Journal of Al-Quds Open University for Educational & Psychological Research & Studies No – (43) .December 2023
https://journals.qou.edu/index.php/nafsia
E-ISSN: 2307-4655 / P-ISSN: 2307-4647

Difficulties Facing the Application of Google Classroom in Teaching the Mathematics Course from the Perspective of Mathematics Teachers in Ramtha District

Ms. Ahlam Ali Mahmoud Al-Singlawi*

A teacher at the Jordanian Ministry of Education, Jordan.

Orcid No: 0009-0006-1992-2875
Email: Ahlamalsinglawi@gmail.com

Received:
16/06/2023

Revised:
16/07/2023

Accepted:
9/09/2023

***Corresponding Author:**
Ahlamalsinglawi@gmail.com

Citation: Al-Singlawi, A. A. M. Difficulties Facing the Application of Google Classroom in Teaching the Mathematics Course from the Perspective of Mathematics Teachers in Ramtha District. Journal of Al-Quds Open University for Educational & Psychological Research & Studies, 14(43). https://doi.org/10.33977/1182-014-043-011

2023©jrresstudy. Graduate Studies & Scientific Research/Al-Quds Open University, Palestine, all rights reserved.

- **Open Access**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract

The current study aimed to identify the difficulties facing the application of Google Classroom in teaching mathematics from the view point of mathematics teachers in the Ramtha District. The descriptive approach was used. In order to answer the questions of the study, a questionnaire was developed as a study tool. The questionnaire dealt with one-third of the first axis, challenges related to the effectiveness of Google classroom, secondly, content-related challenges, and thirdly, technical and technical challenges. Each axis dealt with five paragraphs, and their validity and reliability were confirmed. The study sample consisted of 120 male and female teachers in public schools affiliated to the Ramtha district were chosen by the intentional method and the results of the study showed that there are difficulties facing the application of Google Classroom in teaching mathematics from the point of view of mathematics teachers, with a high degree in all axes, as it consisted of a third of the axes of the first axis, challenges related to the effectiveness of Google Classroom. Secondly, content-related challenges. Thirdly, technical, technical technological challenges. each axis consists of five paragraphs. Recommendations include providing a supportive classroom environment for students to be able to use science, technology, engineering and mathematics. Paying more attention to the application of Google Classroom in teaching mathematics, the need for the Ministry of Education in Jordan to provide those in charge of the educational process with how to create and use the educational platform of Google Classroom

Keyword: Google Classroom, Difficulties, mathematics teachers, Ramtha District.

الصعوباتُ التي تواجهُ تطبيق (Google Classroom) في تدريسِ مقررِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا

أ. أحلام علي محمود السنجلاوي*

معلمة، وزارة التربية والتعليم الأردنية، الأردن.

الملخص

هدفَتِ الدراسةُ الحاليةُ التعرف إلى الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيق (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا، وتمَّ استخدامُ المنهجِ الوصفيِّ؛ وللإجابةِ عن أسئلةِ الدراسةِ تمَّ تطويرُ استبانة كأداة للدراسة حيث تناولت الاستبانة ثلاثة محاور، المحور الأول تحديات تتعلق بفاعلية (Google classroom)، وثانياً تحديات تتعلق بالمحتوى، تناول كل محور خمس فقرات، وثالثاً تحديات فنية وتقنية تناول ست فقرات، وتم التأكدِ من صدقِها وثباتِها، وقد تكوّنتْ عينةُ الدراسةِ من (120) معلمًا ومعلمةً في المدارسِ الحكوميةِ التابعةِ للواءِ الرّمثا تمَّ اختيارُها بالطريقةِ القصديةِ، وأظهَرَتْ نتائجُ الدراسةِ وجودَ صعوباتٍ تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ وبدرجةٍ مرتفعةٍ في جميعِ المحاور حيث تكونت من ثلث محاور المحور الاول تحديات تتعلق بفاعلية (Google Classroom) ثانياً تحديات تتعلق بالمحتوى ثالثاً تحديات فنيه وتقنية وتكنولوجية وتكون كل محور من خمس فقرات، وأوضحت النتائج عدمَ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيةٍ تُعزى لمتغير الجنسِ في جميعِ المجالاتِ وفي الدرجةِ الكليةِ في الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضيات وأوصت الدراسة بعدة توصيات منها توفيرُ بيئةٍ صفيَّةٍ داعمةٍ للطلابِ ليكونوا قادرينَ على استخدامِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضيات. إيلاءُ المزيدِ من الاهتمامِ في تطبيق (Google Classroom) في تدريسِ مادةِ الرياضيات، ضرورةُ قيامِ وزارةِ التربيةِ والتعليمِ في الأردن بتزويدِ القائمينَ على العمليةِ التعليميةِ بكيفيةِ إنشاءِ واستخدامِ المنصةِ التعليميةِ (Google Classroom).

الكلمات المفتاحية: Google Classroom، الصعوبات، معلمو الرياضيات, لواء الرمثا.

المقدمة

يُعدُّ العصرُ الحاليُّ عصرَ الرقميةِ الناتجَ عن تفاعلِ العقلِ البشريِّ مع التكنولوجيا؛ فالتكنولوجيا غزَتْ كلَّ مجالاتِ النشاطِ الإنسانيِّ المعاصرِ في الاقتصادِ والخدماتِ والاتصالاتِ والتعليمِ وغيرِها، لذلك اهتمَّ النظامُ التربويُّ في مجتمعِ المعلوماتِ بإعدادِ أفرادٍ قادرين على استخدامِ التكنولوجيا بشكلٍ جيدٍ (آل سرور، 2018).

فهي تُضيفُ دورًا رياديًّا وهامًّا في جميعِ جوانبِ الحياةِ بشكلٍ عام، وفي عمليةِ التعلُّمِ والتعليمِ بشكلٍ خاص، إذ أظهرَتْ مؤخَّرًا الكثيرَ من التطبيقاتِ المجانيةِ التعليميةِ والمقدمةِ من شركةِ جوجل مثل تطبيقات (Google Apps) التي اهتمَّتْ باستخدامِ التكنولوجيا كوسيلةٍ حديثةٍ للاتصالِ في العمليةِ التعليميةِ لأنّها تساعدُ على وجودِ فاعليةٍ في عمليةِ التعلمِ؛ وأيضًا هناك تطبيقاتٌ جيدةٌ في عالمِ تكنولوجيا التعليم وهي (Google Classroom) (Google Drive) (Google Docs) (Google Drawings) (Google Hangout) (Google Presentations)، التي تسمحُ للمتعلمِ بالتعلُّمِ في المكانِ والزمانِ اللذَيْنِ يريدُهما دونَ الالتزامِ بالوقتِ المحدَّدِ والحضورِ إلى الغرفةِ الصفيَّةِ (غانم وآخرون،2016).

ومن الممكنِ تطبيقُها في جميعِ الموادِّ الدراسيةِ ومنها موادُّ العلومِ والرياضياتِ؛ حيثُ يتطلبُ منهجُ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ معلمًا لديه خبرةٌ في التعاملِ مع الموادِّ المستخدمةِ في الأنشطةِ والمشاريعِ الضّروريةِ للتعلمِ، بالإضافةِ إلى القدرةِ على تحويلِ هذه المواد الخامِ إلى بناءٍ ملموسٍ يمكنُ للطلاب الاستفادة منه أثناءَ دراستِهم، ليكونَ لديهم روحُ الابتكارِ والاختراعِ والتطويرِ(الخطيب،2018).

وأوضحَ السلوم ومصطفى(2013) أنَّ على المؤسساتِ التعليميةِ أن تستعينَ بتطبيقٍ إلكترونيٍّ يُيسِّرُ على المعلِّمِ والمتعلِّمِ عمليةَ التواصلِ، ويكونُ داعمًا ومكمِّلًا للتدريسِ التقليديِّ، ويعملُ على تزويدِ المتعلمينَ بتدريباتٍ في أيِّ وقتٍ، بحيثُ يكونُ تطبيقًا متكاملًا مسؤولًا عن إدارةِ العمليةِ التعليميةِ عبرَ شبكةِ الإنترنت، يتضمَّنُ القبولَ والتسجيلَ وإدارةَ المقرّراتِ الدراسيةِ والواجباتِ، ومتابعةَ تعلمِ الطالبِ، وإدارةَ الاختباراتِ. ومن هذه التطبيقاتِ تطبيقُ (Google Classroom) وأوضحت دراسة الواسطي (2020) أيضاً التعرفِ إلى أثرِ استخدامِ تطبيقِ (Google Classroom) في التحصيلِ لمادةِ الفيزياءِ وأهمية هذا التطبيق في زيادة تحصيل الطلبة وتنمية قدراتهم.

