PEAJEPS ISNI 0502828001 ISSN : 2789-1941
Vol 2, No5, 2022, pp 131 -147

مجلة علمية محكمة

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (2022-08-26)، تاريخ قبول النشر (2022-09-30)

# تحسين تحصيل الطلبة وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو مادة الرياضيات، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم من خلال تفعيل الأنشطة الإلكترونية التفاعلية(مبادرة أجهزتنا بأيدينا نلعب نتعلم -2020)

اسم الباحث الأول: نور أنيس كرزون

اسم الباحث الثاني (إن وجد):

اسم الباحث الثالث (إن وجد):

[1] مكان العمل والبلد (للأول): وزارة التربية والتعليم – فلسطين

[2] اسم الجامعة والبلد (للثاني)

[3] اسم الجامعة والبلد (للثالث)

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: noor.karzoun@gmail.com

Doi:

الملخص:

هدفت المبادرة الحالية إلى تحسين تحصيل الطلبة وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو مادة الرياضيات، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم من خلال تفعيل الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تعليم الصفين الثالث والرابع في مدرسة البيرة الأساسية المختلطة في فلسطين في العام الدراسي 2021/2020. ولتحقيق أهداف المبادرة تم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد المخرجات التعليمية المرجوة، ومن ثم تم تطوير ألعاب وأنشطة واختبارات إلكترونية تفاعلية من خلال عدة منصات تعليمية؛ بحيث تم تنفيذ جزء من الأنشطة وجاهيا في الغرفة الصفية، وتنفيذ الجزء الآخر عن بعد عبر منصة ميكروسوفت تيمز ومواقع التواصل الاجتماعي، كما تم استخدام دعائم في مجالات المحتوى الرياضي الخمسة: الأعداد والعمليات، الهندسة، القياس، الجبر، الاحصاء والاحتمالات.

ولمعرفة مدى فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين التحصيل واتجاهات الطلبة، تم استخدام أسلوب الملاحظة، وتم تطبيق استبانة بعدية. أظهرت النتائج أن الأنشطة الالكترونية التفاعلية تساهم في تحفيز الطلبة وزيادة دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات، كما تساهم في فهم المفاهيم الرياضية بما يؤدي إلى تحسين تحصيل الطلبة، بالإضافة إلى أنّها تنمي مهارات التفكير الإبداعي لديهم، وتمنحهم طرق تفكير لحل المشكلات الرياضية. وأوصت المبادرة بتضمين كتب الرياضيات الفلسطينية لمرحلة الصفوف من أول إلى رابع، مجموعة أنشطة إلكترونية تفاعلية، تحفز التفكير الإبداعي لدى الطلبة، كما أوصت الدراسة بعقد الدورات التدريبية والإرشادية حول استخدام الأنشطة الالكترونية في تعليم الرياضيات للمعلمين.

**كلمات مفتاحية:** أنشطة، إلكترونية، تفاعلية، تعليم، الرياضيات.

**Title in English (Our Devices in Our Hands, we play and learn 2020 )**

**Abstract:**

The initiative aimed to improve students' academic achievement, enhance their positive attitudes towards mathematics, and develop their creative thinking skills by activating interactive electronic activities in teaching third and fourth grades at Al-Bireh Elementary Mixed School in Palestine in the 2020/2021 school year. To achieve those goals, the educational content was analyzed and the desired educational outcomes were determined. Then, interactive games, activities and electronic tests were developed through several educational programs and platforms, Scaffolds were used in the five mathematical content areas: numbers and operations, geometry, measurement, algebra, statistics and probability.

The observation method and a post-questionnaire were used to assess the impact of interactive electronic activities on students' academic performance and attitudes. The results showed that interactive electronic activities contribute to students' desire towards learning mathematics. They also contribute to understanding mathematical concepts, which leads to improving students' academic achievement, in addition to developing their creative thinking skills, and supplying them with strategies for solving mathematical problems. The initiative recommended that Palestinian mathematics books for grades 1-4 include a set of interactive electronic activities that stimulate creative thinking among students. The study also recommended holding training and counseling courses on the use of electronic activities in teaching mathematics for teachers

**Keywords:** (electronic, activities, interactive, teaching, mathematics.)

جسم البحث:

**مقدمة**

يُمثل التعليم الدعامة الأساسية في تقدم الشعوب والأمم؛ لذلك تسعى الدول لتطويره بشكل مستمر ومواكبة التغيرات والمستجدات التي تساهم في تحسين العملية التعليمية التعلمية. وتعتبر الرياضيات أحد المجالات العلمية التي واكبت تلك التغيرات؛ حيثُ شهدت مناهج الرياضيات تطويراً واسعاً على المستوى العالمي، وتأثرت طرق تدريس الرياضيات بالتطورات المستمرة والتوجهات الحديثة (ياسين، 2003). ومع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات، وظهور حاجة المتعلم لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، والمشكلات الناجمة عن كثرة المعلومات وتعدد في مصادر المعرفة وزيادة عدد المتعلمين؛ أصبح من الضروري على النظام التعليمي مواكبة التطور التقني والمعرفي، وتوظيف التكنولوجيا والتقنية لتحسين العملية التعليمية، والتحول الرقمي نحو التعليم الإلكتروني وذلك من خلال استخدام وسائل وطرق حديثة في عملية التعليم والتعلم، ومن بين هذه الوسائل الأنشطة التعليمية الإلكترونية (العتيبي، 2020؛ الشناق، بني دومي، 2010).

تلعب الأنشطة التعليمية دورًا جوهريًا في تحديد نواتج التعلم، فهي تحدد كيف يقوم الطالب بالإندماج مع المحتوى التعليمي، وبناء المعرفة. وتعتبر الأنشطة الإلكترونية التفاعلية من الأدوات التكنولوجية الهامة التي تم دمجها واستخدامها في عملية التعليم والتعلم، لحاجة الطلبة لها في هذه الأيام خصوصاً في ظل هذا التطور والحاجة الماسة لاستخدامها، وتوجه العالم إلى استراتيجيات وطرق تدريس تراعي الذكاءات المتعددة والفروق الفردية بين الطلبة، وتمنح فرصة أكبر لاستمرارية التعلم في فترة التعلم عن بعد، بالإضافة إلى أن استخدامها يجعل التعلم ممتعاً وشيقاً، ويسمح للمتعلم بأن يبقى نشطاً ومتف0اعلاً لتحقيق نواتج التعلم المرغوبة (عطيفي والمليجي، 2014). وعلاوة على ما سبق، فإنّ الأنشطة الإلكترونية التفاعلية تركّز على تلبية الاحتياجات الملموسة للمتعلمين من خلال مشاركتهم الإيجابية، واكتساب الخبرات المتعددة، وإثارة التفكير لديهم بما يساهم في تنمية أساليب التفكير العلمي، ونمو الشخصية والصحة النفسية وتعتبر مدخلاً محبباً لتنمية قدراتهم (جيوسي، 2020).

