فاعلية التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي

د. رضا جرجس حكيم شنودة* د. منى عيسى محمد عبد الكريم*

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف علي فاعلية التعليم المدمج القائم علي محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولي بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد في مقرر مقدمة في البرمجة، موزعين علي مجموعتين تجريبيتين بواقع (٣٠) طالب لكل مجموعة تجريبية، واستخدمت الباحثتان أدوات للمعالجة التجريبية، تمثلت في أولًا: بيئة تعليم مدمج (الدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني بإستخدام محفزات الألعاب الرقمية)، ثانيًا: بيئة تعليم مدمج (الدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني بإستخدام بيئة إلكترونية تعليمية)، وأدوات للقياس، تمثلت في: الإختبار التحصيلي، ومقياس التفكير الإيجابي.

وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست ببيئة التعليم المدمج القائمة علي محفزات الألعاب الرقمية) والمجموعة التجريبية الثانية (التي درست ببيئة التعليم المدمج القائمة علي البيئة الإلكترونية التعليمية) في كلٍ من: الإختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإيجابي، لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

الكلمات المفتاحية: التعليم المدمج، محفزات الألعاب الرقمية، التحصيل، التفكير الإيجابي.

مقدمة البحث:

هناك تطوراً كبيراً في الآونة الأخيرة في مجال التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج، وبدوره اختلفت الأدوار بين المعلم والمتعلم؛ وذلك للتطرق إلي العديد من المشكلات التعليمية والتي منها إصابة المتعلم بالملل أو التفكير السلبي بسبب بعض الصعوبات في المحتوي التعليمي أو طريقة التدريس المستخدمة معه.

ينظر إلي التعليم المدمج بأنه تكامل بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني بأشكاله المختلفة، حيث تستخدم مصادر التعلم الإلكترونية ضمن المحاضرات والدروس التقليدية، وهو يحقق مميزات أفضل من التعليم التقليدي، فلا يمكننا تجاهل التكنولوجيا وكذلك لا يمكننا تجاهل التعليم التقليدي، حيث يستخدم التعليم

* مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد
البريد الالكتروني: monaemi2020@gmail.com
redagerges2006@gmail.com

الإلكتروني بكافة أنواعه وأشكاله ضمن التعليم التقليدي وبشكل متكامل ومتفاعل (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص٢٥٥)*.

ويقصد بالتعليم التقليدي بأنه التعليم الذي يتم داخل الفصل الدراسي يكون وجها لوجه بين المعلم والمتعلم، أما التعليم الإلكتروني فهو توظيف إحدي تقنيات تكنولوجيا التعليم والتي تستخدم عبر الكمبيوتر أو عبر الويب أو كلاهما معا.

تناولت العديد من البحوث والدراسات في مجال تكنولوجيا التعليم مفهوم التعليم المدمج ودراسة فاعليته في العملية التعليمية منها دراسة كفاية حسين شوباش، يسري عفيفي عفيفي، أماني محمد سعد الدين وأميمة محمد عفيفي (٢٠١٧)، دراسة أيمن فوزي خطاب (٢٠١٥)، دراسة هاني عبد الكريم الحناوي (٢٠١٤)، دراسة سامية حسين جودة (٢٠١٢).

ترجع أهمية التعليم المدمج بأنه يضم بين مميزات التعليم التقليدي الذي لا غني عنه والتعليم الإلكتروني الذي يساعد علي تحقيق أهداف التعليم بطريقة ميسرة وبسيطة، وفي البحث الحالي سوف يتم دمج التعليم التقليدي مع التعليم الإلكتروني (بيئة محفزات الألعاب الرقمية) بالتناوب بينهما خلال تدريس المقرر.

تعتمد محفزات الألعاب الرقمية Gamification في التعليم على التحفيز حيث يتميز بتأثيره الإيجابى على الطلاب، حيث تعتمد على مبدأ التحدى فى إتمام مستوياته التى تتدرج فى مستوى صعوبتها، وإدخال المقررات الدراسية إلى عالم محفزات الألعاب الرقمية تجعل المتعلم يتعامل مع تلك المقررات من خلال هذا التحدي، مما يزيد قبول التعلم لدى الطلاب وينمى الدافعية لديهم كما يزيد من مستوى مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع المقررات الدراسية، وقد أكد ذلك دراسة سيمويس وريدوندو وفيلاس Simões, Redondo & (Vilas, 2013).

يتم العمل من أجل تحقيق أهداف العملية التعليمية داخل البيئة التعليمية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ويتم اختيار الإجراءات والمنهجيات المتعاقبة التي تمهد للوصول إلى الهدف. فلا يتم الانتقال إلى المرحلة اللاحقة إلا بعد تجريب بدائل وحلول جديدة تمكن المتعلم من الاجتياز، فمن خلال التجريب يتعلم المتعلم ممارسة الطريقة الصحيحة للقيام بإنجاز المهام (Kapp, 2012).

قد تناولت العديد من الدراسات محفزات الألعاب الرقمية وقياس فاعليتها في العملية التعليمية مثل دراسة هبه عبد الحق (٢٠١٨)، دراسة محمد مجاهد نصر الدين (٢٠١٨)، دراسة شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧)، ودراسة كوتيني وتسيليبي (Kotini & Tzelepi, 2015)، ودراسة أدريان وجوزيبا (Adrian & Joseba, 2016)، ودراسة هاماري وكويفيستو وسارسا (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014).

كما يوجد في السنوات الأخيرة الإهتمام بتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب عامة ومهارات التفكير الإيجابي بصفة خاصة، حيث أصبح من أهم الأهداف الإستراتيجية للعملية التعليمية، فالتفكير عاملاً مهماً في حياة الإنسان فهو الذي يساعده على التقدم في الحياة، كما يساعده على حل كثير من المشكلات وبه يستطيع الإنسان التحكم في أمور كثيرة.

* إتبعت الباحثتان أسلوب التوثيق APA Style 6th. مع تغيير كتابة الأسماء العربية بحيث يُكتب الإسم الأول للمؤلف في البداية ثم اسم العائلة.

كما أن تنمية التفكير الإيجابي يرتبط إرتباطاً طردياً بالقدرة علي التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب، ولهذا يجب البحث عن الأساليب التي تعمل علي تنمية التفكير الإيجابي.

يعرف التفكير الإيجابي بانه "قدرتنا على التعامل مع الواقع بإيجابية وبنظرة تفاؤلية، وأيضاً بتقييم قدراتنا وإمكانياتنا برؤية سليمة صحيحة، وبطرح أسئلة تحفيزية لبناء معالم المستقبل الذي نريد" (عبدالله الطريف، ٢٠١١).

كما يعرفه عبد الستار إبراهيم (٢٠١١) بأنه "تنمية جوانب القوة في تفكير الفرد وسلوكه، وإعانة الفرد علي اكتشاف الجوانب الإيجابية التي تحقق الكثير من النجاح والتفوق والسعادة الشخصية والرضا عن النفس" (ص١٩١).

ونظراً لأهمية التفكير الإيجابي فقد تناولت العديد من الدراسات التفكير الإيجابي محاولة منها في تنميته لدى الطلاب سعياً وراء رفع مستواهم الدراسي مثل دراسة نعيمة إبراهيم (٢٠١٨)، دراسة ناجية رحومة ومنال محمود وسناء محمد (٢٠١٨)، دراسة نهلة المتولي (٢٠١٧)، دراسة علا عبد الرحمن (٢٠١٣)، دراسة عبدالمريد قاسم (٢٠١٠).

ويقوم البحث الحالي بإستخدام التعليم المدمج القائم علي محفزات الألعاب الرقمية، وهذا ما لم تتناوله الدراسات السابقة علي حد علم الباحثتان، حيث أثبتت الدراسات فاعلية التعليم المدمج وفاعلية محفزات الألعاب الرقمية كلا منهما على حدا، وقد رأت الباحثتان أنه عند إستخدام التعليم المدمج القائم علي محفزات الألعاب الرقمية قد يؤدي إلي تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب وهذا هو الهدف الرئيسي من البحث الحالي.

ويتم بناء بيئة التعليم المدمج القائمة علي محفزات الألعاب الرقمية بالرجوع لأهم نتائج نظريات التعلم والتعليم التي اهتمت بتفسير الظواهر في بيئة التعليم والتعلم، وسيتم عرض مختصر لأهم هذه النظريات وأساليب تطبيقها في بناء البيئة مادة المعالجة التجريبية لهذا البحث:

١) النظريات التعليمية "Educational Theories"، وتشمل:

(١-١) نظرية التصميم التعليمى "The Theory of Gamified Instructional Design":

هى أكثر نظرية لها علاقة بمحفزات الألعاب الرقمية، حيث تؤكد إستخدام عناصر اللعبة التي تؤثر على التعلم فى سياق محفزات الألعاب الرقمية، فهى تصور تأثير المحفزات على التعلم من خلال السلوك الوسيط أو موقف ما، وتشير هذه النظرية إلى عناصر محددة للألعاب يجب أن تلائم الإستخدام فى محفزات الألعاب، وهذه النظرية تطبق علم تصنيف الأنواع لعناصر اللعبة مثل: الحركة والتقييم، الصراع والتحدى، التحكم والسيطرة، البيئة الإفتراضية، الخيال، القواعد والأهداف، وهذه أهم عناصر اللعبة التى تطبق فى محفزات الألعاب (Bedwell, Pavlas, Heyne, Lazzara & Salas, 2012, p.p. 729– 760).

(١-٢) نظرية التكيف الكلاسيكية للتعلم "Classic Conditioning Theories of Learning":

للتكيف مظهر فى محفزات الألعاب الرقمية عن طريق المؤكدات والتى تتراوح من النقاط إلى الشارات إلى الجوائز (Antin, Churchill, 2011, P.2).

٢) النظريات التحفيزية "Motivational Theories"، وتشمل:

(٢- ١) النظرية المبنية على التوقع "Expectancy-Based Theories":

توجد علاقة بين محفزات الألعاب الرقمية والنظريات المبنية على التوقع والتى تشمل نظرية التوقع يمكن أن تستخدم لتفهم لماذا تمنح الجوائز للمتعلمين؟

مثل: النقاط والشارات والنياشين فى محفزات الألعاب الرقمية المستخدمة فى التعليم لأن ذلك يؤدى إلى تحفيزالطلاب للتعلم، فى هذه الحالة فإن عناصر اللعبة تعتبر نواتج، وبذلك فإن هذه النظرية تؤكد على أن عندما يكتسب المتعلم النقاط والشارات ويرى طريق واضح من المجهود إلى الأداء، ومن الأداء إلى النتائج؛ حينها سوف يتم تحفيزه ومواصلة التعلم، فترى النظرية أن هذه العناصر يمكن أن تستخدم لتحسن من عملية التعلم (Vassileva, 2012, p.p. 177–201).

(٢- ٢) النظرية المبنية على الهدف "Goal-Setting Theory":

إن تصميم محفزات الألعاب الرقمية فيما يتعلق بالهدف يستخدم فيه علامات واضحة مثل: (الشارات- المستويات- مساطر التقدم)، فالشارات والمستويات يمكن أن ترى بوضوح كإشارات أما مساطر التقدم تري كإنذارات بالتقدم.

وتعتبرالشارات جوائز جيدة للمتعلم لكى يكمل مهمة محددة يمكن أن ترى كهدف (Hsu, Chang & Lee, 2013, P.229)، بينما تعتبرمساطر التقدم فهى إرجاع معلومات للمتعلم، وبالتالى فإن تنوع أهداف التعلم فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية يمكن أن يحسن من أداء المتعلم ويحفزه على التعلم.

(٢ - ٣) نظرية العزيمة الذاتية "Self-Determination Theory":

يمكن أن تستخدم محفزات الألعاب الرقمية عوامل التحفيز لتغيير سلوك الطلاب، كما يمكن أن يضيف حكم ذاتى للمهمة لكى نُرقى أنواع مختلفة من التحفيز لدى الطلاب ، وأيضا التنافس يمكن أن يكون له علاقة بتحسين أداء المهام، وتتمثل العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية والتحفيز فى خبرة الطلاب وأيضا المهمة نفسها التى يمكن أن تؤثر على العلاقة بينهما، فالتعقيد ربما يكون هاما لأن المهمة الأكثر تعقيدا ستتطلب مصادر إدراكية أكثر (Van, Kester & Paas, 2011, p.p. 584–587)).

٣) النظريات المعرفية "Cognitive theory"، وتشمل:

(٣-١) نظرية التعزيز لسكنر Reinforcement Theory:

ان المكافاه الشخصيه للمتعلم مهمه جدا من وجهه نظر سكنر وذلك من خلال نظريته للتعزيز التي تؤكد على ان السلوك هو نتاج التعزيز فتعلم يحدث عندما تعزز الإستجابات الصحيحه بمعنى انه اذا تم تدعيم الاستجابه لمثير معين بشكل ما فان هذه الإستجابه ستقوي وتعزز وتكرر مره اخرى في وجود المثير وهو ما يشير الى أهميه توجيه الحوافز الشخصيه للمتعلم فور إتمامه مهام التعلم (Hew, Huang, Chu & Chiu, 2016).

(٣ - ٢) نظرية التعلم عن طريق الاكتشاف"Discovery Learning Theory":

يعتبر "برونر" رائد هذه النظرية، فقد إعتبر أن التعلم بالاكتشاف يحفز الطلاب بشكل كبير، فهم يتوصلون إلى المعلومات عن طريق مجهود ينطلق من التساؤل الذي يؤدي إلى تشكيل الأفكار، ويتضح

أن "برونر" يهتم إهتماماً كبيراً بأسلوب الحصول على المعلومات أكثر من المعلومات نفسها، كما إشتهر بأسلوب المنهج الحلزوني الذي يقوم على التدرج في إكتساب المعرفة، فكلما إنتقل المتعلم إلى مستوى أعلى كلما تعمق في دراسة الظواهر أكثر فأكثر (محمد الحبيب، ٢٠١٧).

(٣ - ٣) نظرية الدافعية "Motivation Theory":

ترى نظرية الدافعية أن النشاط السلوكي وسيلة للوصول إلى هدف معين مستقل عن السلوك ذاته، فالإستجابات الصادرة من أجل الحصول على المعززات تشير إلى دافعية خارجية تحددها عوامل مستقلة عن صاحب السلوك ذاته، الأمر الذي يشير إلى حتمية السلوك وضبطه بمثيرات قد تقع خارج نطاق إرادة الفرد. كما ترى نظرية الدافعية أن الفرد يتمتع بإرادة حرة تمكنه من إتخاذ قرارات واعية على النحو الذي يرغب فيه. لذلك تؤكد هذه النظرية على مفاهيم أكثر إرتباطاً بمتوسطات مركزية كالقصد والنية والتوقع، لأن النشاط العقلي للفرد يزوده بدافعية ذاتية متأصلة فيه وتشير إلى النشاط السلوكي كغاية في ذاته وليس كوسيلة، وينجم عادة عن عمليات معالجة المعلومات والمدركات الحسية المتوافرة للفرد في الوضع المثيري الذي يوجد فيه، وبذلك يتمتع الفرد بدرجة عالية من الضبط الذاتي (حنان العنانى، ٢٠٠٨، ص١٨٥).

(٣ - ٤) النظرية السلوكية الحديثة (الإجرائية) "Behavioral Theory (Procedural)":

قد ساهمت النظرية السلوكية في بناء مفهوم جديد للتعلم فقد ركز على سلوك المتعلم والظروف التي يحدث خلالها التعلم، حيث تغير إرتباط مفهوم التعليم في إحدى مراحل تطوره من المثيرات إلى السلوك المعزز، تؤكد هذه المرحلة ضرورة إستخدام الأدوات لمساعدة المعلم على التعزيز بدل من أن يكتفي بالإلقاء والمحاضرة، فالمعلم غير قادر على تحقيق هذا التعزيز بمفرده، وتساعده تقنية التعليم بشكل كبير في خلق هذا التعزيز وتنميته تربوياً (رشيد التلواتى، ٢٠١٤).

قد إعتمدت الباحثتان على الإستفادة من النظريات التعليمية التى تؤكد على إستخدام عناصر الألعاب مثل: الحركة والتحدى والمستويات، ونظرية التعلم بالإكتشاف التى تؤكد أهمية التدرج فى إكتساب المعرفة، حيث قامت الباحثتان بتصميم بيئة محفزات العاب رقمية تتضمن أربعة مستويات يجتازها المتعلم تدريجياً وكل مستوى يتضمن مجموعة من المهام يؤديها المتعلم حتى يتمكن من إجتياز المستوى والإنتقال إلى المستوي الثاني وهكذا.

سيتم تطبيق البحث علي مقرر مقدمة في البرمجة للفرقة الأولي شعبة إعداد معلم حاسب آلي وهذا المقرر من أكثر المقررات التي تسبب قلق وخوف يسيطر علي الطلاب، وذلك بسبب المشكلات التي تقابل الطلاب أثناء دراسة مفاهيم جديدة خاصة بها وكتابة الأكواد البرمجية التي تشكل لهم مشكلة كبيرة.

