فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض

The effectiveness of the use of interactive electronic activities in achieving learning outcomes in the mathematics course for second-grade students in secondary 119 in Riyadh

إعداد

شيخه رجعان شليويح الشمري

Sheikh Redan shiliweh Al-Shammari

إدارة تعليم الرياض- مرشحة لنيل شهادة الدكتوراه في المناهج وطرق التدريس

Doi: 10.21608/ejev.2023.296068

اســتلام البحث ١٦ / ٢ / ٢٠٢٣

قبـــول البحث ٢٨ / ٢ / ٢٠٢٣

الشمري، شيخه رجعان شليويح (٢٠٢٣). فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٧) أبريل، ١٧٥- ١٩٠.

http://jasg.journals.ekb.eg

فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض

المستخلص:
هدف البحث إلى التعرف على فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني في المتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة وعددها (٦٠) طالبة تم تطبيق المتغير المستقل عليها، وتمثلت أداة البحث في اختبار لنواتج التعلم تم تطبيقه قبلياً وبعدياً على المجموعة، واستخدمت الباحثة عدداً من المعالجات والأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل نتائج البحث، وأظهرت النتائج فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني في المتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض، وتوصل البحث لعدد من التوصيات أبرزها: الاستفادة من الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تدريس مقرر الرياضيات للمرحلة المتوسطة نظراً لفاعليتها في تحسين نواتج التعلم ، وتدريب معلمات المرحلة المتوسطة بشكل عام ومعلمات الرياضيات بشكل خاص على تصميم الأنشطة الالكترونية التفاعلية.
الكلمات المفتاحية: الأنشطة الالكترونية التفاعلية، نواتج التعلم .

Abstract:
The aim of the research is to identify the effectiveness of interactive electronic activities in improving learning outcomes in the mathematics course for second-grade students in intermediate school 119 in Riyadh. The researcher used the experimental approach with a semi-experimental design for one group of (60) students. In a test of learning outcomes that was applied before and after on the group, the researcher used a number of treatments and appropriate statistical methods to analyze the results of the research. Recommendations, most notably: making use of interactive electronic activities in teaching the mathematics course for the intermediate stage due to their effectiveness in improving learning outcomes, and training middle school teachers in general and mathematics teachers in particular on designing interactive electronic activities.
Keywords: interactive electronic activities, learning outcomes.

المقدمة:

التعليم أحد الأنظمة التي لها دور حيوي، فهو نظام أثبت مرونته في مواجهة التحديات والتغيرات المتسارعة من خلال توظيف المعرفة العلمية والتقنية الحديثة، واتضحت هذه المرونة خلال جائحة كورونا في التوجه إلى التعليم الالكتروني في وقت قياسي والاستفادة من جميع مميزاته في استمرار العملية التعليمية.

وفي ظل هذه التحديات والتغيرات المستمرة أصبح قياس وتقييم نواتج التعلم (Learning Qutcomes) من أهم القضايا التي تركز عليها مداخل الجودة، حيث تسعى إلى تطوير أساليب مناسبة تغطي المعارف والمهارات والقدرات المطلوبة للمتعلم (درندري، ٢٠١٠م).

وفي عام ٢٠٠٨م أطلقت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) دراسة الجدوى التي تحمل عنوان ASSESSMENT OF HIGHER EDUCATION LEARNING OUTCOMES (AHELO) ، وهي مبادرة دولية تهدف إلى تقييم ما إذا كان من الممكن وضع تدابير دولية لتعميم نواتج التعلم في التعليم العالي بجميع دول العالم، باعتبارها مفتاح الحصول على تعلم ذي معنى في الواقع، حيث أصبحت نواتج التعلم تمثل أهمية كبيرة في التعليم العالي في السنوات الأخيرة، كاستجابة لمجموعة من الاتجاهات والتحديات والتحولات النوعية في التعليم، كما يهدف التقرير إلى توفير قائمة بنواتج التعلم على المستوى العالمي وتمكين المؤسسات التعليمية من قياس أداء طلابها في ضوء نواتج التعلم المستهدفة وإجراء مقارنات بين أداء الطلاب بمختلف دول العالم نظراً للاعتقاد بصلاحية نواتج التعلم للتطبيق مع اختلاف اللغات والثقافات Karine & Diane & (Deborah,2012)

