جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية

إعـداد
الاستاذة/ عبير علي الحربي

إشـــــراف
الدكتورة/ ناهد فهمي عبد المقصود

مجـــلة كلـــــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٢ – أكتوبر ٢٠٢٠

أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية

الاستاذة/ عبير علي الحربي

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المعرفي والجانب المهارى الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين: التجريبية والضابطة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لطالبات الصف الثاني الثانوي لقياس الجانب المعرفي في وحدة برمجة الهواتف الذكية، وبطاقة ملاحظة لطالبات الصف الثاني الثانوي لتقييم الجانب العملي لمهارات برمجة الهواتف الذكية، وبعد التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها تم تطبيقها على عينة الدراسة التي تكونت من (٩٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي، وبعدها تم تقسيمهن إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية عددها (٤٥) طالبة تم تدريسها باستخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب، ومجموعة ضابطة عددها (٤٥) طالبة تم تدريسها بالطريقة التقليدية، ثم تم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على مجموعتي الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى أقل من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات برمجة الهواتف الذكية، وتبعا لذلك أوصت الباحثة باستخدام البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في تدريس مقرر الحاسب الآلي، وتضمين استراتيجية محفزات الألعاب في تدريس الحاسب الآلي بشكل خاص، وتدريس المقررات المختلفة بشكل عام.

الكلمات المفتاحية: *استراتيجية محفزات الألعاب، برمجة الهواتف الذكية، تدريس الحاسب الآلي.*

Abstract

This study aimed to investigate the impact of a Gamification-Based E-Learning Environment on Developing Smart Phones' Programming Skills among Secondary School Students. The study employed the quasi-experimental pretest–posttest control group design. The instrumentation of this study was a test to assess the cognitive part of programming skills, and score card to evaluate the smart phones' programming skills. The two instruments were prepared by the researcher, and their reliability and validity were established, before they were used with the study groups. The sample of the study was randomly selected from two secondary schools in Riyadh. A total of 90 female students were involved; 45 in experimental group and 45 students in the control group. The experimental group studied using the gamification-based e-learning environment, while the control group was taught

in the traditional method. Statistical data analysis revealed that the mean scores of the experimental group on both the test and score card were significantly higher than those of the control group. The effect size was notably high. Students in the experimental group showed much interest in learning and exhibited much enthusiasm while learning. The study recommends using Gamification strategy in teaching computer, and other school subjects.

Keywords: Gamification, Smart Phones' Programming Skills, Teaching Computer.

المقدمة:

في ظل التطور العلمي والمعلوماتي الراهن، ودخول التقنية في جميع مجالات الحياة، بما فيها مجال التعليم، وانطلاقاً من رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ للتحول إلى مجتمع قائم على المعرفة، وبناء جيل متعلم مبتكر ومبدع، أصبح من أهم أهداف وزارة التعليم تحسين البيئة التعليمية المحفزة للتعلم والإبداع والابتكار، من خلال الارتقاء بطرق التدريس، واستخدام استراتيجيات تعليمية حديثة.

ويواجه المعلمون في الوقت الحاضر تحديات جديدة، الأمر الذي يتطلب منهم استخدام طرق وأساليب تدريس حديثة، ومن بين هذه الأساليب والاستراتيجيات الحديثة، استخدام محفزات الألعاب في التعليم، فالألعاب قادرة على خلق بيئة صفية تتميز بالدافعية العالية حيث يكون الطُلاب منخرطين في نوع جديد من التعلم وهو التعلم المختلط بالمرح والسعادة، حيث يتم تقديم المناهج في صورة ألعاب يُشارك فيها الطلاب جميعاً (Kumar , 2012).

ويعرف محفزات الألعاب في التعليم بأنه استخدام استراتيجية قائمة على اللعب وأسلوب التفكير باللعب لإشراك الأفراد وتحفيزهم على العمل وتشجيع التعلم وحل المشكلات (Kapp.2012)، ومحفزات الألعاب في التعليم هو منحى جديد يسعى لتحفيز الطلاب على التعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم، بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب اهتمام المتعلمين لمواصلة التعلم، وفي السياق التعليمي يمكن للتلعيب أن يؤثر في سلوك الطالب من خلال تحفيزه على حضور الفصل برغبة ودافعية أكبر، مع التركيز على المهام التعليمية المفيدة وأخذ المبادرة، وإزكاء روح المنافسة مع الذات أو الآخرين، وتعلم التعاون واحترام حقوق الآخرين، فضلا عن ذلك يوفر محفزات الألعاب الشعور بالاستمتاع والفوز، ويزيد القدرة على الاستيعاب لدى المتعلم، ويساعد في تعزيز حل المشكلات وتنمية مهارات التفكير، وبناء المفردات وزيادة الثروة اللغوية (Pappas,2015).

ويتم دمج محفزات الألعاب في التعليم من خلال وسائل عدة منها: إضافة نقاط إلى المهام والواجبات المدرسية، وتحديد شارات ومنحها للمتفوقين بعد استيفاء معايير محددة، أو إنشاء لائحة بأسماء الطلاب المتفوقين، أو تحديد مستويات لتكرار المهام أو أداء مهام أصعب، أو ربط الشارات التي يتم الحصول عليها بالدخول إلى مستويات أعلى (الموالي،٢٠١١).

وتختلف الألعاب من حيث النوع، والهدف، وتقنيات صناعاتها، ولكنها تتشارك في مجموعة من العناصر الثابتة التي تجعلها أكثر تشويقاً وتحفيزاً، ومن بين هذه العناصر النقاط التي تجمعها (Points)، والمستوى الذي تصله (Level)، وترتيبك وسط اللاعبين الآخرين (Leader-board)، والتحديات التي تقابلك في اللعبة (Challenges)، والجوائز والهدايا التي تكسبها (Rewards)، والأوسمة أو النياشين التي تنالها كلما حققت إنجازا (Badges) (القائد، ٢٠١٥).

مشكلة الدراسة:

تسعى وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى تنمية عدة مهارات عامة وأساسية لجميع طلابها لمواجهة متطلبات الحياة الحديثة ومن أهم هذه المهارات الإلمام بالتقنية الحديثة، ولكي يتحقق ذلك لابد من الاهتمام بتدريس الحاسب والبرمجة وإكساب مهاراته للطلاب (وزارة التعليم، ٢٠١٨).

ونظرا لما نعانيه في العالم العربي من نقص في أعداد المبرمجين ومطوري المحتوى الرقمي، لذلك وجب علينا الاهتمام بتزويد المتعلمين بمهارات التقنية بشكل عام، ومهارات البرمجة بشكل خاص، وذلك من خلال تعزيز فهمهم للبرمجة، وهناك عديد من الدول مثل بريطانيا وأستونيا قامت بتدريس البرمجة من المرحلة الابتدائية منذ عام ٢٠١٢، وكذلك الولايات المتحدة من خلال الشركات الكبرى للبرامج والحاسبات (جوجل و مايكروسوفت) حيث دعمت وأسست مبادرة ساعة برمجة عالمية لدعم تعلم البرمجة في سن مبكرة، حيث تنظم سنويا حدث Code.org"ساعة برمجة" في مختلف أنحاء العالم (الغامدي،٢٠١٧).

ومن خلال عمل الباحثة معلمة لمادة الحاسب لاحظت أن عديداً من الطلاب يعانون من تدنٍ في مهارات الحاسب بشكل عام، وبشكل خاص تعاني طالبات الصف الثاني الثانوي من صعوبة في اكتساب مهارات البرمجة، وهذا ما أكدته دراسة عابد (٢٠٠٧) التي أشارت إلى الصعوبات التي تواجه المتعلمين عند تعلم البرمجة، وكذلك أشار جامع وبهنساوي وسويدان والجزار ومحمود (٢٠١٢) إلى وجود صعوبات وأخطاء شائعة متكررة ومشكلات تواجه الطلاب أثناء تعلم

مقررات البرمجة، وهذه المشكلات البرمجية تتمثل في الأخطاء الناجمة عن كتابة الكود، والتعامل مع الأدوات والنوافذ وتصميم الواجهات وغير ذلك من المشكلات.

