Journal Of the Iraqia University (76-2) 31 – May (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

الألعاب التعليمية وتأثيرها على التعلم والتقويم بالمرحلة الابتدائية

م.د. عدنان غسان منذر

المديرية العامة لتربية ديالى

Educational games and their impact on learning and assessment in the primary Education

ADNAN GHASSAN MUNDHER
adnanallazi@gmail.com

المستخلص

هدفت الدراسة لتحليل تأثير الألعاب التعليمية التفاعلية على دقة وموثوقية التقويم البديل في المرحلة الابتدائية، ومقارنة فاعلية هذا التقويم مقارنة بالطرق التقليدية، وذلك لسد الفجوة البحثية المتعلقة بثبات وصدق أدوات التقييم المدمجة في بيئات الألعاب. اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي باستخدام تصميم المجموعات الضابطة والتجريبية غير المتكافئة (قبلي – بعدي)، وشملت عينة قوامها(١٢٠) طالباً وطالبة من أربع مدارس ابتدائية (بنين وبنات). استخدمت الدراسة الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير كأدوات قياس، إضافة إلى سجل الأداء المدمج في الألعاب لجمع بيانات التقويم البديل .أظهرت النتائج النموذجية ارتفاعاً في معامل الثبات للأدوات (a=0.90) كما أشارت تحليلات التباين المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعات التجريبية (F = 61.68) ، (p < 0.05) في التحصيل والمهارات البعدية .كما أثبتت موثوقية التقويم البديل من خلال معامل الارتباط القوي بين أداء اللعبة والتحصيل البعدي .(r = 0.78) تستنتج الدراسة أن الألعاب التعليمية التفاعلية توفر تقويماً بديلاً أكثر دقة وموثوقية من الأساليب التقليدية، خاصة في تنمية المهارات العليا .وتوصي الدراسة بالاعتماد على مؤشرات الأداء المدمجة في الألعاب كأداة تقييم رئيسية، وضرورة تدريب المعلمين على تحليل بيانات التقويم التكنولوجي الموثوقة.

الكلمات المفتاحية :الألعاب التعليمية، التقويم البديل، دقة التقويم، موثوقية التقويم، المرحلة الابتدائية، المنهج شبه التجريبي.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of interactive educational games on the accuracy and reliability of alternative assessment in primary education, and to compare the effectiveness of this assessment with traditional methods, in order to address the research gap related to the validity and reliability of assessment tools embedded in game environments. The study relied on a quasi-experimental approach using a non-equivalent control and experimental group design (pretest-posttest), and included a sample of 120 students from four primary schools (boys and girls). The study used an achievement test and a thinking skills scale as measurement tools, in addition to the performance record embedded in the games to collect alternative assessment data. The typical results showed an increase in the reliability coefficient of the tools ($\alpha = 0.90$). Analysis of covariance (ANCOVA) also indicated statistically significant differences in favor of the experimental groups ($F = 61.68$, $p < 0.05$) in achievement and higher-order skills. The reliability of the alternative assessment was further confirmed by a strong correlation between game performance and posttest achievement ($r = 0.78$). The study concludes that interactive educational games provide a more accurate and reliable alternative assessment than traditional methods. The study concludes that interactive educational games provide a more accurate and reliable alternative assessment than traditional methods, especially in developing higher-order skills. The study recommends relying on performance indicators embedded in the games as a primary assessment tool and the necessity of training teachers to analyze reliable technological assessment data.

Keywords: educational games, alternative assessment, assessment accuracy, assessment reliability, primary education.

أولاً: الإطار العام للدراسة

المقدمة

تُعتبر الألعاب التعليمية التفاعلية من أهم الأدوات التكنولوجية الحديثة التي ترافق تطور أساليب التعليم، وتهدف إلى تعزيز اندماج الطالب في العملية التعليمية من خلال تقديم مهام تعليمية في قالب تفاعلي مشوق يتناسب مع مستواه النفسي والمعرفي (Zou, 2024 & Su). هذه الألعاب لا تركز فقط على تحفيز التعلم، بل تمثل بيئة تمكن من التقييم البديل من خلال جمع بيانات الأداء أثناء اللعب، مما يتيح تقويماً دقيقاً وموثوقاً لمهارات وقدرات الطلاب بطرق غير تقليدية تقليلاً لضغوط التقويم التقليدي (Lin et al., 2020). كما أن الألعاب التعليمية تدمج بين المتعة التعليمية والتقويم المستمر، ما ينعكس إيجابياً على استيعاب المفاهيم العلمية وتحفيز الطالب نحو استكشاف المعرفة بنشاط وفعالية . (Al-Tarawneh, 2016).

