المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 21 آيار 2026
No.21 May 2026

أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية دافعية الإنجاز في مادة الرياضيات

م. إنعام شاكر خضير
الجامعة التقنية الوسطى
annamkan@mtu.edu.iq

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ودافعية الإنجاز في مادة الرياضيات .استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي، وتكونت عينة البحث من (65) طالبة وزعت عشوائياً إلى مجموعتين :تجريبية درست باستخدام الوسائط المتعددة، وضابطة درست بالطريقة التقليدية تمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز، وبعد معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في كل من التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز .ضرورة دمج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية كجزء أصيل من منهاج الرياضيات، وعدم الاكتفاء بها كوسائل مساعدة ثانوية .

الكلمات المفتاحية :الوسائط المتعددة، التحصيل ، دافعية الإنجاز

The impact of using multimedia on the achievement of second-grade middle school students and developing achievement motivation in mathematics.

INAM SHAKIR KHUDHAIR
Middle Technical University
annamkan@mtu.edu.iq

Abstract

The aim of the research is to know The impact of using multimedia on the achievement of second-grade middle school students and developing achievement motivation in mathematics**.** The researcher employed a quasi-experimental design with partial control. The research sample consisted of (65) students, randomly assigned into two groups: an experimental group taught using multimedia, and a control group taught using the traditional method. The research instruments included an achievement test and an achievement motivation scale. After statistically processing the data using the Independent Samples T-test, the results revealed statistically significant differences in favor of the experimental group in both academic achievement and achievement motivation. Accordingly, it is essential to integrate interactive multimedia programs as an integral part of the mathematics curriculum, rather than treating them merely as secondary teaching aids.

Keywords: Multimedia, Academic Achievement, Achievement Motivation, Mathematics

يشهد التعليم المعاصر تطوراً متسارعاً في استخدام التقنيات التربوية الحديثة، لما لها من دور فاعل في تحسين نواتج التعلم وجعل المتعلم محوراً أساسياً في العملية التعليمية .وتُعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية التي تتطلب توظيف أساليب تدريس حديثة تسهم في تبسيط مفاهيمها المجردة وزيادة دافعية المتعلمين

نحو تعلمها .ومن هنا برزت أهمية استخدام الوسائط المتعددة بوصفها أداة تعليمية حديثة يمكن أن تسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتنمية دافعية الإنجاز.

اولا: مشكلة البحث

تُعد مشكلة تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وضعف دافعية الإنجاز لدى الطلبة من أبرز القضايا التي تواجه البيئة التعليمية في المرحلة المتوسطة، لما لها من أثر مباشر في مستوى الفهم الرياضي وبناء القدرات العقلية العليا. ويُعزى ذلك إلى جملة من العوامل، في مقدمتها شيوع الأساليب التدريسية التقليدية التي تفتقر إلى التفاعل، وتعتمد على التلقين والنقل الحرفي للمعلومة، الأمر الذي يؤدي إلى عزوف الطلبة عن المشاركة الفعالة في الدرس، وشعورهم بالملل، وصعوبة استيعاب المفاهيم الرياضية ذات الطابع المجرد (الوائلي، 2021، 308).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أن غياب التنوع في طرائق التدريس، وضعف توظيف الوسائط التكنولوجية الملائمة، يسهمان في انخفاض مستوى التحصيل الدراسي وتثبيط دافعية الطالبات نحو التعلم، ولا سيما في مادة الرياضيات التي تتطلب أساليب عرض مشوقة وتفاعلية. (الحربي،2010، 27)

كما تؤكد نتائج دراسات ميدانية أخرى أن إدماج الوسائط المتعددة في المحتوى التعليمي ينعكس إيجابًا على تحسين الفهم وتنشيط الدافعية الداخلية، ويعزز قدرة الطالبات على إدراك المفاهيم الرياضية وحل المشكلات بصورة أعمق وأكثر فاعلية (هند محمد، 2020).

وانسجامًا مع التوجهات العلمية الحديثة، شدّد المؤتمر العلمي المنعقد في كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية عام (2016) على ضرورة توجيه الجهود البحثية نحو تبني النماذج التعليمية الحديثة والتقنيات المتطورة؛ لكونها تمثل ركيزة أساسية في تطوير العملية التعليمية، وضمان تحقيق مخرجات تعليمية فاعلة تسهم في الارتقاء بمستويات التحصيل الدراسي لدى المتعلمين (الغزالي، 2019، 4).

وللتحقق من واقع المشكلة ميدانيًا، قامت الباحثة بإعداد استبيان وإجراء مقابلات مع عدد من أعضاء الهيئة التدريسية لمادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة، بهدف التعرف إلى أسباب تدني التحصيل الدراسي وضعف دافعية الإنجاز لدى الطالبات. وقد أظهرت نتائج الاستبيان والمقابلات وجود تدنٍ واضح في مستوى التحصيل الدراسي، وضعف في دافعية الإنجاز لدى عدد غير قليل من الطالبات، ويُعزى ذلك إلى الاعتماد على أساليب تدريس تقليدية تركز على الحفظ والتلقين، مع قلة توظيف التقنيات التعليمية الحديثة التي تسهم في إثارة دافعية المتعلمات وتراعي الفروق الفردية بينهن. (رشيد والمساعيد، 2015، 20)

وفي ضوء ما سبق، وفي ظل التوجهات التربوية المعاصرة التي تؤكد أهمية دمج التكنولوجيا في التعليم، برزت الوسائط المتعددة كأحد الأساليب التعليمية الحديثة التي يمكن أن تسهم في تحسين تعلم الرياضيات، من خلال تقديم المحتوى بأسلوب بصري وسمعي تفاعلي يساعد على توضيح المفاهيم المجردة، ويزيد من تشويق التعلم، ويعزز دافعية الإنجاز لدى الطالبات، الأمر الذي يستدعي التحقق من فاعلية استخدامها في رفع مستوى التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ودافعية الإنجاز في مادة الرياضيات

ثانيا: أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من معالجته قضية تربوية محورية تتمثل في تدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وضعف دافعية الإنجاز لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، في ظل التحولات المتسارعة في مجال تكنولوجيا التعليم. إذ لم تعد طرائق التدريس التقليدية، القائمة على التلقين والحفظ، قادرة على تلبية حاجات المتعلمات أو تنمية قدراتهن على الفهم والتحليل، ولا سيما في مادة تتسم بطابعها التجريدي كعلم الرياضيات.