ونظرا لأن عديداً من الدراسات قد أثبتت فاعلية محفزات الألعاب في تدريس الموضوعات والتخصصات المختلفة مثل دراسة روز (Rose, 2015) وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أهمية وفائدة استخدام محفزات الألعاب في رفع الدافعية حيث كان يبدو على طُلاب المجموعة التجريبية آثار الاستمتاع والابتعاد عن الجو التقليدي الممل للفصول الدراسية. كذلك أثبتت دراسة الحفناوي (٢٠١٧) فاعلية استخدم الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب في تنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم، وخلصت دراسة مسلم (٢٠١٨) إلى فاعلية محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض.

أما في مجال تدريس الحاسب الآلي فقد أثبتت دراسات عديدة فاعلية محفزات الألعاب، ومنها دراسة نوتاس وآخرون (Knutas, Ikonen, Nikula ,2014) التي أجريت في فنلندا وأثبتت فاعلية محفزات الألعاب في زيادة التواصل التعاوني في تعلم مقرر برمجة الحاسوب من خلال محفزات الألعاب،

ودراسة أيبانيز وكلوز (Kloos and Ibanez , 201) التي أجريت في اسبانيا وأشارت إلى أن استخدام محفزات الألعاب في تدريس الحاسب أدى إلى إشراك الطلاب وانخراطهم في الأنشطة، ودراسة كومار وخورانا (Kumar& Khurana , 2012) التي أثبتت فاعلية تعلم برمجة الكمبيوتر من خلال محفزات الألعاب.

وعلى الرغم من استخدام تطبيقات الهواتف الذكية فى عمليتي التعليم والتعلم، فإن بعض الطلاب ليس لديهم فكرة عن كيفية تصميم هذه التطبيقات واستخدامها وبخاصة التطبيقات التفاعلية القائمة على الوسائط المتعددة(Mtega, Bernard, Msungu& Sanare ,2012)، لذا أوصى وانج وآخرون (Huang, Hwang & Chang , 2010) بضرورة الاهتمام بتدريب الطلاب على تصميم تطبيقات الهواتف الذكية، وذلك بغرض تحسين مخرجات التعلم، لما لهذه التطبيقات من أهمية كبيرة فى التفاعل مع الآخرين، والتعلم التعاوني.

ونظرا لأن هناك عديداً من المشكلات التي تواجه المتعلمين في اكتساب مهارات الحاسب بشكل عام ومهارات البرمجة بشكل خاص، وعديداً من الدراسات التي أثبتت فاعلية محفزات الألعاب

في التدريس، لذلك سعت هذه الدراسة إلى توظيف أسلوب محفزات الألعاب في تدريس الحاسب ومهارات البرمجة، وقياس أثره.

أسئلة الدراسة:

تمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية؟

وتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما أثر بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المعرفي الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية؟

٢. ما أثر بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المهاري الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. قياس أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المعرفي الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٢. قياس أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المهارى الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

فرضيات الدراسة:

سعت الدراسة للتحقق من صحة الفرضيات التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي الخاص ببرمجة الهواتف الذكية.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي الخاص ببرمجة الهواتف الذكية.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطالبات في برمجة الهواتف الذكية.

٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطالبات في برمجة الهواتف الذكية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

١. تحاول الدراسة سد الفجوة في الدراسات العربية التي تتناول محفزات الألعاب في التعليم بشكل عام، وفي تدريس الحاسب بشكل خاص.

٢. قد تلفت هذه الدراسة أنظار القائمين على تخطيط المناهج في وزارة التعليم إلى أهمية دمج محفزات الألعاب في تدريس المواد المختلفة، وتدريس الحاسب بشكل خاص.

٣. سعت الدراسة لتوضيح نتيجة بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب وأثرها في تحفيز الطلبة وتشويقهم لتعلم مقرر الحاسب الآلي.

مصطلحات الدراسة:

أثر :Impact

يعرف الأثر بأنه حصول ما يدل على وجود الشيء والنتيجة (المناوي،١٩٩٠).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه التحسن الحادث في مهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات الصف الثاني الثانوي بعد استخدام استراتيجية محفزات الألعاب.

بيئة تعليمية:

تعرف بيئات التعلم بانها "مكان محدد يمكن أن يتعلم فيه الأفراد باستخدام مجموعة من مصادر المعلومات وأدواتها المصممة والمخصصة لتحقيق الأهداف التعليمية، وهو يستخدم على نطاق واسع في علم النفس التربوي والتعليمي للإشارة إلى فكرة حدوث التعلم في سياق نفسي ومادي. وبوجه عام، يمكن اعتبار بيئات التعلم بمثابة مكان محدد يمكن أن يتعلم فيه الأفراد باستخدام مجموعة من مصادر المعلومات وأدواتها المصممة والمخصصة لتحقيق الأهداف التعليمية، ويتميز

التعلم في البيئات التعليمية بخصائص منها: المشاركة والنقاش، وتحديد أحداث التعلم وأنشطته، وتقييم المعلم لأعمال الطلاب" (عزمي،٢٠١٥،٣).

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: استخدام موقع على شبكة الإنترنت قائم على محفزات الألعاب Class dojo لتحقيق الأهداف التعليمية (أهداف وحدة برمجة الهواتف الذكية) لطالبات الصف الثاني الثانوي.

محفزات الألعاب :Gamification

تعرف محفزات الألعاب في التعليم بأنها أخذ عناصر الألعاب ومبادئها الحيوية وإضفاؤها بعد تحكيمها تربوياً ومعرفة أثرها من أجل الوصول إلى هدف تعليمي (Sebastian , 2011)

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه استخدام بعض عناصر الألعاب وآلياتها من خلال موقع Class dojo في سياقات غير اللعب وهي تعليم برمجة الهواتف الذكية لطالبات الصف الثاني ثانوي.

برمجة الهواتف الذكية:

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها استخدام مجموعة من الأوامر والتعليمات مكتوبة بلغات برمجية مختلفة ومن ضمنها ما ورد في مقرر الطالبات للصف الثاني الثانوي في وحدة برمجة الهواتف الذكية برنامج إن إس بيسك أب ستوديو (NSB-APPStudio) من أجل إنشاء وتطوير تطبيقات الهواتف الذكية.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على دراسة أثر بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات برمجة الهواتف الذكية وهي الوحدة رقم (٥) للنظام الفصلي والوحدة رقم (٣) لنظام المقررات في مقرر الحاسب الآلي للصف الثاني الثانوي.
- **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق التجربة على عينة قصدية من طالبات مدرسة ثانوية خولة بنت ثعلبة وثانوية فاطمة بنت محمد التابعة لمكتب تعليم الحرس الوطني.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي١٤٣٩/١٤٤٠ هـ.**الإطار النظري والدراسات السابقة:**

يتناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة، وتحاول الباحثة في هذا الفصل إلقاء الضوء على محورين أساسيين هما؛ محفزات الألعاب، ومهارات برمجة الهواتف الذكية، كما يتناول هذا الفصل عرضا للدراسات السابقة المرتبطة بمحاور الدراسة.

أولا: الإطار النظري

المحور الأول: محفزات الألعاب :

مفهوم محفزات الألعاب توجد تعريفات متعددة للتلعيب، حيث عرف محفزات الألعاب بأنه تطبيق ميزات اللعبة، خاصة عناصر ألعاب الفيديو، في سياق غير الألعاب بغرض تشجيع التحفيز والمشاركة في التعلم. ((Alsawaier, 2018)

وقد عرفه باكلي وآخرون بأنه استخدام عناصر تصميم اللعبة في سياقات غير اللعب وقد ثبت أنه فعال في تحفيز تغيير السلوك. من خلال رؤية عناصر اللعبة على أنها محفزات، وإضفاء الطابع الرسمي على العلاقة بين هذه العناصر والقدرات التحفيزية (Buckley, ,2018 DeWille, Exton, Murray).

كما عرفت أيبانيز وكلوز (Ibanez, Kloos ,2014) محفزات الألعاب: بأنه عملية إشراك عناصر تصميم اللعبة واستخدامها في العمليات التي لا لعب فيها من أجل إشراك السلوكيات المرغوب فيها وتشجيعها.