فالتعليم القائم على نواتج التعلم من الاتجاهات الحديثة في الميدان التربوي والتي بدأت في الانتشار استجابة للتطور الحاصل في البنية التنظيمية للأنظمة التربوية وغاياتها ومناهجها واستراتيجياتها وأنظمة تقويمها، وهذا التوجه يشكل نموذجاً تعليمياً يرفض الممارسات التقليدية التي تركز على جعل الطلبة مستقبلين تقليديين عليهم إظهار معارفهم دون تمكنهم من معرفة مدى ارتباطها بحياتهم اليومية ونواتج التعلم المطلوبة (مطر،٢٠٢١م).

وتصف نواتج التعلم ما يجب أن يمتلكه الطالب من معارف ومهارات وما هو قادر على أدائه بالفعل، وتشخيص جوانب القوة في أدائه وتدعيمها وكذلك جوانب الضعف وعلاجها، كما يتطلب تصميم مهام تقويمية وأدوات لجمع البيانات والمعلومات لاستخدامها في إصدار الحكم على مستوى تحقيق نواتج التعلم (قاسم وحسن، ٢٠١٢م).

ومن المواد التي يتم التركيز على قياس نواتج التعلم لدى الطلاب من عدة جهات ومنظمات محلية ودولية مثل هيئة تقويم التعليم والتدريب، والمنظمة الدولية لتقويم التحصيل الدراسي (IEA) المتمثلة باختبارات PISA , TIMSS هي مادة الرياضيات التي تحتل

مكانة متميزة بين المجالات المعرفية الأخرى، لما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة وقيم جمالية متمثلة في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار فيها، فهي تمثل أحد المقومات الأساسية لفروع العلوم المختلفة، ومن أكثر المواد أهمية لما تحتويه من معارف ومهارات (العبدلي، ٢٠٠٦م)، ومنهج الرياضيات في المملكة يعتبر من المناهج الحديثة التي تميزت بأمور عديدة من أهمها: تركيزها على إيجابية المتعلم ومراعاة الفروق الفردية ويتضح ذلك من خلال الأنشطة (فتح الله، ٢٠١٠م).

فالأنشطة التعليمية تتمثل أهميتها في خدمة المادة العلمية وبناء شخصية المتعلم بناءً متكاملاً، وتحقق التفاعل في الموقف التعليمي وتلبية ميول المتعلمين واكتشاف قدراتهم ومهاراتهم، وتضيف عنصر الإثارة والتشويق وتكامل الخبرات التعليمية وتعالج المشكلات النفسية والاجتماعية لدى المتعلمين (الخليفة، ٢٠١٢م)، حيث أكدت العديد من الدراسات على أهمية الأنشطة في المناهج الدراسية منها دراسة الصائغ (٢٠١٢م)، و وضحاء المطيري (٢٠١٣م).

وفي ظل جائحة كورونا تم استخدام التعليم عن بعد وذلك من خلال استحداث منصة مدرستي التي جاءت كأحد الحلول التي تم من خلالها الاستفادة من التقنية في استمرار العملية التعليمية في ظل هذه الجائحة.

فالتقنية تعتبر عاملاً فاعلاً وأساسياً في تعليم وتعلم الرياضيات من قبل الجائحة، حيث تمثل التقنية المبدأ السادس في وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية التي أصدرها المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) والتي احتوت على ستة مبادئ مترابطة تقدم للطلاب متى توفرت رياضيات ذات نوعية عالية وتهيئ فرصاً حقيقية للتعلم، والذي يؤكد المجلس من خلال هذا المبدأ على ضرورة الاستفادة من التقنيات المتوفرة في تعليم الرياضيات وتعلمها، وينطلق المجلس في هذا من أن التقنية تعزز تعلم الطلاب، وتسمح لهم بالتركيز على الأفكار والمفاهيم الرياضية، وتسهل لهم حل المشكلات، وتساعد المعلمين على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، بالإضافة إلى أنها تدعم التعليم الفعال (NCTM,2013).

