

التفاعل بين نمط المحفز(النقاط / الشارات) وأسلوب تقديمه (مستمر / متقطع) عبر المنصات التحفيزية وأثرهما على التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ.م.د/ منال شوقي بدوي

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.م.د/ حلمى مصطفى حلمى أبو مودة

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية النوعية – جامعة أسوان

ملخص البحث:

وفاعلية أسلوب تقديم المحفز المتقطع بالمقارنة
أسلوب تقديم المحفز المستمر. وأظهرت النتائج أثر
للتفاعل بين المجموعات فيما يتعلق بمقياس التعلم
المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لصالح مجموعة نمط
المحفز الشارات مع أسلوب تقديم المحفز المتقطع.
الكلمات المفتاحية: التلعيب ، نمط المحفز ، أسلوب
تقديم المحفز ، التعلم المنظم ذاتياً ، بقاء أثر التعلم.
مقدمة.

شهدت المستحدثات التكنولوجية تطور هائل في
الأونة الاخيرة وتطورات سريعة ومتلاحقة في كافة
المجالات ، حيث اثرت هذه الثورة التكنولوجية علي
كافة مناحي الحياة كافة ، الاقتصادية والسياسية
والثقافية والتربوية ، وحدثت تغييرات اساسية في
طريقة وطبيعة عمليتي التعليم والتعلم ، وباتت جزءاً
لا يتجزأ من نظام التعليم والتعلم ، واصبحت

استهدف البحث الحالي دراسة التفاعل بين نمط
المحفز(النقاط / الشارات) وأسلوب تقديمه (مستمر
/ متقطع) عبر المنصات التحفيزية وأثرهما على
التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لدى طلاب
تكنولوجيا التعليم. تم استخدام المنهج شبه التجريبي
بالاعتماد على التصميم العائلي (2×2) تكونت
عينة البحث من (40) طالباً من طلاب الفرقة الاولى
شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة
أسوان ، تم توزيعهم عشوائياً على مجموعات
البحث الأربع. تم تطوير مقياس التعلم المنظم ذاتياً
تضمن (28) مفردة واختبار تحصيلي تضمن (32)
مفردة ، واستخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه
وثنائي الاتجاه، ومربع إيتا، واختبار شيفية للمقارنة
بين المجموعات. وأظهرت النتائج فاعلية نمط
المحفز الشارات بالمقارنة مع نمط المحفز النقاط،

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث مُحكّمة

المتصدرين Leaderboards،... داخل الأنشطة والمهام التعليمية؛ بهدف تحفيز المتعلمين، ومكافأتهم بما يضمن الحفاظ على مستوى عالٍ ومستمر من الدافعية والجاذبية لغالبية أحداث وفعاليات التعلم، وتلعب البيانات التعليمية معنى وجود تحديات داخل الموقف التعليمي، وأن هناك مهام يجب أن ينفذها المستخدم، وكذلك نقاط تتراكم في حصيلته كل مستخدم نتيجة تنفيذه للمهام، وأيضاً مستويات يمر بها كل مستخدم اعتماداً على عدد النقاط الخاصة التي جمعها، وشارات للإنجاز تكون بمثابة مكافأة لاستكمال الإجراءات والمهام، كما أن المتعلمين أو المستخدمين يتم ترتيبهم وفقاً لمعدلات إنجازهم (Perryer, Celestine, & Scott-Ladd, & Leighton, 2016).

حيث يعرف التلعيب بأنه اتجاه تعليمي لتحفيز المتعلمين على التعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم الإلكترونية بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة، من خلال جذب اهتمام المتعلمين لمواصلة التعلم. كما أنه يمثل إطاراً أو فلسفة تحفيزية تُسخر عناصر اللعبة التقليدية وتقنيات تصميم الألعاب في سياقات لا علاقة لها باللعب، ففي التلعيب يتم تطبيق عناصر الألعاب تقنياً بغرض تحقيق أهداف تعليمية تتجاوز ما تحققه اللعبة من ترفيه ومرح.

وفي ذات الإطار، فقد حظيت محفزات الألعاب الرقمية بتأييد عديد من النظريات، منها النظرية

تكنولوجيا التعليم واحدة من القوي المحركة والمؤثرة في عملية التعليم والتعلم، وذلك نتيجة لما أفرزته هذه التكنولوجيا من تقنيات واساليب تفاعل وتواصل متعددة الأشكال والانماط، وقد اثبتت العديد من الدراسات ان استخدام تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم يزيد من تحصيل الطلاب وينمي اتجاهاتهم نحو التعلم، وفي ظل الثورة التكنولوجية وما ينتج عنها من مستحدثات جديدة ومتغيرة اصبح التعليم مطالباً بمواكبة هذا التطور ووضع نتائجه قيد البحث للتعرف على امكانية الاستفادة منه، وتوظيفه بشكل يخدم العملية التعليمية ويحقق أهدافها بشكل سليم.

والتلعيب Gamification أحد التوجهات الحديثة التي ظهرت على الساحة التربوية في الآونة الأخيرة، ويعني بتطبيق سمات وعناصر الألعاب في سياقات تعليمية ليست قائمة بالأساس على اللعب؛ بهدف إضفاء المتعة والدافعية على البيئات التعليمية الاعتيادية، والخروج ببعضها من الرتابة والنمطية، إلى فكرة الاستمتاع بأحداث ومواقف التعلم المتنوعة. ويختلف مفهوم التلعيب عن مفهوم التعلم القائم على اللعب، فالتعلم القائم على اللعب يحقق مضمونه وأهدافه التربوية من خلال لعبة رئيسية أو عدة ألعاب تكون هي المحور الرئيسي للموقف التعليمي، بعكس التلعيب الذي لا يعتمد على لعبة محددة، ولكن يوظف بعض عناصر الألعاب أو مبادئها مثل: الشارات Badges، والنقاط Points، والهدايا Gifts، ولوحات

خلال منح المتعلم الإحساس بالإرادة والحرية في تنفيذ المهام، كما أنها تحفز الكفاءة من خلال منحها المتعلم الشعور بالفاعلية في إنجاز المهام والتأثير على البيئة المتواجد بها، وأخيراً فإنها تشجع على الارتباط الذي يتولد من خلال بناء المتعلم لعلاقات اجتماعية مع أقرانه ضمن بيئة التعلم، وإحساسه بالانتماء للمجموعات التي تتشكل في أثناء تنفيذ المهام (Sailer, Hense, Mayr, & Mandl, 2017)

كذلك قدمت نظرية التعزيز " Reinforcement Theory " دعماً متميزاً لمحفزات الألعاب الرقمية، فتعتمد مبادئها على أنه، كلما تم تعزيز سلوك المتعلم الإيجابي بالمكافآت المعنوية كلما ازدادت دافعية المتعلم للانتقال إلى موقف تعليمي آخر، وايضاً يجب منع المكافآت في حالة قيام المتعلم بسلوك سلبي، وبذلك فإن نظرية التعزيز تدعم محفزات الألعاب الرقمية من خلال ما تقدمه من مستويات تمكن المتعلم الانتقال من مستوي (موقف تعليمي) إلى مستوي أعلى (موقف تعليمي آخر)، وايضاً تقدم للمتعلمين التغذية الراجعة المناسبة (إيجابية أو سلبية) وفقاً للموقف التعليمي (Santos, Bittencow & Vassileva, 2018,P20)

كذلك قدمت النظرية السلوكية " Behavioral Theory " دعماً متميزاً لمحفزات الألعاب الرقمية، في أن التعلم يبني بدعم وتعزيز الاداءات القريبة

البنائية " Constructional Theory " والتي من أحد مبادئها ان التعلم عملية بنائية يبني من خلالها المتعلم معارفه عندما يواجه مشكلة ما أو مهمة ما، وبالتالي فهي تدعم محفزات الألعاب الرقمية والتي تتضمن وضع مهام الانشطة في مستويات تتدرج في الصعوبة من الاسهل الي الاصعب وتنطوي على التحدي الذي يواجهه المتعلم لانجاز مهمة التعلم (حسنا عبد العاطي الطباخ واية طلعت اسماعيل، ٢٠١٩، ص ص ٧٩-٨٠).

ووفقاً لنظرية الدافعية Motivation (MT) التي تقر أن الأفراد أكثر مشاركة وانخراطاً في تنفيذ المهام عندما يكون ذلك نابعاً من دوافعهم الداخلية Intrinsic motivations التي تقودهم نحو الشعور بالاستمتاع لكل ما يقومون به، فإن البعض قد يرى أن نظام التلعيب وما يتضمنه من محفزات يتم وضعها في سياق الدوافع الخارجية Extrinsic motivations قد لا يؤدي إلى نفس النتائج التي تقود إليها الدوافع الداخلية، إلا أن نظرية الاحتياجات النفسية الأساسية (BPNT) Basic Psychological Needs Theory أشارت إلى وجود مجموعة من العوامل التي تجعل من أي نشاط ممتع ومحفز للدوافع الداخلية ومن بين هذه العوامل: الاستقلالية Autonomy، والكفاءة Competence، والارتباط Relatedness، وهو ما توفره أنظمة التلعيب التي تحفز الاستقلالية من

من السلوك المطلوب ، وكل محتوى معرفي يقدم للمتعلم لابد ان تتوافر فيه شروطا قادرة علي اشارة الاهتمام والميول والحوافز ، وكما تم تعزيز الاستجابات الاجرائية عند المتعلم كلما دفعه ذلك الي التعلم بسرعة أكبر ، فمحفزات الالعاب الرقمية تحتوي علي تنوع غني من المحفزات السمعية والبصرية والفكرية التي تجعل المتعلمين يشعرون بمتعة أثناء ممارستهم لها وتتيح لهم إمكانية تكرار النشاط أكثر من مرة لتغيير سلوك المتعلمين نحو تحقيق الهدف المنشود (خالد القحطاني، ٢٠١٩، ص ٩٩).