ويرى كومار وخورانا أن محفزات الألعاب هو استخدام اللعب في التعليم. فالألعاب قادرة على خلق بيئة صفية تتميز بالدافعية العالية حيث يكون الطُلاب منخرطين في نوع جديد من التعليم وهو التعليم المختلط بالمرح والسعادة. ويكون مطلوب من الخبراء صياغة المناهج في صورة ألعاب يُشارك فيها الطُلاب جميعًا. .(Kumar & Khurana, 2012)

وعرفه وندي وديليب (Wendy& Dilib , 2013) بأنه عبارة عن منحني تدريبي وتعليمي لتحفيز الطلاب على متابعة المهام التعليمية باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم والتدريب، بهدف تحقيق أقصى درجة من المتعة والمشاركة.

وعرفه بنشبول (Bunchball ,2010) بأنه عبارة عن طريقة منهجية لاستخدام الأنشطة الأخرى غير أنشطة الألعاب للتأثير في سلوك الأفراد أو بالأحرى هو عملية تكامل عناصر اللعبة ودمجها لتشجيع الأفراد للتكيف مع التطبيقات المفيدة.

ومحفزات الألعاب في التعليم هو منحى تعليمي لتحفيز الطلاب على التعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب اهتمام المتعلمين لمواصلة التعلم في السياق التعليمي، ويمكن للتلعيب أن يؤثر في سلوك الطالب من خلال تحفيزه على حضور الفصل برغبة وشوق أكبر، مع التركيز على المهام التعليمية المفيدة وأخذ المبادرة (القائد،٢٠١٥).

مما سبق يمكننا تعريف محفزات الألعاب بأنه اتجاه تعليمي حديث يقوم على مبدأ استخدام عناصر اللعبة من أجل التعلم في بيئة صفية تعليمية تتسم بالدافعية والإثارة والتشويق للتعلم بعيدا عن الرتابة والملل الذي تتصف بها بيئة الفصل التقليدية.

الأسس النفسية للمحفزات التعليمية:

١-الدافعية **Motivation** تعرف الدافعية بأنها هي حالة داخلية في الفرد تستثير سلوكه وتعمل على استمرار هذا السلوك وتوجيهه نحو تحقيق هدف معين حيث يرى (قانون بركس – دودسون) أنه توجد علاقة الدوافع بين الدافعية واستخدام الوسائل التعليمية حيث تؤدي زيادة الدوافع دائما إلى تسهيل التعلم والأداء، وتؤكد الأدلة التجريبية أن زيادة الدافع إلى حد معين تؤدي إلى تسهيل الأداء، ولكن الدرجات المتطرفة من الدافعية (قوة أو ضعفا) قد تؤدي إلى نوع من التدهور والتعطيل في الأداء (علي وعبد الخالق، ٢٠٠٦).

التعزيز(الثواب والعقاب): يعرف الثواب بأنه أثر يتبع الأداء أو الاستجابات ويؤدي إلى الشعور بالرضا أو الارتياح أما العقاب فيعرف بأنه أثر يتبع الأداء أو الاستجابات ويؤدي إلى شعور بعدم الرضا أو عدم الارتياح حيث إن حجم المثير (المعزز) يؤثر في معدل أداء المتعلم، لذا يجب التنبه لهذه النتيجة وتزويد المتعلمين بمعززات ذات مقادير وأنواع تناسب الاستجابة المرغوب فيها (علي وعبد الخالق ، ٢٠٠٦).

وترى الباحثة أن استخدام استراتيجية محفزات الألعاب يتم وفقاً لأسس نفسية حيث توجد علاقة الدوافع بين الدافعية في استخدام المحفزات التعليمية لأن زيادة الدوافع تؤدي إلى تسهيل التعلم والأداء وتعمل على تنمية المهارات لدى الطالبات.

أهمية محفزات الألعاب في التعليم:

يرى لي وهمر (lee&Hammer , 2011) أن محفزات الألعاب يعد ذا أهمية خاصة لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين كما يحفز الطلاب للانخراط في الفصول الدراسية وزيادة

دافعيتهم، ودمج التعلم بالمتعة والترفيه والسعي وراء التعلم وإعطاء المعلمين أدوات أفضل للتوجيه ومكافأة الطلاب. وباختصار، ستنجح بعض مشاريع محفزات الألعاب، أو ستفشل مشاريع محفزات الألعاب ليس حلاً جذرياً؛ لأنه يجب أن يصمم بعناية في المشاريع التي تعالج التحديات الحقيقة للمدارس، والتي تركز على المجالات التي يمكن أن توفر دمج محفزات الألعاب بها ويجب الاستناد إلى البحوث القائمة التي تعالج المخاطر المحتملة من محفزات الألعاب سواء للألعاب أو المدارس كما يجب أن يتم التطوير وتقييم إلى أي مدى تم تحقيق الأهداف.

توظيف محفزات الألعاب في التعليم:

- إشراك كل من الطلاب والمعلمين في مشاريع تلعيبية تساعد في تحسين البيئة المدرسية.
- إيجاد طرق لدمج مشاريع محفزات الألعاب مع المناهج الدراسية العادية والإلكترونية في الصفوف الأولى حتى يتعود عليها الطلاب في المراحل الأولى ويكونوا أكثر تقبلاً لها في المراحل المتقدمة.
- العمل على وضع أسس نظرية للتلعيب أو الألعاب التنافسية بصورة مبسطة يسهل تفهمها من قبل الطلاب والمعلمين.
- الاهتمام بجانب التعليم عن طريق محفزات الألعاب حيث إنه أداة فعالة في تفريد التعلم لمواجهة الفروق الفردية وتعليم المتعلمين وفقاً لإمكانياتهم.
- زيادة وعي التلاميذ بأهمية استخدام محفزات الألعاب عن طريق الندوات، وورش العمل للتلميذ. **(2014, Mageswaran)**

كلاس دوجو Class Dojo :

تعريف كلاس دوجو Class Dojo :

هو عبارة عن تطبيق إلكتروني مجاني يستخدم لإدارة الصف ويمكن للمعلمين إنشاء مجموعات عشوائية من الطلاب ثم القيام بعرض تعليمات النشاط، كما يربط المدرسين مع الطلاب وأولياء الأمور لبناء مجتمعات الفصول الدراسية المذهلة، ويمكن أن يشجع المعلمون طلابهم على إتقان أية مهارة أو قيمة أخلاقية، سواء أكانت: العمل بجد، أو المعاملة الحسنة للآخرين، أو مساعدتهم، أو أي شيء آخر.

أهم مزايا **Class Dojo :**

- مجاني للمعلمين.

- يعمل على أجهزة الكمبيوتر أو أي جهاز ذكي.
- داعم للغة العربية.
- يمكن للمدرسين ومدراء المدارس والأسر المشاركة.
- ينضم الآباء بسهولة لفصلك باستخدام أي جهاز.

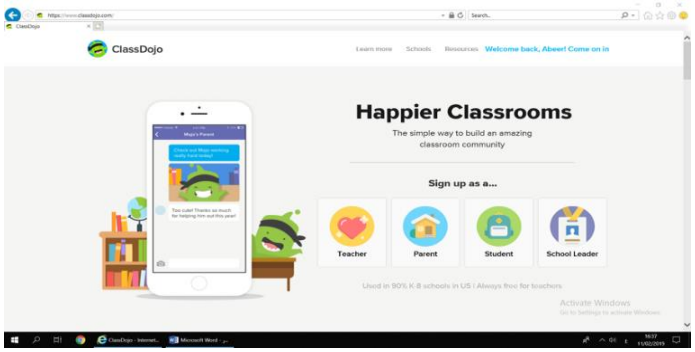
متطلبات كلاس دوجو :

جهاز كمبيوتر أو جهاز ذكي، جوال أو آيباد ثم تحميل التطبيق على الجهاز وتجهيز شبكة اتصال إنترنت.

الدخول إلى موقع كلاس دوجو: يكون الدخول على ها الموقع من خلال الرابط https://www.classdojo.com/

أو كتابة كلاس دوجو Class Dojo في محرك البحث.