فهذه التغيرات والتحديات السريعة فرضت على المؤسسات التربوية تقديم حلولاً للاستفادة من التقنية، وتوظيفها في التعليم بما يتماشى مع أهدافها ومسلماتها، والمبادرة في الاستفادة من التقنية في تحسين نواتج العملية التعليمية وذلك من خلال استخدام أساليب حديثة في التعليم سواء في المناهج، أو طرائق التدريس، أو الأنشطة التي تستخدم في المواقف التعليمية (التوردي، ٢٠٠٤م).

فكان من المهم التوسع في استخدام التقنية في التعليم، إذ يبين إبراهيم (٢٠١٨م) أن على النظام التعليمي مواكبة التغيرات المتلاحقة للوصول إلى أفراد قادرين على مواجهة التطورات المختلفة والتكيف معها بطريقة سليمة، ويأتي التعليم الإلكتروني من بين هذه

التطورات والتغيرات الكثيرة الحادثة، حيث يرى Fisher (٢٠١٦م) أن استخدام الوسائل الحديثة وتقنياتها بات ضرورة ملحة في التعليم لا تقل أهمية عن استخدام القلم، ومؤكداً بأن الأدوات الرقمية يجب أن تكون الخيار المتاح دوماً وليست مجرد حدث عابر نخطط لإقامته والاهتمام به من وقت لآخر. وبالتالي تستدعي أن يبحث المختصين في تبسيط المعلومات والمساعدة في استيعابها بسهولة (حنين دشيشة ورفيدة الانصاري، ٢٠٢١م).

حيث أثبتت جائحة COVID-19 الحاجة إلى أدوات ومنهجيات لدعم التعلم المستقل للطلاب وممارسات التقييم التكويني في سياقات التعليم عن بعد (Barana & Marchisio & Sacchet,2021)

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى أساليب ونماذج تعليمية جديدة للتغلب على سلبيات التعليم الالكتروني مع الاستفادة من مميزاته، ومن هذه الأساليب هو تفعيل التقنية في الأنشطة واستخدام أنشطة الكترونية تفاعلية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، وتتميز بالتنوع لتحقق نواتج التعلم لدى الطلاب.

فالعديد من الدراسات أكدت على فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في المناهج الدراسية لتنمية مهارات متنوعة مثل التحصيل ومعالجتها لبعض المشكلات التعليمية مثل تدني مستوى نواتج التعلم لدى الطلاب وهذا ما أكدته دراسة عطيف (٢٠١٢م)، مريم الحمد ونوف الشامي (٢٠١٢م)، و دراسة حنين دشيشة ورفيدة الانصاري(٢٠٢١م)، (FRIESEN, 2012)، (Junco & Elavsky & Heiberger,2013)، (Al-Labadi & Sant,2021) ، (Jain, 2021)

وفي هذه البحث تم استخدام برنامج (wordwall) لتصميم الأنشطة الالكترونية التفاعلية الذي يتميز بسهولة استخدامه وتوفر مجموعة كبيرة من القوالب والتصاميم الخاصة بالأنشطة التفاعلية.(https://wordwall.net/ar))

مشكلة البحث:

تم اعتماد التعليم الالكتروني خلال جائحة كورونا مما سبب التي أثرت على جودة التعليم تأثيراً عميقاً استناداً إلى احصائيات منظمة اليونسكو ٢٠٢٠وذلك بسبب انقطاع الطلاب، ومن خلال تجربة الباحثة لمنصة مدرستي والفصول الافتراضية في التيمز لاحظت أن تدني مستوى نواتج التعلم(المعرفية – المهارية) لدى الطالبات، وهذا ما تؤكده نتائج تحصيل المتعلمين في الرياضيات دولياً ومحلياً، حيث أظهرت نتائج دراسة (TIMSS-2019) تدني نتائج المتعلمين في المملكة العربية السعودية في مادة الرياضيات للصفين الرابع الابتدائي والثاني المتوسط في مجال العمليات المعرفية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ٢٠٢٠م)، وكذلك ما أظهرته نتائج الاختبارات الوطنية لعام ٢٠١٨م للمتعلمين في الصف الثاني المتوسط من تدني مستوى الأداء المتوقع منهم في الرياضيات (هيئة تقويم التعليم والتدريب،٢٠١٩م)، ومن هذا المنطلق كان لابد من استخدام أدوات وتقنيات تعليمية تفاعلية متنوعة ويمكن التعامل معها بشكل متزامن أو غير متزامن حتى تساعد في رفع مستوى

نواتج التعلم لدى الطالبات، لذلك رأت الباحثة الحاجة إلى استخدام أنشطة الكترونية تفاعلية وقياس فاعليتها في تحقيق نواتج التعلم في وحدة الجبر في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني في المتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض.

أسئلة البحث:

يسعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية :

١. ما فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم المعرفية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض؟ .

٢. ما فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم المهارية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض؟ .

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى ما يلي:

٣. التعرف على فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم المعرفية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض.

٤. التعرف على فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم المهارية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض.

فروض البحث:

يسعى البحث إلى التحقق من الفرض التالي:

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمدى تحقق نواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي".

أهمية البحث:

يمكن إبراز أهمية البحث على النحو التالي:

- مواكبة الاتجاهات الحديثة في التعليم في التركيز على نواتج التعلم وقياسها.
- مواكبة الاتجاهات الحديثة في التعليم في التركيز على تفعيل التقنية في تعليم وتعلم الرياضيات.
- توجه القائمين على برامج التخطيط والتطوير الى الاهتمام بالأنشطة الالكترونية التفاعلية وفاعليتها في تحقيق نواتج التعلم.
- إثراء المكتبة العربية بالبحوث التقنية الفعالة لتعلم الرياضيات.
- فتح المجال للدراسات المستقبلية في الاهتمام بالبرامج التقنية التي تخدم الرياضيات.

حدود البحث:

حدود البحث تتمثل في الآتي:

الحدود الموضوعية: الأنشطة الالكترونية التفاعلية باستخدام برنامج (wordwall)– وحدة الجبر (الفصل السابع: المعادلات والمتباينات).

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثاني متوسط بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الثاني لعام ١٤٤٢/١٤٤٣هـ.

مصطلحات البحث:

الفاعلية:

يعرفها صبري(٢٠٠٢م) بأنها:" مدى قدرة أي معالجة على تحقيق أهداف تعليمية محددة وبلوغ مخرجات معرفية مرجوة وتقاس فعالية تلك المعالجات من خلال إجراء مقارنات وعمليات إحصائية على نتائج قياس المخرجات التعليمية".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:" مدى معالجة الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات من خلال الوحدة المختارة لدى طالبات الصف الثاني متوسط في المتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار المعد من قبل الباحثة".

الأنشطة الالكترونية التفاعلية:

يعرفها عطيف (٢٠١٢م) بأنها:" أنشطة تعليمية تعمل على الحاسوب والانترنت، يستطيع من خلالها المتعلم التعامل مع المقرر بصورة تفاعلية تمكنه من فهمه واستيعابه، واكتساب المفاهيم، واستنتاج التعميمات، واتقان المهارات الواردة في المقرر".