إن نظام التلعيب يقوم بالأساس على المحفزات التي يتم توجيهها للمتعلمين، والتي تعني مجموعة النقاط أو الشارات أو المكافآت،... وغيرها من الحوافز التي يتم تقديمها للمتعلم . وقد سبق نظام التلعيب وما يتضمنه من مكافآت عديد من الدراسات والأدبيات التي أوضحت أن المحفزات الخارجية لها تأثير سلبي على الدوافع الذاتية، وأن أولئك الذين يؤدون الأنشطة بسبب الدوافع الخارجية متى تم إزالتها فإنهم حتماً سوف يكونوا أقل رغبة في تنفيذ مهمات وأنشطة التعلم، لذا فإن تغيير سلوكيات المتعلم على المدى الطويل سوف يتطلب البحث عن طرق وأساليب أخرى متنوعة تحاول أن تزيد من الدوافع الذاتية له، وعلى ذلك فإن البحث في كيفية تقديم المحفزات بطريقة سليمة ومناسبة علمياً وبشكل لا يؤثر على الدوافع الذاتية

يُعد من الأمور المهمة التي يجب أن يهتم بها البحث العلمي وخاصة في مجال التعليم الإلكتروني، حيث أنه أكثر المجالات مناسبةً لتطبيق أنظمة التلعيب . وإذا كان البعض يرى أن المحفزات الخارجية قد تؤثر على الحوافز الداخلية للمتعلم، ويجب عدم الاعتماد عليها، فإن بعضاً من الدراسات العلمية التي استهدفت تنفيذ مقارنات بين عددٍ من الأدعاءات التي يتم ربطها بحوافز وأخرى. يتم تنفيذها بدون حافز، أوضحت أن الفاعلية في الأداء وتنفيذ المهام لصالح المجموعات التي يحصل أفرادها على حوافز، وهو ما أشارت إليه دراسة فحصت (١٢) دراسة متنوعة استهدفت إجراء (٢٥) مقارنة بين أداء مصاحب بحافز وآخر غير مصاحب بأي حوافز، وكانت النتيجة بحجم أثر (٠,٦) لصالح المجموعات التي حصلت على حوافز خارجية إضافية، وهو ما يعني صعوبة تطوير نظام تعليمي دون الوضع في الاعتبار نظام المحفزات التي يتضمنها هذا النظام.(وليد الحلفاوي ، ٢٠١٧)

وعند الحديث عن أسلوب تقديم المحفزات داخل المنصات التحفيزية الرقمية فإنه يمكن الإشارة إلى نوعين رئيسيين من المحفزات، وهما المحفزات المستمرة والمحفزات المتقطعة كما تناولتها الأدبيات(Douglas & Parry, 2016).

١. المحفزات المستمرة: هي المحفزات التي يتم تقديمها في وقت محدد بعد الانتهاء من تنفيذ مهمة أو أكثر تم الاتفاق مع المعلم

الذاتية المدركة وزيادة الدافعية الذاتية ، حيث إن تدني قدرة الطلاب على التحكم في أنماط سلوكياتهم التعليمية، والعجز عن توجيه ذواتهم نحو تحقيق أهداف تعلمهم (وهم الطلاب ذوي الفاعلية المنخفضة) يمكن أن يتحسن من خلال استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فهو أسلوب فعال في تحسين التحصيل الأكاديمي وزيادة الثقة بالقدرة الذاتية على التعلم.(هاني شفيق ، ٢٠٢٠)

مشكلة البحث:

تم بلورة مشكلة البحث الحالي والإحساس بها من خلال عدة محاور يمكن عرضها على النحو التالي:

- يُعد التلعيب من أحدث تكنولوجيا التعليم التي أثبتت البحوث والدراسات فاعليتها في التعليم. إلا أنه في ظل تعدد متغيرات التلعيب فإن توظيف هذه المتغيرات ضمن بيئات التعليم الإلكتروني يحتاج إلى المزيد من الدراسات، وخاصة أن غالبية الدراسات التي اهتمت بدراسة التلعيب ركزت على الفاعلية المطلقة للتلعيب كاستراتيجية دون التركيز على متغيرات التلعيب كأنماط المحفزات وأساليب تقديمها (Kayimbaşioğlu et al., 2016).

- يعد نمط المحفز أحد آليات التلعيب، ويوجد لها أكثر من نمط، فهناك النقاط

على تنفيذها وفق قواعد محددة، وفي هذه الحالة فإنه فور انتهاء المتعلم من تنفيذ المهمة، يحصل على النقاط والشارات المناسبة، وفقاً لما قام بتنفيذه داخل المهمة. ومن ثم فإن وقت الحصول على المحفز في هذا النوع معلوم لكل من المعلم والمتعلم، كما أن مهمة التعلم يتم تنفيذها على دفعة واحدة.

٢. المحفزات المنقطعة: وهي المحفزات التي يتم تقديمها إلى المتعلم بشكل غير منظم، ويحصل عليها بشكل مفاجئ نتيجة تقدمه في تنفيذ مهام التعلم، حيث قد يحصل على المكافأة أو الحافز في كل مرة بعد عدد متنوع من المهام. ومن ثم فإن وقت الحصول على المحفز في هذا النوع غير معلوم للمتعلم، ولكنه مرهون بأدائه الذي يحاول المعلم تحفيزه بمكافآت تدفعه نحو استكمال المهام.

وفيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتياً تعتمد نظرية التنظيم الذاتي على مجموعة عمليات ذاتية تمكن المتعلم من التحكم في تعلمه، وتعتمد على الإدراك والوعي بمسئولية التعلم وتبرز أهمية نشاط المتعلم وكفاءته وإدراك ذاته كمتعلم، وتوظف خلاله الاستراتيجيات المتنوعة التي تحفز التعلم وتيسر تحقيق أهدافه. وهناك علاقات ارتباطية بين توظيف مهارات واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وتحسين الكفاءة

والشارات النقاط (Points): هي تمثيل رقمي يعبر عن إنجازات المتعلم في تنفيذ المهام الموكلة إليه، وتعمل النقاط كمحفزات قوية للمتعلمين، حيث يحصل المتعلم على النقاط بشكل تراكمي في إطار سعيه لتنفيذ مهام التعلم، وتعطي النقاط إحساساً للمتعلمين بأنهم دائماً ما يكسبون شيئاً وفقاً لأدائهم أما الشارات (Badges): فهي تمثيل مرئي يعبر عن إنجازات المتعلم، وتمثل الشارات وثيقة اعتراف بجهود المتعلم في تحقيقه لأهداف التعلم المتنوعة وعلى ذلك فإن تحديد النمط الأفضل من المحفزات لا بد وأن يكون خاضعاً للاختبار عبر دراسات علمية مقننة، وهو ما يحاول البحث الحالي القيام به، وخاصة في ظل ندرة الدراسات التي اهتمت بالمقارنة بين أنماط التحفيز عبر المنصات الرقمية.

- وتعد المحفزات الرقمية أحد آليات التلعيب، ويوجد لها أكثر من أسلوب تقديم، فهناك المحفزات المستمرة والتي يتم تقديمها في أوقات محددة لكل من المعلم والمتعلم والمؤيدة بنظريات: تقرير الذات، والتقويم المعرفي، والتوجيهية السببية، والمحفزات المتقطعة التي يتم تقديمها للمتعلم بصورة متقطعة في حال

تميزه في أداء مهام التعلم دون علمه المسبق بموعد الحصول على المحفز. وهذا النوع من المحفزات تؤيده نظريات الدافعية، والسلوكية، بالإضافة إلى نظرية التدفق. وعلى ذلك فإن تحديد أسلوب تقديم المحفزات لا بد وأن يكون خاضعاً للاختبار عبر دراسات علمية مقننة، وهو ما يحاول البحث الحالي القيام به، وخاصة في ظل ندرة الدراسات التي اهتمت بالمقارنة بين أسلوب تقديم المحفزات عبر المنصات الرقمية.