ولذلك يقوم البحث بتنمية مهارات التفكير الإيجابي الذي يعمل علي تحسين التحصيل والآداء المهاري للطلاب من خلال بيئة تعليم مدمج قائمة علي محفزات الألعاب الرقمية التي تتميز بتأثيره الإيجابي وتحفيز الطلاب.

مشكلة البحث:

من خلال المقدمة السابقة ترى الباحثتان وجود حاجة لدراسة فاعلية التعليم المدمج القائم علي محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب، ويمكن تحديد أسباب إجراء البحث الحالي في النقاط الآتية:

أولاً: خبرة ومجال عمل الباحثتان:

من خلال عمل الباحثتان كمدرس بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد، ومن خلال تدريس مقرر مقدمة في البرمجة لطلاب الفرقة الأولي بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، لاحظت الباحثتان ما يلي:

١. أن مقرر البرمجة من أكثر المقررات التي تسبب قلق وخوف يسيطر علي الطلاب، وذلك بسبب المشكلات التي تقابل الطلاب أثناء دراسة مفاهيم جديدة خاصة بها وكتابة الأكواد البرمجية التي تشكل لهم مشكلة كبيرة.

٢. وجود قصور في التحصيل لدى الطلاب مع وجود أفكار سلبية ناحية المقرر تصل إلي حد التشاؤم والذي يصل بالمتعلم إلي الفشل والرسوب.

٣. وجود ضرورة لتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب بصفة عامة ونحو البرمجة بصفة خاصة وزيادة التحصيل لديهم.

ثانيا: من خلال الدراسات السابقة:

من خلال إستعراض الدراسات السابقة في المحاور المختلفة للبحث وجد أن:

١. هناك قلة في الدراسات التي إهتمت بمهارات التفكير الإيجابي في مجال تكنولوجيا التعليم.

٢. لم تجد الباحثتان دراسات تناولت التعليم المدمج مع محفزات الألعاب الرقمية حيث تناولت الأبحاث التعليم المدمج قائم علي أشكال أخرى من التعليم الإلكتروني.

٣. لم تجد الباحثتان أى دراسة تناولت البحث الحالي كما هو، وبالتالي فكان هناك ضرورة لإجراء البحث الحالي.

ثالثاً: إستطلاع الرأي الذي قامت به الباحثتان:

قامت الباحثتان بعمل إستطلاع من خلال مقابلة مقننة لعدد من طلاب الفرقة الثانية شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، وكان إستطلاع الرأي يدور حول الآتي:

- ما هى أكثر المواد- التي تمت دراستها العام الدراسي السابق وتمثل لهم صعوبة وتسبب لهم قلق وخوف من دراستها؟
- هل يوجد لديكم تفكيراً سلبيا عن دراسة هذه المواد؟

- ما سبب هذا التفكير السلبي إن وجد؟
- ما هي المعارف والمهارات التي تتمثل فيها صعوبة هذه المواد؟
- هل يفضل الطلاب تغيير طريقة تدريس تلك المواد وإستخدام تقنيات جديدة؟

وأظهرت نتائج إستطلاع الرأي التالي:

- ٩٠% من الطلاب أجمعوا علي أن مادة البرمجة أكثر المواد صعوبة.
- ٩٠% من الطلاب أبدوا خوفهم الشديد من دراسة مادة البرمجة وأنها من أكثر المواد التي تمثل لهم قلق وتشاؤم عند دراستها.
- تبلورت أسباب التفكير السلبي لديهم في عدم فهم بعض المعارف والمهارات وصعوبتها وتوقعاتهم السلبية المؤكده بالرسوب، حيث كانت أعلى نسبة رسوب في هذه المادة.
- تمثلت صعوبة المادة في بعض المفاهيم والمهارات والتي جمعتها الباحثتان في المحتوي العلمي لمادة مقدمة في البرمجة*.
- أيَّد الطلاب إستخدام طريقة تدريس مختلفة وتقنيات تكنولوجية حديثة بصفة عامة وفي مواد البرمجة بصفة خاصة لتبسيط المعارف والمهارات المرتبطة بها.

من خلال العرض السابق ظهرت مشكلة البحث والتي يمكن صياغتها في العبارة التقريرية التالية:

"وجود قصور في التحصيل المعرفي في مقرر "مقدمة في البرمجة" وفي مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب، مع إمكانية توظيف بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لحل هذا القصور لدى الطلاب".

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن للتعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي ؟

أسئلة البحث:

ويتفرع السؤال الرئيس إلي الاسئلة الفرعية التالية:

١. ما هي أبعاد التفكير الإيجابي المراد تنميتها لدى الطلاب؟

٢. ما هو التصور الخاص بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لزيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب معلم الحاسب الآلي ؟

* ملحق (٣): المحتوي العلمي لبيئة محفزات الألعاب الرقمية.

٣. ما فاعلية بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى في مقرر مقدمة في البرمجة ؟

٤. ما فاعلية بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولي في مقرر مقدمة في البرمجة ؟

٥. ما فاعلية بيئة تعليم مدمج قائمة علي بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب في زيادة التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية في مقرر مقدمة في البرمجة ؟

٦. ما فاعلية بيئة تعليم مدمج قائمة علي بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية في مقرر مقدمة في البرمجة ؟

٧. هل يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس البعدى فى الإختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية) والمجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعليم مدمج قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب)؟

٨. هل يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس البعدى فى مقياس التفكير الإيجابي للمجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية) والمجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعليم مدمج قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب)؟

أهداف البحث:

ويجيب تحقق أهداف البحث عن أسئلته، حيث يتمثل الهدف الأساسي لهذا البحث في:

تنمية مهارات التفكير الإيجابي وزيادة التحصيل لدى طلاب معلم الحاسب الآلي من خلال بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على فاعلية بيئة تعليم مدمج (قائمة على محفزات الألعاب الرقمية) في زيادة التحصيل المعرفي لدى طلاب الفرقة الأولى معلم الحاسب الآلي بمقرر مقدمة في البرمجة.

٢. التعرف على فاعلية بيئة تعليم مدمج (قائمة على محفزات الألعاب الرقمية) في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب الفرقة الأولي معلم الحاسب الآلي بمقرر مقدمة في البرمجة.

٣. التعرف على فاعلية بيئة تعليم مدمج (قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب) في زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب في مقرر مقدمة في البرمجة.

٤. التعرف علي فاعلية بيئة تعليم مدمج (بإستخدام بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب) في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب في مقرر مقدمة في البرمجة.

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم هذا البحث ونتائجه في التالي:

١. محاولة تنمية التفكير الإيجابي لدى الطلاب وتغيير التفكير السلبي لديهم.

٢. توجيه نظر المختصين والباحثين والمعلمين إلي إستخدام التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية.

٣. توجيه نظر المختصين والباحثين والمعلمين إلي تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب.

منهج البحث:

إستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي في تحديد الإطار النظري للبحث، والمنهج شبه التجريبي في قياس أثر المتغير المستقل وهو بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على المتغير التابع وهو التحصيل المعرفي ومهارات التفكير الإيجابي.

حدود البحث:

إقتصر البحث الحالي على:

حدود بشرية: إقتصرت عينة البحث على (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبة معلم الحاسب الآلي.

حدود زمنية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨- ٢٠١٩.

حدود مكانية: تم تطبيق البحث بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد.

حدود منهجية: إقتصر المقرر المقدم للطلاب على مقرر "مقدمة في البرمجة" وهو مقرر ضمن لائحة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، وتضمن الوحدات التالية:

- ⇦ الاعلان عن المتغيرات والثوابت.
- ⇦ العمليات الأساسية للبرمجة.
- ⇦ الحلقات التكرارية.
- ⇦ الجمل الشرطية.

التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المعالجة التجريبية / المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى (٣٠ طالب)	– الإختبار التحصيلي – مقياس التفكير الإيجابي	بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية	– الإختبار التحصيلي – مقياس التفكير الإيجابي
المجموعة التجريبية الثانية (٣٠ طالب)		بيئة تعليم مدمج قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب	

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في القياس القبلي والقياس البعدي للإختبار التحصيلي، لصالح القياس البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في القياس القبلي والقياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي، لصالح القياس البعدي.

٣. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والقياس البعدي للإختبار التحصيلي، لصالح القياس البعدي.

٤. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والقياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي، لصالح القياس البعدي.

٥. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي.

٦. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي.

أدوات البحث والقياس:

وقد قامت الباحثتان بإعداد مجموعة من الأدوات حيث يتطلب تحقيق أهداف البحث إستخدام الأدوات التالية:

١. أدوات جمع البيانات وإشتملت على:
   - إستطلاع رأي الطلاب.
   - الأهداف والمحتوي العلمي الخاص بمقرر مقدمة في البرمجة.

٢. أدوات قياس وإشتملت على:
- الإختبار التحصيلي (من إعداد الباحثتان).

- مقياس التفكير الإيجابي (من إعداد عبد الستار إبراهيم، ٢٠٠٨).

٣. أدوات المعالجة التجريبية وإشتملت على:
- بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية .

- بيئة تعليم مدمج قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:

- التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية .
- التعليم المدمج القائم على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب.

المتغيرات التابعة:

١. التحصيل المعرفي.

٢. التفكير الإيجابي.

الأساليب الإحصائية:

الأسلوب الإحصائي المستخدم في هذا البحث هو إختبار T-TEST حيث أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبي للبحث الحالي.

مصطلحات البحث:

من خلال كل الآراء التي وردت في الإطار النظري لهذا البحث، تستطيع الباحثتان تعريف المصطلحات تعريفًا اجرائيًا كالتالي:

التعليم المدمج: هو نظام يقوم على الدمج بين التعليم التقليدي- وهو التعليم وجها لوجه داخل المحاضرة- والتعليم الإلكتروني الذي توظف أدواته سواء كانت معتمدة على الكمبيوتر أو الشبكات في العملية التعليمية.

التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية: هو نظام يقوم على الدمج بين التعليم التقليدي وجهًا لوجه داخل المحاضرة والتعليم الإلكتروني بأنماطه المختلفة وفي هذا البحث تقدم الباحثتان:

- ← بيئة محفزات الألعاب الرقمية كإحدي أنماط التعليم الإلكتروني للمجموعة التجريبية الأولي.
- ← بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب كإحدي أنماط التعليم الإلكتروني للمجموعة التجريبية الثانية.

محفزات الألعاب الرقمية: هي إستراتيجية تقوم بتحفيز الطلاب على التعليم بواسطة عناصر الألعاب التعليمية الإلكترونية فتجعل المتعلم أكثر إثارة وتحفيزاً في بيئات التعلم، وفي هذا البحث يتم إستخدامها في نظام التعليم المدمج كأحد أدوات التعليم الإلكتروني.

مهارات التفكير الإيجابي: هي مهارات يكتسبها المتعلم فيحول الأفكار السلبية الهدامة إلي أفكار إيجابية تؤدي إلي الزيادة في النمو والإحساس بالنجاح والتفاؤل والأمل، ويتم قياسه بإستخدام مقياس التفكير الإيجابي المستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري للبحث

التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية

استهدفت الباحثتان من إعداد الإطار النظري التعرف على محفزات الألعاب الرقمية: المفهوم، الخصائص، الأنواع، المميزات، الأهمية، العناصر، التصميم التعليمي ومعاييره، كما إستهدفت التعليم المدمج: المفهوم، الأهمية، الخصائص، الأسس النظرية التي يقوم عليها البحث، والتفكير الإيجابي وأبعاده.

المحور الأول: محفزات الألعاب الرقمية Gamification

أخذ البعض الإلهام من ألعاب الفيديو (Video Games) ليظهر مصطلح جديد يُعرف باسم **Gamification** أوالتلعيب أو محفزات الألعاب الرقمية ، كما توجد بعض المصطلحات الأخرى الشائعة مثل اللعب، والألعاب الجادة، ولعبة للتعلم، والتعلم القائم على اللعب، والتى تختلف فى مفهومها، وأهدافها وإستخدامها عن مصطلح محفزات الألعاب الرقمية من خلال التالى (Isaacs 2015):

- اللعب (Game): مصممة للمتعة، وأحيانا يكون لها قواعد وأهداف، والهدف الأساسي هو تحقيق التسلية، والمكسب والخسارة جزء من اللعبة، ويركز على خبرة اللاعب.
- اللعبة الجادة (Serious Game): مصممة لأغراض التعليم والتسلية أيضًا، وتهدف إلى تغيير السلوك والمعرفة، وتركز على رسالة ومحتوى تعليمى.
- لعبة للتعلم (Game for learning): تهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية، مصممة بطريقة محددة لبعض الأهداف التعليمية، وتستخدم لتعلم شىء ما، وتركز على الرسالة والمحتوى التعليمى.
- التعلم القائم على اللعب (Game-based learning): تتم عملية التعلم خلاله بإستخدام الألعاب ويتم عرض اللعبة فى شكل سرد مع إستخدام الرموز، وهو يمثل الدرس أو جزء منه مع وجود احتمال للخسارة وهو جزء من اللعبة، ويستخدم لتحسين التعلم ويمكن أن يتم تعديل المحتوى ليتناسب مع مشاهد اللعبة، كما أنه يركز على اكتساب المفاهيم والمعلومات.
- محفزات الألعاب الرقمية (Gamification): تستخدم عناصر الألعاب فى التعليم ويوجد تجسيد لشخصية داخل قصة، وهدفها رفع التحفيز والأداء بشكل أفضل للتعلم، فلا يوجد خسارة نتيجة للنقاط التى يجمعها المتعلم، مع منح الجوائز والشارات دون التغيير فى المحتوى.

أيضًا تختلف محفزات الألعاب عن التعليم التقليدى من حيث الطريقة التى تُقدم بها الموضوعات الدراسية، ويظهر هذا الإختلاف من خلال التالى (Kumar & Khurana, 2012, p.p.49-53)

- التعلم من خلال محفزات الألعاب الرقمية (Learning Through Gamification):

تقدم الموضوعات فى شكل مراحل، والمرحلة تتضمن عدة مستويات تندرج بين (مبتدئ، متوسط، متقدم)، وعندما يصل إلى أعلى مستوى يكون قد أنهى المرحلة واكتمل محفزات الألعاب الرقمية ، ويستخدم به النقاط، والشارات، والنياشين.

- التعليم التقليدى (Traditional Education):

تقدم الموضوعات فى شكل وحدات تتضمن الوحدة عدة دروس تندرج بين سهل، متوسط، صعب، يتم توصيلها للمتعلم داخل الفصل، ويستخدم به الكتاب المدرسى والنصوص والإختبارات والتقدير.

مفهوم محفزات الألعاب الرقمية Gamification:

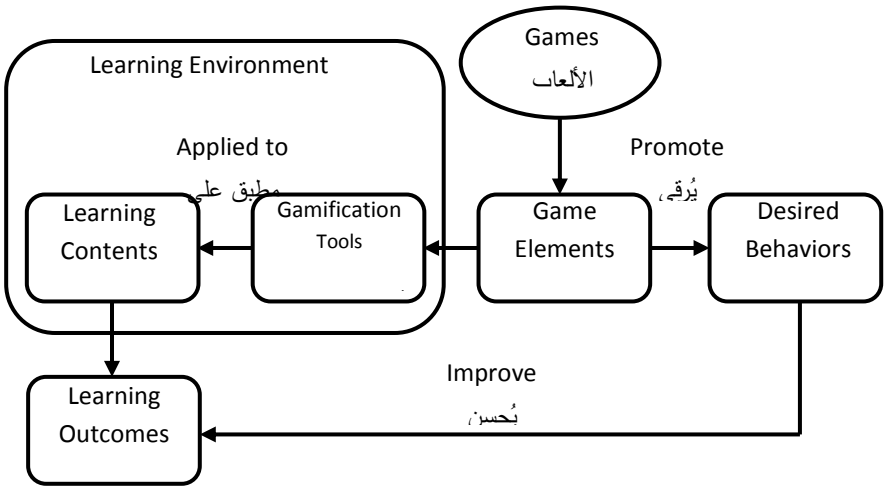
عرَّف ديتردينغ وديكسون وخالد وناكي (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011) مفهوم محفزات الألعاب الرقمية بأنه إستخدام عناصر تصميم اللعبة لتحقيق أهداف محددة (P.2426).

كما عرَّف جروه (Groh, 2012) الـ **Gamification** بأنه: مصطلح مشتق من كلمة (Game)، وهو تحويل نشاط ما إلى محفزات من خلال أخذ عناصر الألعاب ومبادئها وإضفائها على مختلف نواحي الحياة من أجل الوصول إلى هدف محدد (P.39).

بينما عرَّف هوتاري وهاماري (Huotari & Hamari, 2012) محفزات الألعاب الرقمية من الناحية التعليمية بأنه إدماج عناصر الألعاب ومبادئها في نشاط تربوى لمنح المتعلم فرصة التعلم بإستخدام الشخصيات الافتراضية ولتحقيق المتعة والمشاركة والتفاعل من خلال تعزيز وتحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم للوصول إلى مستويات أعلى لتحقيق هدف تعليمى محدد (P.17).