**مشكلة المبادرة**

لاحظت الباحثة تدني دافعية ورغبة الطلاب في تعلم الرياضيات، وضعف تحصيل عدد من الطلبة، وعدم قدرتهم على تطبيق العمليات الحسابية الأساسية فيها، كالجمع والطرح والضرب والقسمة، بالإضافة إلى ضعف القدرة على الحساب الذهني، وذلك بعد انقطاع العملية التعليمية بفعل جائحة كورونا، ولذا قامت بالمبادرة الحالية بُغية تحسين تحصيل الطلبة وزيادة دافعيتهم، وتنمية مهاراتهم الإبداعية.

**حدود المبادرة**

الحدود الموضوعية: استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تعليم الرياضيات لتحقيق التعلم المدمج.

الحدود المكانية: مدرسة البيرة الأساسية المختلطة، في مدينة البيرة في الأراضي الفلسطينية.

الحدود البشرية: تم تنفيذ هذه المبادرة على طلبة الصفين الثالث والرابع الأساسيين.

الحدود الزمانية: تم إجراء المبادرة في العام الدراسي 2020/ 2021م.

الحدود الأكاديمية: أنشطة المبادرة تتوافق ومحتوى كتب الرياضيات الفلسطينية.

**أهمية المبادرة**

تعتبر المبادرة الحالية استجابة للتوجهات الحديثة على المستويين العالمي والمحلي في توظيف التقنية بأشكالها المتعددة في عملية تعلم وتعليم الرياضيات. وتساهم المبادرة في التعرف على أهمية الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تعليم وتعلم الرياضيات في الوقت الحاضر، وفاعلية توظيفها في تحسين التحصيل الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية. كما تساهم هذه المبادرة في التعريف بمجموعة من المنصات التعليمية الإلكترونية في تعلم وتعليم الرياضيات، وذلك من خلال نشرها على صفحة فيسبوك، ومجموعة تعليمية عبر فيسبوك.

وجاءت هذه المبادرة ضمن إطار ضرورة الجاهزية الرقمية لنقل الطلبة من التعلم التقليدي إلى التعلم الرقمي؛ للتواؤم ومناهج الرياضيات الفلسطينية الجديدة، وخطط التطوير التي بدأت فيها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ضمن رؤيتها لتحقيق تغيير إيجابي وتنمية مستدامة من خلال الرقي بواقع التعليم وأساليبه. بالإضافة إلى أن هذه المبادرة تسعى إلى تحسين جودة تعليم الرياضيات للمرحلة الأساسية، وإيجاد بيئة تعليمية تتفق والمعايير التربوية لتعليم نوعي، بهدف تحسين جودة التعلم، وجعل التعلم ممتعاً؛ كما أنها تشكل حجر أساس في تعزيز التنافس الرقمي لمناهج الرياضيات الفلسطينية على المستوى العالمي؛ في حال تم تبنيها وإكمال العمل بها والإستمرار في تطويرها.

**أهداف المبادرة**

الهدف الرئيس للمبادرة:

تحسين تحصيل الطلاب وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو مادة الرياضيات، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم من خلال تفعيل الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، في تعليم الصفين الثالث والرابع في مدرسة البيرة الأساسية المختلطة في فلسطين في العام الدراسي 2021/2020.

وينبثق من الهدف الرئيس الأهداف الفرعية الآتية:

1. إدماج التعلم الرقمي ضمن منهاج الرياضيات للصفوف الأساسية ثالث ورابع.
2. تحسين أداء الطلاب وتحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات.
3. تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وتنمية قدراتهم في حل المشكلات الرياضية المختلفة.
4. تعزيز اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو تعلم الرياضيات.
5. إكساب الطلاب المهارات والمفاهيم رياضية بطريقة ممتعة ومستمرة وتلبي ميولهم.
6. تأكيد ذات الطالب من خلال تفوقه على الآخرين فردياً وفي نطاق الجماعة، وكذلك من خلال القيام بالعمل الموكل له أثناء تنفيذ النشاطات الإلكترونية التفاعلية.
7. تعزيز التواصل الفاعل مع أولياء الأمور.

**إجراءات المبادرة**

1. الاطلاع على البرامج الإلكترونية التي تُمكن المعلم من تصميم ألعاب وأنشطة تعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات.

2. الاطلاع على الأدبيات المرتبطة بالتحول الرقمي والتعليم الإلكتروني.
1. الاطلاع على محتوى الكتب الدراسية وتحليل المحتوى لتحديد الأهداف التي سيتم تنفيذ ألعاب وأنشطة حولها، وتحضير المواقف التعليمية بحيث تتضمن الأنشطة الإلكترونية والمهمات التعليمية.
2. تصميم مجموعة من الألعاب والأنشطة التعليمية الإلكترونية.
3. تطوير مجموعة من الأنشطة والمسابقات الصفية والألعاب التفاعلية والاختبارات الإلكترونية عبر منصات وتطبيقات مختلفة بالتركيز على مواضيع مختلفة في مادة الرياضيات، أثناء فترة التعلم عن بعد والتعلم الوجاهي وفترة التعلم المدمج من هذه التطبيقات والمنصات:

Kahoot- thinkio -Quizezz- Wordwall- Liveworksheets- Jigsawplanet- Quizlet- Google forms - Microsoft Powerpoint- Microsoft Teams.

4. استخدام مجموعة من الألعاب والأنشطة الإلكترونية التفاعلية التي صمّمها معلمون آخرون، مع إجراء تعديلات على بعض هذه الالعاب لتناسب المرحلة الدراسية والمنهاج الفلسطيني.
5. اختبار الألعاب والأنشطة وأوراق العمل قبل ارسالها للطلاب.
6. إرسال الروابط إلى الطلاب عبر التيمز وموقع مدرستي الالكترونيe-school ومواقع التواصل الإجتماعي ليتسنى لأكبر عدد منهم الوصول للأنشطة والتفاعل معها.
7. استخدام الألعاب والاختبارات والمسابقات التعليمية الإلكترونية لتقييم الطلاب وتدريبهم على فهم المفاهيم والمهارات المختلفة وربطها بالحياة اليومية، وباهتماماتهم، وميولهم نحو استخدام الأجهزة الإلكترونية، لزيادة حافزهم نحو التعلم.
8. تشجيع الطلاب من خلال تقديم الجوائز للطلاب الذين يشاركون بشكل مستمر في التعلم عن بعد والتعليم المدمج ويتابعون الألعاب الإلكترونية، والذين يبدون تحسناً أكاديمياً.
9. تنفيذ أنشطة إلكترونية تفاعلية في الحصص الصفية سواءً في مقدمة عدد من الحصص كتمهيد للدرس، أو عرض الحصة مثل بوربوينت أو فيديوهات داعمة، أو تنفيذ عدد من الأنشطة الختامية في نهاية بعض الحصص لتثبيت المفهوم أو المهارة.
10. تصميم استبانة لمعرفة نتائج استخدام الأنشطة الإلكترونية والعوائق وآراء أولياء الأمور.
11. عرض الاستبانة على ثلاثة محكمين للتأكد من سلامة فقرات الاستبانة من حيث اللغة، ومناسبتها لما وضعت من أجله.
12. إجراء تعديلات على الاستبانة بحذف بعض الفقرات أو الاضافة أو تعديل نص الجمل ليكون أكثر ملاءمة.
1. إرسال الاستبانة إلى أولياء الأمور من خلال مجموعة الفيس بوك التعليمية ومجموعة المسنجر.
2. رصد نتائج الاستبانة.