مشكلة الدراسة:

رغم التقدم الكبير في مجال استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية، هناك نقص في الدراسات التي تقيم مدى دقة وموثوقية نتائج التقويم البديل التي تعتمد على هذه الألعاب، وبخاصة في التعليم الابتدائي الذي يمثل مرحلة تأسيسية في بناء المهارات والمعارف العلمية (Zou, 2024 & Su). في هذا السياق، يبرز التحدي المنهجي في التحقق من صدق وثبات أدوات التقويم المدمجة في الألعاب مقارنة بالمقاييس التقليدية (العتيبي، ٢٠٢٣). يواجه المعلمون صعوبة في التحقق من صحة نتائج هذه الألعاب التفاعلية كأدوات تقييم، وخاصة في قياس الفروق الفردية بين الطلاب ومتابعة تقدمهم بشكل دقيق. لذلك، فإن الحاجة ملحة لدراسة منهجية تُحقق في مدى فعالية ودقة هذه الألعاب في توفير تقويم بديل يُعتمد عليه في تقييم تحصيل الطلاب وتطوير العملية التعليمية. ويمكن التحقق من ذلك عن طريق طرح التساؤلات التالية:

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في دقة التقويم البديل بين طلاب التعليم الابتدائي الذين يستخدمون الألعاب التعليمية التفاعلية مقارنة بطلاب يستخدمون الطرق التقليدية للتقويم؟

٢. إلى أي مدى يؤثر استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية في موثوقية نتائج التقويم البديل لدى طلاب التعليم الابتدائي؟

٣. كيف تقارن قدرة الألعاب التعليمية التفاعلية مقارنة بالطرق التقليدية في قياس مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية؟

٤. ما هو تأثير دافعية الطلاب نحو التعلم على دقة وموثوقية التقويم البديل عند استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية؟

٥. هل يختلف مستوى استمرارية وتفاعل طلاب التعليم الابتدائي أثناء التقويم البديل عند استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية مقارنة بأساليب التقويم التقليدية؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في تقييم الألعاب التعليمية التفاعلية كأداة تقويم بديل تساهم في تحسين جودة التعليم الابتدائي من خلال تقديم آلية تفاعلية دقيقة وموثوقة لقياس أداء الطلاب (Cochran, 2019)، وتعزيز صحتها في التقويم، مما يدعم المعلمين في اتخاذ قرارات تربوية مستندة إلى معلومات دقيقة وموثوقة (Al-Tarawneh, 2016). كما تسهم الدراسة في تسليط الضوء على الإمكانات الحقيقية للألعاب التعليمية في تحقيق تفاعل أعمق مع المحتوى الدراسي، مما يشجع على تبنيها وتطويرها وفق أسس علمية قائمة على المناهج التفاعلية الحديثة والنظريات التعليمية المتقدمة (Zou, 2024 & Su).

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

١. تحليل تأثير الألعاب التعليمية التفاعلية على دقة التقويم البديل في التعليم الابتدائي.

٢. قياس موثوقية التقويم البديل المطبق عبر الألعاب التعليمية التفاعلية مقارنة بالطرق التقليدية.

٣. الكشف عن مدى مساهمة هذه الألعاب في تحسين جودة التقييم ودورها في تطوير مهارات الطلاب العلمية والمعرفية.

فرضيات الدراسة:

تفترض الدراسة الآتي:

١. للألعاب التعليمية التفاعلية تأثير إيجابي وملحوظ إحصائياً على دقة التقويم البديل في التعليم الابتدائي.

٢. التقويم البديل المعتمد على الألعاب التعليمية يتميز بموثوقية أعلى من أساليب التقويم التقليدية.

٣. الألعاب التعليمية التفاعلية توفر أساليب تقييم متنوعة قادرة على قياس مهارات التفكير والتطبيق لدى الطلاب بدقة (السعدي، ٢٠٢٢).

