جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

فاعلية استخدام أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن

إعداد

آلاء فتحي يوسف حسن

إشراف

الأستاذ الدكتور خليل محمود سعيد السعيد

قدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2026

جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

The Effectiveness of Using Interactive H5P (HTML5 Package) Tools in Developing Mathematical Skills Among Students of the First Three Grades in Jordan

Prepared by

Alaa Fathi Youssef Hassan

Supervised by

Prof. Khaleel Mahmoud Al-Said

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree in Information and Communication Technology in Education

Department of Educational Technology

Faculty of Arts and Educational Science

Middle East University

January, 2026

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ " **فاعلية استخدام أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن**".

للباحثة: آلاء فتحي يوسف حسن.

وأجيزت بتاريخ: 25 / 01 / 2026.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
أ.د. خليل محمود السعيد	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. محمد محمود الحيلة	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. هالة جمال أبو النادي	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. عاطف محمد أبو حميد	عضوًا من خارج الجامعة	الجامعة الهاشمية	

التفويض

أنا **آلاء فتحي يوسف حسن**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ رسالتي ورقيًا وإلكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: آلاء فتحي يوسف حسن.

التاريخ: 25 / 01 / 2026.

التوقيع:

شكر وتقدير

بعد طول جهد وعمل دؤوب، انتهيت من إتمام رسالتي، وما كان لي أن أصل إلى هذه الغاية لولا توفيق من الله تعالى،

أتقدم بالشكر إلى **جامعة الشرق الأوسط، وأعضاء هيئة التدريس في كلية الآداب والعلوم التربوية،** التي احتضنت هذه الدراسة.

شكري وتقديري موصول إلى أستاذي الفاضل، **الأستاذ الدكتور خليل محمود السعيد،** الذي أشرف على هذه الرسالة بإرشاداته القيمة وقراءته المتأنية، فكان نعم المرشد والموجه.

كما أتوجه بخالص الشكر إلى السادة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة، لتكرمهم بقراءة هذا العمل وتعزيزه بملاحظاتهم العلمية القيمة التي ساهمت في تجويده.

ولا أنسى مدرستي **النمو التربوي، ومديرها الأستاذ أحمد هاشم** وتعاونه لإتمام تطبيق أداة الدراسة.

الباحثة: آلاء فتحي حسـن

الإهداء

إلى روح **والدتي الغالية** التي فارقتني بجسدها، ولكنها ما تزال موجودة في مخيلتي دومًا

إلى من غرس بقلبي حب العلم **والدي العزيز** أطال الله في عمره

إلى الأقرب من الروح الذي ساندني أثناء دراستي زوجي الحبيب **محمد خليل**

وإلى **أخي الغالي أبو أمير وزوجته** التي تعد أكثر من أخت بالنسبة لي

وأهدي هذا الانجاز **للأستاذ الدكتور خليل السعيد** لك مني كل الاحترام والتقدير

إلى جميع الأهل والأصدقاء

أهديكم رسالتي هذه

الباحثة: آلاء فتحي حسـن

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
قرار لجنة المناقشة .....ب
التفويض .....ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
فهرس المحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الملحقات .....ط
الملخّص باللغة العربية ..... ي
الملخّص باللغة الإنجليزية .....ك

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمــة 1
مشكلة الدراسة.....4
هدف الدراسة.....6
سؤال الدراسة.....6
أهمية الدراسة.....6
مصطلحات الدراسة.....8
حدود الدراسة.....9
محددات الدراسة.....9

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأدب النظري 10
المحور الأول: المهارات الرياضية..... 10
المحور الثاني: الأدوات التفاعلية HTML-5 18
ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة..... 28
التعقيب على الدراسات السابقة 34

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة..... 39
أفراد الدراسة..... 39
أداة الدراسة..... 41
تصميم الدراسة 45
متغيرات الدراسة..... 45
المعالجات الإحصائية 47
إجراءات الدراسة..... 47

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن فرضية الدراسة 49

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بفرضية الدراسة..... 51
التوصيات..... 56
المقترحات..... 57

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية..... 58
ثانيًا: المراجع باللغة الأجنبية..... 60
الملحقات..... 64

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3 – 1	معاملات الصعوبة والتمييز للفقرات.	40
4 – 2	نتائج اختبار (ت) لدلًالة الفروق بين المتوسطات على الاختبار القبلي لدرجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن على اختبار المهارات الرياضية.	43
4 – 3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب الصف التاسع الأساسي على اختبار الفيزياء البعدي.	49
4 – 4	تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لدرجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المهارات الرياضية البعدي.	50
4 – 5	المتوسطات الحسابية المعدلة	50

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	خطة الوحدة	65
2	تحليل المحتوى	66
3	خطة الوحدة	67
4	تحليل المحتوى	68
5	جدول المواصفات	69
6	جدول مفتاح الإجابة للاختبار التحصيلي في المهارات الرياضية	70
7	قائمة بأسماء السادة المحكّمين	71
8	الادوات بصورتها النهائية	72
9	كتب تسهيل مهمة الباحثة	84
10	صور التطبيق	87

فاعلية استخدام أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن

إعـــــداد

آلاء فـتـحـي يـوسـف حسـن

إشـــــراف

إشراف: الأستاذ الدكتور خـلـيـل مـحـمـود سـعـيـد السـعـيـد

الملخّص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية استخدام أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن، وتم اعتماد المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي (القبلي والبعدي)، وتم بناء اختبار تحصيلي، بالإضافة إلى تطوير محتوى تفاعلي أعدّته الباحثة عبر أدواتH5P ، وتم التحقق من صدق الاختبار وثباته، وتكوّنت عينة الدراسة من (56) طالبًا وطالبة من طلبة الصف الأول الأساسي تم اختيارهم قصديًا، ثم توزيعهم عشوائيًا إلى مجموعتين: تجريبية عددها (28) درست باستخدام المحتوى التفاعلي، وضابطة عددها (28) درست بالطريقة الاعتيادية. أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية في المهارات الرياضية (الجمع، الطرح) عند مستوى (a=0.05) يُعزى لاستخدام أدوات H5P التفاعلية، حيث بلغ حجم الأثر (20%)، وبناءً على النتائج، أوصت الدراسة بتوظيف أدوات H5P في تدريس مهارات الجمع والطرح في مادة الرياضيات للصف الأول الأساسي، وأوصت بتصميم أنشطة تفاعلية متدرجة تبدأ بالمهارات الأساسية ثم تنتقل إلى مهارات جمع وطرح أكثر تعقيدًا، تدريب المعلمين على بناء محتوى رياضي تفاعلي باستخدام H5P بما يتناسب مع قدرات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى.

الكلمات المفتاحية: أدوات HTML5 Package التفاعلية، المهارات الرياضية، الصف الأول الأساسي.

The effectiveness of using interactive H5P (HTML5 Package) tools in developing mathematical skills among students of the first three grades in Jordan

Prepared by
Alaa Fathi Youssef Hassan

Supervised by
Prof. Khaleel Mahmoud Al-Said

Abstract

The current study aimed to examine the effectiveness of using interactive HTML5 Package (H5P) tools in developing mathematical skills among students in the first three grades in Jordan. The study adopted an experimental approach with a quasi-experimental pre-test/post-test design. An achievement test was constructed, and interactive content was developed by the researcher using H5P tools. The validity and reliability of the test were verified. The study sample consisted of 56 first-grade students who were selected purposively and then randomly assigned into two groups: an experimental group of 28 students who were taught using the interactive content, and a control group of 28 students who were taught using the conventional method. The results revealed a statistically significant difference in favor of the experimental group in mathematical skills (addition and subtraction) at the significance level ($\alpha = 0.05$), attributable to the use of interactive H5P tools, with an effect size of 20%. Based on these findings, the study recommended integrating H5P tools in teaching addition and subtraction in first-grade mathematics, designing graduated interactive activities that begin with basic skills and progress to more complex addition and subtraction skills, and training teachers to develop interactive mathematical content using H5P in ways that are appropriate to the abilities of students in the first three grades.

Keywords: H5P Interactive Tools, Mathematical Skills, Early Elementary Grades.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمـــة

تواجه النظم التعليمية في الوقت الحاضـــر تحولات عميقة نتيجة التطور التقني والاجتماعي المتسـارع، مما جعل الحاجة ملحّة لإعادة النظر في الممارسـات التعليمية الاعتيادية، إذ أدت الثورة الرقمية إلى زيادة هائلة في حجم المعرفة وســـرعة تداولها، الأمر الذي غيّر طبيعة العلاقة بين المتعلم والمعرفة، وجعل من الضــروري تبني اســتراتيجيات تدريس حديثة تواكب هذا الواقع الجديد، وتسـهم في إعداد متعلمين قادرين على التفاعل الإيجابي مع بيئات التعلم الرقمية، وتوظيف التقنيات في بناء مهارات التفكير والإبداع.

وأصــبحت المؤســســات التربوية أمام تحدٍ يتمثل في تطوير أســاليبها التعليمية لتنســجم مع متطلبات القرن الحادي والعشـرين، فالتغيرات المتسـارعة في مجالات الاتصـال والمعلومات فرضـت واقعًا جديدًا يقتضـــي تحديث المناهج وطرائق التدريس، بما يضـــمن تحقيق الكفايات الرقمية لدى الطلبـة، وتعزيز قدرتهم على التعامل مع مصـــادر المعرفـة المفتوحـة، والتفكير النقدي، والعمل التعاوني، وهو ما يتطلب من الأنظمة التربوية التحلي بالمرونة والتجديد المســـتمر في بنيتها التنظيمية والتعليمية لمواكبة التقنيات التعليمية الحديثة (جبران، 2024).

حيث تحوّل دور المعلم في البيئة التعليمية التعلمية المعاصرة من كونه ناقلاً للمعرفة إلى موجهٍ لعمليات التعلم وميسـرٍ للتفاعل بين الطلبة، فأصـبح التركيز على بناء قدرات المتعلمين في التفكير النقدي وحل المشـــكلات بدلاً من الاقتصـــار على التلقين، ويســـاعد المعلم طلابه على تحليل المعلومات واسـتكشـاف المفاهيم من خلال التعلم القائم على البحث والتجريب، كما يسـهم في تهيئة

بيئة تعلم محفزة على الإبداع والمناقشة وتبادل الآراء، مما يعزز روح المبادرة والاستقلالية في التعلم، ويتطلب هذا التحول توظيف الأدوات الرقمية في إدارة الصف وتصميم الأنشطة التفاعلية وتقديم التغذية الراجعة الفورية، بما جعل التقنية شريكاً أساسياً في تطوير العملية التعليمية التعلمية وتحقيق نواتج تعلم أكثر عمقاً وجودة (Sonah, 2025).

وقد أسهمت الأدوات الرقمية الحديثة في إعادة تشكيل ملامح العملية التعليمية، إذ لم تعد بيئة التعلم تعتمد على التلقين أو العرض الأحادي للمعلومات، بل أصبحت بيئة تفاعلية ديناميكية تجمع بين التقنيات والأنشطة الذهنية للمتعلمين، حيث ساعدت هذه الأدوات على دمج الوسائط المتعددة مثل الفيديو والصوت والمحاكاة والاختبارات التفاعلية، مما جعل التعلم أكثر انخراطًا وتحفيزًا، وأسهم في تعزيز الدافعية الداخلية لدى الطلبة نحو المعرفة، كما مكّنت المعلمين من تنويع طرائق عرض المحتوى وتكييفه مع احتياجات المتعلمين المختلفة، الأمر الذي انعكس إيجابًا على جودة التعليم واستدامة التعلم في البيئات الرقمية (Li et al., 2024).

تُعد أدوات H5P (HTML5 Package) Hyper Text Markup Language من أبرز التقنيات التعليمية التفاعلية التي ظهرت استجابة لهذه التحولات، فهي بيئة مفتوحة المصدر تُتيح إنشاء محتوى تعليمي رقمي غني دون الحاجة إلى مهارات برمجية متقدمة، حيث تمكن المستخدمين من تصميم أنشطة تعليمية متعددة الأنماط مثل مقاطع الفيديو التفاعلية، والعروض التقديمية الغنية، والألعاب التعليمية، والاختبارات المضمنة، وتتيح هذه الأدوات التكامل السلس مع أنظمة إدارة التعلم مثل Moodle و Canvas ، مما يسهم في توسيع نطاق استخدامها داخل المؤسسات التعليمية بمختلف مستوياتها، وتتميز ببنيتها المرنة وقدرتها على حفظ البيانات وتحليل تفاعل المتعلمين، الأمر الذي يجعلها أداة فعالة في تحسين نواتج التعلم ومتابعة أداء الطلبة (Jacob& Centofanti, 2024).

تتجلى خصـــائص أدوات H5P في ســـهولة الاســـتخدام وإمكانية إعادة توظيف المحتوى ومشـــاركته عبر منصـــات متعددة، كما تمتاز بقدرتها على توفير تغذية راجعة فورية للمتعلمين، وتعزيز التفاعل من خلال الأنشـــطة القائمة على الحلول والتفكير التحليلي، إضـــافةً إلى دعمها لمعايير الوصـــول الشـــامل مما يجعلها مناســـبة لبيئات تعلم متنوعة، وتتيح هذه الأدوات تصـــميم محتوى تفاعلي يدمج بين الجانب المعرفي والمهاري في آنٍ واحد، وهو ما يرفع من مستوى المشاركة الفعلية ويقلل من الفجوة بين التعلم النظري والتطبيق العملي (Kuzminska et al., 2025).

وتســـهم أدوات H5P في تنمية مهارات الطلبة المختلفة، لا ســـيما المهارات المعرفية العليا كالتفكير الناقد وحل المشـكلات، كما تؤدي دورًا مهمًا في تطوير مهاراتهم في مادة الرياضـيات من خلال توفير أنشطة تعتمد على الاكتشاف والتجريب والتفاعل المستمر، حيث يمكن إنشاء اختبارات تفاعلية لتمرين الطلبة على تحليل المعادلات، أو ألعاب رقمية لتوضـيح المفاهيم الهندسـية بطريقة بصـرية جذابة، مما يعزز قدرتهم على الفهم العميق للمفاهيم الرياضـية وتطبيقها في مواقف حياتية حقيقية، ويجعل من بيئة التعلم الرقمية فضـــاءً محفزًا يربط بين التقنية والمعرفة بشـــكل متكامل (Abusalim et al., 2024).

ومن جهة أخرى تُعدّ تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الأولى من الركائز الأساسية التي يقوم عليها التعليم الفعّال في المراحل المبكرة، إذ تمثل هذه المرحلة نقطة الانطلاق نحو بناء التفكير الرياضـي المنطقي الذي يعتمد عليه المتعلم في فهم المفاهيم الرياضية اللاحقة، فالرياضيات لا تُقدَّم للطفل كمعرفة تجريدية وإنما كخبرات محسوسة يتفاعل معها الطفل من خلال أنشطة عملية ومواقف حياتية قريبة من واقعه، مما يعزز قدرته على الملاحظة والمقارنة والاسـتنتاج، ويُسـهم في إرساء الفهم العميق للعلاقات العددية والمفاهيم المكانية (اسطفان، 2024).

ويواجه طلبة الصفوف الثلاثة الأولى العديد من الصعوبات في اكتساب المهارات الرياضية، إذ تُعد هذه المرحلة من أكثر المراحل حساسية في تكوين المفاهيم العددية والمنطقية الأساسية، وتتمثل أبرز المشكلات في ضعف إدراك العلاقة بين العدد والكم، وصعوبة الانتقال من التعلم الحسي إلى التجريد الرمزي، إضافة إلى الخلط بين العمليات الحسابية الأساسية مثل الجمع والطرح، وعدم القدرة على تمييز القيم العددية أو ترتيب الأعداد، كما يواجه بعض الطلبة تحديات في فهم المفاهيم المكانية والهندسية، أو في قراءة الرموز والمعادلات البسيطة، وغالبًا ما ترتبط هذه الصعوبات بأساليب تعليم اعتيادية تركز على الحفظ الآلي دون توظيف المواقف التطبيقية أو الوسائط التفاعلية، مما يؤدي إلى ضعف الدافعية نحو تعلم الرياضيات وانخفاض مستوى الكفايات الحسابية لديهم (حميد، 2025).

مشكلة الدراسة

من خلال الخبرة الميدانية للباحثة في تدريس الصفوف الثلاثة الأولى في مدارس النمو التربوي في المملكة الأردنية الهاشمية، حيث تم ملاحظة ضعف ملموس لدى عدد كبير من الطلبة في إتقان المهارات الرياضية الأساسية مثل العد، والجمع، والطرح، والتمييز بين القيم العددية، حيث لم تحقق الطرائق التقليدية النتائج المرجوة في بناء الفهم الرياضي العميق.

كما تُعزَّز مشكلة ضعف المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الأولى بنتائج الاختبارات الدولية في الرياضيات، إذ أظهرت نتائج مشاركة الأردن في دراسة TIMSS تدني أداء الطلبة مقارنة بالمتوسط الدولي. فقد كشفت التقارير الصادرة (IEA, 2020) عن أن طلبة الأردن يعانون ضعفًا واضحًا في المهارات الأساسية، ولا سيما الفهم العددي، وتنفيذ العمليات الحسابية، وحل المشكلات الرياضية، بالاضافة الى وجود فجوات تراكمية تبدأ في المراحل الدراسية المبكرة،

ومرتبطة بخلل في تعلم الأساسيات في الصفوف الأولى، الأمر الذي يستدعي تطوير طرائق التدريس المبكر والتركيز على بناء الفهم الرياضي منذ السنوات الدراسية الأولى.

في ضوء هذه التحديات، برزت الحاجة إلى البحث عن مداخل تعليمية حديثة قادرة على معالجة ضعف المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الأولى، من خلال دمج التقنيات الرقمية التفاعلية التي تجمع بين التعلم النشط والتمثيل البصري للمفاهيم الرياضية، وتأتي أدوات H5P ضمن هذا الإطار كمتغير تعليمي مبتكر يسهم في تطوير مهارات الطلبة وتنمية قدرتهم على الفهم والتطبيق والتحليل، إذ تمثل العلاقة بين توظيف هذه الأدوات وتنمية المهارات الرياضية أحد المحاور الرئيسة التي تستدعي الدراسة والتحليل العلمي، لما تحمله من إمكانات في تحسين جودة التعلم وتحقيق مخرجات تعليمية أكثر عمقًا واستدامة.

تُعدّ المهارات الرياضية في الصفوف الأولى أساسًا للتفكير الرياضي اللاحق، غير أن تعليمها يواجه تحديات واضحة. تشير الدراسات إلى أن كثيرًا من المعلمين يواجهون صعوبة في تبسيط المفاهيم بما يتناسب مع الخصائص المعرفية للأطفال، مما يضعف فهمهم للعمليات الأساسية وبناء المفاهيم العددية الصحيحة. كما يسهم ضغط الوقت وكثافة المناهج في اعتماد أساليب تلقينية على حساب التعلم القائم على الفهم، إضافة إلى محدودية توظيف الأدوات التقنية التفاعلية، وهو ما ينعكس سلبًا على دافعية الطلبة وجودة تعلمهم(Sitabkhan et al., 2024) .

وجاءت مشكلة الدراسة الحالية انطلاقًا من توصيات الدراسات السابقة كدراسة (Li et al., 2024 ؛ Pathania et al., 2025 ؛ Suri & Rachmadtullah, 2021) التي أوصت باستخدام الوسائط المتعددة من أجل رفع تحصيل الطلبة في العمليات الحسابية وحل المشكلات الرياضية وتحويل الطلبة من الحفظ والتلقين الى الاكتشاف والتجريب، مما دفع الباحثة

إلى التســـاؤل حول مدى فاعلية اســـتخدام أدوات (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الأولى، خصوصًا لما تتميز به هذه الأدوات من خصائص تفاعلية تجمع بين الوســائط المتعددة والتغذية الراجعة الفورية، مما يجعلها مدخلًا مناســبًا لمعالجة ضعف المهارات العددية وتنمية التفكير المنطقي في مراحل التعليم المبكر.

هدف الدراسة

تهدف الدراســـة الحالية إلى الكشـــف عن فاعلية اســـتخدام أدوات H5P التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن.

سؤال الدراسة

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الآتي: ما فاعلية استخدام أدوات (H5P) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الاول في الأردن؟ وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الصفرية الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصـــائية عند مســـتوى ($\propto$=0.05) بين متوســـط درجات المجموعة التجريبيـة والمجموعـة الضـــــابطـة في التطبيق البعدي لأدوات H5P التفاعليـة في تنميـة المهارات الرياضية يعزى لطريقة التدريس (أدوات H5P التفاعلية، الطريقة الاعتيادية).

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراســـة من أهمية الموضـــوع الذي تتناوله والذي يتمركز حول فاعلية اســـتخدام أدوات H5P التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية للصفوف الثلاثة الأولى في الأردن، حيث تكمن أهمية الدراسة بجانبيها النظري والتطبيقي على النحو الآتي:

الأهمية النظرية

تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من إسهامها في إثراء الأدب التربوي المتعلق بتكامل التكنولوجيا في تعليم الرياضيات في المراحل الأساسية المبكرة، إذ تقدم إطارًا علميًا يوضح طبيعة العلاقة بين توظيف أدوات H5P التفاعلية وتنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى. كما تسهم نتائج الدراسة في توجيه الباحثين مستقبلًا نحو إجراء مزيد من البحوث التطبيقية التي تتناول أثر أدوات التعلم التفاعلي في مجالات تعليمية ومراحل دراسية مختلفة، وتفتح المجال أمام دراسات مقارنة بين الأدوات الرقمية التفاعلية المتنوعة وفاعليتها في تحسين الأداء الأكاديمي للطلبة. إضافة إلى ذلك، توفر الدراسة أساسًا نظريًا يمكن البناء عليه في تطوير نماذج بحثية جديدة تدمج بين التكنولوجيا التفاعلية ونظريات التعلم المعرفي والبنائي، بما يدعم مسار البحث العلمي في مجال التقنيات التعليمية الحديثة.

الأهمية التطبيقية

تتجلى الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية الإفادة من نتائجها في تطوير الممارسات التربوية وأساليب التدريس في مادة الرياضيات داخل المدارس الأردنية، إذ يمكن أن توفر نموذجًا عمليًا للمعلمين حول كيفية توظيف أدوات H5P في تصميم أنشطة تفاعلية تُسهم في رفع كفاءة الطلبة في العمليات الحسابية وفهم العلاقات العددية، كما تساعد في توجيه السياسات التعليمية نحو دمج الأدوات الرقمية المفتوحة المصدر في المناهج الدراسية بطريقة منهجية ومستدامة، وتدعم برامج إعداد المعلمين من خلال تزويدهم باستراتيجيات قائمة على التكنولوجيا لزيادة فعالية التدريس وتحسين دافعية المتعلمين، كما يمكن تطبيق نتائج هذه الدراسة في تطوير وحدات تعلم رقمية مخصصة للصفوف الأولى تسهم في معالجة الضعف في المهارات الرياضية وتعزز قدرات الطلبة على التعلم الذاتي والاكتشاف ضمن بيئة تعلم تفاعلية ومحفزة.