- توجد حاجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسوان في استخدام التلعيب بهدف تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم، وذلك بمقرر مدخل تكنولوجيا التعليم، حيث أن الطلاب عينة البحث يواجهون أيضاً انخفاضاً في معدلات التحصيل المرتبطة بدراسة بعض موضوعات مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم، وهو ما أكدته نتائج الاختبارات الدورية التي أشارت إلى أن متوسط درجات الطلاب في المقرر لا يتجاوز (١٠٠/٦٥) حيث أكدت على أن صعوبة الموضوعات التي تقدمها هذا المقرر تتطلب طرقاً وآليات غير اعتيادية. وعلى ذلك فإن البحث الحالي يهتم بتصميم التلعيب عبر

وبالإضافة إلى الأدوات السابقة ومن خلال تحليل الباحثان لمنصة (Talentlms) تبين إمكانية الاعتماد عليها في تقديم نمط المحفز النقاط والشارات وأسلوب تقديم المحفز وتعني المكافآت المستمرة والمتقطعة.

- وبذلك تبين للباحث ثمة ندرة ملحوظة في الدراسات السابقة العربية التي تناولت توظيف التلعيب ضمن بيئات التعليم الإلكتروني، وعدم توافر القدر المناسب من الدراسات التي تختبر متغيرات تصميم المحفزات وأساليب تقديمها، وهو ما يعني أن الحاجة ملحة لإجراء مزيد من الدراسات العربية في هذا السياق.

وعلى ضوء ما سبق أمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في وجود حاجة إلى تحديد أنسب نمط للمحفز (النقاط في مقابل الشارات) ، في إطار التفاعل مع أسلوب تقديم المحفز(المستمرة في مقابل المتقطعة) عبر المنصات التحفيزية بدلالة التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث: للتصدي لمشكلة البحث فإنه البحث يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تحديد أثر التفاعل بين نمط المحفز(النقاط/الشارات) وأسلوب تقديم المحفز

المنصات التحفيزية، بحيث تكون ملائمة للطلاب للمساهمة في رفع معدلات التحصيل وتنمية التعلم المنظم ذاتياً.

- تُعد المنصات الرقمية أحد البيئات الرئيسية لتقديم المقررات الدراسية بعيد من مراحل التعليم والجامعي لاستخدام المنصات التحفيزية في عملية إدارة المحتوى بجميع مراحل التعليم الجامعي وبإجراء الباحثان دراسة استطلاعية مع عدد (١٠) أعضاء هيئة التدريس القائمين بالتدريس للطلاب بكلية التربية النوعية جامعة أسوان تبين استخدام (٧٠,٦٤%) منهم للمنصات التحفيزية في تقديم محتويات تعليمية متنوعة منها TalentLMS إلى أن منصة TalentLMS أحد المنصات الرقمية التحفيزية التي يمكن الاعتماد عليها في تدريس الطلاب بكلية التربية النوعية جامعة أسوان من خلال تجربته التي أشارت إلى فاعلية المنصات الرقمية التي تتضمن أدوات للتلعيب في تنمية التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل المعرفي المرتبط بدراسة مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، حيث توفر المنصة أربعة أدوات رئيسية هي: المستويات، الشارات، النقاط، المهام.

التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب
تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

- تحديد أنسب نمط للمحفز (النقاط/الشارات) عبر المنصات التحفيزية وذلك بدلالة تأثيرها على تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم .
- تحديد أنسب أسلوب تقديم للمحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية وذلك بدلالة تأثيرها على تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم .
- تحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين نمط المحفز (النقاط/الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية وذلك بدلالة تأثيرها على تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في:

- الوصول لمعايير تصميم التلعيب وذلك فيما يتعلق بنمط المحفز (النقاط/الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية.

(المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر نمط المحفز (النقاط/الشارات) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر أسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
- ما أثر التفاعل بين نمط المحفز (النقاط/الشارات) ، وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
- ما أثر نمط المحفز (النقاط/الشارات) عبر المنصات التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
- ما أثر أسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
- ما أثر التفاعل بين نمط المحفز (النقاط/الشارات) ، وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات

التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات)

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات)

٥. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

- قد تسهم نتائج البحث في تبني المؤسسات التعليمية المعنية أساليب جديدة لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر المنصات التحفيزية ، سعياً للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.

- يقدم هذا البحث نموذجاً لاستخدام آليات التلعيب عبر منصة TalentLMS والتي يمكن الاستفادة منها في تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

- قد تسهم نتائج البحث الحالي في تزويد مصممي ومطوري بيئات التعليم الإلكتروني بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية، وذلك فيما يتعلق بتطوير آليات التلعيب عبر المنصات التحفيزية.

- قد تسهم نتائج البحث الحالي في تزويد أعضاء هيئة التدريس بالآليات المناسبة التي تساعدهم على تطوير بيئات تعليمية رقمية قائمة على أسس ومبادئ التلعيب.

فروض البحث

سعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية

٦. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)
- متغير نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات)
 - متغير أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)
 - المتغير التابع: التعلم المنظم ذاتياً، بقاء أثر التعلم.

منهج البحث

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية التي تتكون من ثلاثة مناهج متتابعة، وهي:

- المنهج الوصفي: والذي يستخدم في دراسة وتحليل نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) عبر المنصات التحفيزية والتعلم المنظم ذاتياً، بقاء أثر التعلم.

- منهج التطوير المنظومي: وذلك لتطوير نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) عبر المنصات التحفيزية باستخدام أحد نماذج التصميم التعليمي.

- المنهج شبه التجريبي: وذلك لقياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث (نمط المحفز وأسلوب تقديم المحفز) على متغيراته التابعة (التعلم المنظم ذاتياً، بقاء أثر التعلم)

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي من اعداد الباحثان.
- مقياس التعلم المنظم ذاتياً من إعداد الباحثان.

حدود البحث

اقتصرت البحث الحالي على:

- مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الاولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسوان .
- تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م
- تم استخدام نظام إدارة التعلم

.TalentLMS

متغيرات البحث

- يشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:
- المتغيرات المستقلة: يشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين هما:

التصميم التجريبي للبحث

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث الحالي.

على ضوء المتغيرات المستقلة للبحث تم استخدام التصميم التجريبي (٢×٢)، ويوضح

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

أسلوب تقديم المحفز		نمط المحفز
المتقطع	المستمر	
المعالجة الثانية: النقاط مع المتقطع	المعالجة الأولى: النقاط مع المستمر	النقاط
المعالجة الرابعة: الشارات مع المتقطع	المعالجة الثالثة: الشارات مع المستمر	الشارات

خطوات البحث

وتطويرها باستخدام أحد نماذج التصميم

التعليمي.

١- إجراء دراسة نظرية للأدبيات المرتبطة بهدف:

٣- إعداد أدوات البحث والمتمثلة في مقياس

التعلم المنظم ذاتياً والاختبار التحصيلي.

■ تحديد خصائص التلعيب عبر المنصات التحفيزية.

٤- التطبيق القبلي لمقياس التعلم المنظم ذاتياً

والاختبار التحصيلي.

■ تحديد نمط المحفز والمتمثل في (النقاط في مقابل الشارات)

٥- تطبيق المعالجات التجريبية الأربعة.

■ تحديد أسلوب تقديم المحفز ، والمتمثل في (المستمر في مقابل المتقطع).

٦- التطبيق البعدي لأدوات البحث والمتمثلة في

مقياس التعلم المنظم ذاتياً والاختبار

التحصيلي.

■ تحديد مؤشرات الحكم على التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

٧- إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات.

٨- عرض نتائج البحث وتفسيرها.

٢- تصميم نمط المحفز (النقاط في مقابل

الشارات) ، في إطار التفاعل مع أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) ،

٩- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث

التلعيب gamification: يعرف التلعيب إجرائياً " بانها توظيف عناصر تصميم محفزات الالعاب الرقمية (النقاط ، الشارات) داخل بيئة تعلم تحفيزية تتيح نمط المحفزات وأسلوب تقديمها لطلاب تكنولوجيا التعليم.

المنصات التحفيزية TalentLMS:

يعرفها الباحثان إجرائياً بأنها " شبكة مؤمنة تقدم خدمات تفاعلية تتيح ممارسة الأنشطة التعليمية وتستند على أدوات التلعيب المتمثلة في النقاط والشارات في تحفيز المتعلمين " ويقصد بها في

البحث الحالي منصة TalentLMS

النقاط: "Points" تعرف إجرائياً بانها " النقاط المرتبطة بالالعاب وقدرة الطالب علي اكتسابها بناء علي تفاعله مع مجموعته ، ويمكن تبادلها للحصول علي النقاط وذلك نتيجة لانجازه مجموعة من المهمات المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال تقديمها في بيئة تعلم محفزات الالعاب الرقمية علي منصة TalentLMS .

الشارات: "Badges" تعرف إجرائياً بانها " تمثيلاً مرئياً لمجموعة من الاوسمة والنياشين التي تقدم للطلاب لتعزيزهم ومكافاتهم وانجازهم مجموعة من المهمات المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال تقديمها في بيئة تعلم محفزات الالعاب الرقمية علي منصة TalentLMS .

المحفزات المستمرة: يعرفها الباحثان إجرائياً بأنها "النقاط الشارات التي يتم توجيهها للطلاب بشكل منتظم بعد الانتهاء من تنفيذ كل مهمة من مهمات التعلم".

