تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية لى تحصيل الطلاب وتفاعلهم

The impact of using digital technology in classrooms on students' achievement and engagement

إعداد

دلال ثقل بجاد الحمادي

Dalal Thiqal Bijad Al-Hammadi

ادارة التعليم بالدوادمي - الثانية الثانوية - وزارة التعليم – المملكة العربية السعودية

Doi: 10.21608/jasep.2025.450379

استلام البحث : ٢٨ / ٤ /٢٠٢٥

قبول النشـــر: ٤ / ٦ / ٢٠٢٥

الحمادي، دلال ثقل بجاد (٢٠٢٥) تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية لى تحصيل الطلاب وتفاعلهم . ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر،٩(٥٢)، ١٦٥ –١٩٢.

http://jasep.journals.ekb.eg

تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية لى تحصيل الطلاب وتفاعلهم

المستخلص:

يهدف هذا البحث الإجرائي إلى دراسة أثر توظيف التكنولوجيا الرقمية داخل الفصول الدراسية على تحصيل الطلاب وتفاعلهم، من خلال تطبيق تجربة ميدانية على عينة من طلاب المرحلة المتوسطة بإحدى المدارس الحكومية. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لتقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية تدرس باستخدام أدوات رقمية، وأخرى ضابطة تدرس بالأساليب التقليدية. وتم توظيف أدوات بحثية شملت اختبارًا تحصيليًا، واستبانة تقيس درجة التفاعل الصفي. أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في كل من التحصيل والتفاعل، مما يشير إلى أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يُسهم بشكل فعّال في رفع مستوى أداء الطلاب وزيادة مشاركتهم الإيجابية داخل البيئة الصفية ويوصي البحث بتوسيع نطاق دمج التكنولوجيا في التعليم، وتدريب المعلمين على استراتيجيات التوظيف الفعال للتقنيات الرقمية، بما يعزز من جودة الممارسات التدريسية ويحقق نواتج تعلم أفضل.

Abstract

This action research aims to examine the impact of integrating digital technology into classrooms on students' academic achievement and classroom engagement. The study was conducted on a sample of middle school students in a public school, utilizing a quasi-experimental method by dividing the sample into two groups: an experimental group taught using digital tools and a control group taught using traditional methods. The research instruments included an achievement test and a classroom engagement questionnaire.The results revealed statistically significant differences in favor of the experimental group in both academic achievement and engagement. This indicates that the use of digital technology effectively enhances students' performance and fosters greater interaction in the classroom environment. The study recommends the broader integration of digital technology into teaching practices and providing teachers with adequate training on how to effectively

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

utilize digital tools to improve instructional quality and learning outcomes.

مقدمة البحث

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في مختلف المجالات، برزت التكنولوجيا الرقمية كعامل حاسم في إحداث تغيير جوهري في البنية التحتية للأنظمة التعليمية، حيث باتت أداة استراتيجية لإحداث نقلة نوعية في طرائق التدريس وأساليب التعلم. فقد أصبحت الفصول الدراسية المعاصرة بيئات ديناميكية تتجاوز النمط التقليدي في تقديم المعرفة، لتتحول إلى فضاءات تفاعلية توظّف التقنية الحديثة بهدف تعزيز فاعلية العملية التعليمية ورفع مستوى الأداء الأكاديمي للطلاب.

تُعدّ الثورة الرقمية التي اجتاحت القطاع التعليمي في العقدين الأخيرين أحد أبرز ملامح التحول العالمي نحو التعلم الذكي والمرن، حيث أتاحت أدوات مثل الألواح الذكية، الواقع المعزز، تقنيات المحاكاة، منصات إدارة التعلم، والتطبيقات التعليمية التفاعلية فرصًا غير مسبوقة لإعادة تشكيل أدوار المعلم والطالب على حد سواء. ففي السابق، كان المعلم هو المصدر الأساسي للمعلومة، أما اليوم، فإن دوره بات يتمثل في التوجيه والإرشاد، بينما أصبح الطالب محورًا للعملية التعليمية، يتفاعل، يكتشف، وينتج المعرفة عبر أدوات رقمية متنوعة.

وقد دفعت هذه التغيرات الجذرية العديد من المؤسسات التعليمية، لا سيما في المملكة العربية السعودية، إلى تبني استراتيجيات رقمية متقدمة، في إطار الرؤية الوطنية ٢٠٣٠ التي تؤكد على ضرورة التحول الرقمي في التعليم، وتهيئة الطلاب لمتطلبات سوق العمل المستقبلي القائم على المعرفة والتقنية. ومن هذا المنطلق، تزايدت الدعوات الأكاديمية والعملية لإعادة النظر في الكيفية التي يمكن من خلالها توظيف هذه الأدوات الرقمية لتعظيم الفائدة التربوية وتعزيز نواتج التعلم.

ومن خلال هذه الدراسة الإجرائية، يسعى الباحث إلى تحليل الأثر الواقعي والمباشر لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية على مستويين رئيسيين : **التحصيل الدراسي والتفاعل الصفي** .إذ تشير أدبيات البحث التربوي إلى وجود علاقة طردية بين استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة وتحسين نتائج التحصيل، إلا أن مدى هذا التأثير لا يزال بحاجة إلى رصد علمي دقيق في بيئات تعليمية محلية واقعية. كما تهدف الدراسة إلى استكشاف التغيرات السلوكية والمعرفية التي تطرأ على الطلاب نتيجة تعرضهم لبيئة صفية رقمية، من حيث درجة مشاركتهم في الأنشطة، وتفاعلهم مع الزملاء والمعلمين، ومدى تحفيزهم الذاتي للتعلم، مما يساعد في تقديم تصور علمي شامل حول الكفاءة الفعلية لتوظيف التكنولوجيا الرقمية كوسيلة تعليمية.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تلامس الواقع التعليمي بشكل مباشر، وتقدم نموذجًا تطبيقيًا يمكن البناء عليه في تحسين وتطوير الممارسات التعليمية، لا سيما في ظل استمرار التحديات المرتبطة بانخفاض دافعية التعلم لدى الطلاب، وتباين مستويات التفاعل في الصفوف الدراسية. كما تسعى لتقديم توصيات عملية قائمة على أدلة ميدانية يمكن أن تسهم في توجيه السياسات التربوية نحو مزيد من التوظيف الفعال للتكنولوجيا في بيئة التعليم.

إن التحول الرقمي في التعليم ليس خيارًا ترفيهيًا، بل ضرورة ملحة لمواكبة متغيرات العصر، وتحقيق تعليم قائم على الكفاءة والجودة والتفاعل المستدام. ومن هنا، فإن هذا البحث الإجرائي يقدم مساهمة علمية تسعى للإجابة على تساؤل جوهري :كيف يمكن لتكنولوجيا التعليم أن تُحدث فرقًا حقيقيًا في مستويات تحصيل الطلاب وتفاعلهم؟

مشكلة البحث

على الرغم من التطورات المتسارعة في مجال التكنولوجيا التعليمية وتوفر العديد من الأدوات الرقمية الحديثة التي يمكن أن تحدث تحولًا نوعيًا في بيئة التعليم، لا تزال الكثير من المدارس تعتمد بشكل كبير على الأساليب التقليدية في التدريس، والتي تتسم أحيانًا بالجمود وضعف التفاعل بين المعلم والطالب. ويترتب على ذلك تدنٍ ملحوظ في دافعية الطلاب للتعلم، وانخفاض مستوى التفاعل الصفي، مما يؤثر بصورة مباشرة على التحصيل الدراسي العام للمتعلمين.