مصطلحات الدراسة

- **الفاعلية:** عرفها الشـــرع (2019: 41) مفاهيميًا أنها " القدرة على تحقيق الأهداف المرجوة بأفضل طريقة ممكنة، وهي تعبر عن مدى نجاح الفرد أو المؤسسة في إنجاز المهام المطلوبة بكفاءة وجودة عالية، وهي أداء الأعمال الصحيحة التي تحقق النتائج المطلوبة.

ويمكن تعريف الفاعلية **إجرائيًا** أنها: مدى تأثير اســـتخدام أدوات H5P التفاعلية في تحقيق هدف الدراسة المتمثل في تنمية المهارات الرياضية الأساسية (الجمع، الطرح) لدى طلبة الصف الأول الأساسي، كما سيتم قياسها من خلال تطبيق الاختبار البعدي.

- **أدوات H5P – (HTML5 Package):** تُعرَّف مفاهيميًا بأنها "بيئة رقمية مفتوحة المصدر تُمكّن المعلمين والمصممين التربويين من إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي مبني على تقنيات HTML5 دون الحاجة إلى مهارات برمجية متقدمة، وتُستخدم هذه الأدوات لتصميم أنشطة تعليمية متنوعة مثل الفيديوهات التفاعلية، والعروض التقديمية، والألعاب التعليمية، والاختبارات القصيرة، والمشروعات التعاونية داخل بيئات التعلم الإلكتروني." (BeInClass, 2024: 142).

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** أنها: الوسائط التفاعلية المصممة خصيصًا باستخدام منصة H5P، والتي تتضمن اختبارات قصيرة، وفيديوهات تعليمية مع نقاط تحقق تفاعلية. وستُستخدم هذه الأدوات خلال حصص الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية (الجمع، الطرح) لدى الطلبة.

- **المهارات الرياضية:** عرفها الدفاعي (2023؛ 51) مفاهيميًا بأنها "مجموعة من القدرات العقلية والإجرائية التي تمكّن المتعلم من فهم المفاهيم الرياضية واستخدامها بفاعلية في حل المشكلات والمواقف الحياتية، وتشمل هذه المهارات القدرة على التفكير المنطقي، والتحليل، والاستنتاج، والتطبيق، إضافة إلى إتقان العمليات الأساسية كالعدّ، والجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وربطها بالعلاقات العددية والهندسية".

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** أنها: مستوى أداء طلبة الصف الأول الأساسي في المهارات الرياضية (الجمع، الطرح)، وسيتم قياسه من خلال اختبار تحصيلي مصمم خصيصًا لهذه الدراسة، بهدف التعرف إلى مدى فاعلية استخدام أدوات H5P التفاعلية في تطوير تنمية المهارات الرياضية.

حدود الدراسة

تتحدد هذه الدراسة ضمن الآتي:

الحدود الزمانية: طُبقت الدراسة خلال الفصل الأول من العام الدراسي (2026/2025).

الحدود المكانية: طُبقت الدراسة في مدارس النمو التربوي – قسم الأساسي – منطقة صويلح في العاصمة عمان.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الأول الأساسي في مدرسة النمو التربوي.

الحدود الموضوعية: ركزت الدراسة على المهارات الرياضية المتضمنة في الوحدة الثالثة "الجمع"، ومهارات الوحدة الرابعة "الطرح" من كتاب الرياضيات للصف الأول الأساسي.

محددات الدراسة

اقتصار تطبيق أدوات H5P على المهارات الرياضية فقط دون تناول مهارات رياضية متقدمة أو مهارات حياتية أخرى. ومحدودية تعميم النتائج على طلبة المدارس الحكومية والخاصة الأخرى نظرًا لاعتماد الدراسة على عينة من مدارس النمو التربوي فقط. واقتصار الدراسة على الطلبة الذين لديهم مستوى مقبول في استخدام الأجهزة التقنية (حواسيب، تابلت)، مما قد يؤثر على نتائج التفاعل مع أدوات H5P.

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

يتألف هذا الفصـــل من جزأين؛ تحدث الجزء الأول فيه عن الأدب النظري، وقد اشـــتمل على الأدوات التفاعلية HTML-5، المهارات الرياضـية أما الجزء الثاني فقد عرض الدراسـات السـابقة ذات الصلة.

أولاً: الأدب النظري

المحور الأول: المهارات الرياضية

تعد المهارات الرياضية عنصراً من عناصر التعليم المهمة، وهي الأساس لبناء مادة الرياضيات والمعرفة الرياضية، وإن اكتساب هذه المهارات وتعلمها يعد هدفاً تربوياً مطلوباً في جميع المستويات التعليمية وهي الأساس للوصول إلى الاحتراف الأكاديمي في المستقبل(خليلية، 2018).

وتُعتبر مرحلة الصـفوف الثلاثة الأولى من التعليم الأسـاسـي مرحلة محورية في تنمية المهارات الرياضـــية لدى المتعلمين، إذ تتشـــكل خلالها الأســـس الأولى للفكر المنطقي والقدرة على التحليل الكمي. وتُعد مفاهيم مثل العدّ، والجمع، والطرح، والمقارنة، والتصـــــنيف من الركائز التي تُبنى في هذه المرحلة. وتشـير الأدبيات التربوية إلى أن اعتماد أسـاليب تعليمية فعّالة منذ وقت مبكر يسـاهم في ترسـيخ المفاهيم الرياضـية لدى الطلبة، ويُحدّ من ظهور صـعوبات في التعلم لاحقًا، ولا تقتصـر فعالية التعليم على المحتوى فحسـب، بل تشـمل أيضًـا الطريقة التي يُقدَّم بها، حيث يُفضَّـل اعتماد الوسـائل التعليمية المحسـوسـة، والأنشـطة التفاعلية، والألعاب الهادفة التي تراعي الفروق الفردية وتحفز الطلبـة على التعلّم. ومن هذا المنطلق، يبرز دمج التقنيـات الحـديثـة، كـأدوات HTML التفاعلية، كوسيلة فعّالة في تعزيز التحصـيل الأكاديمي وتنمية المهارات الرياضـية بأسـاليب مشـوقة تتناسب مع خصائص المرحلة العمرية (الزعبي، 2020).

مفهوم المهارات الرياضية

تعرف المهارة على أنها القيام بسـرعة ودقة، وإتقان وهي قدرة من قدرات الإنسـان على القيام بعمل ما، وتتصـف هذه القدرة بالسـرعة والدقة. وتلعب المهارات دوراً هاماً في تدريس الرياضـيات وتطويرها، ويرى كثير من العلماء في هذا المجال، أن يكون كل طفل ملماً بالمهارات الأساسية في مجال الأرقام والأعداد والعمليات الحسابية الأربع وهي: الجمع والطرح والضرب والقسمة (الدفاعي والكيتاني، 2023). وهي الأداء العملي الذي يُظهره الفرد بدقة وسرعة عند مواجهته موقفًا يستدعي حلّ مشكلة محددة، مع امتلاكه فهمًا عميقًا للعلاقات المنطقية في ذلك الموقف، وقدرته على تحديد الطريقة والزمان والمكان والسبب المناسب لتنفيذ هذا الفعل في مواقف مشابهة (نشوية، 2021).

تُعرَّف المهارات الرياضـية بأنها مجموعة من القدرات المعرفية والعملية التي تمكّن المتعلم من توظيف المفـاهيم والعلاقـات والرموز الريـاضـيـة في التفكير المنطقي، والتحليـل الكمي، وحـل المشـكلات بطريقة منظمة وواعية. وتشـمل هذه المهارات الفهم الرياضـي، والحسـاب، والتفكير المجرد، واسـتخدام التمثيلات الرمزية والرسـومية واللفظية للتعبير الدقيق عن الأفكار الرياضـية، إضـافة إلى تطبيق المعارف والإجراءات الرياضـية في مواقف تعليمية أو حياتية جديدة. كما تسـهم المهارات الرياضـية في بناء المعنى الرياضـي، وفهم الأنماط والتراكيب العددية والهندسـية، واتخاذ القرار القائم على التحليل، بما يعزز قدرة المتعلم على التعامل مع المشـكلات بمرونة وإبداع، بعيدًا عن الحفظ الآلي، ويدعم تنمية التفكير الرياضـي العميق القابل للنقل إلى سـياقات مختلفة (OECD, 2021).

وحدد (عبد العزيز، 2021) عددًا من التصنيفات الخاصة بالمهارات الرياضية، ومنها مهارات كيفية مثل المهارة في اسـتخدام لغة وأسـلوب الرياضـيات في التعبير والشـرح وإدراك المفاهيم ذات الطـابع الكيفي البعيد عن العمل الكمي، ومهـارات أدائيـة مثل مهـارة الربط بين المواقف العمليـة

والمواقف الرياضـــية من حيث ترجمتها إلى علاقات ونماذج رياضـــية أو إلى عمليات إجرائية، ومن أمثلتها حل المشـــاكل النفطية ومهارات كمية مثل المهارة في قراءة وكتابة الأعداد ومهارات عملية مثل المهارة في اســـتخدام الأدوات الهندســـية العملية، ومهارات متعلقة بالشـــكل وتمثل المهارة في التعرف على استخدام خواص الأشكال بصفة عامة والأشكال الهندسية بصفة خاصة، وتتلخص في معرفة الخواص الهندسية والمصطلحات المتعلقة ببعض الأشكال.

تنمية المهارات الرياضية وأهميتها في تعلم الرياضيات

يُعد اكتساب المهارات الرياضية هدفًا أساسيًا من أهداف تدريس الرياضيات في جميع المراحل التعليمية، إذ تسـهم هذه المهارات في تمكين المتعلم من فهم المفاهيم والأفكار والتعميمات الرياضـية بوعي وعمق، وتساعده على توجيه تفكيره وجهده ووقته بطريقة فعّالة في المواقف التعليمية والحياتية المختلفة، كما يسـهّل اكتسـاب المهارات الرياضـية على المتعلم عملية حل المشكلات، وينمّي قدرته الإنتاجية في إيجاد حلول متعددة، كما يعزز فهمه لخصـــائص الأعداد والعمليات عليها، ويعمّق استيعابه للنظام العددي والبنية الرياضية بشكل عام (نحل، 2019).

ولتحقيق تنمية فعّالة لهذه المهارات لا بد من مراعاة مجموعة من الاعتبارات أثناء التدريب، أبرزها اختيار المكان والزمان المناسبين للتعلم، والتركيز على التدريب القائم على الحلول الصـحيحة لا الخاطئة، ومتابعة أخطاء الطلبة ومعالجتها فورًا، بالإضـــافة إلى ضـــرورة أن يكون التدريب قائمًا على الفهم والتفكير الواعي لتجنّب التكرار الآلي، وتشـــجيع أصـــالة التفكير والابتكار في الحلول، وتفريد التدريب بما يتناســـب مع قدرات الطلبة واســـتعداداتهم، إلى جانب تعزيز الدافعية للتعلم من خلال الدعم النفسي والتشجيع المستمر والتغذية الراجعة الإيجابية (Casey & Ganley, 2021).

المهارات الرياضية

من الخصـــائص المميزة للمهارة أنها يمكن أن تتعلم بالتقليد والتشـــريب، وهذه الطريقة ليســـت المثلى لتعلم المهارة، فبدون المعرفة الواعية للنظريات، والمبادئ ســـيكون التقليد مضـــيعة للوقت، فتزويد المتعلم بمجموعة المعارف والأفكار التي تتعلق بالمهارة وإعطاؤه الفرصـــة الكافية للتدريب المناسـب يمكنه من تطوير المهارة وإتقانها بطريقة ذات معنى، والتدريب هو الوسـيلة الرئيسـة لتعلم المهارة واكتســـابها، وتطويرها عند الطفل، بحيث يكون التدريب فاعلاً، وتشـــير النظرية الســـلوكية لـ(سكنر) إلى أن التعلم يحدث عندما تعزز الاستجابات الصحيحة بمعنى أنه إذا تم تدعيم الاستجابة فستقوى وتعزز وتكرر مرة أخرى في وجود المثير (Santos-Trigo, 2023) .

وتتمثل أهم المهارات الرياضية الأساسية في كلٍ من:

أولاً: مهارة العد: تحظى المفاهيم الرياضـــية والخبرة العددية باهتمام كبير في مرحلة الروضـــة ويســـعد الطفل بتعلمها ونجده يتمتع بالعد، ولكنه إذا توقف عند رقم ما تجده يعيد من البداية عملية العد، ذلك لأن الأعداد أشـياء مجردة في حد ذاتها ولا يمكن للطفل أن يشـعر بها، فمهارة العد تركز على النظام العددي ويهدف إلى تنمية الإدراك العام لدى الطفل للعدد والعمليات عليه، وإدراك حجم العدد ومقارنته بأعداد أخرى، كما يهدف إلى تنمية اســـتراتيجيات متعددة للحســـاب الذهني والتقدير التقريبي (نحل، 2019).

ولمهارة العد معنى يرتبط بالإدراك الكلي، والفهم العام للأعداد والعمليات عليها، والميل نحو اسـتخدام الأعداد، والمرونة في اسـتخدام المنظومة العددية، والقدرة على تجهيز المعرفة الرياضـية، والمرونة في التعامل مع استراتيجيات متعددة للتعامل مع الأعداد وتطويرها بشكل دائم، وتتيح مهارة العد للأطفال إمكانية الإدراك العميق للأعداد والتعامل معها، كما ينمي ســـرعة الطفل في الأداء

وخاصة في المواقف الحياتية (عبد العزيز، 2021). وتعرف مهارات العدّ بأنها معرفة الاستخدامات المختلفة للأعداد حيث يمكن استخدامها في الكم أو القياس أو العنوان أو تحديد المكان Casey & Ganley, 2021) .

وتعدّ مهارة العدّ هي العمليات المتعلقة بالنظام العددي، والتي تهدف إلى تنمية الإدراك العام لدى التلميذ للعدد والعمليات عليه، وإدراك حجم العدد ومقارنته بأعداد أخرى، والمرونة في تنمية استراتيجيات متعددة للحساب الذهني والتقدير التقريبي، واختيار العلامة العددية المميزة، وتتمثل مكونات مهارات العد بالعد، ومعرفة العدد، وتحويلات عددية، والتقدير، وأنماط العدة فالعد يشير إلى أن معظم الأطفال تتطور لديهم ثلاثة مبادئ قبل دخول الروضة وهي مبدأ واحد لواحد، ومبدأ التسلسل أو الترتيب الثابت ومبدأ الكم، أما معرفة العدد فيشير إلى أن الطفل يتعلم العدد المتسلسل بشكل تدريجي ومعرفة أكبر من واقل من ثم بناء تمثيل خطي لها، وأداء الحساب الذهني وتطور إحساس الأطفال المبكر بالعدد على النحو الذي يعطي مؤشرا قويا في تحصيل الحساب في المراحل اللاحقة (Lerkkanen et al., 2023).

ثانياً: مهارة حساب الأعداد: لم يعد الاهتمام في تدريس الرياضيات قاصراً على اكتساب المهارات أو دراسة الحوافز الدراسية، بل أصبح الاهتمام موجهاً إلى دراسة المفاهيم الرياضية بالصورة التي تناسب الطلبة في مراحل نموهم المختلفة، وان كانت خبرة المعلم تمكنه من معرفة ما إذا كان تلميذه قد ألم ببعض المعلومات الرياضية، أو في استطاعته القيام ببعض العمليات الحسابية بدقة، ويجب أن يأخذ في الحسبان مستوى النمو العقلي ونوع التفكير في مرحلة النمو التي يمر بها الطالب وإلا تعقدت العملية التربوية في غير صالح المتعلم؛ فإذا تعلم المتعلم ما هو مفهوم العدد قد يدفعه ذلك إلى التمكن من فهم مهارة حساب الأعداد وإتقانها من مقارنة للأعداد والتضعيف والإكمال بشكلها

المبسط الذي يمكن للطفل إدراكه في مرحلة الروضة، أما إذا قدمت العمليات الحسابية المتعلقة بمهارة حساب الأعداد لتلميذ لم يصل بعد نموه إلى درجة يتقبلها بالصورة المعطاة فإن الطالب سيجد نفسه أمام الرموز الغامضة التي قد تولد له الخوف من المادة والكراهية لها (البرعمي، 2020).

ثالثاً: مهارة حل المسائل: تأخذ تنمية القدرات العقلية للمتعلمين مكانة بارزة بين المواد والمناهج الدراسية الأخرى التي يدرسها الطلبة، نظرا لما لها من تطبيقات عديدة في مواقف الحياة اليومية. وتزويد الطلبة بالمعلومات الرياضية، فالتقدم التكنولوجي جعل هذه العمليات تؤدى بسرعة ودقة كبيرتين، بل أصبح التركيز على تنمية طرق التفكير وحل المشكلات عند الطلبة (أبراهيم، 2019).

وتعد مهارة حل المسائل مهمة في تعليم وتعلم الرياضيات، حيث إن حل المسألة الرياضية من أهم الموضوعات التي شغلت العاملين في مجال تدريس الرياضيات، ولعل هذا الاهتمام يعود لما لحل المسألة الرياضية من أثر على رفع مستوى التفكير لدى المتعلم وزيادة على قدرته على حل المشكلات المختلفة، وزيادة مستوى قدرات الطلبة التحليلية التي يحتاجون إليها في مواقف إتخاذ القرارات الحياتية، كما تؤدي إلى تعلم مفاهيم ومعارف جديدة، وتوصل الفرد إلى المعنى الواقعي للمفهوم وذلك نتيجة استخدامه للمهارات الحسابية التي تتضمنها حل المسألة، وتعلم الفرد استراتيجيات يمكن تطبيقها في مواقف جديدة أخرى، وتثير فضول المتعلم عن النجاح في حلها إلى التوصل إلى نجاح أخر في مسألة أخرى، وتنمي أنماط التفكير المختلفة عند المتعلمين(بكار، 2019).

وتعد مهارة حل المسائل الرياضية عملية معقدة تتضمن عدة متطلبات يحددها (Alkhzam, 2024) في إطارين رئيسيين هما:

أولاً: المعرفة: وتشـــتمل على الحقائق والمفاهيم، مثل معرفة قواعد الجمع والطرح والضـــرب والقسم، والمعرفة الاستراتيجية والإجرائية، مثل معرفة الاستراتيجيات العامة لحل المسائل، والمعرفة

بخطوات حل المســـألة، والمعتقدات، وتعني اعتقادات المتعلمين في قدرتهم على حل المســـائل الرياضية.

ثانياً: العمليات المعرفية: وتتضمن تمثيل المسألة، ويعني ذلك تمثيل المسألة في صورة بيانية أو رمزية، ومثال ذلك رسم جدول يحتوي البيانات الأساسية للمسألة في صورة مبسطة، والتخطيط والمراقبة والتقييم، ويعني ذلك التخطيط لحل المسألة ومراقبة المتعلم للخطوات المتبعة في الحل وتقييم مدى دقة الحل، والمعالجة البعدية، وتعني مراجعة الحل ومحاولة الحل بطرق أخرى إن أمكن.

أهمية تنمية المهارات الرياضية وأهدافها

تُعد تنمية المهارات الرياضــية من الركائز الأســاســية في بناء التفكير العلمي والمنطقي لدى المتعلمين، إذ تمثل الرياضــيات أداة لفهم العلاقات بين الأشــياء وتحليل الظواهر المحيطة بطريقة كمية ومنهجية، كما أن اكتســاب المهارات الرياضــية يســاعد الطلبة في إدراك الترابط بين المفاهيم والأشــكال والرموز في الحياة اليومية، مما يمكّنهم من دراســة العلاقات بين الأشــياء المحيطة بهم بطريقة عقلانية ومنظمة. فالرياضيات لا تقتصر على إجراء العمليات الحسابية فحسب، بل تسهم في بناء نمط تفكير قائم على التحليل، والمقارنة، والاســـتنتاج، وهو ما يعزز قدرات الطلبة على اتخاذ قرارات صحيحة في مواقف حياتية متنوعة (Alkhzam, 2024).

كما أن تنمية المهارات الرياضــية تُســهم في تدريب المتعلم على التفكير المنطقي المنظم الذي يقوم على الملاحظة الدقيقة، والقدرة على التعميم، واســتخدام الرموز لتمثيل المشــكلات. وتعد هذه المهارات من المقومات الأســاســية للتفكير العلمي، إذ تزود المتعلمين بأدوات عقلية تســاعدهم على حل المشــكلات المعقدة بطريقة فعالة (أبو زينة، 2019). كما أن ممارســة الأنشــطة الرياضــية التعليمية تمثل وســيلة لترســيخ الاتجاهات الإيجابية نحو مادة الرياضــيات نفســها، من خلال تقليل القلق المرتبط بها وزيادة الدافعية للتعلم (الخوالدة، 2020).

تسـهم تنمية المهارات الرياضـية في المراحل التعليمية الأولى في بناء المفاهيم الأسـاسـية التي تشـكّل قاعدة للتعلم اللاحق، مثل مفاهيم العدد، والكم، والقياس، والعلاقات المكانية. كما تُسـهم هذه المهارات في تطوير الذكاء المنطقي الرياضـــي، وهو أحد أبعاد نظرية الذكاءات المتعددة التي طرحها جاردنر، حيث يرتبط هذا النوع من الذكاء بالقدرة على تحليل الأنماط والعلاقات العددية (العواودة، 2023).

وتمتد أهمية المهارات الرياضـية إلى تنمية مهارات التفكير العليا كالتحليل، والتركيب، والتقويم، وذلك من خلال استخدام المواقف التعليمية القائمة على الاستقصاء وحل المشكلات. هذه المهارات تجعل المتعلم مشـــاركاً فاعلاً في بناء المعرفة وليس مجرد متلقٍ لها. كما أن تنمية المهارات الرياضـية تعزز الاتجاه نحو الإبداع والابتكار، لأنها تحفّز الطالب على البحث عن أكثر من طريقة لحل المشكلة الواحدة، مما ينمّي لديه التفكير المرن والمتشعب (عواد، 2020).

وتهدف تنمية المهارات الرياضـــية إلى تكوين الحس الرياضـــي لدى المتعلم، أي القدرة على التفكير المجرد وربط المفاهيم العددية بالمواقف الواقعية. ويُقصد بالحس الرياضي تلك الملكة العقلية التي تتيح للفرد إدراك البنية الداخلية للمســائل والتنبؤ بنتائج العمليات قبل تنفيذها فعلياً. هذا الحس يُنمّى من خلال الممارسـة المسـتمرة للأنشـطة الرياضـية المتنوعة التي تتطلب الملاحظة الدقيقة، والتحليل، والتخمين المنطقي، مما يعزز التفكير الإبداعي الرياضي (الزعبي، 2021).