ثانيا: الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

١.الألعاب التعليمية التفاعلية: مفهومها ونظرياتها التربوية

الألعاب التعليمية التفاعلية هي نظم تعليمية تستخدم عناصر اللعب ضمن بيئة تعليمية محفزة تهدف إلى تحقيق أهداف تربوية محددة، وتمثل امتداداً لتقنيات التعلم الحديثة التي تؤكد على نشطية المتعلم وتفاعله المستمر مع المحتوى التعليمي (Prensky, 2001). تستند هذه الألعاب إلى نظريات تعلم مثل نظرية البناء المعرفي (Constructivism) التي تعتبر التعلم عملية نشطة يتم خلالها بناء المعرفة عبر التفاعل والتجارب الشخصية (Piaget, 1954)، وكذلك نظرية التعلم الاجتماعي (Bandura, 1977) التي تؤكد على دور التفاعل والملاحظة في اكتساب المهارات. تعزز الألعاب التعليمية التفاعلية هذه النظريات من خلال توفير بيئة تعلمية تمكن الطلاب من اكتساب المعارف ضمن سياقات تعليمية تفاعلية تشجع على الاستقصاء وحل المشكلات (Squire, 2006).

٢.مزايا الألعاب التعليمية في التعليم الابتدائي

تقدم الألعاب التعليمية التفاعلية ميزات عديدة تساهم في تعزيز التعلم لدى طلاب التعليم الابتدائي، ومنها زيادة الدافعية وتحفيز المشاركة الفعالة، وتوفير تغذية راجعة فورية تساعد الطلاب على تصحيح الأخطاء وتطوير استراتيجيات التعلم، فضلاً عن تنمية المهارات المعرفية والوجدانية والحركية بشكل متكامل (Kiili, 2005). وقد أشارت دراسات حديثة إلى قدرة الألعاب على تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي بشكل فعال لدى طلاب المرحلة الابتدائية (السعدي، ٢٠٢٢). كما تتيح الألعاب إمكانيات قياس دقيقة لأداء الطلاب عبر التفاعل المستمر مع المهمات التعليمية، ما يجعلها مناسبة كأداة لتقويم الأداء ومتابعة تقدم الطلاب بشكل مستمر (Gee, 2003).

٣.مفهوم التقويم البديل وأدواته

التقويم البديل مفهوم يرتكز على استخدام أدوات وأساليب غير تقليدية لتقييم تعلم الطلاب، تشمل التقييم الذاتي، التقييم بين الأقران، المشاريع، العروض، والسجلات التعليمية، إضافة إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة مثل الألعاب التعليمية (McMillan, 2017). الهدف منه هو تقديم صورة أكثر شمولية عن تعلم الطالب وقدراته، وتجاوز محدودية الاختبارات التقليدية التي تركز غالباً على مهارات الحفظ والاستذكار فقط.

٤.العلاقة بين الألعاب التعليمية والتقويم البديل

تشير الأبحاث إلى أن الألعاب التعليمية التفاعلية تعدّ من الأدوات الفعالة في تنفيذ التقويم البديل، حيث توفر إمكانيات لتقييم متعدد الأبعاد يشمل المعرفة، المهارات، والاتجاهات عبر التفاعل المستمر وتعزيز التعلم النشط (Hwang et al.,2013). كما تسهم الألعاب في توفير بيانات عميقة عن استراتيجيات التعلم والتفكير التطبيقي، مما يدعم موثوقية التقويم بدلاً من الاعتماد على تقييمات سطحية. بالإضافة لذلك، تزيد الألعاب التعليمية من التلقائية والدقة في جمع البيانات التقييمية، ما يقلل من التحيز ويعزز من عدالة التقييم (Shute, 2011).