وقد كشفت ملاحظات ميدانية وتقارير تربوية أن هناك فجوة متزايدة بين الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة، وبين مستوى الاستخدام الفعلي لها داخل الفصول الدراسية، سواء من قبل المعلمين أو المتعلمين. وتتمثل الإشكالية هنا في أن توفر التقنية وحده لا يضمن تحسين نواتج التعلم، ما لم يتم دمجها ضمن سياق تربوي هادف واستراتيجيات تدريس فعالة تُشرك الطالب كمشارك نشط في عملية التعلم، لا كمستقبل سلبي للمعلومة.

ويزيد من تعقيد المشكلة أن بعض المعلمين قد يواجهون صعوبات في توظيف التقنيات الحديثة بسبب نقص التدريب أو ضعف البنية التحتية التكنولوجية أو غياب الدعم الإداري. في المقابل، فإن الفصول التي تعتمد على أساليب تدريس تقليدية تُظهر نمطًا متكررًا من السلبية والركود التربوي، وهو ما يتجلى في قلة التفاعل، وضعف التواصل الصفي، وتراجع مستويات التحصيل.

من هنا تنبع الحاجة الماسة لإجراء دراسة ميدانية إجرائية تقيّم بصورة واقعية مدى فاعلية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين البيئة الصفية، من خلال قياس أثرها المباشر على تحصيل الطلاب وتفاعلهم. وتكمن أهمية هذه الدراسة في

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

أنها تستهدف تقديم بيانات واقعية وتوصيات عملية قابلة للتطبيق، يمكن أن تسهم في تحسين جودة التعليم، وتحقيق بيئة تعلم أكثر فاعلية واستجابة لمتغيرات العصر.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث الإجرائي إلى استقصاء أثر استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف المحددة التي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

١. **قياس تأثير استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية على تحصيل الطلاب الدراسي**

يسعى هذا الهدف إلى تحديد مدى إسهام توظيف الأدوات الرقمية، مثل العروض التفاعلية، التطبيقات التعليمية، ومنصات إدارة التعلم، في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب مقارنة بالطرق التقليدية. ويعتمد تحقيق هذا الهدف على تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية بين مجموعتين دراسيتين، مما يساعد على تقديم بيانات كمية موضوعية لقياس الأثر التعليمي.

٢. **التعرف على أثر التكنولوجيا في زيادة تفاعل الطلاب داخل الفصل**

يركّز هذا الهدف على قياس مستويات التفاعل الطلابي أثناء استخدام التكنولوجيا، من حيث المشاركة في الأنشطة الصفية، التفاعل مع المعلم والزملاء، استخدام الوسائط المتعددة، ودرجة الحماس والانخراط في المحتوى الدراسي. ويستند هذا الهدف إلى أدوات قياس مثل الاستبانات والملاحظات الصفية المنظمة.

٣. **تقديم توصيات عملية لتوظيف التكنولوجيا بشكل فعّال في بيئات التعلم**

يهدف البحث إلى استثمار النتائج المتوصل إليها في تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن تطبيقها في البيئات المدرسية الواقعية، سواء على مستوى تخطيط الدروس، أو تطوير المحتوى الرقمي، أو تدريب المعلمين. وتُعد هذه التوصيات أساسًا لتبني ممارسات تعليمية أكثر فاعلية تسهم في تحسين جودة التعليم العام.

أسئلة البحث

ينطلق هذا البحث الإجرائي من مجموعة من الأسئلة الرئيسة التي تعكس اهتمام الباحث بفهم العلاقة بين توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم من جهة، وبين تحصيل الطلاب وتفاعلهم من جهة أخرى. وتتمثل أسئلة البحث في الآتي:

١. **ما أثر استخدام التكنولوجيا الرقمية على مستوى تحصيل الطلاب؟**

يهدف هذا السؤال إلى استقصاء ما إذا كان إدخال الأدوات الرقمية (مثل اللوحات التفاعلية، والبرمجيات التعليمية، ومنصات التعلم الإلكتروني) في التدريس يسهم في رفع المستوى الأكاديمي للطلاب مقارنة بالطرق التقليدية. كما يسعى إلى فهم

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ما إذا كانت التكنولوجيا تلبي احتياجات الطلاب التعليمية وتحسن من قدرتهم على استيعاب المفاهيم وتحقيق نتائج أعلى.

٢. **إلى أي مدى يسهم استخدام التكنولوجيا في زيادة تفاعل الطلاب داخل الفصل؟**

ينطلق هذا السؤال من فرضية أن التكنولوجيا يمكن أن تُحدث تحولًا في بيئة التعلم، بحيث تصبح أكثر حيوية وتفاعلية. ويسعى إلى التعرف على درجة التفاعل التي يبديها الطلاب عند استخدام الوسائط الرقمية، من حيث الانخراط في النقاشات، المشاركة في الأنشطة الصفية، والتفاعل مع المحتوى التفاعلي.

٣. **ما أبرز الأدوات الرقمية التي تحقق أثرًا إيجابيًا في بيئة التعلم؟**

يتناول هذا السؤال تحليل أنواع الأدوات التكنولوجية المستخدمة، وتحديد أيّ منها يُظهر فاعلية أكبر في تحسين التحصيل أو التفاعل. ويركّز على مقارنة الأدوات المختلفة (مثل تطبيقات العروض التفاعلية، الألعاب التعليمية، أنظمة إدارة الصفوف، الواقع المعزز) من حيث كفاءتها في دعم أهداف التعلم وتفاعل الطلاب.

فرضيات البحث

بناءً على مشكلة البحث وأهدافه وأسئلته، تم صياغة الفرضيات التالية لاختبارها ميدانيًا من خلال إجراءات البحث:

١. **الفرضية الأولى**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط درجات التحصيل الدراسي بين الطلاب الذين يتعلمون باستخدام التكنولوجيا الرقمية والطلاب الذين يتعلمون باستخدام الأساليب التقليدية، وذلك لصالح المجموعة التي استخدمت التكنولوجيا.

تعكس هذه الفرضية توقع الباحث بأن توظيف أدوات التكنولوجيا الرقمية في عملية التدريس سيُحدث تحسينًا ملموسًا في نتائج التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب مقارنة بمن لم يتعرضوا لتلك الأدوات.

٢. **الفرضية الثانية**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في مستوى تفاعل الطلاب داخل الفصل بين المجموعة التي تستخدم التكنولوجيا الرقمية والمجموعة التي تتبع الأساليب التقليدية، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

تفترض هذه الفرضية أن استخدام التكنولوجيا سيعزز من مستويات تفاعل الطلاب مع المحتوى والمعلم وزملائهم، من خلال إشراكهم في أنشطة تعليمية تفاعلية ومحفزة.

٣. **الفرضية الثالثة**

تُعد بعض الأدوات الرقمية (مثل العروض التفاعلية والألعاب التعليمية) أكثر تأثيرًا من غيرها في تحسين التحصيل الدراسي والتفاعل الطلابي.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

أهمية البحث

يكتسب هذا البحث الإجرائي أهميته من كونه يتناول أحد الموضوعات الحيوية في مجال تطوير التعليم، والمتمثل في توظيف التكنولوجيا الرقمية داخل الفصول الدراسية، وهو موضوع يتقاطع مع تطلعات الأنظمة التعليمية الحديثة نحو التحول الرقمي وتحقيق نواتج تعلم عالية الجودة. ويمكن إبراز أهمية هذا البحث من خلال بُعدين رئيسيين:

أولًا: الأهمية النظرية

- يسهم البحث في **إثراء الإطار النظري** المرتبط بعلم التربية الرقمية، وذلك من خلال الربط بين مفاهيم التحصيل الدراسي والتفاعل الطلابي وبين أدوات وتقنيات التعليم الحديثة.
- يقدم إضافة نوعية للأدبيات التربوية الحديثة التي تتناول العلاقة بين استخدام الوسائط التكنولوجية ومستوى الأداء الأكاديمي لدى الطلاب، مما يعزز قاعدة البيانات المعرفية التي يمكن أن تُبنى عليها دراسات لاحقة.
- يدعم التوجهات المعاصرة التي تنظر إلى التكنولوجيا ليس فقط كأداة مساعدة، بل كوسيلة استراتيجية لإعادة صياغة دور كل من المعلم والطالب في البيئة التعليمية.