التسجيل وتجهيز الصف في موقع ClassDojo



تطبيق**Duolingo**)) يعد هذا التطبيق احد أشهر التطبيقات لتعلم اللغات ويمثل أحد أشهر المواقع الالكترونية لتعلم اللغة الإنجليزية مجانا، ويوجد الموقع الرسمي للتطبيق على الرابط https://www.duolingo.com /

ثانيا: مهارات برمجة الهواتف الذكية:

تعريف الهواتف الذكية:

نظرا لحداثة هذه الهواتف والتطور السريع الذي تحظى به وكذلك تطبيقاتها فإنه لا يوجد تعريف متفق عليه لتحديد مفهومها، ومع ذلك يمكن تعريفها بأنها: الهواتف التي تعمل بواسطة نظام

تشـــغيل يســـمح لهـــا بالاتصـــال بخدمـــة الإنترنـــت وتصـــفح مواقعهـــا كالبريـــد الإلكترونـــي ومواقـع التواصـل الاجتمـاعي، وذلـك باسـتخدام الشـبكات اللاسـلكية أو بواسـطة خـدمات شـركات الاتصالات.

وتعـرف كـذلك بأنهـا: أجهـزة رقميـة، تفاعليـة، تتصـل بالشـبكات، يمكـن للمسـتخدم إعـادة تهيئتها نوعا ما لتلائم احتياجاته وتعمل بشكل مستقل إلى حد ما (عين بوابة التعليم الوطنية، ٢٠١٩).

ويعرف الهاتف الذكي بأنه: هو عبارة عن هاتف متنقل يقدم قدرات حسابية واتصالية أكثر تقدما من الهواتف المتنقلة العادية، قد تعد الهواتف المتنقلة الذكية والهواتف المتنقلة العادية جهاز حاسوب محمول مزود بخدمة الهاتف وهي عمل الاتصالات، في حين أن الهواتف المتنقلة العادية تمكن المستخدم من تحميل البرامج، فالهواتف الذكية تمكن المستخدم من تحميل تطبيقات أكثر تعقيدا واستخدامها من الهواتف المحمولة العادية (الحجار، ٢٠١١).

مهارات برمجة الهواتف الذكية:

فـي الآونـة الأخيـرة نجـد أن مجـال برمجـة تطبيقـات الهـاتف المحمـول أو الموبايـل يغرى عديداً من المبرمجين والمطورين في أيامنا هذه، بالنظر إلى الآفاق العديدة التي يفتحها أمامهم في سوق العمل كما أنه مجال ما زال في بداياته في المنطقة العربية ومن ثم تكون المنافسة فيه أقل مما نجده في مجالات أخرى من البرمجة مثل برمجة الويب (تكنولوجيا المعلومات، ٢٠١٨).

ووفقـا لمتطلبـات رؤيـة المملكـة ٢٠٣٠ التـي ترتكـز علـى التطـور التقنـي والاسـتثمار فـي الاقتصـاد الرقمـي، أصـبح مـن الضـروري جـدا تعلـيم الطـلاب برمجـة البرمجيـات وإنتاجهـا، ومـن هـذا المنطلـق انطلقـت مبـادرة (تحـدي البرمجيـات) أولمبيـاد التطبيقـات الذكيـة، وتسـتهدف هـذه المبادرة طالبات التعليم العام بالمملكة، حيث يتم تنفيذها سنويا ضمن خطة نشاط الحاسب الآلي، حيث تجتمع فيها الطالبات لعرض تطبيقات الهواتف في أجواء تنافسية مليئة بالتحفيز والدافعية.

كما انطلقت مبادرة (السعودية تبرمج) التي أطلقتها مؤسسة الأمير محمد بن سلمان بن عبد العزيز مسك الخيريـة وتـأتي المبـادرة بهـدف تعزيـز ثقافـة البرمجـة وتمكينهـا وبنـاء المهـارات اللازمـة لاحتراف لغة المستقبل، ويحصل المشاركون في ختام المبادرة على شهادات معتمدة وجوائز قيمة تحفيزيـة، إضـافة إلـى فرصـة للتسـجيل فـي برنـامج سـفراء السـعودية تبـرمج، والمشـاركة فـي التحـدي

النهائي للمبادرة، والمنافسة للخروج بحلول برمجية متميّزة تسهم في مواجهة التحديات التي تواجه حياتنا اليومية، وتحقيق حياة أفضل للمجتمع (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات،٢٠١٨).

تطبيقات الهواتف الذكية:

يمكن تعريفها بأنها: برامج حاسوبية صممت لتشغيل الهواتف الذكية أو أجهزة التابليت، وهي منتشرة كثيراً في المجتمع وتؤدي دوراً مهما في استخدام الإيميل الشخصي، وتكون هذه التطبيقات متاحة على متاجر تطبيقات الهواتف الذكية مثال أبل ستور Apple Store وجوجل بلاي Google Play Store وتطوير تطبيقات الهواتف الذكية وتصميمها يعتمد على نوع الجهاز نفسه .(Taba ,2014)

وتعرف أيضا بأنها: واحدة من الخدمات التي تقدمها الهواتف الذكية، وهي برامج تصممها الشركات المصنعة للهواتف أو الشركات المقدمة لخدمة الهاتف أو شركات أخرى متخصصة في صناعة التطبيقات، ويقوم المشترك بتنزيلها على هاتفه من متاجر شركات الهواتف العالمية على حسب نوع نظام تشغيل الهاتف، وتقدم هذه التطبيقات خدمتها للمشترك، وتفيده في حياته اليومية وفي شتى المجالات كالتطبيقات الرياضية، والإخبارية، أو للتواصل الاجتماعي عبر شبكات التواصل الاجتماعي، أو تطبيقات ترفيهية، ودينية، وعلمية، وتعليمية، وسياحية، وغيرها (العيضاني، ٢٠١٥).

وتعرفها الباحثة بأنها: برامج حاسوبية يتم تصميمها لتعمل على الهواتف الذكية ويتم تنزيلها عن طريق المتاجر الإلكترونية، ولكل متجر نظام تشغيل خاص به، يتفاعل المستخدم مع هذه البرامج من خلال (Interface) واجهة المستخدم التي يتم تصميمها وبرمجتها من خلال برامج خاصة بالهواتف الذكية مثل برنامج إن إس بيسك، وتقدم هذه التطبيقات خدماتها للمستخدمين إما مجانا أو بمقابل مادي.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات الخاصة بمحفزات الألعاب:

هدفت دراسة العتيبي (٢٠١٨): التي كانت بعنوان "درجة تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب ومعوقات تطبيقها لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية" إلى الكشف عن درجة تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية بالإضافة إلى الكشف عن معوقات تطبيقها من وجهة نظرهن والفروق في درجة تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب لدى معلمات الحاسب الآلي في مدارس منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وفق متغيرات المؤهل التعليمي، وسنوات الخبرة، والمرحلة الدراسية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية جاءت بدرجة كبيرة حيث تأتي درجة تطبيقها لدى المعلمات فيما يخص المنهج وطرق التدريس في المرتبة الأولي يليها المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية، وفي المرتبة الثالثة تأتي المعوقات المرتبطة بالمعلمة، وفي الأخير تأتي المعوقات المرتبطة بالطالبات بوصفها أقل معوقات تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

وتوصلت دراسة كومار وخورانا **(Kumar& Khurana , 2012)**: إلى أن برامج محفزات الألعاب تؤدي لزيادة الدافعية لدى طُلاب الجامعة المتخصصين في دراسة علوم برمجة الكمبيوتر وذلك من خلال انخراط الطلاب ودمجهم في بيئة تعليم تعاونية تجعل من محفزات الألعاب جزءاً أساسياً في تعلم فنون البرمجة ووفقًا لنتائج هذه الدراسة فإن استخدام اللعب في التعليم أو ما يُطلق عليه محفزات الألعاب له فوائد عظيمة لكل من الطالب والمعلم، لذا ينبغي التركيز على تعليم البرامج والتطبيقات للطلاب الذين يدرسون علوم الكمبيوتر لكي يتمكنوا من الحصول على عمل يليق بهم أولًا ولكي يكونوا عناصر فعالة في هذا المجال ثانيًا.