**أدبيات المبادرة**

**1. التعلم الإلكتروني**

يُعرف هورتن وهورتن (عسيري، والمحيّا، 2011، ص24–26) التعلم الإلكتروني على أنه استخدام تقنية الويب والإنترنت لإحداث التعلم. ويذكر عسيري، والمحيّا (2011، ص24) أنه يمكن تصنيف التعلم الإلكتروني إلى ثلاثة أقسام وهي حسب: التزامن ونسبة إستخدام التقنية، والموجّه.

يقسم التعلم الإلكتروني حسب التزامن إلى قسمين وهما: التعلم الإلكتروني المتزامن والتعلم الإلكتروني غير المتزامن.

1- التعلم الإلكتروني المتزامن: يجتمع فيه المعلم مع المتعلم في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص أو الصوت أو الفيديو، أو المواقف التعليمية عبر منصة ميكروسوفت تيمز أو غيرها من المنصات التعليمية.

2- تعلم إلكتروني غير متزامن: وهو دعم تبادل المعلومات وتفاعل الأفراد عبر وسائل اتصال متعددة مثل البريد الإلكتروني، والمنتديات، وغيرها. ويكون الاتصال متحرر من الزمن. بحيث يمكن للمعلم وضع مصادر التعلم على الموقع التعليمي، ويدخل الطالب للموقع متى شاء، ويتبع إرشادات المعلم دون وجود اتصال متزامن مع المعلم.

أما التعلم الإلكتروني حسب استخدام التقنية يقسم إلى قسمين وهما: تعلم إلكتروني جزئي (مدمج)، وتعلم إلكتروني كلي.

1- التعلم الإلكتروني الجزئي أو المدمج استخدام مجموعة من الوسائط الإلكترونية في جزء من أنشطة التعلم التقليدي في الغرفة الصفية وجهاً إلى وجه.

2- التعلم الإلكتروني الكلي يتم باستخدام أنظمة التعلم الإلكتروني بنسبة 100 % في التعليم.

وأما التعلم الإلكتروني حسب الموجّه فيقسم إلى خمسة أقسام وهي: التعلم الإلكتروني الموجه بالمتعلم، التعلم الإلكتروني الميسر، والتعلم الإلكتروني الموجه بالمعلم. والتعلم الإلكتروني المضمن، والتدريب أو التوجيه الإلكتروني.

**2. التعلم الإلكتروني في فلسطين**

تعتبر فلسطين من الدول التي تسعى إلى تطوير المناهج لتتلاءم مع سياسة التحول الرقمي. وتعمل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ضمن خطتها لتحقيق هدفها نحو تحسين نوعية التعليم، بالتركيز على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التعليم والتعلم الإلكتروني) الذي أثبتت نتائج عدة دراسات علمية وتربوية بأنه ساهم بشكل فعّال في تطوير العملية التعليمية وتعزيز التواصل بين أطرافها.

وقد خطت الوزارة منذ انطلاق مبادرة التعلم الإلكتروني عام 2004م عدة خطوات في هذا المجال، وذلك في إطار تطبيق مشاريع مختلفة تركز على المكونات الأساسية لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم والتي تتمثل في:

1- البنية التحتية وما تتضمنه من تعزيز شبكة الاتصالات داخل المدارس وتوفير الإنترنت وأجهزه حاسوب حديثة، وتحسين مختبرات الحاسوب بعض المدارس.

2- المحتوى الإلكتروني وذلك من خلال تطوير المحتوى التعليمي. وتطوير كتب إلكترونية، وبناء بوابات تعليمية مختلفة لتوفير بيئة للتواصل بين مختلف الفئات وكذلك لتوفير محتوى تعليمي.

3- بناء القدرات من خلال تدريب الأساتذة والمشرفين على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم (وزارة التربية والتعليم، 2015).

**1. الأنشطة الإلكترونية التفاعلية**

الأنشطة الإلكترونية هي أنشطة التعلم التي يتم إجراءها عبر شبكة الإنترنت، داخل البيئة الصفية أو خارجها، من خلال ما يبذله المتعلم من جهد عقلي وبدني وفقا لميوله واهتماماته وقدراته، بما يساعده على التعلم الفعال القائم على مشاركتة، كما يساعده على اكتساب المهارات المتنوعة في مختلف المجالات (الأعصر، وعبد الباسط. 2016، 18).

وتعرّف المبادرة الأنشطة الالكترونية التفاعلية إجرائياً على أنها الممارسات التعليمية التي تزود الطالب بالخبرات والمهارات المطلوبة في مادة الرياضيات، وتشمل الإختبارات الإلكترونية والألعاب، والصور والفيديوهات والبرامج التعليمية الإلكترونية وجميع الأنشطة التعليمية المتوفرة عبر أجهزة الحاسوب أو الهواتف الذكية أو عبر شبكة الإنترنت، والتي تم تصميمها باستخدام برامج ومنصات وتطبيقات إلكترونية تعليمية مثل Kahoot- Quizezz- Wordwall- Liveworksheets- Jigsawplanet- Quizlet- Google forms - Microsoft PowerPoint- Microsoft Teams... لتعليم الرياضيات لطلبة الصفين الثالث والرابع الأساسي من خلال التفاعل معها بشكل فردي باستخدام الهواتف الذكية أو أجهزة الحاسوب.

**1. الألعاب التعليمية الإلكترونية**

تعتبر الألعاب التعليمية الإلكترونية من الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تعليم الرياضيات، والتي تم تصميمها واستخدامها في المبادرة الحالية، ويعرف الحيلة (2013) الألعاب التعليمية الإلكترونية على أنها نشاط تعليمي تعلمي ووسيط فعال يكسب من يمارسها ويتفاعل مع أنواعها المختلفة من الطلاب الخبرات تعليمية وتربوية إنمائية لأبعاد شخصيتهم العقلية والوجدانية والحركية.

ويوضح وين (كما ذكر في سمارة وصوالحة، 2018) أن الألعاب الالكترونية تخدم أهدافاً أبعد من الترفيه، كالتعليم والتدريب. ويتطلب تصميم واستخدام اللعبة التعليمية الإلكترونية خمسة أمور وهي كالآتي: أن تكون مبنية على مبادئ تعلم سليمة، وتوفر الكثير من المشاركة للمتعلم، وتوفر فرصة التعلم الذاتي، وتسهم في تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين، وتوفر بيئة تقييم صادقة ووثيقة الصلة (McClarty et al., 2016).