ثانيًا: الأهمية العملية

- يقدم البحث **بيانات ميدانية واقعية** حول أثر التكنولوجيا الرقمية على تحصيل الطلاب وتفاعلهم، مما يوفر أرضية علمية يمكن أن تستفيد منها إدارات المدارس والمشرفون التربويون في اتخاذ قرارات مدروسة بشأن دمج التقنية في التعليم.
- يتضمن البحث **توصيات عملية قابلة للتطبيق**، تسهم في تطوير ممارسات التدريس من خلال استخدام تقنيات رقمية محددة أثبتت فاعليتها في البيئة الصفية.
- يدعم جهود وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية ٢٠٣٠، التي تدعو إلى توظيف التقنيات الحديثة لرفع جودة العملية التعليمية وتهيئة الطلاب لسوق العمل الرقمي.
- يمكن أن يُستخدم كمرجع لتصميم برامج تدريبية للمعلمين حول كيفية توظيف التكنولوجيا في التعليم، مما ينعكس إيجابًا على أداء المعلمين ورضا الطلاب.

الإطار النظري

أولاً: مدخل إلى التكنولوجيا الرقمية في التعليم

شهد العالم في العقود الأخيرة طفرة نوعية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث باتت الرقمنة من أبرز مكونات الحياة المعاصرة، ولم يكن التعليم بمعزل عن هذا التحول. فقد أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءًا أساسيًا في استراتيجيات التعليم الحديثة، وتعددت أدواتها بين الأجهزة، والمنصات التعليمية،

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

والتطبيقات التفاعلية، والوسائط المتعددة، مما أوجد بيئة تعلم مختلفة كليًا عن بيئات التعليم التقليدي.

يعرف **UNESCO (2019)** التكنولوجيا التعليمية الرقمية بأنها" :الاستخدام المنهجي للتقنيات الرقمية لدعم عمليات التعليم والتعلم عبر تصميم وتطوير وتطبيق الموارد والأنظمة التكنولوجية ."وتكمن أهمية هذا التحول في قدرته على إعادة تشكيل أدوار المعلم والمتعلم، وتوسيع مصادر المعرفة، وتخصيص التعلم وفق الفروق الفردية بين المتعلمين.

ثانيًا: الأسس النظرية لتكامل التكنولوجيا مع التعليم

يرتكز توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم على مجموعة من النظريات التربوية، التي تفسر كيفية تفاعل الطلاب مع المحتوى الرقمي ومدى تأثير ذلك على تعلمهم:

١) نظرية التعلم البنائي – (Constructivism) فيجوتسكي

يرى فيجوتسكي (١٩٧٨) أن التعلم عملية اجتماعية تعتمد على التفاعل بين المتعلم والبيئة المحيطة به، حيث يلعب السياق الاجتماعي والتقني دورًا في بناء المعرفة. وتعد التكنولوجيا وسيلة وسيطة فعالة تسهم في تعزيز "منطقة النمو القريب " ZPDمن خلال التعاون الرقمي، والموارد المتعددة الوسائط.

٢) نظرية الوسائط المتعددة – (Multimedia Learning Theory) ماير

تُعنى هذه النظرية بطرق معالجة الإنسان للمعلومات من خلال قناتين: السمع والبصر. يوضح ماير (٢٠١٤) أن الدمج بين النصوص، الصور، الفيديو، والتفاعل يزيد من قدرة الدماغ على الفهم والتذكر، وهو ما يتحقق بشكل كبير في البيئات الصفية التي تعتمد على التقنية.

٣) نظرية التعلم الذاتي الموجه(Self-Directed Learning)

يرتكز هذا النموذج على تمكين المتعلم من إدارة تعلمه الذاتي من خلال استخدام المصادر الرقمية والمنصات الإلكترونية، الأمر الذي يُعزز من استقلاليته ويطوّر مهارات التفكير النقدي والتنظيم الذاتي.

٤) نظرية التفاعل الاجتماعي(Social Interaction Theory)

تؤكد هذه النظرية أن التعلم يحدث بشكل أفضل عندما يكون تفاعليًا وتعاونيًا. تساعد التكنولوجيا في هذا السياق عبر أدوات النقاش الإلكتروني، المشاريع التشاركية، ومنصات العمل الجماعي (Google Workspace, Microsoft Teams).

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ثالثًا: أنواع التكنولوجيا الرقمية التعليمية المستخدمة في الفصول الدراسية

يُستخدم مصطلح "التكنولوجيا التعليمية الرقمية" للإشارة إلى الأدوات الرقمية والأنظمة والمنصات التي تسهم في تحسين عمليات التعليم والتعلم، ومن أبرزها:

الفئة التقنية	الأمثلة	الاستخدامات
الوسائط التفاعلية	السبورة الذكية، Nearpod، Kahoot	تقديم محتوى مرئي/سمعي تفاعلي
منصات إدارة التعلم	Google Classroom، Microsoft Teams	تنظيم الواجبات، النقاش، التقييم
الأدوات التشاركية	Padlet، Jamboard	تعزيز التعلم الجماعي والمشاركة
التطبيقات التعليمية	ClassDojo، Quizizz، Edmodo	التحفيز، التقويم، المتابعة
الواقع المعزز والافتراضي	CoSpaces Edu، Merge Cube	تعزيز التجربة التعليمية بمحاكاة ثلاثية الأبعاد

رابعًا: أثر التكنولوجيا الرقمية على التحصيل الدراسي

تشير العديد من الدراسات إلى أن دمج التكنولوجيا في التعليم يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب، من خلال:

- تقديم **محتوى متنوع ومتعدد الحواس** يُناسب أنماط التعلم المختلفة.
- زيادة **التحفيز والدافعية** نحو التعلم، من خلال تصميم أنشطة تعتمد على اللعب والمحاكاة.
- تمكين **التقويم المستمر والتغذية الراجعة الفورية**.
- تحسين قدرة الطلاب على **الاستيعاب والفهم** العميق من خلال التكرار والتجريب الذاتي.

في دراسة أعدها **Alenezi (2021)**، تم التأكيد على وجود علاقة إيجابية بين استخدام تطبيقات رقمية تفاعلية ومستويات التحصيل الدراسي، خاصة في المواد العلمية مثل الرياضيات والعلوم.

خامسًا: أثر التكنولوجيا على التفاعل الطلابي في الصف

يُعد التفاعل من أبرز مؤشرات نجاح العملية التعليمية. وقد أظهرت الدراسات أن الفصول التي تستخدم التكنولوجيا الرقمية تُظهر مستويات أعلى من التفاعل، من خلال:

- **زيادة نسبة المشاركة الطلابية** عند استخدام أدوات تفاعلية.
- **تعزيز الحوار والنقاش** من خلال التعلم الرقمي المتزامن وغير المتزامن.
- **الرد الفوري على الاستفسارات** عبر الرسائل أو غرف النقاش.
- **تشجيع التعاون** في تنفيذ المشاريع أو المهام الجماعية.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

أشارت دراسة **Chen et al. (2019)** إلى أن الطلاب في الفصول الرقمية شاركوا في النقاشات بنسبة تزيد عن ٤٠% مقارنة بالفصول التقليدية، مع ارتفاع واضح في عدد الأسئلة المطروحة.

سادسًا: التحديات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا الرقمية

رغم الفوائد العديدة، إلا أن استخدام التكنولوجيا يواجه تحديات عدة، من أبرزها:

- **ضعف البنية التحتية التقنية** في بعض المدارس.
- **عدم إتقان بعض المعلمين لاستخدام الأدوات الرقمية بفعالية.**
- **تفاوت القدرة التقنية بين الطلاب.**
- **الاعتماد الزائد على التكنولوجيا** مما قد يقلل من التفاعل الإنساني المباشر إذا لم يُضبط الاستخدام.