كما عرَّف هماري (Hamari, 2013) مفهوم محفزات الألعاب الرقمية بأنه: تحسين أداء الطلاب من خلال الأنشطة والمهام التى تقدم لهم فى صورة تلعيب وأيضاً المعطيات التحفيزية مما يؤدى إلى زيادة تحفيز وارتباط الطلاب بالعملية التعليمية والتوصل لنواتج سلوكية جيدة (P.236).

كما نقل مصطفى جودت (٢٠١٦) مفهوم محفزات الألعاب الرقمية فى التعليم عن بعض المقالات بأنه اتجاه تعليمى ومنحنى تطبيقى جديد، يهتم بتحفيز الطلاب على التعلم بإستخدام عناصر الألعاب فى بيئات التعلم، وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة، من خلال جذب اهتمام الطلاب لمواصلة التعلم، ويمكن للتلعيب أن يؤثر فى سلوك المتعلم من خلال تحفيزه على حضور الفصل برغبة وشوق أكبر، والتركيز على المهام التعليمية والمعرفية المفيدة، وأخذ المبادرة فى عملية التعلم.



شكل (١) مفهوم "Gamification"

كما تُعرِّف الباحثتان محفزات الألعاب الرقمية إجرائيًا بأنه: نقل عناصر الألعاب من المجال الترفيهي إلى مجال التعليم من أجل تحسين مستوى أداء الطلاب وتحقيق أهداف تعليمية محددة وجعل المتعلم أكثر جاذبية وتفاعل مع المحتوى التعليمى من خلال إستخدام محفزات الألعاب الرقمية.

مميزات محفزات الألعاب الرقمية Gamification:

يشتمل محفزات الألعاب الرقمية Gamification على عدة مميزات تتمثل فى التالى (أميمة الأحمدى، ٢٠١٦):

- يشجع على المشاركة والتفاعل.
- يستخدم الجوائز (نقاط – شارات – مستويات) كمحفزات.
- يرفع من روح التنافسية والتغلب على التحديات.
- ممتع ومسلي.

وقد أثبتت العديد من الدراسات مميزات محفزات الألعاب الرقمية، فقد توصلت دراسة ديتردينج (Deterding, 2012) ، ودراسة ديتردينغ وديكسون وخالد وناكي (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011) إلى أن محفزات الألعاب الرقمية تؤكد مبدأ مشاركة المتعلم وتفاعله أثناء عملية التعلم، كما توصلت دراسة هوتاري وهاماري (Huotari & Hamari, 2012) إلى أهمية التحفيز للمتعلمين لتحسين عملية التعلم.

خصائص محفزات الألعاب الرقمية Gamification:

لابد للمعلم أن يستخدم أحدث أساليب التعلم من خلال إستخدام التكنولوجيا الحديثة فى التعليم، مما يجعل التعليم ممتعا للمتعلمين، وتتضمن خصائص محفزات الألعاب الرقمية العديد من الخصائص التي تساعد على ارتباط المتعلم فى أى نشاط (مصطفى جودت، ٢٠١٦):

- التجميع "Assembly".
- تسجيل النقاط "Scoring".
- إستخدام التغذية الراجعة "Use Feedback".
- تشجيع التواصل بين الطلاب "Encourage Communication Among Learners".
- تفريد التعليم"Individualized Education".

كما يمكن تحديد أهم خصائص محفزات الألعاب الرقمية عند توظيفها في بيئات التعليم الإلكتروني وذلك على النحو التالي (وليد سالم، مروة زكي، ٢٠٢٠):

١. ليست لعبه: نظم محفزات الألعاب الرقمية ليست لعبة ولكن عناصر ومواصفات للألعاب يتم توظيفها ضمن المواقف التعليميه لإضافه جو من المتعه والحافزيه والمكافآت، تعتمد نظم محفزات الألعاب الرقمية على منح متعلمين مكافآت نتيجه تنفيذهم لمهامهم التعلم وتعد المكافآت هي العنصر الأساسي لنظام التعلم.

٢. التدرج: يراعى التدرج في المهام و إتاحه الفرصه للإنتقال من مستوى إلى آخر ضمن نظام محفزات الألعاب الرقمية عبر بيئات التعليم الإلكتروني.

٣. المشاركه الطوعية: يتيح نظام محفزات الألعاب الرقمية للمتعلم المشاركه ضمن الأنشطه بشكل طوعي، أي أن المتعلم يشارك وفقا لرغبته الداخليه دون أن يكون مفروضًاعليه.

٤. حاله التدفق: يتم تصميم نظام محفزات الألعاب الرقمية بحيث يضمن للمتعلم وجود حالة من التدفق لديه وبحيث ينتقل من مستوى إلى آخر وأن يكون في حالة مستمرة من التحفيز والسعادة الشخصية.

٥. التقدير: لا تعتمد محفزات الألعاب الرقمية على نظم التقديرالإعتياديه حيث لا يمنح درجات ولكنه يقدم للمتعلم نقاط وشارات وغيرها من عناصر المكافآت المتنوعة.

٦. المهام القصيره: يتم صياغه المهام داخل أنظمة محفزات الألعاب الرقمية بحيث تكون قصيرة ومركزة ويستطيع أن يتجاوزها المتعلم في فترات زمنيه قصيره، حيث أن المهام الطويله قد تؤدي إلى ملل المتعلم وفقد الحافزية لإستكمال المهمة.

٧. تنوع المهام: يجب أن تتنوع المهام داخل نظام محفزات الألعاب الرقمية لمنح الفرصة للمتعلم لإختيار مسارات بديلة ومتنوعة تمنحه القدرة على التقدم إلى الأمام.

٨. قابليه التنفيذ: يجب التاكد عند صياغة المهام أن تكون قابلة للتنفيذ من قبل المتعلم، وألا تكون معقدة ولا يتنافى ذلك مع أن تثير مشاعر التحدي لدى المتعلم.

٩. النجاح والفشل: يجب أن يسمح نظام محفزات الألعاب الرقمية للمتعلم بالتجربه والفشل أي المحاولة والخطأ وإزالة الرهبه والخوف لدى المتعلم من إمكانيه الفشل (ص ٧٨).

أنواع محفزات الألعاب الرقمية Gamification:

يوجد نوعين رئيسيين من محفزات الألعاب الرقمية هما: المحفزات المباشرة، والمحفزات الغير مباشرة، ويظهر الفرق بين النوعين من خلال التالى (Reiners & Wood, 2015, p.69):

- إستراتيجية محفزات الألعاب المباشرة (Direct Gamification strategy):

تُشير إلى المهام التى يؤديها المتعلم بشكل فردى من خلال تصميم محفزات الألعاب الرقمية يتم من خلاله تحقيق أهداف محددة.

- إستراتيجية محفزات الألعاب غير المباشرة (Indirect Gamification strategy):

تُشير إلى أن المهام التى يتم تصميمها عن طريق تصميم محفزات الألعاب الرقمية يكون بها تنافس وتعاون بين الطلاب وتناسب الأهداف المراد تحقيقها.

وقد إستخدمت الباحثتان في هذا البحث إستراتيجية المحفزات المباشرة عند تصميم محفزات الألعاب الرقمية والذى يشير إلى المهام التى يؤديها المتعلم بشكل فردى، وذلك حتى يتمكن المتعلم من أداء المهام وفقاً لسرعته الذاتية وقدراته الإستيعابية وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية.

المبادئ الأساسية لتوظيف محفزات الألعاب الرقمية فى التعليم:

ذكر هوانج وسومان (Huang & Soman, 2013) خطوات أساسية يجب مراعاتها عند توظيف محفزات الألعاب الرقمية ، وهي:

١) فهم الفئة المستهدفة والظروف المحيطة بمحفزات الألعاب الرقمية .

٢) تحديد الأهداف ونواتج التعلم وتشمل تحقيق الأهداف التعليمية العامة والخاصة (الإجرائية).

٣) هيكلة الخبرة حيث يمكن تحديد ما يحتاجه المتعلم حتى يمكن تحقيق الأهداف المطلوبة من عملية التعلم.

٤) تحديد الموارد حيث يتم تحديد المستويات داخل كل مرحلة، فمحفزات الألعاب الرقمية تعطى المعلم الفرصة لإستخدام المستويات القائمة على الحافز وإعطاء التغذية الراجعة.

٥) تطبيق عناصر محفزات الألعاب الرقمية حيث يمكن تقسيم المحفزات إلى فردي أو جماعى وبالتالى يمكن تقسيم العناصر إلى:

- عناصر التقييم الذاتى للمتعلمين التي تتم من خلال النقاط، والإنجاز فى المستويات التعليمية، والتعرف على قدراتهم وإنجازاتهم من خلال محفزات الألعاب الرقمية .

- العناصر الإجتماعية التي تتم من خلال المسابقات التنافسية والتعاونية.

المحور الثاني: التعليم المدمج Blended Learning

مفهوم التعليم المدمج:

يعد التعليم المدمج مكملاً لأساليب التعليم التربوية العادية حيث يشمل المزج بين الطريقة التقليدية في التدريس والتعليم الإلكتروني E-Learning ، وهناك العديد من التسميات، فيعرفه البعض بالتعليم المختلط، كما يعرفه البعض الآخر بالتعليم المولف، وهناك من يعرفه بالتعليم المُخَلَط (سعاد شاهين، ٢٠١٤، ص ١٦٢).

عرَّف الغريب زاهر (٢٠٠٩) التعليم المدمج بأنه "توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوي ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات من خلال أسلوب التعليم وجهاً لوجه والتعلم الإلكتروني، لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم Instructor ومرشد Tutor للمتعلمين من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة" (ص ص ٩٩ - ١٠٠)

وقد عرَّفه محمد الدسوقي (٢٠١٤) بأنه إحدي صيغ التعلم أوالتعليم أو التدريب التي يتكامل (يندمج) فيها التعلم الإلكتروني مع التعلم الصفي (التقليدي) في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو المعتمدة على الشبكة في الدروس والمحاضرات، والتي تتم غالباً عبر الشبكات ومن أمثلة هذه القاعات معامل الكمبيوتر، والصفوف الذكية، ويلتقي المعلم مع طلابه وجها لوجه ذاته في معظم الأحيان (ص١٧٣).

مزايا وفوائد التعليم المدمج:

هناك الكثير من المزايا والفوائد للتعليم المدمج والتي تتمثل في التالي (أسامة سيد، عباس الجمل، ٢٠١٢):

- سهولة التواصل مع المتعلم من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمرة، وتزويده بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة مصحوبة بمعينات بصرية وذلك من خلال عروض مرئية تقديمية بإستخدام البوربوينت أو عرض الصور أو مقاطع الفيديو.
- يتيح الفرصة لتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، والحصول على المعلومات عبر الشبكة الإلكترونية في نفس اللحظة.
- يتيح للمتعلم إمكانية إرسال إستفساراته للمعلم، وتسليم واجباته المطلوبة في وقت لاحق، هذه الأمور تزيد من المشاركة والتفاعل بين المتعلم والمعلم.
- يساعد في توفير المادة المطلوبة بطرق مختلفة وعدة، توفر للمتعلمين الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام للإستفادة منها.
- يساعد على توفير وتكوين جو تتاح فرص التعاون بين الطلاب وتنمية إتجاهات إيجابية نحو بعضهم البعض.

- يمكن من تحسين مستوي الإبتكار والتفكير والإبداع والتحصيل وتوفير بيئة تعليمية جاذبة للطلاب.
- يساعد في تخفيف الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية بإستخدام وسائل وأدوات إلكترونية في توصيل معلومات وواجبات للمتعلمين.

مستويات التعليم المدمج:

يري عبد اللاه الفقي (٢٠١١) ان التعليم المدمج يمكن تصنيفه في ضوء طبيعته، وكيفيته، ودرجة الدمج بين مكوناته إلي أربعة مستويات متفاوتة التعقيد، تتراوح من البسيط (أقل درجات الدمج بين الشق التقليدي والشق الإلكتروني)، إلي المعقد (ينصهر فيه كلا الشقين التقليدي والإلكتروني معا مكونين نوعا جديداً من التعلم يصعب الفصل بين مكوناته، وله سمات جديدة)، ومستويات التعليم المدمج هي:

١. المستوي المركب (component):

يربط بين أدوات توصيل المعلومات وبين محتوي التعلم، ومن أمثلة التعليم المدمج في ضوء هذا المستوي:

- نموذج ثنائي: يقوم على التعلم بإستخدام مصادر وأدوات التعلم الإلكتروني، ويليه التعلم في حجرة الدراسة بإستخدام المحاضرة.
- نموذج ثلاثي: يقوم على تشخيص تعلم الطلاب بإستخدام التغذية الراجعة ثم تصحيح التعليم بإستخدام الطرق والأساليب التقليدية في التعليم، وإستخدام التعلم الإلكتروني لإثراء وتعزيز التعلم.

٢. المستوي المتكامل (integrated):

يتم التكامل بين العناصر المختلفة للتعلم الإلكتروني القائم على الإنترنت، ومن أمثلة التعليم المدمج في ضوء هذا المستوي: الدمج المتكامل بين ثلاثة مكونات، هي: مصادر المعلومات المتاحة عبر شبكة الانترنت، ومجموعات المناقشة المتصلة عبر الإنترنت، والتقويم المباشر عبر الإنترنت.

٣. المستوي التشاركي (collaborative):

يقوم على الدمج بين المعلم (كموجه)، سواء كان معلمًا تقليديًا أو معلمًا إلكترونيًا عبر الإنترنت، وبين مجموعات التعلم التعاونية داخل حجرة الدراسة التقليدية.

المحور الثالث:التفكير الإيجابي Positive Thinking:

يعتبر التفكير الإيجابي بصفة عامة أداة لرؤية الجانب الإيجابي من الأشياء بدلا من الجانب السلبي، وهو الميل الذي يجعل العقل يتقبل الأفكار والصور والكلمات، التي تبسط كل ما هو معقد بحيث يتوقع الفرد نتائج إيجابية تؤدي إلى النجاح فيما يريده، أو يفكر فيه في المستقبل أو الحاضر (إيمان سعيد عبد الحميد، ٢٠١٢، ص ٢٦٦).

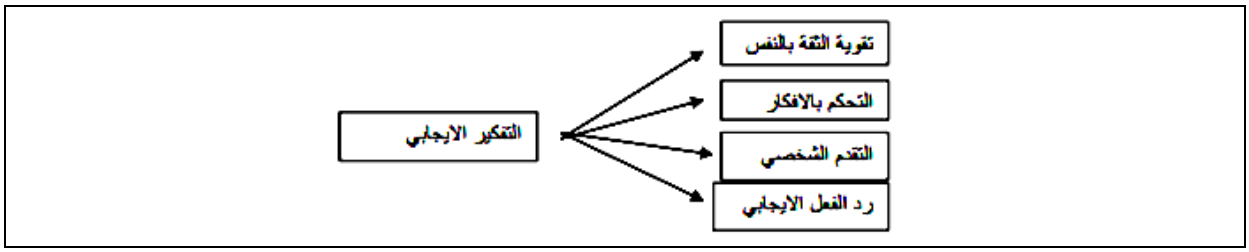
وطريقة التفكير هي إحدى خيارات الحياة والشخص السعيد هو من يمتلك مجموعة من طرق التفكير تمكنه من التعامل بشكل أمثل مع مصاعب ومواقف الحياة المختلفة (علا عبد الرحمن، ٢٠١٣).

ويُعرِّف بيفر فيرا (٢٠١١) التفكير الإيجابي بأنه الإنتفاع بقابلية العقل اللاواعي للإقتناع بشكل إيجابي.

أما سارة بكار (٢٠١٣) تعرف التفكير بأنه حالة مزاجية إيجابية ينقلها الفرد عن نفسه للآخرين من حوله بتصرفاته تجاه الأشخاص والأحداث ونظرته الحسنة للأمور وتفسيرها بطريقة يغلب عليها الجانب الجيد وإغفال الجانب السيئ، وتُعرف التفكير الإيجابي بأّنه:" التفاؤل بكل ما تحمله هذه الكلمة من معنى والنظر إلى الجميل في كل شيء والبحث عن الجانب المثير في الحياة وإن كانت ومضة ضوء".

أهمية التفكير الإيجابي:

التفكير الإيجابي هو مجمل ردود الفعل تجاه مواقف مختلفة من الحياة، حيث تظهر الكفاءة في الإنجاز وإكتساب الخبرات الجديدة والإستمتاع بالحياة مع نفسه ومع الآخرين ، وهو يساعد على تقوية الثقة بالنفس.



شكل (٢) يوضح أهمية التفكير الإيجابي

تتجسد أهمية التفكير الإيجابي في أربعة نقاط هي: تقوية الثقة بالنفس، تليها تحكم المتعلم في أفكاره ومن خلال التقدم والتطور الشخصي، ومن ثم ردة فعله الإيجابية تجاه مواقف الحياة والمستقبل، ويعمل علم النفس الايجابي على اكتشاف المبادئ والنواحي الايجابية والسمات والمهارات الإيجابية في شخصية الفرد، بمعني البحث الدقيق عن مناطق القوة والتمييز في شخصية الفرد وتنميتها والتأكد عليها والتمكين والتمهيد لنموها ورعايتها، حتي تصبح بمثابة التحصين ضد ما قد يتعرض له الفرد من تهديدات وإحباطات في سياق حياته اليومية (سيد أحمد محمد، ٢٠١٠، ص ١٢٩).