وقد عرّفهُ بيل (Bell 2015) بأنه أحدُ تطبيقاتِ شركةِ (Google) المجانية، تمَّ إطلاقُه سنة 2014، ويهدفُ إلى تقديمِ المساعدةِ في إدارةِ العمليةِ التعليميةِ، ويقدِّمُ للمعلمِ جميعَ الخدماتِ التي تساعدُهُ في إيصالِ المعلومةِ للطالبِ بأقلِّ وقتٍ وجهدٍ، ويعملُ على تسهيلِ التواصلِ بينَ المتعلمينَ والمعلمِ والإدارةِ والأهلِ، كما يساعدُ المعلمَ على إجراءِ التقويمِ المناسبِ في أيِّ وقتٍ وبطرقٍ مختلفةٍ وحديثةٍ، وربطِ جميعِ تطبيقاتِ جوجل معَ بعضِها البعضِ لتسهيلِ عمليةِ التعلمِ عبرَها.

وعرفَّهُ أيضًا (Loana & Teodora 2017) بأنّه نظامٌ مُحَوْسَبٌ قائمٌ على الإنترنت يقومُ على دمجِ تطبيقات google التعليميةِ معَ جميعِ الخدماتِ التطبيقيةِ ويُتيحُ للطلبةِ تقديمَ التعلمِ الإلكترونيِّ وإدارةِ عمليّاتِه لما له مميزاتٌ وخصائصُ تساعدُ على النّهوضِ بالعمليةِ التعليميةِ وتطبيقِ التكنولوجيا الحديثةِ، فهو تطبيقٌ مجانيٌّ يُستخدَمُ بشكلٍ مباشرٍ من خلالِ الإنترنت، يُمكِّنُ من استخراجِ التقاريرِ بشكلٍ أسرعَ وأسهلَ مثلَ الرسومِ البيانيةِ والجداولِ والتقاريرِ، ويتيحُ للمعلمِ التعاملَ مع الطلبةِ بشكلٍ منفردٍ، كلُّ طالبٍ على حِدة، ويتيحُ للطالبِ إنشاءَ صفحةٍ خاصةٍ به يكتبُ فيها جميعَ الأعمالِ المطلوبةِ منه، ويساعدُ المعلمَ على الاطلاعِ على أعمالِهم الفصليةِ بسهولةٍ ويُسرٍ وتصحيحِ الواجباتِ وإدراجِ المحتوى الدراسيِّ بأشكالٍ مختلفةٍ (عروض تقديمية، أفلام، فيديو، ملفات مطبوعة باستخدام برمجية وورد)، ويُتيحُ للمتعلمين استخدامَ النظامِ العشريِّ، فمن أكثرِ الصعوباتِ التي تواجهُ المعلمين أنظمةُ العلاماتِ، بحيث يساعدُ على تطبيقِها بكلِّ سهولةٍ ويُسر، وينقلُ مسؤوليةَ إدارةِ الصفوفِ الدراسيةِ بينَ المعلمين من معلمٍ إلى آخر دونَ خسائرَ في المادةِ والمعلوماتِ، فيُوفِّرُ التّكامُلَ بينَ المعلمينَ بنقلِ الملفاتِ أو مشاركةِ المحتوى بحيثُ يضمنُ تقليلَ التكرارِ في المحتوى واستخدامَ النظامِ بشكلٍ مباشرٍ معَ المعنيين (Rahmad et al; 2019).

كما أوضحت دراسة **الواسطي (2020)** إلى أهمية تطبيق (Google Classroom) في زيادة تحصيل الطلبة وتفوق المجموعة التجريبية التي درست بواسطة هذا التطبيق على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية حيث فعالية هذا التطبيق في التدريس.

ودراسة **إبراهيم (2019)** حيث بينت فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية المهارات الرقمية وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات القياس القبلي والبعدي في مقياس الكفاءة الذاتية ودراسة الباوي (2019)، حيث بينت الأثر الإيجابي لاستخدام

المنصة التعليمية (Google Classroom) في تحصيل المجموعة التجريبية واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

وأيضاً دراسة **كرين (Crane 2016)** تناولت مدى استفادة جامعة رود إسلاند في الولايات المتحدة الأمريكية من تبنيها لتطبيقات جوجل التعليمية، واستخدم منهج البحث الإجرائي، وقام بمقابلة عشرة أشخاص من المسؤولين في دائرة الخدمات التكنولوجية والمعلومات في الجامعة، وقد استنتجَ الباحثُ أنَّ أكثرَ ميزةٍ لاستخدامِ تطبيقاتِ جوجل التعليميةِ مع بعضِها البعض هو توفُّرُ الجهدِ الأكبرِ على المدارسِ، وأنَّ استخدامَ هذه التطبيقاتِ ليس بحاجةٍ إلى بنيةٍ تحتيةٍ، فالبرمجياتُ متوفرةٌ، وما على المؤسسةِ سوى تطبيقُها، كما أنَّ صيانتَها تقعُ على عاتقِ شركةِ جوجل التي تقدمُ كلَّ هذه الخدماتِ مجاناً.

ودراسة **كاسيولا (kasual 2015)** حيثُ هدفَتْ إلى الوقوفِ على مدى جاهزيةِ (Classroom Google) لتعلمِ اللغةِ الإنجليزية، حيثُ أُجريَتْ مقابلاتٌ شخصيةٌ مع معلمين ومعلماتٍ في الولاياتِ المتحدةِ الأمريكيةِ لبيانِ مدى استخدامِهم تطبيقاتِ Google وخاصةً تطبيق (Google Classroom) وهو تطبيقٌ يضمُّ جميعَ تطبيقات Google Education، وقد بيَّنَتِ الباحثةُ أنَّ هذا التطبيقَ مجانيٌّ، لمستخدميه وساعد على ربطُ جميعِ خدماتِ google ، مثل البريد الالكتروني، Google Drive،Google form ويقدمُ جميعَ المتطلباتِ التي يحتاجُ إليها المعلمُ في الغرفةِ الصفيةِ، ويساهمُ في التواصلِ ما بينَ المعلمِ والمتعلمِ، ويُسهِّلُ العمليةَ التعليميةَ نظرًا إلى سهولةِ التعاملِ معه، وكونه يحتاجُ إلى تجهيزاتٍ خاصةٍ، أو مختصّين لتحميلِهِ، ويتيحُ للمعلمِ إجراءَ التقييمِ والامتحاناتِ للطلابِ بكلِّ سهولةٍ، ويمكنُ الدخولُ إليه من أيِّ جهازٍ متوفرٍ وفي أيِّ وقتٍ وزمن، وقدرتُهُ على الربطِ بينَ جميعِ تطبيقاتِ Google فإنه يُسهمُ في تدريسِ اللغةِ الانجليزيةِ بسهولة، وخصوصًا لإمكاناتِه في التعاملِ مع أكثرَ من لغةٍ، وقدرتُهُ على الربطِ مع جوجل للترجمةِ. وأوصَتِ الدراسةُ بضرورةِ الاهتمامِ بتطبيقِ (Google Classroom) في مادةِ اللغةِ الإنجليزيةِ والموادِّ الأخرى.

إلا أنَّ هذا التطبيقَ يحتاجُ إلى متطلباتٍ يجبُ توافرُها مما يؤدّي إلى صعوبةِ تطبيقِهِ، وهي متطلباتٌ تقنيةٌ منها: توفرُ أجهزةِ الحاسوبِ، وإنشاءُ حسابِ جوجل، ومن الممكنِ أن يحتاجَ إلى حساب (Gmail) لكلِّ طالبٍ، ومتطلباتٌ بشريةٌ خاصةٌ بالمعلمِ والمتعلمِ والإدارةِ وتدريبِهم على استخدامِ تطبيقِ (Google Classroom) علميًا ونظريًّا وكيفيةِ استخدامِهِ. ومن الملاحظِ عدمُ الاهتمامِ بتدريبِهم أيضا متطلباتِ التنظيميةِ: حيثُ يحتاجُ إلى دعمِ الجهةِ المعنيةِ سواءً المدرسةُ أو الجامعة، وتشجيعِها لدمجِ هذا التطبيقِ في التعليمِ، وتحديدِ مدةٍ زمنيةٍ لتنفيذِ خطةِ الدمجِ (Google Classroom) في البرنامجِ التعليميِّ المتاحِ، حيثُ تَتِمُّ عمليةُ الدّمجِ بمراحلَ وخطواتٍ صغيرةٍ متدرجةٍ، وأيضًا توفرِ بيئةٍ تعليميةٍ مناسبةٍ لاستخدامِ هذا التطبيقِ، وأن تكونَ الجهةُ المعنيةُ قادرةً على توفيرِ بنيةٍ تحتيةٍ من أجهزةٍ وإنترنت لتتمكنَ من دمجِ (Google Classroom) في البيئةِ الصفيةِ، ومتطلباتٍ تعليمية: أن تشملَ المقرراتُ الدراسيةُ والمساقاتُ أنشطةً تتيحُ تطبيقَ (Google Classroom) في البيئةِ التعليميةِ وتحتاجُ إلى تزويدِ المعلمينَ بالمراجعِ المناسبةِ وبأساليبِ تقويمٍ مناسبةٍ وليس أساليبَ التقويمِ الاعتياديةَ وتعتبرُ من المعيقاتِ التي تواجهُ المعلمَ والمتعلمَ والجهةَ المعنيةَ لتطبيقِهِ (القحطاني،2017).