المحفزات المتقطعة: يعرفها الباحثان إجرائياً بأنها " النقاط والشارات التي يتم توجيهها للطلاب بعد عدد غير منتظم من تنفيذ مهمات التعلم.

التعلم المنظم ذاتياً (Self-regulated learning): يعرفه الباحثان إجرائياً بأنه "قدرة المتعلم على وضع الأهداف، والتخطيط لتعلمه، والاحتفاظ بسجلاته التعليمية، ومراقبة تعلمه والتحكم فيه، بالإضافة لطلب المساعدة الاجتماعية من الآخرين " بقاء أثر التعلم: يعرفه الباحثان إجرائياً بأنه " مجموعة المعارف والمهارات التي يحتفظ بها المتعلمين لفترة زمنية معينة ويقاس بدرجات الكسب الفعلي، حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلي نفسه عليهم بعد مرور ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول "

الإطار النظري

التلعيب ونمط المحفزات واسلوب تقديمها وتنمية التعلم المنظم ذاتياً

المحور الأول: التلعيب (Gamification)

أولاً: مفهوم التلعيب والمفاهيم ذات الصلة

ظهر مصطلح التلعيب في عام ٢٠٠٢م

على يد نيك بيلينج Nick Pelling، إلا أنه لم

بهدف رفع جودة اسلوب حياتهم (Kim & Lee, 2015, p. 8488).

كما يُعرف بأنه "استخدام ميكانيزمات الألعاب، والملاحم التصميمية لها، وعمليات التفكير التي تحدث خلال هذه الألعاب؛ لجذب الناس، وتحفيز الأفعال، وتعزيز التعلم، وحل المشكلات" (Kapp, 2012, p. 10).

كما يعرف بأنه استخدام عناصر الألعاب الترفيهية في أنظمة اللعب الجاد أو غير الترفيهي من أجل تحسين خبرة المستخدمين ومستوى ارتباطهم ببيئة عملهم (Morford, et al., 2014, p. 30).

ويتكون مفهوم التلعيب من أربعة مصطلحات على النحو التالي (Deterding, Dixon, et al., 2011; Sailer, Hense, Mandl, & Klevers, 2013)

١. مصطلح لعبة (Game): ويشير إلى تواجد المكونات التالية: هدف يجب تحقيقه، قواعد تحدد كيفية الوصول إلى الهدف، نظام التغذية الراجعة الذي يوفر معلومات عن مستوى التقدم نحو الهدف، وأخيرًا المشاركة الطوعية.

٢. مصطلح عنصر (Element): يساعد على التمييز بين مفهوم التلعيب والألعاب الخطرة (Serious Games) التي يتم

يستخدم على نطاق واسع إلا في عام ٢٠١٠م وذلك في مجال الإدارة والتنمية البشرية في الشركات الأمريكية، إذ يستخدم كأحد العناصر الأساسية المستخدمة في تحفيز العاملين نحو القيام بمهام عملهم دون ملل وبفاعلية كبيرة ونشاط ومنافسة (Park & Bae, 2014, p 20)

إن التلعيب كمصطلح أقرب ارتباطاً بمصطلح الألعاب (Gams) عن مصطلح اللعب (Play)؛ ويرجع ذلك إلى كون اللعب يعني مزيداً من الحرية وقليلًا من القيود، بعكس الألعاب التي تعني قيود، وتحديات، وتنافس، وأهداف يجب السعي نحو تحقيقها (Barr, 2008; Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara, & Dixon, 2011). ويعرف التلعيب على أنه استخدام فكرة تصميم اللعبة وخصائصها في سياقات غير اللعب إشارة إلى مواقف جادة ذات صلة بمجالات حياة الأفراد (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara, & Dixon, 2011, p.2426).

كما يُعرف بأنه "استخدام العناصر التصميمية للألعاب في سياقات غير قائمة على اللعب" (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011, p. 9) كما تتمثل الفكرة الأساسية للتلعيب في استخدام قواعد واليات اللعب في مساعدة الأفراد على التشارك في أنشطة اثرائية لتبادل خبراتهم مع الآخرين بشكل ممتع ومحفز

التعليمية لإضافة جو من المتعة والحافزية.

٢. المكافآت (Rewards): تعتمد نظم التلعيب على منح المتعلمين مكافآت نتيجة تنفيذهم لمهام التعلم، وتُعد المكافآت هي العنصر الأساسي لنظام التعلم.

٣. التدرج (Scalability): يراعى التدرج في المهام، وإتاحة الفرصة للانتقال من مستوى إلى آخر ضمن نظام التلعيب عبر بيئات التعليم الإلكتروني.

٤. المشاركة الطوعية (Voluntary participation): يتيح نظام التلعيب للمتعلم المشاركة ضمن أنشطة التلعيب بشكل طوعي، أي أن المتعلم يشارك وفقاً لرغبته الداخلية دون أن يكون مفروضاً عليه.

٥. حالة التدفق (State of Flow): يتم تصميم نظام التلعيب بحيث يضمن للمتعلم وجود حالة من التدفق لديه، وبحيث ينتقل من مستوى إلى آخر، وأن يكون في حالة مستمرة من التحفيز والسعادة الشخصية.

٦. التقدير (Assessment): لا يعتمد التلعيب على نظم التقدير الاعتيادية، حيث لا يمنح درجات، ولكنه يقدم للمتعلم نقاط، وشارات،... وغيرها من عناصر المكافآت المتنوعة.

استخدامها كألعاب كاملة ولكن في أغراض غير ترفيهية. فالتلعيب يشير إلى الاستخدام الصريح لعناصر معينة-النقاط، الشارات، لوحات المتصدرين، أشرطة التقدم،...- في سياقات غير قائمة على اللعب.

٣. مصطلح تصميم (Design): يعني استخدام تصميم اللعبة (Game Design) بدلاً من التكنولوجيات القائمة على لعبة، فالتلعيب يوظف العناصر التصميمية للعبة أكثر من اهتمامه المطلق بالتكنولوجيات والبرمجة التي يتم استخدامها في تطوير الألعاب الرقمية.

٤. مصطلح سياقات غير قائمة على اللعب (Non-Game Contexts): مجال تطبيق التلعيب واسع جداً وغير محدد بحدود مقيدة، فكما هو واضح من تعريف التلعيب أنه يستخدم في سياقات غير قائمة على اللعب.

ثانياً: خصائص التلعيب:

يمكن تحديد أهم خصائص التلعيب عند توظيفها في بيئات التعليم الإلكتروني، كما تناولتها الأدبيات (Hamari, 2017; Landers et al., 2017; Sailer et al., 2017)، وذلك على النحو التالي:

١. ليس لعبة (Non Game): نظم التلعيب ليست لعبة، ولكن عناصر ومواصفات للألعاب يتم توظيفها ضمن المواقف

١. تحديد خصائص الجمهور المستهدف: حيث يجب تحديد الجمهور المستهدف، وما هو السياق الذي يحيط ببرنامج التعلم، وكذلك تحليل الجمهور المستهدف لتحديد عمر المجموعة، وقدرة التعلم، وتسلسل المهارات، والإطار الزمني.
٢. تحديد أهداف التعلم: ويعني ذلك تحديد المطلوب من المتعلمين إنجازه في حال استكمال البرنامج التعليمي القائم على التلعيب.
٣. هيكله الخبرة: يقصد بهيكله الخبرة تقسيم مهام التعلم إلى مهمات قصيرة، تتضمن خطط تحفيزية بحيث تمكن المتعلم من تحقيق أهداف التعلم النهائية، ويجب تحديد ما يلي: التوقعات التي يتم عندها مكافئة المتعلم حتى يستطيع استكمال مهام التعلم، وما يجب أن يقوم به المتعلم حتى يتمكن من تحقيق أهداف التعلم النهائية.
٤. إنتاج محتوى التعلم وأنشطة التلعيب: حيث يجب أن يكون المحتوى تفاعلي وجذاب، ويتضمن أنشطة يتم تطويرها خصيصاً لتحقيق أهداف التعلم، ويجب أن يراعى عند بناء الأنشطة والمحتوى إتاحة الفرصة لتكرار الأداءات، وأن تكون أنشطة التعلم قابلة للتحقق، وأن تتعدد مساراتها(Kiryakova et al., 2014).

٧. المهام القصيرة (Short Tasks): يتم صياغة المهام داخل أنظمة التلعيب بحيث تكون قصيرة ومركزة، ويستطيع أن يتجاوزها المتعلم في فترات زمنية قصيرة، حيث المهام الطويلة قد تؤدي إلى ملل المتعلم، وفقد الحافزية لاستكمال المهمة.
٨. تنوع المهام (Diversity): يجب أن تتنوع المهام داخل نظام التلعيب لمنح الفرصة للمتعلم لاختيار مسارات بديلة ومتنوعة تمنحه القدرة للتقدم إلى الأمام.
٩. قابلية التنفيذ (Feasibility): يجب التأكد عند صياغة مهام التلعيب أن تكون قابلة للتنفيذ من قبل المتعلم، وألا تكون معقدة، ولا يتنافى ذلك مع أن تثير مشاعر التحدي لدى المتعلم.
١٠. النجاح والفشل (Success and Failure): يجب أن يسمح نظام التلعيب للمتعلم بالتجربة والفشل والمحاولة والخطأ، وإزالة الرهبة والخوف لدى لمتعلم من إمكانية الفشل.