**2. الأنشطة الإلكترونية التفاعلية ونظريات التعلم**

طرح جورج سيمنز وستيفان داونز نظرية الإتصالية (Connectivisim) كنظرية تصف حدوث التعلم في العصر الرقمي مع وجود كم هائل من الأدوات والمصادر، وهي تعتبر أن التعلم عملية بناء للشبكات، والشبكات هي الصلات بين جهات مختلفة مثل الخبراء وقواعد البيانات والمدونات والزملاء والمواقع الإلكترونية. وتؤكد نظرية الإتصالية على أهمية العناصر غير البشرية (كالمعدات والبرمجيات ووسائل الاتصال عبر الشبكات المختلفة) للتعلم البشري، وتؤكد على الدور المهم لبناء الروابط كجزء من عملية التعلم. وقد ظهرت كأنها خليفة للنظرية السلوكية والبنائية والمعرفية المرتبطة بالأوضاع التعليمية المتعارف عليها( رامي محتسب، 2018، ص123)

ومن وجهة نظر أخرى، تختلف طبيعة أداة التقنية المستخدمة في التعلم والنظريات التي تنتمي لها؛ حيثُ أن أنشطة التدريب والمران والمحاكاة في البرامج الحاسوبية تنتمي للنظرية االسلوكية، بينما تنتمي مصادر الإنترنت المختلفة للنظرية الإدراكية، أما معالجة النصوص والعروض التقديمية والوسائط المتعددة التي تعتمد على أدوات بناء المعرفة تنتمي للنظرية البنائية. وفيما يتعلق بالبريد الإلكتروني ومنتديات الحوار وبيئات التعلم التعاوني القائم على حل المشكلات، والأدوات البنائية المعتمدة على الاتصال الإجتماعي، فهي تنتمي للنظرية البنائية الاجتماعية (عسيري والمحيا، 2011).

استخدمت مبادرة "أجهزتنا بأيدينا نلعب ونتعلم" أنشطة ومسابقات وألعاب تفاعلية صفية ولا صفية إلكترونية واختبارات إلكترونية تتوافق مع النظرية البنائية التي تستند على المتعلم وأفكاره وتعتبر التعلم يقترن بالتجربة وليس بالتلقين، وتتضمن الصفوف البنائية مصادر ومواد يتفاعل معها المتعلم لتعلم المفاهيم والمهارات المختلفة بما يلائم اهتماماته وحاجاته. كما تتوافق مع النظرية الاجتماعية الثقافية لدى فيجوتسكي، والتي تعتبر أن التفاعل الاجتماعي أساساً في النمو المعرفي للطفل؛ حيثُ ان عملية التطور الثقافي للطفل تحدث عبر مستويين الأول: الاجتماعي الخارجي، والثاني: النفسي الذاتي، وأن التفاعل مع الكبار والاتصال والاختلاط بهم قوى محركة للنمو، وانها ذات أهمية كبيرة في الحياة النفسية للطفل، ويتطلب ذلك استخدام الأدوات التي تتوسط بين المتعلم والمادة التعليمية، وهي في هذه المبادرة مجموعة متنوعة من الأنشطة والالعاب والاختبارات الالكترونية التي تم استخدامها أثناء المبادرة، وبمساعدة خارجية تُسمى "الدعامة" التي تتضمن تقديم تسهيلات من أحد الوالدين أو المعلم أو أحد الاقران الذي يكتسب تلك المهارة، ومن ثُم ينقلها الى موقف جديد، بحيث تتطور أساليب التفكير لديه فينتقل من مرحلة الدعم الى الاستقلالية في الأداء. وتُمثل "منطقة النمو القريبة" المسافة بين مستوى التطور الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة وبين مستوى التطور من خلال حل المشكلة بتوجيه من البالغ أو التعاون مع الكبار والأقران الأكثر معرفة وأن ما يفعله الطفل اليوم بشكل تعاوني يستطيع أن يفعله غداً بشكل مستقل، ويرى فيجوتسكي أن عملية التعلم ديناميكية ومستمرة تتم من الخارج للداخل، تؤدي إلى اكتساب معرفة متراكمة. وعرَّف فيجوتسكي الدعامة على أنها: أنها جسور الإمدادات النشطة التى تدعم التعلم وتساعده فى الانتقال من مستوى إلى المستوى الذى يليه فى سياق اجتماعى ثقافى يكون فيه نشطًا ومتفاعلاً، بحيث تدعم البناء المعرفى والمهاري لديه وبدونها لن يقوم هذا البناء (Vygotsky, 1981؛ 1978,Vygotsky).

وتبعاً لما سبق فإن الطفل يحتاج إلى دعم خارجي لحل مشكلاته وتتعامل هذه المبادرة مع الجانب الأكاديمي لطلاب الصفين الثالث والرابع من خلال التفاعل مع الأقران والمعلم وأولياء الأمور، وباستخدام الأدوات والدعائم الالكترونية التي تساعد في تعلُّم الرياضيات في الأنشطة الصفية واللاصفية بما يحقق التعلم المدمج.

**الدراسات السابقة**

أظهرت دراسات متعددة أن استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، وبرامج تعليمية ووحدات محوسبة، ساهم بشكل ملحوظ في تحسُّن تحصيل الطلاب الذين درسوا من خلالها، خلافا للذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية؛ حيثُ أنها تساعد المتعلم على مواجهة المفاهيم البديلة بالمفاهيم الصحيحة ليحدث لديه تغير مفاهيمي، مما دفع الباحثين لاعتماد الأنشطة الإلكترونية التفاعلية كأداة فعالة تساهم في معالجة المفاهيم البديلة (شلش، 2016، ص41-42).

كما أظهرت نتائج العديد من الدراسات التي اهتمت بدور الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي أن البرامج المحوسبة تتيح فرصة لانتقاء الاستراتيجيات وتجريبها وحل المشكلات، حيث تدعم هذه البرامج حرية التجريب دون شعور بالخوف من ارتكاب الأخطاء، وتتضمن التفاعل الإيجابي بين الحاسوب والطالب وتقديم التغذية الراجعة، وتعزيز التعليم بما يساعد على تطوير أنماط جديدة من التفكير قد تساعدهم في مواقف تعليمية مختلفة، تتطلب المنطق والتحليل والاستنتاج وبالتالي الابتكار. كما أظهرت نتائج دراسات أخرى بحثت في نفس الموضوع أن البرامج التعليمية الحاسوبية يُمكن أن تعمل على تنمية التفكير الإبداعي من خلال تجسيد

المفاهيم، وتجريب استراتيجيات بديلة من خلال تجزئتها إلى أجزاء بسيطة وربط العلاقات بين أجزاءها والحرية في إنتقاء المتعلمين للأنشطة التي تلبي رغباتهم وميولهم (الجمل، 2013).