وقد أصبحت تكنولوجيا التعليم في العصر الراهن ركيزة أساسية في تطوير العملية التعليمية، لما لها من دور فاعل في تبسيط المفاهيم المجردة، وتعزيز التفاعل داخل الصف، ورفع مستوى التحصيل الدراسي بأقل جهد وزمن ممكنين. وتشير الدراسات التربوية إلى أن الاستخدام المنظم للتقنيات التعليمية، ولا سيما الوسائط المتعددة، يسهم في تحسين جودة التعلم ويؤدي إلى نتائج تعليمية أكثر فاعلية، خاصة في تدريس الرياضيات التي تتطلب توظيف التمثيلات البصرية والسمعية المتنوعة.

وتتفق هذه التوجهات مع توصيات المؤتمر العلمي الدولي الافتراضي الأول (التعليم الإلكتروني وآفاق التغير)، الذي أكد على ضرورة دمج التكنولوجيا في التعليم لمواجهة مشكلات التعليم التقليدي وتحسين مخرجات التعلم (جامعة ديالى، 2021، 8).
كما تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تقدم دعمًا علميًا تجريبيًا للتوجهات التربوية المعاصرة التي تؤكد على توظيف الوسائط المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز، بما يسهم في تعزيز اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، وتنمية الحافز الداخلي لدى الطالبات، وتحسين مستوى مشاركتهن الفاعلة في المواقف التعليمية (الربايعة، 2020، 193).
وتتحدد أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

١. الكشف عن أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحسين التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.

٢. التعرف على دور الوسائط المتعددة في تنمية دافعية الإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

٣. الإفادة من نتائج البحث في تطوير طرائق تدريس الرياضيات، وإعداد برامج تدريبية للمدرّسات، وتحسين تصميم المناهج التعليمية بما يتوافق مع متطلبات العصر.

ثالثاً: فرضية البحث

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات.
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس دافعية الإنجاز.

رابعا: أهداف البحث: يهدف البحث إلى:
١. التعرف إلى أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.
٢. التعرف إلى أثر استخدام الوسائط المتعددة في دافعية الإنجاز لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

خامسا: حدود البحث

- الحدود البشرية :طالبات الصف الثاني المتوسط.
- الحدود المكانية :إحدى المدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية الرصافة الثانية في العراق.
- الحدود الزمانية :الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي.(2025–2024)
- الحدود الموضوعية :الفصل الثالث والرابع من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط، الطبعة السادسة المنقحة،2014م.

سادسا: تحديد المصطلحات

- **الوسائط المتعددة:** يشير هذا المصطلح إلى استخدام مزيج من العناصر البصرية والسمعية (كالنصوص، الصور، مقاطع الفيديو، الرسوم المتحركة، والتسجيلات الصوتية) في تقديم المحتوى التعليمي. (الفقي،104،2011)

وعرفتها (الشويب،2015) بانها الاستفادة المنظمة من شبكة الإنترنت في تعليم الرياضيات، من خلال المشاركة في الحوارات العلمية، واستخدام برامج الحاسوب لدعم التعلم الذاتي، وتقديم المحتوى التعليمي بصورة إلكترونية، وتصميم الرسوم والأشكال الهندسية، إضافة إلى استخدام البريد الإلكتروني في تبادل التكليفات والواجبات والتواصل مع المعلمات بشأن مقرر الرياضيات.
(الشويب،2015،9)

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها أسلوب تدريسي قائم على توظيف مجموعة من الوسائط التعليمية الإلكترونية، مثل النصوص المكتوبة، والصور، والرسوم التوضيحية، ومقاطع الفيديو، والعروض التقديمية، في تدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الثاني المتوسط.

- **التحصيل الدراسي:** عرفه (مجدي عزيز ابراهيم،2005) بانه مقدار المعرفة والمهارات التي يكتسبها المتعلم في مادة دراسية أو مجال تعليمي معين، ويُقاس عادة بمستوى الأداء أو الدرجة التي يحصل عليها في الاختبارات والأنشطة التعليمية. (مجدي عزيز ابراهيم،2005،40)

وعرفه (Kibirige&Odora,2021,96) بأنه مجموع الخبرات والمعارف والمهارات التي يكتسبها الطالب من خلال دراسة المنهج الدراسي في مادة معينة.

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: مقدار ما تحققه الطالبة من درجات في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات الذي أعدته الباحثة خصيصًا لهذا البحث.

- **دافعية الإنجاز:** عرفه (Bardach,et al.2018) بأنه استعداد نسبي لدى المتعلم يدفعه إلى بذل الجهد والاستمرار في المحاولة من أجل تحقيق هدف تعليمي معين، مثل حل مسألة في الرياضيات، ويظهر ذلك من خلال مثابرته ورغبته في تحسين أدائه، وشعوره بالرضا عند نجاحه في إنجاز المهمة والحصول على درجة مرتفعة. (Bardach,et al.2018,80)

وكذلك عرفها (الجنابي،2019) بانها حالة داخلية تدفع المتعلم إلى بذل الجهد وأداء المهام التعليمية، وتوجّه سلوكه نحو تحقيق هدف معين، وتختلف في مستواها بين المتعلمين، ويمكن التعرف عليها وقياسها بوسائل تربوية مناسبة. (الجنابي،2019،96)

وتعرفها الباحثة اجرائيا بأنها: الدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط في مقياس دافعية الإنجاز المستخدم في هذا البحث، والذي يعكس مستوى رغبتها في التعلم، وبذل الجهد، والمثابرة، والسعي إلى النجاح في مادة الرياضيات.