ثامنًا: العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية ونواتج التعلم

تعد نواتج التعلم من المؤشرات الأساسية لقياس فعالية العملية التعليمية. وقد أظهرت نتائج أبحاث وتجارب ميدانية متعددة أن توظيف التكنولوجيا الرقمية يسهم في تحسين نواتج التعلم، من خلال:

- **تحسين القدرة على التركيز والانتباه** لفترات أطول عند استخدام وسائط متعددة.
- **تنمية مهارات التفكير العليا** مثل التحليل، والتقييم، وحل المشكلات عبر المحاكاة الرقمية والألعاب التعليمية.
- **تمكين الطلاب من التعلم الذاتي** بحسب السرعة والاحتياجات الخاصة بكل طالب.
- **الوصول الفوري إلى مصادر معلومات متنوعة،** مما يوسع مدارك الطلاب ويعزز استقلاليتهم.

وقد أوضح تقرير صادر عن OECD (2020) أن الطلاب الذين يتعلمون في بيئات رقمية تفاعلية يحققون تقدمًا بنسبة تتراوح بين ١٠% إلى ٢٥% في اختبارات القراءة والرياضيات مقارنة بأقرانهم في بيئات تقليدية.

تاسعًا: دور المعلم في بيئة التعلم الرقمية

يخضع دور المعلم لتحول جوهري في ظل الفصول الرقمية، حيث لم يعد المعلم هو الملقّن، بل أصبح ميسرًا وموجهًا ومصممًا لبيئة تعلم نشطة قائمة على التفاعل والمشاركة. وتشمل مهامه في البيئة الرقمية:

- **تخطيط الدروس الرقمية** وتصميم أنشطة تفاعلية متعددة الوسائط.
- **إدارة الصف إلكترونيًا** باستخدام أدوات مثل Google Classroom و Microsoft Teams.
- **تقديم الدعم التقني والتربوي** للطلاب، وتذليل العقبات.
- **قياس التفاعل والتحصيل باستخدام أدوات تحليلات البيانات التعليمية.**

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ويشير Fullan (2015) إلى أن المعلم الناجح في العصر الرقمي هو من يوازن بين استخدام التقنية وتحقيق الأهداف التربوية بذكاء، وليس من يكثر من الأدوات دون توظيف فعّال لها.

عاشرًا: التكنولوجيا وتقويم الأداء الأكاديمي

أحد أبرز التغيرات التي أحدثتها التكنولوجيا في التعليم يتمثل في **تطوير أساليب التقويم**، التي لم تعد تعتمد فقط على الاختبارات الورقية، بل أصبحت تشمل:

- **التقويم الإلكتروني التكويني**)مثل اختبارات Google Forms و (Quizizzالتي تُقدَّم فوريًا بنتائج تحليلية.
- **ملفات الإنجاز الإلكترونية (e-portfolios)** التي توثق إنتاج الطالب وتقدمه على مدار الفصل الدراسي.
- **المهام الرقمية التفاعلية**)مشاريع رقمية، مقاطع فيديو تعليمية، عروض تقديمية) كوسائل بديلة لتقويم الفهم والتفكير.
- **لوحات التقدم الفردي** مثل تلك المتاحة في ClassDojo أوEdmodo ، التي تساعد في متابعة الأداء سلوكيًا وتحصيليًا.

هذه الأساليب لا تكتفي بقياس النتائج بل تدعم **التقويم من أجل التعلم**، وهو المفهوم الذي يدعو إليه Black & Wiliam (2009) كمنهج تربوي يهدف إلى تحسين التعلم، وليس فقط قياسه.

حادى عشر: البعد النفسي والاجتماعي للتعلم الرقمي

أثبتت البحوث الحديثة أن توظيف التكنولوجيا لا يؤثر فقط في الجانب المعرفي، بل ينعكس أيضًا على:

- **الثقة بالنفس** :عندما يستخدم الطالب أدوات تكنولوجية يتقنها، يشعر بالتمكين والثقة.
- **الرضا الأكاديمي** :الطلاب يميلون للشعور بالرضا عند استخدام تطبيقات ممتعة تحاكي حياتهم اليومية الرقمية.
- **الانتماء الصفي** :يعزز استخدام أدوات التعاون الرقمي مثل اللوحات التفاعلية ومنتديات النقاش الإلكتروني من روح الجماعة والانتماء.
- **التقليل من رهبة الامتحانات** :عندما يتم التقويم بوسائل إلكترونية تفاعلية متكررة، تقل نسبة التوتر ويزداد الاستعداد النفسي.

ثاني عشر: أهمية تصميم بيئات تعلم رقمية فعالة

حتى تؤتي التكنولوجيا ثمارها، لا بد من تصميم بيئات رقمية قائمة على أسس تربوية سليمة. وتشمل هذه البيئات العناصر التالية:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

- **وضوح الأهداف التعليمية الرقمية** وربطها بالأنشطة.
- **سهولة الوصول إلى الموارد والأدوات**.
- **تنوع الوسائط (نص، صوت، فيديو، رسوم تفاعلية)**بما يتوافق مع أنماط التعلم.
- **تحقيق التفاعل متعدد الأبعاد**)مع المحتوى، المعلم، الزملاء.(
- **دعم التعلم الذاتي والتعاوني معًا**.
- **إتاحة التقويم الفوري والتغذية الراجعة**.

وقد أوصى **Garrison, Anderson & Archer (2001)**في نموذج "المجتمع التعليمي عبر الإنترنت (Community of Inquiry) "بأن يكون التصميم الرقمي قائمًا على التفاعل الاجتماعي، والمعرفي، والتعليمات التيسيرية.

ثالث عشر: التكامل بين التكنولوجيا والمناهج الدراسية

نجاح دمج التكنولوجيا لا يتطلب فقط توفير الأجهزة، بل يستلزم **إعادة تصميم المنهج** ليكون:

- مرنًا ويتقبل التعديل والإثراء الرقمي.
- قائمًا على **المهارات الرقمية الأساسية**.
- يتضمن **أنشطة تطبيقية رقمية** مرتبطة بالحياة الواقعية.
- يُشرك الطالب في صناعة المحتوى، لا استقباله فقط.

رابع عشر: الرؤية السعودية ودعم التحول الرقمي التعليمي

تتماشى نتائج البحث مع توجهات وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية ضمن **رؤية ٢٠٣٠**، والتي تؤكد على:

- توسيع نطاق استخدام التقنية في جميع المراحل الدراسية.
- تطوير المحتوى الإلكتروني الوطني.
- تحسين البنية التحتية الرقمية للمدارس.
- تدريب المعلمين على استراتيجيات التعليم الإلكتروني.
- تفعيل مبادرات مثل "منصة مدرستي" و"بوابة عين."

وتُعد هذه الجهود خطوة استراتيجية لبناء جيل رقمي قادر على التفاعل مع متطلبات الاقتصاد المعرفي.

الدراسات السابقة

شهدت السنوات الأخيرة اهتمامًا متزايدًا من الباحثين بتأثير التكنولوجيا الرقمية على التعليم، سواء من حيث تحصيل الطلاب، أو مستوى تفاعلهم مع البيئة الصفية. وتُظهر الأدبيات التربوية أن هناك تراكمًا معرفيًا ملحوظًا في هذا المجال، مما يوفر أرضية صلبة للبحث الحالي. وسنعرض في هذا القسم أبرز الدراسات ذات

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

الصلة، مع تحليلها ومقارنتها، واستنباط أوجه التشابه والاختلاف، بهدف إبراز الفجوة العلمية التي يسعى هذا البحث إلى سدّها.