وتعرفها كدواني (٢٠٢٠م) بأنها:" أنشطة تربوية الكترونية هادفة يتم التخطيط لها مسبقاً مع مراعاة التكامل والتنوع".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:" أنشطة الكترونية يتم التخطيط لها مسبقاً باستخدام برنامج (wordwall)، وتتم عن بعد من خلال منصة مدرستي وبرنامج التيمز؛ تهدف إلى مساعدة الطالبة على تحقيق نواتج التعلم المنشودة من الوحدة".

نواتج التعلم:

يعرفها قاسم و أحلام حسن (٢٠٠٩م) بأنها:" كل ما يتوقع أن يكتسبه المتعلم من المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم وفق معايير قياسية محددة، إضافة إلى ما خططت المؤسسة والمعلم إكسابه للمتعلمين، ويكون المتعلم قادراً على أدائه في نهاية مقرر دراسي، أو برنامج تعليمي محدد".

وتعرفها هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠م) بأنها: مخرجات التعلم التي تحدد ما هو متوقع من المتعلم معرفته ويستطيع القيام به في مجال التعلم وما يتمثله في سلوكه، ويقصد

بها المحصلة النهائية لعملية التعلم التي يجب أن تكون قابلة للقياس في ضوء أدوات تقويم تتوافق مع المستوى المقترن بالمؤهل".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "عبارات تصف الجوانب المعرفية والأدائية التي يجب أن تتقنها الطالبة في الصف الثاني متوسط بعد مرورها بخبرات تعليمية من خلال الأنشطة الالكترونية التفاعلية المصممة ببرنامج (wordwall) ويتم قياس تحقق هذه النواتج من خلال اختبار معد من قبل الباحثة".

الخطة الإجرائية للبحث:

منهج البحث:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي، التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثاني متوسط في المتوسطة ١١٩ بالرياض والبالغ عددهن ٩٩ طالبة.

عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة التي تمثل جزء من مجتمع الدراسة من ٦٠ طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط في المتوسطة ١١٩ بالرياض.

متغيرات البحث:

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية وهي:

متغير مستقل: الأنشطة الالكترونية التفاعلية.

متغير تابع: نواتج التعلم (المعرفية والمهارية).

أداة البحث:

١. اختبار تحصيلي (نواتج التعلم) :

الهدف من الاختبار: هو قياس مدى تحقق نواتج التعلم المعرفية والمهارية من خلال الأنشطة الالكترونية التفاعلية في وحدة الجبر لدى طالبات الصف الثاني متوسط في المتوسطة ١١٩ بالرياض، حيث تم تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها، وتم رصد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وصفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (١٨)، حيث تكون الاختبار من ١٨ سؤال توزعت كالاتي:

نواتج التعلم	عدد الاسئلة
نواتج التعلم المعرفية	٧
نواتج التعلم المهارية	١١

٢. الأنشطة الالكترونية التفاعلية:

تم اختيار برنامج wordwall لتصميم الأنشطة الالكترونية التفاعلية.

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS)التالية:

- التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية.
- اختبار ت للمجموعة المترابطة لإيجاد الفرق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة.

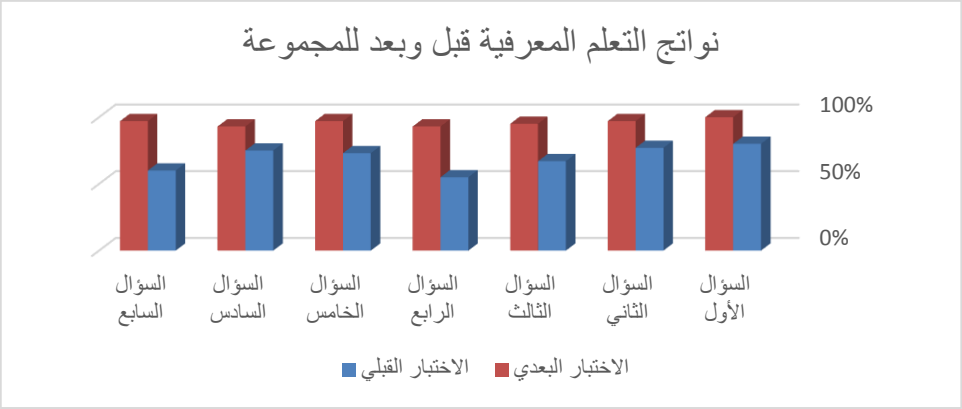
إجراءات البحث:

- اعداد اختبار نواتج التعلم (المعرفية – المهارية).
- اختبار قبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- اعداد الأنشطة الالكترونية التفاعلية الخاصة بكل درس من دروس الوحدة.
- التدريس واستخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية.
- اختبار بعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- استخدام الأساليب الإحصائية.
- النتائج ومناقشتها.
- توصيات البحث.

النتائج ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول "ما فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم المعرفية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض؟" تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لكل سؤال من أسئلة اختبار نواتج التعلم المعرفية لدرجات الطالبات في عينة الدراسة كما يتضح في الجدول والرسم التالي:

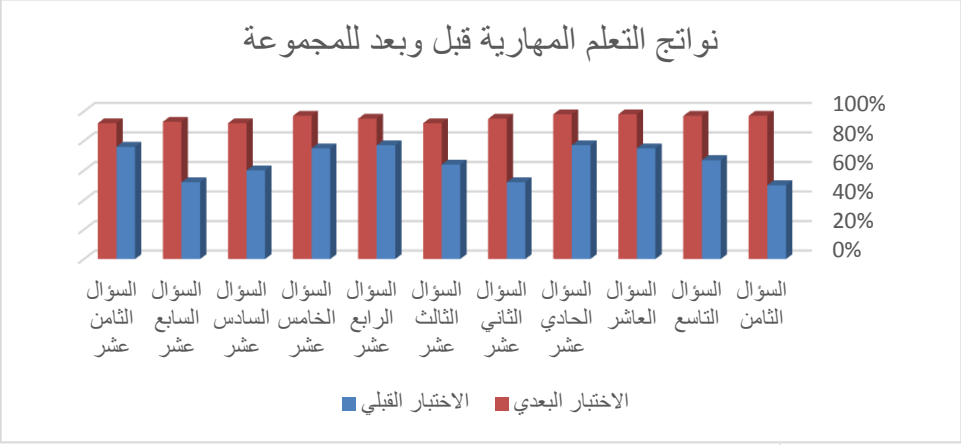
نواتج التعلم	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
السؤال الأول	%٨٠	%١٠٠
السؤال الثاني	%٧٧	%٩٧
السؤال الثالث	%٦٧	%٩٥
السؤال الرابع	%٥٥	%٩٣
السؤال الخامس	%٧٣	%٩٧
السؤال السادس	%٧٥	%٩٣
السؤال السابع	%٦٠	%٩٧



نجد مما سبق أن نواتج التعلم المعرفية قبل دراسة الوحدة كان هناك ضعف فيها مقارنة بنواتج التعلم بعد استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في عملية التدريس حيث يتضح أن هناك تحسن كبير في نواتج التعلم وهذا يظهر لنا فاعلية الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في التدريس لتحقيق نواتج التعلم المحددة للوحدة الدراسية.

للإجابة عن السؤال الثاني "ما فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم المهارية في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض؟" تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لكل سؤال من أسئلة اختبار نواتج التعلم المهارية لدرجات الطالبات في عينة الدراسة كما يتضح في الجدول والرسم التالي:

نواتج التعلم	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
السؤال الثامن	%٥٠	%٩٧
السؤال التاسع	%٦٧	%٩٧
السؤال العاشر	%٧٥	%٩٨
السؤال الحادي عشر	%٧٧	%٩٨
السؤال الثاني عشر	%٥٢	%٩٥
السؤال الثالث عشر	%٦٤	%٩٢
السؤال الرابع عشر	%٧٧	%٩٥
السؤال الخامس عشر	%٧٥	%٩٧
السؤال السادس عشر	%٦٠	%٩٢
السؤال السابع عشر	%٥٢	%٩٣
السؤال الثامن عشر	%٧٦	%٩٢



نجد مما سبق أن نواتج التعلم المهارية قبل دراسة الوحدة كان هناك ضعف فيها مقارنة بنواتج التعلم بعد استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية في عملية التدريس حيث يتضح أن هناك تحسن كبير في نواتج التعلم وهذا يظهر لنا فاعلية الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في التدريس لتحقيق نواتج التعلم المحددة للوحدة الدراسية.