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الاول: الوسائط المتعددة

تاريخ نشأة وتطور الوسائط المتعددة

في أوائل القرن العشرين بدأت فكرة الوسائط المتعددة أي قبل ظهور الحاسوب من خلال استخدام الوسائل السمعية والبصرية التقليدية كالصور والخرائط والتسجيلات الصوتية من قبل المعلمين بهدف دعم التعلم وتجاوز محدودية الكتاب المدرسي، وفي الاربعينات قدم "فانيفار بوش" جهاز يسمى "Memex" وهو جهاز نظري يمكنه تخزين وربط المعلومات بشكل يشبه عمل العقل البشري مما وضع الحجر الأساس لفكرة مفهوم ربط المعلومات والنصوص الفائقة. ومع تطور الحواسيب الشخصية في الثمانينيات ظهر مصطلح الوسائط المتعددة رسميًا، خاصة مع استخدام الأقراص المدمجة التي أتاحت تخزين النصوص والصور والأصوات وإنتاج مواد تعليمية تفاعلية. وفي التسعينيات تعززت التفاعلية بفضل أنظمة التشغيل الداعمة للرسوم،

فانتشرت الحقائب التعليمية وبرامج تصميم المحتوى الرقمي وظهرت لغات برمجة مخصصة لإنتاج المحتوى التفاعلي. أما في الألفية الجديدة فقد انتقلت الوسائط المتعددة إلى بيئات الإنترنت والسحابة الإلكترونية، وتطورت لتشمل الواقع الافتراضي والواقع المعزز الذي يسمح للطلبة بالتفاعل مع الأشكال الهندسية في فضاء ثلاثي الأبعاد، والتعلم التكيفي الذكي.(الحيلة، 2009، 34-35)

كيفية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية

تُستخدم الوسائط المتعددة في العملية التعليمية لتوضيح المفاهيم المجردة التي يصعب تصورها ذهنيًا، وذلك من خلال الرسوم المتحركة والنماذج ثلاثية الأبعاد، مما يساعد على فهم المفاهيم الرياضية مثل المساحة والحجم بصورة أوضح.

كما توفر بيئات تفاعلية للمحاكاة والتدريب، يستطيع من خلالها الطلبة تغيير بعض المعطيات ومن ثم ملاحظة النتائج بشكل مباشر مما يسهم في تنمية مهارات التفكير المنطقي والاستنتاج لديهم.

وتدعم الوسائط المتعددة التفريد التعليمي عبر إتاحة التعلم وفق السرعة الذاتية للطلبة، من خلال إعادة عرض المحتوى أو التفاعل مع الأنشطة والاختبارات، مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بينهم.

كذلك يمكن توظيفها في عرض المشكلات الرياضية ضمن مواقف واقعية مدعومة بالصوت والصورة، مما يعزز ارتباط التعلم بالحياة اليومية ويرفع دافعية الإنجاز لدى المتعلمين.

الأهمية التعليمية للوسائط المتعددة:

١. تنقل المتعلم من موقف المتلقي السلبي إلى "المشارك النشط"، حيث تتيح له القدرة على التحكم في عرض المعلومات، واختيار المسار التعليمي الذي يناسبه، والحصول على تغذية راجعة فورية.

٢. تتيح تنوع عرض المحتوى التعليمي باستخدام أكثر من وسيلة، على مراعاة الفروق الفردية مما يساعد كل متعلم على الفهم وفق قدراته وسرعته الخاصة.

٣. تخاطب حاستي السمع والبصر في آن واحد، مما يؤدي إلى زيادة معدلات الاستيعاب والاحتفاظ بالمعلومات لفترات أطول (بقاء أثر التعلم)، مقارنة بالاعتماد على حاسة واحدة.

٤. تسهم الرسوم المتحركة والمحاكاة على تمثيل المفاهيم المعقدة التي يصعب شرحها باللفظ، مما يحول المجرد إلى شبه ملموس.

٥. تساهم العناصر الجذابة (صوت، صورة، ألوان، حركة) في جذب انتباه الطالبات وتقليل شعورهن بالملل أو التشتت، مما يرفع من دافعية الإنجاز لديهن نحو المادة العلمية.

٦. عرض أحداث أو ظواهر يصعب حدوثها في الفصل (مثل العمليات الحسابية المعقدة أو النماذج الهندسية الضخمة) من خلال بيئة افتراضية آمنة ومتحكم بها.

٧. تقدم التغذية الراجعة من خلال تصحيح الاخطاء بشكل مباشر وتدعم التعلم الذاتي.

(الغريب،2001،165)

فوائد توظيف الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات:

- تحسين كفاءة الأداء التعليمي عن طريق تبسيط إجراءات التدريس، مما يوفر الوقت والجهد المبذول من قِبل المعلم والمتعلم على حد سواء.
- تقديم الدعم والتعزيز الفوري مما يعزز دافعية الطالب وثقته لمواصلة التعلم.
- ترسيخ المعلومات المكتسبة والاحتفاظ بها لفترات أطول، وتحول الموقف التعليمي إلى تجربة تفاعلية مليئة بالمتعة والإثارة.
- إثارة الدافعية واستثارة اهتمام الطلاب وجذب انتباههم من خلال الدمج التكاملي بين العناصر البصرية والسمعية (نصوص، صور، رسوم، فيديو) بما يخدم موضوع الدرس.
- تساعد المتعلمين بكافة فئاتهم العمرية على الانتقال من الأنماط التلقينية التقليدية إلى بيئات تعلم تفاعلية ومتكاملة.