أن أحد الأهداف المركزية لتنمية المهارات الرياضـية يتمثل في تدريب المتعلمين على اسـتخدام أسـاليب متنوعة في إجراء العمليات الحسـابية، بما يتيح لهم اختيار الطريقة الأنسـب وفقاً لطبيعة الموقف. فالتعلم الرياضي لا يقتصر على تطبيق القواعد، بل يهدف إلى تمكين المتعلم من استخدام اسـتراتيجيات متعددة لحل المشكلة الواحدة. هذه المرونة الفكرية في التعامل مع المسـائل الحسـابية

تعزز قدرة الطالب على الانتقال من التفكير الإجرائي إلى التفكير المفاهيمي، ما يجعله قادراً على التكيف مع مواقف جديدة وغير مألوفة (الخوالدة، 2020).

وتسعى تنمية المهارات الرياضية إلى تطوير قدرة المتعلم على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وتنظيمها في جداول ورسوم بيانية وقراءتها وتحليلها. فهذه المهارة تمثل المدخل إلى التفكير الإحصائي الذي أصبح جزءاً أساسياً من مهارات القرن الحادي والعشرين. ويُسهم هذا النوع من التدريب في بناء قدرات عقلية تتعلق بالتحليل النقدي للمعلومات، مما يمكّن الطالب من تفسير النتائج واتخاذ قرارات مبنية على البيانات، لا على الحدس (الحياري، 2022).

أن من بين أهداف تنمية المهارات الرياضية تمكين المتعلمين من استخدام لغة الرياضيات في التواصل والتعبير عن المواقف الحياتية. فالرموز الرياضية والمعادلات تعدّ لغة عالمية للفكر العلمي، واستخدامها في وصف الظواهر يُكسب المتعلمين القدرة على التعبير بدقة وتجريد. هذا النوع من التواصل الرياضي يسهم في رفع مستوى الفهم المتبادل بين المعلم والطالب، كما يطوّر القدرة على التعبير المنطقي المنظم (العواودة، 2023).

وتهدف المهارات الرياضية كذلك إلى إعداد المتعلمين لمواجهة التحديات المستقبلية في مجالات العلوم والتقنية والهندسة، حيث تشكّل الرياضيات القاعدة المشتركة لهذه التخصصات، فالتمكن من المهارات الرياضية يزوّد المتعلم بمرونة ذهنية تمكّنه من الانتقال بين المفاهيم، واستخدام النماذج الرياضية لتفسير الظواهر العلمية والاجتماعية (عواد، 2020).

المحور الثاني: الأدوات التفاعلية HTML-5

شهد التعليم خلال العشر سنوات الاخيرة تحولًا جوهريًا نتيجة دمج التكنولوجيا في الممارسات التربوية، إذ أصبحت الأدوات الرقمية وسيلة فاعلة في تعزيز الفهم وتنمية المشاركة النشطة لدى

المتعلمين. وأســـهمت التطورات في تقنيات الويب التفاعلية في بناء بيئات تعليمية ديناميكية تدعم التعلم الـذاتي والتعـاوني، وتُعـد أدوات H5P من أبرز هـذه التقنيـات، لمـا توفره من إطـار مفتوح المصـدر يتيح إنشـاء محتوى HTML5 تفاعلي، يشـمل مقاطع فيديو تعليمية، واختبارات تفاعلية، وألعاب تعليمية، وأنشطة للتقييم التكويني (Jung & Lee, 2023).

وتتيح أدوات H5P للمعلمين تصـميم أنشـطة قائمة على التفاعل والممارسـة، مما يعزز التعلم القائم على الخبرة ويحول الطالب من متلقٍ سـلبي إلى مشـارك نشـط في بناء المعرفة كما أن دمج H5P في نظم إدارة التعلم مثل Moodle وCanvas يسـاهم في رفع مستوى الدافعية والتحصـيل الأكـاديمي من خلال التغذية الراجعة الفورية (Rodríguez-Triana et al., 2023). وتُعتبر هذه الأدوات متماشـــية مع الاتجاهات الحديثة في التعليم التفاعلي مثل نموذج "الفصـــل المقلوب"، حيث يسـتثمر الطلبة الوسـائط التفاعلية خارج الصـف ويُوظّف وقت الحصـة في النقاش والتطبيق ومع ذلك، يشـير الباحثون إلى ضـرورة أن يكون اسـتخدام هذه الأدوات جزءًا من تصـميم تربوي مخطط وليس مجرد توظيف شكلي للتكنولوجيا (Bishop & Verleger, 2019).

مفهوم الأدوات التفاعلية HTML-5

يُعد مصـطلح HTML اختصـارًا لعبارة Hyper Text Markup Language، وهي لغة ترميز النصـوص التشـعبية، تُسـتخدم لوصـف صـفحات الإنترنت من خلال مجموعة من الوسـوم (Tags)التي تُحدد عناصـر الصـفحة، إلى جانب الخصـائص (Attributes) الخاصـة بكل وسم، والتي تُستخدم للتحكم في شكل المحتوى وتنظيمه داخل الصفحة (نجيب، 2024).

وتعد الأدوات التفاعلية القائمة على HTML5 تطبيقات رقمية تتيح للمستخدم التفاعل المباشر مع عناصـر التعلم عبر تقنيات الويب دون الحاجة إلى إضـافات خارجية مثل Flash، وتُسـتخدم

في بنـاء محتوى تعليمي غني بـالوســـائط المتعـددة وســـهل التصـــفح على مختلف الأجهزة (Donohue et al., 2023). وتُعرَّف بأنها مكونات مفتوحة المصـدر تُسـتخدم داخل منصـات التعلم الإلكتروني مثل Moodle وCanvas لتصـميم تجارب تعليمية ديناميكية قائمة على التفاعل والاستجابة الفورية من المتعلم (Saini et al., 2022).

يشـــير مفهوم الأدوات التفاعلية HTML5 إلى حزم رقمية متكاملة مثل H5P تجمع بين الفيديو، الاختبارات، الصـور، والنصـوص التفاعلية، بهدف إشـراك المتعلم في عملية التعلم وتحويله من متلقٍ سلبي إلى مشارك نشط (Rahadiani et al., 2024).

وتُعرف الأدوات التفاعلية HTML5 بأنها البنية التحتية الرقمية للتعلم الإلكتروني الحديث، إذ تســهّل تصـــميم وحدات تعليمية قابلة لإعادة الاســـتخدام وتدعم معايير التعلم المفتوح، مما يعزز استدامة الموارد التعليمية (Blomgren, 2018).

تُعدّ أدوات HTML5 وسيلة أساسية في دعم التعلم النشـط، حيث تمكّن المعلمين من إنشـاء محتوى متجاوب يتوافق مع مختلف أنماط التعلم ويســـمح بتخصـــيص التجربة التعليمية لكل متعلم وتُســـتخدم الأدوات التفاعلية HTML5 في تطوير بيئات تعلم مفتوحة ومتكاملة تعتمد على تقنيات JavaScript وCSS لتوفير أنشطة تفاعلية مثل السحب والإفلات، والفيديوهات المدمجة بالأسئلة (Jung & Lee, 2023).

مكونات أدوات HTML5 التفاعلية

تتكوّن أدوات HTML5 التفاعلية من منظومة تقنية تربط بين عناصـر برمجية، وتصـميمية، ووظيفية متكاملة تتيح بناء محتوى رقمي تفاعلي قابل للاســتخدام عبر مختلف المنصـــات، تتألف هذه الأدوات من ثلاثة مكونات أساسية: هيكل البرمجة (coding framework) واجهة المستخدم

(user interface) ونظـام التفـاعـل (interaction engine) ويقوم هـذا البنـاء على معـايير HTML5 التي تسـمح بدمج الصـوت، والفيديو، والرسـوم المتحركة، والنصـوص في واجهة واحدة دون الاعتماد على إضافات خارجية (Khalil & Ebner ,2022).

المكون الاول هيكل البرمجة: (Structure Layer) يُشكّل العمود الفقري للأداة، حيث أن HTML5 يعمل مع CSS3 وJavaScript لتنظيم طريقة عرض العناصر على الشاشة والتحكم في اسـتجابتها لحركات المسـتخدم كالسـحب والنقر، ويُعدّ JavaScript المحرّك الفعلي للعمليات الوظيفية التي تحوّل المحتوى من نصـوص وصـور إلى تجارب تفاعلية، بينما تتولى مكتبات مثل jQuery وJSON إدارة البيانات بين الواجهة والخادم، مما يضـمن سـرعة الاسـتجابة وسـلاسـة التشغيل على الأجهزة المختلفة (Saini et al., 2022).

المكون الثاني واجهة المسـتخدم: (User Interface) التي تُعتبر حلقة الربط بين المتعلم والمحتوى، وتركّز HTML5 في هذا المستوى على التصميم المتجاوب (responsive design) الذي يضـمن عرض العناصـر بشـكل متناسـب مع حجم الشـاشـة ونوع الجهاز، وقد سـاهمت هذه المرونة في انتشـار أدوات H5P عالمياً، حيث يمكن للمتعلمين اسـتخدام المحتوى نفسـه على الهواتف والأجهزة اللوحية والحواسيب دون تغيير في الأداء، كما تُدمج الواجهة عناصـر تحكم مرئية مثل الأزرار ومؤشـرات التنقل وشـاشـات النتائج التي تجعل عملية التفاعل بديهية وسـهلة للمسـتخدم (Rodríguez-Triana et al., 2023).

المكون الثالث محرك التفاعل: (Interaction Engine) الذي يُعدّ الجزء الأكثر تعقيداً ضـمن الأدوات التفاعلية، فهو يُعالج اسـتجابات المتعلم ويُولّد تغذية راجعة فورية، ويخزّن البيانات المرتبطـة بـالتقدم والأداء، كمـا أنّ هذا المحرك يعمل عبر الربط بين نظـام H5P الداخلي وقواعد

بيانات نظم إدارة التعلم (LMS) مثل Moodle وCanvas من خلال بروتوكولات LTI وxAPI، التي تمكّن من تتبع أنشـطة المتعلمين بدقة. وبفضـل هذه التكاملية أصـبحت H5Pتتيح تحليل البيانات التعليمية وتحويلها إلى مؤشرات قابلة للتفسير (Khalil & Ebner, 2022).

تشـمل المكونات الفرعية داخل هذه المنظومة عناصـر دعم أخرى مثل نظام القوالب (Templates System) الذي يتيح إعادة اسـتخدام المكونات التفاعلية المعدة مسـبقاً، ومحرر المحتوى (Content Editor) الذي يُعتبر واجهة إنشـاء العناصـر التفاعلية، كما توجد وحدة إدارة الوسائط (Media Handler) المسؤولة عن ضغط الصور والفيديوهات وتحسين أدائها ضمن بيئة المتعلم وتسـمح الوحدات البرمجية المعيارية (Plugins) بتوسـيع قدرات الأداة عبر إضـافة أنواع جديدة من الأنشطة مثل الخرائط الذهنية أو الاختبارات المتفرعة (Jung & Lee, 2023).

وفي المجمل تشـكّل مكونات أدوات HTML5 التفاعلية هيكلاً متعدد الطبقات يربط بين البرمجيات والتصـميم والتفاعل في منظومة واحدة منفتحة على التطوير المسـتمر. هذا الترابط هو الذي منح HTML5مكانتها كإطار تكنولوجي أسـاسـي في بناء الأدوات التعليمية الحديثة التي تعتمد على الانخراط النشط والتفاعل الزمني الحقيقي.

أهمية أدوات HTML5 التفاعلية في العملية التعليمية التعلمية

تُعد أدوات HTML5 التفاعلية من أبرز الابتكارات التقنية التي أحدثت تحولاً في فلسفة التعليم الإلكتروني وأساليبه خلال العقد الأخير، فقد نقلت هذه الأدوات التعليم من بيئة نقل المعرفة إلى بيئة المشاركة في بنائها، من خلال التفاعل المباشر بين المتعلم والمحتوى وتكمن أهميتها في قدرتها على إعادة تشكيل العلاقة بين المعلم والمتعلم عبر بيئة تعليمية نشطة ومحفزة (Selwyn, 2022).

وتســـهم أدوات HTML5 مثل H5P في تعزيز مفهوم التعلم النشـــط من خلال إتاحة فرص أكبر للطلاب للمشـــاركة في العملية التعليمية، ســـواء عبر اختبارات فورية، أو محاكاة رقمية، أو محتوى وســـائط متعددة، وتميزت هذه الأدوات بقدرتها على دمج أنشـــطة التقييم والتغذية الراجعة ضـمن المحتوى ذاته، ما يجعل عملية التعلم مسـتمرة وتفاعلية في الوقت نفسـه، كما أن اسـتخدام H5Pعبر الإنترنت رفع من معدلات إنجاز المهام وأداء الاختبارات النهائية، وهو ما يشـــير إلى فعالية هذه الأدوات في تحسين نواتج التعلم. (Khalil & Ebner ,2022)

وتُمكِّن أدوات HTML5 المعلمين من تحويل المحتوى الثابت إلى محتوى ديناميكي قائم على التفاعل، وهو ما يزيد من دافعية المتعلمين، ويُطيل فترات الانتباه لديهم. ومن خلال الدمج بين النص والصـــوت والفيديو والتقييم اللحظي، تخلق هذه الأدوات بيئة تعلم متعددة الحواس تدعم نظريات التعلم البنائية والمعرفية الحديثة. في الســـياق ذاته، كما أن دمج أدوات H5P في بيئات التعلم الذاتي يسـاهم في تقليل نسـب التسـرب وتحسـين الالتزام الذاتي لدى المتعلمين عبر أنشـطة قصيرة متكررة تُحفّز المتابعة (Rahadiani et al. 2024).

تظهر أهميـة هـذه الأدوات أيضـــاً في قـدرتهـا على دعم نمـاذج التعليم المـدمج (Blended Learning) كما أن توظيف أدوات H5P داخل نظم إدارة التعلم مثل Moodle يسـهّل دمج الأنشـطة الصـفية والافتراضـية معاً، مما يُمكّن من تطبيق اسـتراتيجيات تقييم تكويني دقيقة تعتمد على التفاعل الفوري. هذه الميزة جعلت أدوات HTML5 أحد العناصـر الجوهرية في تطوير التعلم المقلوب (Flipped Classroom)، حيث يتم اســـتخدام المحتوى التفاعلي كمرحلة إعداد قبل الدرس الفعلي (Rodríguez-Triana et al., 2023).

وتمتد أهمية هذه الأدوات إلى تمكين المعلمين من تصـــميم محتوى تعليمي دون الحاجة إلى خبرة برمجية مسبقة، وتوفر أدوات H5P واجهات إنشاء سهلة تسمح للمدرسين ببناء أنشطة تعليمية

بجودة احترافية في وقت قصير، هذا الانفتاح التقني يوسع نطاق مشاركة المعلمين في إنتاج الموارد الرقمية ويخفض تكاليف تطويرها، كما تسهم الطبيعة المفتوحة لـــ H5P في تعزيز مبدأ العدالة الرقمية من خلال إتاحة موارد تعليمية مجانية قابلة للتخصيص (Khalil & Ebner, 2022).

وتؤدي أدوات HTML5 دوراً مركزياً في تحسين التفاعل الاجتماعي والتعاوني داخل بيئات التعلم، كما أن دمج أدوات H5P في مقررات التعليم عن بُعد زاد من التفاعل بين الطلبة ورفع من جودة النقاشات الرقمية، خاصة عند دمج الأنشطة التفاعلية مع المنتديات، وتسهل هذه الأدوات على الطلبة تطبيق المعرفة مباشرة، مما يعزز مفهوم التعلّم بالممارسة بدلاً من الحفظ والتلقي . (Donohue et al., 2023)

تحديات تطبيق أدوات HTML5 التفاعلية في العملية التعليمية

على الرغم من التطور الكبير الذي شهدته أدوات HTML5 التفاعلية، فإن تطبيقها في البيئات التعليمية يواجه مجموعة من التحديات التقنية، والبيداغوجية، والتنظيمية، ومن أبرز هذه التحديات يتمثل في ضعف جاهزية البنية التحتية التقنية في بعض المؤسسات التعليمية، إذ تتطلب أدوات مثل H5P اتصالاً ثابتاً بالإنترنت وسرعة معالجة عالية لتشغيل الأنشطة متعددة الوسائط بكفاءة. وفي البيئات محدودة الإمكانات، قد يؤدي هذا الأمر إلى بطء التفاعل أو تعطل بعض المكونات، مما يحد من فاعلية التجربة التعليمية (Khalil & Ebner, 2022).

ويكمن أحد التحديات الجوهرية في محدودية دعم اللغة العربية في بعض أدوات HTML5، خاصة في التوافق مع الكتابة من اليمين إلى اليسار، هذه الإشكالية تحد من انتشار الأدوات في السياقات التعليمية العربية وتتطلب جهوداً تطويرية إضافية من المجتمع التقني المفتوح المصدر، كما أن مشكلات التوافق بين إصدارات المتصفحات المختلفة ما زالت تؤثر على أداء بعض

الأنشـــطة التفاعلية، مما يســـتدعي تحديثات مســـتمرة للحفاظ على الاســـتقرار الوظيفي للأدوات (Rahadiani et al., 2024).

تُضاف إلى ذلك تحديات تتعلق بتكامل الأدوات مع نظم إدارة التعلم (LMS)، ورغم أن أدوات مثل H5P تدعم بروتوكولات LTI وXAPI، إلا أن بعض المؤسسات تواجه صعوبات في دمج هذه الأدوات داخل أنظمتها القائمة، خصـــوصـــاً عند غياب الكفاءات التقنية المتخصـــصـــة. هذه التحديات قد تعيق تبادل البيانات التعليمية وتحليل نتائج التفاعل بين الطلبة بشـــكل شـــامل (Rodríguez-Triana et al., 2023).

وأن أحد المخاطر الرئيســـة في اســـتخدام أدوات HTML5 يتمثل في التركيز المفرط على الجانب التكنولوجي دون توجيه تربوي واضـــح. فالتفاعل الرقمي لا يضـــمن بالضـــرورة حدوث تعلم فعلي، بل قد يتحول إلى نشـــاط شـــكلي يفتقر إلى التقييم البنائي العميق. كما أن غياب الإشـــراف المستمر من قبل المعلم يؤدي إلى تقليل قيمة الأنشطة التفاعلية وتحويلها إلى محتوى ترفيهي أكثر من كونه معرفياً (Castañeda & Selwyn, 2018)، وأما من حيث الاســـتدامة التقنية، فإن أدوات HTML5 تتطلب صـيانة وتحديثاً مسـتمراً لتجنب الأخطاء البرمجية وحماية البيانات. ومع التطور السـريع لمتصـفحات الويب، يصـبح من الصـعب ضـمان بقاء جميع الأنشـطة متوافقة مع التحديثات المستقبلية. كما أن بعض الأدوات التفاعلية تعتمد على خدمات خارجية لتخزين الوسائط، مما يثير تساؤلات حول الخصوصية وحماية بيانات المستخدمين (Saini et al., 2022).

وإن التحدي الأكبر لا يكمن في التقنية نفســـها، بل في كيفية دمج هذه الأدوات ضـــمن اســـتراتيجيات تعلم فعالة قائمة على التفكير النقدي والتعاون. فنجاح أدوات HTML5 يعتمد على قدرة المؤسـسـات والمعلمين على تبنيها ضـمن إطار تربوي متكامل، وتوفير تدريب مسـتمر للكوادر التعليمية لضمان الاستخدام الهادف والمستدام (Selwyn, 2022).

المحور الثالث: مرحلة الصفوف الثلاثة الأولى

تسجل المملكة الأردنية الهاشمية زيادة ملحوظة في عدد الطلبة الذين ينضمون إلى الصفوف الأولى في المدارس الحكومية والخاصة في جميع محافظات المملكة، يتمتع طلبة الفئة العمرية من 6 إلى 8 سنوات بسمات تنموية خاصة بهم مما يستدعي التركيز على إعداد مناهج دراسية مخصصة لهذه المرحلة وتبني أساليب متنوعة لتعليمهم وتعلمهم، أولى اهتمام خاص لضمان تطوير العملية التعليمية في الأردن، تبدأ هذه المرحلة من دخول الطلبة عامهم السادس ولمدة ثلاث سنوات متتالية تنتهي مع العام التاسع، إذ يبدأ التحاق الطلبة في الصف الأول الأساسي بشكل إلزامي تفرضه السياسات التربوية والتعليمية الممنهجة في الأردن، إذ يوفر الأردن التعليم المجاني في المدارس الحكومية الأردنية ولا يسمح للطلبة بترك مقاعدهم الدراسية قبل انقضاء عشرة أعوام أي بوصولهم للصف العاشر الأساسي (وزارة التربية والتعليم، 2024).

إن الصفوف الثلاث الأولى من المرحلة الأساسية، تتميز بأهمية خاصة، ذلك أنها المرحلة التي تتبلور فيها الأسس المتعلقة بشخصية الطفل، لينتقل فيها من البيت إلى المدرسة، ومن غرفته الخاصة إلى غرفة الصف التي سيتفاعل خلال تواجده فيها مع معلمه وزملائه، في بيئة جديدة يتوقع أن تكون بيئة مؤثرة إلى حد كبير، كما أنها المرحلة التي يخضع الطالب فيها لقواعد لم تكن موجودة في البيت، ومواجهة أنظمة وواجبات معينة يتطلبها المنهاج المدرسي، تحقق شروط التربية المتوازنة، والتنشئة الجيدة التي تضمن النمو المتكامل والمتوازن في شخصية الطفل، العقلية منها والنفسية والاجتماعية والمعرفية، فالطالب يقع تحت تأثير كثير من العوامل في البيت والمدرسة وخارجها، ويتوقع أن يكون تأثير العوامل التربوية الصفية في الصفوف الأولى حاسماً في حياة الطالب، وأهم هذه العوامل هو المعلم الذي يمتلك خصائص أكاديمية (حمادات وربابعة، 2020).

ينتمي طلبة الصفوف الثلاثة الأولى إلى مرحلة الطفولة المتوسطة، التي تمتد من عمر ست إلى تسع سنوات، وتمتاز هذه المرحلة بمجموعة من الخصائص النمائية التي تؤثر بشكل مباشر في أساليب التعلم والتعليم، حيث يستمر النمو العقلي فيها بوتيرة سريعة، ويتعلم الطفل المهارات الأساسية في القراءة والكتابة والحساب، وتزداد قدرته على الحفظ والتذكر وتنظيم الأفكار، كما تبدأ قدراته الابتكارية بالتطور تدريجيًا، وينتقل خياله من الطابع الإلهامي إلى الواقعية، فيصبح أكثر ارتباطًا بما يعيشه في بيئته اليومية، ويظهر لديه الميل نحو الإبداع والابتكار (وزارة التربية والتعليم، 2024).