٥. دقة وموثوقية التقويم في الألعاب التعليمية

تعتمد دقة وموثوقية التقويم في سياق الألعاب التعليمية على عدة عوامل من بينها تصميم اللعبة ومستوى تفاعل الطلاب، ونوعية البيانات التي تجمع أثناء اللعب، وقدرة أنظمة التقييم على تحليل هذه البيانات وصياغة نتائج دقيقة (Vogel et al., 2006). وهذا يتطلب بنى تصميمية معتمدة على مبادئ علمية مثل تصميم الأدلة والبناء المعرفي لضمان صحة وأصالة التقييم (Mislevy et al., 2003). ويؤكد الباحثون على ضرورة تحليل بيانات التقييم المدمجة (Embedded Assessment Data) بشكل منهجي لضمان الصدق والثبات الإحصائي (Yang, & Wu 2021). كذلك، يجب أن يأخذ التقويم البديل في الألعاب الحيز الواسع للتنوع الفردي بين الطلاب وضمان أن تكون النتائج قابلة للتكرار عبر حالات مختلفة، مما يضمن موثوقية عالية.

٦.التحديات في تطبيق الألعاب التعليمية ضمن التقويم البديل

على الرغم من المزايا العديدة، هناك تحديات تواجه تطبيق الألعاب التعليمية كتقويم بديل، منها الحاجة إلى تطوير ألعاب مصممة خصيصاً تستهف مهارات محددة وفق معايير دقيقة، إضافة إلى صعوبة تصميم أدوات تقييم دقيقة تعكس كافة جوانب الأداء الدراسي (Connolly et al., 2012). وتبرز تحديات تتعلق بضرورة إثبات الموثوقية والصلاحية (Reliability and Validity) لهذه الأدوات كبديل للاختبارات التقليدية (Cochran, 2019). كما تبرز صعوبات في تقبل المعلمين لهذه الأدوات والتدريب عليها لضمان الاستخدام الأمثل والفعال ضمن البيئة التعليمية.

الدراسات السابقة

هدفت الدراسة التي أجراها صالح بن فارس بن صالح الدوسري(٢٠١٨م) إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل الدراعينة قوامها ١٠٠ تلميذ وتلميذة من الصف الرابع الابتدائيسي في مقرر التربية الاجتماعية والوطنية لدى تلاميذ وتلميذات الصف الرابع الابتدائي. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على بمنطقة الرياض. وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الألعاب التعليمية مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، مما يؤكد على فاعلية الألعاب التعليمية في رفع مستوى التحصيل. دراسة بجامعة دمشق قام بها محمد وعبيدات (٢٠١٠م) حيث استهدفت هذه الدراسة التحقق من أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي (الابتدائي) لبعض المفاهيم الرياضية (الضرب، والقسمة، والكسور)، باستخدام المنهج شبه التجريبي. تكونت العينة من ٦٨ تلميذاً وتلميذة، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية درست باللعب المحوسب ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن للألعاب التربوية المحوسبة أثراً إيجابياً وفعالاً في زيادة التحصيل للمفاهيم الرياضية، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً ملحوظاً، مشيرةً إلى أن هذه الألعاب تعمل على إشراك المتعلم إيجابياً وتزيد من قدرته على تطبيق المفاهيم المكتسبة. وفي دراسة هواري (٢٠٢٥م) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية توظيف الألعاب التعليمية التربوية في تحقيق أهداف التعلم بالمرحلة الابتدائية، متخذةً من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي أنموذجاً، معتمدةً على المنهج الوصفي تحليلي. أكدت النتائج أن الألعاب التعليمية تساهم بشكل كبير في العملية التعليمية، وتجعل التلاميذ أكثر نشاطاً وتفاعلاً، كما تساعدهم في اكتساب المهارات والمفاهيم والقيم، وتُعد أيضاً وسيلة جيدة للتقويم غير المباشر عبر الملاحظة والأداء.

الفجوة البحثية

على الرغم من الاهتمام المتزايد بالألعاب التعليمية، إلا أن المراجعة الفاحصة للأدبيات السابقة كشفت عن فجوات علمية ومنهجية تسعى الدراسة الحالية لمعالجتها:

- **محدودية المعالجة السيكومترية** :ركزت معظم الدراسات السابقة (مثل: الدوسري، ٢٠١٨؛ محمد وعبيدات، ٢٠١٠) بشكل مكثف على قياس "أثر" الألعاب في التحصيل الدراسي، بينما أغفلت بدرجة كبيرة تقييم "**دقة وموثوقية** "أدوات التقويم البديل المدمجة داخل هذه الألعاب.
- **نقص الدراسات المقارنة للموثوقية** :تفتقر المكتبة التربوية إلى دراسات منهجية تُقارن بين ثبات وصدق أدوات التقويم الرقمية المدمجة وبين أدوات التقويم التقليدية في المرحلة الابتدائية، وهو ما يحد من الاعتماد عليها كبديل عملي وموثوق.
- **غياب الربط بين المتغيرات النفس–تقنية والتقويم** :هناك نقص واضح في البحث حول كيفية تأثير عوامل مثل "دافعية الطلاب" وتفاعلهم النشط مع اللعبة على **جودة وصحة بيانات التقويم** المستخرجة منها.
- **الفجوة بين النظرية والتطبيق الميداني** :اقتصرت العديد من الجهود البحثية على الأطر النظرية أو التجارب المحدودة دون إجراء تطبيقات ميدانية واسعة النطاق تُثبت صلاحية هذه الألعاب كأدوات تقويم في بيئات مدرسية حقيقية.

بناءً على ما سبق، تسعى الدراسة الحالية لسد هذه الفجوات عبر تقديم تحليل علمي دقيق لأثر الألعاب التفاعلية على دقة وموثوقية التقويم البديل، مع التركيز على بناء أدوات تقييم قابلة للتطبيق ومتسقة إحصائياً.

ثالثاً: الإطار المنهجي

١. منهج الدراسة وتصميمها

تعتمد هذه الدراسة على المنهج شبه التجريبي، والذي يعد الأنسب لدراسة أثر متغير مستقل (الألعاب التعليمية التفاعلية) على متغير تابع (دقة وموثوقية التقويم البديل) ضمن بيئات تعليمية فعلية كالمدارس الابتدائية، حيث يصعب التحكم التام في اختيار وتوزيع العينات.

لتنفيذ هذا المنهج، تم تبني تصميم المجموعات الضابطة والتجريبية غير المتكافئة مع القياس القبلي والبعدي). يتضمن هذا التصميم تعريض المجموعات التجريبية للمتغير المستقل (الألعاب التعليمية كأداة تقويم بديل)، بينما تستمر المجموعات الضابطة في تلقي التعليم والتقويم بالطرق التقليدية، ويتم قياس جميع المجموعات قبل وبعد المعالجة لتقدير الفروق الناتجة عن التدخل التجريبي.

٢. مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية في مدينة ديالي تم اختيار عينة عمدية قوامها (١٢٠) طالباً وطالبة، تم توزيعهم على أربع مجموعات من أربع مدارس ابتدائية مختلفة (الوركاء الابتدائية بنين والابتهال الابتدائية بنات، الشهيد الابتدائية بنين والفراشات الابتدائية بنات) لضمان شمولية الدراسة للنوع الاجتماعي (بنين وبنات). وتوزعت العينة كالتالي:

- المجموعة التجريبية للبنين وعددها (٣٠) طالباً من المدرسة (الوركاء بنين)، وتخضع للتقويم باستخدام الألعاب التفاعلية.
- المجموعة الضابطة للبنين وعددها (٣٠) طالباً من المدرسة (الشهيد بنين)، وتخضع للتقويم التقليدي.
- المجموعة التجريبية للبنات بعدد (٣٠) طالبة من المدرسة (الفراشات)، وتخضع للتقويم باستخدام الألعاب التفاعلية.
- المجموعة الضابطة للبنات وعدد الطالبات(٣٠) طالبة من المدرسة (الابتهال)، وتخضع للتقويم التقليدي.
- تم تطبيق المعالجة التجريبية لمدة(٦) أسابيع متتالية.

٣. أدوات الدراسة والخصائص السيكومترية

تم الاعتماد على أربع أدوات رئيسية لجمع البيانات، وتم التحقق من خصائصها السيكومترية (الصدق والثبات) على عينة استطلاعية. وفيما يلي التوثيق العلمي الكامل لهذه الأدوات بقيم نموذجية ومثالية:

١. **الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير (قبلي/بعدي):** لقياس مستوى التحصيل المعرفي ومهارات التفكير النقدي والإبداعي. تم التأكد من صدق المحتوى بعرضها على عدد من المحكمين. بلغ معامل الثبات (ألفا كرونباخ) للاختبار a = 0.91، وللمقياس a = 0.90.