صفات الشخصية الإيجابية:

يوجد العديد من الصفات التي تتسم بها الشخصية الإيجابية وهي كالتالي (إبراهيم الفقي، ٢٠١٢، ٩٩-١٠٥):

١- الإيمان بالله سبحانه وتعالى والإستعانة به والتوكل عليه.

٢- القيم العليا: الشخصية الناجحة تعيش بقيم عليا مهما كانت المؤثرات.

٣- الرؤيا الواضحة: الشخصية الناجحة تعرف ما تريد على المدى القصير والمتوسط والبعيد.

٤- الإعتقاد والتوقع الإيجابي: الشخصية الإيجابية تعلم قوة قانون الإعتقاد والتوقع .

٥- التركيز على الحل عند مواجهة الصعاب: الشخصية الناجحة تعرف جيدًا قوة قانون التركيز، وكيف أنه يلغى أي شيء آخر لكي يستطيع الإنسان أن يركز إهتمامه على ما يريد .

٦- الإستفادة من التحديات والصعوبات: الشخصية الناجحة ليست فقط تركز على الحل بل تستفيد من أي تحدي تواجهه وتستخدمه في التخطيط للمستقبل.

٧- لا يدع التحديات والصعوبات تؤثر على أركان حياته: هناك سبعة أركان أساسية تسمى الأركان السبعة للحياة المتزنة وهي، الركن الروحاني والركن الصحي والركن الشخصي والركن العائلي والركن الاجتماعي والركن المهني والركن المادي، فلو واجه الشخص الإيجابي تحديا ماديا أو مهنيا فهو لا يدع هذا التحدي يؤثر على باقي الأركان.

٨- واثق من نفسه يحب التغيير وخوض المخاطر: الشخصية الناجحة تعرف جيدًا أن التغيير شيء واقعي، لذلك فهو يعرف ما يريد من أهداف ويخطط لتنفيذها.

٩- يعيش بالأمل والكفاح والصبر:الشخصية الناجحة تعرف جيدا أنه لولا سعة الأمل لضاقت الحياة وأنه بدون الأمل يضيع الإنسان ويقع في مطبات التحديات والتفكير السلبي.

١٠- إجتماعي ويحب مساعدة الآخرين: الشخصية الناجحة تتمتع بشخصية محببة إلى القلب لما تتمتع به من إيجابية يحترم الآخرين ويتعامل معهم بتقبل تام دون المحاولة في التحكم فيهم أو إستغلالهم.

ولأهمية التفكير الإيجابي وأهمية الصفات التي يتصف بها الشخص الإيجابي قامت الباحثتان بهذا البحث لتنمية التفكير الإيجابي لدى الطلاب خاصة مع مقرر البرمجة والذي يعتبر من أكثر المقررات الصعبة التي تدعو إلى التفكير السلبي والتشاؤم، وإستخدام محفزات الألعاب الرقمية التي تحفز الطلاب على التعليم وتدعوهم إلي التفاؤل.

العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وزيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي:

نواتج التعلم المرتبطة بمحفزات الالعاب الرقمية وأساليب تقديمها:

من أهم ما يميز محفزات الألعاب في عمليات التعليم والتعلم هو:

١. قدرته على دعم ممارسة سلوكيات معينة وإستبعاد سلوكيات أخرى غير مناسبة من قبل المتعلم .

٢. يساعد على زيادة مشاركات الطلاب في أنشطة ومهام التعلم، وهو ما يصب مباشرة في صالح القدرات المعرفية للمتعلم والتي تنعكس على تحصيله المعرفي (Restivo & Van De Rijt, 2012).

٣. يسهم في التعرف على مستوى الطلاب عبر نظام واضح للتحديات.

٤.يعمل على إكسابهم المهارات الجديدة وإعداد وسائل متعددة لتحقيق الهدف بنجاح.

٥. توفير التغذية بمراجعة أو المكافأة التي تمكنك من التقدم إلى مهمة جديدة

٦. إستخدام المنافسة لتحسين السلوكيات الإيجابية، والنظر في الفشل كجزء من عملية التعلم، تساهم كل هذه العوامل في إتاحة الفرصة لرفع معدلات التحصيل المعرفي لدى الطلاب (Simões et al., 2013)

.

إن الإستخدام الموسع لعناصر الألعاب في تصميم تطبيقات تحفيزية للتعلم الإلكتروني يجعل التعلم أكثر تفاعلاً وجذبا للمتعلمين، كما أنه يؤثر في تجربة التعلم التي تمنح المتعلم القدرة بشكل أكبر على التذكر كأحد مكونات التحصيل الدراسي(Hamzah, Ali, Saman, Yusoff, & Yacob, 2015).

كما أن محفزات الألعاب نهج فعال لإحداث تغيير إيجابي في سلوك الطلاب وإتجاهاتهم نحو التعلم وتحسين دوافعهم مما يؤدي إلى تحسين نتائج تحصيل الطلاب وتفكيرهم الإيجابي Urh, Vukovic, Jereb & (Pintar, 2015).

المحور الرابع: نماذج التصميم التعليمي ومعايير تحقيقها

يؤدي التصميم التعليمي دورا هامًا في فاعلية التعليم المدمج، لأنه يساعد على تحديد دور كل من المعلم والمتعلم، فإن التصميم الجيد يساعد على الإستمرار بنجاح في العملية التعليمية. وقد إطلعت الباحثتان على الأسس والمعايير العلمية وذلك من خلال مراجعتهما لبعض الأدبيات التربوية الخاصة بالتصميم التعليمي للتعلم المدمج وقد توصلت الباحثتان لبعض الأسس في تطبيق التعليم المدمج في البحث الحالي:

- إستخدام نموذج التعليم المدمج ٥٠% تقليدي و٥٠% إلكتروني، حيث يمتاز هذا النموذج بالجمع بين مميزات التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني، والمتعلم هو الأساس في عملية تعلمه.
- التزمت الباحثتان بالأهداف العامة والخاصة لمقرر مقدمة في البرمجة .
- مراعاة خصائص الطلاب، حيث يمكنه تكرار عملية التعلم وفقًا لقدراته العقلية.

يوجد بين نماذج التصميم التعليمي وإن إختلفت العديد من العناصر المشتركة؛ حيث تشترك في الهدف وهو الوصول لتصميم وإنتاج موقف تعليمي ناجح يحقق أهدافه بغض النظر عن الطريقة أو النمط، ومن النماذج التي بنيت أساسًا للتعلم المدمج:

أولاً: نموذج هوانج وزو لتصميم التعليم المدمج (Huang & Zhou ,2006, 296):

حدد هذا النموذج ثلاثة مراحل رئيسية لهذا التصميم:

التحليل القبلي PRE- ANALYSIS: للتحقق من إمكانية تطبيق التعليم المدمج وتضم ثلاثة عوامل رئيسية وهي:

- التقييم المنتظم لمعرفة التعلم السابق وأنماط وإستراتيجيات التعلم.
- تحليل محتوي المنهج.

- تحليل مواصفات بيئة التعلم ويجب تحديد الأنشطة التعليمية وطرق التعلم بوضوح وهذا يساعد في كتابة تقرير التحليل الأولي.

تصميم الأنشطة والمصادر Design Of Activates And Resources: وتضم ثلاثة مراحل فرعية:

- *التصميم العام للتعلم المدمج*: ويتم فيه كتابة مخطط يبين كل من الأنشطة التعليمية، استرايجيات العرض، والتقديم في بيئة التعليم المدمج، الدعم التعليمي، وكيف تقدم التغذية الراجعة للتلميذ أثناء التعلم.
- *تصميم وتطوير المصادر وتشمل على*: إختبار المحتوي، تطوير المصادر وإنتاجها، تقديم المصادر للطالب.
- *تصميم الأنشطة*: وتحتوي على تعريف وتحديد الأداء المطلوب، الأهداف المتعلقة بالأنشطة التعليمية، تنظيم الأنشطة التعليمية، طريقة تقويم الأنشطة التعليمية.

التقييم التعليمي: عملية التقييم تعتمد على الأهداف المتعلقة بالأنشطة وتعريفات الأداء والبيئة العامة للتعلم المدمج، حيث يستخدم لتقييم عملية التعلم بإستخدام أدوات التقييم التكويني والتجميعي مثل الحقيبة الإلكترونية لأعمال الطلاب وتقويم الإختبارات خاصة التي تبث عبر الشبكة وأيضا يتم تنظيم الأنشطة التعليمية وتقويمها.

ثانياً: نموذج ألونسو ولوبيز وماتريكي وفينيس (Alonso, López, Manrique & Viñes, 2005, 217-235)

يتضمن هذا النموذج المراحل التالية:

١. تحليل المحتوي: يقوم المعلم بتحديد المقرر، وتحديد الأهداف التعليمية والمحتوي التعليمي، وتقسيمه إلي جزأين وفقاً للأهداف جزء يقدم بإستخدام CD وجزء يقدم إلكترونيًا عبر شبكة الإنترنت أو من خلال الأقراص المدمجة في الفصل الدراسي.

٢. تحليل خصائص الطلاب: يتم التعرف على خبراتهم ومعارفهم ومعلوماتهم السابقة التي لها علاقة بالمحتوي التعليمي والأهداف التعليمية للمقرر، ويتم تحديد سلسلة دروس إلكترونية لعملية تعلم ذاتي خاصة بكل طالب يقوم بدراستها.

٣. تنفيذ البرنامج:

- يبدأ البرنامج ولمدة يوم واحد بلقاء يتم فيه التفاعل وجها لوجه حيث يتيح الفرصة للمتعلمين لمقابلة بعضهم البعض، وكذلك المعلم الذي يراجع المجموعة بالمعارف السابقة وتقديم الأهداف التعليمية، ومناقشة المهام التعليمية المهمة، وتوضيح طريقة التفاعل التي ستتم عبر البريد الإلكتروني، مؤتمرات الفيديو والمحادثة عبر شبكة الانترنت.

- يعقد تفاعلين (ساعة لكل تفاعل)، ويتم عقدها مرة أسبوعيا بين المعلم والطلاب خلال المحادثة عبر الشبكة لتعزيز المعرفة، والحوار بطريقة غير رسمية ويطور بشكل غير مخطط.

- عقد مؤتمرين في الأسبوع الثالث والسادس يتناولان موضوعات ثم التخطيط لضمان فعاليتها.
- تقديم دعم لإستخدام البريد الإلكتروني، والاجابات تقدم خلال ٢٤ ساعة التالية.
- تقديم دعم تليفوني لمدة ساعة يومياً.

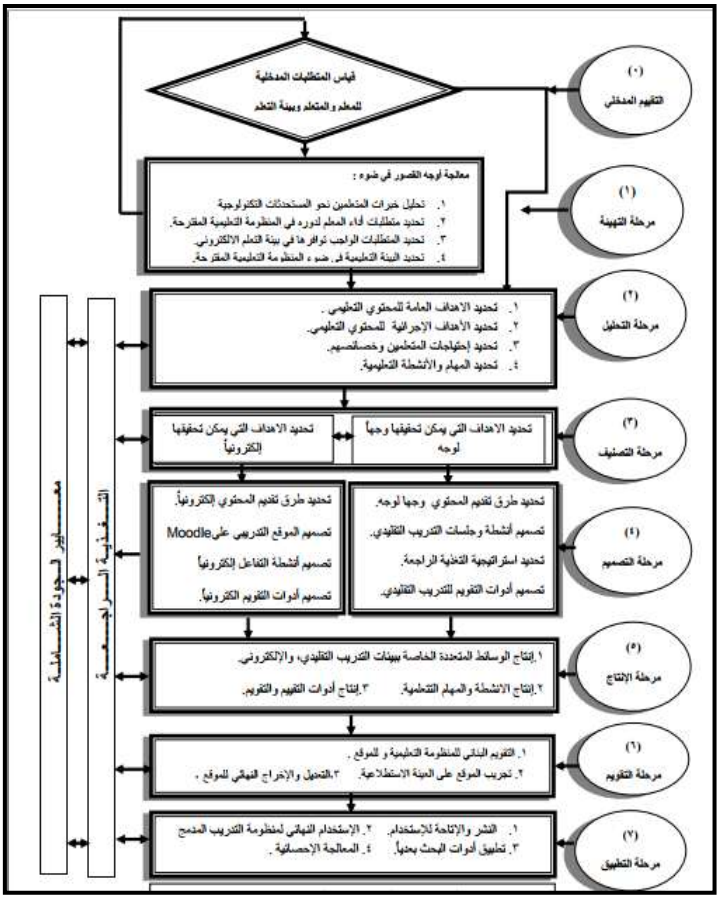
٤. مرحلة التقييم: يخضع كافة الطلاب لإختبار تقييمي للحصول على شهادة باجتياز البرنامج التعليمي من خلال التعرف على ما تم اكتسابه من معارف، وما حقق من أهداف في نهاية المدة المحددة.

قامت الباحثتان بالإطلاع أيضًا على العديد من نماذج التصميم والتطوير التعليمي منها نموذج عبداللطيف الجزار (١٩٩٤)، ونموذج محمد عطيه خميس (٢٠٠٣)، ونموذج هوانج وزو (Huang & Zhou, 2006)، ونموذج وليد يوسف محمد (٢٠٠٣)، ونموذج حسن الباتع والسيد عبد المولي (٢٠٠٣)، نموذج عبد اللاه الفقي (٢٠١١)، ونموذج فرانك (Frank, 2002)، ونموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٤) لتصميم التعليم المدمج.

وفى ضوء ما سبق عرضه والإطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمى؛ التى لاحظت الباحثتان فيها أنها تتفق فى الخطوات الأساسية، باستثناء نموذج محمد الدسوقى (٢٠١٤) الذى تضمن خطوة أساسية إضافية لم تكن موجودة فى نماذج التصميم التعليمى الأخرى، وإن إختلفت تلك النماذج فيما بينها فى بعض الخطوات الفرعية أو التقسيمات المفصلة لخطوات بناء برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

حيث إستخدمت الباحثتان نموذج محمد الدسوقى (٢٠١٤) لتصميم وإنتاج بيئة تعليم مدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية، ويتضح من خلال النموذج المراحل الخاصة بالتصميم والإنتاج ووصف كل مرحلة، لضرورة إتباع هذه المراحل فى تصميم وإنتاج بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية الخاصة بهذا البحث.

حيث يُبنى نموذج تصميم وإنتاج بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على مدخل النظم، ويشتمل على مراحل أساسية هى: التحليل، والتصميم، والإنتاج، والتقويم، والتطبيق، وتشتمل كل مرحلة من هذه المراحل على خطوات تفصيلية لتحقيق خطة واضحة لتصميم وإنتاج البيئة.



شكل (٣) نموذج محمد الدسوقى (٢٠١٤) للتعليم والتعلم المدمج

الإجراءات المنهجية للبحث:

وتتضمن الإجراءات المنهجية للبحث العناصر التالية:

١. تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها:

أولاً التقييم المدخلي: وفي هذه المرحلة يتم قياس المتطلبات المدخلية لمنظومة التعليم والتعلم وهي المعلم والمتعلم والبيئة التعليمية التقليدية وبيئة التعليم الإلكتروني، التأكد من مكان مناسب لحجم عينة البحث، جودة أجهزة العرض وأجهزة الكمبيوتر حيث تكون جاهزة للإستخدام.

وقد توصلت الباحثتان إلى ملائمة المتطلبات المدخلية للتعامل مع البيئة التعليمية التقليدية وبيئة التعليم الإلكتروني.

ثانياً مرحلة التهيئة: وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

(٢-١) تحليل خبرات الطلاب: وتشمل تلك المهمة تحليل خصائص الطلاب، والكفايات الواجب توافرها فيهم لكي يتعلموا عبر الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، واحتياجاتهم، وخبراتهم الفعلية، وقد تأكدت الباحثتان من توافر خبراتهم في التعامل مع الكمبيوتر، ووجود حساب لكل طالب على موقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك للتواصل معهم.

(٢-٢) تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكتروني: وتشمل تلك المهمة مراجعة كافة المتطلبات المرتبطة ببيئة التعلم الإلكتروني، والتأكد من توافرها، وامكانيات أجهزة الكمبيوتر بمعامل الكلية ولدى الطلاب.

(٢-٣) تحديد البنية التحتية التكنولوجية: وتشمل تلك المهمة التاكد من توافر جميع الاجهزة المطلوبة لإتمام تجربة البحث مثل معمل الكمبيوتر وإمكانيات أجهزة الكمبيوتر.

ثالثاً مرحلة التحليل ANALYSIS: فى تلك المرحلة قامت الباحثتان بتحليل المراحل التالية:

(٣-١) تحديد احتياجات الطلاب وخصائصهم:

- قامت الباحثتان بتحليل خصائص الطلاب للتعرف عليهم من خلال تحديد المرحلة العمرية المستهدفة حيث تم اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الأولى بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلى المستجدين الذي لم يسبق لهم دراسة مادة مقدمة في البرمجة من قبل.