وتعد مرحلة التعليم الأساسي الأولى من أكثر المراحل التعليمية حساسية، ويتمثل دور المعلم فيها في توجيه الطلبة أخلاقيا وزرع القيم الإسلامية في نفوس الطلبة، والقيام بالأنوار التربوية التي تعتبر من الأجزاء الرئيسية في العملية التعليمية، وبالرجوع إلى توجيهات وتوصيات وزارة التربية والتعليم الأردنية ينبغي تكثيف دور المعلم في هذه المرحلة في بناء الأجيال الواعدة، من أجل النهوض والرقي بالتعليم في الأردن، ومن أجل سلامة المخرجات التعليمية في الأردن، كما واتجهت الوزارة إلى عقد الكثير من الدورات والمحاضرات التثقيفية والتوجيهية لمعلمي ومعلمات هذه المرحلة من أجل النهوض بطلبة الصفوف الثلاثة الأولى في المملكة الأردنية الهاشمية (وزارة التربية والتعليم، 2024).

وتتمثل الصفوف الثلاثة الأولى في كل دول العالم بأنها نقطة انطلاق أساسية، وتشكل بناية حيوية في رحلة التعلم، وإن ترسيخ وتعزيز هذه القاعدة يسهم في بناء قاعدة قوية تدعم عملية التنمية الشاملة للطلبة، وتعتبر هذه المرحلة الأولية في الأساس الذي يعتمد عليه إعداد وتأهيل الناشئين للمراحل اللاحقة في حياتهم، وتزودهم بالأساسيات من الخبرات والاتجاهات السليمة وتمنعهم المعلومات والمهارات الضرورية للتفاعل مع حياتهم الدراسية والحياتية بشكل فعال (السبيية، 2020).

ويمثل معلمي ومعلمات الصـــفوف الثلاثة الأولى الأول والثاني والثالث الركن الرئيس في مســـاعدة الطلبة على تنمية وبناء معارفهم، ومن خلالهم يتجه الطلبة نحو التمكن العلمي والثقافي كونهم يوجهون الطلبة نحو النطق السليم، وتوجيههم في تركيب الجمل والكلمات، وصناعتها بطريقة سليمة وتعليمهم مهارات الحياة الضرورية، مثل مهارات القراءة، ومهارات الكتابة وعمليات الحساب الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة فمعلمي ومعلمات هذه المرحلة ينسجون الطريق امام الطلبة من أجل انتقالهم إلى المراحل التعليمية المتقدمة بجاهزية عالية واســـتعداد وتمكن فكري وعقلي ومهاري (السعود، 2022).

ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة

في هذا المحور، تم اســتعراض عدد من الدراســات ذات الصــلة بالدراســة الحالية. وفيما يلي عرض للدراسات مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:

أجرى الخيري والشهري (2025) دراسة هدفت للتعرف إلى أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التفكير التصميمي في لغة (HTML) لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لعينتين ضابطة وتجريبية بتطبيق قبلي بعدي، وتم اختيار عينة بطريقة قصدية من طالبات الصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية، وبلغ عددهن (69) طالبة، وقسمت العينة إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وعدد الطالبات فيها (35) طالبة والمجموعة الضابطة وعند الطالبات فيها (34) طالبة، طبق على المجموعتين قبليا وبعديا اختبار أداء مهارات التفكير التصميمي. أظهرت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أداء مهارات التفكير التصميمي لصالح المجموعة التجريبية،

ووجود حجم أثر كبير لاستخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التفكير التصميمي في لغة (HTML) لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

وفي دراسة أجراها (Madani & Triana, 2025) هدفت إلى معرفة تأثير استخدام الوسائط التفاعلية على قدرة الطلبة على التفكير النقدي والرياضي. أُجريت هذه الدراسة من خلال تحليل تأثير استخدام الوسائط التفاعلية H5P على مهارات التفكير النقدي الرياضي في اندونيسا. وكان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد تأثير استخدام الوسائط التفاعلية H5P على مهارات التفكير النقدي الرياضي لدى طلاب الصف التاسع، وكانت العينات في هذه الدراسة طلاب الصف التاسع كفصل تجريبي وطلاب الصف التاسع كفصل ضابط. وكان التصميم المستخدم هو تصميم مجموعة ضابطة ذات اختبار قبلي وبعدي. وبيانات هذا البحث هي بيانات كمية تم الحصول عليها من اختبار القدرة على التفكير النقدي الرياضي، وُجد أن الزيادة في قدرة التفكير النقدي الرياضي للطلاب الذين شاركوا في التعلم باستخدام وسائط H5Pالتفاعلية.

أما دراسة (Nurvidia & Yulianto, 2024) فقد تناولت تطوير وتقييم فاعلية وسائط تعليمية تفاعلية قائمة علىHTML5 ، صُممت على هيئة لعبة تعليمية ترفيهية بهدف تعزيز فهم طلبة المرحلة الإعدادية للعمليات الحسابية. اعتمدت الدراسة منهج البحث والتطوير، حيث جرى بناء الوسائط التعليمية وفق مراحل نموذج بورغ وغال، شملت تحليل الاحتياجات، والتخطيط، وتطوير المنتج، والتحقق من صحته من قبل الخبراء، والمراجعة الأولية، والاختبار الميداني، ثم المراجعة النهائية. وتكونت عينة الدراسة من طلبة الصف السابع، إلى جانب معلم رياضيات وعدد من الخبراء المختصين. وأظهرت نتائج الدراسة أن الوسائط التعليمية المطوّرة حظيت بتقدير عالٍ من قبل الخبراء والمعلم والطلبة، وأثبتت فاعليتها في تحسين فهم الطلبة للعمليات الحسابية، إضافة

إلى سهولة استخدامها وملاءمتها للبيئة التعليمية. وخلصت الدراسة إلى أن الوسائط التفاعلية القائمة على HTML5 تُعد أداة تعليمية مبتكرة ومتمحورة حول المتعلم، ويمكن توظيفها بفاعلية في تعليم الرياضيات بما يتوافق مع متطلبات متعلمي القرن الحادي والعشرين.

وفي دراسة (Aryasandy & Yerizon, 2024) هدفت إلى تطوير وتقييم فعالية وسائل التعلم التفاعلية القائمة على HTML5 في شكل ألعاب ترفيهية تعليمية لتحسين فهم طلاب المرحلة الإعدادية للعمليات الحسابية الصحيحة في اندونيسيا. باستخدام نهج البحث والتطوير (R&D)، تم تطوير الوسائط من خلال سبع مراحل من التطوير وفقًا لنموذج بورغ وجول، وهي تحليل الاحتياجات والتخطيط وتطوير المنتج والتحقق من صحة الخبراء والمراجعة الأولية للمنتج والتجربة الميدانية والمراجعة النهائية للمنتج. تكونت موضوعات البحث من 30 طالبًا في الصف السابع ومعلم رياضيات واحد وثلاثة خبراء محققين. تُظهر نتائج التحقق أن هذه الوسائط صالحة جدًا بمتوسط درجة 4.8 في جانب المحتوى و4.7 في التصور و4.9 في التفاعل و4.8 في الوظيفة التكنولوجية. تلقت العملية لاستخدام هذه الوسائط استجابة إيجابية بدرجة 4.6 من المعلمين و4.7 من الطلبة، مما يشير إلى الراحة وسهولة الاستخدام. أظهرت نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي زيادةً ملحوظةً في فهم الطلبة، حيث بلغ متوسط درجات الاختبار القبلي 55.3 و82.1 درجةً بعديًا، أي بزيادةٍ قدرها 48.5%، وقيمة دلالة إحصائية (0.000 <0.05)، ما يعني وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ بين نتائج تعلم الطلبة قبل استخدام هذه الوسيلة وبعده. وبالتالي، تُعدّ هذه الوسيلة مناسبةً للاستخدام كبديلٍ لتعلم الرياضيات المبتكر والتفاعلي، وبما يتوافق مع خصائص طلاب القرن الحادي والعشرين.

وأجرى (Abusalim et al., 2024) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة تأثير استخدام أدوات H5P مع الطرق التقليدية على التحصيل الأكاديمي والثقة الذاتية للطلاب أثناء تعلم اللغة الألمانية كلغة ثانية. اعتمد الباحثون المنهج شبه التجريبي من خلال تقسيم العينة إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، وبلغ العدد(99) طالب وطالبة. أجريت الدراسة في جامعة أردنية وأظهرت النتائج ارتفاعًا ملحوظًا في درجات التحصيل والثقة الذاتية لدى الطلبة الذين استخدموا أدوات H5P مقارنةً بالمجموعة الضابطة.

وفي دراسة أجراها (Rahman et al., 2023) هدفت إلى معرفة وسائط HTML5 وكيف تؤثر على فهم طلاب المرحلة الإعدادية للمفاهيم وكفاءتهم الذاتية في اندونيسيا، واستخدم البحث، الدراسة شبة التجريبية، وعينة عشوائية بسيطة لاختيار 63 طالبًا. تم جمع البيانات من خلال الاختبارات والاستبيانات، وأُجري التحليل باستخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA). وأظهرت النتائج تأثير كبير لحزمة HTML5 على كل من فهم المفاهيم والكفاءة الذاتية. سجلت المجموعة التجريبية درجات أعلى من المجموعة التقليدية، مع قيم كبيرة في تحليلات Pilae Trace وWilk Lambda وHotelling Trace وRoy's Largest Root. وتعزز وسائط حزمة HTML5 بشكل فعال فهم مفاهيم الهندسة والكفاءة الذاتية بين الطلبة. في حين أن حجم التأثير متواضع، إلا أنه أفضل بشكل ملحوظ من طرق التعلم التقليدية. تشير الدراسة إلى أن التطبيق الأوسع والبحث الذي يشمل المزيد من الطلبة ومواضيع رياضية متنوعة يمكن أن يؤدي إلى نتائج أكثر تأثيرًا.

وسعت دراسة (Alshehri et al., 2023) إلى تقييم فعالية التعلم بالفيديو التفاعلي باستخدام نماذج تصنيف تعلم الآلة. استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي، وشملت العينة

123 طالبًا دراسات عليا من جامعة بيشة في السعودية. أظهرت النتائج أن التعلم بالفيديو التفاعلي يوفر أداءً مرتفعًا وفق معايير التصنيف الأكاديمي، مثل الدقة ومعدل الخطأ المنخفض.

وجاءت دراســـة كل من حني وعزاوي (2022) إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات الدراســية لدى طلبة التعليم الثانوي لتحســين نتائجهم الدراســية في العراق، واعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، على عينة من طلبة التعليم الثانوي، مستوى الثالث ثانوي 44 طالبًا. وبعد تطبيق البيانات احصــائيًا أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصــائية بين متوســط المجموعة التجريبية والمجموعة الضــابطة قبل تطبيق البرنامج على الدرجة الكلية لمقياس المهارات الدراسية، وجود فروق ذات دلالة احصائيًا بين متوسط المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج على الدرجة الكلية لمقياس المهارات الدراســية لصـــالح المجموعة التجريبية، وجود فروق ذات دلالة احصـــائية في تحســين مســتوى التحصـــيل لدراســي بين المجموعة الضـــابطة والمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة الضابطة.

أما دراســـة عجلان وآخرون (2021) فقد هدفت إلى معرفة فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة في تنمية مهارات اســتخدام أدوات منصـــة "مدرســتي" الإلكترونية لدى معلمات الرياضـــيات بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض. اســتخدمت الباحثات مزيجًا من المنهج التحليلي، الوصـــفي المســـحي، والمنهج التجريبي. شـــمل مجتمع الدراســـة معلمات الرياضـــيات في عدة مدارس ابتدائية بمدينة الرياض، وتم اختيار عينة قصـــدية مكونة من معلمات في خمس مدارس. أظهرت النتائج نجاح الحقيبة التدريبية في رفع مهارات التعامل مع أدوات منصة مدرستي الإلكترونية لدى المعلمات.

وقد سعت دراسة البرامي وسليمان (2020) إلى الكشف فاعلية برنامج تفاعلي محوسب في تنمية المهارات الرياضية لدى تلاميذ الحلقة الأولى بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان". واعتمد

الباحثان المنهج شبه التجريبي، حيث تم اختيار عينة قصدية مكونة من 40 طالبًا وطالبة، وقسموا عشوائيًا إلى مجموعتين (20 تجريبية و20 ضابطة). تم تنفيذ الدراسة في سلطنة عمان، واستُخدم اختبار مكون من 40 فقرة لقياس المهارات الرياضية الأساسية. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التفاعلي المحوسب، مع تحقيق درجة عالية من الفاعلية وفق معيار الكسب المعدل لبلاك.

وفي دراسة (Kartika,2018) هدفت إلى دراسة فعالية عملية التدريس والتعلم باستخدام الموارد القائمة على الويب كنهج تفاعلي في تعلم الرياضيات في اندونيسيا. منهجية البحث المستخدمة في هذه الدراسة هي تحليل المحتوى. المورد القائم على الويب في هذه الدراسة هو موقع ويب تفاعلي للرياضيات. بناءً على هذا المورد، ينقسم تدريس وتعلم الرياضيات إلى ثلاث خطوات، أولاً، التدريس والتعلم لإعطاء فهم الطالب لمفاهيم الرياضيات وترميزها، ثانيًا، تطبيق تفاعلي للتدريس والتعلم، وممارسات الطالب المستقلة. بعد التدريس والتعلم، تم إعطاء 69 طالبًا ملاحظات حول تدريس وتعلم الرياضيات من خلال الموارد القائمة على الويب والمسجلين في دورة الجبر الخطي. تم استخدام 12 استبيانًا كأداة لجمع البيانات حول استخدام المشاركين للمورد القائم على الويب. تم إجراء تحليل البيانات بشكل وصفي. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود ملاحظات إيجابية حول رضا الطلبة واهتمامهم بالتعلم عند استخدام مورد قائم على الويب. كما أظهرت النتائج أن الموارد القائمة على الويب يمكن أن تساعد الطلبة على تعلم الرياضيات بشكل مستقل. يمكن للطلاب تكرار وإعادة تعلم المواد التي تم تقديمها في أي مكان وفي أي وقت.

وأجرى القطايمة (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الحساب الذهني في تنمية المهارات الرياضية لدى طفل الروضة، وتكونت عينة الدراسة من عينات تم

اختبارها عشـوائيا من (13) طفلًا وطفلة المسـتوى الأول (10) سـنوات، موزعين على مجموعتي الدراسـة (21) طفلًا وطفلة في المجموعة التجريبية، و(22) طفلا وطفلة في المجموعة الضـابطة. تم اختيارها من رياض الأطفال التابعة لمديرية التعليم الخاص في محافظة مأدبا للعام الدراسـي ٢٠١٧/٢٠١٨ والتحقيق هدف الدراسـة أعدت الباحثة أدوات الدراسـة المتمثلة في قائمة بالمهارات الرياضـية. وبرنامج الحسـاب الذهني، واختبار المهارات الرياضـية الطفل الروضـة بعد التأكد من صـدقها وثباتها. وقد أظهرت نتائج الدراسـة إلى وجود فروق دالة إحصـائيا عند مسـتوى في القياس البعدي المقياس المهارات الرياضـية تعزى الطريقة الحسـاب الذهني، وبالتالي تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درسـت من خلال الحسـاب الذهني على أفراد المجموعة الضـابطة التي درسـت باستخدام الطريقة التقليدية.

التعقيب على الدراسات السابقة

من حيث أهداف الدراسة

سعت بعض الدراسات إلى توظيف الوسائط التعليمية التفاعلية والتقنيات الحديثة لتحسين تعلم الطلبة، حيث هدفت دراسـة القطايمة (2018) إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الحسـاب الذهني في تنمية المهارات الرياضـية لدى طفل الروضـة، بينما هدفت دراسة (Kartika ,2018) إلى دراسة فاعلية التدريس باستخدام الموارد القائمة على الويب كنهج تفاعلي في تعلم الرياضيات. وتناولت دراسـة البرامي وسـليمان (2020) فاعلية برنامج تفاعلي محوسـب في تنمية المهارات الرياضـية لدى تلاميذ الحلقة الأولى بمدارس التعليم الأسـاسـي، في حين ركزت دراسـة عجلان وآخرون (2021) على فاعلية حقيبة تدريبية في تنمية مهارات اسـتخدام أدوات منصـة "مدرسـتي" الإلكترونية لدى معلمات الرياضـيات في المرحلة الابتدائية. وجاءت دراسـة حني وعزاوي (2022)

لقياس فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الدراسية لدى طلبة التعليم الثانوي وتحسين نتائجهم، أما دراسة Abusalim (2024) فقد سعت إلى مقارنة تأثير أدوات H5P مع الطرق التقليدية على التحصيل الأكاديمي والثقة الذاتية للطلاب أثناء تعلم اللغة الألمانية كلغة ثانية. وفي ذات السياق، هدفت دراسة (Alshehri et al. ,2023) إلى تقييم فعالية التعلم بالفيديو التفاعلي باستخدام نماذج تعلم الآلة لدى طلاب الدراسات العليا، بينما تناولت دراسة (Madani & Triana, 2025) أثر الوسائط التفاعلية H5Pعلى مهارات التفكير النقدي الرياضي لدى طلاب الصف التاسع.

ومن ناحية أخرى، هدفت دراسة الخيري والشهري (2025) إلى معرفة أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التفكير التصميمي بلغة HTML لدى طالبات المرحلة الثانوية.

كما ركزت دراسة (Rahman et al. ,2023) على تحديد تأثير وسائط HTML5 على فهم المفاهيم الرياضية والكفاءة الذاتية لطلاب المرحلة الإعدادية، في حين هدفت دراسة (Aryasandy & Yerizon ,2024)إلى تطوير وتقييم فعالية وسائط تعليمية تفاعلية على شكل ألعاب HTML5لتحسين فهم العمليات الحسابية الصحيحة .وتقاطعت معها في الهدف دراسة (Nurvidia & Yulianto ,2024)التي سعت إلى تعزيز فهم العمليات الحسابية الصحيحة لدى طلاب المرحلة الإعدادية من خلال وسائط HTML5تفاعلية قائمة على الألعاب التعليمية.

من حيث منهج الدراسة

اعتمدت العديد من الدراسات المنهج شبه التجريبي، وهو المنهج الذي يُستخدم في معظم الدراسات التي تهدف إلى قياس أثر تدخل معين على متغيرات محددة، كما في دراسة القطايمة (2018)، ودراسة البرامي وسليمان (2020)، ودراسة Abusalim (2024)، وكذلك دراسة

الخيري والشـهري (2025)، ودراسـة (Madani & Triana, 2025)، ودراسـة (Rahman et al., 2023)، ودراســـة (Nurvidia & Yulianto, 2024)، ودراســـة (Aryasandy & Yerizon, 2024)، حيث تم تقسـيم العينات إلى مجموعات تجريبية وضـابطة، وتم تطبيق أدوات قبليًا وبعديًا لقياس أثر التدخلات التعليمية المختلفة. وفي المقابل، لجأت بعض الدراســـات إلى المنهج الوصفي التحليلي أو الوصفي المسحي، بهدف تحليل الاتجاهات، أو الكشف عن التصورات والآراء، أو اســـتكشـــاف العلاقة بين المتغيرات دون تدخل تجريبي. من هذه الدراســـات: دراسـة Kartika (2018) التي اعتمدت تحليل المحتوى، ودراسـة Alshehri et al. (2023) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وكذلك دراسة عجلان وآخرون (2021) التي مزجت بين المنهج الوصـفي المسـحي والتجريبي. أما الدراسـات التي تبنت المنهج المزجي (الكمي والكيفي معًا) بشـكل غير مباشـر أو من خلال تحليل اسـتجابات متعددة الأدوات، فقد ظهرت في بعض البحوث التي استخدمت أدوات مثل الاستبيانات والمقابلات معًا، مثل دراسة Al-Shamali و Alawneh (2024)، والتي مزجت بين جمع البيانات الكمية حول الدافعية والتعلم، والبيانات النوعية المتعلقة بتجربة استخدام الذكاء الاصطناعي. وبهذا يتضـح أن الدراسـة الحالية تلتقي مع عدد من الدراسـات السـابقة في اعتمادها المنهج شـبه التجريبي، إلا أنها تختلف عن عدد من الدراسـات الأخرى التي ركزت على الجانب الوصفي فقط دون اختبار تجريبي لتأثير المتغيرات.

من حيث الموقع وعينة الدراسة

أظهرت الدراسـات السـابقة تنوعًا واضـحًا في مجتمعات الدراسـة وعيناتها، حيث شـملت طلابًا ومعلمين من مراحل تعليمية مختلفة، وفي بيئات محلية وعربية ودولية، مما أضفى تنوعًا في السياق التعليمي وأثر في نتائج الدراسـات. فقد اسـتهدفت دراسـة القطايمة (2018) أطفال الروضـة في

محافظة مأدبا بالأردن، بينما ركزت دراسة البرامي وسليمان (2020) على تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عمان. أما دراسة الخيري والشهري (2025) فشملت طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة رجال ألمع، بينما أجريت دراسة (Madani & Triana, 2025) على طلاب الصف التاسع بإندونيسيا. من جهة أخرى، طبقت دراسة (Rahman et al., 2023) على طلاب المرحلة الإعدادية في إندونيسيا، كما استهدفت دراسة (Nurvidia & Yulianto, 2024) ودراسة (Aryasandy & Yerizon, 2024) طلاب الصف السابع في مدارس إعدادية، ما يعكس توجهًا نحو تعزيز فهم المفاهيم الحسابية في المراحل المتوسطة.

وفي السياق الجامعي، أجريت دراسة (Alshehri et al., 2023) على طلاب الدراسات العليا في جامعة بيشة، فيما استهدفت دراسة (Abusalim, 2024) طلاب جامعة أردنية أثناء تعلمهم اللغة الألمانية كلغة ثانية. أما على صعيد المعلمين والمعلمات، فقد تناولت دراسة عجلان وآخرون (2021) معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، فيما تناولت دراسة العمري (2022) رؤية المعلمات للروبوتات التعليمية في تنمية المهارات البرمجية لدى طالبات المرحلة الثانوية. كذلك استهدفت دراسة الجعيد والعجمي (2023) معلمات العلوم في المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، وطبقت دراسة الغامدي وجلال (2022) على معلمات الكيمياء في المملكة العربية السعودية. كما أجريت دراسة الحربي والأنصاري (2024) على معلمات الحاسب الآلي في المدينة المنورة، فيما شملت دراسة (Al-Shamali & Alawneh, 2024) معلمي المدارس الحكومية في محافظة نابلس. أما بالنسبة للطلاب، فقد تنوعت العينات بين المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية، حيث استهدفت دراسة (Kartika, 2018) طلاب الجبر الخطي، بينما أجريت دراسة

(Koray & Uzuncelebi, 2023) على طلاب الصف الخامس في تركيا، ودراسة المصري، أبو لوحة والحيلة (2023) على طلاب الصف الثالث الأساسي في الأردن.