وترى الباحثة أن هناك معيقات تواجه تطبيق (Google Classroom) تحديات تتعلق بفاعليته منها إن هذا التطبيق يعيق تنفيذ الأنشطة الصفية ويقلل كفاءة التدريس، والتفاعل الاجتماعي في المجال التعليمي ويقلل التواصل بين المعلمين والطلبة ويعيق فرص اكتساب بعض المهارات الصفية، أيضا تحديات تقنية وفنية منها عند تطبيق (Google Classroom) يواجه المعلمون صعوبات فنية ولا يمتلكون المهارات اللازمة لتطبيقه في محتوى الرياضيات، أيضا صعوبات تتعلق بالمحتوى حيث إنّه لا يتناسب المحتوى التقليدي لمادة رياضيات مع هذا التطبيق ولا يمكن من خلال مادة رياضيات تنمية مواهب الطلبة.

كما أكدت ذلك دراسة السعدوني (2022) حول الصعوبات التي تواجه تطبيق (Google Classroom) فيما يتعلق بكثافة محتوى الرياضيات، وتركيزه على الكم أكثر من الكيف وعدم تركيزه على مهارات الطلبة وقدراتهم ودراسة إبراهيم (2019) التي أوضحَتْ عدَمَ فاعليةِ تطبيقاتِ جوجل التعليميةِ في تنميةِ الكفاءةِ الذاتيةِ لدى الطلبةِ.

مشكلة الدراسة

يعدُّ (Google Classroom) مدخلًا لتعليمِ الطلبةِ المفاهيمَ التعليميةَ عن طريقِ التكنولوجيا والربطِ بينَ الرياضياتِ والعلومِ والهندسةِ والتكنولوجيا لتحقيقِ التواصلِ بينَ المؤسساتِ التعليميةِ وسوقِ العملِ. يساعدُ هذا التطبيقُ في دعمِ وتدريسِ التخصصاتِ الأربعة، وحيث إنَّ الرياضياتِ إحدى هذه التخصصاتِ المهمةِ والتي تساعدُ على زيادةِ المهاراتِ العقليةِ، وترتبطُ ارتباطًا وثيقا في جميعِ جوانبِ الحياة، حيثُ توّفرُ للطلبةِ العديدَ من المهاراتِ التي تجعلُ منهم أكثرَ ذكاءً في حياتِهم اليوميةِ؛ ويُعدُّ تطبيقُ Classroom

في تعليمِ الرياضياتِ أحد أبرزِ الطرقِ لدعمِ تدريسِها. وأشارَتْ دراسة الواسطي(2020) إلى أهميةِ تطبيقِهِ في العمليةِ التعليميةِ لزيادةِ تحصيلِ الطلبةِ ونموِّهم المعرفيِّ ودراسة (Pooja& Gupta, 2022) بينَتْ أهميةَ تطبيقِ (Google Classroom) للمتعلمِ حيثُ يمكنُهم من الوصولِ إلى أنشطةِ التعلمِ في أيِّ وقتٍ والتواصلِ فيما بينَهم.

يُعتب (Classroom) عاملاً معززًا رئيسيًا في زيادةِ الابتكارِ في أنشطةِ تدريسِ وتعلمِ الرياضيات، حيثُ يوفِّرُ خبراتٍ تعليميةً مختلفةً ويُوفِّرُ فرصًا تعليميةً أوسعَ للطلاب، ويخلقُ استخدامُهُ في تعلمِ الرياضياتِ فرصًا للطلابِ للوصولِ إلى الرياضياتِ بشكلٍ أعمقَ وربطِ الرياضياتِ بالحياةِ الواقعيةِ والتكنولوجيا والرجوعِ إلى المعلوماتِ في أيِّ وقتٍ، إلا أنَّ العديدَ من الطلبةِ يواجهون مشكلاتٍ وتعقيداتٍ في دراسةِ مادةِ الرياضيات وهذا ما أكدته دراسة السعدوني (2022) ومعظمُهم يمتلكون اتجاهاتٍ سلبيةً نحوَه ويجدونَ صعوبةً في ربطِهِ بالحياةِ اليومية، وقد تظهرُ هذه المشكلةُ بصورةٍ واضحةٍ عندَ ربطِ الرياضياتِ (Google Classroom) حيثُ يتطلبُ إدراكُ الطالبِ وفهمُه لتوجيهِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ مدرسين وممارسين مطلعين ليكونوا قادرين على تحقيقِ الاحتياجاتِ التعليميةِ للطلابِ بشكلٍ فعال، ومن جهةٍ أخرى فإنَّ المناهجَ الدراسيةَ المتعلقةَ بالرياضياتِ كثيفةٌ، مما جعلَ العديدَ من المعلمينَ يعزفونَ عن عمليةِ التعليم، وغيرَ قادرين على الاستمرارِ بعمليةِ تطبيقِها وفي بعضِ الأحيانِ تكونُ عمليةُ التطبيقِ عمليةً صعبةً لما تواجهُه من صعوباتٍ في تطبيقِها منها عدمُ توفرِ الإنترنت في أيِّ وقتٍ والتكلفةُ العالية، حيثُ إنَّ العديدَ من المؤسساتِ لا تقومُ بتدريبِ المعلمينَ على التكنولوجيا.

وأشار الخطيبُ (2018) إلى أنَّ تدريسَ الرياضياتِ يتطلبُ نوعًا من التدريسِ الواقعيِّ القائمِ على حلِّ المشكلاتِ والمرتبطِ غالبًا بأنشطةِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ الأكثرِ فاعليةً وهذا بدورِه يتطلبُ معلمينَ يمتلكونَ خبرةً كبيرةً في كلٍّ من المحتوى وطرقِ التدريسِ والرقمية، إلا أنَّ معظمَهم لا يتعاملونَ بطريقةٍ صحيحةٍ ولا يستطيعونَ تحديدَ أوجهِ القصورِ في معرفةِ المحتوى الخاصِّ بهم، وأظهرَتْ نتائجُ دراسة السعدوني (2022) التحدياتِ التي واجهَتْ تطبيقَ جوجل كلاس روم خلالَ جائحةِ كورونا وهي عدمُ توفرِ أجهزةٍ لدى جميعِ الطلبةِ تمكِّنُهم من المتابعةِ وعدمِ تدريبِ المتعلمينَ على كيفيةِ استخدامِه حيثُ أوصى بالتأكدِ من حضورِ جميعِ الطلبةِ بتشغيلِ الكاميرا أثناءَ الدرسِ ووضعِ حصصٍ إضافيةٍ على منصةِ جوجل كلاس روم لشرحِ المسائلِ الصعبةِ على جوجل كلاس روم والتركيزِ على المهاراتِ الأساسيةِ لجميعِ الطلبةِ بينَ المراحلِ الدراسيةِ المختلفةِ ويرجعُ ذلكَ أساسًا إلى افتقارِهم إلى المحتوى والمعرفةِ التعليميةِ بهذا المحتوى، وذلك لأنَّ المعلمينَ لا يتلقَّوْنَ تدريبًا على كيفيةِ تطبيقِ (Google Classroom). وأوصَتْ دراسةُ عليان(2020) بضرورةِ التوجهِ لدعمِ تعليمِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ في برنامجِ الرياضياتِ من خلالِ البحثِ عن فرصٍ لدمجِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ بطرقٍ ذاتِ مغزًى ليتمكنَ الطلبةُ من معالجةِ المشكلاتِ المتعلقةِ بالرياضيات.