ثالثاً: مراحل تنفيذ التلعيب:

- استيعاب التلعيب كعملية، وتوظيفه في المواقف التعليمية، يتطلب اتباع المراحل والخطوات التالية) (Huang & Soman, 2013; Kiryakova et al., 2014):

المحتوى، والاستمرار في دفع الإجراءات للتقدم إلى الأمام، وتتضمن عدة عناصر متنوعة (Burke, 2015; Urh et al., 2014) يمكن عرضها على النحو التالي:

- التحديات (Challenges): هي المهام التي يتم تقديمها في النظام التعليمي، وتدفع المتعلم لتوليد الحل، وفي الغالب تركز على هدف مثير للاهتمام يحاول إشراك المتعلم في عملية التعلم.
- الفرص (Chances): حدث عشوائي قد يحفز فضول المتعلم نحو المشاركة في مهام التلعيب، أو المحافظة على توقعات المتعلمين حتى قدوم الحدث الجديد.
- المنافسة (Competition): أحد العناصر البديهية المرتبطة بالألعاب، وتعني ببساطة أن هناك لاعباً أو فريقاً يفوز وآخر يخسر.
- التعاون (Cooperation): مصطلح يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمنافسة، فالأفراد أو المتعلمين اللذين يتعاونوا معاً من أجل تحقيق هدف مشترك غالباً هم من يفوزون.
- التغذية الراجعة (Feedback): تشير إلى العملية التي يتم من خلالها توفير معلومات حول أداء المتعلمين وتقديمها ضمن نظام التلعيب، مثلما يحدث في أي نظام تعليمي.
- اكتساب الموارد (Resource Acquisition): هي العملية التي يتم من

٥. تحديد الموارد: ويختص هذا المحور بتحديد الموارد اللازمة لتلعيب البيئات التعليمية، ويمكن تحديد الموارد وفقاً للأسئلة التالية: هل يمكن تطبيق آلية لتتبع المتعلم في مرحلة المتنوعة؟، ماهي وحدة قياس أداء المتعلم، وما الذي يحدد مستوى الإنجاز بدقة؟، وهل هناك قواعد واضحة يمكن تنفيذها عند تلعيب مراحل محددة في العملية التعليمية؟، وهل يعطي النظام الإلكتروني تغذية راجعة للمتعلم؟.

٦. تطبيق عناصر التلعيب: يستهدف تطبيق التلعيب تحديد العناصر التي سوف يتم توظيفها ضمن البيئات التعليمية لإحداث عملية التلعيب، وتحديد ما إذا كان هذا النوع من التلعيب ذاتي يشجع المتعلمين على التنافس مع أنفسهم، وتحقيق ذاتهم والاعتراف بقدراتهم بشكل شخصي، أم أن هذا النوع من التلعيب اجتماعي يضع الطلاب في مقارنات مع أقرانهم لبيان إنجازاتهم مجتمعياً، ويراعى كذلك مراقبة أداء المتعلمين ضمن بيئة التلعيب (Urh et al., 2015).

رابعاً: عناصر التلعيب:

تعتمد منظومة التلعيب على عنصرين أساسيين، وهي: الآليات، والمكونات:

١- الآليات (Mechanics): تمثل العمليات الأساسية التي تدفع المتعلمين إلى التفاعل مع

■ الإيثار (Altruism): وهي الحالة التي يؤثر فيها المتعلم نفسه على أقرانه، ويبحث عن مصالحه المرتبطة برغبته في التفوق على الآخرين، وذلك لكسب التحديات، وجمع أكبر عدد من المكافآت والهدايا، بالإضافة إلى رغبته في تصدر لوحات المتصدرين.

٢- المكونات (Components): هي العنصر الأكثر أهمية في منظومة التلعيب، والأقل تجريباً بالمقارنة مع الآليات، حيث تتضمن المكونات أدوات فعلية يمكن الاعتماد عليها في بدء منظومة التلعيب، ومن بين المكونات التي يمكن الاعتماد عليها ما يلي (Kiryakova et al., 2014; Suh et al., 2015):

- النقاط (Points): تمثيل رقمي يعبر عن إنجازات المتعلم في تنفيذ المهام الموكلة إليه، وتعمل النقاط كمحفزات قوية للمتعلمين، حيث يحصل المتعلم على النقاط بشكل تراكمي في إطار سعيه لتنفيذ مهام التعلم، وتعطي النقاط إحساساً للمتعلمين بأنهم دائماً ما يكسبون شيئاً وفقاً لأدائهم.
- الشارات (Badges): تمثيل مرني يعبر عن إنجازات المتعلم، وتمثل الشارات وثيقة اعتراف بجهود المتعلم في تحقيقه لأهداف التعلم المتنوعة.
- المستويات (Levels): تعني المستويات الانتقال من فئة إلى فئة، أو من مستوى إلى

خلاها جمع عناصر وموارد مفيدة يمكن أن يستخدمها المتعلم في أي وقت لاحق.

■ المكافآت (Rewards): هي الفوائد التي يحصل عليها المتعلم لاستكمال بعض الإجراءات، أو الوصول إلى بعض الإنجازات.

■ المعاملات (Transactions): هي الصفقات التي يتم تنفيذها بين المتعلمين، إما مباشرة أو من خلال وسيط.

■ المكانة (Status): تعبر عن الحالة والمكانة التي اكتسبها المتعلم بين أقرانه نتيجة جهوده والمكافآت التي حصل عليها نتيجة تنفيذ مهام التعلم.

■ التحول (Turns): تشير إلى المشاركات المتعاقبة والتناوب الذي يمكن أن يحدث بين المتعلمين؛ وذلك للحفاظ على التحرك للأمام.

■ حالات الفوز (Win Stats): تصف بدقة الأهداف التي تجعل متعلم أو لاعب واحد هو الفائز.

■ إنجاز (Achievement): يمثل كل ما توصل إليه المتعلم نتيجة ممارسة عمليات التلعيب ضمن المواقف التعليمية.

■ التعبير عن الذات (Self Expression): قدرة المتعلم عن التعبير عن نفسه أمام الآخرين من خلال تخطيه التحديات وتحقيق الإنجازات المتنوعة.

على تقدمهم، كأن يتم تقديم نقود افتراضية لكل متعلم بناء على تقدمه.

▪ الفرق (Teams): انضمام المتعلم إلى فريق عمل لإنجاز أهداف مشتركة بين فريق العمل.

▪ الوكيل الافتراضي (Avatars): تمثيل بصري لشخصية المتعلم داخل بيئة التعلم الرقمية، وذلك بالاعتماد على شخصيات كرتونية ثلاثية الأبعاد.

خامساً: مميزات التلعيب:

يمكن إبراز أهم مميزات التلعيب في البيئات الرقمية في مجموعة من النقاط والتي أشار إليها كلامن (Todor & Pitică, 2013, p 430):

أ- حرية الفشل Freedom to fail: إذ يتيح التلعيب إمكانية السقوط المتكرر للمتعلمين دون أي يسبب هذا الأمر في إحباطهم أو تقليل دافعيتهم للتعلم.

ب- حرية خوض التجارب Freedom to experiment: عندما يفشل المتعلمين تتاح لهم حرية كبيرة في خوض التجارب وبالتالي تتيح له القدرة على السيطرة على تعلمهم، وزيادة تركيزهم وملاحظة مشكلاتهم والعمل على تصحيحها.

ج- حرية الحصول على هويات مختلفة Freedom to assume different

مستوى بناء على تقدم المتعلم في المهام التعليمية وإنجازه لأهداف توهله للالتحاق بمستوى أعلى يتطلب تحديات جديدة، وتعد المستويات ترجمة فعلية لمدى تقدم المتعلم في إنجاز مهام التعلم.

▪ لوحات المتصدرين (Leaderboards): تمثيل مرئي يوضح ترتيب المتعلمين بالمقارنة مع بعضهم البعض بناء على تقدمهم في تنفيذ مهام التعلم.

▪ أشرطة التقدم (Progress Bars): تمثيل بصري يحدد مدى إكمال المتعلم لمراحل ومهام التعلم.

▪ الهدايا (Gifting): من خلالها يتم منح المتعلمين الفرصة لإمكانية مشاركة وتقاسم بعض الموارد والمواد الرقمية التي قد يعتمد عليها المتعلمين في تنفيذ مهام التعلم.

▪ تحقيقات (Quests): هي تحديات محددة مسبقاً مع الأهداف والمكافآت التي يتم منحها للمتعلم، ويتم توجيه المتعلم إليها وفق تقدمه في مهام التعلم.

▪ الرسوم البيانية الاجتماعية (Social Graphs): تمثيلات بصرية تعبر عن مستويات المتعلمين ومدى تقدمهم.