واختصت دراسة السرحاني (2023) بـــ معلمي ومعلمات الرياضيات في السعودية، في حين أجريت دراسة (Al-Nawaisch et al., 2003) على طلبة الصف الخامس في الأردن. ويُستدل من هذا التنوع أن الدراسات السابقة اتجهت إلى استكشاف أثر التقنيات التربوية الحديثة في بيئات تعليمية متنوعة، ما يعكس اتســاع دائرة الاهتمام بالتقنيات التعليمية الحديثة في مختلف الســياقات والفئات.

ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تعد من الدراسات التي تهدف إلى معرفة فاعلية الوسائط التعليمية التفاعلية القائمة على HTML5 في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن، وخصوصًا في إحدى المناطق التعليمية التي لم يسبق أن تناولت هذا الموضوع حسب علم الباحثة، مما يُكسب الدراسة ميزة الحداثة والأصالة على المستوى المحلي. كما سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن قدرة الطلبة على التفاعل مع هذه الوسائط داخل الغرفة الصفية، ودورها في رفع مستوى التحصيل وتنمية المهارات الرياضية الأساسية، إلى جانب الوقوف على اتجاهاتهم نحو استخدامها في تعلم الرياضيات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يقدّم هذا الفصـــل وصـــفًا للطريقة والإجراءات التي اتُّبعت لتحقيق أهداف الدراســـة، من حيث منهج الدراســـة، وتحديد مجتمعها وعينتها، ووصـــف أدوات جمع البيانات، والتحقق من صـــدقها وثباتها، وبيان خطوات تنفيذ الدراسـة، وتحديد متغيراتها، إضـافة إلى عرض الأسـاليب الإحصـائية المستخدمة في تحليل البيانات للوصول إلى النتائج.

منهجية الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة، إذ يتيح هذا المنهج الكشــف عن أثر المتغير المســتقل، وهو اســتخدام أدوات H5P التفاعلية، على المتغير التابع وهو المهارات الرياضــية لدى طلبة الصــفوف الثلاثة الأولى، ويســاعد في توضــيح العلاقة السببية بينهما ضمن بيئة تعليمية حقيقية.

أفراد الدراسة

بلغ عدد أفرادالدراسـة من (56) طالبًا وطالبة من طلبة الصـف الاول الأسـاسـي في مدارس النمو التربوي في العاصمة عمان، التابعة لمديرية تربية لواء الجامعة، خلال الفصل الدراسي الأول من العام 2026/2025. تم اختيار المدرســة بشــكل قصــدي نظرًا لعمل الباحثة فيها ولتعاون إدارة المدرسة، والتسهيلات التي قدمتها المدرسة للباحثة.

وتم اختيار مجموعتي الدراسـة بشـكل وتوزيعها عشـوائيًا، حيث تم اختيار الشـعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية، وعددها 28 طالبًا، والذين درســو الجمع والطرح باســتخدام أدواتH5P

التفاعلية، أما الشـعبة (ج) فقد كانت المجموعة الضـابطة، وعددها 28 طالبًا، والذين درسـو الجمع والطرح بالطريقة الاعتيادية.

وبذلك سعت الدراسة إلى قياس أثر استخدام أدوات H5P في تنمية المهارات الرياضية لدى الطلبة مقارنة بالطريقة الاعتيادية

وذلك بعد التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراســة قبل تنفيذ الاســتراتيجية التعليمية، تم تطبيق اختبار المهارات الرياضـية تطبيقًا قبليًا على المجموعتين التجريبية والضـابطة. ثم تم استخراج المتوسطات الحســابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في كل مجموعة على الاختبار القبلي، وبعد ذلك أُجري اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للتحقق من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل تنفيذ الاســتراتيجية التعليمية، ويبين الجدول (3–1) النتائج التفصــيلية لهذه الاختبارات."

الجدول (3–1)

نتائج اختبار (ت) لدلّالة الفروق بين المتوسطات على الاختبار القبلي لدرجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن على اختبار المهارات الرياضية

المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل	التجريبية	28	11.82	1.982	−1.238	0.221
	الضابطة	28	12.50	2.117		

يلاحظ من الجدول (3–1) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصــائية بين متوســطات أداء المجموعتين التجريبية والضـابطة على الاختبار القبلي للمهارات الرياضـية عند مستوى الدلالة (α

(0.05 =، مما يعني أن المجموعتين متكافئتان قبل تنفيذ الدراسة، حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (11.82) والانحراف المعياري (1.982)، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (12.50) والانحراف المعياري (2.117).

أداة الدراسة

أولًا: بناء أداة الدراسة – الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي اقتصر على المهارات الرياضية لطلبة الصف الأول الأساسي، بهدف قياس مستوى إتقان الطلبة لمهارتي الجمع والطرح وفق النتاجات المرتبطة بالمناهج الأردنية، تم بناء الاختبار بصورة منهجية استنادًا إلى جدول مواصفات (ملحق 5) يعكس توازنًا بين المحتوى والمستوى المعرفي، كما يراعي شمول المهارات الرياضية المستهدفة في هذه الدراسة.

وقد مرّ إعداد الاختبار بالمراحل الآتية:

1. **تحديد الهدف العام للأداة**

تمثّل الهدف في قياس مدى تمكن طلبة الصف الأول الأساسي من المهارات الرياضية الأساسية، وبخاصة مهارتي الجمع والطرح كما وردت في كتاب الرياضيات الأردني المعتمد من وزارة التربية والتعليم.

2. **تحليل محتوى موضوعات المنهاج**

قامت الباحثة بتحليل الموضوعات المرتبطة بالمهارات الرياضية في الوحدة الخاصة بالجمع والطرح، لتحديد المفاهيم والمهارات التي ينبغي تضمينها في الاختبار(ملحق 2، ملحق 4).

3. اشتقاق النتاجات التعليمية

تم تحديد النتاجات الجزئية المتعلقة بمهارات العد، الجمع، الطرح، بحيث تمثل الإطار الذي تُبنَى عليه فقرات الاختبار (ملحق 1، ملحق 3).

4. إعداد جدول المواصفات

صُمّم جدول مواصفات يوضح الموضوعات الرياضية المستهدفة ومستويات التفكير (معرفة، فهم، تطبيق) ونسبة كل مستوى وعدد الفقرات المخصصة لكل مستوى وفق الوزن النسبي (ملحق 5).

5. صياغة فقرات الاختبار

تكوّن الاختبار بصورته الأولية من 20 فقرة من نوع اختيار من متعدد، جميعها تقيس مهارات الجمع والطرح، ومكونات العدد، والحقائق العددية، وحل المسائل البسيطة.

6. تحديد العلامة النهائية للاختبار

حُددت علامة لكل فقرة بدرجة واحدة، ليصبح مجموع العلامات 20 درجة.

7. إعداد مفتاح الإجابة

أُعد مفتاح تصحيح يتضمن الإجابات الصحيحة للفقرات العشرين، ليكون أساسًا لتقدير درجات الطلبة وضمان موضوعية التصحيح(ملحق 6).

صدق الاختبار

تحقَّقت الباحثة من الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكّمين المختصين (ملحق 7)، ممن تتوزع خبراتهم في مجالات القياس والتقويم، والمناهج وطرق التدريس، والرياضيات، وتكنولوجيا التعليم. وقد شمل التحكيم مراجعة فقرات الاختبار من حيث مناسبتها لقياس المهارات الرياضية المستهدفة، ووضوح الصياغة اللغوية، وملاءمة البدائل، ودقة التعليمات، ومدى تمثيل الفقرات للنتاجات التعليمية الخاصة بمهارتي الجمع والطرح، قدَّم المحكّمون مجموعة من

الملاحظات المتعلّقة بصياغة بعض الفقرات، وتدرّج مستوى الصعوبة، وتوافق الفقرات مع الخصائص النمائية لطلبة الصف الأول الأساسي. وفي ضوء هذه الملاحظات، أجرت الباحثة التعديلات اللازمة على فقرات الاختبار، دون إضافة فقرات جديدة أو حذف فقرات من النسخة الأصلية، ليخرج الاختبار بصورته النهائية مكوّنًا من 20 فقرة من نوع اختيار من متعدد، كما ورد في (ملحق 8).

معاملات الصعوبة والتمييز اختبار المهارات الرياضية

باستخدام برنامج (SPSS) تم تحليل استجابات مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (20) طالب لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، حيث تم اعتماد النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، بينما حسب معامل التمييز لكل فقرة في صورة ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية والجدول (3–2) يبين معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

الجدول (3-2)

معاملات الصعوبة والتمييز للفقرات

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.30	0.70**
2	0.55	0.48*
3	0.60	0.54*
4	0.55	0.49*
5	0.50	0.55*
6	0.55	0.53*
7	0.45	0.55*
8	0.25	0.72**
9	0.60	0.48*
10	0.45	0.59**
11	0.50	0.59**
12	0.35	0.55*
13	0.40	0.56*

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
14	0.25	0.74**
15	0.40	0.68**
16	0.45	0.59**
17	0.45	0.60**
18	0.50	0.59**
19	0.35	0.68**
20	0.30	0.68**

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يلاحظ من الجدول (3–2) أنّ معاملات صعوبة الفقرات تراوحت بين (0.25–0.60)، ومعاملات التمييز تراوحت بين (0.48–0.74). وبناءً على ما أشار إليه عودة (2010) للمدى المقبول لصعوبة الفقرة والذي يتراوح بين (0.20–0.80)، وكذلك بالنسبة لتمييز الفقرة، حيث أن الفقرة تعتبر جيدة إذا كان معامل تمييزها أعلى من (0.39)، ومقبولة وينصح بتحسينها إذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (0.20–0.39)، وضعيفة وينصح بحذفها إذا كان معامل تمييزه يتراوح بين (صفر–0.19)، وسالبة التمييز يجب حذفها، وعليه فلم يتم حذف أي من الفقرات بناء على معامل الصعوبة أو معامل التمييز.

ثبات اختبار المهارات الرياضية

للتأكد من ثبات الاختبار، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test–retest) بتطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (20) مستجيبا، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين اذ بلغ (0.92) للاختبار ككل.

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كودر ريتشاردسون – 20، اذ بلغ (0.87) للاختبار ككل، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

تصميم الدراسة

المجموعة			
المجموعة التجريبية	O_1	X	O_1
المجموعة الضابطة	O_1	–	O_1

توضيح الرموز

O: الاختبار

X: التدريس باستخدام أدوات H5P

–: التدريس بالطريقة الاعتيادية

متغيرات الدراسة

تضمنت هذه الدراسة المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها مستويان** (أدوات H5P التفاعلية في تعليم المهارات الرياضية/ الطريقة الاعتيادية).
- **المتغير التابع:** تنمية المهارات الرياضية

تطبيق التجربة الأساسية للدراسة

بعد الانتهاء من إعداد أدوات(الاختبار وادوات H5P التفاعلية) الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها، شرعت الباحثة في تنفيذ التجربة الأساسية وفق مجموعة من الخطوات المنظمة التي ضمنت جودة التطبيق وموثوقية النتائج. وقد شملت إجراءات التطبيق النقاط الآتية:

- بدأت عملية التطبيق باختيار المدرسة الخاصة التي تمتلك بيئة صفية مجهّزة وتقنيات مناسبة لتنفيذ التجربة. ثم جرى اختيار أفراد العينة الأساسية من طلبة الصف الاول الاساسي بطريقة قصدية، ليبلغ عددهم 56 طالبًا وطالبة. بعد ذلك، قامت الباحثة بتوزيع أفراد العينة عشوائيًا إلى مجموعتين متكافئتين في العدد:

- المجموعة التجريبية (28 طالبًا وطالبة): درست باستخدام البرمجية التعليمية التي تم إعدادها خصيصًا لهذه الدراسة، وذلك بالاعتماد على أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية، حيث تضمنت البرمجية مجموعة من الأنشطة، والألعاب التعليمية، والاختبارات السريعة، والمحتوى التفاعلي الذي يدعم مهارات الجمع والطرح بصور جذابة ومناسبة للمرحلة العمرية.
- المجموعة الضابطة (28 طالبًا وطالبة): درست المحتوى الرياضي نفسه لكن باستخدام الطريقة الاعتيادية التي تعتمد على الشرح المباشر والممارسة الورقية دون أي أدوات تفاعلية.
- طبّق الاختبار التحصيلي القبلي على المجموعتين للتأكد من تكافؤهما قبل بدء البرنامج التعليمي. ثم بدأت مرحلة التدريس التي استمرت لمدة اسبوعين بواقع عشر حصص، حيث قدمت الباحثة للمجموعة التجريبية محتوى البرمجية التعليمية التي أعدّتها، وتابعت تفاعل الطلبة مع الأنشطة والأدوات التفاعلية، وحرصت على توظيف عناصر التفاعل الفوري والتغذية الراجعة التي توفرها بيئة H5P
- أما المجموعة الضابطة فتلقت الدروس بالطريقة الاعتيادية وفق الخطة التدريسية المعتمدة في المدرسة. وبعد الانتهاء من تنفيذ الدروس في المجموعتين، تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي لقياس أثر استخدام أدوات H5P في تنمية المهارات الرياضية.
- جُمعت بيانات الدراسة من التطبيقين القبلي والبعدي، ثم أدخلت إلى برنامج SPSS لإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، وصولًا إلى النتائج التي عُرضت ونوقشت في ضوء أهداف الدراسة والإطار النظري.

المعالجات الإحصائية

تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج SPSS، وذلك من خلال:

- حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار باستخدام عينة استطلاعية.
- حساب ثبات الاختبار بطريقتي:
  - الاختبار وإعادة الاختبار(Test–Retest)
- اختبار تكافؤ المجموعتين قبليًا باستخدام اختبار ت الفروق–t Independent Samples) test).
- تحليل أثر أدوات H5Pباستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) للتحقق من وجود فروق دالة إحصائيًا بعد تحييد أثر القياس القبلي.
- حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا(η^2)

إجراءات الدراسة

اتبعت الباحثة الإجراءات المنظمة الآتية لتحقيق أهداف الدراسة:

1. الرجوع إلى الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بالمهارات الرياضية والتعلم التفاعلي.
2. تحليل محتوى موضوعات الجمع والطرح للصف الأول الأساسي في كتاب الرياضيات الأردني.
3. إعداد الاختبار التحصيلي وفق جدول مواصفات.
4. التحقق من صدق الاختبار التحصيلي بعرضه على مجموعة من المحكمين.
5. التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام معامل الثبات المناسب.
6. اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية وتقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة.

7. تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا على المجموعتين.
8. تدريس وحدة المهارات الرياضية:
    - باستخدام أدوات H5P التفاعلية في المجموعة التجريبية.
    - وبالطريقة الاعتيادية في المجموعة الضابطة.
9. تطبيق الاختبار التحصيلي بعديًا على المجموعتين.
10. جمع البيانات ومعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS
11. مناقشة النتائج واستخلاص التوصيات في ضوء نتائج الدراسة.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل، عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الاحصائي.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن فرضية الدراسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (∝=0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات H5P التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية يعزى لطريقة التدريس (أدوات H5P التفاعلية، الطريقة الاعتيادية).

وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى من المجموعتين على اختبار المهارات الرياضية البعدي، ويبين الجدول (4–3) هذه النتائج.

الجدول (4–3)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب الصف الاول الأساسي على اختبار المهارات الرياضية البعدي

المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
التجريبية	28	16.89	2.331
الضابطة	28	14.68	2.091

يُبيّن الجدول (4–3) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية لدرجات طلبة الصف الأول الأساسي على اختبار المهارات الرياضية البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المجموعة التجريبية (16.89) بانحراف معياري (2.331)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المجموعة الضابطة (14.68) بانحراف معياري (2.091). وتشير هذه النتائج الوصفية إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في أداء اختبار المهارات الرياضية البعدي.

وللتحقق من الدلالة الإحصائية لهذه الفروق الظاهرية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين، تم إجراء تحليل التباين الأحادي، وتُعرض نتائجه في الجدول (4-4) .

الجدول (4-4)

تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لدرجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المهارات الرياضية البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلًالة الإحصائية	η2 مربع إيتا
القبلي (المشترك)	0.069	1	0.069	0.014	0.907	0.000
المجموعة	67.464	1	67.464	13.507	0.001	0.203
الخطأ	264.717	53	4.995			
الكلي المصحح	333.429	55				

يبين الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المهارات الرياضية البعدي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (13.507) بدلالة إحصائية (0.001). ولمعرفة المجموعة التي تعود إليها هذه الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المهارات الرياضية، ويوضح الجدول (4-5) هذه النتائج."

الجدول (4-5)

المتوسطات الحسابية المعدلة

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	16.899	0.425
الضابطة	14.673	0.425

يبين الجدول (4-5) أن المتوسط الحسابي المعدل جاء لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (16.899) وللمجموعة الضابطة (14.673). ولمعرفة حجم الأثر، تم حساب مربع إيتا (η^2)، حيث بلغ (0.203)، وبذلك يمكن القول إن 20.3% من التباين المفسر في الدرجة الكلية لاختبار المهارات الرياضية بين المجموعتين التجريبية والضابطة يعود إلى استخدام أدوات H5P التفاعلية،

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم الوصول اليها وذلك بمناقشة فرضية الدراسة ومن ثم تفسير هذه النتائج وربطها مع نتائج الدراسات السابقة من حيث اختلاف تلك الدراسات وتشابهها مع نتائج الدراسة الحالية، ومن ثم عرض التوصيات المتعلقة بنتائج الدراسة الحالية.

مناقشة النتائج المتعلقة بفرضية الدراسة: ما لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات H5P التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية يعزى لطريقة التدريس (أدوات H5P التفاعلية، الطريقة الاعتيادية).

اظهرت النتائج فاعلية استخدام أدوات H5P (HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لتطبيق أدوات H5P التفاعلية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى طبيعة هذه الأدوات ودورها المباشر في تحسين طريقة فهم الطفل للمفاهيم الرياضية وإكسابه القدرة على التعامل معها بمرونة ودقة، فأدوات H5P تقدّم محتوى الرياضيات في صورة أنشطة تفاعلية تجعل الطفل جزءًا من عملية الشرح بدل أن يكون متلقيًا سلبيًا، فعندما يتعامل الطالب مع الأعداد بطريقة سحب وإفلات، أو عندما يشاهد تغيّر النتيجة مباشرة عند تعديل أي قيمة، فإنه يتكوّن لديه فهم أقوى للعلاقات العددية(نجيب، 2024). وهذا الأسلوب يسهّل عليه تصور العمليات الرياضية، خصوصًا الجمع والطرح، لأنها تتحول من رموز جامدة إلى خطوات ملموسة يستطيع التحكم فيها.

وتساعد البيئة التفاعلية على تثبيت المفاهيم الأساسية بطريقة أبسط وأكثر وضوحًا؛ فعندما يخطئ الطالب تظهر له تغذية راجعة فورية توضّح له سبب الخطأ، وهذا وحده كافٍ لتقوية التعلم،

فالطفل في المرحلة الأساسية يحتاج إلى تصحيح فوري ليعيد بناء الفكرة في عقله قبل أن تتراكم الأخطاء، وهذا النوع من التغذية الراجعة لا يتحقق في الطريقة التقليدية التي قد يتأخر فيها التصحيح أو لا يحدث داخل لحظة التعلّم نفسها.

كما تعالج أدوات H5P مشكلة التشتت التي يعاني منها عدد كبير من الطلبة في الصفوف الأولى، فالطالب عندما يشارك بفعالية في نشاط تفاعلي، ويضغط ويجرّب ويعيد المحاولة، فإنه يبقى في حالة تركيز أطول، وهذه الحالة من اليقظة الذهنية تساعده على معالجة المعلومات الرياضية دون فقدان الاهتمام، وهذا ما يرفع جودة تعلّمه ويزيد من قدرته على استرجاع المعلومات في وقت الاختبار (Rodríguez-Triana et al., 2023). وتوفر أدوات H5P تمثيلات متعددة للمفهوم الرياضي، فالطفل الذي يجد صعوبة في فهم عملية الجمع من خلال الرموز وحدها يستطيع فهمها من خلال الصور والأشكال والتمثيلات البصرية، وهذا التنوع يجعل المفهوم مناسبًا لأنماط تعلم مختلفة، فيستفيد الطالب البصري والسمعي والحركي في الوقت نفسه، وعندما تتعدد المدخلات تتقوّى الروابط داخل عقل المتعلم، فيصبح استدعاء المهارة أسهل وأسرع.

كما تسمح الأدوات التفاعلية بأن يتعلّم الطالب وفق سرعته الخاصة، فالطالب القوي قادر على الانتقال إلى مستويات أعلى داخل النشاط نفسه، بينما الطالب الضعيف يستطيع إعادة المحاولة دون أن يشعر بإحراج، وهذه المرونة تجعل كل طالب يعيش تجربة تعليمية تناسبه، وهذا ما لا توفره الطريقة التقليدية التي تتعامل مع الصف ككتلة واحدة دون مراعاة الفروق الفردية.

وتُعد مهارات الجمع والطرح في الصف الاول الاساسي مهارات تأسيسية تتطلب من الطفل فهم العلاقات العددية، وتمييز تركيب الرقم، والقدرة على الانتقال بين التمثيلات المختلفة للعدد، كما تحتاج إلى قدرات على العدّ، والتجميع، وإعادة التجميع، وربط العملية الرياضية بسياقات واقعية،

فالطريقة التقليدية في تعليم هذه العمليات تعتمد على الشـرح اللفظي والممارسـة الورقية، وهي طرق لا تتيح للمتعلم دائمًا رؤية البنية الداخلية للعدد أو التفاعل معها.

أما أدوات H5P فقد تسـاهم في تحويل الأعداد والعمليات الرياضـية إلى مواد تفاعلية يمكن للطالب التعامل معها مباشـرة. فعند تعلم الجمع، يتيح النشـاط التفاعلي للطالب أن يرى العددين أمامه، وأن يدمجهما باستخدام المحاكاة الرقمية (Selwyn, 2022). وهذا يمنحه فرصة لرؤية أثر العملية على القيم العددية بشـكل ملموس، وبالمثل، فإن نشـاطات الطرح في H5P تُظهر للطالب كيف يتناقص العدد خطوة بخطوة، مما يعزز فهم مفهوم الإزالة أو الفقد، وهو مفهوم محوري في مهارة الطرح.

