IUGJEPS
Vol 30, No 4, 2022, pp161-192

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (19-12-2021)، تاريخ قبول النشر (2-1-2022)

فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأقصى

اسم الباحث الأول*.1 : انتصار محمود محمد ناجي

اسم الباحث الثاني: 2 أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول

اسم الباحث الثالث: 3 د. مجدي سعيد عقل

اسم الجامعة والبلد () [1] قسم مناهج وطرق تدريس/ كلية التربية/ الجامعة الإسلامية – غزة

*البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: eyadmohent@hotmail.com

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.30.4/2022/6

الملخص:

هدف البحث إلى استقصاء فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأقصى؛ ولتحقيق ذلك اتبع الباحثون في بحثهم المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي. وأدوات البحث تكونت من بطاقة ملاحظة للمهارات العملية، وبطاقة تقييم منتج، للتعرف على مستوى امتلاك عينة البحث لمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية. وتكونت عينة البحث من (93) طالبة من طالبات كلية التربية، والموزعات عشوائياً في مجموعتين ضابطة قوامها (47) طالبة تتعلم بالطريقة التقليدية عبر برنامج إدارة التعلم مودل (**Moodle**)، ومجموعة تجريبية قوامها (46) طالبة تعلمت من خلال بيئة التعلم القائمة على التلعيب، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (**α=0.05**) بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة المهارات العملية، وبطاقة تقييم المنتج، لصالح المجموعة التجريبية، كما وتوصل البحث إلى وجود حجم أثر كبير جداً في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية. وأوصى الباحثون بضرورة الاستفادة من البيئة التعليمية القائمة على التلعيب في تعليم المواضيع المتعلقة في المستحدثات التكنولوجية، وكذلك التي تتطلب إنتاج برمجيات تعليمية في برامج إعداد المعلمين في الكليات والجامعات، وتطوير برنامج إعداد المعلمين في الكليات والجامعات لتنمية مهارات تصميم المحتوى الرقمي الفعال.

كلمات مفتاحية: البرمجيات التعليمية- التلعيب- بيئات التعلم الإلكترونية - نموذج (ARCS+G).

The effectiveness of an Educational Environment Based on Gamification on Developing the Skills of Producing Educational Software among Pre-Service Students in Al-Aqsa University

Abstract:

This research aimed to investigate the effectiveness of an educational environment based on gamification in developing the skills of educational software production among female student teachers at Al-Aqsa University. To achieve this, the researchers followed the experimental method and the descriptive analytical method in their research. The research tools consisted of a note card for practical skills, and a product evaluation card, to identify the level of the research sample's possession of educational software production skills. The sample of the research consisted of (93) female students from the College of Education, who were randomly distributed into two control groups consisting of (47) female students who learn in the traditional way through the Moodle learning management program, and an experimental group of (46) female students who learned through the gamification-based learning environment. The results indicated that there were statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the students of the control and experimental research groups in the practical skills observation card, and the product evaluation card, in favor of the experimental group. Production of educational software. The researchers recommended the need to take advantage of the educational environment based on gamification in teaching topics related to technological innovations, as well as those that require the production of educational software in teacher preparation programs in colleges and universities, and the development of the teacher preparation program in colleges and universities to develop effective digital content design skills.

Keywords: Educational Software - Gamification - E-learning Environments - (ARCS+G) Model.

مقدمة الدراسة وإطارها النظري:

في ظل تسابق الدول في مجال الإنجازات العلمية والتكنولوجية؛ وقفت عاجزة أمام فايروس كوفيد 19- (Covid-19)، وتعطلت المؤسسات التعليمية، ولا سيما الجامعات، وتوجهت الأنظار للتكنولوجيا لإيجاد حلول تنقذ العالم، إلا أن ما وضع حداً فارقاً بين الدول هو ما تمتع به المعلمين من مهارات توظيف المهارات التكنولوجية في العملية التعليمية.

يدعو التوجه التربوي العالمي إلى الانتقال من عملية تعليم إلى عملية تعلم، وتؤكد دراسة مارتينز، ومسجراث، وفوستر (Martinez, Mcgrath, and Foster,2016) على أن الطالب سيكون قادراً على نقل المعرفة إلى الآخرين في المواقف الجديدة في حال إتقانه للمحتوى، كما سيكون لديه القدرة على تجميع المعلومات، وتحليلها، وتحديد المشكلات وسبل حلها وتقييم هذه الحلول. بهذا نكون قد أعددنا لفرد منتج للمعرفة وقادراً على إنتاج البرمجيات التعليمية لطلبته بنفسه، ليعالج بها مشكلاتهم التي يُقدرها من خلال تجربته معهم.

كما شهدنا تطور الانترنت مع ظهور الألفية الثالثة بظهور (Web2.0) والذي مهد لظهور الحوسبة السحابية، التي تساعد في حل العديد من المشكلات التعليمية وقت الأزمات، وقلة الامكانيات وغيرها (حماد، 2018م)، وتركز الأنماط الحديثة في الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على توظيف الخدمات والأدوات التقنية التي تخدم المتعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية وتمكنه من التحكم في إدارة تعلمه حسب رغبته الشخصية، بهدف تحقيق أسلوب التعلم الذاتي وتحقيق مبدأ التعلم المستمر. هذه الأنماط الحديثة جعلت المتعلم محور العملية التعليمية، وساهمت كذلك في التحول نحو بيئات التعلم الإلكتروني (الغامدي، 2016م).

ورغم الميزات والخدمات التي تقدمها بيئات التعلم الإلكتروني، إلا أن المتعلم قد يشعر بالملل؛ وذلك لأن التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية تعتمد على الدافعية الداخلية، وقدرة المتعلم على تحفيز نفسه للتعلم؛ في حين يحتاج المتعلم للتعزيز والتحفيز لممارسة التعلم بطريقة أفضل (Keller,2010).

لذلك قام الباحثون بتوظيف نموذج كيلر (Keller) للتصميم التحفيزي المعزز بالتلعيب (ARCS+G)، وذلك لتعزيز القصور في نموذج التصميم العام (ADDIE)، والذي لم يراعي عنصر الدافعية في تصميمه، رغم الضرورة لعنصر التحفيز في بيئات التعلم الإلكترونية.

ويرى حمزة وآخرون (Hamzah et al.,2014) أن النموذج الموسع عن نموذج التصميم التحفيزي والمبني على التلعيب (ARCS+G)، يتيح للمصمم التعليمي إدخال عناصر التلعيب ضمن تصميمه التعليمي كالنقاط والأوسمة والشارات، وقوائم المتصدرين، وغيرها من وسائل التحفيز، وتعزيز دوافع المتعلم نحو التعلم.

وفي العام (2010) ظهر اتجاه جديد معنى بتطبيق عناصر ألعاب الفيديو (فكر وآليات وديناميكيات اللعبة) في تطبيقات غير اللعبة (Non – Game) بهدف زيادة مشاركة الأفراد وتعزيز وتشجيع بعض السلوكيات المرغوبة أطلق عليها باللغة الإنجليزية.(Gamification) (Robles-Garcia et al., 2013)

ويعد التلعيب اتجاه حديث في تقنيات التعليم يركز على تفاعل المتعلم النشط مع المواد التعليمية ومع غيره من المتعلمين، حيث يحفز التلعيب المتعلمين للاستمرار في التعلم بطريقة مرحة (الموالي،2011م، ص7)، حيث يشير أسلوب التلعيب (Gamification)إلى استخلاص لأساليب وعناصر الألعاب بحيث تطبق على أوساط أخرى ليس لها علاقة باللعبة بحد ذاتها في ظل ندرة وصعوبة إيجاد ألعاب رقمية تتوافق والمبادئ العامة والسلوكية وتخدم المحتوى التعليمي على وجه الخصوص (Biro, 2014)كما أضافت (Nahmod, 2017) أن من أبرز أدوار أسلوب التلعيب في العملية التعليمية في الوقت الحالي كونه متاح في تطبيقات الأجهزة الذكية وتوجد عناصره في كثير من التطبيقات التعليمية وبالتالي يمكن اعتماده كاستراتيجية تعليمية لحل مشكلاتها وتحسين مخرجاتها.

لذلك ظهرت العديد من النماذج التي تضع أساساً لتوظيف التلعيب في العملية التعليمية، مما يجعل التلعيب يؤثر بفاعلية في العملية التعليمية، وهذه النماذج مثل: مثل النموذج الديناميكي للتلعيب في التعليم لجنق و ون هنق(Jung & Won-Hyung,2013)، ونموذج الخطوات الخمس للتلعيب في التعليم لهنق وسومان (Huang & Soman,2013)، وغيرها من النماذج.

وقد أظهرت الدراسات فاعلية التعلم القائم على التلعيب كدراسة خورانا، وكومار (Khurana& Kumar,2012)، التي وظفت التعلم القائم على التلعيب في الممارسات التعليمية حيث يمكن للتعلم القائم على التلعيب بناء بيئة دراسية لتحفيز مشاركة المتعلمين في التعلم، وهذا سيحسن عملية التعلم بمجمله مما يكون له الأثر في تعزيز التعلم والدافعية لدى المتعلمين، ودراسة (النادي،2020م).

كما أجمعت دراسة (حسين، والمحلاوي، 2018م)، ودراسة محمد (2019م)، ودراسة هومر وآخرين Homer et al.,2018)، ودراسة الطباخ، وإسماعيل (2019م) على الدور الإيجابي لتقنيات التلعيب في تنمية التحصيل، والانخراط في التعلم، والدافعية للتعلم.

يهدف التلعيب إلى تحسين القدرات الإبداعية والإنتاجية للمتعلمين، ويرى كيتيلهوت وشيفتر(Ketelhut & Schifter, 2011) أن تقنية التلعيب تشجع الطلبة على التصميم والإنتاج، وأشار مارك (Mark,2017) إلى أن لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المنصات الإلكترونية القدرة على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، حيث يكون على المعلم اختيار المنصات الإلكترونية، ومنهجية تصميم البرمجية موكلة للمعلم، وذلك بناء على قدراتهم.

وقدم قدمت العديد من الدراسات التربوية دليلاً على أهمية التطبيقات التربوية للتعلم القائم على الألعاب الرقمية في مؤسسات التعليم العالي في تنمية مهارات الطلبة كدراسة تشو (Chu, 2009)، ودراسة آش (Ash,2011) وكذلك دراسة ويتون Whitton, (2010) التي قامت بتطبيق عملي لتوضيح كيفية الاستفادة من استخدام التلعيب في زيادة معدلات مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع مؤسسات التعليم العالي.

كما أسفرت دراسة واستياو وآخرين (Wastiau et al., 2009) والتي تناولت مراجعة منهجية للدراسات التي وظفت الألعاب الرقمية كأدوات تعليمية يمكن توظيفها في الفصول الدراسية، وقد أسفرت عن أهمية استخدام الألعاب الالكترونية في الأنظمة التعليمية المختلفة، وتحقيقها أربعة أهداف: دعم الطلبة للتغلب على الصعوبات، وتحديث المناهج وتطويرها بشكل عام، وتطوير مهارات الطلاب وتعزيزها، وإعداد الطلبة للمستقبل الذي سيعيشون فيه.