- ثم قامت الباحثتان بتحديد الخلفية المعرفية للمتعلمين عن المحتوى التعليمى المقدم لهم من خلال تطبيق إختبار تحصيلى قبلى عليهم.

(٣-٢) تحديد المحتوى التعليمى:

قامت الباحثتان بتحديد المحتوى التعليمى من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات التربوية والكتب الدراسية الخاصة بمقرر مقدمة في البرمجة لغة Visual Basic.NET .

(٣-٢-١) تحديد الأهداف العامة للمحتوي التعليمي:

قامت الباحثتان بتحديد وصياغة الأهداف العامة المراد تحقيقها لدى الطلاب، وتمثلت الأهداف العامة للمحتوى التعليمى، في التالي:

- ⇦ التمييز بين أنواع البيانات.
- ⇦ أداء العمليات الأساسية للغة البرمجة.
- ⇦ إستخدام الجمل الشرطية.
- ⇦ التفريق بين الحلقات التكرارية.

(٣-٢-٢) تحديد الأهداف الاجرائية للمحتوي التعليمي:

بناءاً على الأهداف العامة للمحتوي التعليمي، قامت الباحثتان بصياغة الأهداف السلوكية الخاصة بكل موضوع بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها، وقياسها، وأُعِدت قائمة بالأهداف السلوكية وعُرِضت على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض إستبيان آرائهم حول: دقة صياغة كل هدف، ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه.

رابعاً: مرحلة التصنيف: وتشتمل هذه المرحلة على تحديد وتصنيف الأهداف المتعلقة بالجوانب المعرفية وتحديد الاهداف التي يمكن تحقيقها وجهاً لوجه في التعليم التقليدي، والأهداف التي يمكن تحقيقها

من خلال التعليم الإلكتروني بإستخدام بيئة محفزات الألعاب الرقمية (المجموعة التجريبية الأولي) أو من خلال التعليم الإلكتروني بإستخدام بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب (المجموعة التجريبية الثانية).

وقد وظفت الباحثتان التعليم المدمج بطريقة التناوب بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني يحدث أكثر من مرة داخل أحداث الدرس الواحد وليس مرة واحدة.

خامساً: مرحلة التصميم DESIGN: وتأتي مرحلة التصميم بناءًا على المرحلة السابقة حيث تم تحديد الأهداف المتعلقة بالجوانب المعرفية وتحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها وجهاً لوجه في التعليم التقليدي، والأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال التعليم الإلكتروني وتشمل هذه المرحلة على المهام التالية:

(٥-١) صياغة الأهداف الإجرائية:

- قامت الباحثتان بتحديد وصياغة الأهداف الإجرائية التى تسعى بيئة التعليم المدمج إلى تحقيقها لدى الطلاب، وإعداد قائمة بتلك الأهداف.
- ثم قامت الباحثتان بإعداد إستطلاع رأى للخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم حول الصورة الأولية لقائمة الأهداف وذلك لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة الأهداف للتطبيق.
- بعد الإطلاع على آراء الخبراء المتخصصين قامت الباحثتان بإجراء التعديلات على القائمة، ثم توصلت الباحثتان إلي القائمة النهائية للأهداف المراد تحقيقها لدى طلاب معلم الحاسب الآلي

(٥-٢) تصميم المحتوي التعليمي المناسب لبيئة التعليم المدمج:

أ. التعليم التقليدي (وجهاً لوجه):

- تحديد طرق تقديم المحتوي التعليمي وجها لوجه:

بناءاً على التحديد السابق للأهداف التعليمية، تم تحديد طرق تقديم المحتوي التعليمي، بحيث يُقدم المحتوي النظري والتطبيقي للطلاب من خلال الكتاب الورقي الخاص بمدرس المادة والبيان العملي على جهاز الكمبيوتر للمهارات البرمجية الخاصة ببرنامج visual basic.net.

- تصميم جلسات التعليم التقليدي:

- وقد إشتملت على التعليم داخل قاعة المحاضرات، وفيها يتم عرض المحتوي التعليمي بواسطة جهاز العرض Data Show وعرضه على الطلاب بإستخدام طريقة المحاضرة والمناقشة.

- كما تم التدريب على المهارات الخاصة بالمحتوي التعليمي داخل معامل الكلية من خلال طريقة البيان العملي.

- تصميم أدوات التقويم للتعليم التقليدي:

وهى الأدوات والإختبارات التى تسعي الباحثتان من خلالها لقياس الأهداف، وهي الإختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير الإيجابي ويتم تقديمهما للطلاب قبليًا (قبل دراسة المحتوي التعليمي) بهدف قياس أهداف التعلم الجديد، كما يتم تقديمهما للطلاب بعدياً (بعد دراسة المحتوي التعليمي) بهدف التعرف على مدي تحقيق تلك الاهداف.

ب. التعليم الإلكتروني:

تحديد طرق تقديم المحتوي التعليمي بناءاً على الأهداف التعليمية التي تم تحديدها، تم تحديد طرق تقديم المحتوي التعليمي، بحيث يُقدم للطلاب كالتالي:

- تحديد طريقة تقديم المحتوي التعليمي للمجموعة التجريبية الأولي والتي درست ببيئة التعليم المدمج بإستخدام (بيئة محفزات الألعاب الرقمية)، قامت الباحثتان بتقديمها على إسطوانة مدمجة CD حيث يسهل للمتعلم الإطلاع عليها في أي وقت وذلك لتحقيق الأهداف المعرفية المطلوبة.

- تحديد طريقة تقديم المحتوي التعليمي للمجموعة التجريبية الثانية والتي درست ببيئة التعليم المدمج بإستخدام (بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب) حيث قامت الباحثتان بإعداد المحتوي الإلكتروني وتجميعه وتقديمه في بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب يدخل المتعلم البيئة ليتجول بداخلها ويعرض المحتوي التعليمي، وقد قامت الباحثتان بتقديمها على إسطوانة مدمجة CD حيث يسهل للمتعلم الإطلاع عليها في أي وقت وذلك لتحقيق الأهداف المعرفية المطلوبة.

(٥-٣) تصميم إستراتيجية الدمج:

بناءاً على ما قامت به الباحثتان من تحديد الأهداف وتحديد طرق تقديم المحتوي التعليمي، قامت الباحثتان بتصميم الخطة الزمنية للدمج* لإتمام عملية التعليم، حيث قامت الباحثتان بتحديد موعد البدء وموعد الإنتهاء خلال الفصل الدراسي الثاني والتي إستغرقت أربعة أسابيع إبتداءً من يوم الخميس الموافق ٢١ فبراير ٢٠١٩ حتي الخميس الموافق ١٤ مارس ٢٠١٩، إستغرق كل موضوع من الموضوعات الأربعة أسبوعًا، وجب على الطلاب الإنتهاء منها في الموعد المحدد، قامت الباحثتان بتحديد المصادر التعليمية لكل مجموعة تجريبية من المجموعتين التجريبيتين من حيث التعليم التقليدي والذي قامت بها الباحثتان كمدرس للمقرر في المحاضرة، كما قامت بتحديد المصادر التعليمية الخاصة بالتعليم الإلكتروني وهي بيئة محفزات الألعاب الرقمية للمجموعة التجريبية الأولي، وبيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب للمجموعة التجريبية الثانية.

التاريخ	الموضوع	مصادر التعلم		التعليم المدمج			
		التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني	التعليم التقليدي		التعليم الإلكتروني	
				دور الطالب	دور المعلم	دور الطالب	دور المعلم

* ملحق رقم (١) الخطة الزمنية للدمج.

(٥-٤) تصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب:

بعد تحديد المحتوى التعليمى قامت الباحثتان بتقسيم المحتوى إلى أربعة موضوعات تمثل فى مجموعها بيئة محفزات الألعاب الرقمية، والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب، ثم قامت الباحثتان بإعداد إستطلاع رأى للخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم حول الصورة الأولية للمحتوى التعليمى.

(٥-٥) إعداد السياق الدرامى لبيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب:

حيث تتمثل الأحداث فى شخص ما فقد أغراضه وهو فى طريقه إلى الجامعة ويحتاج إلى مساعدة لكى يجد أغراضه وذلك من خلال المهام التعليمية التى تُطرح على المتعلم خلال المستويات الأربعة.

(٥-٦) إعداد السيناريو التعليمى:

قامت الباحثتان بإعداد السيناريو التعليمى لإنتاج بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب، والذى يتضمن كل المواصفات والتفاصيل الخاصة بها، حيث يتضمن السيناريو (رقم المشهد، محتويات المشهد، النص المكتوب، الجانب المرئى، الجانب المسموع، التفاعل والإبحار داخل المشهد)، كما قامت الباحثتان بإعداد إستطلاع رأى للخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم حول الصورة الأولية للسيناريو التعليمى وذلك لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة السيناريو للتطبيق*.

(٥-٧) تحديد عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

قامت الباحثتان بتحديد العناصر الأساسية لمحفزات الألعاب الرقمية وتشمل:

- تحديد النقاط اللازمة لإجتياز المستوى.
- تحديد محاولات التكرار المتاحة للمتعلم فى حالة الفشل فى إجتياز المستوى.
- تحديد المكافأت التى يحصل عليها المتعلم عند إجتياز المستوى.
- تحديد التغذية الراجعة التى ستظهر للمتعلم بعد الإجابة على الأسئلة.
- تحديد نظام الوقت المستخدم أثناء إنجاز المستوى.
- تحديد المعلومات التى ستظهر للمتعلم بعد إنهاء المستوى لتوضح نتيجته، وأيضاً المعلومات التى ستظهر على لوحة المتصدرين بعد إنهاء جميع المستويات.

(٥-٨) تقسيم المحتوى التعليمي إلى مستويات:

قامت الباحثتان بتقسيم المحتوى التعليمى إلى مستويات تعليمية يمر بها المتعلم تدريجياً للوصول إلى تحقيق الهدف منها، حيث ينتقل المتعلم إلى المستوى التالى بعد إجتياز المستوى السابق له.

* ملحق رقم (٢) السيناريو التعليمى لإنتاج بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات ألعاب.

(٥-٩) كتابة التعليمات:

قامت الباحثتان بتحديد التعليمات الأساسية التى يتبعها المتعلم أثناء تعامله مع بيئة محفزات الألعاب الرقمية، والتى تتمثل فى:

- تتكون بيئة محفزات الألعاب الرقمية من (٤) مستويات يتم الدخول إليها تدريجيًا.
- لابد من الإجابة على جميع الأسئلة داخل المستوى حتى تتمكن من إنهائه.
- كل إجابة صحيحة تحصل من خلالها على (١٠) نقاط.
- كلما أجبت عن (٣) أسئلة متتالية بشكل صحيح تحصل على شارة، وكل شارة تمنحك (١٠) نقاط إضافية للنقاط الأساسية.
- فى حالة حصولك على نقاط وشارات المستوى كاملة سوف تحصل على مكافأة.
- لابد من الحصول على (٥٠%) أو أكثر من إجمالى النقاط داخل المستوى حتى تتمكن من إجتيازه وتحصل على مكافأة.
- لديك (٣) محاولات تكرار فقط لإعادة المستوى فى حالة الفشل فى إجتيازه، (على أن يحصل المتعلم على عدد أقل من النقاط خلال محاولات التكرار، وإذا لم يتمكن المتعلم من إجتياز محاولات التكرار الثلاثة يتم إعادة المستويات مرة أخرى من البداية تدريجيًا مع منحه (٣) محاولات تكرار جديدة).

(٥-١٠) تحديد برامج إنتاج بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب:

قامت الباحثتان بتحديد البرامج التى يتم إستخدامها فى البيئتين، والتى تتمثل فى:

- برنامج Unity 3D pro 5.
- برنامج 3D Studio Max 2016.
- برنامج 3D Maya 2017.
- برنامج Photo Shop cs6.
- برنامج Adobe Premiere pro cs6.

(٥-١١) تحديد لغات البرمجة المستخدمة:

قامت الباحثتان بتحديد اللغة البرمجية التى يتم إستخدامها فى برمجة بيئة محفزات الألعاب الرقمية ، وهى لغة #C.

(٥-١٢) تصميم أدوات التقييم: قامت الباحثتان بإعداد الأدوات المستخدمة فى تقييم تعلم الطلاب وتضمنت:

- إختبار تحصيلى.
- مقياس التفكير الإيجابي.

ويتم تقديمهما للطلاب قبل دراسة المحتوي التعليمي وبعده بهدف التعرف على مدي تحقيق تلك الأهداف.

سادساً: مرحلة الإنتاج Production: فى تلك المرحلة قامت الباحثتان بإنتاج المراحل التالية:

(٦-١) إنتاج واجهات التفاعل: قامت الباحثتان بإنتاج الشاشات التفاعلية بإستخدام برنامج (Unity 3D pro 5) والخاصة بالتالي:

- الأهداف التعليمية المرجوة.

- شاشة التعليمات التى يتبعها المتعلم.

- شاشة الترحيب بالمتعلم وتسجيل دخوله إلى البيئة.

- شاشة المستويات التى سيمر بها المتعلم.

- شاشة الملخص التعليمى الذى سيظهر للمتعلم بعد إجتيازه للمستوى.

(٦-٢) إنتاج بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب: قامت الباحثتان بإنتاج البيئة الخاصة بكل مستوى طبقاً لأحداث السياق الدرامى بإستخدام برنامج (3D Studio Max)، كما إستخدمت الباحثتان برنامج Photoshop cs6 في تصميم الخلفيات والصور.

(٦-٣) إنتاج الشخصية: قامت الباحثتان بإنتاج شخصية إفتراضية تمثل المتعلم داخل بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب، من خلال برنامج (3D Studio Max).

(٦-٤) الخامات والإكساء: تعد عملية إضافة الخامات، وقد قامت الباحثتان بتغطية الشخصية بالخامات المناسبة لها طبقاً لخصائصها، وأيضاً تغطية بعض الأسطح داخل البيئة بإستخدام برنامج (3D Studio Max)، وأيضاً استخدمت الباحثتان برنامج (Photoshop cs6) في تصميم وتعديل الخلفيات والصور اللازمة للبيئتين.

(٦-٥) تطبيق الإضاءة على البيئة: قامت الباحثتان بتحديد الإضاءة المناسبة لطبيعة بيئة محفزات الألعاب الرقمية ، ثم قامت بتطبيق هذه الإضاءة على البيئة.

(٦-٦) برمجة حركة الشخصية: بعد الإنتهاء من تصميم البيئتين والشخصية وإضافة الخامات الخاصة لكل منهما، وإضاءة المشهد بالإضاءة المناسبة له، تبدأ مرحلة الحركة وهي مرحلة الحركات الأساسية للشخصية، وقد تم تنفيذ الحركة من خلال برنامج (Unity 3D pro 5)، حيث قامت الباحثتان بتطبيق هذه الحركة على الشخصية.

(٦-٧) برمجة النقاط: قامت الباحثتان ببرمجة النقاط التى يحصل عليها المتعلم خلال بيئة محفزات الالعاب الرقمية، فكلما أجاب عن الأسئلة بشكل صحيح يحصل على (١٠) نقاط وأيضاً كلما أجاب المتعلم عن (٣) أسئلة متتالية بشكل صحيح فإنه يحصل على شارة، وهذه الشارة تمنحه (١٠) نقاط إضافية، فإذا استطاع المتعلم إحراز العدد المطلوب من النقاط يمكنه الانتقال إلى المستوى التالى وإلا فلن يستطيع الانتقال، وذلك بإستخدام لغة #C.

(٦-٨) برمجة المهام التعليمية:

قامت الباحثتان ببرمجة المهام التعليمية فى صورة أسئلة لتظهر تباعًا كلما وصل المتعلم إلى مكان ظهور السؤال داخل بيئة محفزات الالعاب الرقمية، حيث توجد علامة استفهام تشير إلى مكان وجود الأسئلة داخل البيئة، وأيضاً يوجد سهم يشير إلى مكان وجود السؤال الحالى، واستخدمت الباحثتان برنامج (3D Maya 2017) لتصميم ذلك، وعند وصول المتعلم إلى مكان وجود السؤال يتم فتح بوابة ليدخل المتعلم داخل حجرة ليرى السؤال ويجيب عليه، وبعد إجابته على السؤال يتحرك المتعلم إلى خارج الحجرة لينتقل إلى السؤال التالى وتظل تلك الحجرة مفتوحة، وذلك بإستخدام لغة #C، ولا يمكن للمتعلم الانتقال إلى السؤال التالى إلا بعد إنهاء السؤال الذى يسبقه، واستخدمت الباحثتان برنامج (Photoshop cs6) لتصميم الأسئلة.