وتُعد الألعاب التعليمية الإلكترونية أحد الأنشطة التعليمية التي أكدت العديد من الدراسات أهميتها في تنمية العديد من المهارات الرياضية واللغوية وفي تنمية قدرات التفكير،؛ فهي مصدر مهم لتعليم الطفل؛ يكتشف من خلالها الكثير، وتشبع خياله بشكل لم يسبق له مثيل. كما أن الطفل أمام الألعاب الإلكترونية يصبح أكثر حيوية ونشاطًا، وأسهل انخراطًا في التعليم، بالإضافة إلى أنها تعلمه التفكير العلمي الذي يتمثل في وجود مشكلة ثم التدرج لحلها. ويؤكد تايلور أن الخيال الذي يظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الإلكترونية قد تكون له قيمه عظيمة في نمو القدرة على الإبداع، وأظهرت العديد من الدراسات أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية أدى إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال (طنطاوي وربيع، 2019؛ عطيفي والمليجي؛ 2014).

وتتميز المبادرة الحالية باستخدام منصات إلكترونية تعليمية متنوعة، بتوفير بدائل للطلبة بحيث يتمكن أكبر عدد منهم في الاشتراك بالأنشطة، كما تتميز بالمرونة في تقويم آداء الطلبة، وباستمراريتها طوال العام الدراسي، بالإضافة إلى استخدام أساليب متنوعة في تحفيز الطلبة للمشاركة الفاعلة في الأنشطة الإلكترونية، وعمل فيديوهات توضيحية لأولياء أمور الطلبة.

**أدوات المبادرة**

بعد الاطلاع على الأدب النظري والتطبيقي الخاص بالتعليم الإلكتروني وبتصميم أنشطة وألعاب الكترونية قامت المعلمة بتصميم واستخدام خمس أدوات رئيسة وهي :

أولا– الألعاب التعليمية الإلكترونية من خلال عدة برامج ومنصات تعليمية التي صممتها المعلمة، وكذلك الأنشطة الجاهزة من معلمين آخرين صمموا تلك الأنشطة من خلال برامج ومنصات إلكترونية مختلفة وتم استخدامها بعد إجراء تعديلات على بعضها وتقييم الطلاب من خلالها.

ثانيا– أوراق عمل تفاعلية إكترونية ومتعددة من مواقع مختلفة مثل liveworksheets و google forms و microsoft word و thinkio.

ثالثا: عروض بوربوينت لمواقف تعليمية (أثناء التعلم عن بعد عبر تيمز والتعلم المدمج).

رابعا– فيديوهات تعليمية متعددة في مجالات الرياضيات الخمسة: الأعداد والعمليات، الهندسة، القياس، الجبر، الاحصاء والاحتمالات. جاهزة من منصات مثل البوابة التعليمية الإلكترونية، هيا بنا، **YouTube**..

خامسا– استبانة:

وجدت المبادرة أن الأداة الأكثر ملائمة للتعرف على نتائج المبادرة بالإضافة إلى الملاحظة المباشرة هي "الاستبانة"، وعليه فقد قامت المبادرة بتصميم استبانتها بالاعتماد على الدراسات السابقة والأدب النظري في نفس المجال. وتم صياغة فقرات الاستبيان بالاعتماد على الأسئلة الموضوعية، وإرسالها إلى الطلاب وأولياء أمورهم لمعرفة مدى فاعلية الأنشطة الإلكترونية التفاعلية وما تتضمنه من ألعاب وأوراق عمل وأنشطة الكترونية تفاعلية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات من وجهة نظرهم.

**خطة العمل لتنفيذ المبادرة مع تحديد جدول زمني:**

تم البدء منذ بداية الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي(2021/2020) بالتخطيط للمبادرة لتفعيل التعلم المدمج في العملية التعليمية، حيث قامت المعلمة على مدى العام الدراسي بتصميم وإعداد أنشطة وألعاب وأوراق عمل ومسابقات إلكترونية في مادة الرياضيات للصفين الثالث والرابع، بما يتلاءم مع محتوى المنهاج والمخرجات المرجوة.

تم تنفيذ جزء من الأنشطة وجاهياً في الغرفة الصفية لتشكل أداة دعم تمهيدية في مقدمة الدرس، أو وسيلة إلكترونية لعرض المفهوم أو المهارة في الحصة الدراسية، أو نشاط ختامي لإغلاق الحصة. بالإضافة إلى التواصل مع الطلبة وأولياء أمورهم عبر الخطة الأسبوعية وميكروسوفت تيمز ومواقع التواصل الاجتماعية وتم تزويدهم بالأنشطة والألعاب وأوراق العمل الإلكترونية لتحقيق التعلم المدمج.

وتم تنفيذ جزء من الأنشطة في فترة التعلم عن بعد (2020/12/20– 2021/1/3)، (2021/2– 2021/4/7) عبر تيمز ومجموعتي مسنجر وفيسبوك، تم من خلالها تزويد الطلبة بالأنشطة والألعاب وأوراق العمل الإلكترونية، بشكل متزامن أثناء المواقف التعليمية عبر ميكروسوفت تيمز، وبشكل غير متزامن بحيث يتم إرسال أنشطة تفاعلية ومهمات تعليمية لتنفيذها ضمن إطار زمني قبل اللقاءات المتزامنة ليشكل جزءا منها مقدمة للموقف التعليمي أو عرض أو خاتمة، واستخدامها في تقييم أداء الطلاب، وتزويدهم بتغذية راجعة مباشرة كما هو الحال في حل أوراق العمل عبر (google forms) أو غير مباشرة من خلال منصات التواصل بتعليق على المجموعة التعليمية أو رسالة خاصة عبر برنامج ميكروسوفت تيمز عند حل ورقة عمل تفاعلية من خلال برامج مثل livewooksheets و thinkio، أو تنفيذ مهمات تعليمية، أو واجبات.

على مدى العام الدراسي 2021/2020م استخدمت المبادرة العديد من الأدوات والوسائل التعليمية الإلكترونية التفاعلية، والدعائم مثل الفيديوهات وبطاقات الفلاش حجر النرد الإلكتروني والألعاب والاختبارات التعليمية الإلكترونية والمسابقات الصفية واللاصفية والعروض التقديمية، مع تحفيز دائم لمشاركة الطلاب وزيادة دافعيتهم وخبراتهم المعرفية في مادة الرياضيات، ولتقييم الأداء وتشجيعهم على إتقان تلك المفاهيم؛ حيث يمكنهم إعادة اللعبة أو النشاط أكثر من مرة للوصول لدرجة الإتقان.

ولتحديد أثر استخدام الأنشطة التفاعلية الالكترونية قامت المعلمة بإعداد استبانة للحصول على نتائج آراء أولياء الأمور والطلبة في استخدام الأنشطة، وذلك في نهاية الفصل الثاني من العام الدراسي 2020/2021م.

**الصعوبات والتحديات:**

واجهت المبادرة عدد من التحديات، ومنها:

3. عدم توفر أجهزة كمبيوتر عند عدد كبير من أولياء الأمور، وبالتالي عدم القدرة على تفعيل بعض الألعاب التي لا تعمل إلا على الكمبيوتر أثناء فترة تنفيذ المبادرة.
4. صعوبة التعامل مع بعض البرامج مثل kahoot من حيث أنها مصممة للتعامل بأرقام عربية وباللغة إنجليزية الأمر الذي يشكل صعوبة على الطلاب لفهم الخطوات المطلوبة من اللعبة، خصوصا أن هذه المبادرة خاصة بطلاب الصفوف الثالث والرابع الأساسيين.
5. عدم توفر الإنترنت في الغرف الصفية، الأمر الذي حال بين استخدام كثير من الألعاب والاختبارات الإلكترونية أثناء الحصص الوجاهية.