كما كان لدراسة جي (Gee, 2008a,b) ، ودراسة كافي وآخرين(Kafai et al., 2008) دور بارز في توضيح الدور البارز للألعاب الرقمية في تنمية مهارات الإبداع والابتكار، والتي تعتبر من ضروريات الإنتاج.

وقد أكدت دراسة (العمري، والشنقيطي،2018م) على فاعلية تقنية التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواد الرقمية والتفكير الإبداعي لطالبات الدراسات العليا.

ومن خلال ما سبق يرى الباحثون أن البيئة التعليمية القائمة على التلعيب تؤثر على إنتاج البرمجيات التعليمية وذلك من خلال ما يلي:

- يتدرب المتعلم على بعض الأنشطة التي تخدم إنتاج البرمجية التعليمية وكل نشاط منها يشكل هدف تعليمي، ويشكل مرحلة من مراحل اللعبة، ويتم تقييمه على هذا النشاط
- يتنقل المتعلم لإنجاز هدف آخر (مرحلة جديدة) حتى نهاية الأهداف وتقييم كل منها.
- يصبح الآن المتعلم مؤهلاً للمرحلة النهائية (إنتاج البرمجية التعليمية حسب تخصص كل منهم).
- يتم عرض إنجاز الطالبات والحصول على التقييم النهائي للبرمجيات اللاتي أنشأنها.

وهذا من شانه السماح للمتعلم بامتلاك مهارات جزئية جديدة وبشكل تدريجي (مراحل)، ويستطيع المتعلم توظيفها في العملية التعليمية، والاعتماد عليها لإثراء البرمجيات النهائية للحصول على التقييم النهائي.

تعد البرمجيات التعليمية ومن أهم استخدامات الحاسوب التي تعززت في ظل جائحة كوفيد-19، والتي وِجدت لمساعدة المتعلمين في كافة المراحل الدراسية على التعلم، وساهمت بشكل كبير جداً في استمرار العملية التعليمية التعلمية، وقد وجه هذا الأنظار إلى الأهمية البالغة للحاسوب وللبرمجيات التعليمية.

ترى آل سرور (2018م)، وعبد الوهاب (2017م)، والشمري (2013م): أن أهمية البرمجيات التعليمية في العملية التعليمية تنطلق من مبدأ التحفيز للطلبة للتفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية، حيث أنه يمكن إنتاجها بنماذج مختلفة بما يتوافق مع رغبات المتعلمين، كما أنها توفر إمكانية عرض القصص والأفلام، والمحاكاة مما يزيد من استيعاب المتعلم للمواد المجردة.

كما وتناولت العديد من الدراسات والبحوث أثر توظيف البرمجيات التعليمة في التعليم، وقد كانت النتائج إيجابية لصالحها مقارنة بالأساليب الأخرى كأفلام الفيديو، أو بالطرق التقليدية، ويلخص الباحثون هذه الميزات التالية والتي وردت في دراسات كل من: دراسة (آل حمزه، 2013م)، ودراسة (الربيع وغوانمة، 2014م)، دراسة (بني مرعي، 2018م)، ودراسة (العتيبي، 2018م)، ودراسة بهارفند (Baharvend,2014) على النحو التالي

تزيد دافعية المتعلم، تجذب الانتباه وتساعد على ثبات المعلومات بشكل أكبر، تساعد في تفريد التعلم، وسهولة الاستخدام من قبل المتعلمين، وتعرض المحتوى بطريقة جذابة، وتقرب المفاهيم لذهن الطالب، تقليل أعباء المعلم وإعطاءه وقتاً للتصميم وإدارة التعلم، تنويع مصادر التعلم لدى المتعلم، بحيث لا يكون المعلم والكتاب المصدر الوحيد للمعرفة.

ويضيف الباحثون إلى الميزات السابقة بعض الميزات وهي:

- تنظيم عرض المحتوى التعليمي وإتاحة الوصول إليه في كل الظروف.
- تقدم المحتوى بأكثر من أسلوب.
- الاستفادة من إمكانيات الوسائط المتعددة بسهولة.
- إمكانية تعزيز البرمجية بالمستحدثات التكنولوجية كالواقع المعزز والافتراضي.
- خفض تكلفة التعليم وبالذات في أوقات الأزمات فينتقل التعلم عن طريق البرمجيات في المنزل.

ويأخذ تصميم البرمجيات شكل التصميم الخطي، أو التصميم المتفرع من حيث التحكم بسيرها. (شلبي وآخرون،2018م)

ويرى الباحثون أن الأسلوب المتفرع يعطي للمتعلمين حرية أكبر في التنقل واختيار الموضوع الذي يرغب المتعلم في دراسته، وهذا يتماشى مع قدرات الطالب ورغباته وميوله، مما يسعى بشكل مباشر لتحقيق مبدأ التعلم للإتقان، كما سيشكل إمكانية الانتقال إلى الشاشة الرئيسية دائماً، جعل المتعلم يرتب موضوعات تعلمه بنفسه مما ينمي لديه مهارات التعلم الذاتي لديه.

وقد أصبح للبرمجيات التعليمية العديد من الأنماط، وذلك يعود لاختلاف أهدافها، أو موضوعها، وقد تناولها كل من: دراسة الهرش وآخرين (2012، ص 75-88)، ودراسة عقل والرنتيسي (2017م)، علي (2018م)، دعمس (2011م) على النحو التالي:

- نمط برمجيات التدريب والممارسة: وتستخدم في مواد مختلفة لتدريب المتعلمين على إتقان المحتوى الدراسي.
- نمط برامج التدريس الخصوصي: حيث يوفر شروحات وتفسيرات لتعلم مهارات جديدة.

- نمط برمجيات المحاكاة وتمثيل المواقف: تفيد برمجيات المحاكاة في التدريب العملي للطلبة على تشغيل المعدات والآلات المختلفة، مما يحافظ على سلامتهم.
- نمط برمجيات حل المشكلات والاكتشاف: يكسب المتعلمين مجموعة من المهارات المعرفية التي تسهم في حل مشكلة تعليمية جديدة لها علاقة بالموضوع الدراسي، وتنمية مهارات حل المشكلات.
- نمط برمجيات الحقيقة الافتراضية: تعمل على إشراك حواس المتعلم؛ ليمر بخبرة تشابه الواقع إلى حد كبير.

مشكلة البحث:

وقد لاحظ الباحثين التذمر الواضح على وسائل التواصل الاجتماعي من المعلمين، وأولياء الأمور، والطلبة من التعلم/ التعليم الالكتروني مما دفعهم لإجراء مقابلات مع مجموعة بؤرية (مكونة من عدد (7) من الموجهين في تخصصات مختلفة)، وبعد تحليل إجاباتهم توصل الباحثين إلى أن هناك ضعف في مهارات التعليم الالكتروني لدى المعلمين، ويعود السبب لضعف الإمكانيات، وهناك أسباب تعود لإعداد المعلمين، وبعض المعلمين ليس لديه تقبل للتكنولوجيا.

وللتأكد من المشكلة صمم الباحثون استطلاع رأي محوسب للمعلمين (من تخصصات مختلفة) ومن خلال تحليل البيانات الكمية التي حصلت عليها الباحثون تبين أن هناك ضعف في مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية، وبالتالي توظيفها. على الرابط: **https://docs.google.com/forms/d/**

وكان من توصيات الموجهين، أنه يجب تزويد الطلبة المعلمين بالمهارات الكافية التي تؤهلهم لسوق العمل. لأنه على الرغم من إجراء العديد من الدورات التأهيلية للمعلمين، لم يصلوا للنسبة المطلوبة في استخدام المعلمين للمستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، وهذا ما كشفته ظروف الجائحة، بينا أكدت المجموعة البؤرية على وجود اهتمام واتجاه إيجابي لدى المعلمات لتوظيف التكنولوجيا أكثر من الذكور.

وقد أوصت العديد من المؤتمرات العلمية على حوسبة المناهج وتضمينها بما يخدم التسارع العلمي والتكنولوجي، ومن هذه المؤتمرات مؤتمر تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني الذي عقد في الإمارات العربية المتحدة عام (2019)، ومؤتمر التعليم في الوطن العربي (نحو نظام تعليمي متميز) الذي عقد في الأردن عام (2018) وما يتوافق مع رؤية وزارة التربية والتعليم العالي (ملحق التطور المهني للمعلم الفلسطينيPTPDI، 2018م).

ومن خلال رأي المجموعة البؤرية بتوافر الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمات، ولأن أعداد الطالبات في كلية التربية كبيرة جداً مقارنة بالطلاب المعلمين، وتوافر أكثر من شعبة دراسية لهن، في حين الطلاب شعبة واحدة، رأى الباحثون تطبيق بحثهم على الطالبات المعلمات، وذلك من خلال تصميم بيئة تعليمية قائمة على التلعيب تستطيع المتعلمة الوصول لها، وتستطيع الحصول على المحتوى التدريبي الذي تريد، وتتفاعل معه بشكل كامل (تكبير، تصغير، تقديم، تأخير، إعادة، إغلاق)، وبهذا يصل المحتوى العلمي للمتعلمة في أي زمان ومكان، وتختار شكل المحتوى الذي يرغب في التعلم من خلاله (فيديو– مستند

نصي– عرض تقديمي تفاعي–...إلخ).وتوفر لها إمكانية التطبيق العملي للمستحدثات التكنولوجية الواردة في الوحدة مثل (تطبيقات الحوسبة السحابية، الانفوجرافيك، الهولوجرام، الواقع المعزز، والواقع الافتراضي) مما قد يصل بالطالبات إلى التعلم العميق، ويمكنهن من إنتاج البرمجيات التعليمية من خلال تطبيق ما يتم تعلمه.

أسئلة البحث:

وفي ضوء ما سبق يمكن معالجة مشكلة البحثة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة؟

والذي يتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المهارات اللازمة للطالبات في كلية التربية لإنتاج البرمجيات التعليمية من وجهة نظر الخبراء والمختصين؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج؟
4. إلى أي مدى تتصف البيئة التعليمية القائمة على التلعيب بالفاعلية في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية، لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى وفقاً للكسب بمعامل بلاك؟

فرضيات البحث:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج.
3. تتصف البيئة التعليمية القائمة على التلعيب بالفاعلية في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية، لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى وفقاً للكسب بمعامل بلاك.

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق أهداف البحث التالية:

1. توظيف بيئة تعليمية قائمة على التلعيب لتنمية المهارات اللازمة انتاج البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأقصى بغزة.
2. توظيف بيئة التعلم القائمة على التلعيب لتدريب الطالبات على استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة.