وهدفت دراسة أيبانيز وكلوز **(Kloos, Ibanez , 201)**: للكشف عن أثر محفزات الألعاب على مشاركة الطلاب حيث تم قياس ذلك عن طريق العمل التحصيلي بعد إنجاز النشاط التعليمي الإلزامي، وللعمل على فهم المشاركة المتعلقة بالطلاب من خلال التقارير والتفاعلات مع قواعد محفزات الألعاب، وأظهرت النتائج الآثار الإيجابية لمشاركة الطلاب في نشاطات محفزات الألعاب من أجل التعليم، حيث كشف الطلاب عن مختلف الدوافع في مداومة النشاطات وفي وقفها حالما

يحصلون على الوظيفة الإلزامية، وكان المرجع لمختلف النشاطات الخاضعة للتلعيب ملائما للأساس الأكاديمي المتعلق بالبرمجة.

وهدفت دراسة نوتاس وآخرين **(Knutas, Ikonen, Nikula, 2014)** إلى دراسة كيفية تحفيز الطُلاب من خلال دعم التواصل والتعاون بينهم خلال تعلمهم لمقرر البرمجة من خلال استخدام تقنية محفزات الألعاب. كما هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على مصطلحات مثل محفزات الألعاب والدافعية والتعليم التعاوني، وكانت أدوات الدراسة: هي المقابلة لأفراد العينة خلال مدة الدراسة، واستبانة لأفراد العينة، وقد توصلت الدراسة إلى أنه كان للنظام تأثير إيجابي في المقرر في زيادة مشاركة الطُلاب، وفي زيادة التعاون فيما بينهم، وفي التقليل من حالة الملل، ، ونجحت الدراسة في إثبات أن محفزات الألعاب له تأثير إيجابي ويُشجع الطُلاب على التعاون المباشر.

وهدفت دراسة مسلم (٢٠١٨): والتي كانت بعنوان "فاعلية بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض" إلى التعرف على فاعلية بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متوسطات رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من الدافعية التكاملية والوسيلية وذلك لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض.

وأشارت دراسة الحفناوي (٢٠١٧): والتي كانت بعنوان "أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب في ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم"، إلى تحديد أسس الأنشطة الالكترونية ومعاييرها المبنية على مبدأ محفزات الألعاب لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم، وتصميم الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. والتعرف على فاعلية الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم، وقد أوصى البحث بتضمين الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب ببرامج التعلم الإلكتروني لما له من أثر إيجابي في

تنمية المفاهيم والمهارات المتنوعة بصفة عامة والتغلب على صعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة.

وهدفت دراسة الجهني (٢٠١٨):إلى تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى الطالبات الموهوبات بالصف الأول الثانوي من خلال استخدام تلعيب التعلم بالبلاكبورد، ولتحقيق هدف البحث اتبعت الباحثة المنهج التجريبي المعتمد على تصميم المجموعتين: التجريبية والضابطة، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية التي تدرس باستخدام تلعيب التعلم من خلال البلاكبورد والضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لمهارات حل المشكلات فى الرياضيات في اتجاه المجموعة التجريبية، كما ثبت فاعلية تلعيب التعلم من خلال البلاكبورد لتنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات.

ثانياً: الدراسات الخاصة بمهارات برمجة الهواتف الذكية:

حيث أشارت دراسة عبد المجيد وإبراهيم (٢٠١٨): إلى تنمية مهارات تصميم تطبيقات الهواتف الذكية وإنتاجها، وبناء الثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب كلية التربية وذلك من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الويب التشاركي ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار عينة مقصودة وعددها (١٩) طالباً من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة الملك خالد، تم تدريبها من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب التشاركي وقد تم إعداد بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم تطبيقات الهواتف الذكية وإنتاجها، ومقياس الثقة في التعلم الرقمي. وقد أشارت النتائج إلى أن تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب التشاركي قد أسهمت في تحسن مستوى مهارات تصميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية، وأسهمت بدرجة متوسطة في بناء الثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية.

وهدفت دراسة تابا **(Taba ,2014)**: إلى دراسة تأثير تصميم واجهة المستخدم في الجودة المدركة للمستخدم، من خلال التركيز على اثنين من الجوانب المختلفة لتصميم الواجهة مثل: تعقيد واجهة المستخدم، وإعادة استخدام واجهة المستخدم، وتم إجراء الدراسة على عينة من التطبيقات من متجر الأندرويد، ويوصي الباحث بتطبيق هذه النظرية على المتاجر الأخرى مثل: متجر أبل ومتجر بلاك بيري.

منهج الدراسة ومتغيراتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، ويقوم هذا المنهج على أساس العلاقة السببية بين متغيرين أحدهما المتغير المستقل المتمثل في بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب، والآخر المتغير التابع المتمثل في الجانبين (المعرفي، والمهارى) الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية، وقد استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة

مجتمع الدراسة:

يشير عبيدات، وعبد الحق، وعدس (٩٩،٢٠٠٧) إلى أن مجتمع الدراسة هو "جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث".

ويعّرفه ملحم (٢٤٧،٢٠٠٢) بأنه "جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها".

ويتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع طالبات الصف الثاني الثانوي بالمدارس التابعة لمكتب تعليم الحرس الوطني، والبالغ عددهن (٥٥٢) طالبة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية من بين طالبات الصف الثاني الثانوي بالمدارس التابعة لمكتب تعليم الحرس الوطني، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٩٠) طالبة، تم تقسيمهن بشكل قصدي إلى مجموعتين: المجموعة الأولى: وعددها (٤٥) من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ثانوية خولة بنت ثعلبة، التي تعمل بها الباحثة وتمثل المجموعة التجريبية التي تم إجراء التجربة عليها من خلال تدريسها باستخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب.

المجموعة الثانية: وعددها (٤٥) من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة فاطمة بنت محمد وتمثل المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

متغيرات الدراسة:

تشتمل الدراسة على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: التدريس باستخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب.
- المتغير التابع: الجانبان (المعرفي، والمهارى) الخاصان ببرمجة الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.

إعداد أداتي الدراسة:

يقصد بأداة الدراسة أو أداة جمع البيانات "الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف اختبار فرضيات الدراسة أو الاجابة عن تساؤلاتها" (القحطاني وآخرون، ٢٠٠٤، ٢٨٧).

ونظرا لطبيعة الدراسة وأهدافها، فقد تم استخدام الأدوات التالية:

أولاً: اختبار تحصيلي لطالبات الصف الثاني الثانوي لقياس الجانب المعرفي في وحدة برمجة الهواتف الذكية (من إعداد الباحثة).

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لمهارات برمجة الهواتف الذكية وهي الوحدة (٥) من كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي (النظام الفصلي). وهي الوحدة (٣) من كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي (نظام المقررات).

ثانياً: بطاقة ملاحظة لطالبات الصف الثاني الثانوي لتقييم الجانب المهارى لمهارات البرمجة في وحدة برمجة الهواتف الذكية:

تم بناء بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى (الأدائي) لمهارات برمجة الهواتف الذكية وهي الوحدة (٥) من كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي (النظام الفصلي).

- **صدق الاختبار الظاهري:**

أعدت الباحثة الاختبار المعرفي في صورته الأولية، وعرضته على مجموعة من السادة المحكمين، من التربويين والمتخصصين في مجال الحاسوب، والمتخصصين في المناهج وطرق تدريس الحاسب من حملة الدكتوراه والماجستير، ومن أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود وجامعة الإمام ومشرفات الحاسب بوزارة التعليم، وقد استفادت الباحثة من الملاحظات والآراء التي أبداها السادة المحكمون، حيث تم نقل بعض الفقرات وتعديل بعضها، وحذف غير المناسب منها، فبلغ عدد بنود الاختبار المعرفي في صورته النهائية (٢٠) بندا.