أما بالنسبة للبيئة الإلكترونية التعليمية قامت الباحثتان ببرمجة المحتوى التعليمى ليظهر تباعًا فى صورة معلومات كلما وصل المتعلم إلى مكان ظهور المعلومة، حيث توجد علامة تعجب (!) تشير إلى مكان وجود المعلومات داخل البيئة، وأيضاً يوجد سهم (⬇) يشير إلى مكان وجود المعلومة الحالى، وإستخدمت الباحثتان برنامج (3D Maya 2017) في التصميم، وعند وصول المتعلم إلى مكان وجود المعلومة يتم فتح بوابة ليدخل المتعلم داخل حجرة ليرى المعلومة ويقرأها، وبعد الإنتهاء من القراءة يضغط على زر لإتمام القراءة ثم يتحرك المتعلم إلى خارج الحجرة لينتقل إلى المعلومة التي تليها وذلك بإستخدام لغة #C، ولا يمكن للمتعلم الإنتقال إلى المعلومة التالية إلا بعد إنهاء المعلومة التى تسبقها، وإستخدمت الباحثتان برنامج (Photoshop cs6) لتصميم المعلومات.

(٦-٩) برمجة التغذية الراجعة: قامت الباحثتان ببرمجة التغذية الراجعة التى ستظهر للمتعلم عقب الإجابة على كل سؤال خلال البيئة لتوضح له ما إذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة، ففى حالة الإجابة الصحيحة يظهر تأكيد للإجابة الصحيحة التى اختارها المتعلم، وإستخدمت الباحثتان برنامج (Photoshop cs6) لتصميم التغذية الراجعة.

(٦-١٠) برمجة محاولات التكرار: قامت الباحثتان ببرمجة محاولات التكرار التى تُمنح للمتعلم خلال البيئة وكان عددها (٣) محاولات للتكرار، فإذا فشل المتعلم فى اجتياز المستوى يمكنه إعادته مرة أخرى مع حذف محاولة من محاولات التكرار تدريجياً وحصوله على عدد أقل من النقاط خلال المحاولة، وإذا لم يتمكن من إجتياز محاولات التكرار الثلاثة يتم إعادة المستويات مرة أخرى من البداية تدريجياً مع منحه (٣) محاولات تكرار جديدة، وذلك بإستخدام لغة C#.

(٦-١١) برمجة المكافآت: قامت الباحثتان ببرمجة الشارات التى تظهر للمتعلم خلال البيئة عند إجابته على (٣) أسئلة متتالية بشكل صحيح، وأيضاً برمجة المكافأة التى يحصل عليها عند حصوله على جميع الشارات الموجودة بالمستوى، وأيضاً المكافأة التى يحصل عليها بعد إجتيازه للمستوى وحصوله على كامل نقاط المستوى، وذلك بإستخدام لغة C#.

(٦-١٢) برمجة الملخص التعليمى: قامت الباحثتان ببرمجة الملخص التعليمى التى يظهر للمتعلم خلال البيئة بعد اجتياز المستوى ولكن مع وجود بعض الإجابات الخاطئة، وذلك لتعريف المتعلم بتصحيح تلك الإجابات، وذلك بإستخدام لغة C#.

(٦-١٣) برمجة لوحة المتصدرين: قامت الباحثتان ببرمجة لوحة المتصدرين التى تظهر للمتعلم خلال البيئة بعد إجتيازه المستوى لتوضح له ترتيبه بين الطلاب الآخرين السابقين له فى إجتياز المستوى، وأيضاً توضح عدد النقاط التى أحرزها كل منهم، وذلك بإستخدام لغة C#.

(٦-١٤) معالجة بيئة محفزات الألعاب الرقمية والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب: المعالجة أو الإخراج (Rendering) هو إظهار التصميم في صورته النهائية القابلة للنشر، حيث قامت الباحثتان بعمل معالجة للبيئة، التى تم تصميمها للوصول للشكل النهائى لها والذى ستعرض على الطلاب، وذلك من خلال برنامج (Unity 3D pro 5).

(٦-١٥) إنتاج التترات: قامت الباحثتان بإنتاج شاشة البداية الخاصة بالبيئة من خلال برنامج (Unity 3D pro 5).

(٦-١٦) إنتاج أدوات التقييم: قامت الباحثتان بإنتاج أدوات القياس المستخدمة فى تقييم تعلم الطلاب والتى تضمنت:

- ⇦ الإختبار التحصيلى [*].
- ⇦ مقياس التفكير الإيجابي[**].

[*] ملحق (٤) الإختبار التحصيلي.

سابعاً: مرحلة التقويم Evaluation:

(٧-١) عرض البيئة على خبراء:

فى تلك المرحلة قامت الباحثتان بعرض البيئة على خبراء فى تكنولوجيا التعليم للتأكد من قدرتها على تحقيق الأهداف.

(٧-٢) تجريب البيئة وأدوات التقييم:

قامت الباحثتان بتجريب البيئة والإختبار التحصيلي على عينة إستطلاعية بلغ عددهم ٢٠ طالب وذلك للأسباب التالية:

- التأكد من سلامة البيئة وأنها خالية من عيوب برمجية.
- التأكد من مدي وضوح أهداف البيئة وتحقيق أهداف المحتوي.
- التأكد من ملائمة البيئة لمستوي الطلاب وقدرتهم على إستخدامها.
- ضبط أدوات الدراسة ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الإختبار التحصيلي.

وقد دَلّت نتائج التجربة الإستطلاعية على إمكانية إجراء التجربة الأساسية للبحث الحالى.

(٧-٣) إجراء التعديلات النهائية:

قامت الباحثتان بإجراء التعديلات على البيئة والتى تم التوصل لها من خلال آراء المحكمين، والتجربة الإستطلاعية للبيئة للوصول إلى الشكل النهائى لتكون جاهزة للتطبيق على طلاب معلم الحاسب الآلي، وذلك أثناء التجربة الأساسية للبحث الحالي.

ثامناً: مرحلة التطبيق Application:

فى تلك المرحلة قامت الباحثتان بالمراحل التالية:

(٨-١) إتاحة البيئات للطلاب:

تم نسخ إسطوانات عليها بيئة محفزات الألعاب الرقمية للمجموعة التجريبية الأولي والبيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب للمجموعة التجريبية الثانية في شكلهما النهائي لإستخدامهما وتوظيفهما في العملية التعليمية.

(٨-٢) توصيل المحتوي الإلكتروني للطلاب:

تم توزيع الإسطوانات على الطلاب وذلك في المحاضرة الأولي حيث تم فيها تعريف الطلاب على المقرر وطبيعته.

** ملحق (٥) مقياس التفكير الإيجابي.

(٨-٣) تطبيق إستراتيجية الدمج والخطة الزمنية:

قامت الباحثتان بتطبيق إستراتيجية الدمج لتدريس مقرر البرمجة والتي تم تحديدها في مرحلة التصميم وذلك في الفترة من ٢١ فبراير ٢٠١٩ إلي ١٤ مارس ٢٠١٩.

٢. بناء أدوات البحث والقياس وإجازتها.

حيث تضمنت خطوات بناء أدوات القياس في البحث الحالى ما يلى:

أولاً إعداد الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

(١-١) تحديد الهدف من الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

يهدف إلى قياس تحصيل طلاب الفرقة الأولي معلم الحاسب الآلي عينة البحث فى الجانب المعرفى لمقرر مقدمة في البرمجة.

(١-٢) تحديد نوع الإختبار وصياغة مفرداته:

إستخدمت الباحثتان الإختبارات الموضوعية حيث لا تتأثر مثل هذه الإختبارات بأى عوامل أو أهواء شخصية أو تخمين ، واختارت الباحثتان أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الصواب والخطأ وأسئلة التوصيل وأسئلة الترتيب، وقد راعت الباحثتان عند صياغة مفردات الأسئلة أن تكون واضحة وبسيطة.

(١-٣) إعداد جدول مواصفات الوزن النسبى للإختبار التحصيلى:

قامت الباحثتان بإعداد جدول المواصفات للإختبار التحصيلى والغرض منه تحقيق التوازن فى الإختبار التحصيلى وذلك بالتأكيد على ربط الأهداف التعليمية بالمحتوى التعليمى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف فى المستويات (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل).

جدول (٢) جدول مواصفات الوزن النسبى للإختبار التحصيلى

عناصر المحتوى	الأهداف				الأسئلة				مجموع الأسئلة	الوزن النسبى
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	اختيار من متعدد	صواب أو خطأ	ترتيب	توصيل		
أنواع البيانات	٢	١	٣	-	٩	٣	-	-	١٢	%٢٠
العمليات الأساسية للغة البرمجة	-	-	٩	١	٨	٨	٣	١	٢٠	%٣٣.٣
الجمل الشرطية	٤	-	-	١	٥	٤	-	-	٩	%١٥
الحلقات التكرارية	١٠	١	١	١	١٠	٩	-	-	١٩	%٣١.٧
مجموع الأسئلة					٣٢	٢٤	٣	١	٦٠	
الوزن النسبى					%٥٣.٣	%٤٠	%٥	%١.٧	%١٠٠	

(١-٤) صياغة مفردات الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

تم صياغة مفردات الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى بحيث يتكون من (٦٠) مفردة مقسمة على (٤) أجزاء هى:

- الجزء الأول: أسئلة الإختيار من متعدد وتشتمل على (٣٢) مفردة، وقد وضعت الباحثتان (٣) بدائل يختار منها المتعلم إجابة واحدة صحيحة.
- الجزء الثاني: أسئلة الصواب والخطأ تشتمل على (٢٤) مفردة.
- الجزء الثالث: أسئلة التوصيل تشتمل على (٣) مفردات، الأسئلة فى عمودين: العمود الأول يتضمن العلامات، ويصل المتعلم بينها وبين ما يناسبها فى العمود الثانى.
- الجزء الرابع: أسئلة الترتيب وتشتمل على (١) مفردة واحدة.

(١-٥) وضع تعليمات الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

يتضمن الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى مجموعة من التعليمات يسترشد بها المتعلم عند الإجابة على الإختبار، وقد روعي عند صياغة التعليمات أن تكون واضحة ومباشرة.

(١-٦) إعداد نموذج تصحيح الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

إستعانت الباحثتان بنموذج لتصحيح الإختبار التحصيلى من إعداد الباحثتان لتسهل عملية تصحيح أوراق إجابة الطلاب.

(١-٧) تقدير درجات التصحيح لأسئلة الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى:

الدرجة الكلية للإختبار ٦٠ درجة، حيث يعطى للطاب درجة واحدة للإجابة الصحيحة، ويحصل المتعلم على صفر لكل سؤال لم يجيب عنه أو للإجابة الخاطئة.

(١-٨) حساب صدق الإختبار التحصيلى:

قد تأكدت الباحثتان من صدق الإختبار من خلال طريقتين:

- الطريقة الأولي: صدق المحتوى الظاهرى تم عرض الإختبار التحصيلى على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لإستطلاع آرائهم حول (مدي تحقق بنود الإختبار للأهداف الموضوعة، شمولية الإختبار لجميع المهارات اللازمة، صلاحية الإختبار للتطبيق، مدي مناسبة الإختبار لمجموعة البحث، مدي مناسبة الصياغة اللغوية لمفردات الإختبار) وقد جاءت نتائج التحكيم على مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف بنسبة أكثر من ٩٠%.

- الطريقة الثانية: الصدق الذاتي تم حساب الصدق الذاتى للإختبار التحصيلى عن طريق تعيين الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد بلغ ٠.٩٥ مما يشير إلي الصدق الذاتى للإختبار التحصيلى.

(١-٩) حساب ثبات الإختبار التحصيلى:

تم حساب معامل ثبات الإختبار التحصيلى على عينة التجربة الإستطلاعية المكونة من ٢٠ طالب بشعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد، حيث طبق عليهم الإختبار التحصيلى وتم رصد نتائج أفراد العينة، وقد إستخدمت طريقة التجزئة النصفية، وسبيرمان وبراون (Spearman & Brown)، وتتلخص الطريقة في حساب معامل الإرتباط بين درجات نصفي الإختبار التحصيلى، حيث تم تقسيم الإختبار إلي قسمين متكافئين، يتضمن القسم الأول الأسئلة الفردية (س)، ويتضمن الجزء الثاني الأسئلة الزوجية (ص).

تم حساب معامل الإرتباط بين القسمين والذى بلغ ٠.٨٢، وبحساب معامل الثبات للإختبار التحصيلى بلغ حوالي ٠.٩٠ أي ٩٠%، وذلك من خلال المعادلة:

$$ر_{ا} = \frac{٢\ ر}{١ + ر}$$

هذه النتيجة تعنى أن الإختبار التحصيلى ثابت إلي حد كبير، مما يعنى أن الإختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف، كما يعنى خلو الإختبار من الأخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الإختبار.

(١-١٠) حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار التحصيلى

قامت الباحثتان بحساب معامل السهولة الخاص بكل مفردة من مفردات الإختبار التحصيلى، وقد اعتبرت الباحثتان المفردات التي يجيب عنها أقل من ٢٠% من الطلاب صعبة جداً، ولذا يجب حذفها، وقد استخدمت الباحثتان المعادلة التالية:

كذلك اعتبرت الباحثتان المفردات التي يجيب عنها أكثر من ٨٠% من الطلاب سهلة جداً ولذا يجب حذفها أيضاً، وقد استخدمت الباحثتان المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

وفي ضوء النتائج التى تم التوصل إليها تم ترتيب أسئلة الإختبار التحصيلى وفقاً لمعامل السهولة، بحيث تتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب.

(١-١١) تحديد زمن الإجابة على الإختبار التحصيلى:

بعد الانتهاء من تطبيق الإختبار التحصيلى على أفراد عينة التجربة الإستطلاعية المكونة من ٢٠ طالب بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد، تم حساب الزمن اللازم للإختبار وذلك بجمع الأزمنة التى استغرقها جميع الطلاب فى الإجابة على جميع الأسئلة، وقسمة الناتج على عدد طلاب العينة، حيث بلغ الزمن اللازم لأداء الإختبار (٣٥) دقيقة.

$$\text{زمن الإجابة على الاختبار} = \frac{\text{مجموع الأزمنة}}{\text{عدد الطلاب}}$$

ثانياً: مقياس مهارات التفكير الإيجابى:

استخدمت الباحثتان المقياس العربي للتفكير الإيجابي إعداد عبد الستار إبراهيم (٢٠٠٨) الذي أُعِد ليخدم في المجال الاكلينيكي وغير الاكلينيكي بغرض الكشف عن جوانب القوة والإيجابية في تفكير الفرد وسلوكه ومعتقداته، ثم صياغة المقياس في شكل عبارات بناءً على حصر لما يتصف به الإيجابيون من أفكار ومعتقدات ويبلغ عدد عبارات المقياس (١١٠) عبارة فقرة موزعة على عشرة محاور، تتألف كل فقرة من عبارتين (أ) و(ب) ويطلب من المستجيب أن يختار من العبارتين عبارة واحدة فقط تنطبق عليه كل فرد وتعطى الفقرة (أ) الدرجة (٢) والفقرة (ب) الدرجة (١) ويجمع درجات كل الفقرات يصبح لكل فرد درجة كلية تمثل درجته على مقياس التفكير الإيجابي ويكون إتجاه تصحيح جميع الفقرات ايجابي، وتعد أدنى درجة يحصل عليها المستجيب تمثل السلبية في التفكير ويجب أن تبلغ (٧١) فأدنى في حين الإيجابية في التفكير على المقياس يجب أن تصل (١٤٢) فما فوق ويتكون المقياس من الأبعاد التالية:

جدول (٣) مكونات مقياس التفكير الايجابي من إعداد عبد الستار إبرهيم

م	البعد	أرقام المفردات
١	التوقعات الايجابية والتفاؤل.	١ ـ ٩
٢	الضبط الانفعالى والتحكم فى العمليات العقلية العليا.	١٠ ـ ٢٠
٣	حب التعلم والتفتح المعرفى الصحى.	٢١ ـ ٣١
٤	الشعور العام بالرضا.	٣٢ ـ ٤٣
٥	التقبل الايجابى للاختلاف عن الآخرين.	٤٤ ـ ٥٥
٦	السماحة والأريحية.	٥٦ ـ ٦٦
٧	الذكاء الوجدانى	٦٧ ـ ٧٦
٨	تقبل غير مشروط للذات.	٧٧ ـ ٩٣
٩	تقبل المسئولية الشخصية.	٩٤ ـ ١٠١
١٠	المجازفة الايجابية.	١٠٢ ـ ١١٠

وقد إختارت الباحثتان خمسة أبعاد من المقياس موضحة كالتالي:

١. التوقعات الإيجابية والتفاؤل: أي التوقعات الإيجابية بتحقيق مكاسب في مختلف جوانب حياة الشخص، فضلا عن زيادة مستوى التفاؤل وما يتوقعه من نتائج إيجابية في حياتنا الصحية الشخصية والاجتماعية والمهنية.

٢. حب التعلم والتفتح المعرفي الصحي: أي ما يميزه من إتجاهات إيجابية نحو إمكانيات التغير بما في ذلك من اهتمام بالمعرفة وحب التعلم والمعرفة بما هو جديد وملائم لتحقيق الصحة النفسية، ويتسم أصحاب هذا النمط أيضا بالنظرة الإيجابية لأهمية العلاج النفسي والثقة فيما يقدمه المعالج من نصائح وتوجيهات.

- ما نملك من رصيد معرفي ومعلومات عن الصحة والسعادة وكيف نتعامل مع مواقف الخوف، والقلق، والاكتئاب والاضطراب النفسي.