وللإجابة عن فرض الدراسة " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمدى تحقق نواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي" من خلال الجداول الإحصائية للمجموعة عند دراسة وحدة الجبر قبل وبعد تطبيق المتغير المستقل (الأنشطة الالكترونية التفاعلية):

الاختبار	البيانات						
	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
قبلي	٦٠	٦.١٨	٢.١٤	٤٥,٥	٥٩	٠.٠٠٠	دالة
بعدي		١٧,٢٣	١.٧١				

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٠٠ بين متوسطات درجات المجموعة قبل تطبيق اختبار نواتج التعلم وبعده حيث أن قيمة ت تساوي ٤٥.٥ وهو لصالح التطبيق البعدي ويتضح من ذلك أن استخدام الأنشطة الالكترونية التفاعلية لها دور كبير في تحقيق وتحسن نواتج التعلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

- الاستفادة من قوالب الأنشطة الالكترونية التفاعلية الموجودة في برنامج (wordwall) في تدريس مقرر الرياضيات للمرحلة المتوسطة نظراً لفاعليتها في تحسين نواتج التعلم.
- تدريب معلمات المرحلة المتوسطة بشكل عام ومعلمات الرياضيات بشكل خاص على تصميم الأنشطة الالكترونية التفاعلية من خلال البرامج التقنية المتوفرة على شبكة الانترنت.
- تضمين مناهج الرياضيات بعدد مناسب من الأنشطة الالكترونية التفاعلية على شكل روابط بما يتفق مع خصائص طالبات المرحلة الدراسية.

مقترحات البحث:

- اجراء دراسة على قياس فاعلية بعض برامج الأنشطة الالكترونية في مقرر الرياضيات.
- اجراء دراسة على العلاقة بين تنوع الأنشطة الالكترونية التفاعلية ومدى تحقق نواتج التعلم في مراحل مختلفة وتخصصات متعددة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية :

إبراهيم، مبروك.(٢٠١٨م). *استراتيجيات التعليم في العصر الرقمي، التعلم المقلوب والتعلم التشاركي*. مؤسسة الباحث للاستشارات البحثية والنشر الدولي.

التودري، عوض.(٢٠٠٦م). *المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم*(ط.٢). مكتبة الرشد.

الحمد، مريم؛ نوبي، أحمد ؛ الشامي، جمال.(٢٠١٢م). أثر تصميم الأنشطة الالكترونية وفق الذكاءات المتعددة على التحصيل ودرجة الرضا نحو التعلم في مقرر تربية الموهوبين لدى طلبة جامعة الخليج العربي. *تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث*، مصر،٨٧ - ١١٣.

الخليفة، حسن جعفر.(٢٠١٢م). *المنهج المدرسي المعاصر* (ط.١). مكتبة الرشد.

درندري، إقبال زين العابدين.(٢٠١٠م). تقييم نواتج التعلم: نحو اطار وطني مفاهيمي حديث في ضوء الاتجاهات المعاصرة للتقييم وجودة التعليم. *مركز بحوث كلية التربية*، جامعة الملك سعود، ١-٨٧.

دشيشه، حنين؛ الانصاري، رفيدة.(٢٠٢١م). فاعلية دمج الأنشطة الالكترونية التفاعلية في بيئات التلعيب الرقمية في اكساب مفهوم العلاقات اللونية لدى طلبة المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٥ (١٩)، ٢٣٩- ٢٧٦.