▪ السلع الافتراضية (Virtual Goods): مكافآت افتراضية يتم منحها للمتعلمين بناء

- التلعيب الرقمي للمحتوى **content** **gamification**: وهنا يتم تطبيق عناصر اللعبة وألعاب التفكير لتعديل المحتوى وجعله أكثر شبهاً باللعبة، مثل إضافة عناصر القصة لإتمام مقرر أو بدء المقرر بلعبة بدلاً من قائمة الأهداف التي يسعى المقرر لتحقيقها، وهنا يتم تحويل المحتوى إلى لعبة تعليمية بحيث يتعرض المتعلم للعبة بشكل مباشر دون التعرف على الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية المحتوى.

- التلعيب الرقمي البنائي **structural** **gamification**: وهنا يتم الاستعانة بعناصر اللعبة بجانب المحتوى، دون إحداث أي تغييرات على المحتوى، أي أن المتعلم يتعرض للأهداف التعليمية أولاً ثم المحتوى ثم الأنشطة التعليمية داخل البيئة مع الاستعانة بمبادئ استراتيجية التلعيب الرقمية داخل البيئة، ويهدف هذا النوع من استراتيجية التلعيب الرقمية على السير في المحتوى وإشراك الطلاب في عملية التعلم من خلال المكافآت، وعند تصميم هذا النوع من المحفزات يتم الاستعانة بأكثر العناصر شيوعاً في استراتيجية التلعيب الرقمية وهي النقاط والشارات والإنجازات والمستويات وقوائم المتصدرين.

Identities: حيث تعد أحد أهم مميزات التلعيب هروب المتعلم من الواقع وخوض تجربة مؤقتة بهوية مختلفة، مما يساعدهم على لعب الأدوار، وتشجيعهم على خوض التجارب المختلفة.

د- حرية بذل المجهود **Freedom of effort**: حيث يتيح التلعيب للمتعلمين مستويات مختلفة من الصعوبة، لذلك فإنها توفر مستوى يناسب مجهود كل متعلم.

هـ- التدريس الآلي **Automated teaching**: واحدة من المزايا الرئيسية في التلعيب أنه يتيح للمتعلمين التعلم إلكترونياً حيث لا يوجد معلم بل ميسر وداعم لعملية التعلم، ويتيح اختبارات مختلفة يمكن للمتعلمين الإجابة عنها.

و- التعلم الفردي **Individualized learning**: حيث يتيح التلعيب تعلماً فردياً لكل متعلم بحيث يتعلم المتعلم بناءً على احتياجاته الشخصية، بما يتوافق مع خطوه الذاتي.

سادساً: أنواع التلعيب في البيئات الرقمية:

يمكن تحديد أنواع التلعيب في البيئات الرقمية التي نوعين كما يلي (Perryer, et al., 2016, p.330; Chou, 2019, p. 12)

سابعاً: معايير تصميم عناصر التلعيب في البيئات الرقمية:

إن محفزات الألعاب التي يتم تصميمها لأغراض تعليمية يجب أن ترتبط بالأهداف التعليمية، ولذلك يجب تحقيق التوافق بين مميزات محفزات الألعاب وأهداف التعلم والتصميم التعليمي، والتقييم، من أجل تحقيق التناسق والمواءمة التعليمية (Wilson, et al., 2015, p2). ومن خلال مراجعة الباحثان لمجموعة من الدراسات ومنها دراسة (هناء زهران، محمود حسن، ٢٠١٠) (Glover, 2013) فإنه يمكن توضيح معايير تصميم محفزات الألعاب كالتالي:

أ- المعايير التربوية:

من المعايير التربوية لتصميم عناصر التلعيب ما يلي:

١. أن تحقق محفزات الالعاب هدفاً أو أكثر من أهداف الوحدة .
٢. أن يتحقق المعلم من أن المتعلم يدرك قواعد اللعبة ويعرف أهدافها.
٣. أن تتضمن مستويات متدرجة في الصعوبة تناسب مستويات المتعلمين.
٤. أن تبنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها.
٥. أن يكون المتعلم على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها.

ب- المعايير الفنية:

من المعايير الفنية لتصميم عناصر التلعيب ما يلي:

١. أن يكون هناك تفاعل جيد بين محفزات الألعاب وبين المتعلم.
٢. أن تترك الحرية للتلميذ للتحكم في اختيار محفزات الالعاب وعرض محتواها.
٣. مناسبة المادة المعروضة مع حجم الشاشة.
٤. أن تكون تعليمات محفزات الالعاب مختصرة وواضحة ومحددة سهلة التنفيذ ليتمكن من ممارستها ببسر للوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة.
٥. أن تتيح فرصة استخدام المتعلم لها بنفسه وفقاً لسرعته الذاتية.
٦. أن يسهل ممارسة التلميذ لها في ضوء الإمكانيات المتاحة.
٧. أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم المتعلم.
٨. أن تستخدم المثيرات البصرية كالصور والأشكال والرسوم.

المحور الثاني: نمط المحفز (النقاط في

مقابل الشارات):

النقاط Points: النقاط هي أسلوب تعليمي شائع الاستخدام في الفصول الدراسية بصفة عامة، فالمتعلمين يميلون إلى إكتساب النقاط، لذلك يمكن استخدام النقاط في تعديل سلوك المتعلم، لكن يجب الحذر من إعطاء المتعلم نقاط على سلوك ظاهري مثل تسجيل الدخول إلى الموقع أو إضافة تعليق حيث يجب استخدام النقاط كمؤشر على التقدم أو الوصول إلى مستوى جديد فهي تعتبر دليلا على مدى إنجاز المتعلم وهي من أهم عناصر محفزات الألعاب ، ويميز زيشرمان ووجونجهان (Zichermann & Cunningham, 2011) بين خمسة أنماط من النقاط في الألعاب الرقمية:

- نقاط الخبرة: وهي النقاط التي يحصل عليها الطالب نظير خبرته في المحتوى التعليمي.
- نقاط قابلة للإسترداد: وهي نقاط ترتبط بالألعاب الإجتماعية وقدرة الطالب على اكتسابها بناء على تفاعله مع مجموعته.
- النقاط المهارية: هي مجموعة من نقاط المكافآت التي يحصل عليها الطالب فقي حل الإجابة على أنشطة إضافية.
- نقاط الكرم: هي النقاط التي لا تؤثر على النتيجة الفعلية ولكي يحصل عليها الطلاب للحصول على مكانة، مثال على ذلك: يمكن

حصول الطلاب على نقاط مقابل استجابتهم

داخل المنتدى أو بناء صفحة ويكي جيدة.

- نقاط السمعة: وهي النقاط التي يحصل عليها نظير سمعته وكفاءته بين زملائه.

ويشير كل من (Werbach & Hunter, 2012)

الي ان لمحفز النقاط مجموعة من المميزات تتمثل في :

- تستخدم كمحفزات لزيادة الدافعية لدى المتعلمين .
- تعد مؤشر فعال لمدي تقدم المتعلم وحفاظه علي هذا التقدم .
- قدرتها علي تقديم تغذية راجعة لبيان مستوي المتعلم .

ويشير (Werbach & Hunter, 2012) ،

الي أن هناك مجموعة من المعايير لتصميم محفز النقاط كعنصر من عناصر محفزات الالعاب الرقمية تتمثل في :

- عدم وضع المتعلمين في نظام نقاط معقد.
- تصميم اسلوب لربط النقاط باهداف متعددة.
- هيكله النقاط وتقديمها كمكافاة للاجابات الصحيحة للمتعلم.
- تجربة نظام النقاط قبل تطبيقه .

الشارات Badges: وهي تمثيلات بصرية من

الإجازات، والتي يتم جمعها ضمن بيئة التلعيب، وترتبط الشارات بالمكافآت، وقد تكون هذه المكافآت

تنمية التحصيل بالمقررات الضخمة مفتوحة المصدر، وتوصلت الدراسة فاعلية بيئة التلعيب الرقمية القائمة على النقاط والقائمة على (الشارات)، في تنمية التحصيل المعرفي. التوجهات النظرية المرتبطة بنمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات):

فقد حظيت عناصر محفزات الالعاب الرقمية (النقاط والشارات) بتأييد عديد من النظريات ، منها "نظرية التوقع) التي ترى أن الفرد يقرر أن يتصرف بطريقة معينة لأن هناك دافع يحفزه على اختيار سلوك معين دون السلوكيات الأخرى، بسبب النتيجة التي يتوقع الحصول عليها من ذلك السلوك ، والأمر الأساسي في هذه النظرية أنه كلما زاد اعتقاد المتعلم بأن لديه درجة معينة من السيطرة على النتيجة المتوقعة يكون التوقع عاليا لديه وهو ما يتوفر من خلال التحديات الشخصية حيث أن وصول المتعلم لاهدافه بالحصول على النقاط والشارات والوصول لمستويات اعلي يتوقف على جهده الشخصي (داليا احمد شوقي ، ٢٠١٩ ، ص ص ٢٧١ - ٢٧٢)

أما النظرية البنائية فهي نظرية معرفية، تقوم على أساس أن المعرفة هي التعلم، وأن المعرفة ليست موضوعية، أي ليست حقائق موجودة في العالم الخارجي، بشكل منفصل عن الفرد، إنما يقوم الفرد ببنائها بشكل فردي، من خلال فهمه وتفسيره

على شكل (الكؤوس/ الدروع) وغيرها من الأشكال التي تمثل النصر، عند إتمام مهمة معينة، أو قد تكون عبارة عن شارات يحصل عليها المتعلم، ولكن هذه المكافآت قد تكون غير مرضية لبعض المتعلمين لذلك لابد من مراعاة أن تكون هناك فرصة للمتعلمين المشاركة إنجازاتهم مع زملائهم، وتعتبر الإنجازات والشارات من أهم العناصر الأساسية التي تعمل على تحفيز المتعلمين وتعزيزهم بشكل إيجابي.