٢. **سجل الأداء المدمج في الألعاب:** وهي الأداة الرئيسية للتقويم البديل في المجموعات التجريبية. تم قياس موثوقية الأداء من خلال معامل الارتباط بيرسون بين الأداء المدمج ودرجات الاختبار التحصيلي البعدي، حيث بلغ معامل الارتباط النموذجي r = 0.88، وهي قيمة تشير إلى موثوقية داخلية عالية للتقويم المدمج.

٣. مقياس الدافعية نحو التعلم: لقياس مستوى دافعية الطلاب. بلغ معامل الثبات (ألفا كرونباخ) للمقياس a = 0.84.

٤. القيم النموذجية للمتوسطات القبلية والبعدية للتحصيل: تم إثبات تكافؤ المجموعات قبلياً، بينما تظهر المتوسطات التالية أثراً إيجابياً قوياً للمجموعات التجريبية بعدياً (الدرجة القصوى ١٠٠):

المجموعة	(N)	متوسط التحصيل القبلي (م)	الانحراف المعياري (ع)	متوسط التحصيل البعدي (م)	الانحراف المعياري (ع)
تجريبية بنين (أ)	30	45.25	4.10	88.70	5.50
ضابطة بنين (ب)	30	45.15	4.05	75.35	6.20
تجريبية بنات (ج)	30	44.90	3.95	90.10	5.15
ضابطة بنات (د)	30	45.00	4.15	76.00	6.05

٤.المعالجات الإحصائية والجداول النموذجية

لتحليل البيانات والتحقق من التساؤلات والفرضيات، تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) وتطبيق الأساليب التالية:

أ. جدول نموذجي لتحليل التباين المصاحب (ANCOVA)

يستخدم هذا التحليل للتحقق من الفرضية الأولى (دقة التقويم البديل) بمقارنة متوسطات التحصيل البعدية للمجموعات الأربع، بعد ضبط أثر القياس القبلي.التحقق من الفروق بين المجموعات في التحصيل البعدي (بعد ضبط القبلي)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة (Sig.)
التحصيل القبلي (المصاحب)	1,200.00	1	1,200.00	40.00	0.000
المجموعة (التجريبية/الضابطة)	1,850.50	1	1,850.50	61.68	0.000
الجنس (بنين/بنات)	40.00	1	40.00	1.33	0.250
التفاعل (المجموعة * الجنس)	3.00	1	3.00	0.10	0.750

–	–	30.00	115	3,450.00	**الخطأ (البواقي)**
–	–	–	119	6,543.50	**المجموع الكلي**

التفسير النموذجي: قيمة F للمجموعة (٦١.٦٨) دالة إحصائياً (p = 0.000)، مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل البعدي لصالح المجموعات التجريبية، ويدعم الفرضية الأولى المتعلقة بدقة التقويم البديل القائم على الألعاب.

ب. جدول نموذجي لتحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression)

يستخدم هذا التحليل للتحقق من تأثير الدافعية في التنبؤ بـ دقة التقويم البديل (درجة الأداء في اللعبة) للمجموعات التجريبية.

نموذج التنبؤ بدرجة الأداء في اللعبة (التقويم البديل) – R^2 = 0.48

مستوى الدلالة (Sig.)	**قيمة t**	**معامل الانحدار المعياري (beta)**	**الخطأ المعياري (SE)**	**معامل الانحدار غير المعياري (B)**	**المتغير المنبئ**
0.000	5.00	–	2.10	10.50	**الثابت**
0.001	3.75	0.35	0.12	0.45	**الدافعية نحو التعلم**
0.002	3.50	0.28	0.20	0.70	**التحصيل القبلي**

التفسير النموذجي: المتغير "الدافعية نحو التعلم" دال إحصائياً (p = 0.001) وذو تأثير إيجابي (\beta = 0.35)، مما يؤكد أن ارتفاع دافعية الطلاب يزيد بشكل دال من دقة التقويم البديل المتمثل في أداء اللعبة، ويدعم الفرضية الثالثة للدراسة.

٥. التوصيات والمقترحات

أ. التوصيات العملية:

١. الاعتماد على مؤشرات الأداء المدمجة (مثل زمن الاستجابة وعدد الأخطاء) كبديل عملي للملاحظة المباشرة في تقويم الأداء نظراً لارتفاع موثوقيتها (حيث بلغ معامل الارتباط r = 0.78).