الصائغ، عمر جاسم.(٢٠١٢م). بعض معوقات الأنشطة المصاحبة لمناهج المرحلة الابتدائية في الكويت من وجهة نظر المعلمات. *الثقافة والتنمية* ، (٥٣)، ١٣٨-١٦٨.

صبري، ماهر إسماعيل.(٢٠٠٢م). *الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم*. مكتبة الرشد.

عطيف، أحمد ظافر.(٢٠١٢م). *أثر تدريس الرياضيات باستخدام أنشطة الكترونية تفاعلية في تنمية التصور البصري والمكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه غير منشوره. جامعة أم القرى .

فتح الله، مندور عبدالسلام.(٢٠١٠م). *أساسيات المنهج المعاصر*(ط.٣).مكتبة الرشد.

قاسم، محمد؛ وحسن، أحمد. (٢٠١٢م). *نواتج التعلم وضمان جودة المؤسسة التعليمية*. الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

كدواني، لمياء أحمد.(٢٠٢٠م). فاعلية استخدام أنشطة تفاعليه الكترونية لتنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى طفل الروضة. *مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية*، ١٢ (٤٣)، ١٣٩- ٢٠٨.

مطر، محمود أمين.(٢٠٢١م). فاعلية برنامج تدريبي في التقويم الواقعي في تنمية مهارات قياس نتاجات تعلم الرياضيات لدى معلمي المرحلة الأساسية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٩ (٣)، ١-٢٧.

المطيري، وضحاء.(٢٠١٣م).*فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتوظيف مهارات التعلم المتنقل في المواقف التعليمية لدى معلمات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة الاميرة نورة بنت عبدالرحمن.

الموقع الالكتروني لـ *Wordwall* (https://wordwall.net/ar).

هيئة تقويم التعليم والتدريب.(٢٠١٩م). *الاختبارات الوطنية*. على الرابط:
https://etec.gov.sa/ar/productsandservices/Qiyas/internationaltests/NationalTests/Pages/default.aspx

هيئة تقويم التعليم والتدريب.(٢٠٢٠م). تقرير تيمز ٢٠١٩ نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني متوسط في الرياضيات والعلوم بالمملكة العربية السعودية في سياق دولي.

اليونسكو.(١٣/ ٥/ ٢٠٢٠م). *الندوة الإقليمية جودة التعليم في الدول العربية: من أزمة كورونا إلى فرص المستقبل*. مركز اليونسكو الإقليمي للجودة والتيمز في التعليم ، الرياض.

ثانياً:المراجع الأجنبية :

Barana, A.; Marchisio, M.; Sacchet, M.(2021). Interactive Feedback for Learning Mathematics in a Digital Learning Environment. *Educ*. https://doi.org/ 10.3390/educsci11060279.

Fisher,B.A.(2016). *Interpersonal Communication*. Singapore: McGraw-Hill.

Fredheim,J.(2012). *Teachers and Students Perspectives on Interactive Whiteboards in Education: A Literature Review & Annotatted Bibliography*. University of British Columbia.

Hallifax, S., Serna, A., Marty, J.-C., & Lavoué, E. (2019). Adaptive gamification in education: A literature review of current trends

and developments. *European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL),* (294-307).

Jain, Sonali Bhandari.(2021). "Technology and Education - Prospects of a Future Classroom." *Shanlax International Journal of Education, 9*(3), 149-154.

Junco,Reynol , Elavsky,C.Michael & Heiberger,Greg .(2013).*British Journal of Educational Technology*.44(2).273-287.

Karine,T , Diane, L & Deborah , R.(2012). *Assessment Of Higher Education Learning Outcomes (AHELO)* .Feasibility Study Report 1 Design and Implementation.

Al-Labadi, L. & Sant, S. (2021). Enhance learning experience using technology in class. J*ournal of Technology and Science Education, 11*(1), 44-52. https://doi.org/10.3926/jotse.1050.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).(2000). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*.Reston,VA.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).(2013). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston,VA.