أهمية البحث:

يُستمد أهمية هذا البحث مما يلي:

1- من الناحية النظرية:

- يمكن لهذا البحث أن تساعد في توجيه نظر المسؤولين نحو اعتماد بيئات التعلم الالكترونية القائمة على التلعيب في برامج إعداد المعلمين.
- قد يساعد هذا البحث في ردم الفجوة بين المساقات النظرية، والتطبيقات العملية.
- يقدم هذا البحث بيئة تعليمية قائمة على التلعيب يمكن الوصول إليها في أي زمان ومكان من قبل المتعلمين عامة، وطلبة جامعة الأقصى خاصة، وتمكنهم من التعلم المستدام.
- قد يفتح هذا البحث أمام الباحثين أفكاراً في استخدام بيئات التعلم القائمة على التلعيب في العملية التعليمية.
- قد يقدم مجموعة من الأدوات اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية وتشتمل على: بطاقة ملاحظة المهارات العملية – بطاقة تقييم منتج) مما قد يمثل نموذجاً للباحثين عند إعداد أدواتهم البحثية.

2- من الناحية التطبيقية:

- قد تقدم حلاً لمشكلة التعلم عن بعد في حالات الطوارئ مثل جائحة كوفيد-19، الحروب، سوء الأحوال الجوية، والتي يتوجب بها انقطاع الهيئة التدريسية والطلبة عن اللقاء في قاعات المحاضرات.
- قد يقدم البحث حلاً للمعلمين بالتعلم والتدريب المتاح لهم في كل زمان ومكان من خلال موقع (التلعيب في المستحدثات التكنولوجية)، والذي صممه الباحثون، مما يكسبهم المهارات حسب قدراتهم واحتياجاتهم مما قد يحسن من اتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية والتي أصبحت مطلباً عالمياً.
- قد يقدم هذا البحث فرصة جيدة لطالبات جامعة الأقصى بامتلاك مهارات انتاج البرمجيات التعليمية من خلال بيئة تعلم قائمة على التلعيب.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثين على الأدب التربوي، صاغ الباحثين تعريفهم الإجرائي لمصطلحات البحث على النحو التالي:

1) بيئة تعليمية قائمة على التلعيب (An educational environment based on gamification)

يعرفه الباحثون إجرائياً: بأنها منظومة تعليمية الكترونية تفاعلية، توظف ميكانيكية الألعاب وتقنيات تصميم الألعاب لإشراك وتحفيز طالبات كلية التربية والمسجلات لمساق الحاسوب في التدريس للعام الدراسي الثاني 2021/2020م على انتاج البرمجيات التعليمية.

2) البرمجيات التعليمية Educational Software:

يعرفه الباحثون إجرائياً: على أنها دروس تعليمية منهجية مختلفة تُنتج وتوظف فيها المستحدثات التكنولوجية مثل (تطبيقات الحوسبة السحابية تقنيات الواقع المعزز، الهولوجرام، الانفوجرافيك بنوعيه (الثابت، والمتحرك)، الواقع الافتراضي)، وفق معايير إنتاج البرمجيات التعليمية بهدف معالجة موضوعات من المناهج المدرسية.

3) مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية Producing Educational Software skills:

يعرفه الباحثون إجرائياً: على أنها قدرة طالبات كلية التربية على انتاج دروس تعليمية منهجية وفق معايير ومهارات محددة، مع القدرة على التوظيف الفعال والمناسب للمستحدثات التكنولوجية التي تخدم موضوع البرمجية، وذلك لتوضيح موضوع من المنهاج أو حل مشكلة معينة لدى المتعلمين.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على:

1. عينة من طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى والمسجلات لمساق "الحاسوب في التدريس" للفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2021/2020م.
2. نفذ البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2021/2020م.
3. الوحدة الخامسة من مساق الحاسوب في التدريس والمعنونة بالمستحدثات التكنولوجية.

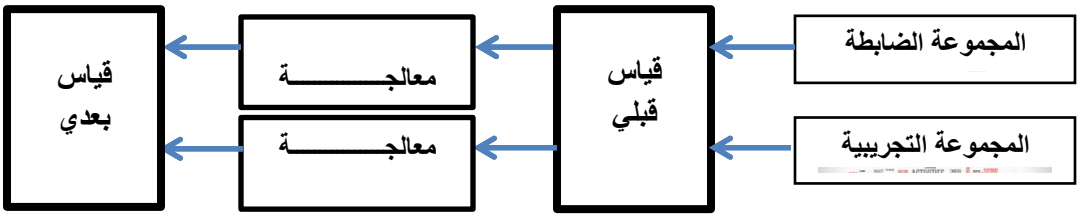
منهج البحث:

اعتمد الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية وذات القياس قبلي– بعدي في تنفيذ هذا البحث، بالإضافة للمنهج الوصفي. الذي استخدم في جمع البيانات وتحليلها، حيث استخدم البحث الوصفي في استكشاف مشكلة البحث كما تم توضيحها سابقاً

اعتمد الباحثون التصميم التجريبي.

المجموعة الضابطة: وهي المجموعة التي تتعلم عبر بيئة Moodle التعليمية.

المجموعة التجريبية: وهي المجموعة التي تتعلم عبر بيئة تعليمية قائمة على التلعيب.



شكل (1): مخطط التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في جميع طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة والمسجلات لمساق "الحاسوب في التدريس" للفصل الدراسي الثاني 2021/2020م والبالغ عددهن (203) طالبة.

عينة البحث:

اعتمد الباحثون طريقة العينة العشوائية البسيطة في اختيار عينة البحث، حيث تم تعيين شعبتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية. حيث بلغ العدد الكلي لعينة البحث (93) طالبة من طالبات كلية التربية والمسجلات مساق الحاسوب في التدريس، وبعد تطبيق الاختيار العشوائي تم اختيار شعبة رقم (133) والبالغ عددها (47 طالبة) للمجموعة الضابطة وشعبة رقم (137) والبالغ عدد طالباتها (46 طالبة) للمجموعة التجريبية.

متغيرات البحث:

- اشتمل البحث على المتغيرات التالية:
  - المتغير المستقل التجريبي (بيئة تعليمية قائمة على التلعيب)
  - المتغير التابع: مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية والتي تتمثل أدوات قياسها في:

(بطاقة ملاحظة تقيس المهارات العملية، بطاقة تقييم منتج).

إجراءات البحث:

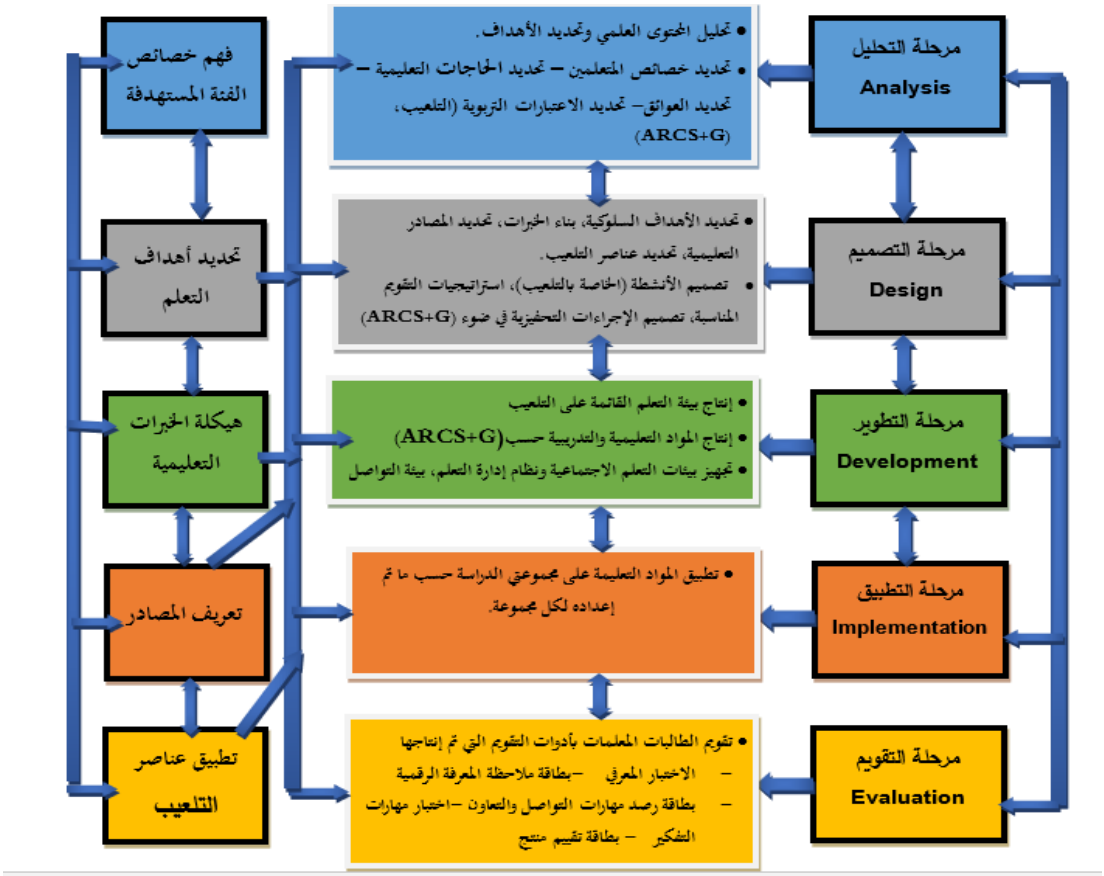
بعد اطلاع الباحثين على النماذج الخاصة بالتصميم التعليمي والنماذج الخاصة بتصميم التلعيب، والأساس النظري للتلعيب، خرج الباحثون بنموذج يعتمد على كل من النماذج الثلاث التالية:

1- النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE.

2- نموذج الخمس خطوات للتلعيب في التعليم لهنق وسومان (Hung& Soman,2013).

3- نموذج كيلر (Keller) للتصميم التحفيزي والمعزز بالتلعيب (ARCS+G).

وذلك لتصميم المواقف التعليمية بأفضل جودة تصميم ممكنة، وتنظيم الإجراءات اللازمة لعملية التعليم.



شكل (2): نموذج الباحثين لتصميم بيئة تعليمية قائمة على التلعيب

1- مرحلة التحليل (Analysis): في هذه المرحلة قام الباحثون بتحليل خصائص الفئة المستهدفة، والاحتياجات التعليمية، والأهداف العامة، تحليل المحتوى العلمي، وكذلك تحديد الموارد والقيود في بيئة التعلم، وهنا تفصيل لإجراءات الباحثين في هذه المرحلة:

-**تحليل خصائص الفئة المستهدفة:** عينة البحث المستهدفة كانت من الطالبات المعلمات، واللاتي أنجزن مساق مبادئ التدريس كمتطلب سابق لمساق الحاسوب في التدريس، وجميعهن ينحدرن من خلفية ثقافية واحدة، وينتمين إلى مستوى اجتماعي واقتصادي متقارب، وليس بينهن من هي من ذوي الاحتياجات الخاصة، ولديهن القدرة على التعلم واستخدام نظام (Moodle) التعليمي ولديهن حسابات عليه.