تأسيسًا على ما سبقَ ومن خلالِ ملاحظةِ الباحثةِ أنه لا يزالُ من غيرِ الواضحِ مدى تطبيقِ (Google Classroom) من قِبَلِ المعلمين الممارسين في تعليمِ الرياضياتِ ومدى أهميةِ تطبيقِ (Classroom Google) على موادِّ الرياضياتِ الحاليةِ بالإضافةِ إلى عزوفِ العديدِ من المعلمينَ عن تطبيقِ (Google Classroom) في ظلِّ التوجهِ العالميِّ نحوَ استخدامِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ في تدريسِ الرياضيات، وفي ظلِّ غيابِ أيِّ دراسةٍ أردنيةٍ في هذا الموضوعِ حسب علم الباحثة، أُجريَتْ هذه الدراسةُ لتحديدِ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا.

أسئلة الدراسة

حاولتِ الدراسةُ الحاليةُ الإجابةَ عنَ الأسئلةَ الآتية:

1. ما درجةُ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا؟
2. هل توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) في الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Classroom Google) في تدريسِ الرياضياتِ تُعزى لمتغيرِ الجنس؟

أهداف الدراسة

تمثلَتِ الدراسةُ الحاليةُ بالأهدافِ الآتية:

- التعرفُ إلى الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا.
- الكشفُ عن الفروقِ في الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Classroom Google) في تدريسِ الرياضياتِ والتي تُعزى لمتغيرِ الجنس.

أهمية الدراسة

تنبعُ أهميةُ الدراسةِ الحاليةِ من أهميةِ موضوعِها، حيثُ إنّها قد تُسهِمُ في كلٍّ من:

الأهمية النظرية

- قد توفّرُ هذه الدراسةُ أدبًا نظريًا قد يُثري المكتباتِ العربيةَ بموضوع (Google Classroom).
- قد تتيحُ للمعلمين التعرفَ إلى أحدثِ الطرقِ التكنولوجيةِ في مجالِ التعليمِ الخاصِ بتطبيق (Classroom Google).
- قد تساعدُ نتائجُ هذهِ الدراسةِ الباحثينَ في تطويرِ أدواتٍ لدراساتِهم المستقبليةِ حولَ (Classroom Google).
- قد تساعدُ هذه الدراسةُ معلمي الرياضياتِ في تحديدِ الصعوباتِ التي تواجهُهم أثناءَ تطبيق (Classroom Google).
- وفي ظلِّ غيابِ أيِّ دراسةٍ أردنيةٍ في هذا الموضوع حسب علم الباحثة، أُجريَتْ هذه الدراسةُ.

الأهمية التطبيقية

- الكشف عن الصعوبات التي تواجه تطبيق (Google Classroom) في تدريس مقرر الرياضيات من وجهة نظر المعلمين لمساعدتهم في تدريس مادة الرياضيات.
- قد تبيِّنُ هذه الدراسةُ أهميةَ تطبيق (Google Classroom) في المدارسِ والاستفادةِ القصوى من هذه التطبيقاتِ في تعليمِ وتعلمِ مادةِ الرياضات.
- قد تُلفِتُ نتائجُ هذه الدراسةِ نظرَ أصحابِ القرارِ في وزارةِ التربيةِ والتعليمِ في ضرورةِ تطبيق (Google Classroom) في مناهجِ الرياضيات.
- قد تساعدُ مشرفي الرياضياتِ في تقديمِ مقترحٍ حولَ تدريسِ الرياضياتِ باستخدامِ (Classroom Google).

حدود الدراسة ومحدداتها

تحدَّدَتِ الدّراسةُ الحاليةُ بالحدودِ الآتية:

1. **الحدود الموضوعية:** اقتصرَ موضوعُ الدّراسةِ الحاليةِ على الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيق (Classroom Google) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا.
2. **الحدود الزمانية:** طُبِّقتِ الدّراسةُ الحاليةُ في الفصلِ الدراسيِّ الثاني من العام 2023/2022.
3. **الحدود المكانية:** طُبِّقتْ هذه الدراسةُ على المدارسِ الحكوميةِ في لواءِ الرمثا.
4. **الحدود البشرية:** معلمو الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في لواء الرمثا.

هذا وتتحدَّدُ نتائجُ هذه الدّراسةِ بمجتمعِها وعيِّنَتِها، ودرجةِ استجابةِ العينةِ لأدواتِ الدّراسةِ، وصدقِ استجابةِ الأفرادِ، ويمكنُ تعميمُ الدّراسةِ على المجتمعاتِ المتشابهةِ في ضوءِ صدقِ وثباتِ الأدواتِ ودرجةِ موضوعيَّتِها.

مصطلحات الدّراسة

تتناولُ هذه الدّراسةُ بعضَ المصطلحاتِ تمَّ تعريفُها اصطلاحيًّا وإجرائيًّا كالآتي:

(Google Classroom): عرَّفها Google (2019,B:76) "أنها خدماتٌ تعليميةٌ مجانيةٌ لإدارةِ التعلمِ الإلكترونيِّ عبرَ الإنترنت هدُفها مساعدةُ المعلمينَ على إنشاءِ فصلٍ دراسيٍّ إلكترونيٍّ ومشاركةُ الملفاتِ فيما بينَهم بكلِّ سهولة".

وتعرَّفُ إجرائياً: تطبيقٌ مجانيٌّ يمكنُ من خلالِهِ التعلمُ افتراضيًّا والتواصلُ بينَ المتعلمينَ والمعلمِ والإدارةِ وتبادلُ المعلوماتِ ويتيحُ للمتعلمِ التعلمَ في أيِّ وقتٍ وإنشاءَ واجباتٍ صفيةٍ وحلَّ مسائلَ رياضيةٍ وإعطاءَ دروسٍ إضافيةٍ في مادةِ الرياضيات.

المعوقات: عرّف عليان (2020: 57) "بأنّها التحدياتُ التي تقفُ أمامَ تحقيقِ هدفٍ معينٍ. وتعرّفُ المعوقاتُ بشكلٍ إجرائيٍّ بأنّها الصعوباتُ التي تواجهُ المعلمَ والطالبَ والإدارةَ المدرسيةَ عندَ تطبيق (Classroom Google)، والتي تقفُ أمامَ تحقيقِ الأهدافِ التعليميةِ في المدارس، والتي تمّ الوصولُ لها عن طريقِ استجابةِ أفرادِ العينةِ على أداةِ الدراسةِ التي أُعِدَّتْ في هذه الدراسة".

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

لتحقيقِ هدفِ الدراسةِ تمَّ اتّباعُ المنهجِ الوصفيِّ لملاءمته لموضوعِ الدراسةِ والمتمثلِ في الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيق Google (Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا.

مجتمع الدراسة

تكوّنَ مجتمعُ الدّراسةِ من جميعِ معلمي الرياضياتِ في المدارسِ الحكوميةِ في لواءِ الرمثا، والعاملين لدى وزارةِ التربيةِ والتعليمِ للفصلِ الدراسيِّ الثاني من العامِ 2022 – 2023، والبالغِ عددُهم (230) معلمًا ومعلمة حسب السجلات الرسمية في مديرية التربية والتعليم في لواء الرمثا.

عينة الدراسة

تكونت عينةُ الدراسةِ من (120) معلمًا ومعلمة في المدارسِ الحكوميةِ في لواءِ الرمثا، وتمَّ اختيارُ العينةِ بطريقةٍ قصديةٍ حيثُ تساعدُ هذهِ الطريقةُ بالوصولِ إلى العيِّنةِ المرغوبِ بها واختيار العينة من المدارس المتيسرة والمتعاونة مع الباحثة.

أداة الدراسة

تهدفُ الدراسةُ الحاليةُ إلى الكشفِ عن الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيق (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا، وذلكَ من خلالِ استجاباتِ أفرادِ عينةِ الدراسةِ على أداتها التي تمَّ تطويرها لجمعِ البياناتِ والمعلوماتِ المطلوبةِ من أفرادِ عينةِ الدراسةِ، وبالاستنادِ إلى بعضِ الأدبياتِ ذاتِ العلاقةِ بالمصادرِ التعليميةِ المفتوحةِ والدراساتِ السابقةِ كدراسة، ومن خلالِ الاطلاعِ على بعضِ الأدواتِ والمقاييسِ المستخدمةِ في دراساتٍ لها علاقةٌ بالدراسةِ الحالية كدراسة (النصر لله، 2021).