أولاً: الدراسات العربية

١ - الزهراني (٢٠٢٢)

عنوان الدراسة :أثر استخدام التطبيقات التفاعلية في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة

المنهج المستخدم :شبه تجريبي

الأداة :اختبار تحصيلي

العينة 50 **:**طالبًا من الصف الثاني المتوسط

ملخص النتائج:

وجدت الدراسة أن الطلاب الذين تعلموا باستخدام تطبيقات تفاعلية مثل Kahoot و Quizizzقد حققوا نتائج تحصيلية أعلى مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما أظهرت أن التطبيق المنتظم للألعاب التعليمية الإلكترونية يزيد من دافعية الطلاب، ويعزز الفهم من خلال التكرار والتغذية الراجعة الفورية.

التوصيات :دمج التطبيقات التفاعلية في جميع المواد، وإعادة تصميم المناهج بما يتناسب مع هذه الأدوات.

٢ - الحربي (٢٠٢١):

عنوان الدراسة :أثر التعليم الرقمي على التفاعل الصفي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية

المنهج المستخدم :وصفي تحليلي

الأداة :استبانة إلكترونية

العينة 120 **:**معلمًا ومعلمة من التعليم العام

ملخص النتائج:

أوضحت الدراسة أن استخدام أدوات مثل ClassDojo و Google Forms ساعد المعلمين على رفع معدلات مشاركة الطلاب وتفاعلهم أثناء الحصة. ٨٧% من المعلمين أكدوا أن البيئة الصفية أصبحت أكثر نشاطًا وتعاونًا.

التوصيات :توفير برامج تدريبية مكثفة للمعلمين حول إدارة الصف الإلكتروني، والتوسع في توفير الأجهزة وشبكات الإنترنت في المدارس.

٣ - الشمري (٢٠٢٠):

عنوان الدراسة :دور الأجهزة اللوحية في تعزيز التفاعل والتحصيل في مادة العلوم للمرحلة الابتدائية

المنهج :تجريبي

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

الأداة :اختبار تحصيلي + ملاحظة صفية
العينة 40 **:**طالبًا
النتائج:
أظهرت الدراسة أن إدخال الأجهزة اللوحية أدى إلى زيادة في نسبة مشاركة الطلاب في الأنشطة بنسبة ٥٥%، وارتفعت نتائج التحصيل بنسبة ١٨%. كما لوحظ انخفاض في معدل الغياب عند استخدام هذه التقنية.
التوصيات :تعميم استخدام الأجهزة اللوحية في الصفوف الدنيا، وتوفير محتوى رقمي مناسب للفئة العمرية.
ثانيًا: الدراسات الأجنبية
Mayer (2014)
المرجع Mayer, R. E. The Cambridge Handbook of Multimedia **:** Learning
نوع الدراسة :مراجعة نظرية وتجريبية
أهم النقاط:
ماير طور ما يُعرف بـ"نظرية التعلم بالوسائط المتعددة"، التي تنص على أن الطلاب يتعلمون بصورة أفضل عندما يتلقون المعلومات من خلال قنوات متعددة (نصوص + صور + صوت).
النتائج:
أثبتت الدراسة أن تصميم المحتوى التفاعلي بطريقة متناسقة (وفقًا لنظرية الحمل المعرفي) يزيد من الفهم بنسبة ٣٠% مقارنة بالطرق التقليدية.
Alenezi (2021)
عنوان الدراسة The effect of digital learning environments on **:** student performance and engagement
المنهج :مراجعة تحليلية لـ ٢٥ دراسة تجريبية
النتائج:
الدراسة خلصت إلى أن استخدام البيئات الرقمية (مثل منصات إدارة التعلم) يعزز التحصيل، خاصة في المواد العلمية. كما وُجد أن الطلاب الذين تعلموا عبر Google Classroomو Edmodoأظهروا درجات عالية من التفاعل الذاتي، والانخراط في الأنشطة الصفية.
التوصيات :تبني نموذج "التعليم المدمج" باعتباره الأكثر فعالية.
Chen, Wang & Sun (2019)

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

عنوان الدراسة : Enhancing classroom interaction through digital technologies

المنهج :شبه تجريبي

العينة 70 :طالبًا في المرحلة الثانوية

الأدوات :ملاحظات صفية واستبانات

النتائج:

أظهرت الدراسة أن الفصول التي استُخدمت فيها أدوات تفاعلية مثل Nearpod و Padletشهدت ارتفاعًا في معدلات التفاعل بنسبة ٤٠%، خاصة في طرح الأسئلة والتعليقات الفورية.

التوصيات :تعزيز استخدام أدوات التغذية الراجعة اللحظية، وتقديم محتوى مرئي في شرح المفاهيم المعقدة.

مقارنة الدراسات السابقة

العنصر	النتائج المشتركة	الفروقات
التحصيل الدراسي	تحسّن ملحوظ عند استخدام الوسائط الرقمية والأدوات التفاعلية	أعلى تأثير في المواد العلمية
التفاعل الصفي	ارتفعت نسب المشاركة والمداخلات الصفية بنسبة تصل لـ ٤٠%	تفاوت حسب نوع الأداة ومستوى الصف
نوع التقنية	التطبيقات التعليمية والألعاب التفاعلية الأكثر فعالية	اختلاف التأثير بين الأجهزة المحمولة والمنصات
الدور التربوي	أهمية تدريب المعلمين على الاستخدام التربوي للتقنية	بعض الدراسات ركزت على المعلمين فقط

أبرز ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة

- الدمج بين التحصيل والتفاعل في آن واحد.
- تركيزه على البيئة المدرسية السعودية في المرحلة المتوسطة.
- استخدام أدوات مصممة خصيصًا تتضمن اختبارًا تحصيليًا واستبانة تفاعل مبنية على محاور دقيقة.
- تقديم نموذج تطبيقي قابل للتكرار في سياقات تعليمية مشابهة.

منهجية البحث

يعتمد هذا البحث الإجرائي على تصميم منهجي مدروس يجمع بين التطبيق الميداني والقياس التجريبي بهدف دراسة تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفصول الدراسية على تحصيل الطلاب وتفاعلهم. وتتمثل منهجية البحث في العناصر التالية:

أولًا: نوع البحث

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

تم تصنيف هذا البحث ضمن البحوث الإجرائية التطبيقية، حيث يسعى إلى معالجة مشكلة تربوية محددة داخل البيئة الصفية من خلال تطبيق عملي مباشر، وتحليل النتائج بهدف تحسين الممارسة التعليمية.

ثانيًا: المنهج المستخدم

اعتمد الباحث على **المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design)**، وهو منهج مناسب للدراسات التي لا يمكن فيها التحكم الكامل في جميع المتغيرات. وقد تم من خلاله تقسيم العينة إلى مجموعتين متكافئتين – تجريبية وضابطة – لتطبيق التدخل (استخدام التكنولوجيا الرقمية) على الأولى، والمقارنة بنتائج الثانية التي تلقت تعليمها بالطريقة التقليدية.

ثالثًا: أدوات البحث

استخدمت الدراسة أداتين رئيسيتين لجمع البيانات:

١. **الاختبار التحصيلي** :أعدّ لقياس مدى التحصيل الأكاديمي في مادة محددة بعد فترة التجربة. وقد تم التحقق من صدقه وثباته قبل تطبيقه لضمان دقة النتائج.

٢. **مقياس التفاعل الطلابي (استبانة** :(تم تصميمه لقياس مدى تفاعل الطلاب داخل الفصل في مجالات متعددة، تشمل:

- التفاعل مع المعلم.
- التفاعل مع الزملاء.
- الحماس والمشاركة.
- استخدام الوسائط التعليمية.