– **تحليل الحاجات، وتحديد الهدف العام:** لاحظ الباحثون من خلال دراسة استطلاعية الكترونية أجرتها في الميدان على المدراء، الموجهين، أصحاب القرار في وزارة التربية والتعليم في كافة محافظات الوطن حول استخدام المعلمين/المعلمات للمستحدثات التكنولوجية، واتجاهاتهم نحو استخدامها، وقد ظهر ضعف لدى المعلمين في هذا المجال من جهة نظر أصحاب القرار، كذلك قام الباحثون بعمل استطلاع رأي للمعلمين حول الكفايات والمهارات التكنولوجية اللازمة للمعلمين والمعلمات في كافة أنحاء الوطن أن هناك ضعف لدى المعلمين /المعلمات في امتلاك هذه المهارات مع وجود الرغبة لديهم باستخدامها في العملية التعليمية. ومما سبق يتحدد الهدف العام: وهو تنمية إنتاج البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأقصى. من خلال بيئة تعلم قائمة على التلعيب.

تحليل المحتوى العلمي:

قام الباحثين بتحليل المحتوى العلمي لوحدة المستحدثات التكنولوجية، والمقررة من ضمن مساق الحاسوب في التدريس على طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى، وقد اشتملت الوحدة على خمس موضوعات وهي:

الحوسبة السحابية، تقنية الانفوجرافيك، تقنية الهولوجرام، تقنية الواقع المعزز، تقنيات الواقع الافتراضي.

تحليل الأهداف التعليمية:

وتم تحليل المحتوى وفق الأهداف السلوكية (معرفية –مهارية) وذلك لبناء بطاقة الملاحظة الخاصة بالمهارات العملية.

تحليل البيئة التعليمية:

لضمان نجاح تطبيق بيئة التعلم القائم على التلعيب، فإن ذلك يتطلب الوقوف على المصادر والموارد والإمكانات المادية المتاحة ومن أهمها، توافر الانترنت لدى الطالبات ولذلك تم تقديم المحاضرات للطالبات في الفترة الصباحية وفي الفترة المسائية وذلك لتخطي عوائق توافر التيار الكهربائي، وتوافر الانترنت لدى الطالبات، جميع الطالبات يستطعن توفير هاتف ذكي وبعضهن لديه أجهزة حاسب آلي، وتوافر مختبرات الجامعة أمام الطالبات بتنسيق الباحثة مع فنيي المختبرات.

تحديد الموارد والقيود في بيئة التعلم الإلكترونية:

استخدم الباحثون نظام التعلم الالكتروني عبر بيئة Moodle التعليمية كبيئة تعلم للمجموعة الضابطة، واستخدم الباحثون بيئة التعلم القائمة على التلعيب عبر الفصل الافتراضي ClassDojo وإضافة جميع طالبات المجموعة التجريبية عليه.

–ولضمان وصول الطالبات للمحتوى والتعليمات بشتى الطرق استخدم الباحثون القيود في بيئة التعلم Moodle لضمان وصول المصادر التعليمية لكل مجموعة على حدة.

–ولسهولة التواصل بين الباحثين والطالبات قام الباحثين بإنشاء مجموعة تليجرام خاصة بطالبات المجموعة التجريبية، وأخرى للمجموعة الضابطة.

2- مرحلة التصميم

في هذه المرحلة قام الباحثون بتحديد الأهداف، وطرق تنظيم المحتوى العلمي، وحددت الوسائط المتعددة المستخدمة، والاستراتيجيات المستخدمة، وفيما يلي عرض لذلك:

أولاً: - تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي:

حدد الباحثون المحتوى العلمي للطالبات من خلال الكتاب المقرر ومجموعة من المصادر التعليمية، وكذلك حدد الباحثون الأهداف التعليمية المتعلقة بكل لقاء تعليمي، وقد كانت اللقاءات التعليمية على النحو التالي:

اللقاء الأول: الحوسبة السحابية، اللقاء الثاني: برنامج بوربوينت (PowerPoint)، اللقاء الثالث: إنشاء بريد إلكتروني (Gmail)، اللقاء الرابع: التخزين السحابي(Drive)، اللقاء الخامس: مستندات Google، اللقاء السادس: إنشاء اختبار الكتروني على Google Forms، اللقاء السابع: المدونات، اللقاء الثامن: إنشاء قناة تعليمية على يوتيوب، اللقاء التاسع: تقنية الإنفوجرافيك، اللقاء العاشر: تطبيق بيكتوتشارت Piktochart لتصميم الانفوجرافيك الثابت، اللقاء الحادي عشر: تطبيق PowToon لتصميم الانفوجرافيك المتحرك، اللقاء الثاني عشر: تقنية الهولوجرام، اللقاء الثالث عشر: التعامل مع تطبيق Holapex لتصميم فيدي الهولوجرام، اللقاء الرابع عشر: تقنية الواقع المعزز، اللقاء الخامس عشر: منصة Zappar لتصميم الواقع المعزز، اللقاء السادس عشر: تقنية الواقع الافتراضي، اللقاء السابع عشر: منصة Cospace لتصميم بيئة تعلم افتراضية.، اللقاء الثامن عشر: إعداد البرمجية التعليمية.

ثانياً: -إعداد الوسائط التعليمية: وذلك من خلال إعداد العروض التقديمية التفاعلية باستخدام برنامج بوربوينت PowerPoint والمقسمة على مراحل، شرح المحاضرات على شكل فيديوهات تعليمية منشورة على الرابط **https://www.youtube.com/channel/UC7NvHtpWP1yz9b1fCryv0lQ**

- قام الباحثون بإنشاء فصل دراسي باستخدام منصة الفيديو Edpuzzle، كذلك إعداد الفيديوهات التعليمية التفاعلية على التطبيق. بحيث تقوم الطالبات بحل الأنشطة المتوافرة عليه تدريجياً، ممثلة بذلك مراحل التلعيب، وعند الانتهاء من النشاط وإتقانه تنتقل الطالبة لنشاط آخر، وتحصل الطالبة على تقييم عبارة عن درجات عن أدائها لكل نشاط. كما قام الباحثون بإنشاء فصل دراسي على منصة ClassDojo، وإنشاء حساب لطالبات المجموعة التجريبية عليه، وإعداد المهمات والنقاط المستحقة لكل مهمة.
- تصميم المسابقات التنافسية المباشرة، والمسابقات، والاختبارات التفاعلية، من خلال التطبيقات التالية: (Socrative. Wordwall، Quizzer، Nearpad، ahaslides).
- استخدام تقنية Google meet في إنشاء اللقاءات المباشرة وتطبيق أسلوب التلعيب.

ثالثاً: حدد الباحثون استراتيجيات تقديم المحتوى وأنماط التدريب وأنواع التفاعل.

رابعاً: تصميم الإجراءات حسب نموذج كيلر للتصميم التحفيزي (ARCS+G): وهذا النموذج يعالج القصور في نموذج التصميم العام ADDIE، وأبعاده (الانتباه، الثقة، والرضا، الصلة) وتتضمن عناصر التلعيب في بعدي الثقة، والرضا.

خامساً: مرحلة التطبيق: في هذه المرحلة قام الباحثون بتطبيق الوحدة الخامسة: وحدة المستحدثات التكنولوجية على مجموعتي البحث؛ الضابطة من خلال بيئة Moodle التعليمية، والمجموعة التجريبية من خلال بيئة التعلم الالكترونية القائمة على التلعيب، وكان ذلك من حسب الخطوات التالية:

- استخدام التعيين العشوائي لتعيين مجموعتي البحث.
- فحص تكافؤ مجموعتي البحث في المهارات العملية
- فصل طالبات المجموعة التجريبية في مجموعة تليجرام خاص بالمساق.
- نشر روابط الفيديوهات الشارحة والتدريبية لطالبات المجموعة الضابطة والتجريبية عبر Moodle

فصل المحتوى والأنشطة المقدمة للمجموعة الضابطة عبر بيئة Moodle التعليمية عن الأخرى المقدمة للمجموعة التجريبية. من خلال عناصر التحكم التي توفرها البيئة التعليمية.

- إعداد الفصل الدراسي الافتراضي على ClassDojo باسم (الحاسوب في التدريس) وإضافة طالبات المجموعة التجريبية، ودعوتهن للانضمام للفصل وتم إرسال كلمة المرور من خلال قناة التليجرام.
- إعداد الفيديوهات التفاعلية على بيئة إنتاج الفيديو التفاعلي Edpuzzle ودعوة الطالبات من خلال الرابط وكلمة المرور.
- القيام بلقاء مباشر عبر Google meet وتوضيح الهدف من دراسة الوحدة، والمخرجات المتوقعة، وآلية التعامل مع الأنشطة التعليمية وكيفية إدارة التعلم عبر المنصات الالكترونية على النحو التالي:

- القيام بلقاء مباشر لشرح كل جزء من أجزاء الوحدة، متبوعاً بلقاءات مباشرة تشرح آلية التعامل مع كل مستحدث تكنولوجي تقوم الطالبات بالتطبيق المباشر خطوة بخطوة، يتم تقييم أداء الطالبات من خلال المهام التي تُكلف بها الطالبات وتسلمها على الفصل الافتراضي على ClassDojo وكذلك مشاركة الطالبات الفاعلة عبر اللقاءات المباشرة.
- تقديم لعبة تربوية بعد كل لقاء من تصميم الباحثون (مباشرة أو غير مباشرة) لاختبار المعرفة المكتسبة لدى الطالبات.
- نشر نتائج الطالبات وتقدمهن على صفحة الفصل الافتراضي.
- تقوم الطالبات بالدخول لبيئة إنتاج الفيديو التعليمي Edpuzzle والتعامل مع المهمات المكلفة بها الطالبات، وتسليم المهام على البيئة التعليمية.
- نشر فيديوهات تدريبية للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية، بحيث تعود لها الطالبة عند الحاجة إليها.

- تقوم الطالبات بإنجاز المهمات تباعاً، ويقوم الباحثون بتقييمهن للتأكد من إتقان كل مهمة وهذا يشكل المراحل في التلعيب، وتحصل الطالبات على نقاط مباشرة عند إنجاز الطالبة المهمة المطلوبة على الفصل الافتراضي، او على Edpuzzle أو من خلال النشاط خلال اللقاءات المباشرة، أو من خلال مجموعة التليجرام حيث يدار النقاش بين الطالبات، وطرح التساؤلات حول جزئيات الوحدة، ويلاحظ الباحثون جميع العناصر وتقيمها على الفصل الافتراضي.
- تقوم طالبات المجموعة الضابطة بالضبط الزمني الشخصي للتعلم وتسليم التكليفات عبر البريد الإلكتروني، أو المشاركة عبر Drive.
- الانتقال مع طالبات المجموعة التجريبية من مستحدث إلى آخر للشق النظري، والشق العملي بينما قُدم لطالبات المجموعة الضابطة الشق النظري من خلال لقاءين مباشرين عبر تقنية Google meet، وتعتمد الطالبات على الفيديوهات التدريبية المنشورة على Moodle.
- اختيار برنامج Power Point كبيئة سهلة لإنتاج البرمجيات التعليمية، وتم شرح البرنامج للطالبات.
- إعداد موقع إلكتروني خاص بالتلعيب بالمستحدثات التكنولوجية، وهو منشور على الرابط: **https://sites.google.com/view/intgamification/** تنشر به جميع الأنشطة والفيديوهات، والعروض التفاعلية، والألعاب التربوية، وطريقة الدخول للمواقع، المعايير المطلوبة، وقوائم المتصدرين، وذلك من خلال مواقع Googleوهذا الموقع يسهل الوصول إليه من قبل الطالبات، في أي زمان ومكان، ويكون كمرجع ثابت للطالبات. دون الحاجة لكلمة مرور كما في الفصل الافتراضي ClassDojo والذي يتغير كلمة المرور له كل (48) ساعة.
- طُلب من الطالبات إعداد سيناريوهات للبرمجيات التعليمية المطلوب إنتاجها بحيث يكون موضوع البرمجية ينسجم مع تخصص الطالبة.
- بعد الاتفاق على الموضوعات حدد الباحثون المعايير التي سيتم التقييم بناء عليها وتم نشرها للطالبات ليأخذنها بعين الاعتبار.
- تم تحديد تاريخ 2021/06/03م كآخر موعد لتسليم رابط البرمجية التعليمية عبر Moodle.
- تحديد التسليم عبر Moodle لجميع الطالبات وذلك ليتم احتساب درجة البرمجية كنشاط للطالبات من ضمن درجات المساق بواقع (20) درجة، وهذا ليزيد من تحفيز الطالبات.
- من خلال الخطوات السابقة استخدم الباحثون عناصر التلعيب في
  - المراحل: كل مستحدث بالشق النظري والعملي يعتبر مرحلة.
  - التنافس: من خلال الألعاب التربوية، والمهمات المطلوبة.