- التجريب الاستطلاعي لأداتي الدراسة: بعد الانتهاء من إعداد أداتي الدراسة وتعديلهما في ضوء آراء المحكمين تم تجريب الاختبار وبطاقة الملاحظة على عينة عددها (٢٤) من طالبات الصف الثاني ثانوي من القسم الأدبي بمدرسة فاطمة بنت محمد، وذلك بهدف التحقق من معاملات السهولة والصعوبة، والتمييز، وكذلك صدق الاختبار، وثباته على النحو التالي:

أ- حساب معامل الصعوبة والسهولة: وهو عبارة عن حساب نسبة الطالبات الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خطأ من المفحوصين الذين حاولوا الإجابة عن هذه الفقرة، وقامت الباحثة

بحساب معامل الصعوبة والسهولة لعينة استطلاعية عددها (٢٤)، وذلك باستخدام المعادلة التالية (علام، ٢٠٠٧، ١٤٤-١٤٥):

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خطأ}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة}} \times 100$$

وتم حساب معامل السهولة من خلال المعادلة التالية: معامل السهولة= ١٠٠- معامل الصعوبة معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخطأ	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	9	15	37.5%	62.5%
2	12	12	50.0%	50.0%
3	11	13	45.8%	54.2%
4	13	11	54.2%	45.8%
5	10	14	41.7%	58.3%
6	12	12	50.0%	50.0%
7	11	13	45.8%	54.2%
8	14	10	58.3%	41.7%
9	13	11	54.2%	45.8%
10	8	16	33.3%	66.7%
11	12	12	50.0%	50.0%
12	14	10	58.3%	41.7%
13	11	13	45.8%	54.2%
14	12	12	50.0%	50.0%
15	14	10	58.3%	41.7%
16	12	12	50.0%	50.0%
17	11	13	45.8%	54.2%
18	13	11	54.2%	45.8%
19	15	9	62.5%	37.5%
20	14	10	58.3%	41.7%

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات السهولة تراوحت بين (٣٣,٣% إلى ٦٢,٥%)، كما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٣٧,٥% إلى ٦٦,٧%)، وجميع هذه القيم مقبولة، وتوضح صلاحية الاختبار للتطبيق الميداني، حيث يرى علام (٢٠٠٧م)، أنه إذا كان معامل الصعوبة أقل

من (٢٥%) يعد السؤال سهلاً، أما إذا زاد عن (٧٥%) يعد السؤال صعباً، وما يقع بينهما يعتبر متوسط الصعوبة.

ب – حساب معامل التمييز:

يشير معامل التمييز إلى قدرة المفردة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، وهذا يعني صدق المفردة في تحقيق وظيفتها في الاختبار وهي الدقة في التمييز بين الطالبات المتفوقات والضعيفات في مستوى التحصيل، وقامت الباحثة بتقسيم عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغ عددها (٢٤) من طالبات الصف الثاني الثانوي، القسم الأدبي، إلى ثلاثة مجموعات على النحو التالي:

المجموعة الأولى، وتمثل ما نسبته (٢٧%) من إجمالي العينة الاستطلاعية، وعددها (٧) من الطالبات، وهي المجموعة العليا.

المجموعة الثانية وتمثل ما نسبته (٢٧%) من إجمالي العينة الاستطلاعية، وعددها (٧) من الطالبات، وهي المجموعة الدنيا.

المجموعة الثالثة، وعددها (١٠) من الطالبات، وهي المجموعة الوسطى وهي المجموعة التي تم استبعادها من حساب معامل التمييز.

وتم حساب معامل التمييز وفق المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى المجموعتين}} \times 100$$

إجراءات تطبيق الدراسة:

أولا: تم الحصول على خطاب تسهيل مهمة باحثة من كليات الشرق العربي للدراسات العليا موجه إلى مدير إدارة تعليم الرياض.

ثانيا: تم الحصول على إذن إدارة التعليم بالرياض بالتطبيق وتوجيه خطاب لمكتب تعليم الحرس ليوجه بدوره خطاب تسهيل مهمة إلى المدارس.

ثالثا: تم التوجه إلى ثانوية فاطمة بنت محمد لاختبار العينة الاستطلاعية من الطالبات وعددهن (٢٤) طالبة من طالبات الصف الثاني ثانوي، القسم الأدبي.

رابعا: تم اختيار عينة الدراسة وعددها (٩٠) طالبة وتحديد المجموعة التجريبية والضابطة قصدياً من طالبات الصف الثاني الثانوي.

خامسا: تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: ضابطة وعددها ٤٥ طالبة حيث تم تدريسها بالأسلوب التقليدي، وتجريبية وعددها ٤٥ طالبة درست بأسلوب محفزات الألعاب.

سادسا: تم إجراء الاختبار القبلي على كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية.

سابعا: تم إجراء اختبار تكافؤ مجموعات الدراسة في الجانب المعرفي والمهاري لمهارات برمجة الهواتف الذكية قبل إجراء التجربة: قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لأداة الدراسة على المجموعة الضابطة والتجريبية؛ للتأكّد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى مهارات برمجة الهواتف الذكية في الجانب المعرفي والمهارى،

ثامنا: تم تدريس المجموعتين الضابطة والتجريبية على النحو التالي:

المجموعة الضابطة: تم تدريس المجموعة الضابطة من قبل معلمة أخرى (غير الباحثة) خبرتها التدريسية خمس سنوات، مماثلة تماما لخبرة الباحثة التدريسية، أي أن الخبرات لكلا المعلمتين متساوية، وتم تدريسهن (وحدة برمجة الهواتف الذكية) والمكونة من الموضوعات التالية:

أ. مفهوم الهواتف الذكية. ب. تطبيقات الهواتف الذكية.

ج. برمجة الهواتف الذكية. د. أدوات برنامج (NSB-AppStudio).

هـ. بعض الدوال المستخدمة في برمجة الهواتف الذكية.

وكان عدد الحصص كالتالي: حصص نظرية عددها (٤) وحصص عملية عددها (٨)، وتم تدريسهن بالطريقة التقليدية باستخدام عروض البوربوينت والحاسب الآلي والكتاب المدرسي والسبورة.

المجموعة التجريبية: تم توفير شبكة إنترنت في معمل الحاسب المدرسي والتأكد من توفر جهاز حاسب مكتبي أو محمول أو آيباد لكل طالبة وتم تدريسهن نفس الموضوعات التي تم تدريسها للمجموعة الضابطة ولكن تم التدريس من خلال استخدام موقع إدارة تعلم قائم على محفزات الألعاب ويسمىClass Dojo حيث تم إدخال جميع أسماء طالبات الصف بموقع محفزات الألعاب وتم إعطاء الطالبات كود الدخول على الموقع، وتسجيل الدخول بوصفه طالباً، وتم بناء الدروس وإدراجها عن طريق ملفاتPdf وبناء أنشطة وتحديات مباشرة بعد كل درس أو أنشطة وتحديات غير مباشرة واستخدام التعزيز للطالبات من الأوسمة وغيرها من الشارات واختيار أسماء الطالبات والمجموعات عشوائياً وتعزيز حضور الطالبات في كل حصة بإضافة درجة واحدة لكل حاضرة.

تاسعا: تم تطبيق الاختبار البعدي للطالبات على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية وتصحيح الأوراق ورصد النتائج وجمع كافة البيانات ثم استخدام أساليب المعالجة الإحصائية للحصول على النتائج.

أساليب المعالجة الإحصائية: نظراً لطبيعة الدراسة التي تستخدم المنهج شبه التجريبي الذي يهدف إلى قياس الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي وللتحقق من صحة فروض الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها؛ فإن الباحثة استخدمت الأساليب التالية:

- اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t-test)، للتعرّف على الفروق في درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأداتي الدراسة، وكذلك التعرف على تكافؤ مجموعتي الدراسة في الجانب المعرفي والمهارى لمهارات برمجة الهواتف الذكية لدى الطالبات من عينة الدراسة.
- اختبار (ت) للعينات المترابطة (Paired Samples t-test)، بهدف التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في درجات المجموعة التجريبية بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وبطاقة الملاحظة.
- تم استخدام معادلة مربع إيتا (Eta Squared) ($\eta 2$) لتحديد حجم تأثير المتغيّر المستقل (بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب)، في المتغيّر التابع (الجانب المعرفي والمهاري لمهارات برمجة الهواتف الذكية).

$$\text{معادلة حجم الأثر (مربع إيتا)} = \frac{ت2}{ت2 + \text{درجات الحرية}}$$

فإذا كانت قيمة مربع إيتا تساوي (٠,٠١) أو أقل يعتبر حجم أثر صغير، وإذا كانت أقل من (٠,٠٦) فيعتبر حجم أثر متوسط، وإذا كانت (٠,١٤) فأكبر فإنه يعتبر حجم أثر كبير، كما في الجدول الآتي: (علام، ٢٠٠٧).