كما توفر أدوات H5P تنويعًا في طرائق التمثيل، وهو عنصر أساسي في تعلم الجمع والطرح. إذ يسـتطيع الطفل أن يرى العملية في شـكل عدّ بصـري، أو نماذج نقطية، أو صـور، أو مكعبات افتراضـية، وهذا التعدد في التمثيل يسـاعد على بناء فهم عميق للعمليات الحسـابية، لأن المهارة لا تبقى محصورة في الرموز، بل تمتد إلى نماذج بصرية حقيقية، مما يجعل الطالب قادرًا على تفسير العملية بشكل أكثر دقة.

كما أن أدوات H5P تراعي الفروق الفردية من خلال خصـائصـها وامكانياتها التي تمكن المعلم من توظيفها بطريقة تناسـب فروق الطلبة، فكل طالب يمكن أن يعمل وفق سـرعته، فالطالب الذي يحتاج وقتًا أطول في فهم فكرة مثل «الفرق بين عددين» يمكنه إعادة التجربة أكثر من مرة دون شـعور بالإحراج، بينما الطالب المتقن ينتقل بسرعة إلى مستوى أصـعب، وهذا التكيف الشـخصـي يرفع من كفاءة التعلم إلى أقصى حد.

ومن الجوانب المهمة كذلك أن الأدوات التفاعلية تساعد الطالب على الربط بين التمثيل الرمزي والتمثيل الواقعي، فعندما يرى الطالب مسألة مثل (7+5)، لا يرى أرقامًا فقط، بل يرى مجموعات من العناصر التي يمكن دمجها، وعندما يرى مسألة مثل (12−4)، يرى عملية إزالة عناصر من مجموعة. هذا الربط الحيوي يعزز القدرة على الانتقال من التفكير المحسوس إلى التفكير الرياضي المجرد.

كما أن H5P تمنح الطالب درجة عالية من التحكم في عملية التعلم؛ فهو يتفاعل، يجرب، يغيّر، ويسأل الأداة، ويحصل على إجابة فورية (Rahadiani et al. 2024). هذا النمط من التعلّم النشط يجعل عملية اكتساب مهارات الجمع والطرح أقرب إلى بناء معرفي حقيقي وليس حفظًا آليًا، كما ان تحفيز الطفل جانبًا محوريًا في تفسير النتيجة، فالأنشطة التفاعلية في H5P تشعر الطالب بالمتعة، وهذا الشعور يرفع دافعيته الداخلية للتعلم، عندما يشعر الطفل بأنه لاعب داخل مهمة تعليمية، لا متلقٍ لمعلومة، فإنه يبذل جهدًا أكبر، ويقبل على حل المشكلات، ويعيد المحاولة من تلقاء نفسه. هذه الحالة من الحماس لا تتوافر عادة في الطريقة التقليدية التي تعتمد على الشرح والكتابة فقط.

كما تسهم هذه الأدوات في تنشيط الذاكرة لدى الطفل، فالمتعلم في هذا العمر يحتاج إلى تدريب ذهني مستمر يساعده على الاحتفاظ بالمعلومة ومعالجتها، وأثناء استخدام H5P، يتفاعل الطالب مع عناصر متعددة داخل البيئة التفاعلية، مما يجعله يستخدم قنوات معرفية مختلفة في اللحظة نفسها، وهذا التدريب يرفع من قدرة الذاكرة العاملة على التعامل مع المهام الرياضية، ويقوّي قدرة الطالب على الاسترجاع لاحقًا، وتساعد هذه الأدوات على ربط المفهوم الرياضي بالحياة الواقعية. فالأنشطة التفاعلية تعرض مسائل قريبة من خبرة الطفل اليومية، مما يجعله يفهم أهمية

المهارة التي يتعلمها، وعندما يشعر الطالب بأن الرياضيات ليست مجرد رموز، بل وسيلة لحل مشكلات حقيقية، يصبح تعلّمه أعمق وأكثر معنى.

وتكشف النتيجة عن دور هذه الأدوات في تحويل مفهوم الرياضيات من مادة جامدة إلى مادة حية تتفاعل مع الطالب، فعندما يشعر الطفل أن الرياضيات لعبة ذكية وليست مهمة صعبة، فإنه يقترب منها دون خوف، ويجد نفسه قادرًا على النجاح فيها، وتنعكس هذه البيئة التفاعلية على مهارات التفكير المنطقي للطالب، فكل نشاط رياضي يتطلب من الطفل اتخاذ قرار، وتجربة خيارين، ومقارنة نتائج، وإعادة تنظيم المعلومات، هذه العمليات تدعم التفكير الرياضي وتجعله جزءًا من ممارسات الطفل اليومية (الزعبي، 2020). كما تمنح الأدوات التفاعلية الطالب فرصة لمعالجة الأخطاء بشكل إيجابي، فالخطأ لم يعد دليل فشل، بل جزء من التعلم، وهذا الفهم الجديد يجعل الطالب أكثر استعدادًا لمواجهة مهام أصعب، وأكثر قدرة على حل المشكلات دون تردد.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية فاعلية استخدام أدوات H5P التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الاول الاساسي ، وهو ما يتفق مع عدد من الدراسات السابقة التي أكدت أثر التعلم التفاعلي في تحسين الأداء والتحصيل، مثل دراسة الخيري والشهري (2025) التي أثبتت فاعلية الفيديو التفاعلي في تعزيز مهارات التفكير التصميمي، بالإضافة إلى نتائج (Nurvidia & Yulianto ,2024)و(Aryasandy & Yerizon ,2024) التي بينت تحسنًا كبيرًا في فهم العمليات الحسابية باستخدام وسائط HTML5التفاعلية. كما دعمت دراسات أخرى مثل (Abusalim, 2024) و(Rahman et al.,2023) أثر H5P في رفع التحصيل والكفاءة الذاتية.

التوصيات

بناء على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- اعتماد أدوات H5P التفاعلية في تدريس مهارات الجمع والطرح في الصفوف الثلاثة الأولى، من خلال دمجها في الدروس الصفية بما يسهم في تعزيز فهم العلاقات العددية وتحسين أداء الطلبة في المهارات الأساسية.
- تطوير أنشطة تعليمية تفاعلية متدرجة باستخدامH5P ، تبدأ بالمهارات العددية الأولية وتنتقل تدريجيًا إلى مهارات جمع وطرح أكثر تعقيدًا، بما يراعي التسلسل المعرفي لنمو مهارات الطلبة.
- تنفيذ برامج تدريبية منظمة لمعلمي الصفوف الثلاثة الأولى، تركز على تصميم وبناء محتوى رياضي تفاعلي باستخدامH5P ، بما يتلاءم مع الخصائص النمائية والمعرفية للمتعلمين في هذه المرحلة.
- تفعيل خاصية التغذية الراجعة الفورية داخل أنشطةH5P ، بهدف تمكين الطلبة من تصحيح أخطائهم مباشرة أثناء تعلم مهارات الجمع والطرح، ودعم التعلم الذاتي المنظم.
- توظيف الأنشطة التفاعلية لمعالجة الفروق الفردية بين الطلبة، من خلال إتاحة فرص تعلم مرنة تسمح لكل طالب بالتقدم وفق سرعته وقدراته الخاصة.
- إدماج أنشطة H5P التفاعلية ضمن الحصص الصفية اليومية بصورة منهجية، بما يسهم في زيادة دافعية الطلبة نحو تعلم مهارات الجمع والطرح، وتحسين فاعلية العملية التعليمية.

المقترحات

- إجراء دراسة تجريبية لقياس أثر استخدام أدوات H5P التفاعلية في تنمية مهارات رياضية أخرى لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى، مثل مهارات الضرب، القسمة، وحل المسائل اللفظية.
- دراسة أثر توظيف H5P التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الرياضي العليا، كالتفكير المنطقي، والاستدلال الرياضي، وحل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا.
- إجراء دراسة مقارنة بين فاعلية أدوات H5P التفاعلية وأدوات رقمية تعليمية أخرى في تحسين التحصيل الرياضي لدى طلبة الصفوف الأولى.
- بحث أثر استخدام H5P التفاعلية في تدريس الرياضيات على اتجاهات الطلبة ودافعيتهم نحو تعلم المادة في المراحل المبكرة.
- دراسة دور التغذية الراجعة الفورية داخل أنشطة H5P في خفض الأخطاء الشائعة في تعلم مهارات الجمع والطرح لدى طلبة الصفوف الأولى.
- إجراء دراسة نوعية تستكشف تصورات معلمي الصفوف الثلاثة الأولى حول معوقات ومتطلبات توظيف أدوات H5P التفاعلية في تدريس الرياضيات.
- دراسة أثر دمج أدوات H5P التفاعلية في التعليم المدمج أو التعليم عن بُعد على تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا.
- توسيع نطاق الدراسة لتشمل عينات أكبر ومناطق تعليمية مختلفة، بهدف التحقق من إمكانية تعميم نتائج الدراسة الحالية.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية

إبراهيم، أزهار. (2019). أنماط التفاعل الصفي للطلبة/المدرسين وأثرها في اكتساب طلبتهم مهارات حل المسألة الرياضية. مؤتمرات الآداب والعلوم الانسانية والطبيعية. 1(7)، 112-145.

أبو زينة، محمد. (2019). التفكير المنطقي وعلاقته بتحصيل الطلبة في الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث التربوية والنفسية*، 10(1)، 45-62.

اسطفان، سوسن . (2024). الرياضيات للصف الأول الأساسي من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات في فلسطين. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*, 8(41), 331-384.

البرامي، يوسف، وسليمان، صبحي. (2020). فاعلية برنامج تفاعلي محوسب في تنمية المهارات الرياضية لدى تلاميذ الحلقة الأولى بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 17، 351-381.

البرعمي، يوسف. (2020). فعال برنامج تفاعلي محولسب في تنمية المهارات الرياضية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مدارس التعليم الأساسية بسلطنة عمان. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*, 17(66), 351-381.

جبران، مادونا. (2024). دور مديري المدارس الحكومية العربية داخل الخط الأخضر في تعزيز توظيف الأدوات الرقمية في العملية التعليمية.. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج*, 25(25), 403-435.

حميد، عامر. (2025). معوقات مثلث الرياضيات في المرحلة الرياضية من وجهة نظر علمية ومشرفي الرياضيات. *مجلة كلية التربية الأساسية*، 31(132)، 747-764.

حني، سليمان، عزاوي، حمزه (2022). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الدراسية لدى طلبة التعليم الثانوي لتحسين نتائجهم الدراسية.(دراسة شبه تجريبية). *مجلة الحقيقة*, 21(1), 430-452

خليلية، محمد أحمد .(2018) .*تنمية المهارات الرياضية وأثرها في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة التعليم الأساسي* .عمّان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

نجيب، أحمد محمود. (2024). استخدام لغة ترميز النصوص التشعبية (HTML) في تصميم صفحات الويب التعليمية وأثرها في تنظيم المحتوى الرقمي .*مجلة دراسات تربوية وتقنية المعلومات*، 16(2)، 85

الحياري، رامي. (2022). تنمية المفاهيم الرياضية من خلال المواقف العملية في التعليم الأساسي. دراسات تربوية ونفسية، 38(2)، 74–96.

الخوالدة، نواف. (2020). أثر الأنشطة التعليمية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا. *مجلة العلوم التربوية*، 47(3)، 201–220.

الخيري، منال الحسين يحيي، والشهري، مانع بن علي بن محمد الحيدي. (2025). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التفكير التصميمي في لغة "HTML" لدى طالبات الصف الأول الثانوي .*المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*، 1(36) ، 165 .242

الدفاعي، داود . (2023). تأثير التعلم التعاوني على تحسين مستوى أداء بعض المهارات الرياضية المقررة لطلاب الصف الحادي عشر بمحافظة مسقط. *مجلة العلوم التربوية و النفسية*, 7(12), 43–59.

الزعبي، رانيا. (2021). التفكير الرياضي كمدخل لتنمية مهارات التفكير العليا. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 17(2)، 89–110.

الزعبي، محمد .(2020) .*التعلم الإلكتروني وتطبيقاته في تدريس الرياضيات* .دار الفكر العربي، عمّان.

الشرع، أسعد. (2019). الفاعلية الذاتية والقدرة على حل المشكلات الطلبةية لدى معلمي مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس تربية لواء الرمثا في الأردن. *مجلة العلوم التربوية و النفسية*, 3(16), 55–38.

عبد العزيز، ولاء محمد. (2021). فاعلية النمذجة الالكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة سن 5–6 سنوات. *مجلة قطاع الدراسات الإنسانية*, 27(1), 1677–1784.

عجلان، خلود بنت سعد، الشهري، فوزية بنت سلطان، والعقاب، عبد الله. (2021). فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة في تنمية مهارات استخدام أدوات منصة مدرستي الإلكترونية لدى معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض. *مجلة تربويات الرياضيات*، 24(11)، 96–141.

عواد، خالد. (2020). العلاقة بين تنمية المهارات الرياضـــية والإبداع في حل المشـــكلات الرياضية. *المجلة العربية للتربية*، 40(1)، 150–169.

العواودة، هناء. (2023). المهارات الرياضـية وعلاقتها بتطور الذكاء المنطقي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة اليرموك، 49(1)، 112–130.

القطايمة، فيصل. (2018). فاعلية برنامج قائم على الحساب الذهني في تنمية المهارات الرياضية لدى طفل الروضة. *مجلة البحوث والممارسات التعليمية*، 6(2)، 123–140.

نحل، وفاء. (2019). فعالية البرمجيات التشاركية عبر الويب في تنميـة بعض المهارات الرياضية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات*, 22(7), 284–315.

نشوية، أميرة. (2021). أثر برنامج قائم على استخدام أنماط التعلم في اكتساب المهارات الرياضية الأســاســية وتنمية مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة صــعوبات التعلم في الصــف الرابع الأساسي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*, 5(16), 122–91.

ثانيًا: المراجع باللغة الأجنبية

Abusalim, N., Rayyan, M., Alshamny, S., Alghazo, S., & Al Salem, M. N. (2024). *Revolutionizing pedagogy: The influence of H5P (HTML5 package) tools on student academic achievement and self-efficacy. International Journal of Information and Education Technology, 14*(8), 607–614.

Alkhzam, A. M. (2024). The effect of using the semiotic strategy on developing verbal problem-solving skills in mathematics among eighth-grade female students in Jordan. Educational and Psychological Sciences Series, 3(4), 647-671.

Alshehri, O. A. O., Zayid, E. I. M., & Sayaf, A. M. (2023). Evaluating the effectiveness of interactive video learning by examining machine learning classifiers models: Graduate students' perspectives. International Journal of Information and Education Technology, 13(10), 1625–1637.

Aryasandy, N., & Yerizon, Y. (2024). Interactive Edutainment Game: Learning Media for Integer Operations for Middle School Students. JDIME: Journal of Development and Innovation in Mathematics Education, 2(2), 115-126.

BeInClass. (2024). H5P-based interactive learning tools for enhancing digital teaching environments. International Journal of Educational Technology and Digital Learning, 12(3), 140–150.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2019). The flipped classroom: A survey of the research. ASEE National Conference Proceedings.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2020). *TIMSS 2019 International Results in Mathematics*.

Blomgren, C. (2018). *Open educational resources, learning design and H5P: A systematic review*. *Canadian Journal of Learning and Technology, 44*(3).

Casey, B. M., & Ganley, C. M. (2021). An examination of gender differences in spatial skills and math attitudes in relation to mathematics success: A bio-psycho-social model. Developmental Review, 60, 100963.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Donohue, K., Forster, C., & Howard, S. (2023). *Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online undergraduate psychology course*. *Education Tech Research Dev, 71*(4).

Donohue, K., Forster, C., & Howard, S. (2023). Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online undergraduate psychology course. Education Tech Research & Development, 71(4).

Jacob, T., & Centofanti, S. (2024). Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online tertiary education setting. *Journal of Computing in Higher Education*, *36*(2), 469-485.

Jung, J., & Lee, J. (2023). *Interactive learning environments using H5P: Impacts on engagement and outcomes*. *Computers & Education, 194*, 104677.

Kartika, H. (2018). Teaching and learning Mathematics through web-based resource: An interactive approach. MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 6(1), 1-10.

Khalil, M., & Ebner, M. (2022). *The potential of H5P interactive content in higher education: A case study*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19*(1).

Khalil, M., & Ebner, M. (2022). The potential of H5P interactive content in higher education: A case study. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1).

Kuzminska, O. H., Mokriiev, M. V., Glazunova, O. G., Markowska, J., Korolchuk, V. I., & Voloshyna, T. V. (2025). Advanced technological solutions for distance learning: leveraging open-source H5P interactive tools and emerging technologies. *Environments*, *37*, 38.

Lerkkanen, M. K., Pakarinen, E., Salminen, J., & Torppa, M. (2023). Reading and math skills development among Finnish primary school children before and after COVID-19 school closure. Reading and Writing, 36(2), 263-288.

Li, K., Wijaya, T. T., Chen, X., & Harahap, M. S. (2024). Exploring the factors affecting elementary mathematics teachers' innovative behavior: An integration of social cognitive theory. *Scientific Reports*, *14*(1), 2108.

Madani, S. F., Sutiarso, S., & Triana, M. (2025). The Effect of Using H5P Interactive Media on Students' Mathematical Critical Thinking Ability. Journal of Innovation and Research in Primary Education, 4(2), 128-135.

Nurvidia, D. S., & Yulianto, S. (2024). Developing Digital Pocketbook Interactive Based on HTML-5 to Improve Mathematics Learning Outcomes. Journal of Integrated Elementary Education, 4(2), 207–221. https://doi.org/10.21580/jieed.v4i2.21789

OECD. (2021). *PISA 2021 mathematics framework*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/pisa

Pathania, M., Singh, C. P., Kaur, D. P., & Mantri, A. (2025). Effects of Self-Adaptive Approach of Iterative Game Based Learning on Performance and Satisfaction of Elementary School Students in Mathematics: An Action Research Field Experiment. *SN Computer Science*, *6*(5), 518..

Rahadiani, R., Yuliana, N., & Putri, I. (2024). *Exploring HTML5 Package Interactive Content in Supporting Self-Paced MOOCs*. *Education and Information Technologies, 29*(2).

Rahman, A. A., Sanda, E. A., Refugio, C. N., & Zulnaidi, H. (2023). HTML5 package media: How does it affect elementary school students' concept understanding and self-efficacy?. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 14(2), 327-339.

Rodríguez-Triana, M. J., Martínez-Monés, A., & Asensio-Pérez, J. I. (2023). *Enhancing formative assessment through H5P integration in learning management systems*. *Computers in Human Behavior Reports, 10*, 100278.

Rodríguez-Triana, M. J., Martínez-Monés, A., Asensio-Pérez, J. I., & Jorrín-Abellán, I. M. (2023). Enhancing formative assessment through H5P integration in learning management systems. Computers in Human Behavior Reports, 10, 100278.

Saini, M., Kumar, R., & Gupta, A. (2022). *The effectiveness of using H5P for undergraduate students and Moodle in asynchronous distance learning environments.* Applied Sciences, 13(8), 4983.

Santos-Trigo, M. (2023). *Mathematical skills and reasoning in digital learning environments: Rethinking students' mathematical engagement*. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 54(2), 145–162.

Selwyn, N. (2022). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

Sitabkhan, Y., Alikova, A., Toktogulova, N., Zholdoshbekova, A., Ralaingita, W., & Stern, J. (2024). Understanding Primary School Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching. RTI Press. https://doi.org/10.3768/rtipress.2024.rr.0052.2409

Sonah, M. A. A. S. (2025). Employing modern technology in mathematics education: digital tools and their role in improving understanding and practical applications. Journal of Arts, 13(2), 9-25.