- النقاط: من خلال الدرجات التي تحصل عليها الطالبة والدرجة الكلية للبرمجية التعليمية.
- قائمة المتصدرين: والتي تُنشر بعد كل مرحلة من المراحل.

5-مرحلة التقويم (Evaluation):

القيام بتصميم مجموعة من الأدوات بغرض تقييم الطالبات، بثلاث أساليب للتقويم على النحو التالي:

التقويم القبلي المبدئي: استخدم هذا الأسلوب من التقويم قبل تطبيق بيئة التعلم القائمة على التلعيب، وذلك من خلال تطبيق بطاقة ملاحظة للمهارات العملية.

التقويم البنائي التكويني: تم استخدام هذا الأسلوب من خلال المشاركة في الألعاب التربوية التي صُممت كانت تتبع كل لقاء وتحتوي على أسئلة على موضوع اللقاء، بالإضافة إلى حل التكليفات التابعة لكل لقاء والمصممة على بيئة الفيديو Edpuzzle.

التقويم الختامي: وتم استخدام هذا الأسلوب من التقويم بعد الانتهاء من تطبيق بيئة التعلم القائمة على التلعيب، وتم تطبيق بطاقة ملاحظة للمهارات العملية، وبطاقة تقييم منتج).

أدوات البحث ومواده:

ولتحقيق أهداف البحث قام الباحثون بإعداد مواد وأدوات البحث التي تتمثل في:

- قائمة بمعايير إنتاج البرمجيات التعليمية.
- قائمة بمهارات انتاج البرمجيات التعليمية.
- بطاقة ملاحظة المهارات العملية.
- بطاقة تقييم منتج.

وهي مفصلة على النحو التالي:

1- قائمة بمعايير إنتاج البرمجيات التعليمية

بعد إطلاع الباحثين على الأدب التربوي تم إعداد قائمة بالمعايير الهامة لإنتاج البرمجيات التعليمية، وتم عرضها على (16) من المحكمين وبعد الاطلاع على توجيهات وملاحظات السادة المحكمين أصبحت القائمة تتضمن (60) فقرة فرعية موزعة على خمس مجالات.

2- قائمة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية

ولتحديد المهارات اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية، أعد الباحثون قائمة بالمهارات، وعرضها على السادة المحكمين من متخصصي المناهج وطرق التدريس والتكنولوجيا، وبعد إبداء ملاحظاتهم من تعديل وإضافة أو حذف وصلت القائمة بشكلها النهائي إلى (33 فقرة) موزعة على أربع مهارات رئيسية ومؤشراتها.

الأداة الأولى: بطاقة ملاحظة المهارات العملية:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى تقييم مستوى طالبات كلية التربية والمسجلات لمساق الحاسوب في التدريس في مهارات التخطيط والإعداد لإنتاج البرمجية، ومستوى قدرتهن على استخدام وتوظيف برامج وتطبيقات متعلقة بالمستحدثات التكنولوجية، بهدف الكشف عن فاعلية البيئة التعليمية القائمة على التلعيب في تنمية مهارات المهارات العملية المتعلقة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية. حيث يعتبر كل مجال بطاقة منفصلة.

وللتحقق من صدق البطاقة: تم عرضها على (16) من المحكمين من ذوي الاختصاص للتحقق من الصدق الظاهري للبطاقة، وتم الاخذ بالملاحظات والتعديلات، لتصبح البطاقة في صورتها النهائية من (7) مجالات، وإضافة مستويات الأداء حسب مقياس (1–5)، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (10) طالبات غير عينة البحث وللتحقق من الصدق البنائي للبطاقة تم حساب الاتساق الداخلي، وذلك لمعرفة درجة ارتباط كل فقرة بمجالها:

جدول (1): معامل ارتباط كل فقرة مع مجالها

المهارة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	المهارة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	المهارة	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1- مهارة التخطيط والإعداد	1	**0.772	3-يتعامل مع تطبيق Piktochart لإنتاج الانفوجرافيك الثابت	22	**0.946	لتصميم 5zappar - التعامل مع تطبيق الواقع المعزز	47	**0.949
	2	**0.900		23	**0.998		48	*0.713
	3	**0.785		24	**0.983		49	**0.919
	4	*0.671		25	**0.890		50	*0.713
	5	*0.751		26	**0.984		51	**0.940
	6	*0.749		27	**0.982		52	**0.979
	7	**0.833		28	**0.916		53	*0.757
	8	**0.875		29	**0.975		54	**0.949
2- التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية	9	**0.874		30	**0.981		55	*0.744
	10	**0.809	يتعامل مع تطبيق PowToon لإنتاج الانفوجرافيك المتحرك	31	**0.999		56	**0.990
	11	**0.845		32	**0.982		57	*0.639
	12	**0.875		33	**0.999	**6-التعامل مع تطبيق Cospace للواقع الافتراضي**	58	**1.00
	13	**0.882		34	**0.948		59	**1.00
	14	*0.747		35	**0.998		60	**1.00
	15	*0.662		36	**0.848		61	**1.00
	16	*0.686		37	**0.925		62	**1.00
	17	*0.726		38	**0.905		63	**1.00
	18	**0.809		39	**0.937		64	**1.00
	19	*0.755	**4 التعامل مع تطبيق Holapex للهولوجرام**	40	*0.704		65	**1.00
	20	**0.878		41	**0.879		66	**1.00
	21	**0.877		42	**0.859		67	**1.00
				43	**0.958			
				44	**0.869			
				45	**0.945			
				46	**0.819			

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات مرتبطة مع المجالات المنتمية لها ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01،0.05)، وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تمتاز بالاتساق الداخلي لمجالاتها.

وللتحقق من ثبات البطاقة، تم حساب الثبات عن طريق:

1. **اتفاق الملاحظين:** وقد تراوحت نسب الاتفاق بين (83.08- 99.00) وهي نسب مرتفعة تدل على ثبات بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق.
2. **طريقة التجزئة النصفية:** بلغت قيم الثبات لكل مجال من مجالات بطاقة الملاحظة وبعد استخدام معادلة جتمان ما بين (0.859-0.995) وهي نسب مرتفعة تدل على أن البطاقة تتمتع بثبات مرتفع.
3. **طريقة ألف كرونباخ:** تراوحت قيمة (α) تنحصر بين (0.89-0.996) وهي نسب مرتفعة تشير إلى أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة ثبات عالية يطمئن الباحثين لصلاحيتها للتطبيق.

الأداة الثانية: بطاقة تقييم منتج:

قام الباحثون بإنتاج بطاقة تقييم المنتج، تهدف لتقييم البرمجيات التعليمية التي تنتجها طالبات كلية التربية في مساق الحاسوب في التدريس، وقد أُعدت البطاقة بناء على معايير ومهارات إنتاج البرمجيات التعليمية المحكمة.

ولضبط الصدق الظاهري للبطاقة قام الباحثون بعرضها على (16) من المحكمين من ذوي الاختصاص، وتم التعديل بناء على توصياتهم وملاحظاتهم؛ لتصبح البطاقة في شكلها النهائي مكونة من (38) فقرة بدلاً من (50) فقرة موزعة على (6) مجالات: هي (تقييم المحتوى، المرونة في عرض المحتوى، تقييم واجهات التفاعل، تقييم أدوات التحكم التعليمي، تقييم تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية، تقييم تشغيل البرمجية).

ولحساب الاتساق الداخلي، تم حساب معامل الارتباط لكل فقرة مع مجالها، وحساب كل مجال مع المجموع الكلي للفقرات، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (2): معامل ارتباط كل مجال رئيس مع المجموع الكلي

م.	المجال	معامل الارتباط	الدلالة
.1	تقييم المحتوى	0.8655**	دال عند 0.01
.2	المرونة في عرض المحتوى	0.980**	دال عند 0.01
.3	تقييم واجهات التفاعل	0.733**	دال عند 0.01
.4	تقييم أدوات التحكم التعليمي	0.927**	دال عند 0.01
.5	تقييم تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية	0.970**	دال عند 0.01
.6	تقييم تشغيل البرمجية	0.938**	دال عند 0.01

جدول (3): درجة ارتباط كل فقرة مع المجال المنتمية إليه

المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الدلالة	المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الدلالة	المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الدلالة
1. تقييم المحتوى	.1	**0.861	دال0.01	3. تقييم واجهات التفاعل	.13	**0.831	دال0.01	5. تقييم تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية	.26	**0.907	دال0.01
	.2	**0.866	دال0.01		.14	**0.782	دال0.01		.27	**0.835	دال0.01
	.3	*0.615	دال0.05		.15	**0.907	دال0.01		.28	**0.792	دال0.01
	.4	**0.784	دال0.01		.16	**0.762	دال0.01		.29	**0.942	دال0.01
	.5	**0.723	دال0.01		.17	**0.844	دال0.01		.30	**0.713	دال0.01
2.المرونة في عرض المحتوى	.6	**0.922	دال0.01		.18	**0.890	دال0.01		.31	**0.660	دال0.01
	.7	**0.778	دال0.01		.19	*0.545	دال0.05		.32	**0.918	دال0.01
	.8	**0.935	دال0.01	4. تقييم أدوات التحكم التعليمي	.20	**0.702	دال0.01		.33	**0.741	دال0.01
	.9	**0.910	دال0.01		.21	**0.744	دال0.01		.34	**0.884	دال0.01
	.10	**0.981	دال0.01		.22	**0.942	دال0.01	6. تقييم تشغيل البرمجية	.35	**0.968	دال0.01
	.11	**0.939	دال0.01		.23	*0.751	دال0.05		.36	**0.882	دال0.01
	.12	**0.868	دال0.01		.24	**0.878	دال0.01		.37	**0.967	دال0.01
					.25	**0.786	دال0.01		.38	**0.848	دال0.01

من خلال مراجعة الجداول السابقة يتبين أن جميع الفقرات دالة عند القيمة (0.01، 0.05)، المجالات مرتبطة ارتباطاً دالاً دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) مع المجموع الكلي للفقرات، وهذا يدل على أن بطاقة تقييم المنتج تمتاز بالاتساق الداخلي لمجالاتها. وفقراتها مما يجعلها صالحة للاستخدام.