6. حاجة اللعبة التعليمية أو المسابقة إلى وقت في مرحلتي التصميم والمتابعة في مرحلة تقييم الطلبة.
7. وجود عدد كبير من البرامج الإلكترونية وما توفره من مصادر تعليمية يؤدي إلى التشتت فيما بينها أحياناً.
8. عدم تعاون بعض أعضاء أولياء الأمور في مساعدة أبناءهم تنفيذ الأنشطة.
9. عدم تقبل بعض أولياء الأمور لفكرة الاشتراك في أنشطة الإلكترونية أو الاستخفاف في أثرها.
10. حاجة بعض الأنشطة إلى منصات مدفوعة الأجر لاستخدامها من قبل المعلم كواجبات مثل Quizlet و wordwall التي تسمح بتصميم عدد صغير من الألعاب الإلكترونية.

**نتائج المبادرة:**

توصلت المبادرة إلى عدة نتائج من خلال الملاحظة ونتائج الاستبيان، ومنها:

1. تمكنت المبادرة من غرس بعض القيم لدى الطلبة مثل تحمل المسؤولية، واحترام المعلم وتقدير قيمة الوقت، والالتزام والانتماء والتعاون والتعبير عن النفس، التعاون واحترام الآخرين، واحترام القوانين والقواعد والالتزام بها.
2. زيادة فاعلية تعلم الطالب وتحفيزه على الاندماج بمجريات الحصة، الخروج من الملل وتجديد نشاط الطلاب، والمشاركة بحل المشاكل الرياضية ومناقشة طريقة حلها مع الزملاء.
3. مثابرة الطلاب أثناء التعلم والسعي للتحسن وتطوير قدراتهم للحصول على نتائج أفضل.
4. ساهمت المبادرة في زيادة تواصل أولياء الأمور مع المدرسة من خلال المجموعة التعليمية.
5. ساهمت المبادرة في تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الرياضيات؛ حيثُ زاد عمق المعرفة.
6. زيادة دافعية الطلاب –من جميع المستويات– للمشاركة في الأنشطة الإلكترونية والألعاب والاختبارات التفاعلية المختلفة، وإبداء الرأي. حيث تم بالمرحلة الأخيرة من تفعيل الألعاب بتغيير الإعدادات لتظهر النتيجة لدى الطلاب وتظهر قائمة الطلاب الأسرع والفائزين في اللعبة ليكون محفز آخر على التعلم من الأخطاء وزيادة السرعة.
7. استمتاع الطلاب أثناء تنفيذ الألعاب والاختبارات والأنشطة الإلكترونية، والاستعداد للعب ألعاب أكثر ففي كل مرة أسألهم عن رأيهم بالألعاب الإلكترونية يخبرونني عن استمتاعهم واستفادتهم الكبيرة منها، ويسألون دوماً عن الوقت الذي سأقوم بتحميل لعبة جديدة لهم.
8. تحفيز التفكير الإبداعي لدى الطلاب وذلك من خلال حل مشكلات رياضية متنوعة.
9. تحفيز معلمات أخريات لاستخدام الألعاب والأنشطة التفاعلية الإلكترونية في التعليم سواء في مادة الرياضيات أو مواد أخرى، حيث لاحظت بعد البدء في تفعيل واستخدام بعض الألعاب على Wordwall إعجاب المعلمات بها واستخدامها في التعليم وتفعيلها بشكل إثرائي وإرسالها على المجموعات التعليمية وعبر المسنجر للطلاب وأولياء أمورهم، وفي مواد مختلفة مثل الرياضيات واللغة العربية.

**تطلعات مستقبلية:**

**أثناء تنفيذ المبادرة برزت بعض النقاط التي يمكن أخذها بعين الإعتبار لتطوير المبادرة والبناء عليها ومنها:**

1. تفعيل أكثر للأنشطة الإلكترونية التفاعلية وذلك من خلال التعاون مع اللجان المدرسية المختلفة، والعمل على تفعيلها للمواد الأخرى وللمراحل التعليمية الأخرى.
1. تدريب الطلاب على إنشاء ألعاب تفاعلية عبر برامج مختلفة مثل Wordwall وتنفيذ ألعاب إلكترونية ترتبط بمناهج الرياضيات.
2. أن تشمل المبادرات القادمة تعاون مع معلمي مدارس أخرى في إنشاء وتصميم وتنفيذ أنشطة وألعاب إلكترونية تفاعلية.
3. أن يتم تفعيل المسابقات والألعاب الإلكترونية الجماعية عبر المنصات المختلفة عن بعد وفي داخل الغرفة الصفية.
4. تبني التعلم الإلكتروني موجه بالمتعلم بحيث يكون التعلم ذات كفاءة أكبر وجودة أعلى.
5. استخدام مواقع إلكترونية أخرى لتصميم الألعاب والأنشطة الإلكترونية التفاعلية مثل: https://edpuzzle.com/terms و https://nearpod.com/ و https://wakelet.com/ و http://thinglink.com
6. من الممكن تعميم هذه التجربة؛ من خلال نقلها لمدارس أخرى، للتأكيد على أهمية الأنشطة الإلكترونية التفاعلية وتنفيذها واستخدامها في تدريب وتقييم الطلاب في العملية التعليمية وما يرتبط به من زيادة الخبرات المعرفية والذهنية في جوانب حياتية متعددة.

**التوصيات**

انبثق عن نتائج المبادرة مجموعة من التوصيات وهي:

1. استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في المواقف التعليمية الصفية واللاصفية في تعليم الرياضيات لتحسين تحصيل الطلاب وتعزيز اتجاهاتهم الإجابية نحو المادة وتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

2. تطوير البنية التحتية للتعليم الإلكتروني في المدارس النائية، سواء أكانت أجهزة وأدوات وشبكات.. بالإضافة إلى تكثيف بناء القدرات الإلكترونية من خلال تنفيذ برامج تدريبية للمعلمين، وتشجيع المعلمين على الالتحاق بتلك البرامج.

3. تضمين كتب الرياضيات الفلسطينية لمرحلة الصفوف أول إلى رابع مجموعة ألعاب وأنشطة واختبارات إلكترونية تفاعلية تحفز التفكير الإبداعي لدى الطلبة يمكن تفعيلها والانتقال لها من خلال الكتب بنسختها الإلكترونية.

4. عقد الدورات التدريبية والإرشادية حول استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تعليم الرياضيات للمعلمين، وذلك ضمن رؤية وزارة التربية والتعليم نحو التحول الرقمي.

5. عقد ورشات عمل لتصميم أنشطة إلكترونية تفاعلية تساهم في تحفيز التفكير الإبداعي لدى الطلبة ويمكن الإستفادة من الأطروحات العلمية في هذا المجال أو خبراء تربويين لتنفيذ تلك الورشات.