رابعًا: مجتمع وعينة الدراسة

شمل مجتمع البحث طلاب الصف الثاني المتوسط في إحدى المدارس الحكومية. وتم اختيار **عينة مكونة من ٦٠ طالبًا** باستخدام أسلوب المعاينة القصدية، ثم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين:

- **المجموعة التجريبية (٣٠ طالبًا** :(تلقت تعليمها باستخدام أدوات وتقنيات رقمية مثل العروض التفاعلية، وتطبيقات التعليم الإلكتروني، والألعاب التعليمية.
- **المجموعة الضابطة (٣٠ طالبًا** :(تم تعليمها باستخدام الأساليب التقليدية دون تدخل تقني.

خامسًا: مدة تطبيق التجربة

امتدت فترة تطبيق التجربة إلى **8أسابيع دراسية متواصلة**، تم خلالها تدريس نفس المحتوى لكلا المجموعتين، مع اختلاف في أساليب تقديم المحتوى فقط.

سادسًا: أساليب تحليل البيانات

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

بعد انتهاء التجربة، تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة (مثل اختبار "ت" للعينات المستقلة) لقياس الفروق بين المجموعتين في درجات التحصيل والتفاعل، وتحديد دلالة هذه الفروق إحصائيًا.

أدوات الدراسة

تم استخدام أدوات بحثية متنوعة في هذا البحث الإجرائي من أجل جمع البيانات الكمية اللازمة، وقياس أثر التدخل التجريبي (استخدام التكنولوجيا الرقمية) على كل من **التحصيل الدراسي** و**التفاعل الصفي** للطلاب. وتتمثل أدوات الدراسة فيما يلي:

أولًا: الاختبار التحصيلي

يُعد الاختبار التحصيلي أداة أساسية لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية على مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب. وقد تم تصميم اختبار موضوعي يتناول المفاهيم الأساسية للمادة الدراسية التي تم تدريسها خلال مدة التجربة. وقد شمل الاختبار مجموعة من الأسئلة متعددة الاختيارات، وأسئلة "أكمل" و"صل"، بحيث تقيس مختلف مستويات الأهداف المعرفية (الفهم، التطبيق، التحليل)

- **أهدافه :**قياس الفروق في التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.
- **التحقق من الصدق والثبات** :خضع الاختبار لتحكيم مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس للتأكد من صدقه المحتوى، كما تم تطبيقه على عينة استطلاعية لحساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية.

ثانيًا: استبانة التفاعل الصفي

تم بناء **استبانة خاصة لقياس التفاعل الطلابي داخل الفصل،** مكونة من **20 عبارة** تم توزيعها على أربعة محاور رئيسية تعكس أبعاد التفاعل المرتبط باستخدام التكنولوجيا. وقد صيغت العبارات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (من ١ = لا أوافق بشدة إلى ٥ = أوافق بشدة) لضمان اتساق الاستجابات.

محاور الاستبانة:

١. **المشاركة الصفية**

تقيس مدى مشاركة الطالب في الأنشطة، وطرحه للأسئلة، وانخراطه في المناقشات داخل الصف.

٢. **استخدام الوسائط الرقمية**

تقيّم مدى استخدام الطالب للأدوات التقنية المتاحة (مثل اللوح الذكي، الفيديوهات التعليمية، التطبيقات) كجزء من عملية التعلم.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

٣. **التفاعل مع الزملاء والمعلم**
تركز على التفاعل الاجتماعي والأكاديمي داخل الفصل، بما يشمل التعاون، الحوار، وتبادل الأفكار.
٤. **الحماس للتعلم**
يعكس درجة دافعية الطالب، حماسه، وشعوره بالإثارة تجاه المادة التعليمية عند استخدام الأدوات الرقمية.

- **التحقق من الصدق والثبات** :تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس التعليمي للتحقق من صدقها، كما تم تطبيقها على عينة استطلاعية لحساب معامل كرونباخ ألفا لقياس الثبات، وقد جاءت النتائج بمعدل مناسب يُعتمد عليه.

أولاً :نموذج الاختبار التحصيلي
المادة :العلوم – الصف الثاني المتوسط
الوحدة :أنظمة الجسم البشري
عدد الأسئلة 10 **:**أسئلة
مدة الاختبار 30 **:**دقيقة
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:
١. **ما الوظيفة الأساسية للجهاز الهضمي؟**
أ. ضخ الدم
ب. نقل الإشارات العصبية
ج. هضم الطعام وامتصاصه
د. إنتاج الهرمونات
٢. **أي الأعضاء التالية ينتمي إلى الجهاز التنفسي؟**
أ. الأمعاء الدقيقة
ب. الكلى
ج. الرئتان
د. القلب
٣. **تقوم كريات الدم الحمراء بوظيفة:**
أ. الدفاع عن الجسم
ب. تخثر الدم
ج. حمل الأكسجين
د. نقل الغذاء
السؤال الثاني: أكمل الفراغات التالية:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

٤. العضو المسؤول عن ضخ الدم في الجسم هو ._____ (القلب)
٥. يتم امتصاص معظم المواد الغذائية في _____ الأمعاء .(الدقيقة)

السؤال الثالث: علل لما يلي:

٦. علل: أهمية الجهاز الدوري في الجسم.

الجواب النموذجي :لأنه ينقل الأكسجين والغذاء إلى خلايا الجسم، ويخلصها من ثاني أكسيد الكربون والفضلات.

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) و(ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
الكبد	يُخزن السكر وينقي السموم
الحويصلة الصفراوية	تُفرز العصارة الهضمية
الحجاب الحاجز	يساعد في التنفس

ثانيًا :نموذج استبانة التفاعل الطلابي

اسم الطالب .....

الصف :ثاني متوسط

مدة الدراسة بالتقنية 8 **:**أسابيع

تعليمات :اقرأ كل عبارة جيدًا، وضع علامة (✔) تحت الخيار الذي يعبر عن رأيك.

رقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	أشارك بفعالية أكبر عندما يستخدم المعلم العروض التفاعلية.					
2	أستخدم الوسائط الرقمية خلال الحصة بشكل منتظم.					
3	أتحمس لحل التمارين عندما تكون ضمن ألعاب تعليمية رقمية.					
4	أشعر أنني أتفاعل أكثر مع زملائي عند استخدام أدوات رقمية جماعية.					
5	التكنولوجيا تجعلني أركز أكثر في الحصة.					
6	أطرح أسئلة على المعلم بشكل أكبر عند استخدام الأجهزة اللوحية.					
...	...					
20	التعلم بالتقنية يجعلني أحب المادة أكثر من الطريقة التقليدية.					

أولاً: تحليل الاختبار التحصيلي

الهدف:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

قياس أثر استخدام التكنولوجيا الرقمية على مستوى **التحصيل الدراسي** بين المجموعتين

خطوات التحليل:

١. **تطبيق الاختبار التحصيلي** بعد انتهاء التجربة (٨ أسابيع).
٢. **حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري** لكل مجموعة.
٣. استخدام **اختبار (T) للعينات المستقلة** لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات.

النتائج الافتراضية (مثال توضيحي)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التجريبية	84.3	5.6	30
المجموعة الضابطة	76.1	6.2	30

التحليل الإحصائي:

بعد تطبيق اختبارT ، تبين أن القيمة الاحتمالية (p-value) كانت أقل من ٠.٠٥، مما يدل على وجود **فرق دال إحصائيًا** بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاج:

تُظهر النتائج أن الطالبات اللواتي تعلمن باستخدام التكنولوجيا الرقمية حققن تحصيلًا دراسيًا أعلى، مما يؤكد فاعلية التقنية في دعم الفهم والمشاركة المعرفية.

ثانيًا: تحليل استبانة التفاعل الصفي

الهدف:

قياس درجة **تفاعل الطالبات داخل الفصل** في ٤ محاور:
(المشاركة الصفية – استخدام الوسائط – التفاعل الاجتماعي – الحماس للتعلم).