وتشير دراسة (Gafni,et al. 2018,p41) الى ان لمحفز الشارات مجموعة من المميزات تتمثل في :

- تحفز المتعلم وتزيد من مشاركته وانخراطه في بيئة التعلم .
- تشعر المتعلم بالرضا عن اكمال المهام وتقدم الشارات لهم رؤية واضحة عن انجازاتهم .
- تعد اداة لاثارة الدوافع الذاتية للمتعلمين .
- تستخدم لاحداث تغير في سلوكيات الطلاب بشكل دائم .
- تستخدم الشارات للدلالة علي انجازات المتعلمين للانشطة التعليمية واكمال مشروعات التعلم .
- وفي هذا الصدد استهدفت دراسة كروس وأخرون (Krause, et al. 2015) التعرف على أثر استراتيجية التلعيب الرقمية في

الطباخ وايعة طلعت اسماعيل، ٢٠١٩، ص ٨٠).

المحور الثالث: أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في فعالية التعزيز كمحفز مستمر أو متقطع والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم أساليب التعزيز ببيئات التعلم وتتمثل هذه العوامل في الآتي: (أمل بدوي، ناهد مكاري، ٢٠٢٠، ص ٥٠٥-٥٠٦)

١- فورية التعزيز: إن أحد أهم العوامل التي تزيد من فعالية التعزيز هو تقديمه مباشرة بعد حدوث السلوك، والتأخير في تقديم المعزز قد ينتج عنه تعزيز سلوكيات غير مستهدفة لا نريد تقويتها، قد تكون حدثت في الفترة الواقعة بين حدوث السلوك المستهدف وتقديم المعزز، فعندما لا يكون من الممكن تقديم المعزز مباشرة بعد حدوث السلوك المستهدف فإنه ينصح بإعطاء الفرد معززات وسطية كالمعززات الرمزية أو الثناء بهدف الإيحاء للفرد بأن التعزيز قادم.

٢- ثبات التعزيز: يجب أن يكون التعزيز على نحو منظم وفق قوانين معينة يتم تحديدها قبل البدء بتنفيذ برنامج التدريب وان نبتعد

للعالم الواقعي، ضمن سياق حقيقي، وفي ضوء خبرات الفرد وتجاربه، وتركز على إعادة بناء المعرفة على أساس الخبرات السابقة والبنىات المعرفية القائمة والمتعقدات التي يستخدمها الفرد في تفسير الأشياء والأحداث (محمد خميس، ٢٠١٣، ص ٢٣). مما تؤدي إلى زيادة دافعية المتعلم وتحفيزه بالنقاط والشارات.

كذلك قدمت نظرية الاستثمار الشخصي “

Incentives Personal Investment Theory دعما متميزا لمحفزات الألعاب

الرقمية (النقاط والشارات) ويؤيد هذا التوجه أحد مبادئ النظرية وهو مبدأ الحوافز أو الدوافع الشخصية (Incentives) وهو يشير إلى مستوى المتعلم مقارنة بمستواه في المراحل السابقة ويمكن التعبير عنها بمنح الشارات أو النقاط للمتعلم الذي قام بإنجاز مهامه (داليا احمد شوقي، ٢٠١٩، ص ٢٧٢).

كذلك قدمت نظرية الدافع دعما متميزا لمحفزات الألعاب الرقمية (النقاط والشارات)، حيث تشير تلك النظرية إلى أن التعلم يتطلب الجهد ونادرا ما يبذل المتعلم هذا الجهد دون دافع، وهذه النظرية تمثل الفكرة الرئيسة لنمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات والنقاط) حيث أنها قائمة على استخدام ميكانيكية الألعاب الرقمية وعناصرها التي تعمل على زيادة الدافعية نحو التعلم لدى المتعلمين. (حسنا عبد العاطي

٧- الجدة: عندما يكون المعزز شيئاً جديداً فإنه يكسبه خاصية ، لذا ينصح بمحاولة استخدام أشياء غير مألوفاً قدر الامكان.

٨- توقيت التعزيز: يعتبر اختيار الوقت من الامور الهامة حيث أن التعزيز الفوري يفضل على التعزيز المؤجل الذي يفقد مفعوله نتيجة تأخره ، فتزداد رغبة المتعلم في الاستجابة لمثير معين كلما اقترب من التعزيز.

يعتمد البحث الحالي على أسلوبين أساسيين من المحفزات ضمن نظام التلعيب، وهما: المحفزات المستمرة، والمحفزات المتقطعة ولكل منهما خصائصه التي تميزه، والنظريات التي تؤسس له، ويمكن استعراضهما على النحو التالي: أولاً: المحفزات المستمرة:

هذا النوع من المحفزات يتم تقديمه للمتعلمين وفق أدائهم لكل مهمة من مهمات التعلم، ويحصل المتعلم على المحفز في حال تحقيقه للمعايير الخاصة باستحقاقه للحافز. ويتميز هذا النوع من المحفزات بأنه سهل التطبيق من الناحية العملية حيث أن توقيتها محسوم بانتهاء المتعلم من تنفيذ مهمة محددة أو عدد من المهام، إلا أن هذا النوع من المكافآت تنبؤي يستطيع المتعلم من خلاله توقع التوقيت الذي يمكن أن يحصل فيه على المكافأة، وهو ما يؤثر على درجة حماس المتعلم

عن العشوائية كما أنه من المهم تعزيز السلوك بتواصل في مرحلة اكتساب السلوك.

٣- كمية التعزيز: يجب تحديد كمية التعزيز التي ستعطى للفرد وذلك يعتمد على نوع المعزز ، فكلما كانت كمية التعزيز أكبر كانت فعالية التعزيز أكثر إلا أن إعطاء كمية كبيرة جداً من المعزز في فترة زمنية قصيرة قد يؤدي إلى الاشباع ، والاشباع يؤدي إلى فقدان المعزز لقيمتها ، لهذا علينا استخدام معززات مختلفة لا معزز واحد.

٤- مستوى الحرمان – الاشباع: كلما كانت الفترة التي حرم فيها من المعززات طويلة كان المعزز أكثر فعالية ، فمعظم المعززات تكون أكثر فعالية عندما يكون مستوى حرمان الفرد منها كبيراً نسبياً.

٥- درجة صعوبة السلوك: كلما إزداد تعقيد السلوك أصبحت الحاجة إلى كمية كبيرة من التعزيز أكثر ، فالمعزز ذو الاثر البالغ عند تأدية الفرد لسلوك بسيط قد لا يكون فعالاً عندما يكون السلوك المستهدف سلوكاً معقداً أو يتطلب جهداً كبيراً.

٦- التنوع: أن استخدام أنواع مختلفة من المعزز نفسه أكثر فعالية من استخدام نوع واحد منه.

- هذا النوع من المحفزات تنبؤي يسهل على المتعلم تحديد الوقت الذي سوف يحصل فيه على المحفز.
- هذا النوع من المحفزات قد يكون عرضه للانطفاء بعد فترة من الزمن.
- المحفزات الثابتة قد تكون كبيرة العدد بمقارنتها بالمحفزات المفاجئة.

ثانيًا: المحفزات المتقطعة:

المحفزات المتقطعة هي ذلك النوع من المحفزات التي يتم تقديمها في أوقات متفرقة في أثناء تنفيذ مهمات التعلم، ولا يكون معلوم للمتعلم التوقيت المحتمل للحصول على المحفز الخاص به، ولكنه يحصل عليه بشكل مفاجئ، وتقديم هذه المحفزات يعتمد بشكل كبير على جداول سكنر للتعزيز المتقطع، والتي تدعم فكرة عدم توحيد توقيت تقديم المحفز للمتعلم، وذلك حتى لا يمكنه التنبؤ به، ومن ثم يتعرض لانطفاء السلوك الإيجابي سريعًا. وترتبط المحفزات المتقطعة بنظرية التعزيز لسكنر (Skinner)، وذلك فيما يتعلق بمبادئ التعزيز الجزئي التي تؤكد على أن المكافآت والمحفزات الانتقائية المتقطعة تحفز بشكل كبير استمرار الممارسات الإيجابية، بالإضافة إلى عدم الانطفاء السريع لهذه الممارسات بعكس ما يحدث في نظم التعزيز المستمرة. كما أن نظرية التدفق تدعم هذا النوع من المحفزات نظرًا لكونها محفزة لاستمرار عملية الشعور بالسعادة في تنفيذ

واستجابته لمهمات التعلم، ويؤدي إلى انطفاء السلوك بعد فترة من الزمن، ويرى البعض أن هذا النوع من التحفيز لا ينتج سلوكًا قويًا منتظمًا. ويدعم المكافآت المستمرة نظرية تقرير الذات التي تشير في مضمونها إلى أن المعالجة الخاصة بالمحفزات المستمرة تعمل كنظام متكامل مع الدوافع الداخلية للمتعلم وبمثابة مدعم دوري لها. كذلك فإن نظرية التقويم المعرفي تؤيد المكافآت المستمرة لأنها تقدم للمتعم بشكل دوري عقب تنفيذه مهام التعلم مما يجعلها تغذية راجعة معلوماتية حول الأداء الخاص به. ووفقًا لنظرية التوجيهية السببية التي تشير إلى أن الإجراءات المحددة التي تساعد الفرد في الحصول على البهجة والسعادة تزيد من دافعية الفرد، وهو ما ينطبق على المكافآت المستمرة ويشجع على توظيفها في مواقف التعلم المتنوعة (وليد الحفاوي، ٢٠١٧).