**الخلاصة:**

أظهرت نتائج المبادرة أن الأنشطة التفاعلية الإلكترونية تساهم في زيادة دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات، كما تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم، وتمنحهم طرق تفكير لحل المشكلات الرياضية، وتساعدهم في فهم المحتوى، وتحسن التحصيل وتنمي الاتجاهات الايجابية لدى الطالب نحو مادة الرياضيات، وتغرس فيه قيم مثل: الاحترام وتحمل المسؤولية، وتزيد التواصل بين المدرسة وأولياء الأمور. وأوصت الدراسة باستخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في المواقف التعليمية الصفية واللاصفية في تعليم الرياضيات، وإستمرار تطوير البنية التحتية للتعليم الإلكتروني في المدارس النائية، سواء أكانت أجهزة وأدوات وشبكات، بالإضافة إلى تضمين كتب الرياضيات الفلسطينية لمرحلة الصفوف أول إلى رابع مجموعة ألعاب وأنشطة واختبارات إلكترونية تفاعلية تحفز التفكير الإبداعي لدى الطلبة يمكن تفعيلها والإنتقال لها من خلال الكتب بنسختها الإلكترونية. وأوصت هذه المبادرة بالعمل على عقد دورات تدريبية وإرشادية للمعلمين حول استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تعليم الرياضيات، وذلك ضمن رؤية وزارة التربية والتعليم نحو التحول الرقمي. وأخيراً أوصت بعقد ورشات عمل لتصميم أنشطة إلكترونية تفاعلية تساهم في تحفيز التفكير الإبداعي لدى الطلبة ويمكن الإستفادة من الأطروحات العلمية في هذا المجال أو خبراء تربويين لتنفيذ تلك الورشات.

**صور من المبادرة**

نماذج من الألعاب الإلكترونية التفاعلية

نشر نتائج الألعاب لتحفيز الطلاب

نماذج من أوراق العمل التفاعلية من خلال جوجل فورمز – **liveworksheets**

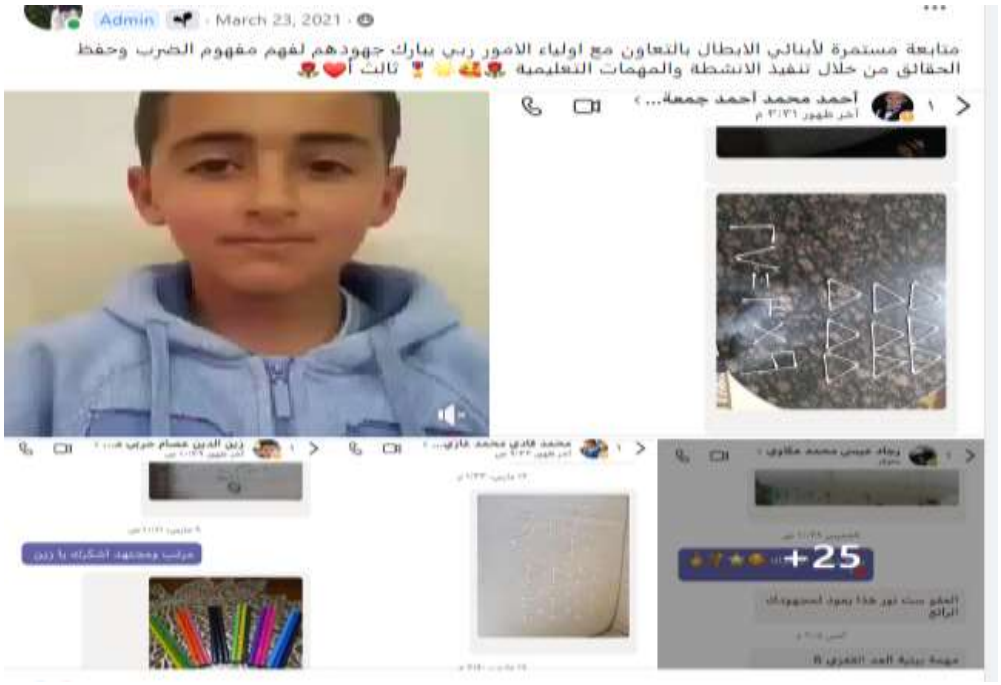
---

عرض أنشطة تفاعلية من مواقع إلكترونية مختلفة للاستفادة من المصادر التعليمية فيها

تنفيذ أنشطة تفاعلية من برامج ومنصات إلكترونية مختلفة في فترة التعلم عن بعد

مشاركة تجارب استخدام منصات وبرامج إلكترونية مختلفة وتبادل الخبرات مع معلمين آخرين

تنفيذ مهمات تعليمية وأنشطة إلكترونية في الرياضيات في فترة التعلم عن بعد بشكل متزامن وغير متزامن




تنفيذ مهمات تعليمية وأنشطة إلكترونية في المحتوى الرياضي وجاهيا في الغرفة الصفية

عرض فيديوهات تعليمية لتوضيح المفاهيم والمهارات الرياضية في الحصص الوجاهية وعبر منصات التواصل الإجتماعي في فترتي التعليم المدمج والتعلم عن بعد.

مشاركة الطلاب في إعداد وتنفيذ أنشطة إلكترونية في الغرفة الصفية

## المصادر والمراجع

### أولاً: المراجع العربية:

شاهين، آلاء، (2019). فاعلية إستخدام الإنترنت في التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، رام الله. فلسطين.

الجمل، سمير. (2013). دور الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة من وجهة نظر معلمي التكنولوجيا في مديرية التربية والتعليم في جنوب الخليل. مجلة جامعة القدس المفتوحة. أُخذ من الموقع الإلكتروني https://journals.qou.edu/index.php/jrresstudy/article/view/662/620

جيوسي ، مجدي. (2020). أثر الألعاب التعليمية في تنمية التفكير الأبداعي لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في مدينة طولكرم. مجلة العلوم النفسية والتربوية. 6(1) ، 70-92. أخذ من الإنترنت http://search.shamaa.org/PDF/Articles/AeJpes/JpesVol6No1Y2020/jpes_2020-v6-n1_070-092.pdf

الحيلة، محمد. (2013). الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها سيكولوجيا وتعليميا وعمليا، ط5 ،عمان: دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.

رامي محتسب، (2018). توظيف التكنولوجيا الرقمية في فضاءات التعلم غير الرسمي. مجلة رؤى تربوية، مؤسسة عبد المحسن القطان العددان السابع والخمسون والثامن والخمسون- كانون الأول (122-128).

سمارة ، علي، صوالحة، محمد. (2018). أثر الألعاب التعليمية الالكترونية في الاستيعاب القرائي لدى طلبة الصف السابع في مدارس وكالة الغوث الدولية في الاردن، جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية - مجلد 8 - ع (23). مأخوذ عن الانترنت بتاريخ 2021/5/29 من خلال: file:///C:/Users/MASS/Downloads/2177-8041-1-PB.pdf

شلش، لميس .(2016) . أثر استخدام أنشطة الكترونية تفاعلية في تعديل المفاهيم البديلة في موضوع الكسور العادية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، رام الله فلسطين.