- تتيح عرض المحتوى الدراسي بأساليب مبتكرة وأكثر عمقاً، مما يضمن تحقيق نتائج تعليمية أفضل واستيعاباً أدق للمفاهيم الرياضية. (مبارز، و اسماعيل،39،2010)

مكونات الوسائط المتعددة:

تُشكل مكونات الوسائط المتعددة نسيجاً متكاملاً يهدف إلى إيصال الرسالة التعليمية بأقصى فاعلية ممكنة. ويرى الخبراء في تكنولوجيا التعليم مثل الغريب زاهر(11،2001) أن هذه المكونات تنقسم إلى عناصر برمجية (Software) وعناصر مادية(Hardware) ، ولكن من الناحية التعليمية والوظيفية، تبرز العناصر التالية كأركان أساسية في بناء أي محتوى رقمي تفاعلي:

١. النص المكتوب: لعرض العناوين والتعليمات وشرح المفاهيم.
٢. الصور الثابتة: لتوضيح الأشكال والرسوم البيانية.
٣. الرسوم المتحركة: لعرض الخطوات والحركات بصورة متسلسلة.
٤. الصوت: لشرح المحتوى وتوجيه الانتباه.
٥. الفيديو التعليمي: لربط الرياضيات بتطبيقاتها الواقعية.
٦. التفاعلية: لتمكين المتعلم من الاستجابة والحصول على تغذية راجعة.

(عبد الوكيل،234،2002)

دور المعلم والمتعلم من خلال استخدام الوسائط المتعددة:

أولاً: دور المعلم (المخطط والموجه الذكي)

لم يعد المعلم ناقلاً للمعلومات فقط، بل أصبح مهندس العملية التعليمية، وتتلخص أدواره في:

- تصميم واختيار المحتوى المناسب (صوت، صورة، فيديو، رسوم متحركة) التي تخدم الأهداف التعليمية بدقة، وضمان جودتها ومناسبتها للمرحلة العمرية.
- توجيه التفاعل بين الطلاب والوسائط التقنية ومنع تشتت انتباههم (اي ميسر وموجه).
- تحفيز وتشجيع الطلاب على استخدام أدوات الوسائط المتعددة للتعبير عن أفكارهم وإنتاج مشاريع خاصة بهم بدلاً من مجرد مشاهدتها.
- تقييم التعلم وتقديم تغذية راجعة مخصصة لكل طالب بناءً على تفاعله مع الوسائط .
- معالجة المشكلات التقنية البسيطة لضمان سير الدرس دون معوقات، وتقديم الدعم الفني البسيط للطلاب عند الحاجة. (المجلاني واخرون،38،2009)

ثانياً: دور المتعلم

- البحث والاستكشاف لبناء المعرفة ضمن قواعد البيانات، الموسوعات الرقمية، والمختبرات الافتراضية، مما يجعله مسؤولاً عن بناء معرفته بنفسه.
- التفاعل النشط مع المحتوى الرقمي مما يكسر حاجز الملل ويزيد التركيز.
- التحكم في سرعة التعلم وفق الاستيعاب .
- إنتاج محتوى رقمي تشرح ما فهمه، مما يعزز مهارات التواصل والتقنية لديه.
- التعاون مع الأقران في البيئات التعليمية الرقمية مما ينمي لديه روح العمل الجماعي عن بُعد.

(الدايل وعبدالحافظ،133،2004)

مبادىء تصميم الوسائط المتعددة:

تستند عملية تصميم الوسائط المتعددة إلى أسس علمية ونفسية تهدف إلى تعظيم الاستفادة من المحتوى وتقليل التشتت، ومن أبرز هذه الأسس ما يُعرف بمبادئ "ماير (Mayer,2005) "للتعلم بالوسائط المتعددة، ومن أهم هذه المبادئ:

- **مبدأ التماسك:** حذف العناصر غير الضرورية التي قد تشتت انتباه المتعلم .

- **مبدأ التلاحم المكاني والزماني:** عرض الكلمات والصور المرتبطة معًا وفي الوقت نفسه .
- **مبدأ الوسائط المتعددة:** تعزيز التعلم من خلال الدمج بين الكلمات والصور .
- **مبدأ التجزئة:** تقسيم المحتوى إلى وحدات صغيرة سهلة الاستيعاب .
- **مبدأ التكرار: تجنب** ازدحام القنوات الحسية بالمعلومات المتكررة .
- **مبدأ التخصيص:** استخدام لغة مباشرة وودية تزيد من اندماج المتعلم. (Mayer,2005,35)

المحور الثاني: دافعية الإنجاز(Achievement Motivation)

- **مفهوم الدافعية للإنجاز**

تُعد الدافعية للإنجاز أحد أهم المحركات النفسية للسلوك الإنساني في سياق المواقف التي تتطلب التميز والكفاءة. ويُمكن تعريفها إجرائياً بأنها "تكوين فرضي يشير إلى رغبة الفرد الجامحة في التفوق، والمثابرة في مواجهة الصعوبات، والسعي الدؤوب لتحقيق معايير عالية من الامتياز الذاتي ."هي ليست مجرد رغبة عابرة في النجاح، بل هي طاقة داخلية تتوجه نحو حل المشكلات المعقدة وتجاوز العقبات التي تحول دون بلوغ الأهداف الطموحة.

أهمية تنمية دافعية الإنجاز لدى المتعلمين

تؤدي تنمية هذه الدافعية إلى جملة من الوظائف الإيجابية التي تخدم العملية التعليمية، ومنها:

١. ترفع من مستوى انتباه المتعلم نحو المهام الدراسية وتجعلها في مقدمة أولوياته، مما يساعد في توجيه سلوكه المستقبلي نحو الأهداف المنشودة بدقة.

٢. تجعل المتعلم أكثر انخراطاً وتفاعلاً مع عملية التعلم، وتدفعه نحو البحث والدراسة المستفيضة بدلاً من الاكتفاء بالمعلومات السطحية.

٣. تمنح المتعلم القدرة على الاستمرار والمطاولة في إنجاز التكاليف الصعبة بجدية تامة دون استسلام.