تفسير قيم معامل إيتا لحجم الأثر للمعالجة التجريبية

قيمة مربع إيتا (η^2)	التفسير
$0.01 \geq$	حجم أثر صغير
$0.06 >$	حجم الأثر متوسط
$0.14 <$	حجم الأثر كبير

مناقشة نتائج الدِّراسة:

بتحليل نتائج الدِّراسة تبين أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية لصالح المجموعة التجريبية، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات برمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي، كما تبين وجود حجم أثر كبير ومهم تربوياً لاستخدام بيئية تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية جميع مهارات الجانب المعرفي لمهارات برمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

كما تبين أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات برمجة الهواتف الذكية لطالبات المرحلة الثانوية لصالح المجموعة التجريبية، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات برمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي، كما تبين وجود حجم أثر كبير ومهم تربوياً لاستخدام بيئية تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية جميع مهارات الجانب المهارى لمهارات برمجة الهواتف الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

وتفسر الباحثة تلك النتيجة بأنَّ استخدام بيئة التعليم القائمة على محفزات الألعاب تسهم في تحفيز الطالبات على التعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم، كما أن بيئة التعليم القائمة على محفزات الألعاب تثير روح المنافسة مع الذات والآخرين، وتزيد القدرة على الاستيعاب والفهم والقدرة على ممارسة المهارات العملية في البرمجة، نظراً لكون محفزات الألعاب يسهم في تقريب المفاهيم التعليمية ويساعد في إدراكها، وكذلك يزيد من الدافعية عند الطالبات من ثم يزيد من التحصيل الدراسي.

وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره (**Adina , 2015**) بأن محفزات الألعاب يعد وسيلة تعليمية تقرب المفاهيم التعليمية وتساعد في إدراكها، ويعمل على تنشيط تفكير الطلاب لاستيعاب المفاهيم التعليمية، وكذلك فإنه يساعد على تثبيت المفاهيم التعليمية، حيث يكون الطالب نشط جسمياً وعقلياً، كما يتيح للطلاب فرص العمل بحرية.

كما أن لاستراتيجية محفزات الألعاب عديداً من المميزات والفوائد في عملية التعليم ومن أهمها تحفيز الطالبات على التعلم الذاتي المستمر، ومنح فرصة التعلم باستخدام الشخصيات الافتراضية، وكذلك توسيع هامش الحرية في الخطأ والمحاولة مرة أخرى دون أي انعكاسات سلبية، وربط التعليم بالحياة الواقعية والتطبيق العملي، وإلهام الطالبات لاكتشاف دوافعهن الذاتية نحو التعلم، وهي جميعها عوامل تسهم في زيادة مستوى مهارات الطلاب نحو برمجة الهواتف الذكية.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحفناوي (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) في متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وذلك لصالح التطبيق البعدي. كما أشارت الدراسة إلى أن الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب ببرامج التعلم الإلكتروني لها أثر إيجابي على تنمية المفاهيم والمهارات المتنوعة بصفة عامة والتغلب على صعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة.

كما اتفقت مع دراسة الجهني (٢٠١٨) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام تلعيب التعلم من خلال البلاكبورد والضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لمهارات حل المشكلات في الرياضيات في اتجاه المجموعة التجريبية، كما أثبتت فاعلية تلعيب التعلم من خلال البلاكبورد لتنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات.

وكذلك اتفقت مع دراسة مسلم (٢٠١٨) التي توصلت إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متوسطات رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من الدافعية التكاملية والوسيلية وذلك لصالح التطبيق البعدي. مما يدل على بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض.

أهم نتائج الدراسة:

أشارت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي الخاص ببرمجة الهواتف الذكية لصالح التطبيق البعدي.

- أوضحت الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد أثر كبير، ومهم تربوياً لاستخدام البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- أوضحت الدراسة أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطالبات في برمجة الهواتف الذكية لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد أثر كبير ومهم تربوياً لاستخدام البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في تنمية الجانب المهارى لمهارات البرمجة الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

توصيات الدِّراسة:

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإن الباحثة توصي بالآتي:

- تبني وزارة التعليم البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في العملية التعليمية نظراً لما ثبت من فاعليتها في تنمية مهارات البرمجة الذكية.
- تضمين استراتيجية محفزات الألعاب في مقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية بشكل يسهم في زيادة وعي الطالبات بمعرفة أهميتها في العملية التعليمية.
- عقد الدورات التدريبية للمعلمات لتثقيفهن نحو مفهوم محفزات الألعاب وأساليب تطبيقه في تنفيذ دروس الحاسب.
- إيجاد طرق لدمج مشاريع محفزات الألعاب مع المناهج الدراسية العادية والإلكترونية في الصفوف الأولى حتى يتعود عليها الطلاب في المراحل الأولى ويكونوا أكثر تقبلاً لها في المراحل المتقدمة.

- أخيرا توصي الباحثة بإجراء مزيد من الأبحاث والدراسات حول محفزات الألعاب في مادة الحاسب الآلي، نظرا لندرة البحوث العربية في هذا المجال.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية وتوصياتها تقترح الباحثة إجراء البحوث والدراسات الآتية:

- إجراء دراسات عن أثر البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في تنمية المهارات المختلفة.
- إجراء دراسات عن اتجاهات معلمات الحاسب نحو توظيف محفزات الألعاب في تدريس مقرر الحاسب الآلي.
- إجراء دراسات وصفية عن واقع تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب في التعليم.
- دراسة فاعلية استخدام برامج ومواقع أخرى قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البرمجة بشكل عام، ومهارات برمجة الهواتف الذكية بشكل خاص.
- إجراء دراسات وصفية عن معوقات استخدام البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب في التدريس بالمدارس.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

بوابة وزارة التعليم. (٢٠١٨). التعليم ورؤية المملكة ٢٠٣٠. المملكة العربية السعودية. تم الاسترجاع تاريخ ٣ نوفمبر ٢٠١٨ على الرابط https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/vision2030.aspx

تكنولوجيا المعلومات (٢٠١٨). كيف أبدأ في برمجة تطبيقات الهاتف المحمول. تم الاسترجاع تاريخ ٢٤ مارس ٢٠١٩ على الرابط https://www.techno-4u.com

جامع، حسن؛ بهنساوي، أحمد؛ سويدان، أمل؛ الجزار، منى؛ محمود، شوقي. (٢٠١٢). فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوتر في تنمية مهارات حل المشكلات. المجلة العربية للتربية العلمية. كلية التربية. ١(١).٩٨-١٣٢.

الجهني، زهور محمد. (٢٠١٨). أثر تلعيب التعلم (Gamification) من خلال البلاكبورد (Blackboard) لتنمية مهارات حل المشكلة في الرياضيات لدى الطالبات الموهوبات

بالصف الأول ثانوى. مجلة البحث العلمي في التربية. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. ١٩(١١). ٦٤٣-٦٦٦.

الحجار، محمد بركات (٢٠١١). أثر الاعلان التجاري على السلوك الشرائي لمستخدمي خدمات الهواتف الذكية المحمولة في مدينة عمان –دراسة ميدانية. دراسة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

الحفناوي، محمود محمد. (٢٠١٧). أثر الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ محفزات الألعاب في ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. مجلة العلوم التربوية. جامعة الطائف..77-31 .(3) 4

زهر، سوازن.(٢٠١٦).مهاارت الطلاب في استخدام الهواتف الذكية للوصول إلى مصادر المعلومات دارسة مقارنة بين كليتي الطب والآداب في جامعة بيروت العربية .Cybrarians Journal 41-2.(1)43.