وقُسِّمَتِ الاستبانةُ إلى قسمَين رئيسَيْن كالآتي:

1. القسمُ الأولُ ويختصُّ بجمع البيانات، والمعلوماتِ الشخصيةِ لأفرادِ عينةِ الدراسة كالجنس والمؤهل العلمي والخبرة واختيار العينة المناسبة للتطبيق .
2. والقسمُ الثاني يهدفُ إلى جمع إجابات، وتقديراتِ أفرادِ العينةِ لمجموعةٍ من الفقراتِ المخصصةِ لقياس (16) فقرةً موزعةً على (3) محاورٍ (الجدول 1):

جدول (1) محاور الاستبانة

اسم المحور	عدد الفقرات
تحدياتٌ تتعلقُ بتطبيق Google Classroom	5
تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى	5
تحدياتٌ فنيةٌ وتقنيةٌ وتكنولوجيةٌ	6
العدد الكلي	16

تمَّ اعتمادُ سلمِ ليكرت الخماسي لتصحيحِ أدواتِ الدراسةِ، بإعطاءِ كلِّ فقرةٍ من فقراتِهِ درجةً واحدةً من بينِ درجاتِهِ الخمس (منخفضة جداً ، قليلة ،متوسطة ، مرتفعة ، مرتفعة جدا) وهي تمثلُ رقميًّا(5،4،3، 2، 1) على الترتيب، وقد تمَّ احتساب المقياس من خلال حساب طول الفترة باستخدام المعادلة الآتية:

الحد الأعلى للمقياس (5) – الحد الأدنى للمقياس (1) /عدد الفئات المطلوبة (5)

(5-1)- /5-0.8

ومن ثم إضافة الجواب (0.8) إلى نهاية كل فئة.
من 1.00 – أقل من 1.8 تحدد بدرجة منخفضة جدا.
من 1.8– أقل من 2.6 تحدد بدرجة منخفضة.
من 2.6– أقل من 3.4 تحدد بدرجة متوسطة.
من 3.4– أقل من 4.2 تحدد بدرجة مرتفعة.
من 4.2–5.00 تحدد بدرجة مرتفعة جداً.

صدق أداة الدراسة

عُرِضَتْ أداةُ الاستبانةِ على عددٍ من المحكِّمينَ والمختصّينَ من ذوي الخبرةِ للتأكدِ من صدق الأداةِ وشمولِها وبأنَّها تحققُ أهدافَ الدراسة، وبلغَ عددُ المحكمينَ (16) محكمًا من تخصصاتٍ مختلفةٍ شملَت (الرياضيات، وتكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي، والقياس والتقويم) وتمَّ أخذُ ملاحظاتِهم بعينِ الاعتبارِ حيثُ تمَّ حذفُ بعضِ الفقراتِ وإضافةُ أخرى، بالإضافةِ إلى إعادةِ صياغةِ بعضِ الفقراتِ واختصارِ بعضِها، حيثُ ظهرَتِ الاستبانةُ بصورتِها النهائيةِ مكونةً من (16) فقرةً، موزعةً على ثلاثةِ محاور، المحور الأول: تحدياتٌ تتعلقُ بتطبيق (Google Classroom)، والمحور الثاني: تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى، والمحور الثالث: تحدياتٌ فنيةٌ وتقنيةٌ.

ثبات الأداة:

وتم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة حيث طبقت على مجموعة من مجتمع الدراسة وتراوح عددهم (30) معلماً ومعلمة، بحيث نفذت مرتين بفترة زمنية قدرت أسبوعين بين التطبيقين، وبعد حساب معامل ارتباط بيرسون أوضحت النتائج انه كانت معاملات ثبات المجالين، وكانت قيم معاملات الثبات للمجالين (0.84، 0.88)، وبلغت قيمة معامل ارتباط لكامل الاستبانة (0.92)، وهناك طريقة ثانية، طبق فيها ألفا كرونباخ لمعرفة اتساق الفقرات، فكانت قيمة معاملات ثبات للمجالين (0.83، 0.88)، و(0.92) الكلي للاستبانة، وهي قيم معقولة لتطبيق البحث.

تمَّ التأكدُ من ثباتِ أداةِ الدراسةِ بعدَ خروجِ الاستبانةِ بصورتِها النهائية، وذلكَ من خلالِ استخراجِ معاملِ الثباتِ المتعلق بقيَمِ كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، للاتّساق الداخليِّ لمحاورِ أداةِ الدراسة، والجدول (2) يبينُ قيمَ معاملاتِ الثباتِ لمجالاتِ أداةِ الدراسة:

جدول (2): معاملات الثبات لأداة الدراسة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)

محاور الاستبيان	عدد الفقرات	معامل كرونباخ الفا
تحدياتٌ تتعلقُ بفاعلية (Google Classroom)	5	.86
تحديات تتعلق بالمحتوى	5	.79
تحديات فنية وتقنية	6	.88

أظهرَ الجدولُ السابقُ معاملَ ألفا كرونباخ لجميعِ محاورِ الاستبانةِ مرتفعًا ويتراوحُ بينَ (.88–.79)، وهذا يوضحُ أنَّ جميعَ معاملاتِ الثباتِ مرتفعةٌ جداً ومقبولة لأغراضِ الدراسة.

المعالجة الإحصائية المستخدمة

بالاستعانةِ ببرنامجِ الرُّزمِ الإحصائيةِ SPSS ، استخدمت الأساليبِ الإحصائيةِ الآتية:

1. المتوسطُ الحسابيُّ والانحرافُ المعياريُّ، وذلكَ لوصفِ توزيعِ درجاتِ أفرادِ العينةِ إحصائيًّا بحسبِ متغيراتِ الدراسة.
2. معادلةُ كرونباخ– ألفا لحسابِ ثباتِ الاستبانةِ بطريقةِ الاتساق الداخليِّ.
3. اختبارُ "ت" لاختبارِ الدلالةِ الإحصائيةِ للفروق بينَ الجنسين.

إجراءات الدّراسة

لإجراءِ الدراسةِ تمَّ اتباعُ الخطواتِ الآتية:

- الرجوعُ للأدبياتِ السابقةِ ذاتِ الصلةِ بموضوعِ الدراسة.
- تمَّ تحديدُ مشكلةِ الدراسةِ وأسئلتِها وفرضياتِها.
- تمَّ كتابةُ مقدمةِ الدراسةِ وأدبِها النظريِّ، وإدراجُ الدراساتِ السابقةِ والتعقيبِ عليها.
- تمَّ بناءُ أداةِ الدراسةِ، وتكونتْ من ثلاثةِ محاورَ، والعملُ على التأكدِ من صدقِها وثباتِها.
- تمَّ تحديدُ مجتمعِ الدراسةِ وعيِّنَتِها ومن ثم توزيعِ الأداةِ على عينةِ الدراسة.
- العملُ على جمعِ البياناتِ وتحليلِ النتائجِ ومناقشتِها.
- الوصولُ إلى توصياتِ الدراسة.

نتائج الدراسة

يتناولُ هذا الجزءُ عرضًا للنتائجِ التي توصلتْ إليها الدراسةُ حولَ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا، وذلك بالإجابةِ عن أسئلةِ الدراسة، وعلى النحوِ الآتي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما درجةُ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا؟"

للإجابة عن السؤالِ الأولِ تمَّ حسابُ المتوسطِ والانحرافِ المعياريِّ لدرجةِ الصعوباتِ لفقراتِ الاستبانةِ بحسبِ محاورِها الثلاثة، كما هو موضَّحٌ في الجدولِ (3) أدناه.

جدول (3) المتوسطاتُ الحسابيةُ والانحرافاتُ المعياريةُ لدرجةِ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Classroom Google) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا مرتبةً تنازلياً حسبَ المتوسطاتَ الحسابيةِ

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	تحدياتٌ فنيةٌ وتقنيةٌ وتكنولوجيةٌ.	4.40	.680	مرتفعة جداً
2	تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى	4.31	.682	مرتفعة جداً
3	تحديات تتعلق بفاعلية تطبيق (GoogleClassroom)	4.17	.730	مرتفعة
	الدرجة الكلية	4.29	.638	مرتفعة جداً

أظهرَ الجدولُ السابقُ أنَّ الدرجات كانت مرتفعة ومرتفعة جداً المتوسطَ الحسابيَّ حيث تراوحَت ما بين (4.40–4.17)، حيثُ جاءتْ تحدياتٌ فنيةٌ وتقنية وتكنولوجية في المرتبةِ الأولى بأعلى متوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.40)، بدرجة مرتفعة جداً، في حين جاءَت تحدياتٌ تتعلقُ بفاعليةِ تطبيق (Google Classroom) في المرتبةِ الأخيرةِ وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.17) بدرجة مرتفعة، وبلغَ المتوسطُ الحسابيُّ لدرجةِ الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ من وجهةِ نظرِ معلمي الرياضياتِ في لواءِ الرمثا ككُلٍّ (4.29) حيث أظهر الجدول أن التحديات التي تواجه التطبيق مرتفعة جدا في جميع المحاور ومن الضروري الحد من هذه التحديات لأهمية هذا التطبيق في تحسين عملية التعلم وتنميه مهارات الطلبة وزيادة دافعيتهم في التعلم .