٤. **الموضوعية في اتخاذ القرار :**تساعد المتعلم على أن يكون أكثر واقعية وعقلانية عند اتخاذ قراراته التعليمية اللاحقة بناءً على تقييمه الصادق لأدائه. (محمد،2011،199)

العوامل المؤثرة على الدافعية للإنجاز

تتأثر الدافعية للإنجاز بمجموعة متداخلة من العوامل شخصية والبيئية فمستوى الطموح، والثقة بالنفس، والكفاءة الذاتية تعزز الرغبة لدى الفرد في النجاح، كذلك تسهم كل من الأسرة من خلال التشجيع على الاستقلالية والبيئة التعليمية في تنمية هذه الدافعية عبر أساليب التدريس والتقويم الداعمة لإتقان التعلم في تنمية الدافعية. كما ان خبرات النجاح السابقة تؤدي إلى زيادة الإصرار والمثابرة، في حين تكرار الفشل قد يضعف الدافعية إذا لم يتم معالجتها تربويا.

الدافعية للإنجاز في سياق مادة الرياضيات

تُكتسب الدافعية للإنجاز في مادة الرياضيات خصوصية ترتبط بطبيعتها التجريدية والتراكمية، إذ يرى الطالب الذي يمتلك دافعية عالية في حل المسائل الرياضية المعقدة متعة وتحدي لمهارته الذهنية يتطلب منه التفكير والتحليل والتركيب والبرهنة وليست عقبة تثير لديه القلق. كما تُوفر هذه الدافعية المثابرة اللازمة لمواصلة البحث عن الحلول البديلة عند مواجهة المشكلات من دون الاستسلام السريع او الشعور بالفشل وتجنب الإخفاق، فضلًا عن تعزيز إدراك القيمة النفعية والجمالية للرياضيات في تفسير الظواهر وتنمية التفكير المنطقي، مما يولد ارتباطًا إيجابيا ورسيخا بالمادة.(محمد،2011،938)

ابعاد الدافعية للانجاز

تشير بعض الدراسات والادبيات التربوية (رضا احمد دياب، سعاد عبد السلام الشويخ) ان الدافعية للانجاز تتكون من اربعة مستويات رئيسية تتمثل في: مستوى الطموح الذي يعكس ما يسعى المتعلم إلى تحقيقه من أهداف وميوله نحو التحديات، والرضا عن الذات الذي يعبر عن شعوره بالقدرة والاطمئنان عند أداء المهام،

والمثابرة التي تتمثل في الاستمرار في أداء الأعمال رغم الصعوبات، إضافة إلى الاستمتاع بتعلم الرياضيات الذي يعكس شعور المتعلم بالمتعة والارتياح أثناء التعلم (دياب، 2016، 221-222؛ الشويخ، 2018، 93). في المقابل، يرى مجدي أحمد عبدالله (2003، 20) أن الدافعية للإنجاز تتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية تركز على الجانب المعرفي والذاتي، وهي الحافز المعرفي المرتبط بالسعي نحو الفهم والمعرفة، وتوجيه الذات الذي يعبر عن رغبة المتعلم في تحقيق أهدافه وبذل الجهد المستمر، ودافع الانتماء الذي يعزز ارتباطه بالمجتمع التعليمي وتعاونه مع الآخرين.

رابعاً: دراسات سابقة

١- دراسة (الرفاعي ،2021)

هدفت إلى الكشف عن دور الإنفوجرافيك التعليمي في تحسين التحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي في الكويت، استخدمت الباحثة كل من اختبار للتحصيل واستبانة كادوات البحث وتكونت عينة الدراسة من (170) معلما ومعلمة يدرسون مادة الرياضيات للمرحلة وتم اعتماد المنهج الوصفي في البحث وتوصلت الدراسة الى زيادة في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

٢- دراسة (السواح،2021)

سعت هذه الدراسة الى الكشف عن اثر الوسائط المتعددة (فيديو تعليمي تفاعلي) على دافعية الطلاب نحو التعلم وزيادة تحصيلهم الدراسي، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي حيث شملت عينة الدراسة (33) طالبة من طالبات الصف الاول الثانوي، تكونت ادوات البحث من اختبار تحصيلي واداتي الدافعية وتوصلت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة احصائية في متوسطي الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

تعقيب عام على جميع الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة اهتمام الباحثين بدراسة أثر توظيف الوسائط المتعددة والتقنيات التعليمية الحديثة في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية نحو التعلم في مادة الرياضيات عبر مراحل دراسية مختلفة. وقد اتفقت نتائج معظم هذه الدراسات على فاعلية استخدام الوسائط المتعددة في رفع مستوى التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية لدى المتعلمين، كما هو الحال في دراسة الرفاعي (2021)، والسواح (2021)، وتتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اعتمادها على متغير مستقل يتمثل في استخدام الوسائط المتعددة أو استراتيجيات تدريس حديثة مدعومة بالتكنولوجيا، وفي دراستها لمتغيري التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز أو دافعية التعلم، فضلاً عن استخدام أدوات بحث متقاربة مثل الاختبارات التحصيلية ومقاييس الدافعية، واعتماد المنهج شبه التجريبي في أغلب هذه الدراسات. في المقابل، تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية، إذ استهدفت طالبات الصف الثاني المتوسط، في حين تناولت بعض الدراسات المرحلة الابتدائية مثل دراسة الرفاعي (2021) أو المرحلة الثانوية كما في دراسة السواح (2021)، كما تختلف الدراسة الحالية في نوع الوسائط المتعددة المستخدمة، حيث اعتمدت على توظيف مجموعة متكاملة من الوسائط المتعددة في تدريس مادة الرياضيات، في حين ركزت بعض الدراسات على وسائط محددة مثل الإنفوجرافيك التعليمي أو الفيديو التفاعلي. وتتميز الدراسة الحالية كذلك بتركيزها على متغير دافعية الإنجاز إلى جانب التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وهو ما يُعد إضافة علمية تسهم في سد فجوة بحثية في هذا المجال، ولاسيما في البيئة التعليمية المحلية. وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري، واختيار المنهج المناسب، وإعداد أدوات البحث، وتفسير النتائج في ضوء ما توصلت إليه تلك الدراسات.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث

اعتمد البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ، لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه لمعرفة اثر استخدام الوسائط المتعددة في التحصيل لمادة الرياضية وتنمية دافعية الانجاز لدى طالبات الصف الثاني المتوسط حيث تم تقسيم الطالبات الى مجموعتين متساويتين التجريبية والضابطة.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجمتع البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط /مديرية تربية الرصافة الثانية اما عينة البحث فتم اختيار طالبات الصف الثاني المتوسط من مدرسة الاسكندرونة للبنات وضمت (65) طالبة حيث تم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبية وتضم (33) طالبة ومجموعة ضابطة وتضم (32) طالبة.

ثانيا: أدوات البحث

١. الاختبار التحصيلي:

أعدّت الباحثة اختباراً تحصيلياً في مادة الرياضيات مكوناً من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، غطت المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق). وتم التحقق من:

- **الصدق الظاهري :** للتحقق من صدق الاختبار، قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم، للحكم على مدى دقة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى ارتباط كل فقرة بالهدف السلوكي المخصص لها، ومناسبة الاختبار للمستوى الدراسي للطالبات. وبناءً على ملاحظاتهم، تم إجراء التعديلات اللازمة من حذف أو إضافة أو إعادة صياغة لبعض الفقرات التي نالت نسبة اتفاق (أكثر من 85%)، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية قابلاً للتطبيق.

– **الثبات :**للتأكد من استقرار نتائج الاختبار عند إعادة تطبيقه في ظروف مماثلة، قامت الباحثة بحساب معامل **الثبات** من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية من غير عينة البحث مكونة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة الفداء للبنات. ثم أُعيد تطبيق الاختبار على العينة نفسها بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول. وبعد ذلك حسب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، إذ بلغ معامل الثبات (0.83)، وهو معامل مرتفع يدل على تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات وصلاحيته للتطبيق في البحث الحالي.

– **حساب معامل الصعوبة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار:**

قامت الباحثة بتحليل نتائج العينة الاستطلاعية إحصائياً للتحقق من كفاءة فقرات الاختبار، وذلك على النحو الآتي: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة، وتراوحت القيم بين (0.35 و 0.70)، وهي قيم تقع ضمن المدى المقبول تربوياً، مما يشير إلى أن الاختبار ليس شديد الصعوبة ولا شديد السهولة.

وبعدها تم حساب قدرة كل فقرة على التمييز بين الطالبات ذوات المستوى المرتفع والطالبات ذوات المستوى المنخفض، ووجدت الباحثة أن جميع المعاملات كانت (أكبر من 0.20)، مما يؤكد قدرة الاختبار على التفريق بين مستويات الطالبات المختلفة.

٢. مقياس الدافعية للانجاز:

اعدت الباحثة مقياس دافعية الإنجاز المكون من (30) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد هي: (**مستوى الطموح، المثابرة، الاستمتاع بالرياضيات**)، وقد تم تصحيح مقياس دافعية الإنجاز وفق مقياس ليكرت الثلاثي، إذ أعطيت البدائل (موافق ، محايد ، غير موافق) الدرجات (3، 2، 1) على التوالي، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للمقياس بين (30–90) درجة وتم تحديد زمن تطبيق مقياس دافعية الإنجاز من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقته الطالبات في الإجابة عن فقراته أثناء التطبيق الاستطلاعي، حيث بلغ زمن التطبيق (20) دقيقة تقريبًا.

وتم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرض فقرات المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين لبيان مدى ملاءمة الفقرات للأبعاد الثلاثة للمقياس وسلامة الصياغة اللغوية ومدى وضوح الفقرات للطالبات وكذلك كفاية المقياس لتمثيل مفهوم دافعية الإنجاز.

- **الخصائص السيكومترية للمقياس(الصدق والثبات):**

للتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس دافعية الإنجاز، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث، وذلك بهدف التأكد من صدق البناء وثبات المقياس قبل استخدامه في التطبيق النهائي. وقد تحقق صدق البناء من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك مع الدرجة الكلية للمقياس، حيث أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة إحصائيًا، مما يشير إلى اتساق الفقرات مع الأبعاد النظرية للمقياس وقدرته على قياس ما وضع لقياسه. كما تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، إذ بلغ معامل الثبات (0.82)، وهو معامل مرتفع يعكس تمتع المقياس بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والاستقرار، ويؤكد صلاحيته للتطبيق في البحث الحالي.

ثالثا: اجراءات البحث وتطبيقه:

بدأت الباحثة خطوات التطبيق الفعلي للبحث من خلال إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث، حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز على طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) قبل البدء بتدريس الوحدة المختارة، وقد روعي أثناء هذه المرحلة تقديم شرح وافٍ للتعليمات الواردة بالأدوات، والالتزام التام بالزمن المحدد للإجابة مع عدم التدخل في استجابات الطالبات.

تلقت المجموعة الضابطة تعليمها وفق الطريقة المعتادة، بينما درست المجموعة التجريبية المحتوى التعليمي للوحدات المختارة باستخدام برنامج قائم على الوسائط المتعددة صمّ خصيصًا لأغراض البحث. وقد شملت الوسائط المستخدمة عروضًا تقديمية إلكترونية (PowerPoint) مدعمة بالنصوص الرياضية المنظمة، والرسوم التوضيحية الثابتة والمتحركة لشرح المفاهيم المجردة، إضافة إلى مقاطع فيديو تعليمية قصيرة توضح خطوات الحل بصورة تدريجية.