Suri, D & Rachmadtullah, R. (2021). The effectiveness of the use of interactive multimedia on the initial mathematics abilities of low grade students in elementary schools. Journal of Physics: Conference Series. 1987. 012030. 10.1088/1742-6596/1987/1/0120

الملحقات

الملحق (1)

خطة الوحدة

مديرية التربية والتعليم

الصف:- الأول الأساسي **الخطة الفصلية لمادة:الرياضيات** **الفصل الدراسي الأول**

الوحدة: الجمع الصفحات :- 65-82 عدد الحصص :- من / /2025 الى / /2025

النتاجات	المواد والتجهيزات	استراتيجيات التدريس	استرتيجيات التقويم	أدوات التقويم	الأنشطة المرافقة	التأمل الذاتي
1. رسم خط الأعداد 2-تمثيل الأعداد باستخدام خط الأعداد حتى العدد 20 3. العد تصاعديًا باستخدام خط الأعداد 4 . تعد الطالبة تنازليا باستخدام خط الأعداد 5. الجمع باستخدام خط الأعداد 6. الجمع بمضاعفة الأعداد 7- الجمع بالإكمال إلى العدد 10 8اكتشاف خصائص عملية الجمع	كتاب الطالب كتاب التمارين لوحة الأعدادالسبورة – الأقلام بطاقات الأعداد محسوسات (حبات فاصولياء – مكعبات- ..الخ) حبل /ملاقط	التدريس المباشر التعلم بالنشاط التعلم التعاوني التفكير الناقد المباشر عن طريق الحصص المحوسبة	التقويم المعتمد على الأداء الملاحظة الورقة والقلم	قائمة الرصد سلم التقدير قائمة الشطب	حل التدريبات ورقة عمل واجبات بيتيه اختبار	- أشعر بالرضا عن -التحديات -مقترحات التحسن

معلومات عامة عن الطلبة :- **مدير المدرسة / الاسم والتوقيع :** **التاريخ : / /**

المشرف التربوي / الاسم والتوقيع : **التاريخ : / /**

الملحق (2)

تحليل المحتوى

الوحدة	المفاهيم والمصطلحات	الرموز	التعميمات	المهارات	االقيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة
الوحدة الثالثة الجمع	خط الأعداد تصاعدي- تنازلي الضعف الإكمال بالعشرة	+ =	. الجمع عملية رياضية يزيد فيها العدد تخضع للخاصية التبديلية . عند البدء بعملية الجمع نجمع الآحاد أولاً ثم العشرات . عشر واحدات يساوي عشر واحدة -جمع الضعف هو جمع العدد ونفسه -الترتيب التصاعدي من الأصغر إلى الأكبر -الترتيب التنازلي من الأكبر إلى الأصغر	مهارة العد تصاعدي - تنازلي مهارة التمثيل مهارة الرسم مهارة الجمع مهارة الكتابة مهارة الاكتشاف مهارة التحليل- مهارة استخدام خط الأعداد	- تطبيق المهارات والعمليات الرياضية والنمذجة، بفاعلية ودقة في الحياة اليومية. - توظيف حل المشكلات لتوليد المعرفة الرياضية. - إحداث التكامل بين الرياضيات والعلوم الأخرى. . العقلانية من خلال تشجيعهم على المناقشة والمجادلة في الغرفة الصفية . الفضول واكتشاف المجهول (الألغاز)	كتاب الطالب أنشطة كتاب التمارين

الملحق (3)

خطة الوحدة

مديرية التربية والتعليم

الصف:- الأول الأساسي الخطة الفصلية لمادة:الرياضيات الفصل الدراسي الأول

الوحدة: الطرح الصفحات :- 85-98 عدد الحصص :- من / /2025 الى / /2025

النتاجات	المواد والتجهيزات	استراتيجيات التدريس	استرتيجيات التقويم	أدوات التقويم	الأنشطة المرافقة	التأمل الذاتي
1. الطرح باستخدام خط الأعداد 2. طرح عددين باستعمال العدد ونفسه 3. طرح عددين ضمن العدد 20 بإيجاد العدد10 4-اكتشاف العلاقة بين الجمع والطرح 5-تكون الطالبة حقائق الجمع والطرح المترابطة 6-ايجاد العدد المفقود من جمل الجمع والطرح	كتاب الطالبكتاب التمارين لوحة الأعدادبطاقات الأعداد السبورة – الأقلام محسوسات (فاصولياء – مكعبات- ..الخ) الهاتف والحصص المحوسبة	التدريس المباشر التعلم بالنشاط التعلم التعاوني التفكير الناقد المباشر عن طريق الحصص المحوسبة	التقويم المعتمد على الأداء الملاحظة الورقة والقلم	قائمة الرصد سلم التقدير قائمة الشطب	حل التدريبات ورقة عمل واجبات بيتيه اختبار	-أشعر بالرضا عن -التحديات مقترحات التحسن

معلومات عامة عن الطلبة :- مدير المدرسة / الاسم والتوقيع : التاريخ : / /

المشرف التربوي / الاسم والتوقيع : التاريخ : / /

الملحق (4)

تحليل المحتوى

الوحدة	المفاهيم والمصطلحات	الرموز	التعميمات	المهارات	االقيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة
الوحدة الرابعة الطرح	الطرح الحقائق المترابطة العدد المفقود	_ =	. في الطرح ينقص العدد -يطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر - علاقة الجمع والطرح علاقة عكسية -لطرح عدد مكون من منزلتين لعدد مكون من منزلة واحدة ابدأ بالعدد الاكبر تنازليا	. مهارة العد تصاعدي - تنازلي مهارة التمثيل مهارة الرسم مهارة الطرح مهارة الكتابة مهارة الاكتشاف مهارة التحليل -مهارة الطرح باستخدام خط الأعداد	تطبيق المهارات والعمليات الرياضية والنمذجة، بفاعلية ودقة في الحياة اليومية. إحداث التكامل بين الرياضيات والعلوم الأخرى. . العقلانية من خلال تشجيعهم على المناقشة والمجادلة في الغرفة الصفية الموضوغية من خلال استخدام الأشكال الهندسية	كتاب -الطالب أنشطة كتاب التمارين

الملحق (5)

جدول المواصفات

المحتوى / المستوى المعرفي	المعرفة(40%)	الفهم(35%)	التطبيق(25%)	مجموع الفقرات
مهارات الجمع	4	4	2	10
مهارات الطرح	4	3	3	10
المجموع	**8**	**7**	**5**	**20**

الملحق (6)

جدول مفتاح الإجابة للاختبار التحصيلي في المهارات الرياضية

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	ب(13)
2	ب(17)
3	أ(16)
4	ج(5)
5	أ(18)
6	ب(8)
7	أ(17)
8	ب(6)
9	ج(3 + 12 = 9 / 3 − 12 = 9)
10	ج(10)
11	ب(4)
12	أ(11)
13	ب(12)
14	ب(8)
15	ج2) ، 8(
16	ب(= 6 + 5)
17	ب(9)
18	أ(16)
19	أ(13)
20	ب(8)

الملحق (7)

قائمة بأسماء السادة المحكّمين

اسم المحكّم	الدرجة الأكاديمية	التخصص	الجهة
محمد فلاح علي خوالده	استاذ	القيادة التربوية	الجامعة العربية المفتوحة
عمر حسين محمد الطراونه	أستاذ مشارك	هندسة البرمجيات	جامعة عمان العربية
هالة جمال أبو النادي	أستاذ مشارك	المناهج وطرق التدريس	جامعة الشرق الأوسط
فادي بني أحمد	أستاذ مشارك	تكنولوجيا تعليم	الجامعة العربية المفتوحة
غيث محمد جرادات	أستاذ مشارك	علم الحاسوب	جامعة عمان العربية
ياسين محمد الربابعة	أستاذ مساعد	اساليب تدريس رياضيات	الجامعة العربية المفتوحة
فاطمة عبدالكريم خليل وهبه	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
صباح جميل النوايسة	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
حماد محمود حسن أبو حماد	معلم أول	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم	وزارة التربية والتعليم
جمانة مصطفى نافع عوده	معلم أول	معلم صف	وزارة التربية والتعليم
حلا عامر عبدالقادر عمر	معلم رياضيات	رياضيات	وزارة التربية والتعليم
عبير محمد علي خوالده	معلم ثاني	معلم صف	وزارة التربية والتعليم
رواند زكريا عبد المالك الجدي	معلم أول	معلم صف	وزارة التربية والتعليم

الملحق (8)

الادوات بصورتها النهائية

تحيّة طيبة وبعد،،،

تقوم البَاحِثة بإجراء دراسة بعنوان: **(فاعلية استخدام أدوات (H5P: HTML5 Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن)** وذلك استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم من جامعة الشرق الاوسط. بغرض تحقيق أهداف الدراسة، تمّ إعداد اختبار المهارات الرياضية وتُعرَّف بأنها مجموعة من القدرات العقلية والإجرائية التي تمكّن المتعلم من فهم المفاهيم الرياضية واستخدامها بفاعلية في حل المشكلات والمواقف الحياتية، وتشمل هذه المهارات القدرة على التفكير المنطقي، والتحليل، والاستنتاج، والتطبيق، إضافة إلى إتقان العمليات الأساسية كالعدّ، والجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وربطها بالعلاقات العددية والهندسية وتعرفها الباحثة إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها مستوى أداء طلبة الصف الأول الأساسي في المهارات الرياضية (الجمع، الطرح)، واشتمل على (20 فقرة من نوع اختيار من متعدد) وتم أعداده بعد الرجوع والاطلاع لمحتوى كتاب الرياضيات الأردني المعتمد لدى وزارة التربية والتعليم الأردنية.

المشرف

الأستاذ الدكتور خليل محمود السعيد

الطالبة

آلاء فتحي حسن

اختبار المهارات الرياضية لطلبة الصف الاول الاساسي

تعليمات الإجابة على الاختبار

عزيزي الطالب، اقرأ التعليمات الآتية بتمعن قبل البدء في الإجابة:

1. اقرأ كل سؤال بتركيز وفهم قبل اختيار الإجابة الصحيحة.
2. أمامك ثلاثة اختيارات لكل سؤال (أ، ب، ج)، اختر **الإجابة الصحيحة فقط** وضع علامة (✔) داخل المربع المناسب.
3. لا تترك أي سؤال دون إجابة.
4. استخدم **قلم رصاص** لتتمكن من تعديل إجابتك عند الحاجة.
5. تأكد من كتابة اسمك ورقمك في المكان المخصص أعلى الورقة.
6. لا يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة أثناء الاختبار.
7. الوقت المخصص للاختبار هو **30دقيقة**، فاحرص على تنظيم وقتك.
8. بعد الانتهاء من جميع الأسئلة، راجع إجاباتك قبل تسليم الورقة.

مع تمنياتنا لك بالتوفيق والنجاح

2026/2025
قسـم الأساســـي
(الفصل الدراسي الأول)

اسم الطالب/ـة:..... **المادة: .....**

اليوم والتاريخ: ..... **الصف الأول الأساسي/.....**

---

1) ما هو ناتج جمع العددان 3 + 11 هو:

أ) 41 **ب) 13** **ج) 14**

2) العدد المفقود في جملة الطرح 5 = 12 − ـــــــ

أ) 16 **ب) 17** **ج) 19**

3) ناتج جمع العددان 10 + 6 هو:

أ) 16 **ب)18** **ج)14**

4) اوجد العدد المفقود في جملة الجمع 9 = 4 + ـــــــ

أ) 6 **ب) 7** **ج) 5**

5) مع أحمد 15 قرشًا، أعطاه والده 4 قروش، فكم قرشًا أصبح مع أحمد:

أ) 18 **ب) 19** **ج) 17**

6) ناتج جمع العددان 8 + 0 هو:

أ) 0 **ب) 8** **ج) 80**

7) جمعت أمل 5 وردات حمراء، و7 وردات صفراء، و5 وردات بيضاء، فكم وردة جمعت أمل؟

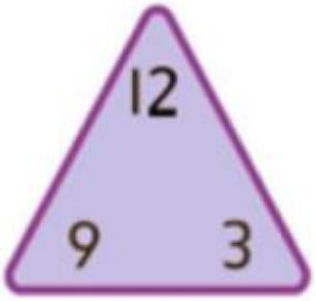
أ) 17 ب) 15 ج) 7

8) ناتج الطرح باستعمال الضعف: إذا كان ناتج جمع العددين 16 =8+8

فإن ناتج طرح العددين =8−16

أ) 16 ب) 6 ج) 8

9) الحقائق المترابطة للأعداد الآتيه:



أ) 12=3−9 / 9=3+12

ب) 9=3−12 / 12=3+9

ج)9=12−3 / 9=12+3

10) ما هو ضعف العدد 5:

أ) 5 ب) 3 ج) 10

11) أكمل جملة الجمع لمكونات العدد10: (10=6+_____):

أ) 5 ب) 4 ج) 3

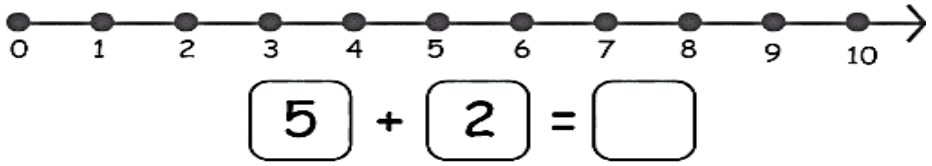
12) في مزرعة تفاح 19 شجرة، منها 6 شجرات تفاح أخضر، فكم عدد شجرات التفاح الأحمر:

أ) 11 ب) 14 ج) 13

13) الناتج الصحيح للطرح ـــــ=4−16:

أ) 11 ب) 12 ج) 13

14) جد ناتج الجمع على خط الأعداد:



أ) 7 ب) 8 ج) 6

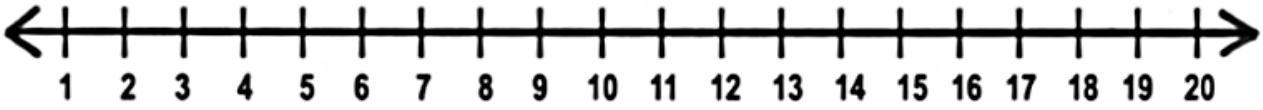
15) مكونات العدد 10 في جملة الجمع = 2 + 5 + 8:

أ) العددان 2 ، 5 ب) العددان 5 ، 8 ج) العددان 2 ، 8

16) جمع الضعف بإضافة 1:

أ) =8+6 ب) =6+5 ج) =4+5

17) كم عدد القفزات التي يحتاجها في جملة الطرح الآتية: (11 = ـــــ − 20):



أ) 8 ب)9 ج) 7

18) ناتج جمع جملة الجمع الآتيه (ـــــ = 3 + 7 + 6):

أ) 16 ب) 17 ج) 13

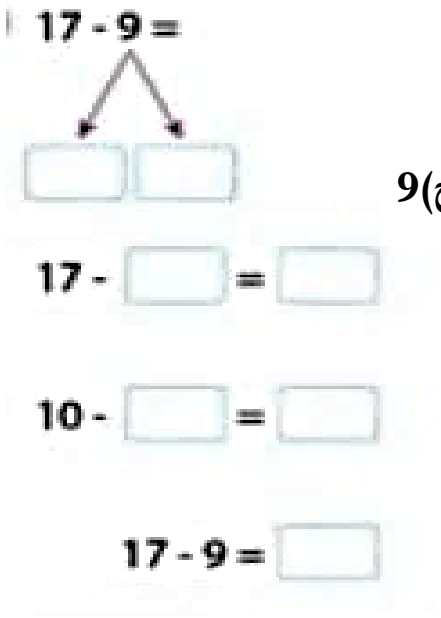
19) ما هو ناتج الجمع بالاكمال الى 10:

7 + 8 = _____

10 + _____ = _____

أ) 13 ب) 14 ج) 15

20) ناتج الطرح بإيجاد 10:



أ) 7 ب) 8 ج)9

20

Al-Numow Al-Tarbawi Schools N.T.S

2026/2025

قسـم الأساســي

اسم الطالب/ـة:..... (الفصل الدراسي الأول) المادة: .....

اليوم والتاريخ: ..... الاجابة النموذجية الصف الأول الأساسي/.....

---

1) ما هو ناتج جمع العددان 3 + 11 هو:

أ) 41 ب) 13 ج) 14

2) العدد المفقود في جملة الطرح 5 = 12 − ـــــ

ب) 16 ب) 17 ج) 19

3) ناتج جمع العددان 10 + 6 هو:

أ) 16 ب)18 ج)14

4) اوجد العدد المفقود في جملة الجمع 9 = 4 + ـــــ

أ) 6 ب) 7 ج) 5

5) مع أحمد 15 قرشًا، أعطاه والده 4 قروش، فكم قرشًا أصبح مع أحمد:

أ) 18 ب) 19 ج) 17

6) ناتج جمع العددان 8 + 0 هو:

أ) 0 **ب) 8** **ج) 80**

7) جمعت أمل 5 وردات حمراء، و7 وردات صفراء، و5 وردات بيضاء، فكم وردة جمعت أمل؟

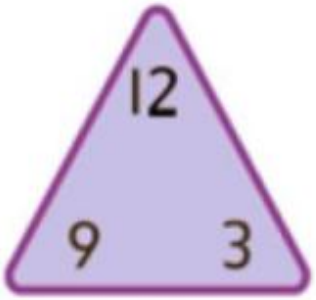
أ) 17 **ب) 15** **ج) 7**

8) ناتج الطرح باستعمال الضعف: إذا كان ناتج جمع العددين 16 =8+8

فإن ناتج طرح العددين =8−16

أ) 16 **ب) 6** **ج) 8**

9) الحقائق المترابطة للأعداد الآتيه:



أ) 12=3−9 / 9=3+12

ب) 9=3−12 / 12=3+9

ج)9=12−3 / 9=12+3

10) ما هو ضعف العدد 5:

أ) 5 **ب) 3** **ج) 10**

11) أكمل جملة الجمع لمكونات العدد10: (10=6+ــــــــ):

أ) 5 **ب) 4** **ج) 3**

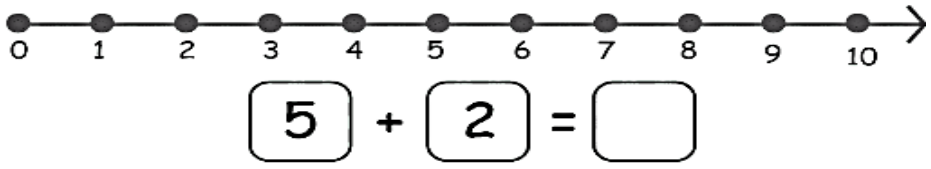
12) في مزرعة تفاح 19 شجرة، منها 6 شجرات تفاح أخضر، فكم عدد شجرات التفاح الأحمر:

أ) 11 **ب) 14** **ج) 13**

13) الناتج الصحيح للطرح ـــــ=4-16:

أ) 11 **ب) 12** **ج) 13**

14) جد ناتج الجمع على خط الأعداد:



أ) 7 **ب) 8** **ج) 6**

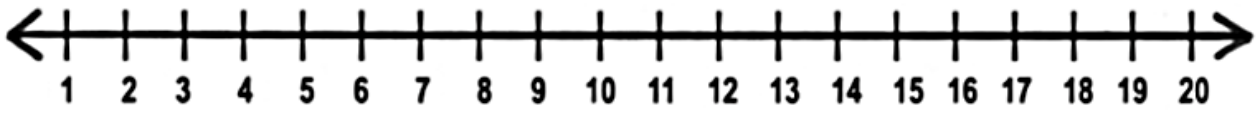
15) مكونات العدد 10 في جملة الجمع = 2 + 5 + 8:

أ) العددان 2 ، 5 **ب) العددان 5 ، 8** **ج) العددان 2 ، 8**

16) جمع الضعف بإضافة 1:

أ) =8+6 **ب) =6+5** **ج) =4+5**

17) كم عدد القفزات التي يحتاجها في جملة الطرح الآتية: (11 = ـــــ – 20):



أ) 8 ب)9 ج) 7

18) ناتج جمع جملة الجمع الآتيه (ـــــ = 3 + 7 + 6):

أ) 16 ب) 17 ج) 13

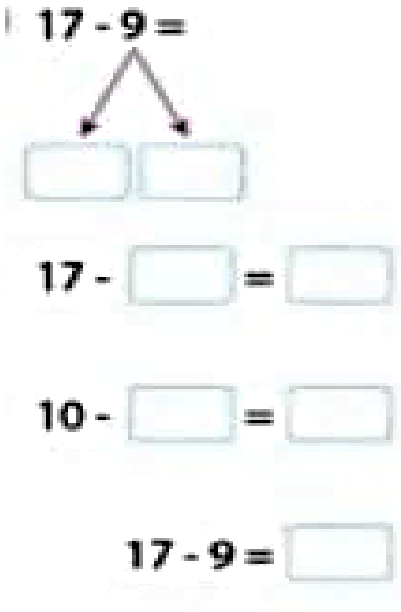
19) ما هو ناتج الجمع بالاكمال الى 10:

7 + 8 = _____

10 + _____ = _____

أ) 13 ب) 14 ج) 15

20) ناتج الطرح بإيجاد 10:



أ) 7 ب) 8 ج)9

البرمجية التعليمة باستخدام أدوات (H5P (HTML5 Package التفاعلية

رابط البرمجية:

\https://ministryofeducational.h5p.com/content/1292734280764296797

https://ministryofeducational.h5p.com/content/1292734264411600947

https://ministryofeducational.h5p.com/content/1292733877788955907

https://ministryofeducational.h5p.com/content/1292733891536417437

https://ministryofeducational.h5p.com/content/1292733904812270617

معايير تحكيم البرمجية

بنود البرمجية	من اسبه	غير مناسبه	اقتراحات وتعديلات
تتوفّر إمكانية تسهيل الدخول الى البرمجية.			
تتوفر شاشة تعليمية في بداية برنامج المحاكاة توضح للطلبة جميع الإجراءات.			
تتكون شاشة البرمجية من أيقونات أساسية وثابتة لجميع أجزاء البرنامج.			
تتيح برمجية الجمع والطرح للطلبة للتنقل بمرونة بين أجزاء البرنامج المختلفة.			
تتوفر إمكانية الخروج في جميع شاشات البرمجية.			
تم مراعاة تسلسل وتتابع البرمجية بشكل منطقي ومنظم وبطريقة أكثر عملية.			
يتم عرض المثيرات البصرية بصورة منظمة تحاكي الواقع لتنمية مهارات التفكير البصري.			
لا تحتوي البرمجية على أخطاء لغوية وإملائية.			
تمت مراعاة نوع الخط " نوعه , لونه , حجمه".			
تقييم صحة ودقة المعلومات المقدمة في البرمجية.			
خلفية برمجية الجمع والطرح مناسبة وحيوية.			
التحقق من وجود أنشطة تفاعلية تشجع الطلبة على المشاركة والتفاعل مع المحتوى.			
التحقق من تنوع المحتوى والنشاطات المقدمة في البرمجية لتناسب أنماط التعلم المختلفة للطلاب.			
توّفر البرمجية أدوات تشجيع الطلبة وتحفزّهم على المشاركة والتفاعل مع المحتوى.			
البرمجية سهلة الاستخدام وواجهتها تسهل عملية التعلم والتفاعل.			
توّفر البرمجية محتوىً نصيًا مصاحباً للأصوات والصور لتعزيز فهم الطلبة.			
وفّرت البرمجية خيارات متعددة لطرق الاستجابة والتفاعل مع البرمجية.			
أعطت البرمجية الطالب إمكانية التحكم في مستوى الصوت والصورة لتناسب احتياجاته.			
وجود أدوات في البرمجية محفزة للطالب ومكافآت عززّت من تفاعله.			
وفّرت البرمجية أدوات لدعم وتوجيه الطالب خلال استخدام البرمجية وحل المهام.			

الملحق (9)

كتب تسهيل مهمة الباحثة

جـامعـة الـشرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

20 YEARS

الرقم: د ر/خ/1179
التاريخ: 2025/12/03

معالي الأستاذ الدكتور عزمي محمود محافظة الأكرم

وزير التربية والتعليم

تحية طيبة وبعد،

فتهديكم جامعة الشرق الأوسط أطيب التحيات وأصدق الأمنيات، وحيث إنّ المسؤولية المجتمعية قيمة أساسيه في تحقيق رسالة الجامعة ورؤيتها، وبهدف تعزيز وترسيخ أسس التعاون المشترك الذي يسهم في تأدية الجامعة التزامها نحو خدمة المجتمع المحلي وتنميته، يرجى التكرم بالموافقة على تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة (**الاء فتحي يوسف حسن**) ورقمها الجامعي (**402310068**) المسجلة في برنامج ماجستير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كلية الآداب والعلوم التربوية؛ والتي تتولى القيام بتطبيق أداة الدراسة (الاختبار) على طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية التعليم الخاص في لواء الجامعة، لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان " **فاعلية استخدام أدوات (HTML5 H5P Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن**، علماً أن المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

جامعة الشرق الأوسط
مكتب رئيس الجامعة
MEU
Office of the President
Amman-Jordan
MIDDLE EAST UNIVERSITY

T. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

الرقم: ١٠٤٦٢

التاريخ: .....

الموافق: ٢٠٢٥/١٢/١٨

مديري المدارس الخاصة ومديراتها

الموضوع:

(البحث التربوي)

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد؛

فأشير إلى كتابي رقم 67571/10/3 تاريخ 2025/12/07 .

فأرجو العلم بأن الطالبة آلاء فتحي حسن تقوم بإجراء دراسة عنوانها " فاعلية استخدام أدوات (H5P:HTML5Package) التفاعلية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن"، استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم، من جامعة الشرق الأوسط، ويحتاج ذلك الى تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلبة الصف الأول الأساسي في المدارس التابعة لإدارتكم.