وقد تمَّ حسابُ المتوسطاتِ الحسابيةِ والانحرافاتِ المعياريةِ لتقديراتِ أفرادِ عينةِ الدراسةِ على فقراتِ كلٍّ محورٍ على حدة، حيث كانت على النّحوِ الآتي:

1. تحدياتٌ تتعلقُ بفاعليةِ تطبيق (Google Classroom):

جدول (4) المتوسطاتُ الحسابيةُ والانحرافاتُ المعياريةُ للفقراتِ المتعلقةِ بـــ: تحديات تتعلق بفاعلية تطبيق (Google Classroom)، مرتبةً تنازلياً حسبَ المتوسطاتِ الحسابيةِ

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	يعيقُ تطبيقُ Google Classroom تنفيذَ الأنشطةِ التعليميةِ الصفية.	2.61	1.151	متوسط
2	يقللُّ تطبيقُ Google Classroom من كفاءةِ التدريسِ، والتفاعلِ الاجتماعيِّ في المجالِ التعليمي.	4.23	.742	مرتفعة جداً
3	يقلِّلُ تطبيقُ Google Classroom التفاعلَ والتواصلَ بينَ المعلمين والطلبة.	4.09	.734	مرتفعة
4	يعيقُ تطبيقُ Google Classroom من فرصِ اكتسابِ بعضِ المهاراتِ الصفية.	3.98	.765	مرتفعة
5	يحتاجُ تطبيقُ Google Classroom إلى أجهزةِ كمبيوتر وإنترنت، الأمرُ الذي يجعلُهُ مُكلِفًا على أولياءِ الأمور.	4.02	.724	مرتفعة
6	عدمُ توافرِ مهاراتٍ تقنيةٍ جيدةٍ لدى المعلمين والطلبةِ تجعلُهم يستطيعونَ التعاملَ معَ هذه التكنولوجيا الحديثةِ	4.56	.689	مرتفعة جداً
	تحديات تتعلق بفاعلية Google Classroom	4.17	.730	مرتفعة

أظهرَ الجدولُ السابقُ أنَّ الدرجات كانت مرتفعة ومرتفعة جدا وبمتوسط حسابيّ قد تراوحَ ما بين (4.56–2.61)، حيثُ جاءَتِ الفقرةُ رقم (6) والتي تنصُّ على "عدمِ توافرِ مهاراتٍ تقنيةٍ جيدةٍ لدى المعلمين والطلبةِ تجعلُهم يستطيعونَ التعاملَ معَ هذهِ التكنولوجيا الحديثةِ" في المرتبةِ الأولى وبمتوسط حسابي (4.56) وبدرجة مرتفعة جداً، في حين جاءت الفقرة رقم (4) يعيقُ تطبيقُ (Google Classroom) من فرصِ اكتسابِ بعضِ المهاراتِ الصفية. وبدرجة مرتفعة فقد بين الجدول وجود صعوبات تتعلق بفاعلية تطبيق محور فاعلية تطبيق (Google Classroom) بجميع الفقرات وبدرجة مرتفعة ومرتفعة جداً وهذا يعود لعدة أسباب تتعلق بفاعلية تطبيق منها عدم توافر مهارات جيدة لدى المعلمين والطلبة تجعلهم يستطيعون التعامل مع هذه التكنولوجيا الحديثة ويحد هذا تطبيق من كفاءة التدريس والتفاعل الاجتماعي في المجال التعليمي ويعيق تنفيذ الأنشطة التعليمية الصفية.

2. تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى:

جدول (5) المتوسطاتُ الحسابيةُ والانحرافاتُ المعياريةُ للفقراتِ المتعلقةِ بـــ: تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى، مرتبةً تنازليًّا حسبَ المتوسطاتِ الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	لا يتناسبُ المحتوى التعليميُّ التقليديُّ لمادةِ الرياضياتِ معَ تطبيقِ (Google Classroom).	4.68	.652	مرتفعة جداً
2	يعدُّ المحتوى التعليميُّ في كتابِ الرياضياتِ ذا كثافةٍ مرتفعةٍ يعيقُ تطبيقَ (Google Classroom).	4.54	.668	مرتفعة جداً
3	لا يحتوي منهجُ الرياضياتِ على أنشطةٍ رقميةٍ تساعدُ في تطبيق (Google Classroom).	4.21	.698	مرتفعة جداً
4	لا يحتوي منهجُ الرياضياتِ على أهدافٍ مهاريةٍ كافيةٍ تساعدُ في تطبيق (Google Classroom).	4.36	.679	مرتفعة جداً
5	لا يمكنُ من خلالِ المحتوى المتضمنِ كتابَ الرياضياتِ تنميةُ مواهبِ الطلبةِ.	3.80	.704	مرتفعة
	تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى	4.31	.680	مرتفعة جداً

أظهرَ الجدولُ السابقُ أنَّ المتوسطات الحسابية قد تراوحَتْ ما بين (4.68 –3.80)، وقد تراوحت الدرجات بين مرتفعة ومرتفعة جداً حيثُ جاءَتِ الفقرةُ رقم (1) والتي تنصُّ على "لا يتناسبُ المحتوى التعليميُّ التقليديُّ لمادةِ الرياضياتِ معَ تطبيق (Google Classroom)" في المرتبةِ الأولى وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.68)، بدرجة مرتفعة جداً في حين جاءَتِ الفقرةُ رقم (5) ونصُّها "لا يمكنُ من خلالِ المحتوى المتضمنِ كتابَ الرياضياتِ تنميةُ مواهبِ الطلبةِ" بالمرتبةِ الأخيرةِ وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.80) وبدرجة مرتفعة. وبلغَ المتوسطُ الحسابيُّ لمحورِ "تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى" ككُلٍّ (4.31) وهذا يشير إلى هناك تحديات تتعلق

بالمحتوى في جميع الفقرات وبدرجة مرتفعة جداً ومن الممكن تطوير كتب الرياضيات بما يتناسب مع تطبيق (Google Classroom) وتركيزه على المهارات والتكنولوجيا أظهرَتْ نتيجةُ المحور وفي جميع الفقرات وجودَ صعوباتٍ تواجهُ تطبيقَ (Classroom Google) في تدريسِ الرياضياتِ. يمكنُ تفسيرُ هذه النتيجةَ بأنَّ المناهج غير مجهزة بما يتناسب مع التطبيقات الحديثة ، وضعف القدرةِ على دمجِ مواضيعِ (Google Classroom) المختلفة، بالإضافةِ إلى أنَّ هناكَ عدمَ تطابقٍ في المهاراتِ التي يتمُّ تدريسُها والمهاراتِ المتصورةِ المطلوبةِ لتعميق (Classroom Google). ومن جهةٍ أخرى تعتمدُ المناهج على استخدامِ المفاهيمِ ومنهجياتِ التدريسِ التقليدية، وعدمِ اعتمادِ وتكييفِ المناهجِ الجديدةِ وأهدافِ التعلمِ ومهاراتِ المعلمِ على تطبيق (Google Classroom) وهذا يتوافق مع دراسة الباوي (2019) بالتحديات التي تعيق تطبيق (Google Classroom) وعدم احتواء المناهج على أنشطة تساعد تطبيقه وأهميته في زيادة تحصيل الطلبة واكتساب الطلبة معلومات ومهارات جديدة .