الشهوان، إمتنان، والنعيمي، غادة. (2019). واقع استخدام المعلمات للمعرفة الرقمية في تدريس الرياضيات والعلوم الطبيعية ضمن سلسلة ماجروهيل بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. المجلة العربية النوعية للتربية. ع(6)

طنطاوي، نسرين، ربيع، إيمان. (2019). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي للأطفال في مجال التذوق الملبسي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية. 5(25)، ص29-69.

عسيري، ابراهيم، والمحيّا، عبد الله. (2011). التعلم الإلكتروني (المفهوم والتطبيق). السعودية، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

عطيفي، زينب، المليجي، ريهام. (2014). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتقديم المفاهيم الهندسية لأطفال ما قبل المدرسة في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لديهم. كلية التربية، جامعة أسيوط. مأخوذ عن الانترنت من خلال الرابط: https://portal.arid.my/Publications/cd63e74a-5ecc-4f.pdf

الغزو، إيمان. (2004 ). دمج التقنيات في التعليم (إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة). دار القلم للنشر. الإمارات العربية المتحدة.

وزارة التربية والتعليم. (2015). وكالة الأنباء والمعلومات الفلسطينية وفا. من خلال الموقع الإلكتروني https://info.wafa.ps/ar_page.aspx?id=9636

وزارة التربية والتعليم العالي. (2016). **كتاب رياضيات الصف الثالث الأساسي الجزء الأول** (ط.4). رام الله، فلسطين: مطبعة الأيام.

وزارة التربية والتعليم العالي. (2016). **كتاب رياضيات الصف الثالث الأساسي الجزء الثاني** (ط.2). رام الله، فلسطين: مطبعة الأيام.

وزارة التربية والتعليم العالي. (2016). **كتاب رياضيات الصف الرابع الأساسي الجزء الأول** (ط.4). رام الله، فلسطين: مطبعة الأيام.

وزارة التربية والتعليم العالي. (2016). **كتاب رياضيات الصف الرابع الأساسي الجزء الثاني** (ط.2). رام الله، فلسطين: مطبعة الأيام.

ياسين، كوثر.( 2003). مدى اقتراب أهداف تدريس منهاج الهندسة الفلسطيني في الصفوف من (1-12) من معايير سيكولوجية ودولية لتعليم وتعلم الهندسة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة بيرزيت: رام الله، فلسطين.

**المراجع العربية الإنجليزية**

Shahin, A. (2019). The Effectiveness of Internet Use in the Professional Development of Primary School Mathematics Teachers(in arabic). (Unpublished master's thesis). Birzeit University, Ramallah, Palestine.

Al-Jamal, S. (2013). The Role of Computers in Developing Creative Thinking from the Perspective of Technology Teachers in the Directorate of Education in Southern Hebron (In Arabic). Open University Journal. Retrieved from https://journals.qou.edu/index.php/jrresstudy/article/view/662/620

Geosey, M. (2020). The Impact of Educational Games on the Development of Creative Thinking among Children Enrolled in Kindergartens in Tulkarm City (In Arabic). Journal of Psychological and Educational Sciences, 6(1), 70-92. Retrieved from http://search.shamaa.org/PDF/Articles/AeJpes/JpesVol6No1Y2020/jpes_2020-v6-n1_070-092.pdf

Al-Hilah, M. (2013). Educational Games and Production Techniques: Psychological, Educational, and Practical Aspects (5th ed.). Amman: Dar Al-Maseera for Publishing, Printing, and Distribution.

Mahasab, R. (2018). Utilizing Digital Technology in Non-formal Learning Spaces (In Arabic). Ruaa Tarbaweya Magazine, Abdulmohsen Al-Qattan Foundation, Issues 57 and 58, December, 122-128.

Smara, A., & Sawalha, M. (2018). The Impact of Electronic Educational Games on Reading Comprehension Skills among 7th Grade Students in UNRWA Schools in Jordan (In Arabic). Open University for Research and Pedagogical and Psychological Studies, Volume 8, Issue 23. Retrieved on May 29, 2021, from file:///C:/Users/MASS/Downloads/2177-8041-1-PB.pdf

Shalsh, L. (2016). The Impact of Using Interactive Electronic Activities in Modifying Alternative Conceptions in the Topic of Fractions among Fifth Grade Students (Unpublished master's thesis). Birzeit University, Ramallah, Palestine.

Shihhawan, E., & Al-Na'imi, G. (2019). The Reality of Female Teachers' Use of Digital Knowledge in Teaching Mathematics and Natural Sciences within the Magrohail Series in Intermediate Stage in Riyadh City (In Arabic). Arab Journal of Qualitative Education, Issue 6.

Tantawi, N., & Rabie, I. (2019). The Effectiveness of Using Electronic Educational Games in Developing Some Creative Thinking Skills for Children in the Field of Clothing Aesthetics (In Arabic). Journal of Research in the Fields of Qualitative Education, 5(25), 29-69.

Aseeri, I., & Al-Muhayya, A. (2011). E-Learning (Concept and Application). Riyadh, Saudi Arabia: Arab Bureau of Education for the Gulf States.

Atifi, Z., & Al-Maligi, R. (2014). The Effectiveness of Using Electronic Educational Games in Presenting Geometric Concepts for Pre-school Children in Developing Some Creative Thinking Skills (In Arabic). Faculty of Education, Assiut University. Retrieved from https://portal.arid.my/Publications/cd63e74a-5ecc-4f.pdf

Al-Ghazo, I. (2004). Integrating Technology in Education (Preparing Teachers Technologically for the Third Millennium). Al-Qalam Publishing House. United Arab Emirates.

Ministry of Education and Higher Education

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

Conrad, R., & Donaldson, J. (2011). ***Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction***. **San Francisco**, CA: John Wiley & Sons, Inc.

Harris, J., & Hofer, M. (2011). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in action: A descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. ***Journal of Research on Technology in Education****, Spring 2011, 43,* 3, 211-229.

McClarty, Orr, Dolan, Frey, VASSILEVA, & McVAY, .(2012). **A Literature Review of Gaming in Education Research Report**.

Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in Society**. Cambridge, MA: Harvard University.

Vygotsky, L. S. (1981). The Genesis of Higher Mental Functions. In J. V. Wertsch (Ed.) **The Concept of Activity in Soviet Psychology** (pp. 144-188). Armonk, NY: M.E. Sharpe.

https://www.liveworksheets.com/

https://quizlet.com/

https://www.thinkio.it

https://quizizz.com

https://wordwall.net

https://www.jigsawplanet.com

https://kahoot.com/

https://drive.google.com

https://www.google.com/slides/about/

https://www.google.com/forms/about/

https://youtube.com/

http://hayyabina.com/

https://www.facebook.com/noor.karzoun صفحة مدونة الرياضيات المدرسية الخاصة بالمعلمة

المجموعة التعليمية عبر فيسبوك https://www.facebook.com/groups/2764918520457322/