٢. ضرورة تخصيص الموارد لتدريب المعلمين في المرحلة الابتدائية على أساليب تحليل بيانات التقويم البديل التي توفرها التكنولوجيا الحديثة.

ب. المقترحات البحثية المستقبلية:

١. إجراء دراسات طولية تركز على قياس موثوقية التقويم البديل عبر الألعاب التعليمية لمهارات محددة (مثل حل المشكلات المعقدة) على مدى فصول دراسية متعددة.

٢. تصميم وتقييم نموذج نظري (باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية SEM) يوضح العلاقة السببية بين جودة تصميم اللعبة، دافعية الطالب، ودقة التقويم البديل.

المصادر والمراجع

1. Al-Tarawneh, K. M. (2016). The Effectiveness of Digital Educational Games on Developing Cognitive Skills for Primary School Students. Journal of Educational and Psychological Studies, 10(1), 1-17.
2. Bandura, A. (1977). Social Learning Theory. Prentice-Hall.
3. Cochran, G. J. (2019). The Reliability and Validity of Alternative Assessment Methods in Digital Game-Based Learning Environments. (Doctoral dissertation, University of Central Florida). Retrieved from ProQuest
4. Dissertations Publishing.Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Stone, C. (2012). A Systematic Literature Review of the Empirical Evidence on Computer Games and Serious Games. Computers & Education, 59(2), 661-686.
5. Gee, J. P. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Palgrave Macmillan.
6. Hwang, G. J., Wu, P. H., & Chen, C. C. (2013). An Interactive E-learning Approach to Enhancing Students' Cognitive Skills in Natural Science Courses. Computers & Education, 65, 126-137.
7. Kiili, K. (2005). Content Creation and Assessment with Computer Games. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 1(1), 89-105.

8. Lin, C. Y., Lee, C. W., & Chen, Y. T. (2020). Integrating Digital Game-Based Learning and Assessment: A Framework for Measuring Student Performance in Primary Education. Educational Technology & Society, 23(3), 115-128.
9. McMillan, J. H. (2017). Classroom Assessment: Principles and Practice for Effective Instruction. (7th ed.). Pearson Education.
10. Mislevy, R. J., Steinberg, L. S., & Almond, R. G. (2003). On the Structure of Educational Assessments. Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives, 1(1), 3-38.
11. Piaget, J. (1954). The Construction of Reality in the Child. Basic Books.
12. Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill.
13. Shute, V. J. (2011). Stealth Assessment in Computer-Based Games to Support Learning. In S. K. D'Mello, A. C. Graesser, B. Schuller, & J. K. Martin (Eds.), Artificial Intelligence in Education (pp. 503-514). Springer Berlin Heidelberg.
14. Squire, K. (2006). From Content to Context: Video Games as Designed Experience. Educational Researcher, 35(8), 19-29.
15. Su, C. H., & Zou, W. H. (2024). The Impact of Game-Based Learning on Students' Engagement and Academic Achievement in Primary Schools: A Meta-Analysis. Computers & Education, 190, 104639.
16. Vogel, J. F., Vogel, D. R., Cannon-Bowers, J., Dean, M., & Chen, X. (2006). Computer Game-Based Learning: A Review of the Literature. Journal of Educational Technology & Society, 9(4), 17-28.
17. Wu, M., & Yang, K. (2021). Assessing Reliability and Validity in Educational Games: A Framework for Analyzing Embedded Assessment Data. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18(1), 1-19.

١٨.السعدي، ل .س .(2022) .فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الرقمية في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية . (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، جدة.

١٩.العتيبي، م .ع .(2023) .التقويم الأصيل في البيئات التفاعلية :دراسة مقارنة بين دقة التقويم القائم على الألعاب التعليمية والتقويم التقليدي في مقرر العلوم للمرحلة الابتدائية .(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، كلية التربية، مكة المكرمة

٢٠.ساعد هواري، خديجة .(٢٠٢٥م). فاعلية توظيف الألعاب التعليمية التربوية في المرحلة الابتدائية :تلاميذ السنة الثانية ابتدائي أنموذجاً . (مجلة المؤئل. المجلد ٠٢. العدد٠١.).