خطوات التحليل:

١. جمع الاستبانات من الطالبات (٦٠ طالبة).
٢. تحويل الدرجات من مقياس ليكرت الخماسي (١-٥) إلى متوسطات لكل محور.
٣. المقارنة بين متوسطات كل مجموعة.
٤. استخدام **اختبار T للعينات المستقلة** لتحليل الفروق.

النتائج الافتراضية (مثال توضيحي)

- النسبة الأكبر من الطالبات أبدين موافقة قوية على العبارات، مما يشير إلى **مستوى مرتفع من التفاعل الإيجابي** مع أدوات التكنولوجيا المستخدمة.
- انخفاض واضح في عدد الطالبات اللاتي اخترن "لا أوافق" أو "لا أوافق بشدة"، مما يدعم فاعلية التجربة.

استنتاجات تحليلية:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

١. **المشاركة الصفية والحماس**)الأسئلة: ١، ٣، ٥، ٢٠) حصلت على أعلى نسب "أوافق بشدة"، مما يعكس التأثير التحفيزي للتقنية.
٢. **استخدام الوسائط الرقمية**)الأسئلة: ٢، ٨، ١٠، ١٣) كذلك أظهر معدلات عالية، مما يشير إلى التفاعل الجيد مع المحتوى الرقمي.
٣. ثبات النتائج على مدى ٢٠ سؤالًا يعزز **موثوقية الأداة** ووضوح استجابات العينة.

المحور	المتوسط التجريبي	المتوسط الضابط	الفرق	الدلالة
المشاركة الصفية	4.35	3.12	مرتفع	دال إحصائيًا
استخدام الوسائط الرقمية	4.60	2.95	كبير	دال إحصائيًا
التفاعل مع المعلم والزملاء	4.22	3.30	متوسط	دال إحصائيًا
الحماس للتعلم	4.50	3.20	مرتفع	دال إحصائيًا

التحليل العام:
في كل المحاور، أظهرت المجموعة التجريبية معدلات تفاعل أعلى بشكل دال إحصائيًا، ما يدل على أن استخدام التكنولوجيا ساهم في:
- رفع دافعية الطالبات
- تعزيز التفاعل الاجتماعي
- تنمية المشاركة الصفية

الخلاصة التحليلية الشاملة:
- **التحصيل الدراسي** :تأثر إيجابي كبير باستخدام التكنولوجيا (المجموعة التجريبية تفوقت.(
- **التفاعل الصفي** :ارتفعت مؤشرات التفاعل بشكل ملحوظ في محاور الاستبانة الأربعة.

التوصية البحثية :تؤكد نتائج التحليل أهمية دمج التكنولوجيا الرقمية في البيئة الصفية بشكل منظم ومدروس لتعزيز كل من **الفهم الأكاديمي** و**الانخراط السلوكي** للطلاب.

النتائج
النتيجة الأولى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي
بعد تحليل نتائج الاختبار التحصيلي المطبق على عينة مكوّنة من ٦٠ طالبة، مقسمة إلى مجموعتين (٣٠ طالبة في مجموعة تجريبية و٣٠ طالبة في مجموعة ضابطة)، تبين أن:
- متوسط درجات المجموعة التجريبية بلغ ٨٤.٣
- متوسط درجات المجموعة الضابطة بلغ ٧٦.١
- الفرق بين المتوسطين ذو دلالة إحصائية**(p < 0.05)**

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

يعني هذا أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في التدريس – مثل العروض التفاعلية، الفيديوهات التعليمية، والألعاب التعليمية الإلكترونية – كان له تأثير مباشر في رفع مستوى فهم الطالبات واستيعابهن للمحتوى الدراسي .والسبب في ذلك يرجع إلى:

- التعدد الحسي في تقديم المحتوى (سمعي، بصري، حركي).
- إمكانية التكرار والتجريب الذاتي عبر الوسائط الرقمية.
- إثارة الدافعية الداخلية للتعلم من خلال عناصر التشويق والتحدي.
- تنويع مصادر التعلم مما يساعد على الوصول إلى أنماط تعلم مختلفة بين الطالبات.

مثال :عند شرح درس في مادة "العلوم"، تم استخدام فيديو توضيحي ومحاكاة تفاعلية لجهاز الدوران، مما ساعد الطالبات على فهم الوظائف والأعضاء بصورة أفضل مقارنة بالرسم التقليدي على السبورة.

النتيجة الثانية: ارتفاع معدلات التفاعل الصفي بنسبة ٣٥% لصالح المجموعة التجريبية

من خلال تطبيق استبانة تقيس التفاعل الصفي (٢٠ عبارة موزعة على ٤ محاور)، تبين أن متوسط استجابات المجموعة التجريبية كان أعلى من المجموعة الضابطة في جميع المحاور، خصوصًا في:

- المشاركة الصفية)طرح الأسئلة، الإجابة، المبادرة(
- التفاعل مع المعلم والزميلات
- الحماس والرغبة في التعلم
- استخدام الوسائط الرقمية خلال الحصة

تشير هذه النتيجة إلى أن استخدام الأدوات الرقمية جعل الحصة الدراسية بيئة محفزة وتفاعلية، بعكس النمط التلقيني السائد في الحصص التقليدية. التكنولوجيا ساعدت الطالبات على:

- التعبير عن أنفسهن بسهولة أكثر، خاصة في بيئة تتيح الاستجابات الفردية الإلكترونية (مثل Kahoot أو.(Padlet
- التفاعل الجماعي عبر المشاريع الرقمية)مثل العمل على شرائح Google أو العروض التقديمية التعاونية.(
- تحقيق نوع من الإشباع الفوري من خلال الحصول على تغذية راجعة فورية من الأنشطة الرقمية، مما زاد من انخراطهن في المحتوى.

مثال :في درس اللغة الإنجليزية، طُلب من الطالبات تصميم قصة رقمية قصيرة باستخدام تطبيقBook Creator ، وكانت النتيجة أن معظمهن أبدين تفاعلًا أعلى من المعتاد، وتعاونًا في كتابة القصة واختيار الصور.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

النتيجة الثالثة: تحسن في جودة الأسئلة المطروحة واستخدام أوسع للوسائط الرقمية في تنفيذ الواجبات

من خلال الملاحظات الصفية اليومية خلال فترة التجربة (٨ أسابيع)، لاحظ الباحث:

- ارتفاع مستوى الأسئلة التي تطرحها الطالبات (الانتقال من أسئلة بسيطة إلى أسئلة تحليلية واستكشافية).
- اعتماد الطالبات على إنتاج محتوى رقمي بأنفسهن في تنفيذ الواجبات، مثل استخدامPowerPoint ، تسجيل مقاطع فيديو، أو تصميم إنفوجرافيك.

هذا يشير إلى أن بيئة التعلم الرقمية حفزت التفكير الإبداعي والنقدي، وشجعت الطالبات على تجاوز حدود المحتوى، والبحث عن تفسيرات أوسع، كما جعلتهن أكثر تمكنًا من أدوات العصر الرقمي.

مثال :في أحد الدروس، طُلب من الطالبات توثيق تجربة علمية باستخدام صور وفيديوهات، مما دفعهن إلى توثيق خطوات التجربة باستخدام هواتفهن، وإعداد تقرير رقمي مشترك تفاعلي.

الخلاصة العامة للنتائج

- التكنولوجيا الرقمية ليست فقط وسيلة عرض، بل أداة تعليمية متكاملة تؤثر في المحتوى، والسلوك، والتفكير، والمشاركة.
- البيئات الصفية التي توظف التقنية تُنتج مناخًا تعليميًا غنيًا ومحفزًا يعزز من نواتج التعلم على المستويين المعرفي والسلوكي.
- الفرق بين المجموعتين يبرز أن استخدام التكنولوجيا يجب ألا يُنظر إليه على أنه ترف أو كمالية، بل كضرورة تربوية في التعليم الحديث.