3. تحدياتٌ فنيةٌ وتقنيةٌ:

جدول (6) المتوسطاتُ الحسابيةُ والانحرافاتُ المعياريةُ للفقراتِ المتعلقةِ بـــ: تحديات فنية وتقنية، مرتبةً تنازليًا حسبَ المتوسطاتِ الحسابيةِ

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	لا أمتلكُ المهاراتِ اللازمةِ لتطبيق (Google Classroom) في محتوى الرياضياتِ.	4.75	.632	مرتفعة جداً
2	لا أستطيعُ إصلاحَ الأضرارِ التي تتعرضُ لها الموارِدُ بشكلٍ فوريٍّ.	4.60	.565	مرتفعة جداً
3	عند تطبيق (GoogleClassrom) تواجهني صعوبات فنية.	4.53	.670	مرتفعة جداً
4	أواجه صعوبة في توفر الأدوات والمواد اللازمة .	4.31	.688	مرتفعة جداً
5	لا يتوفر في مدرستي مختبر حاسوب .	4.19	.701	مرتفعة
6	لا أستطيع إصلاح الأضرار التي تتعرض لها الموارد بشكل فوري.	4.06	.714	مرتفعة
	تحديات فنية وتقنية	4.40	.680	مرتفعة جداً

أظهرَ الجدولُ السابقُ أنَّ المتوسطَ الحسابيَّ قد تراوحَ ما بين (4.75–4.06) حيث كانت بدرجات مرتفعة ومرتفعة جداً، وجاءَتِ الفقرةُ رقم (1) والتي تنصُّ على "لا أمتلكُ المهاراتِ اللازمةِ لتطبيق (Google Classroom) في محتوى الرياضياتِ" في المرتبةِ الأولى وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.75) وبدرجة مرتفعة جداً، في حين جاءَتِ الفقرةُ رقم(6) ونصُّها "أواجهُ صعوبةً في انقطاعِ شبكةِ الإنترنت" بالمرتبةِ الأخيرةِ وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغ (4.06) وبدرجة مرتفعة. وبلغَ المتوسطُ الحسابيُّ لمحور "تحديات فنية وتقنية" ككُلٍّ (4.40) وبدرجة مرتفعة جداً حيث أظهر الجدول السابق وجود صعوبات تواجه تطبيق(Google Classroom) بمحور تحديات فنية وتقنية وفي جميع مجالات هذا المحور لأسباب عديدة تتعلق بعدم بتوفر المواد والأدوات ومختبرات الحاسوب وانقطاعِ شبكة الانترنت .

أظهرَتْ نتيجةُ السؤالِ الأولِ وفي جميعِ المحاورِ وجودَ صعوباتٍ تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ. يمكنُ تفسيرُ هذه النتيجة بأنَّ المعلمين غيرُ مجهزين بشكلٍ كاملٍ لتدريسِ هذا التطبيق لعدمِ كفايةِ تدريبِ المعلمينَ وحاجتِهم إلى دوراتٍ تدريبيةٍ، وكما أنّهم يعانونَ من ضعفِ تطبيقِ التكنولوجيا، وضعفٍ في القدرةِ على دمجِ مواضيعِ (Google Classroom) المختلفة، بالإضافةِ إلى أنَّ هناكَ عدمَ تطابقٍ في المهاراتِ التي يتمُّ تدريسُها والمهاراتِ المتصورةِ المطلوبةِ لتعميق (Google Classroom). ومن جهةٍ أخرى تعتمدُ الغالبيةُ منهم على استخدامِ المفاهيمِ ومنهجياتِ التدريسِ التقليدية، وعدمِ اعتمادِ وتكييفِ المناهجِ الجديدةِ وأهدافِ التعلمِ ومهاراتِ المعلمِ على تطبيق (Google Classroom).

ويمكنُ القولُ إنَّ المؤسساتِ التعليمةَ لا تراعي الأسسَ الضروريةَ لتطبيق (Google Classroom)، ولا توفرُ برامجَ الحاسوبِ اللازمةَ والأجهزةَ الضروريةَ لعمليةِ التطبيق، حيثُ لا بدَّ من الاعتمادِ بشكلٍ أساسيٍّ على تطبيقاتِ الإنترنت لتعزيزِ الفهمِ عندَ الطلبةِ وبشكلٍ خاصٍّ في موادِّ الرياضياتِ والعلومِ والفيزياءِ والهندسة، ولضمانِ نجاحِها لا بدَّ أن يتّمَّ تطبيقُ الأنشطةِ ذاتِ العلاقةِ بالتكنولوجيا في مختبراتٍ ومعاملَ افتراضيةٍ مؤهلة، وتطبيقُ الدروسِ على شكلِ مشكلاتٍ حقيقيةٍ وواقعيةٍ ومرتبطةٍ بالواقعِ الذي يعيشُهُ الطالبُ، ولذلك من أجلِ تخطي الصعوباتِ التي يواجهُها المعلمونَ يجبُ خلقُ بيئةِ تعليمٍ مميزةٍ، وعقدُ ورشِ عملٍ ودوراتٍ

تدريبيةٍ عن أهميةِ تطبيق مفهومِ (Google Classroom) في التعليم، وإجراءِ أبحاثٍ تربويةٍ حولَ مفهوم (Google Classroom)، والاشتراكِ في مسابقاتٍ لتطبيق مفهوم (Google Classroom).

اتفقَتْ نتائجُ السؤالِ الأولِ معَ نتائجِ دراسةِ كلٍّ من لسعدوني(2022) وأبي عبادة (2020) والتي اتفقَتْ جميعُها على وجودِ صعوباتٍ تواجهُ المعلمينَ وهي عدمُ شرحِ المعلمِ للمادةِ بشكلٍ جيدٍ، عندَ تطبيق (Google Classroom) عدمُ توافرِ أجهزةٍ حاسوبيةٍ للطلابِ وعدم تدريبِ المعلمين على تطبيق(Google Classroom).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:" هل توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائية ($\alpha \leq .05$) بين الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ تُعزى لمتغيرِ الجنس؟"

للإجابةِ عن هذا السؤالِ استخرجُ المتوسطاتِ الحسابيةِ والانحرافاتِ المعياريةِ للصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ تُعزى لمتغيرِ الجنس، ولبيانِ الفروق الإحصائيةِ بينَ المتوسطاتِ الحسابيةِ استخدمُ اختبارَ "ت"، والجدول أدناه يوضحُ ذلك.

جدول (7) المتوسطاتُ الحسابيةُ والانحرافاتُ المعياريةُ واختبار "ت" لأثرِ الجنسِ على الصعوباتِ التي تواجهُ تطبيقَ (Google Classroom) في تدريسِ الرياضياتِ تُعزى لمتغيرِ الجنس.

	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
تحدياتٌ تتعلقُ بفاعليةِ تطبيق Google Classroom	ذكر	4.17	.730	.517	97	.607
	أنثى	4.14	.733			
تحدياتٌ تتعلقُ بالمحتوى	ذكر	4.31	.706	.461	97	.664
	أنثى	4.26	.528			
تحدياتٌ فنيةٌ وتقنيةٌ	ذكر	4.40	.795	.568	97	.706
	أنثى	4.34	.562			
الدرجة الكلية	ذكر	4.29	.716	.690	97	.698
	أنثى	4.24	.518			

أظهرَ الجدولُ السابقُ عدمَ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائية ($\alpha \leq .05$) تُعزى لأثرِ الجنسِ في جميعِ المجالاتِ وفي الدرجةِ الكلية.

أظهرَتْ نتائجُ السؤالِ الثاني عدمَ وجودِ فروقٍ للصعوباتِ التي تواجهُ المعلمينَ عندَ تطبيق (Classroom Google) ويمكنُ تفسيرُ هذه النتيجةِ بأنَّ المعلمين والمعلماتِ يواجهونَ صعوباتٍ عندَ تطبيق (Classroom Google) والتي تظهرُ في ضعفِ المهاراتِ اللازمةِ لدمجِهِ، وقلةِ اهتمامِ المؤسساتِ التعليميةِ في توفيرِ فرصٍ للتطويرِ المهنيِّ المتعلقةِ في تطبيق (Google Classroom)، كما أنَّ هناكَ ضعفًا واضحًا في توفيرِ الموارِدِ الأساسيةِ والأجهزةِ الحاسوبيةِ لتطبيق هذا النهجِ في المؤسساتِ التعليمية، وعدمِ مناسبةِ المحتوى التعليميِّ لأنشطةِ (Google Classroom)؛ إذ إنَّ المحتوى التعليميَّ مزدحمٌ ولا يسمحُ للمعلمينَ منَ الجنسين تطبيقَ أنشطةٍ تدعمُ (Google Classroom)، ولهذا لم تظهرْ فروقٌ واضحةٌ بينَ الجنسينِ في الصعوباتِ التي تواجِهُهم في تطبيقِه.

اتفقَتْ نتائجُ السؤالِ الثاني معَ دراسةِ الواسطي (2020)، والتي أظهرَتْ وجودَ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيةٍ لصالحِ المجموعةِ التجريبيةِ التي طبقَتْ (Google Classroom)، ودراسة النصر الله (2021)، التي أوضحت أهمية التعلم الإلكتروني في زيادة فعالية الطلبة بالرغم من الصعوباتِ التي تواجهُ المعلمينَ عندَ تطبيق (Google Classroom) والتي أوصتْ بضرورةِ توفيرِ الموادِّ والأجهزةِ لتطبيق (Google Classroom) واختلفت بالتحديات التي تواجه تطبيق(Google Classroom) والعينة وبالحدود البشرية والزمانية لتطبيق البحث والمنهج، حيث اعتمدت دراسة إبراهيم (2019) على المنهج شبه التجريبي والدراسة الحالية المنهج الوصفي كما اختلفت بالحدود المكانية حيث أجريت هذه الدراسة في الأردن أما دراسة إبراهيم (2019)، التي أجريت في مصر واختلفت مع دراسة كرين (Crane, 2016)التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية واستخدمت منهج البحث الإجرائي.