الشرمان، على سالم. (٢٠١٤). أثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن.

عابد، عطايا يوسف. (٢٠٠٧). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

عبيدات، ذوقان؛ عبدالحق، كايد؛ عدس، عبد الرحمن. (٢٠٠٧). البحث العلمي: مفهومه. أدواته. أساليبه. دار مجدلاوي للنشر والتوزيع. عمان.

العبد الكريم، مشاعل عبدالعزيز. (٢٠٠٨). واقع استخدام التعليم الالكتروني في مدارس المملكة الأهلية بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك سعود. الرياض.

العتيبي، رقية عبيد. (٢٠١٨). درجة تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب ومعوقات تطبيقها لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية 34 . (4).1-24.

عزمي، نبيل جاد. (٢٠١٥). بيئات التعلم التفاعلية. ط ٢. يسطرون للطباعة والنشر: القاهرة.

العصيمي، عبد العزيز بن محمد بن شجاع. (٢٠١٥). واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في غرفة المصادر والصعوبات التي يواجها معلمي ذوي صعوبات التعلم في منطقة القصيم. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

عبد المجيد، أحمد صادق؛ براهيم، عاصم محمد. تطبيقات الهواتف الذكية والثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب جامعة الملك خالد. المجلة الدولية التربوية المتخصصة.73-58.(1) 7 .

علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٧). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية. دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.

علي، محمد؛ عبد الخالق، عبد الخالق. (٢٠٠٦).وسائل وتكنولوجيا التعليم. مكتبة الرشد: الرياض.

العيضاني، محمد بن ذعار. (٢٠١٥). أثر استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

عين بوابة التعليم الوطنية.(٢٠١٩).برمجة الهواتف الذكية. تم الاسترجاع في تاريخ ٢٤ مارس٢٠١٩ https://mobile.ien.edu.sa/Student/NsbApplication.aspx

الغامدي، أريج عبدالله سالم. (٢٠١٧). أهمية تدريس البرمجة في القرن ٢١.تمدونة تعليم جديد. تم الاسترجاع تاريخ ٣ نوفمبر ٢٠١٨ https://www.new-educ.com/about-us

القائد، مصطفى (٢٠١٥). ما هو محفزات الألعاب؟ وماذا نعني بمحفزات الألعاب في التعليم؟ مدونة تعليم جديد. تم الاسترجاع تاريخ ٢٤ مارس ٢٠١٩ على الرابط https://www.new-educ.com/gamification-education

القحطاني، سالم سعيد؛ والعامري، أحمد سليمان؛ وآل مذهب، معدي محمد؛ العمر، بدران عبد الرحمن. (٢٠٠٤). منهج البحث في العلوم السلوكية. مكتبة العبيكان: الرياض.

المجالي، محمد داود. (٢٠٠٥). مدارس المستقبل: استجابة الحاضر لتحولات المستقبل. المؤتمر التربوي السنوي التاسع عشر من ١٩ – ٢٠ أبريل. البحرين.

مسلم، سارة خالد. (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، كليات الشرق العربي. الرياض.

ملحم، سامي محمد. (٢٠٠٢). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المناوي، عبد الرؤوف (١٩٩٠). التوقيف على مهمات التعاريف، عالم الكتب: القاهرة.

المـوالي، حميـد مجيـد. (٢٠١١). التعلـيم فـي عصـر المعلوماتيـة. دار الكتـاب الجـامعي العـين: الامارات.

وزارة الاتصـالات وتقنيـة المعلومـات. (٢٠١٨). النسـخة الثانيـة لمبـادرة "السـعودية تُبـرمج". تـم الاسـترجاع تـاريخ ٢٤ مـارس ٢٠١٩ علـى الـرابط https://www.mcit.gov.sa/ar/media-center/events/107154

ويكيبيـديا الموسـوعة الحـرة. تـاريخ محفـزات الألعـاب. (١٤٤٠). تـم الاسـترجاع فـي تـاريخ ١٦ نوفمبر ٢٠١٨ https://ar.wikipedia.org/wiki تاريخ_محفزات الألعاب

المراجع الأجنبية:

Adina L, Valentin T, Aurelian S. (2015). Exploring Gamification Techniques and Applications forSustainable Tourism. Sustainability.7(1). 11160-11189.

Alsawaier, S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. Raed International Journal of Information and Learning Technology.35 (1) .p56-79.

Baharuddin B, Hasnah M, Norasykin Z, Zaleha A.(2014). Gamification: Potentials and Challenges In Teaching And Learning In Science.Konvensyen Antarabangsa Jiwa Pendidik. Faculty of Education. Johor Bahru, Malaysia.

Buckley, J; DeWille, T; Exton, C; Exton, G; Murray, L2018)).A Gamification-Motivation Design Framework for Educational Software Developers. Journal of Educational Technology Systems. 47 (1). 101-127.

Bunchball Inc. (2010). Gamification 101:An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior. Retrieved 2 March 2019 from http://www. bunchball.com //.

Cottrell, S. (1999) . The study skills handbook. London: Macmillan press Ltd.

Fotofatnia, Z &Namjoo, M .(2013).The Effec Cooparative Versus Competitive Word Games on EFL Learning, Vocabulary Gain ,Motivation, and Class Atmosphere . MediterraneanJournal of Social

Science. 4(1). 189-208.

Huang, Y.-M., Hwang, W.-Y., & Chang, K.-E. (2010). Guest editorial – innovations in designing mobile learning applications. Educational Technology & Society. 13 (3). 1– 20.

Ibanez, M.; Kloos, C. (2014). Gamification for Engaging Computer Science Students in Learning Activities: A Case Study. IEEE TRANSACTIONS ON LEARNING TECHNOLOGIES. 7)3(.291-301.

Kapp, K. M. (2012),The Gamification , and the Quest for learner engagement. Talent Development . 66(6).64-68.

Kathie A. (2015). Perceptions of Failure Education: Changing the Fear of Failure Through Gamification, Minnesota State University –Mankato.

Knutas, A. ; Ikonen, J. ; Nikula, U. (2014) : Increasing Collaborative Communications in a Programming Course with Gamification: A Case Study. International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech. Finland :Lappeenranta University of Technology.

Kumar, B. & Khurana, P. (2012). Gamification In Education-Learn Computer Programming With Fun. International Journal of Computers and Distributed Systems . 2(1).46-53.

Lauren P. (2014). Designing school contexts for success: paternalism or libertarianism? . International Journal of Educational Management. 28 (5), 484-497.

Lee, J ; Hammer, J (2011). "Gamification in Education: What, how, why bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2). 1-5.

Mageswaran A, Baharuddin B, Hasnah M, Norasykin Z, Zaleha A. (2014) Gamification: Potentials And Challenges In Teaching And Learning In Science, .Konvensyen Antarabangsa Jiwa Pendidik. Faculty of Education. Johor Bahru, Malaysia.

Mtega, W.P, Bernard, R., Msungu, A.C., Sanare, R. (2012). Using mobile phones for teaching and learning purposes in higher learning institutions: the case of Sokoine university of agriculture in Tanzania. Report of the 5th Ubuntu Net Alliance annual conference, ISSN 2223-7062, 118-129

Pappas C.(2015).How Gamification Reshapes Learning . France :eLearning Industry.

Rose , J .(2015). The Gamification of Physics Education : A Controlled -

Study of the Effect on Motivation of First Year Life Science Students. Unpublished Master Thesis, University of Guelph, Canada.

Sebastian D, Dan d , Rilla K & Lennart E. (2011) Gamification: toward a definition. Retrieved 2 March 2019 https://www.researchgate.net/publication/303018696

Taba .S. E, (2014) . Empirical studies on the relation between user interface design and perceived quality of android applications,un published master thesis, University Kingston , Ontario, Canada .

Wendy H & Dilip S. (2013). A Practitioner' s Guide To Gamification Of Education, Retrieved 2 March 2019 from http://cutt.us/knbRl.