ولحساب ثبات بطاقة تقييم المنتج قام الباحثون بحساب الثبات عن طريق:

1. **معامل الاتفاق:**

قام الباحثون بتقييم برمجيات تعليمية من إعداد (16) طالبة من طالبات كلية التربية من الفصل السابق، وبحساب معامل كوبر تراوحت نسبة الاتفاق بين (83.93– 95.58)، وكذلك النسبة الكلية للبطاقة بلغت (91.04) وهي نسب مرتفعة تدل على ثبات بطاقة تقييم المنتج وصلاحيتها للتطبيق.

2. حساب معامل ألف كرونباخ:

بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.978) وهي نسبة ثبات عالية يطمئن لها الباحثون. لتصل بطاقة تقييم المنتج للشكل النهائي المكون من (38) فقرة فرعية في ست مجالات وتم إضافة مستوى أداء (1–3).

تكافؤ مجموعتي البحث في بطاقة ملاحظة المهارات العملية: قام الباحثون باستخدام اختبار (T-Test) لحساب الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وبقراءة النتائج كانت القيمة الاحتمالية لجميع المجالات أعلى من قيمة الدلالة الإحصائية (sig=0.05)

عند جميع المجالات، وهذا ما يؤكد أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة المهارات العملية، وبهذا فإن مجموعتي البحث متكافئتين من حيث المهارات العملية.

وقد استخدم الباحثون مجموعة من الأساليب الإحصائية وذلك بعد التأكد من اعتدالية توزيع البيانات، ومن هذه الأساليب:(معامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ، معامل ارتباط سبيرمان براون، معامل

التصحيح جت مان، اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين، للمقارنة بين متوسط درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لقياس تكافؤ المجموعات، وللمقارنة بين متوسطي درجات نتائج مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لأدوات البحث، ومؤشر الفرق المعياري بين متوسطين لحساب مؤشر كوهين، ومربع إيتا لحساب حجم الأثر.

نتائج البحث وتفسيرها:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة؟

وليتمكن الباحثون من الإجابة عن هذا السؤال قاموا بالإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

نص السؤال الأول على:" ما المهارات اللازمة للطالبات في كلية التربية لإنتاج البرمجيات التعليمية من وجهة نظر الخبراء والمختصين؟"

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بمجموعة خطوات لتتمكن من تحديد المهارات اللازمة لطالبات كلية التربية ليتمكن من إنتاج البرمجيات التعليمية على النحو التالي:

قام الباحثون بإعداد قائمة محكمة من المعايير اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية. وقد اشتملت على المعايير التالية: المعايير التربوية والنفسية، المعايير التنظيمية، المعايير الاتصالية، المعايير الفنية والجمالية والمعايير التقويمية والتغذية الراجعة

وقام الباحثون باشتقاق المهارات اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية وتحكيمها أيضاً. وهي مدرجة في الأبعاد الأربعة التالية: مهارة التخطيط والإعداد، مهارة التصميم وإعداد السيناريو، مهارة الإنتاج، ومهارة التقويم.

والتي استند الباحثون عليهما في بناء بطاقة الملاحظة الخاصة بالمهارات العملية، وتم التأكد من صدقها وثباتها وظهرت بالصورة النهائية وهي ضمن (7) مهارات رئيسية على النحو التالي:

1- مهارة التخطيط والإعداد.

2- مهارة توظيف الحوسبة السحابية من خلال تطبيقات GOOGLE التعليمية.

3- مهارة انتاج الانفوجرافيك الثابت من خلال تطبيق PIKTOCHART.

4- مهارة انتاج الانفوجرافيك المتحرك من خلال تطبيق POWTOON.

5- مهارة انتاج الهولوجرام من خلال تطبيق HOLAPEX.

6- مهارة إنتاج الواقع المعزز من خلال تطبيقZAPPAR.

7-مهارة إنتاج بيئة الواقع الافتراضي من خلال تطبيق COSPACE.

وبهذا يكون الباحثون قد أجابوا عن السؤال الأول للبحث.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الثاني اختبر الباحثون الفرضية الصفرية الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية"

تم التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات حيث قيمة (sig=0.000) وهي أقل من (0.05) في اختبار كولمجروف- سميروف، وحجم العينة كبير، فبذلك تتحقق الشروط اللازمة لاستخدام اختبار(T-Test) للعينات المستقلة.

وبتطبيق اختبار(T-Test) للعينات المستقلة على درجات الطالبات في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية كانت النتائج :

جدول (4): اختبار (T-TEST) الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية

المهارة	اختبار ليفن لتجانس التباين		اختبار (T-Test)							حجم التأثير		
	قيم (ف)	القيمة الاحتمالية (Sig)	قيمة (ت)	درجة الحرية	Sig. (2 tailed)	المتوسط	الانحراف المعياري	95% درجة الثقة		قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
								أقل L	أعلى U			
مهارة التخطيط والإعداد	9.28	0.003	3.086	91	0.003	1.899	0.62	3.121	.676			
			3.099	80.29	0.003	1.899	0.60	3.118	.679	0.107	0.692	متوسط
يتعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية	13.34	0.000	6.472	91	0.000	2.389	0.37	3.122	1.655			
			6.514	68.92	0.000	2.389	0.37	3.120	1.657	0.381	1.569	كبير جدا
يتعامل مع تطبيقPiktochart لإنتاج الانفوجرافيك الثابت	22.27	0.000	3.587	91	0.001	3.938	1.01	6.119	1.757			
			3.611	68	0.001	3.938	1.01	6.114	1.762	0.161	0.876	كبير
	14.11	0.000	3.165	91	0.002	2.605	0.82	4.241	.970			

المهارة	اختبار ليفن لتجانس التباين		اختبار (T-Test)							حجم التأثير		
	قيم (ف)	القيمة الاحتمالية (Sig)	قيمة (ت)	درجة الحرية	Sig. (2 tailed)	المتوسط	الانحراف المعياري	95% درجة الثقة		قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
								أقل L	أعلى U			
يتعامل مع تطبيقPowToon لإنتاج الانفوجرافيك المتحرك			3.179	80.11	0.002	2.605	0.82	4.237	.974	0.112	0.710	متوسط
التعامل مع تطبيق holapex لتصميم فيديو الهولوجرام	13.11	0.000	3.318	91	0.001	1.492	0.45	2.385	.599			
			3.333	78.02	0.001	1.492	0.45	2.383	.601	0.125	0.755	متوسط
التعامل مع تطبيق Zappar لتصميم الواقع المعزز	17.59	0.000	4.382	91	0.000	2.858	0.65	4.154	1.563			
			4.412	66.02	0.000	2.858	0.65	4.152	1.565	0.228	1.086	كبير
التعامل مع تطبيق Cospace لتصميم بيئة تعلم افتراضية	14.08	0.000	3.172	91	0.002	3.52	1.11	5.725	1.316			
			3.19	71.37	0.002	3.52	1.10	5.720	1.320	0.125	0.755	متوسط
المجموع	20.2	0.000	4.779	91	0.000	18.71	3.91	26.43	10.98	0.262	1.190	
			4.813	65.4	0.000	18.71	3.89	26.40	10.92			كبير جدا

قيمة (t) الجدولية تساوي (1.984) عند درجة حرية (91)، وعند مستوى دلالة (0.05). قيمة (t) الجدولية تساوي(2.626) عند درجة حرية (91)عند مستوى دلالة (0.01)

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في جميع الأبعاد الرئيسية لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي المجموعة التجريبية كما ورد سابقاً، حيث جاءت قيمة (t) دالة إحصائياً، وقد بلغت قيمة الدلالة الإحصائية المحسوبة(sig=0.000) في جميع الأبعاد والمجموع ما عدا مهارة التخطيط فكانت قيمة (sig=0.003)وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة (0.05) وبهذا نستطيع القول: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية فيها عند (α=0.05) بين متوسطات درجات الطالبات في مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

من خلال ما سبق يرفض الباحثون الفرض الصفري وتقبل الفرض البديل الذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات العملية.

ويفسر الباحثون هذه النتائج على النحو التالي:

- وفرت بيئة التعلم القائمة على التلعيب تدريباً مباشراً للطالبات عبر تقنية (Google Meet)، في الفترة الصباحية، وإعادته لمن لم يتمكن الحضور مساءً مع تسجيله وتوفيره على (Moodle) لتتمكن الطالبات من الرجوع إليه وإعادته عند الحاجة لذلك. مع الاكتفاء بالفيديوهات مع المجموعة الضابطة.

- كما وفرت البيئة التعليمية مصدراً تعليمياً شارحاً على قناة اليوتيوب تستطيع الطالبات الوصول إليه والاستفادة منه، وذلك لتلاشي مشكلة التشويش أو التقطيع أو الإزعاج في اللقاءات المباشرة.
- قدمت البيئة التعليمية للطالبات شرحاً للإطار النظري للمستحدثات التكنولوجية، وأهمية توظيفها في العملية التعليمية، مما نقلهم من الفهم العميق، إلى الممارسة والتطبيق، وهذ انعكس إيجابياً على المهارات العملية.
- التواصل المباشر مع الباحثين وحل أي مشكلة تواجه الطالبات في أي تطبيق.
- التطبيق المباشر للطالبات للتدريب، والسماح للطالبات بشرح بعض الأجزاء لزميلاتهن أثناء اللقاء.
- التفاعل المستمر بين الطالبات على قناة التليجرام، مع المتابعة المستمرة لهذا التفاعل وتقييمه على كلاس دوجو (ClassDojo) من خلال النقاط.
- تفعيل المنافسة، والتعزيز المباشر والتغذية الراجعة صححت مسار الأداء وشجعت الطالبات على الاستمرار.
- استخدام الفكاهة، والدعابة، مما حفز الطالبات على حضور اللقاءات.
- تقييم أنشطة الطالبات على (ClassDojo)، وعلى (Edpazzle)، زادت من تحفيز الطالبات للحصول على النقاط والدرجات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بالإجابة عن الفرض الصفري الثاني الذي نص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج". بعد التأكد من التوزيع الاعتدالي للبيانات قام الباحثون بتطبيق اختبار (T-TEST) لعينتين مستقلتين على درجات الطالبات في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج، فكانت النتائج على الشكل التالي:

جدول (5): اختبار (T-TEST) الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج

	اختبار ليفن لتجانس التباين		اختبار (T-Test)								حجم التأثير		
	قيم (ف)	القيمة الاحتمالية (Sig)	قيمة (ت)	درجة الحرية	Sig. (2 tailed)	المتوسط	الانحراف المعياري	95% درجة الثقة		قيمة	قيمة	حجم
								Lower	Upper	η^2	d	الأثر
تقييم المحتوى	49.111	.000	7.077	91	.000	3.453	.488	4.42	−2.49			كبير جدا
			7.141	54.595	.000	3.453	.484	4.42	−2.49	0.48	1.93	
المرونة في عرض المحتوى	54.845	.000	9.892	91	.000	6.752	.683	8.11	−5.40			كبير جدا
			9.987	51.990	.000	6.752	.676	8.11	−5.40	0.66	2.77	
تقييم واجهات التفاعل	25.849	.000	8.771	91	.000	4.963	.566	6.09	−3.84			كبير جدا
			8.852	53.486	.000	4.963	.561	6.09	−3.84	590.	2.42	
	128.474	.000	13.051	91	.000	7.679	.588	8.85	−6.51			كبير جدا

	اختبار ليفن لتجانس التباين		اختبار (T-Test)							حجم التأثير		
	قيم (ف)	القيمة الاحتمالية (Sig)	قيمة (ت)	درجة الحرية	Sig. (2 tailed)	المتوسط	الانحراف المعياري	95% درجة الثقة		قيمة	قيمة	حجم
								Lower	Upper	η^2	d	الأثر
تقييم أدوات التحكم التعليمي			13.188	47.662	.000	7.679	.582	8.85	−6.51	0.79	3.82	
تقييم تصميم التقويم الأنشطة التفاعلية	97.003	.000	11.133	91	.000	8.657	.778	10.2	−7.11			كبير جدا
			11.253	46.850	.000	8.657	.769	10.2	−7.11	0.73	3.29	
تقييم تشغيل البرمجية	50.395	.000	13.599	91	.000	5.399	.397	6.19	−4.61			كبير جدا
			13.728	52.379	.000	5.399	.393	6.19	−4.61	0.78	3.80	
المجموع	60.798	.000	12.543	91	.000	36.91	2.942	842.	631.0			كبير جدا
			12.677	47.250	.000	36.91	2.911	842.	531.0	0.77	3.69	

قيمة (t) الجدولية تساوي (1.984) عند درجة حرية (91)، وعند مستوى دلالة (0.05)

قيمة (t) الجدولية تساوي (2.626) عند درجة حرية (91)، وعند مستوى دلالة (0.01)

1. حسب اختبار ليفين (Levene's Test) فإن تباين المجموعتين الضابطة والتجريبية غير متساويين، حيث كانت قيم الدلالة الإحصائية المحسوبة لاختبار (t)= 0.000 ≤ 0.05، وبهذا لا توجد أدلة كافية لقبول الفرض الصفري ونؤكد على وجود فروق معنوية بين المجموعتين، ونقبل بالفرض البديل.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي المجموعة التجريبية، حيث كانت قيم اختبار (t) لجميع الأبعاد الرئيسية للبطاقة، وفي المجموع الكلي قيم دالة إحصائياً، وقد بلغت قيمة الدلالة الإحصائية المحسوبة(sig=0.000) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة (0.05) وهذا يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطالبات في مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

ومما سبق يرفض الباحثون الفرض الصفري، وقبول بالفرض البديل.

تبين من نتائج السؤال الثالث: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج، تعود لتوظيف بيئة التعلم القائمة على التلعيب، ويفسر الباحثون هذه النتائج على النحو التالي:

- يعتقد الباحثون أن وجود الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، يرجع إلى أسلوب التصميم التحفيزي (ARCS+G) الذي عمل على زيادة التنافس بين الطالبات للخروج بمنتج أفضل، وذلك لجمع النقاط والأوسمة.

- وقد ساعد تصميم التلعيب من خلال نموذج هنق وسومان (Huang & Soman, 2013) للتلعيب على تقديم نوعين من عناصر التلعيب حسب الدافعية:
  - عناصر ذاتية من خلال النقاط والمستويات والشارات، التي على الطالب إنجازها.
  - عناصر اجتماعية تتمثل في التنافس والتعاون، كلوحات الصدارة العلنية أمام الجميع.
- وفرت البيئة التعليمية القائمة على التلعيب فرصة التدريب على إنتاج مهمات ومشاريع بسيطة خلال دراسة الوحدة الدراسية، مما أكسب الطالبات مهارات القدرة على التخطيط والتصميم، فقد بدأت بمهارات بسيطة كإرسال رسالة عبر البريد الإلكتروني، وصولاً لتصميم مواقف تعليمية على منصات الواقع المعزز والواقع الافتراضي، مروراً بتقنية الهولوجرام، الانفوجرافيك، هذا الجهد المبذول، والتغذية الراجعة المستمر، والتوجيه المستمر؛ ساعد الطالبات على اكتساب مهارات مميزة لإنتاج البرمجيات التعليمية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها:

وللإجابة عن هذا التساؤل قام الباحثون بالتحقق من الفرض الذي ينص على:" تتصف البيئة التعليمية القائمة على التلعيب بالفاعلية في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية، والتعلم العميق، لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى وفقاً للكسب بمعامل بلاك".

ليتعرف الباحثون على حجم تأثير بيئة التعلم القائمة على التلعيب تم حساب قوة العلاقة بين المتغيرين (حجم التباين المفسر)، ومنه حساب قيمة مربع إيتا (η^2)، كما تم حساب مؤشر الفرق المعياري بين متوسطين ومنه حساب مؤشر كوهين (d)، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (6): معامل الكسب لبلاك (η^2) ومؤشر كوهين(d)

	η^2	d	حجم الأثر
بطاقة ملاحظة المهارات العملية	0.262	1.190	كبير جداً
بطاقة تقييم منتج	0.77	3.69	كبير جدا

وقد تم تفسير قيم مربع إيتا (η^2) لبيان حجم التأثير في ضوء المحكات القياسية التالية (safi,2016)

($\eta^2 < 0.06$) حجم تأثير صغير ($0.06 \leq \eta^2 < 0.14$) حجم تأثير متوسط

($0.14 \leq \eta^2 < 0.23$) حجم تأثير كبير ($\eta^2 \geq 0.23$) حجم تأثير كبير جداً

وتفسير (مؤشر كوهين) الفرق المعياري بين متوسطين (d) في ضوء المحكات القياسية التالية: (أبو حطب وصادق ،2010: 444-445) على النحو التالي:

(d=0.2): حجم التأثير صغير (d=0.5): حجم التأثير متوسط (d=0.8): حجم التأثير كبير

ومن خلال الجدول السابق نجد أن البيئة التعليمية القائمة على التلعيب ذات فاعلية في مهارات إنتاج البرمجيات؛ خلال حساب مربع إيتا ومؤشر كوهين لبطاقة تقييم المنتج والتي جاءت قيمتها (0.77) وهي قيمة مرتفعة حسب المحك وتعني أن (77%) من التباين الكلي (المفسر) الحادث لمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية يرجع إلى المتغير المستقل (البيئة التعليمية القائمة على التلعيب، وما يؤكد ذلك قيمة مؤشر كوهين (d) المقابلة لها والتي بلغت (3.69).

ومما سبق نخلص إلى أن البيئة التعليمية القائمة على التلعيب لها فعالية كبيرة جداً في مهارات إنتاج البرمجيات.

وبذلك يقبل الباحثون الفرض البديل والذي ينص على:" تتصف البيئة التعليمية بالفاعلية في تنمية مهارات انتاج البرمجيات التعليمية، لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى وفقاً للكسب بمعامل بلاك".

ويفسر الباحثون وجود تأثير كبير جداً للبيئة التعليمية القائمة على التلعيب في بطاقة تقييم المنتج والمرتبط بإنتاج الطالبات لبرمجيات تعليمية إلى:

-عرض نماذج لبرمجيات تعليمية من فصول سابقة، ونقدها وفق المعايير اللازمة لإنتاج البرمجيات من قِبل الطالبات.

-إتاحة المحتوى التدريبي، وما يتضمنه من مهارات بشكل دائم تصله الطالبات في أي زمان ومكان.

-إتاحة محتوى محاضرات التدريب عبر (Google Meet) للطالبات، وإمكانية الوصول الدائم لها.

-إتاحة المعايير اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية للطالبات بشكل دائم.

-التنوع في تصميم وعرض المحتوى التدريبي، (فيديو عبر قناة اليوتيوب، فيديو تفاعلي عبر منصة (Edpuzzle)، مواد نصية) مما وفر للطالبات فرصة التدريب الغير متزامن بما يتوافق مع ظروفهن، مما زاد من جودة الإنتاج. كما أتاحت للطالبات وسائل التواصل المختلفة لتمكين الطالبات من الاستفسار، وتقديم التغذية الراجعة لهن.

-وفرت البيئة التعليمية القائمة على التلعيب فرصة التدريب المباشر على المهارات العملية، وتلقي التغذية الراجعة المباشرة مما عمل على توجيه أداء الطالبات في الاتجاه السليم.

-التنويع في المهمات التدريبية التي تلقتها الطالبات مكنتهن من إنتاج المشروع النهائي وهي مثل: مهمات بحثية بسيطة، واجبات عملية تطبيقية، إنشاء اختبارات إلكترونية، تصميم عرض هولوجرام بسيط. تصميم انفوجرافيك ثابت ومتحرك، إنتاج برمجية بسيطة بتقنية الواقع المعزز، تعمل عبر مسح كود برمجي، إنتاج برمجية بسيطة بتقنية الواقع الافتراضي، تعمل من خلال الهاتف أو نظارة VR).

اعتبار المشروع النهائي وإنتاج البرمجية هو المرحلة النهائية من مراحل التلعيب، يزيد من دافعية المتعلمين، وتحفزهم للتعلم والإنتاج بشكل كبير.

تتفق هذه النتائج مع ما يراه ترلينج، فادل (Trilling,Fadel,2009/2013) من أن الثقافة الرقمية المعلوماتية تتشكل عندما يكون لدى المتعلم القدرة على الوصول للمعلومات بسهولة ويسر ومن خلال مصادر فعالة، وتقويمها، مما يمكنهم من استخدامها بشكل دقيق وإبداعي وفقاً للمعايير الأخلاقية لاستخدامها. ودراسة العمري، الشنقيطي (2019م)، ودراسة بوكلي، إكستون، موراي (Buckley, Dewille, Exton, Liam,2018): ودراسة القزاز (2018م): التي هدفت البحث إلى التعرف على فاعلية توظيف الألعاب الإلكترونية التعليمية القائمة على الهواتف النقالة الذكية في اكتساب المفاهيم التكنولوجية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة. ودراسة محمد (2020): التي هدفت إلى تقصى أثر توظيف الوسائط الفائقة في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لدى طلاب الدبلوم العام. و دراسة انتيود(Intayoad, 2014).

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث، يوصي الباحثون بما يأتي:

1- ضرورة الاستفادة من البيئة التعليمية القائمة على التلعيب في تعليم المواضيع المتعلقة في المستحدثات التكنولوجية، وكذلك التي تتطلب إنتاج برمجيات تعليمية، في برامج إعداد المعلمين في الكليات والجامعات.

