
- ضرورة إشراك معلمي الرياضيات والعلوم في عملية تخطيط المناهج وتطويرها لكونهم الأحق في عملية التطوير.
- ضرورة تدريب لمعلمين على إستراتيجيات تدريسية حديثة وغير تقليدية في تدريس منهاجي العلوم والرياضيات.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول المشكلات والصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات والعلوم من وجهة نظر الطلبة والمشرفين التربويين وباستخدام متغيرات بحثية أخرى.

قائمة المراجع

أبو حجيلة، مهند. (2019). مشكلات البيئة التّعليمية التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في تدريس مادة العلوم في محافظة المفرق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت. الأردن.

أحمد, محمد.(2006) الإسلام في المناهج الغربية المعاصرة: عرض ونقد , بحث مقدم لنيل جائزة نايف بن عبد العزيز آل سعود العالمية للسنة النبوية , المملكة العربية السعودية.

الحربي، محمد (2013).المشكلات التي تواجه معلمي الرياضيات المبتدئين من وجهة نظرهم ومشرفيهم التربويين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القصيم.

الحمود، ملاك. (2019). صعوبات تدريس مقرر العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية، 41(58)، 85 – 116.

الزيود, انتصار.(2020). حقائق ودقائق عن منهاج كولينز, أُسترجع بتاريخ 2023/4/18 , متوفر على الرابط:http://www.jawharatarabnews.net/post

السمول، عيسى محمد علي (2018). تقويم كتاب العلوم للصف السادس الأساسي في الأردن من وجهة نظر معلمي العلوم ومعلماتها، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث مجلة العلوم التربوية والنفسية، 2(5)، 1–18.

الشيخ، أسماء وعبد الرحمن، نامي.(2016). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمحافظة الخرج، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، 2(4):261 – 277.

صلاح، سهير وجويفل، مصطفى.(2021). اتساق منهاج العلوم المطور (كولينز) للصفين الأول والرابع الأساسيين مع معايير تصميم المناهج وبنائها في الأردن، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، 1(2)، 76 – 106.

طه، زينب.(2018). الصعوبات التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في محافظة جرش أثناء تدريسهم مبحث الرياضيات من وجهة نظرهم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة جرش، الأردن.

عبد الكريم, حوحون.(2019). تطوير المناهج التربوية وعلاقته بدافعية الميول لممارسة الأنشطة البدنية والرياضية لدى تلاميذ الطور الثاني: دراسة ميدانية ببعض ثانويات ولاية بسكرة , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة محمد خيضر – بسكرة.

عبيدات, محمد. (2019). قراءة في المناهج الجديدة, استرجع بتاريخ 2023/4/18, متوفر على الرابط:wr33@addustour.com

الغامدي، جواهر والغامدي، فوزية.(2021). صعوبات تدريس مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بمنطقة الباحة، مجلة كلية التربية، 37(7)، 334 – 354.

الغامدي، ماجد. (2012). تقويم محتوى كتب العلوم المطوّرة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى: السعودية.

فرج الله، عبد الكريم.(2020). أساليب تدريس الرياضيات، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

اللزام، إبراهيم.(2019). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلميها بمدينة الرياض، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 8(1): 1 – 17.

المركز الوطني لتطوير المناهج (2019). مناهج جديدة للعلوم والرياضيات للصفين الأول والّرابع, استرجع بتاريخ 2023/4/18، متوفر على الرابط: http://www.jo24.net.

المساد، محمود.(2021). المناهج الأردنية وانعكاسها في الشخصية الأردنية، بحث مقدم إلى مؤتمر (صورة الأردن في العالم في ١٠٠ عام) تنظيم الجامعة الهاشمية بالتعاون مع وزارة الثقافة في الفترة ٥–٧ تشرين الثاني/ نوڤمر في الأردن–عمان.

منصور, نورا.(2016). تقويم منهاج التكنولوجيا المطور للصف السابع الأساسي من وجهات نظر المعلمين والمطورين له, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الدّراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.

ثانياً– المراجع بالإنجليزية:

Ahmad, F. (2012). **Problems and Prospects of Science Education at Secondary Level in Pakistan.** PhD Thesis, International Islamic University, Faculty of Education, Islamabad.

Bharali.R. ,Goswami, M.& Singha,K.(2012). Study of Various Problems Faced by The Students and Teachers in Learning and Teaching Mathematics and their Suggestive Measures. **International Journal of advanced Research in Management and Social sciences**. 1(2),195-201.

Bingolobali, E.(2011). Multiple Solutions to Problems in Mathematics Teaching: Do Teachers Really Value Them?.**Australian Journal of Teacher Education**. 36(1),17-31.

Boaler, J. (2016). **Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching**. John Wiley & Sons.

Bozdogan, A.Uzoglu.M (2015). Science and Technology Teachers' Opinions about Problems Faced While Teaching 8th Grade Science Unit "Force and Motion" and Suggestions for Solutions. **Journal of Turkish Science Education**, 12 (1) 58 – 70.

Brown, R. E. (2015). STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research. **Journal of Research in Science Teaching**, 52(6), 787-804.

Gaddy, A. K(2015). **A Multiple Case Study Examining Secondary Mathematics Teachers' Perceptions of Reform-Oriented Instruction and Obstacle to Instructional Change.** Unpublished Ph. D. Middle Tennessee State University.DA1-A,77(1)E.

Herbel-Eisenmann, B. A., & Wagner, D. (Eds.). (2018). **Advances in mathematics education research on language, learning, and teaching.** Springer.

Mosothwane.M. (2014). Curriculum change in science education: the case of Botswana،**Developing Country Studies**. l 4 (21): 21-28.

Oludare, B, &Swoumi, E. (2020).Evaluation of Basic Science Curriculum Implementation in Junior Secondary Schools, **International Journal** –**Nigeria**, 1(2), 1-29.

Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell. **Mathematical Thinking and Learning**, 10(4), 313-340.