٣. الشعور العام بالرضا: الشعور العام بالرضا عن النفس والسعادة بتحقيق الأهداف العامة في الحياة بما في ذلك مستوي المعيشة والإنجاز والتعليم.

٤. تقبل المسئولية الشخصية: الإيجابيون من الناس لا يتحججون بقلة الوقت ولا يلقون الأعذار على غيرهم ولديهم من الشجاعة ما يجيز لهم أن يتحملوا مسئوليتهم بلا تردد ، وبالتالي فمثل هؤلاء، هم النماذج الجميلة التي تنجح وتساعد الآخرين على النجاح، وتحقق الفوز لها ولمن حولها.

٥. المجازفة الإيجابية: الإيجابيون يتسمون بقدرات أعلى من حيث حب الاستطلاع والرغبة في اكتشاف المجهول و تقبل الغموض، ومن ثم يكونوا أكثرا قدرة على اتخاذ القرارات الإيجابية الفعالة والمجازفة المحسوبة، ولهذا نجدهم:

- يفضلون الأعمال التي تتطلب التفكير واتخاذ القرارات أكثر من الأعمال الروتينية المعتادة.
- أصدقاؤهم و معارفهم متنوعون في ميولهم و طرقهم في التفكير والتفاعل.
- يفضلون النشاطات الإبداعية والتي تتطلب قدرا مرتفعا من الأصالة والابتكار.
- يطورون مناخاً أسريًا يسمح لمن حولهم بالنمو والتنوع وحب الإستطلاع.
- يقدرون على إتخاذ قرارًا هامة هي التي تصفهم بالإيجابية والفاعلية.

٣. إجراء تجربة البحث الأساسية:

بعد الإنتهاء من التجربة الإستطلاعية، والتأكد من صلاحية البيئة وأدوات القياس، شملت التجربة الأساسية على الخطوات التالية:

أولاً اختيار عينة البحث:

- قامت الباحثتان بإختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الأولى بشعبة (إعداد معلم الحاسب الآلى) بكلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩ بلغ قوام عينة البحث الأساسية (٦٠) طالب وطالبة بعد إستبعاد الباقين.

- تم توزيع عينة البحث بشكل عشوائى على المجموعتين التجريبيتين، حيث بلغ قوام المجموعة الأولى (٣٠) طالب ودرست من خلال التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية، وبلغ قوام المجموعة الثانية (٣٠) طالب ودرست من خلال التعليم المدمج القائم على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب .

- تم تطبيق التجربة الأساسية فى المواعيد المناسبة لمحاضرات عينة البحث.

ثانياً تطبيق أدوات البحث قبليًا:

أ. تطبيق الإختبار التحصيلي: تم التطبيق القبلي للإختبار التحصيلي المعرفي على العينة الأساسية للبحث (المجموعتان التجريبيتان) وذلك يوم الثلاثاء الموافق ١٢ فبراير ٢٠١٩.

ب. تطبيق مقياس التفكير الإيجابي: تم التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي على المجموعتين التجريبيتين وذلك في يوم الأربعاء ١٣ فبراير ٢٠١٩.

ثالثاً تنفيذ التجربة الأساسية: بعد الإنتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث تم تنفيذ التجربة الأساسية، وذلك من خلال تطبيق إستراتيجية الدمج والخطة الزمنية، حيث تم تحديد موعد البدء والإنتهاء من دراسة المحتوي التعليمي، حيث إستغرقت دراسة المحتوي أربعة أسابيع ابتداء من الخميس ٢١ فبراير ٢٠١٩ حتي الخميس الموافق ١٤مارس ٢٠١٩ ، حيث إستغرق كل موضوع من الموضوعات الأربعة أسبوعًا، وكان يجب على الطلاب الإنتهاء من دراسة الموضوع في الموعد المحدد، وقد قامت الباحثتان بتحديد الأدوار (دور المعلم وهي الباحثة في البحث الحالي/ ودور المتعلم وهو طالب الفرقة الأولي شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي) في التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني كما هو موضح في (الخطة الزمنية).

رابعاً تطبيق أدوات البحث بعديًا: بعد الانتهاء من تجربة البحث، تم تطبيق أدوات البحث (إختبار التحصيلى المعرفي، مقياس التفكير الإيجابي) تطبيقاً بعدياً وذلك للتعرف على الفرق في التحصيل ومهارات التفكير الإيجابي بين المجموعة التجريبية الأولي التي درست ببيئة التعليم المدمج (قائمة على محفزات الألعاب الرقمية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست ببيئة التعليم المدمج (قائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب)، وقد تم تطبيق الإختبار التحصيلي المعرفي يوم الأحد الموافق ١٧ مارس ٢٠١٩ على مجموعتي البحث (المجموعتين التجريبيتين)، وقد تم تطبيق مقياس التفكير الإيجابي يوم الاثنين الموافق ١٨ مارس ٢٠١٩، وقد تم تسجيل هذه النتائج ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

٤. المعالجة الإحصائية لإستخراج نتائج البحث وتفسيرها:

في ضوء متغيرات البحث والتصميم التجريبي، تم رصد درجات الإختبار التحصيلي المعرفي ومقياس التفكير الإيجابي، ثم إدخالها إلي برنامج العمليات الإحصائية SPSS لإجراء العمليات الإحصائية، حيث أن الأسلوب الإحصائي المستخدم في هذا البحث هو إختبار T-TEST حيث يعتبر أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات على ضوء التصميم التجريبي للبحث وكذلك حجم العينة وعدد أفراد كل مجموعة.

قامت الباحثتان بالتطبيق القبلى للإختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإيجابي على طلاب المجموعتين التجريبيتين، وذلك قبل البدء فى تنفيذ التجربة الأساسية، وذلك بهدف التأكد من التكافؤ بين المجموعتين، وذلك بإستخدام إختبار "ت" (T" Test") بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصارًا بـ SPSS، وأسفر هذا الإجراء عن النتائج التالية:

جدول (٤) نتائج إختبار "ت" (T" Test") للكشف عن الفرق بين القياس القبلى للمجموعتين التجريبيتين فى الإختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإيجابي

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	قيمة Sig.* (P-Value)
الإختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	٤.٨٠	٢.٠٩١	٥٨	١.٢٥٩	٢١٣.
	التجريبية الثانية		٣٠	٤.٢٠	١.٥٦٢			
إختبار التفكير الإيجابي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	١٠.٢٧	٢.٥٤٥	٥٨	-٩١٩.-	٣٦٢.
	التجريبية الثانية		٣٠	١٠.٩٧	٣.٣٠٦			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (P-Value) أكبر من ٠.٠٥، مما يُشير إلى أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي للإختبار التحصيلي والقياس القبلي لمقياس التفكير الإيحابي"، مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين قبل إجراء تجربة البحث.

أولاً: عرض نتائج البحث إحصائيًا:

جدول (٥) النتائج الإحصائية لإختبارات T- Test

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الإختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	٤.٨٠	٢.٠٩١	٢٩	٥٩.٧٩٦	٠.٠٥
		البعدي		٣٦.٠٧	٢.٠٥٠			
	التجريبية الثانية	القبلي	٣٠	٤.٢٠	١.٦٧٥	٢٩	٧٠.٩٦٩	٠.٠٥
		البعدي		٣٣.٥٧	١.٥٦٢			
مقياس التفكير الإيجابي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	١٠.٢٧	٢.٥٤٥	٢٩	٨٠.٠٤٥	٠.٠٥
		البعدي		٨٥.٨٣	٤.٣٤٠			
	التجريبية الثانية	القبلي	٣٠	١٠.٩٧	٥.٤١٩	٢٩	٥٩.٠٤٤	٠.٠٥
		البعدي		٧٩.٨٧	٣.٣٠٦			

جدول (٦) النتائج الإحصائية لإختبارات T- Test

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الإختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	البعدي	٣٠	٣٦.٠٧	٢.٠٥٠	٥٨	٥.١٧٣	دالة عند مستوى ٠.٤٥١
	التجريبية الثانية		٣٠	٣٣.٥٧	١.٦٧٥			
مقياس التفكير الإيجابي	التجريبية الأولى	البعدي	٣٠	٨٥.٨٣	٤.٣٤٠	٥٨	٤.٧٠٨	دالة عند مستوى ٠.٤٦١
	التجريبية الثانية		٣٠	٧٩.٨٧	٥.٤١٩			

من الجدول السابق يظهر لنا أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة التعليم

* قيمة Sig. المُشار إليها في الجدول، هي ما يُعرف بقيمة المعنوية (Value -P)، فإذا كانت قيمتها أكبر من ٠.٠٥ يتم قبول الفرض الصفري الذي يُشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعات، أما إذا كانت قيمتها أقل من ٠.٠٥ يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعات.

المدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية) في الإختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإيجابي كان أكبر من متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة التعليم المدمج القائمة على البيئة الإلكترونية التعليمية بدون محفزات الألعاب)، وهذا يعني فاعلية بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الالعاب الرقمية قد حققت نتائج إيجابية، كما سيظهر في تفسير النتائج.

إختبار صحة الفرض الأول:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في القياس القبلي والقياس البعدي للإختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي".

وبإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٥٩.٧٩٦" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الإختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية الأولي، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي للإختبار التحصيلي.

إختبار صحة الفرض الثاني:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والقياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي، لصالح القياس البعدي".

وبإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٨٠.٠٤٥" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في مقياس التفكير الإيجابي للمجموعة التجريبية الأولي، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي.

إختبار صحة الفرض الثالث:

"يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والقياس البعدي للإختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي".

وبإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٧٠.٩٦٩" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الإختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية الثانية، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي للإختبار التحصيلي.

إختبار صحة الفرض الرابع:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والقياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي، لصالح القياس البعدي".

وبإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٥٩.٠٤٤" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في مقياس التفكير الإيجابي للمجموعة التجريبية الثانية، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي.

إختبار صحة الفرض الخامس:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي".

بإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة يتبين أن قيمة ت المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥)، حيث بلغت "٥.١٧٣" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياس البعدي في الإختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبيتين، ومن خلال متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة المجموعة التجريبية الأولي التي تعلمت بإستخدام محفزات الألعاب التعليمية.

إختبار صحة الفرض السادس:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس التفكير الإيجابي".

بإستقراء النتائج في جداول النتائج الإحصائية السابقة يتبين أن قيمة ت المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠٥)، حيث بلغت "٤.٧٠٨" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياس البعدي في مقياس التفكير الإيجابي للمجموعتين التجريبيتين، ومن خلال متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين لتحديد إتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة المجموعة التجريبية الأولى التي تعلمت بإستخدام محفزات الألعاب التعليمية.

ثانياً: تفسير نتائج البحث

هدف البحث الحالى إلى "تنمية مهارات التفكير الإيجابي وزيادة التحصيل لدى الطلاب من خلال بيئة تعليم مدمج قائمة على محفزات الألعاب الرقمية" وأسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) فى الإختبار التحصيلى ومقياس التفكير الإيجابي، على المجموعة التجريبية الثانية (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب) ، وسوف توضح الباحثتان سبب تفوق المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة التجريبية الثانية كما يلى:

١) تفسير نتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) فى الإختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية الثانية (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب):

ترى الباحثتان أن أسباب تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) فى الإختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية الثانية (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب) يرجع إلى أن محفزات الألعاب الرقمية يُحَسِن التعلم بشكل إيجابى مما يجعل المتعلم يشعر بالمتعة أثناء التعلم نتيجة تحويل المحتوى التعليمى إلى محفزات ألعاب رقمية مما يكسر حاجز الملل لديه، فالمتعلم لا يحاول فقط الوصول لهدف ما ولكنه يستمتع أيضًا بما يواجهه من تحديات حتى يصل لتحقيق الهدف، كما تعمل على تحسين المعارف والقدرات الذهنية للمتعلم من خلال عناصر محفزات الألعاب، كما يتيح للمتعلم المحاولة والخطأ حيث أنه لا يعتبر الفشل هو النهاية بل فرصة جديدة للتعلم فهو وسيلة لتقريب المفاهيم وإدراكها حيث أنه ينمى الفهم والإستيعاب للمتعلم وأيضاً ينشط التفكير لديه لإستيعاب تلك المفاهيم.

وترجع الباحثتان هذه النتائج إلى النظرية المبنية على الهدف والتى ترى ضرورة تنوع عناصر محفزات الألعاب الرقمية لجذب المتعلم للتعلم، حيث تعتبر هذه النظرية الشارات والمكافآت بمثابة جوائز تُمنَح للمتعلم، وكل ذلك يُحَسِن من أداء المتعلم ويحفزه على التعلم.

أيضاً ترجع النتائج إلي النظريات التحفيزية التى تتضمن النظرية المبنية على التوقع والتى ترى أن حصول المتعلم على النقاط والشارات وإرتباط ذلك بأدائه لمهام محددة يُحَسِن من تعلم المتعلم ويحفزه لمواصلة التعلم.

ويتفق أيضاً مع النظرية السلوكية الحديثة (الإجرائية) ونظرية التعزيز لـ "سكنر" التى تؤكد على أهمية التعزيز الذى يقوم بِحَث سلوك المتعلم وتحفيزه على التعلم، وتشير هذه النظرية إلى أن السلوك يتم تنفيذه برغبة المتعلم ووفقاً لإرادته، ويستخدم التعزيز للوصول للسلوك الصحيح المستهدف ومنع السلوك الخاطئ، حيث يتم التعلم من خلال خطوات يمر خلالها المتعلم بأسلوب الخطو الذاتى وكل خطوة بها سؤال يتم تعزيز المتعلم بعد إجابته عنه، حيث يعد التعزيز هو العامل الأكثر أهمية وتأثيراً فى التعلم.

٢) تفسير نتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) فى مقياس التفكير الإيجابي على المجموعة التجريبية الثانية (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب):

ترى الباحثتان أن أسباب تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) فى مقياس التفكير الإيجابي على المجموعة التجريبية الثانية (التى درست بيئة التعليم المدمج القائمة على بيئة إلكترونية تعليمية بدون محفزات الألعاب)، يرجع إلى أن إستخدام محفزات الألعاب الرقمية يساعد على توجيه إهتمامات المتعلم وإكتسابه لمهارات جديدة مقابل تقديم الحافز المستمر مما يجعل المتعلم يعمل ويمتلك مهارات التفكير السريع، كما يساعد في تنمية مهارات التفكيرالإيجابي بإستخدام النقاط والشارات ويجعل الدروس أكثر إثارة وجاذبية للمتعلم لتحقيق الأهداف، وتساعد فى تعلم المهارات من خلال ممارسة مجموعة مهام وكلما أنجز المتعلم مهمة زادت النقاط والشارات التى يحصل عليها مما يجعل عملية التعلم ممتعة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التى أكدت على مدى تأثير محفزات الألعاب الرقمية فى التعليم مثل دراسة (Herout, 2016)، ودراسة (Hsu, Chang & Lee, 2013)، ودراسة (Huotari &

Hamari, 2012) ، التى توصلت إلى أهمية التحفيز للمتعلمين لتحسين عملية التعلم وجذب الطلاب لعملية التعلم، كما تتفق مع ما أكدته دراسة (Kumar & Khurana, 2012)؛ أن محفزات الألعاب الرقمية تُصمم بطريقة تجذب إنتباه الطلاب وتزيد النشاط الإدراكى لهم وتنشط التفكير لديهم كما تُحقق للمتعلم الإستمتاع أثناء تعلمه.

التوصيات:

من خلال النتائج السابقة التى توصل إليها البحث الحالى، فإنه يمكن إستخلاص التوصيات التالية:

١. توظيف بيئة التعليم المدمج في مؤسسات التعليم العالي لدعم العملية التعليمية والطلاب في مختلف المراحل.

٢. ضرورة الإستفادة من بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية فى زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى الطلاب.

٣. ضرورة الإستفادة من بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تدريس مقررات أخرى للمرحلة الجامعية.

٤. عقد دورات وورش تدريبية عن التقنيات الحديثة وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

٥. الإستفادة من تنمية التفكير الإيجابي لدى الطلاب في مختلف المراحل لأنه عامل مهم في زيادة التحصيل وتنمية المهارات المختلفة.

البحوث المقترحة:

١. دراسة فاعلية بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي في مراحل دراسية أخرى.

٢. دراسة فاعلية بيئة التعليم المدمج القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي في مقررات دراسية أخري مثل صيانة الحاسب أو رياضيات الحاسب أو شبكات الحاسب.

٣. دراسة فاعلية التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية مع ذوي الإحتياجات الخاصة القابلين للتعلم لحل بعض مشكلاتهم التعليمية وصعوبات التعلم لديهم.

٤. دراسة فاعلية بيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية بعض المهارات العملية المختلفة.

المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم الفقي (٢٠١٢). **التفكير السلبي والتفكير الإيجابي**. القاهرة: دار اليقين للنشر.

أسامة محمد سيد وعباس حلمي الجمل (٢٠١٢). **أساليب التعليم والتعلم النشط.** مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

أميمة الأحمدى (٢٠١٦). **خمسة خطوات لتحقيق التلعيب الناجح.** متاح على:-http://learning-otb.com/index.php/tips-ideas/765-5-gamification-tips تاريخ آخر زيارة: ٢٠١٦/٦/٢٠.