تم تنفيذ التدريس داخل القاعة الدراسية باستخدام جهاز العرض (Data Show) والحاسوب، حيث عرض المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية، مع إتاحة الفرصة للطلبة للمناقشة وطرح الأسئلة أثناء العرض. كما تم تضمين أنشطة تطبيقية وأسئلة تدريبية تعرض عبر الوسائط المتعددة، ويطلب من الطلبة حلها فرديًا أو جماعيًا، مع تقديم تغذية راجعة فورية من قبل المدرسة. وقد أُتيح للطالبات إعادة مشاهدة الشرح والأمثلة عند الحاجة، بما يراعي الفروق الفردية بينهم ويسهم في تعزيز الفهم والاستيعاب. وفي المرحلة الختامية، تم إجراء التطبيق البعدي لأدوات البحث ، حيث أعادت الباحثة تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك بهدف قياس مدى فاعلية الوسائط المتعددة في تقديم المادة بصورة شيقة وأكثر عمقاً، ومساعدتهن على اكتساب الخبرات التعليمية وجعلها باقية الأثر.

رابعا: الأساليب الإحصائية

استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائل الإحصائية لمعالجة بيانات البحث، تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ لاستخراج ثبات مقياس دافعية الإنجاز، ومعامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل الخاطئة لتحليل فقرات الاختبار التحصيلي، واختبار(ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، إضافة إلى حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا، وذلك عند مستوى دلالة(0.05) .

الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها

أولاً: النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الاولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات.

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وجدول (1) يبين ذلك:

جدول(1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	33	17.45	1.82	5.42	2.00	دالة عند 0.05
الضابطة	32	14.10	2.15			

يشير الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (5.42) وهي قيمة دالة إحصائياً، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي حققت متوسطاً حسابياً قدره (17.45) ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الإطارات النظرية للدراسة كما يلي: ان ما يوفره التكامل بين النصوص والرسوم والصور والفيديو من جذب لانتباه الطالبات واستثارة اهتمامهن، عمل على التقليل من مشتتات التعلم وتعزيز كفاءة التحصيل، كما ساهمت العناصر السمعية والبصرية التفاعلية في ترسيخ المعلومات وبقاء أثرها لفترة أطول. كذلك ساعدت سهولة استخدام التقنيات الحديثة على استثمار وقت الحصة بفاعلية وزيادة فرص التدريب، في حين قدم التقييم الفوري تغذية راجعة مستمرة تعزز شعور الطالبات بالرضا والدافعية للاستمرار في التعلم دون الحاجة إلى مقارنات سلبية. ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) وكما هو موضح في جدول (2)

جدول(2)

تحليل التباين المشترك (ANCOVA) على الاختبار التحصيلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية(df)	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	حجم الاثر
القبلي(المشترك)	85.20	1	85.20	21.35	0.25
المجموعة(المستقل)	115.30	1	115.30	28.89	0.32
الخطأ	247.40	62	3.99	———	———
الكلي	447.90	64		———	———

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ف" للدلالة على الفروق بلغت (28.89)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل مادة الرياضيات تعزى لاستخدام الوسائط المتعددة.

ثانياً: النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس دافعية الإنجاز. ولاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للانجاز وجدول (3) يبين ذلك:

جدول(3)

نتائج التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة(ت)	قيمة(ت)	مستوى الدلالة

		الحسابي	المعياري	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	78.60	5.40	6.15	2.00	دالة عند 0.05
الضابطة	32	65.30	6.20			

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مستوى دافعية الإنجاز، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة (6.15) أكبر من قيمتها الجدولية (2.00) ويمكن إرجاع هذا التحسن الملحوظ في دافعية الطالبات إلى المزايا التي يوفرها التعلم بالوسائط المتعددة كما يلي: إذ أسهم دمج النصوص والصور والفيديو في تحويل مادة الرياضيات من قالب جامد إلى تجربة تعليمية مشوقة، كما وفرت هذه الوسائط تغذية راجعة فورية عززت استمرارية التعلم ومواجهة التحديات، فضلًا عن دور التقنيات التفاعلية في جذب الانتباه وإثارة الاهتمام، مما جعل الخبرات التعليمية أكثر عمقًا وبقاءً في الذاكرة. ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) وكما هو موضح في جدول (4)

جدول(4)

تحليل التباين المشترك (ANCOVA) على مقياس الدافعية للانجاز بين المجموعتين التجريبية والضابطة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية(df)	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	حجم الاثر
القبلي(المشترك)	88.40	1	88.40	24.35	0.28
المجموعة(المستقل)	137.20	1	137.20	37.82	0.37
الخطأ	225.06	62	3.63	————	————
الكلي	450.66	64		————	————

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ف" للدلالة على الفروق في مقياس دافعية الإنجاز بلغت (37.82)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في دافعية الإنجاز تعزى لاستخدام الوسائط المتعددة.

حجم الاثر: ولمعرفة حجم الاثر تم حساب مربع ايتا وحسب الجدول (5):

جدول(5)

حساب حجم الاثر

المتغير	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة مربع ايتا	مستوى حجم الاثر
الاختبار التحصيلي	5.42	0.31	كبير جدا
مقياس الدافعية للانجاز	6.15	0.37	كبير جدا

تشير النتائج إلى أن قيمة مربع إيتا لكل من التحصيل والدافعية تجاوزت (0.14)، مما يعني أن الوسائط المتعددة تفسر أكثر من 30% من التباين الحاصل في درجات الطالبات. وهذا يؤكد أن التحسن الملحوظ لم يكن وليد الصدفة، بل يعود للأثر القوي للوسائط المتعددة في تعميق الفهم وجذب الانتباه وتوفير التغذية الراجعة الفورية.

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها، خلص البحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- أثبتت الوسائط المتعددة فاعلية كبيرة في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية دافعية الإنجاز لدى طالبات الرياضيات، مما يشير إلى أنها بديل كفء للطرق التقليدية.