التوصيات

بناءً على نتائجِ الدراسةِ تمَّ الوصولُ إلى التوصياتِ الآتية:

1. توفيرُ بيئةٍ صفيَّةٍ داعمةٍ للطلابِ ليكونوا قادرينَ على استخدامِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضيات.
2. إيلاءُ المزيدِ من الاهتمامِ للمعلمينَ في تطبيقِ (Google Classroom) في تدريسِ مادةِ الرياضيات.
3. ضرورةُ قيامِ وزارةِ التربيةِ والتعليمِ في الأردن بتزويدِ القائمينَ على العمليةِ التعليميةِ بكيفيةِ إنشاءِ واستخدامِ المنصةِ التعليميةِ (Google Classroom).
4. ضرورةُ الاهتمامِ عندَ تناولِ أنشطةِ أو برامج (Google Classroom) أنَّها تتناولُ مستوى الصفِّ المناسبِ.
5. معالجةُ المشكلاتِ التي تدمجُ تخصصاتِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ من قبَلِ المؤسساتِ التعليميةِ ووزارةِ التربيةِ والتعليمِ.
6. إجراءُ المزيدِ من الأبحاثِ في مجالِ (Google Classroom) ودراسةُ تأثيرِ البرامجِ والدوراتِ التدريبيةِ القائمةِ على العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ على تعزيزِ مهاراتِ الطالبِ الرياضيةِ ومواقفِه تجاهَها.
7. توجيهُ انتباهِ الباحثينَ واهتمامِهم لتطويرِ أدواتِ القياسِ والبرامجِ التي تتميزُ بدرجةٍ عاليةٍ من الموثوقيةِ والصدقِ في مجالِ استخدامِ العلومِ والتكنولوجيا والهندسةِ والرياضياتِ في إثراءِ مهاراتِ التعلمِ لدى الطالبِ.

المصادر والمراجع باللغة العربية

- ابراهيم، و.(2019). فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين. **المجلة العربية للتوعية النوعية**، العدد(7) :75–114.
- أبو عبادة،أ. (2020). **تقييم تجربة المملكة العربية السعودية في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أولياء الأمور**. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. 29(3):231–261.
- آل سرور، ن. (2018). توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية ودورها في تحسين أداء والطلبة المعلمين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ,4(2) :18.
- الباوي، م. (2019) .أثر استخدام المنصة التعليمية (Google Classroom) في تحصيل طلبة الحاسبات لمادة Image processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية** ,2(2) :123–170.
- السعدوني ،م. (2022) .تجربة التعليم عن بعد عبر منصة جوجل كلاس روم بمدارس الحلقة الثانية بسلطنة عمان. **مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية** 3(8) :102–170.
- السلوم، ع، م، ر. (2013) . **قالب مقترح لإنشاء مقررات تفاعلية وفقاً لنظام إدارة التعلم الإلكتروني "بلا كبورد."** أبو ظبي : دار الكتاب الجامعي.
- عليان، ش. (2020) .معوقات تطبيق منحنى STEM في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين في سلطنة عمان. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 2(4):74–75.
- غانم، م،ع ، د.(2016). **أثر استخدام تطبيقات جوجل في تنمية اكتساب طلبة الصف السادس في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو تقبل التكنولوجيا**. (رسالة ماجستير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- القحطاني، ت.(2017). متطلبات توظيف جوجل التفاعلية في تدريس مادة الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض. **المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية** .57(18) :1–52.
- النصر لله، ش.(2021). الكشف عن تقييم المعلمين لتجربة التعلم الالكتروني بمدارس الكويت خلال جائحة كورونا. **مجلة الدراسات والبحوث التربوية**. وزارة التربية، الكويت 1(2):324 –372.
- الواسطي، ب.(2020). **أثر استخدام تطبيق (Google Classroom) في التحصيل لمادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الخاصة لمحافظة مأدبا.** (رسالة ماجستير منشورة). كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط، عمان: الأردن.
- الخطيب، م. (2018). ممارسات الدرجة العلمية لمعلمي الرياضيات في تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) .**المجلة القبرصية للعلوم التربوية**. 13(5): 360–371.

References:

- Abu Obada, A. (2020). Evaluation of the Kingdom of Saudi Arabia's experience in distance education in light of the Corona pandemic from the parents' point of view.(**in Arabic)**. Journal of the Islamic University for **Educational and Psychological Studies**. 29(3) 231-261.
- Al -Suroor, N. (2018). Employing modern technology in the educational process in the Kingdom of Saudi Arabia and its role in improving the performance of students and teachers.(**in Arabic) Journal of Educational and Psychological** Sciences, 4 (2) 18
- Alian, SH**.** (2020). Obstacles to the application of the STEM curve in teaching science from the point of view of teachers in the Sultanate of Oman**.(in Arabic) Journal of Educational and Psychological Sciences, 2(4), 74-75.**
- Al-khateeb, M. (2018**). The degree practices for mathematics teachers STEM education**. **(in Arabic)** *Cypriot Journal of Educational Sciences. 13*(5). 360-371.
- Al-nasr allah, Sh. (2021). Disclosure of teachers' assessment of the e-learning experience in Kuwaiti schools during the Corona pandemic, Ministry of Education, Kuwait.(**in Arabic)**. **Journal of Educational Studies and Research**.1(2) 33-97.
- Bell, K.. (2015**). Google Classroom, Shake Up Learning, LLC, Retrieved .**from www.ShakeUplearning.com.
- Crane, E. (2016). **Leveraging digital communications technology in higher education: exploring URI's adoption of Google apps for education 2015. Kingston:** University of Rhode Island.
- Google D. (2019). **Google Classroom Features, Retrieved on 25/ June /2019 from** :https://www.blog.google/topics/education/10- ways were-making-classroom-and-forms-easier-teachersschool-yea.
- Ibrahim, W.. (2019). The effectiveness of educational Google applications on developing digital skills and self-efficacy among student teachers.(**in Arabic) Arab Journal of Specific Awareness, Issue** (7): 75-11
- Ioana, C, &Teodora ,D .(2017). **I Am A Teacher In The Digital Era, What To Choose: Google, The 13th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest April 27-28, 2017, Retrieved on 18/8/2017**, from http://proceedings.elseconference.eu/index.php?r=site/index&yea.
- Kasula, A. (2015). **Is Google Classroom Ready for EEL? Hawai'I TESOL TESO**L, 24(2), 11-12.
  Rahmad, R., Wirda, M. A., Berutu, N., Lumbantoruan, W Sintong, M. (2019**). Google classroom implementation in Indonesian higher education. 1st International Conference on Advance and Scientific, Innovation (ICASI**), Journal of Physics, 23 24 April 2018, Medan, Indonesia, Conf. Series.
  Slalom, , &, O, &, M, &, R. (2013). **A suggested template for creating interactive courses according to the e-learning management system.** "Without a keyboard." Abu Dhabi: University Book House.
- Al-bawi, M. (2019). The effect of using the educational platform (Google Classroom) on computer students' achievement of image processing and their attitudes towards e-learning. International **Journal of Research in Educational Sciences**, 2 (2): 123-170.
- Al-Qahtani ,T.. (2017). **Requirements for the use of interactive Google in teaching computer subject at the secondary level from the point of view of teachers in Riyadh, Arab Foundation for Scientific Consultation and Human Resources Development**. 57 (18): 1-52.
- Al-Wasiti, B. (2020). **The effect of using the (Google Classroom) application on the achievement of physics among secondary school students in the private schools of Madaba Governorate.Faculty of Educational Sciences (in Arabic)**, Middle East University, Amman: Jordan.
- Ghanem, &M,. &, A, & M. (2016). The impact of using Google applications on the development of sixth grade students' acquisition of scientific concepts in public schools in Tulkarm Governorate and their attitudes towards technology acceptance. (**a published master's thesis), An-Najah National University, Nablus**.
- Al-Saadouni,M. (2022). the experience of distance education via the Google Classroom platform in the schools of the second cycle in the Sultanate of Oman. **Journal of Human and Natural Sciences**,3(8)102-170.
- Pooja .& Gupta. (2021). **To study the impact of Google Classroom a platform of learning and collaboration at the teacher education level. Education and Information Technologies**, v26 n1 p843-857 Jan 2021.