إيمان سعيد عبدالحميد (٢٠١٢). برنامج إرشادي قائم على استراتيجيات التفكير الإيجابي لخفض بعض المشكلات السلوكية لدى أطفال المؤسسات الإيوائية. *مجلة الطفولة والتربية*. ١ (١٢).

أيمن فوزي خطاب (٢٠١٥). فاعلية نمط التعلم التعاوني المدمج القائم على الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل والاتجاه نحوه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمقرر العلوم. جامعة المنوفية، *مجلة كلية التربية*، ع ٣.

بيفر فيرا (٢٠١١). **التفكير الإيجابي** (ط ٨). الرياض: مكتب الجرير للطباعة والنشر.

حنان عبد الحميد العنانى (٢٠٠٨). **علم النفس التربوى**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

رشيد التلواتى (٢٠١٤). **نظريات التعلم: المدرسة السلوكية**، *مجلة تعليم* جديد، متاح على: (https://www.new-educ.com/behaviorisme-et-de-sa-relation-a-leducation-de-la-technologie)، تاريخ آخر زيارة: ٢٠٢٠/٦/٩.

سارة بكار(٢٠١٣). أنماط التفكير لدى طلبة الجامعة وقلق المستقبل المهني. **رسالة ماجستير**. جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان.

سامية حسين محمد جودة (نوفمبر، ٢٠١٢). فاعلية التعلم المدمج في تنمية بعض مهارات التفكير العليا ومهارات رسم الدوال بإستخدام الحاسوب لدى الطالبات المعلمات بقسم الرياضيات. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*: رابطة التربويين العرب، مج ٣١، ع ٣، ص ص ٩٣-١٣٤.

سعاد شاهين (٢٠١٤). **طرق تدريس تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

سيد أحمد محمد (يناير، ٢٠١٠). فاعلية إستخدام بعض فنيات علم النفس الإيجابي في تحسين مستوي التوافق النفسي لدى مرضي السكري، جامعة بورسعيد: *مجلة كلية التربية*، ع ٩، ص ص ١١٧-١٥٣.

شريف شعبان إبراهيم محمد (يونيو، ٢٠١٧). أثرالتفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا، *دراسات*

عربية في التربية وعلم النفس (ASEP): رابطة التربويين العرب، مج ٨٦، ع ٢، ص ص ٣٤٧-٤٠٥.

عبد الله الطريف (٢٠١١). **استراتيجيات تحفيز التفكير الايجابى**. ورشة عمل بجامعة الخليج العربى، البحرين.

عبد الستار إبراهيم (٢٠١١). **عين العقل ؟ دليل المعالج المعرفي لتنمية التفكير العقلاني الإيجابي**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد اللاه إبراهيم الفقي (٢٠١١). **التعلم المدمج: التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة- التفكير الابتكاري**. الأردن- عمان: دار الثقافة.

عبد المريد قاسم عبد المريد (أكتوبر، ٢٠١٠). دراسة للفروق في بعض جوانب التفكير الإيجابي عند مجموعتين مصرية وايطالية. جامعة حلوان: *مجلة دراسات عربيه في علم النفس*، مج ٩ ، ع٤.

علا عبد الرحمن محمد (أكتوبر، ٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي لإكساب بعض أبعاد التفكير الإيجابي لدى المعلمات برياض الأطفال وتأثيره على جودة الحياة لديهن. مصر: *مجلة العلوم التربوية*، مج ٢١، ع ٤.

الغريب زاهر (٢٠٠٩). **التعلم الإلكتروني من التطبيق إلي الاحتراف والجودة**. القاهرة: عالم الكتب.

كفاية حسين شوباش أبو شحادة، يسري عفيفي عفيفي، أماني محمد سعد الدين الموجي وأميمة محمد عفيفي أحمد (يناير، ٢٠١٧). فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير الاستقصائي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الأساسية العليا في فلسطين. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*: رابطة التربويين العرب، مج ٨١، ع ٨١، ص ص ٧٧-١٢٤.

محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٤). **قراءات في المعلوماتية والتربية** (ط ٤). حلوان: جامعة حلوان.

محمد الحبيب أكناو (٢٠١٧). **ما هى النظريات المعرفية؟** متاح على: (https://www.facebook.com/NqdAlqstAlqsyrt/posts/2299781783415346) تاريخ آخر زيارة: ٢٠٢٠/٦/٩.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). **عمليات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار الكلمة.

محمد مجاهد نصر الدين (٢٠١٨). التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات إستخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر، . *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع ١٩، ج ١٧.

مصطفى جودت (٢٠١٦). **أهم توجهات تكنولوجيا التعليم فى ٢٠١٦**. متاح على: http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/14692، تاريخ آخر زيارة: ٢٠١٦/٦/٢٠.

ناجية رحومة سالم، منال محمود إسماعيل وسناء محمد سليمان (٢٠١٨). فعالية برنامج لتنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي لدى الطالبة الجامعية كمدخل لتحسين الحب والانتماء. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، العدد ١٩ ، ج ٦.

نعيمة إبراهيم بنور الحاج (٢٠١٨). إستخدام قبعات التفكير لتنمية التفكير الإيجابي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، عدد ١٩، ج ٦.

نهلة المتولي إبراهيم (يوليو، ٢٠١٧). إستخدام التدوين المرئي القائم على الانفوجرافيك وأثره في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب تكنولوجيا التعليم الجدد. *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، ع ٣٢، ص ص ٢٣٥- ٢٨٠.

هاني عبد الكريم الحناوي (٢٠١٤). أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم المدمج (التعاوني/ الفردي/ المخلوط) وأساليب التفكير على تنمية مهارات إنتاج الدروس المحوسبة وتصميمها الابتكارى لدى طلبة التكنولوجيا بغزة. **رسالة دكتوراه**، جامعة عين شمس: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.

هبه عبدالحق (٢٠١٨). فاعلية بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد قائمة على إستراتيجية التلعيب لتنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **رسالة دكتوراه**. جامعة بورسعيد: كلية التربية النوعية.

وليد سالم الحلفاوي ومروة زكي توفيق (٢٠٢٠). **مستحدثات تكنولوجيا التعليم ٢.٠: نماذج لدعم التعليم المستدام**. الجيزة: دار فنون للطباعة للنشر والتوزيع.

ترجمة المراجع العربية:

Ibrahim Al-Feki (2012). **Negative and Positive Thinking**, Cairo: Dar Al-Yaqeen Publishing.

Osama Muhammad Syed and Abbas Hilmi al-Jamal (2012). **Effective Teaching and Learning Methods**. Egypt: Dar al-Ilm and Iman for Publishing and Distribution.

Omaima Al-Ahmadi (2016). **Five steps to achieving successful gamification**. Available at: http://learning-otb.com/index.php/tips-ideas/765-5-gamification-tips Date of last visit: 6/20/2016.

Eman Saeed Abdel Hamid (2012). A counseling program based on positive thinking strategies to reduce some behavioral problems among children in residential institutions. *Childhood and Education Magazine*. 1 (12).

Ayman Fawzi Khattab (2015). The effectiveness of an cooperative blended learning style based on electronic learning games in developing achievement and the trend towards it

in prep students in science course. Menoufia University: *Journal of the Faculty of Education*, third edition.

Beaver Vera (2011). **Positive thinking**. (Rd 8). Riyadh: Al-Jarir Office for Printing and Publishing.

Hanan Abdel Hamid El-Enany (2008). **Educational psychology**. Amman: Safa House for Publishing and Distribution.

Rashid Al-Talwati (2014**). Learning Theories: Behavioral School**, *New Education Journal*, available at: (https://www.new-educ.com/behaviorisme-et-de-sa-relation-a-leducation-de-la-technologie), date of last visit : 9/6/2020.

Sarah Bakkar (2013). Thinking patterns of university students and anxiety of the future career. **Master Thesis** . Abi Bakr Belkaid University, Tlemcen.

Samia Hussein Mohamed Goda (November, 2012).. The effectiveness of learning and progress in developing some of the higher-order thinking skills and computer-based function drawing skills for female teachers in the Department of Mathematics. *Arab Studies in Education and Psychology (ASEP)***,** 31 Issue, Part 3,p.p 93-134.

Souad Shaheen (2014). **Teaching technology teaching methods**. Cairo: Modern Book House.

Syed Ahmad Muhammad (January, 2010). The effectiveness of using some techniques of positive psychology in improving the level of psychological compatibility of people with diabetes, Port Said University: *Journal of the Faculty of Education*, 9 issue, P.P. 117-153.

Sherif Shaban Ibrahim (June, 2017). The effect of the interaction between the elements of digital game stimuli and the cognitive style on developing database design skills of students of higher institutes**,** *the Arab Educational Association (ASEP*), 86 number, part two, P.P347-405.

Abdullah Al-Turaif (2011). **Strategies for Stimulating Positive Thinking**, Workshop at the Arabian Gulf University, Bahrain.

Abdul Sattar Ibrahim (2011). **Eye of mind? Cognitive therapist guide to developing positive rational thinking,** Cairo: The Anglo-Egyptian Library.

Abd Allah Ibrahim Al-Feki (2011). **Blended Learning: Instructional Design - Multimedia - Innovative Thinking**. Jordan - Amman: House of Culture.

Abdel-Merid Qasem Abdel-Merid (October, 2010). A study of differences in some aspects of positive thinking in two Egyptian and Italian groups, Helwan University: **Journal of Arabic Studies in Psychology**, Vol. 9, No. 4.

Ola Abdel Rahman Mohamed (October, 2013). The effectiveness of a training program providing some dimensions of positive thinking for female kindergarten teachers and its impact on the quality of their lives, Egypt: *Journal of Educational Sciences*, vol. 21, No.4.

Elghareeb Zaher (2009). **E-learning from the application to professionalism and quality.** Cairo: Aalim Alkutub.

Kefaya Hussain Shobash Abu Shehada, Yousry Afifi Afifi, Amani Mohamed Saad El Din El Mougy and Omaima Mohamed Afifi Ahmed (January, 2017).The effectiveness of a proposed program in science based on combined learning in the development of investigative thinking and the tendency towards matter among students of the upper basic stage in Palestine, *Arab Studies in Education and Psychology ASEP*, vol. 81, No. 81.p.p 77-124.

Mohamed Ibrahim El-Desouky (2014). **Readings in Informatics and Education**, (4th), Helwan: Helwan University.

Muhammad Habib Aknaw (2017). **What are cognitive theories?** Available at: https://www.facebook.com/NqdAlqstAlqsyrt/posts/2299781783415346, Date of last visit: 9/6/2020.

Mohamed Attia Khamis (2003). **Educational Technology Operations**, Cairo: Dar Al Kalima.

Muhammad Mujahid Nasruddin (2018). The interaction between the learning style (participatory competitive) and the source of providing assistance (human / smart) in the environment of digital game stimuli and its effect on developing skills of using technological tools for Al-Azhar teachers, Ain Shams University: Girls College of Arts, Sciences and Education**,** *Journal of Scientific Research in Education*, No. 19 Part 17.

Mustafa Jawdat (2016). **The most important trends of educational technology in 2016**. Available at: http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/14692, date of last visit: 6/20/2016.

Najia Rahouma Salem, Manal Mahmoud Ismail and Sanaa Mohamed Suleiman (2018).The effectiveness of a program to develop some positive thinking skills of the university student as an introduction to improve love and belonging. *Journal of Scientific Research in Education.* Ain Shams University: Girls College of Arts, Science and Education. No 19, part 6.

Naima Ibrahim, Nour Al-Hajj (2018). The use of thinking hats to develop positive thinking in the subject of science for second-year middle school students, *Journal of Scientific Research in Education*, Ain Shams University: Girls College of Arts, Science and Education, No. 19, part 6.

Nahla El-Metwally Ibrahim (July, 2017). The use of infographics-based visual notation and its effect on developing positive thinking for new educational technology students, *Education Technology Journal - Studies and Research*,No 32, p.p. 235-280.

Hani Abdul Karim Al-Hinnawi (2014). The impact of the interaction between integrated learning strategies (cooperative / individual / mixture) and methods of thinking on developing the skills of producing computerized lessons and their innovative design among students of technology in Gaza, **Ph.D**., Ain Shams University: Girls College of Arts, Sciences and Education.

Heba Abdel-Haq (2018). The effectiveness of a 3D educational virtual environment based on gamification strategy to develop programming problem-solving skills for educational technology students. **Ph.D**. Port Said University: Faculty of Specific Education.

Walid Salem Al-Halfawi and Marwa Zaki Tawfiq (2020). **Educational Technology Innovations 2.0: Models to Support Sustainable Education**. Giza: Dar Fanoun Printing Press for publication and distribution.

المراجع الأجنبية:

Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. *British Journal of educational technology*, *36*(2), 217-235.

Antin, J., & Churchill, E. F. (2011, May). Badges in social media: A social psychological perspective. In *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings* (Vol. 7, p. 2).

Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., & Salas, E. (2012). Toward a taxonomy linking game attributes to learning: An empirical study. *Simulation & Gaming*, *43*(6), 729-760.

Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *interactions*, *19*(4), 14-17.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining" gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).

Groh, F. (2012). Gamification: State of the art definition and utilization. *Institute of Media Informatics Ulm University*, *39*, 31. In Asaj, N., K¨onings, B., Poguntke, M., Schaub, F. Wiedersheim, B. & Weber, M. (Esitors). *Proceedings of the 4th Seminar on Research Trends in Media Informatics*, Institute of Media Informatics- Ulm University.

Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic commerce research and applications*, *12*(4), 236-245.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work? a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034).

Hamzah, W. M. A. F. W., Ali, N. H., Saman, M. Y. M., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of gamification on students' motivation in using e-learning applications based on the motivational design model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *10*(2), 30-34.

Herout, L. (2016). Application of gamification and game-based learning in education. In *Proceedings of the Eighth International Conference on Education and New Learning Technologies, ISBN*.

Hew, K. F., Huang, B., Chu, K. W. S., & Chiu, D. K. (2016). Engaging Asian students through game mechanics: Findings from two experiment studies. *Computers & Education*, *92*, 221-236.

Hsu, S. H., Chang, J. W., & Lee, C. C. (2013). Designing attractive gamification features for collaborative storytelling websites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *16*(6), 428-435.

Huang, R., & Zhou, Y. (2006). Designing blended learning focused on knowledge category and learning activities: Case Studies from Beijing Normal University. *The handbook of blended learning- chapter twenty-one: global perspectives, local designs*, 296-310.

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Report Series: Behavioural Economics in Action*, *29*.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).

Isaacs, S. (2015). The difference between gamification and game-based learning. *Association for Supervision and Curriculum Development*. Available at: (http://inservice.ascd.org/the-difference-betweengami ication-and-game-based-learning)

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Kotini, I., & Tzelepi, S. (2015). A gamification-based framework for developing learning activities of computational thinking. In *Gamification in Education and Business* (pp. 219-252). Springer, Cham.

Kumar, B. & Khurana, P. (2012). Gamification in education-learn computer programming with fun. *International Journal of Computers and Distributed Systems, 2*(1), 46-53.

Reiners, T., & Wood, L. C. (2015). *Gami cation in Education and Business*. Springer International Publishing.

Restivo, M., & Van De Rijt, A. (2012). Experimental study of informal rewards in peer production. *PloS one*, *7*(3), e34358.

Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, *29*(2), 345-353.

Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *197*(25), 388-397.

Van Gog, T., Kester, L., & Paas, F. (2011). Effects of concurrent monitoring on cognitive load and performance as a function of task complexity. *Applied cognitive psychology*, *25*(4), 584-587.

Vassileva, J. (2012). Motivating participation in social computing applications: a user modeling perspective. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, *22*(1-2), 177-201.

The effectiveness of blended learning based on gamification in increasing achievement and developing positive thinking to students of computer teacher preparation division

Mona Essa Mohammed Abd-Elkarim

Instructional Technology and Computer Department- Faculty of Specific Education Port Said University

Reda Gerges Hakim Shenouda

Instructional Technology and Computer Department- Faculty of Specific Education Port Said University

Abstract:

The aim of the current research is to identify the effectiveness of Blended Learning based on the Gamification in increasing achievement and developing positive thinking. The research sample consisted of (60) male and female students from the first year students in the Computer Teacher Preparation Division at the Faculty of Specific Education Port Said University in "introduction to programming" course , distributed on Two experimental groups of (30) students for each experimental group, and the researchers used tools for experimental treatment, represented in: Blended Learning, First: (combining traditional and e-learning using Gamification) , and a Blended Learning environment, Second: (combining traditional and e-learning using electronic learning environment). And tools for measurement, represented in: achievement test, and positive thinking scale. The results of the research found that there is a statistically significant difference between the average scores of students of the first experimental group (who studied in the Blended Learning environment based on Gamification) and the second experimental group (who studied in the Blended Learning environment based on the electronic learning environment), in both: achievement test and positive thinking scale, In favor of the first pilot group.

Keywords: Blended Learning, Gamification, Achievement, Positive Thinking