- ساهم التنوع الحسي (البصري والسمعي) في الوسائط المستخدمة في جعل الخبرات التعليمية أكثر عمقاً وباقية الأثر، حيث ساعدت الطالبات على استرجاع المفاهيم الرياضية المعقدة بسهولة أكبر.
- وفرت الوسائط المتعددة بيئة تعليمية آمنة تمنح تغذية راجعة فورية، مما قلل من رهبة مادة الرياضيات وزاد من مثابرة الطالبات ورغبتهن في الإنجاز.
- ساهم البرنامج في تحويل دور الطالبة من متلقٍ سلبي إلى مشارك نشط يتفاعل مع المحتوى الدراسي.

ثانياً: التوصيات

- ضرورة دمج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية كجزء أصيل من منهاج الرياضيات، وعدم الاكتفاء بها كوسائل مساعدة ثانوية.
- توجيه مصممي المناهج بوزارة التعليم نحو تحويل الوحدات الدراسية الصعبة في الرياضيات إلى قوالب رقمية تفاعلية تراعي الفروق الفردية.
- عقد ورش عمل تدريبية مكثفة لمدرسي الرياضيات حول كيفية بناء وإنتاج الوسائط المتعددة البسيطة التي تخدم الدروس اليومية.

ثالثاً: المقترحات

١. إجراء دراسات مماثلة على مراحل دراسية أخرى.
٢. دراسة أثر الوسائط المتعددة في متغيرات أخرى مثل التفكير الرياضي أو الاتجاه نحو المادة.

المصادر العربية:

١. ابراهيم، مجدي عزيز (2005): معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، عالم الكتب، القاهرة.
٢. جامعة ديالى (2021): التعليم الالكتروني وافاق التغيير، وقائع المؤتمر الافتراضي الاول، كلية التربية الاساسية، جامعة ديالى، العراق.
٣. الجراح، عبد الناصر، والمفلح، محمد، والربيع، فيصل، وغوانمة، مامون (2014): اثر التدريس باستخدام برمجية تعليمية في تحسين دافعية تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني الاساسي في الاردن، المجلة الاردنية في العلوم التربوية، مجلد (10)، العدد (3).
٤. الجنابي، صاحب عبد مرزوك(2019): علم النفس المعرفي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٥. الحربي، عبيد بن مزعل عبيد (2010): فاعلية الالعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء اثر التعلم في الرياضيات، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة ام القرى.
٦. الحيلة، محمد محمود (2009): تكنولوجيا التعلم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٧. الدايل، سعد، وسلامة، عبد الحافظ (2004): مدخل الى تكنولوجيا التعليم، دار الحريجي للنشر والتوزيع، الرياض.
٨. دياب، رضا احمد (2016): فاعلية استخدام ماوراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي والدافعية للانجاز لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، العدد الثالث، المجلد 19.
٩. الربايعة، ذكاء خليل (2020): واقع استعمال تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر مدرسات الرياضيات في العاصمة عمان، مجلة البحوث التربوية والنفسية، العدد (65)، المجلد (17).
١٠. رشيد، فكرت سعدون، والمساعيد، جودت احمد (2015): العوامل المؤدية الى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، عمان.

١١. الرفاعي، مريم (2021): درجة استخدام الانفوجرافيك التعليمي والايباد في تحسين التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ال البيت، كلية العلوم التربوية.
١٢. السواح، بدر (2020): فاعلية فيديو تعليمي تفاعلي قائم على استراتيجية الفصل المقلوب في تنمية الدافعية وزيادة التحصيل الدراسي لطلاب مرحلة التعليم الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بورسعيد، كلية التربية النوعية.
١٣. الشويب، منيرة بنت حمود منير (2015): درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى، السعودية.
١٤. الشويخ، سعاد عبد السلام (2018): برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للانجاز والتفكير الابداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد 19، المجلد 9.
١٥. عبد الله، مجدي احمد (2003): السلوك الاجتماعي وديناميكية محاولة تفسيره، القاهرة، دار المعرفة الجامعية.
١٦. عبد الوكيل، ابراهيم (2002): استخدام الحاسوب في التعليم، عمان، دار الفكر.
١٧. الفقي، عبد اللاه ابراهيم (2011): التعليم المدمج- التصميم التعليمي للوسائط المتعددة- التفكير الابتكاري، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٨. مبارز، منال عبد العال، واسماعيل، سامح سعيد (2010): تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة، ط (1)، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٩. المجلاني، محمد داود، والفليح، خالد عبد العزيز، ودوجان، منصور احمد، وصلاح، موسى ابراهيم (2009): الوسائط المتعددة، الاردن، عالم الكتب والحديث.
٢٠. محمد، رشا هاشم (2011): فعالية المدخل الانساني في تدريس الرياضيات على تنمية الدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد 12، الجزء 4.
٢١. محمد، وائل عبد الله (2011): بناء برنامج قائم على استراتيجيات الذكاوات المتعددة لتنمية الابداع في الرياضيات ودافعية الانجاز لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (14).
٢٢. الوائلي، رباب عبد حسين (2021): اثر استخدام الرياضيات الترفيهية في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي والذكاء البصري المكاني، مجلة ابحاث ميسان، المجلد السابع عشر، العدد الثالث والثلاثون.

المصادر الاجنبية:

1- Bardach, L., et al. (2018). Within-class consensus on classroom goal structures - Relations to achievemen and achievement goals in mathematics and language classes. Learning and Individual Differences, 67, 78-90.
2- Kibirige, I., & Odora, R. (2021). Exploring the Effects of YouTube on Technology Education Students' Cognitive Achievement in a Mechanical System Module. Perspectives in Education, 39(3), 94-108.
3- Mayer, E, (2005). The Cambridge Handbook of multimedia learning (UK). Cambridge university press.