راجياً تسهيل مهمة الطالبة المذكورة وتقديم المساعدة الممكنة لها، على أن تتم مطابقة الأداة المرفقة مع الأداة المطبقة، وألّا تستخدم البيانات والمعلومات المتحصلة إلا لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

وزير التربية والتعليم

مدير مديرية الخدمات التعليمية
د. شريفة اللصاصمة

موافقة ادارة المدرسة

Al-Numow Al-Tarbawi Schools
Kindergarten, Basic, Secondary
IGCSE
Boys & Girls
NTS

مدارس النمو التربوي
روضة . أساسي . ثانوي
نظام بريطاني
بنين وبنات
بيئة تربوية ترعاها أيد أمينة

الرقم : 88/86219
التاريخ : 2025/12/9

لمن يهمه الأمر

بناء على الكتاب الصادر من وزارة التربية والتعليم رقم (10462) ، لا مانع من تطبيق المعلمة " **الآء فتحي حسن** " أدوات الدراسة على عينة من طلبة الصف الأول في مدارس النمو التربوي .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،

المدير العام
أ . أحمد هاشم

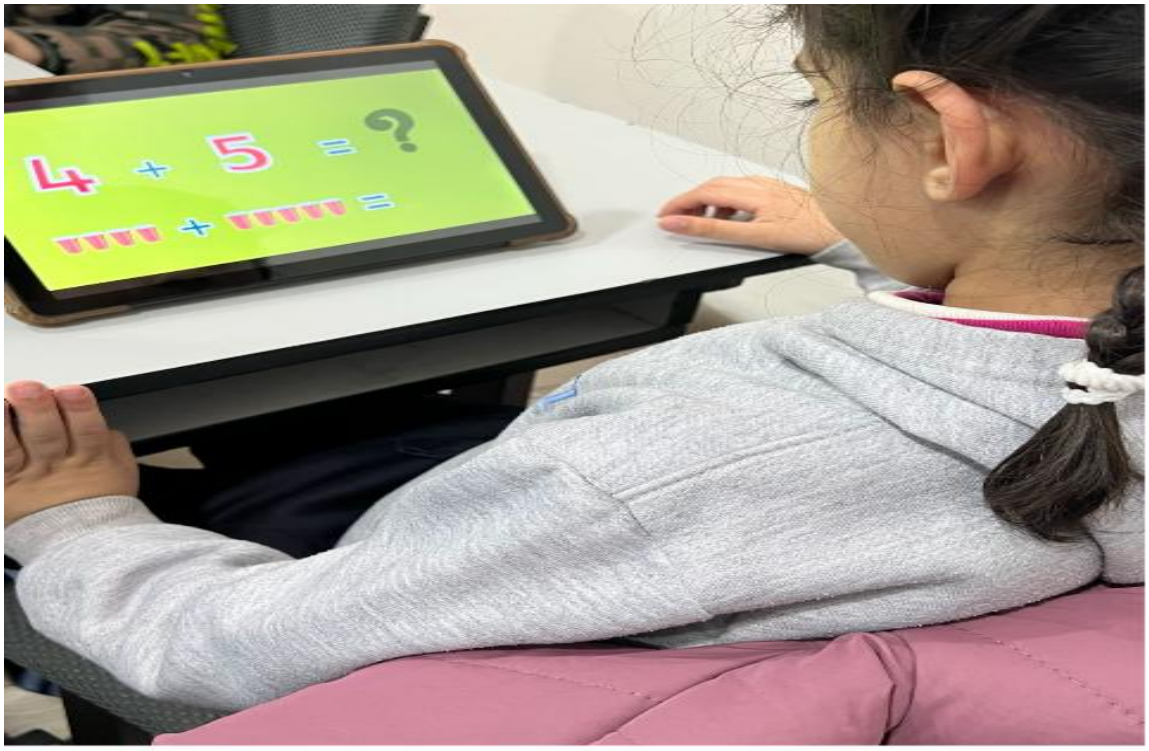
مدارس النمو التربوي
الادارة العامة
1982
عمان - الجبيهة

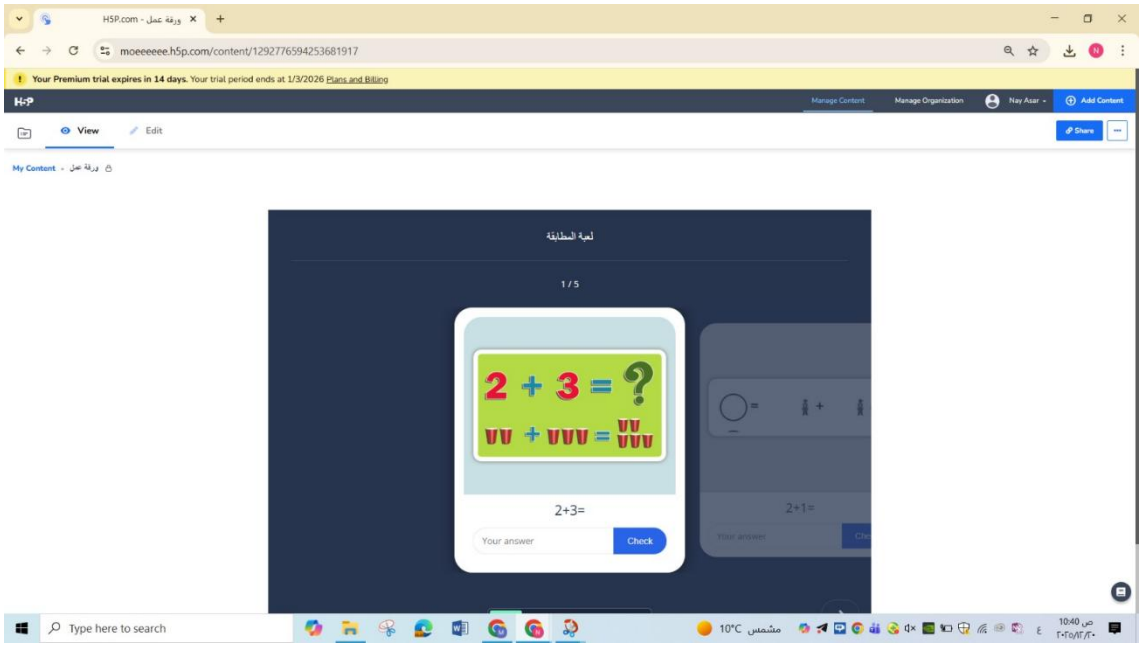
Jordan - Al Jubaiha - P.O.Box: 933 Postal Code 11910
Tel.: 5343968, 5343991, 5343992 - Fax: 5347430
E-mail: info@alnumowschool.com

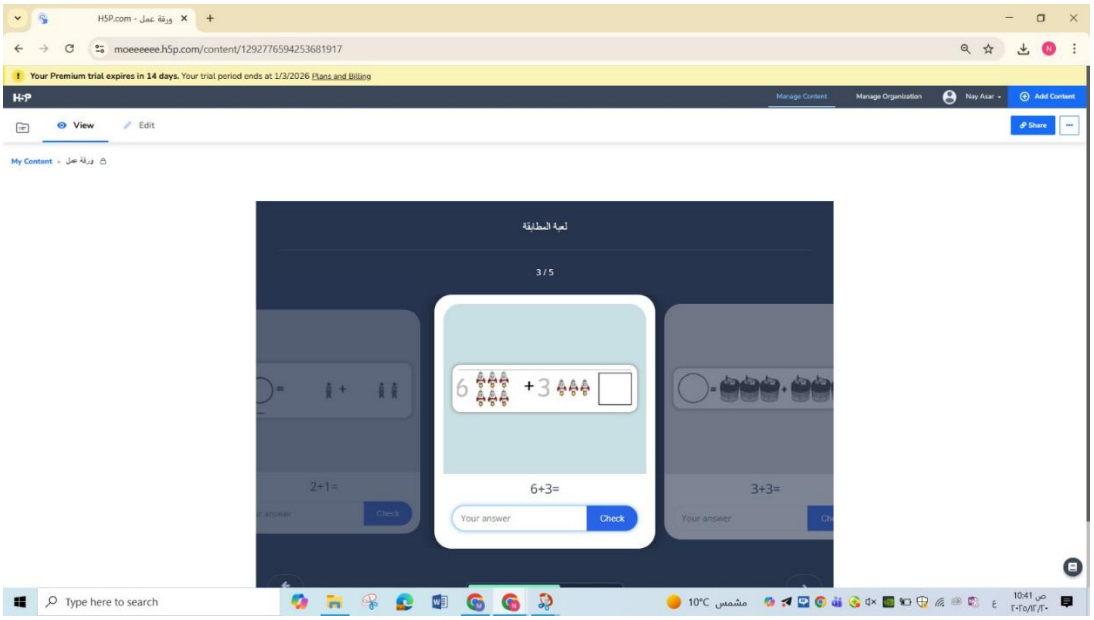
الملحق (10)

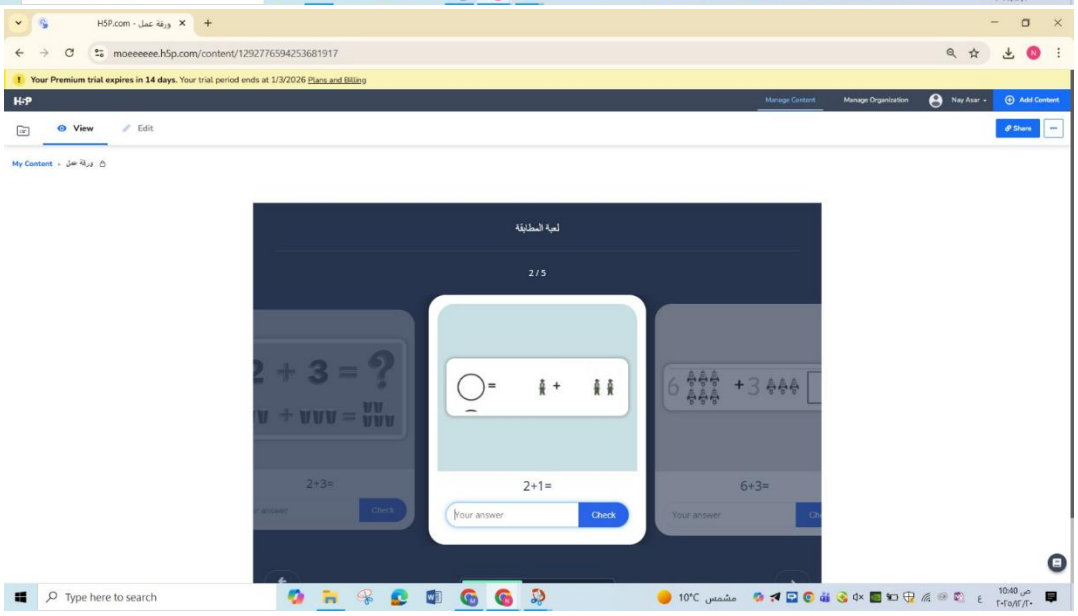
صور التطبيق

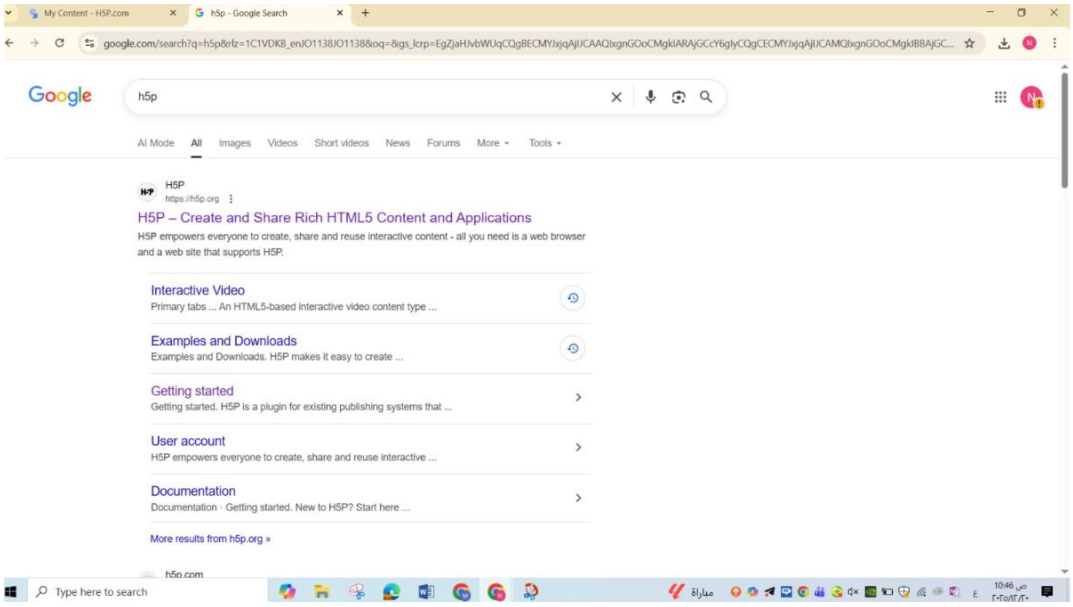
2 + 2

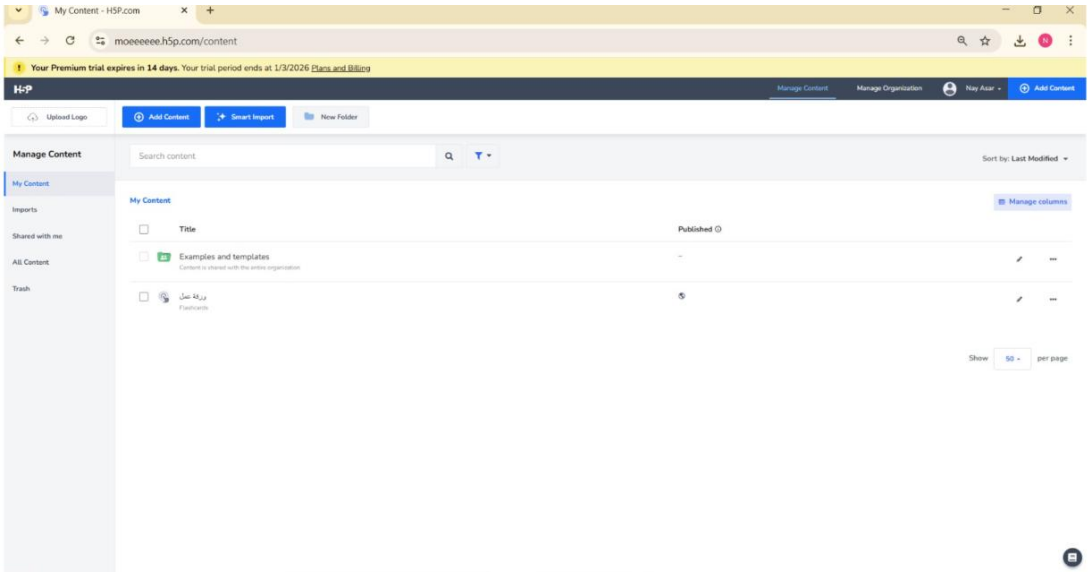

4 + 5 = ?

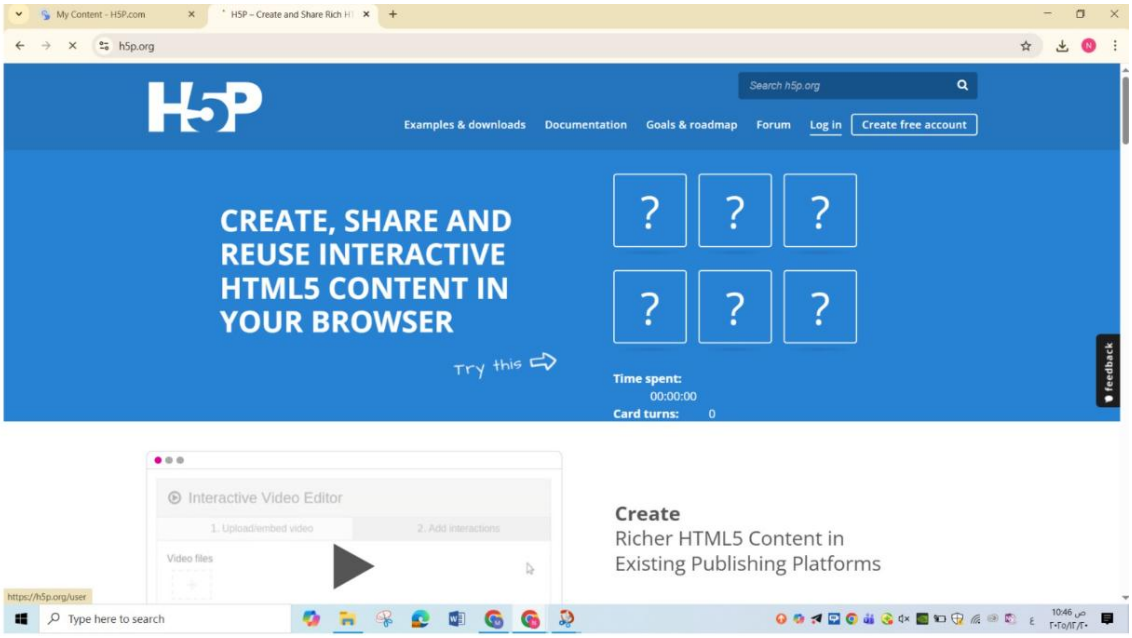

moeeeeee.h5p.com/content/1292776594253681917
Your Premium trial expires in 14 days. Your trial period ends at 1/3/2026 Plans and Billing
Manage Content
Manage Organization
Add Content
View
Edit
Share
My Content
لعبة المطابقة
1 / 5
2 + 3 = ?
2+3=
Your answer
Check
2+1=
Type here to search
10°C مشمس

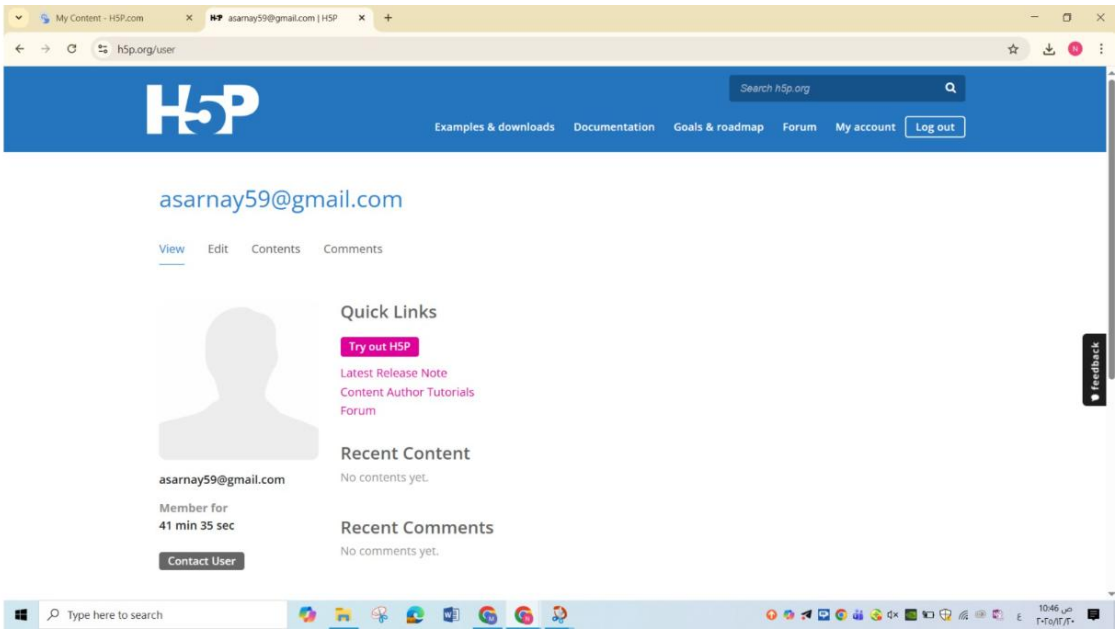

لعبة المطابقة
3 / 5
6+3=
Your answer
Check
2+1=
3+3=
Type here to search


لعبة المطابقة
2 / 5
2+1=
Your answer
Check
2+3=
6+3=
Type here to search


My Content - H5P.com
h5p - Google Search
google.com/search?q=h5p&rlz=1C1VDKB_enJO1138JO1138&oq=&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqCQgBECMYJxjqAjIJCAAQIxgnGOoCMgkIARAjGCcY6glyCQgCECMYJxjqAjIJCAMQIxgnGOoCMgkIBBAjGC...
Google
h5p
AI Mode
All
Images
Videos
Short videos
News
Forums
More
Tools
H5P
https://h5p.org
H5P – Create and Share Rich HTML5 Content and Applications
H5P empowers everyone to create, share and reuse interactive content - all you need is a web browser and a web site that supports H5P.
Interactive Video
Primary tabs ... An HTML5-based interactive video content type ...
Examples and Downloads
Examples and Downloads. H5P makes it easy to create ...
Getting started
Getting started. H5P is a plugin for existing publishing systems that ...
User account
H5P empowers everyone to create, share and reuse interactive ...
Documentation
Documentation · Getting started. New to H5P? Start here ...
More results from h5p.org »
h5p.com
Type here to search
مباراة
10:46 ص


My Content - H5P.com
moeeeeee.h5p.com/content
Your Premium trial expires in 14 days. Your trial period ends at 1/3/2026 Plans and Billing
H5P
Manage Content
Manage Organization
Nay Asar
Add Content
Upload Logo
Add Content
Smart Import
New Folder
Manage Content
My Content
Imports
Shared with me
All Content
Trash
Search content
Sort by: Last Modified
My Content
Manage columns
Title
Published
Examples and templates
Show
50
per page


My Content - H5P.com
H5P – Create and Share Rich H
h5p.org
Search h5p.org
Examples & downloads
Documentation
Goals & roadmap
Forum
Log in
Create free account
CREATE, SHARE AND REUSE INTERACTIVE HTML5 CONTENT IN YOUR BROWSER
Try this
Time spent:
00:00:00
Card turns: 0
feedback
Interactive Video Editor
1. Upload/embed video
2. Add interactions
Video files
Create
Richer HTML5 Content in
Existing Publishing Platforms
https://h5p.org/user
Type here to search


My Content - H5P.com
asarnay59@gmail.com | H5P
h5p.org/user
Search h5p.org
Examples & downloads
Documentation
Goals & roadmap
Forum
My account
Log out
asarnay59@gmail.com
View
Edit
Contents
Comments
Quick Links
Try out H5P
Latest Release Note
Content Author Tutorials
Forum
Recent Content
No contents yet.
Recent Comments
No comments yet.
asarnay59@gmail.com
Member for
41 min 35 sec
Contact User
feedback
Type here to search