2-إعداد بيئة تعليمية قائمة على التلعيب لجميع موضوعات مساق الحاسوب في التعليم.

3- القيام بالمزيد من الدراسات حول بيئات التعلم القائمة على التلعيب، للاستفادة منها في مساقات أخرى.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

آل حمزة، أحمد علي. (2013م). *أثر استخدام برمجية قائمة على المحاكاة التفاعلية في التحصيل والدافعية لمادة العلوم لدى طالب المرحلة الابتدائية بمحافظة القنفذة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الباحة، السعودية.

آل سرور، نورة هادي. (2018م). توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية ودورها في تحسين أداء المعلمين والطلبة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. *18*(2)، *4*-35.

بني مرعي، أحمد. (2018م). توظيف برمجية متعددة الوسائط في تدريس تلاوة القرآن الكريم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في ضوء كفاياتهم الذاتية وأثرهما على دافعيتهم للتعلم، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *4*(26)48–69.

تريلنج، بيرني، فادل، كارلوس. (2013م). مهارات القرن الحادي والعشرين التعلم في زماننا، (ترجمة بدر الصالح). مكتبة الملك سعود النشر العلمي والمطابع. (العمل الأصلي نشر في عام 2009م)

حماد، حنان (2018م). أثر مستوى تقديم التغذية الراجعة التصحيحية والتفسيرية داخل بيئة تعلم الكترونية سحابية في تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية جامعة عين شمس– مصر، (39)، 168–193.

دعمس، مصطفى نمر. (2011م). *تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم*، ط ،3عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

الربيع، فيصل وغوانمة، مأمون. (2014م). أثر التدريس باستخدام برمجية تعليمية في تحسين دافعية تعلم مادة اللغة الإنجليزية لدى طلبة الصف الأول ثانوي، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، *3* (10)، 261–274.

شلبي، ممدوح جابر، والمصري، ابراهيم جابر، وأسعد، حشمت، والدسوقي، منال (2018م). *تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج*. القاهرة: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

الشمري، مازن (2013م) *نظريات التعلم والعمليات العقلية*. بيروت: دار الكتب العلمية **DKI**.

الطباخ، حسناء عبد العاطي؛ إسماعيل، آية طلعت أحمد (2019). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي / تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية /مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس60. 132 – 108.

عبد الوهاب، محمد محمود (2017م) تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية *مجلة كلية التربية. 33*(11).

العتيبي، نورة بنت مساعد. (2018م). *فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المعلم الصغير في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة الابتدائية* (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة القصيم، السعودية.

عقل، مجدي والرنتيسي، محمد. (2017م). تكنولوجيا التعليم النظرية والتطبيق العملي. غزة: مكتبة الجزيرة للخدمات الطلابية.

العمري، عائشة، الشنقيطي، أميمة. (2019م). فاعلية تقنية التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواد الرقمية والتفكير الإبداعي لطالبات الدراسات العليا، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. 27* (2)، 629- 661.

الغامدي، أحمد (2018). بيئات التعلم الشخصية PLE وشرح استخدام تطبيق Netvibes **https://edsanam.files.wordpress.com/2016/07/ple.pdf**

محمد، إيمان زكى موسى (2019). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات / لوحات المتصدرين) والأسلوب المعرفي (المخاطر/ الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث– الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.38. 137 – 260 .

محمد، خلف الله (2020م). فعالية مدخل التعلم العميق في تنمية التفكير السابر والبراعة الرياضية وخفض التجول العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات– مصر، 23*(4)، 251–217.

المولي، حميد مجيد (2011م). التعليم في عصر المعلوماتية. دار الكتاب الجامعي. العين: الامارات.

النادي، هدى. (2020م). أثر استخدام التلعيب (Gamification) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم بالعاصمة عمان. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان. الأردن.

المراجع الأجنبية والمرومنة:

Abdel Wahab,M. (2017). Designing electronic software to develop the skills of designing and building electronic tests for the stage of admission to postgraduate studies at the Islamic University. *Journal of the College of Education. 33*(11).

Agapito, J. L., Martinez, J. C., & Casano, J. D. (2014). Xiphias: Acompetitive classroom control system to facilitate the gamification of academic evaluation of novice C++ programmers. In Proceedings of International Symposium on Computing for Education,ISCE. *14*. 9-15.

Al Hamza, A. (2013). *The effect of using a software based on interactive simulation on the achievement and motivation of science subject among primary school students in Al-Qunfudhah Governorate*. (Unpublished Master's thesis). Al-Baha University, Saudi Arabia.

Al nadi, H. (2020). *The effect of using gamification on developing creative thinking skills for third grade students in science in the capital Amman*. (A magister message that is not published). Middle East University, Amman. Jordan.

Al Sorour,N. (2018*).* Employing modern technology in the educational process in the Kingdom of Saudi Arabia and its role in improving the performance of teachers and students, *Journal of Educational and Psychological Sciences. 18* (2), 4.35-

Al- Tabakh, H.; Ismail, A. (2019). The interaction between the pattern of digital game stimuli (adaptive / participatory) and the type of feedback (immediate / deferred) and its impact on developing programming skills and engagement among educational technology students. *Arab Studies in Education and Psychology.* 60. 132 - 108.

Al-Ghamdi, A. (2018). PLE and Netvibes Usage Explanation https://edsanam.files.wordpress.com/2016/07/ple.pdf

Al-Mawla, H. (2011). *Education in the information age. University Book House.* Al Ain: United Arab Emirates.

Al-Omari, A., Al-Shanqeeti, O. (2019). The effectiveness of gamification technology in the e-learning environment for developing digital materials production skills and creative thinking for graduate students. *The Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies*. (272), 661-629.

Al-Otaibi, N. (2018). *The effectiveness of teaching science using the strategy of the young teacher in developing the achievement and motivation to learn among primary school students*. (unpublished master's thesis), Qassim University, Saudi Arabia.

Al-Rabie, F. and Ghawanmeh, M. (2014). The effect of teaching using educational software in improving the motivation to learn English for first-year secondary students, *The Jordanian Journal of Educational Sciences, 3* (10), 261-274.

Al-Shammari, M. (2013). *Learning theories and mental processes*. Beirut: DKI Scientific Book House.

Aqel, M. and Rantisi, M. (2017). *Educational technology theory and practical application. Gaza:* Al Jazeera Library for Student Services.

Ash, K. (2011). Digital gaming goes academic. Education Week, 30(25), 24-28.

Baharvand, M. (2014). *A Comparison of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction Versus Traditional Approach to Teaching Geometry* (Unpublished Master Dissertation), California State University.

Bani Merhi, A. (2018). Employing multimedia software in teaching the recitation of the Noble Qur'an among eighth-grade students in the light of their self-efficacy and their impact on their motivation to learn, *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 4* (26) 48-69.

Bíró, G. I. (2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis of Gamification Theory from a Comparative Perspective with a Special View to the Components of Learning. Procedia - *Social and Behavioral Sciences.*

Buckley, J., DeWille, T., Exton, C., Exton, G., & Murray, L. (2018). A gamification–motivation design framework for educational software developers. *Journal of Educational Technology Systems*, *47*(1), 101-127.

Chu, S. (2009). *Digital game-based learning in higher education.* In M. Khosrow-Pour (Ed.),

Damas, M. (2011). *Education Technology and Education Computing, 3rd Edition, Amman:* Dar Ghaida Publishing and Distribution.

Gee, J.P. (2008b). *What Videogames Have to Teach Us about Learning and Literacy* (2nd ed.). New York, NY: Palgrave Macmillan

Hammad, H. (2018). The effect of the level of providing corrective and interpretive feedback within an electronic cloud learning environment in developing the achievement of graduate students in statistics, *Journal of Studies in University Education, Faculty of Education, Ain Shams University - Egypt*, (39), 168-193.

Hamzah, W., Ali, N., Saman, M., Yusoff, M., & Yacob, A. (2014). Enhancement of the ARCS Model for Gamification of Learning. *3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USEr)*, 287-291.

Homer, B. D., Plass, J. L., Raffaele, C., Ober, T. M., & Ali, A. (2018). Improving high school students'executive functions through digital game play. Computers and Education, 117, 50–58. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.011.

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification Of Education. Research Report Series*: Behavioural Economics in Action.

Intayoad, W. (2014). PBL Framework for Enhancing Software Development Skills: An Empirical Study for Information Technology Students. Wireless Personal Communications, 76(3), 419-433.

Kafai, Y., Heeter, C., Denner, J., & Sun, J. (2008). Pink, purple, casual, or mainstream games:Moving beyond the gender divide. *Beyond Barbie and Mortal Kombat: New Perspectives on Gender and Gaming* (pp. xi-xxv). Cambridge, MA: MIT Press.

Keller, J.M.: Motivational Design for Learning and Performance. Springer, Boston (2010). https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3.

Ketelhut, D., & Schifter, C. (2011). Teachers and game-based learning: Improving understanding of how to increase efficacy of adoption. *Computers & Education, 56* (2), 539-546.

Khurana, K.,Gupta, P.,Panicker, R.C.,Kumar, A. (2012). Development of an FPGA-based real-time P300 speller. Proceedings - 22nd *International Conference on Field Programmable Logic and Applications*, FPL: 551-554.

Kim, J., Lee, W.(2015). Dynamical model for gamification of learning (DMGL). Multimedia Tools and Applications, 74(19), 8483–8493. doi:10.1007/s11042-013-1612-8.

May, M. S. (2017). Developing Free Educational Materials for Your Courses. *85, Spring 2016*, 9.

Muhammad, I. (2019). The effect of the interaction between the pattern of digital game stimuli (badges/leaderboards) and the cognitive style (risk/caution) on the development of digital image formation rules and learning motivation among educational technology students. Educational Technology - Studies and Research - *Arab Society for Educational Technology*. 260 - 137.

Muhammad, Kh. (2020). The effectiveness of a deep learning approach in developing probing thinking, mathematical prowess, and reducing mental wandering among secondary school students. *Journal of Mathematics Education - Egypt, 23*(4), 251-217.

Robles-Garcia, R.; Fresan, A.; Berlanga, C.; Martinez, N. (2013). Mental illness recognition and beliefs about adequate treatment of a patient with schizophrenia: Association with gender and perception of aggressiveness-dangerousness in a community sample of Mexico City. *International Journal of Social Psychiatry*, *59*(8), 811–818. doi:10.1177/0020764012461202

Shalaby, M., Al-Masry, I., Asaad, H., Desouki, M. (2018). *Teaching techniques and their applications in curricula*. Cairo: Dar Al-Ilm and Al-Iman for Publishing and Distribution.

Trilling, B., Fadel, C. (2013). *Twenty-first century skills Learning in our time*, (Translated by Badr Al-Saleh). King Saud Library Scientific Publishing and Printing Press. (Original work published in 2009)

Wastiau, P., Kearney, C., & Van den Berghe, W. (2009). *How are Digital Games Used in Schools?* Brussels, Belgium: European School net.

Whitton, N. (2010). *Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education*. New York, NY: Routledge.