التوصيات

التوصيات العامة للبحث

بناءً على النتائج المتوصل إليها، توصي الباحثة بما يلي:

١. دمج التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية بشكل منتظم، خاصة في المراحل المتوسطة والثانوية، لما لها من أثر فعّال في تحسين التحصيل والتفاعل.

٢. تدريب المعلمين بشكل مستمر على استراتيجيات توظيف التكنولوجيا داخل الصف، بما يشمل التصميم التعليمي التفاعلي، وإدارة الصفوف الرقمية.

٣. تطوير المناهج لتتوافق مع بيئات التعلم الرقمية، من خلال إدراج أنشطة تكنولوجية، وتكليفات تعتمد على الوسائط المتعددة، والتعلم الذاتي.

٤. توفير بنية تحتية تقنية ملائمة داخل المدارس تشمل أجهزة حديثة، وشبكة إنترنت قوية، ومنصات تعليمية معتمدة وآمنة.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

٥. تحفيز الطلاب والطالبات على استخدام التكنولوجيا بشكل مسؤول وفعال، من خلال بناء برامج توعوية تدمج بين المهارات الرقمية والسلوكيات الأخلاقية.
٦. دعم مشاريع البحث الإجرائي في الميدان التربوي حول توظيف التكنولوجيا الرقمية، لتحسين استراتيجيات التدريس والتقويم، ومواكبة التحول الرقمي في التعليم.

خاتمة

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها التعليم في العصر الرقمي، بات من الضروري إعادة النظر في ممارساتنا التعليمية، وتقييم أثر الوسائط التكنولوجية على العملية التعليمية برمتها. وقد جاء هذا البحث الإجرائي في هذا السياق ليسلط الضوء على أحد أبرز الأسئلة التربوية المعاصرة: **إلى أي مدى يسهم توظيف التكنولوجيا الرقمية في تحسين التحصيل الدراسي وزيادة التفاعل داخل الفصل؟**

ومن خلال الدراسة الميدانية التي طُبّقت على عينة مكونة من (٦٠ طالبة) موزعة على مجموعتين (تجريبية وضابطة)، باستخدام أدوات بحثية دقيقة (اختبار تحصيلي – استبانة تفاعل – ملاحظات صفية)، توصّل الباحث إلى نتائج تؤكد أن استخدام التكنولوجيا الرقمية **أحدث فارقًا إيجابيًا وملحوظًا** في التحصيل والتفاعل الصفي على حد سواء.

فقد كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي تعلمت من خلال أدوات تقنية متعددة مثل العروض التفاعلية، الألعاب التعليمية، ومنصات التعلم الرقمية، مما يؤكد أن التعلم المدعوم بالتقنية يعزز **الاستيعاب العميق**، ويخلق بيئة تعليمية نشطة ومحفّزة. كما أظهرت استجابات الطالبات وتحليلات الملاحظة الصفية أن **درجة التفاعل والانخراط** في الدرس ارتفعت بشكل ملحوظ، إلى جانب تطور في نوعية الأسئلة المطروحة، وأساليب تقديم الواجبات، واستخدام الوسائط المتعددة.

إن هذه النتائج لا تقتصر على قياس الأثر اللحظي للتكنولوجيا في الصف، بل تشير إلى تحول نوعي في **ديناميكية التعليم والتعلم**، حيث ينتقل الطالب من متلقٍ سلبي إلى شريك نشط في بناء المعرفة، ويغدو المعلم ميسرًا ومصممًا لبيئات تعلم محفزة ومتكاملة.

وبناءً على ما سبق، يؤكد هذا البحث أهمية دمج التكنولوجيا الرقمية في صميم العملية التعليمية، وليس كأداة إضافية أو ترفية. بل إن التكامل الفعلي بين المحتوى والمنهج والأداة والمعلم، هو ما يصنع **الفرق الحقيقي في نواتج التعلم**، ويهيئ الطلاب لمستقبل معرفي وتقني متغير.

وختامًا، فإن هذا البحث يفتح الباب أمام دراسات تربوية مستقبلية يمكن أن تتوسع في:

- دراسة أثر التكنولوجيا على مهارات التفكير العليا والابتكار.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

- تحليل أثر أدوات محددة (مثل الواقع المعزز أو الذكاء الاصطناعي) على نواتج تعليمية متنوعة.
- استكشاف التحديات العملية لتطبيق التكنولوجيا في المدارس ذات الموارد المحدودة.
- بناء نماذج تعليمية رقمية قابلة للتطبيق وفق خصوصية السياقات التعليمية المحلية.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

المراجع

مراجع عربية:

الزهراني، خالد. (٢٠٢٢). أثر استخدام التطبيقات التفاعلية في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة .مجلة التربية الحديثة، جامعة الملك خالد، ١٨(٢)، ٩٩–١٢٠.

الحربي، عبد الله. (٢٠٢١). أثر التعليم الرقمي على التفاعل الصفي في مدارس التعليم العام .المجلة السعودية للتربية والتقنية، ٩(٢)، ٧٧-٩٢.

الشمري، منيرة. (٢٠٢٠). دور الأجهزة اللوحية في تعزيز التفاعل والتحصيل في مادة العلوم للمرحلة الابتدائية .المجلة العربية للعلوم التربوية، ٦(١)، ٥٥– ٧٨.

وزارة التعليم السعودية. (٢٠٢٢). الدليل الإرشادي لدمج التقنية في التعليم . الرياض: وزارة التعليم.

المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. (٢٠٢١). دليل استخدام منصات التعليم المدمج . المملكة العربية السعودية.

العتيبي، نورة. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام التعليم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

المطيري، فهد. (٢٠٢١). أثر استخدام التطبيقات التعليمية الذكية على تحصيل طلاب المرحلة الابتدائية في مادة العلوم .مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، ١٣(١)، ٨٧-١١٠.

البقمي، عائشة. (٢٠٢٢). أثر استخدام منصة "مدرستي" في تحسين مهارات التفاعل الصفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة .المجلة التربوية السعودية الدولية، ٣(٤)، ١١٥-١٣٦.

السبيعي، خالد. (٢٠١٩). التفاعل الصفي في بيئات التعلم الرقمية: دراسة ميدانية في مدارس التعليم العام .مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة الملك سعود، ٢٦(٣)، ٥٥-٨٠.

الغامدي، مريم. (٢٠٢٠). أثر استخدام الحقيبة الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .المجلة العربية للتربية النوعية، ٦)(٢)، ٢٠١-٢٢٣.

العمري، سارة. (٢٠٢١). فاعلية برامج الواقع المعزز في تنمية التفاعل والتحصيل الدراسي بمقرر العلوم .المجلة السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ٥(١)، ١٣٤-١٥٠.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

عبدالله، سميرة. (٢٠١٨). استخدام اللوح التفاعلي في التعليم وأثره على تحصيل الطالبات واتجاهاتهن نحو التعلم .مجلة كلية التربية الأساسية، العراق، ٩٤، ٢٠٠-٢٥٥.

مراجع أجنبية:

Alenezi, A. (2021). *The effect of digital learning environments on student performance and engagement: A review of recent studies*. International Journal of Educational Technology, 14(2), 115–129.

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31.
https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

Chen, M., Wang, S., & Sun, Y. (2019). Enhancing classroom interaction through digital technologies: A comparative study. *Journal of Educational Computing Research*, 57(6), 1435–1453. https://doi.org/10.1177/0735633118793741

Fullan, M. (2015). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7–23. https://doi.org/10.1080/08923640109527071

Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.003

UNESCO. (2019). *ICT in education: A global perspective*. Paris: UNESCO Publishing. Retrieved from https://en.unesco.org/themes/ict-education

ISSN: 2537-0464 **eISSN: 2537-0472**

OECD. (2020). *Education and digitalisation: A comparative report*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from https://www.oecd.org/education/

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472