ويمكن القول أن هذا النوع من المكافآت المستمرة يتميز بالخصائص التالية (Richter & Raban, 2012; Richter et al., 2015; Urh et al., 2015):

- يتم تقديمه بعد عدد محدد من المهمات لا يتم تغييره.
- من الممكن تقديم هذا النوع من المحفزات على فترة زمنية ثابتة.
- المحفز غير مضمون إن لم يؤدي المتعلم ما يستوجب التحفيز.

Determination Theory (SDT) والتي تشير في مضمونها إلى أن تحرك المتعلم نحو تنفيذ المهام يكون مدفوعاً بمجموعة من الدوافع الداخلية **Intrinsic motivations**، التي كلما ارتفعت كلما أصبح المتعلم أكثر قدرة على تقرير مصيره وأفعاله، حيث تؤدي الدوافع الداخلية إلى ممارسة السلوكيات التي تُشعر المستخدم بالمتعة والرضا، بغض النظر عن حصول المستخدم على مكافآت من عدمه. ولأن النظرية تستند إلى افتراض مفاده أن الإنسان بشكل عام جدلي وموجه بالفطرة، إلا أن هذا التوجه الفطري لا يعمل بطريقة آلية؛ إذا أنه يتطلب الدعم والتغذية الراجعة المناسبة من البيئة الاجتماعية، لذا فإنه، ولطبيعة المحفز المستمر والذي يقدم في نهاية المهمة فإنه يكون بالنسبة للمتعلم بمثابة تغذية راجعة متوقعة، وكل ما يقوم به المتعلم من أحداث في أثناء تلقيه الحوافز المستمرة يكون مرتبطاً بشكل أكبر بدوافعه الداخلية وفي نفس السياق المرتبط بنظرية تقرير الذات نجد أن السلوك لا يمكن النظر إليه على أنه مجرد نتيجة للمؤثرات الخارجية، فالبشر بطبيعتهم استباقيون ولهم رغبة داخلية قوية للنمو، وهو ما يؤثر على الخيارات التي يتخذونها، وإذا كانت البيئة تدعم هذه الدوافع فإنه يمكن للإنسان أن يمارس مهامه المتنوعة في إطار من الرضا والسعادة، وعلى ذلك فإن سلوك المتعلم من خلال المعالجة الخاصة بالمحفزات المستمرة لا يُعد مدفوعاً بدوافع خارجية، والتي تتمثل في

مهام التعلم، وتقدم محفزات إيجابية على فترات زمنية متفاوتة تلائم طبيعة التدفق لدى الإنسان والمبنية بشكل كبير على دوافع داخلية تحفزها على الاستمرار مكافآت خارجية. (وليد الحلفاوي ، ٢٠١٧)

ويمكن القول أن هذا النوع من المحفزات المتقطعة يتميز بالخصائص التالية (Aud, 2013; Luo et al., 2015):

- يتم تقديمه بعد عدد من المهمات يتم تغييره بشكل مستمر.
 - يمكن تقديم هذا النوع من المحفزات على فترات زمنية متغيرة.
 - المحفزات غير مضمونة إن لم يؤدي المتعلم ما يستوجب المكافأة.
 - يصعب التنبؤ بتوقيت الحصول على هذا النوع من المحفزات.
 - السلوك الإيجابي المتولد نتيجة هذا النوع من المحفزات لا يتعرض للانطفاء بسهولة.
 - المحفزات المتقطعة قد تكون قليلة العدد بمقارنتها بالمحفزات المستمرة.
- ثالثاً: التوجهات النظرية المرتبطة بأسلوب تقديم المحفزات (المستمرة في مقابل المتقطعة):

يأتي توظيف المحفزات المستمرة ضمن المنصات الرقمية مؤيداً بنظرية تقرير الذات -Self

ميل الاستجابة الشرطية للاستدعاء يزداد
بزيادة التكرار.

- التدريب: وهو تكرار اشتراك منبهين في
التأثير على الكائن الحي.

- التعزيز: حدوث المثير الشرطي في أعقاب
المثير الطبيعي وقصد بالتعزيز مجيء
المثير الاصلي مع المثير الشرطي أو بعد
المثير الشرطي بقليل ، وقد وجد أنه كلما
زادت عدد مرات التعزيز كلما قوى الرابط
الحدث بين المثير الشرطي والاستجابة
الشرطية وكلما زادت قوة الاستجابة
المتعلمة. (أمل بدوي ، ناهد مكاري ،
٢٠٢٠ ، ص ٥٠٧)

ووفقاً لنظرية التقويم المعرفي

Cognitive Evaluation Theory (CET)

التي تقرر أن تأثير المكافآت الخارجية قد يؤدي إلى
التقليل من الحوافز الداخلية لدى الفرد باستثناء
الحالات التي يتم فيها استقبال هذه الحوافز على أنها
نتائج معلوماتية لما قام به من أداء، فإن هذا التوجه
المرتبط بنظرية التقويم المعرفي يتوافق مع طبيعة
المحفزات المستمرة التي يكون الحصول عليها
نتيجة تنفيذ مهمة محددة ويكون المحفز المستمر
هنا بمثابة نتيجة معلوماتية تؤكد للمتعلم إلى أي
مدى نجح في تنفيذ المهمة، وذلك استناداً لعدد
النقاط أو الشارات التي يحصل عليها المتعلم)

(Vansteenkiste et al., 2010).

المكافآت التي تتضمن النقاط، والشارات، والهدايا،
وغير ذلك، ولكنها مرتبطة بدوافعه الداخلية التي
دعمتها المحفزات المستمرة التي تعمل في هذه
الحالة عمل التغذية الراجعة. (وليد الحلفاوي ،
٢٠١٧)

أما التعزيز كمحفز عند بافلوف:

كان مبدأها هو أسلوب التعزيز الايجابي والذي
ينص على أن التعلم لا يحدث إلا إذا توافر شرط
التعزيز، وعليه يرى أن تعلم السلوك يحدث
نتيجة التعزيز الايجابي مع الأخذ في الاعتبار
المدة الزمنية بين كل معزز وآخر وبنى بافلوف
نظريته على عدة أسس وقوانين وهي:

- الكف (التعطيل): هو عدم صدور الاستجابة
المتعلمة ويوجد نوعان من الكف : الكف
الداخلي وهو يرجع إلى بعض الخصائص
الطبيعية والكيميائية التي تعوق ظهور
الاستجابة ، والكف الخارجي: الذي يرجع
إلى عدم ظهور الاستجابة الشرطية كلياً
أو ضعفها نتيجة لوجود أي شيء غير
متوقع في الموقف التجريبي.

- التكرار: عامل الزمن (أن يحدث المثير
الشرطي قبل المثير الطبيعي) ومع تكرار
ظهور المثير الشرطي مع المثير غير
الشرطي تتكون الاستجابة الشرطية وقد
أكدت العديد من التجارب الشرطية أن

للتفوق إلا أن قدراته العلمية والمعرفية قد لا تسمح بذلك؛ لذا فإن الحوافز الخارجية في هذه الحالة يكون لها دورًا كبيرًا في تحفيز المتعلم نحو الوصول للمستوى المنشود (Zichermann & Cunningham, 2011).

أما نظرية الاشتراط الاجرائي (لسكرينر): يركز سكينر على الاستجابة لذلك سميت نظريته بالاشتراط من نوع الاستجابة ويتضمن الاشتراط الاجرائي السلوك الارادي وارتكز على أن العلاقة بين المثير والاستجابة علاقة احتمالية أي أن المثيرات تهيئ الفرصة لظهور السلوك ، فالتعزيز عنده يلحق كل خطوة حيث تؤدي إلى التقدم نحو الهدف وكل استجابة تقرب من الهدف يجب أن يعقبها تعزيز كعامل أساسي في عملية التعلم ، الذي يهدف إلى حل مشكلات التربية. (أمل بدوي ، ناهد مكاري ، ٢٠٢٠ ، ص ٥٠٧)

وتعد نظرية التدفق Flow Theory (FT) أحد النظريات المدعمة بقوة للمحفزات المتقطعة فالتدفق يشير إلى الخبرة الإنسانية المثلى Optimal Human Experience والتي تعني استغراق الفرد في المهام والأعمال التي يقوم بها استغراقًا تامًا كأنه في حالة من غياب للوعي باستثناء المهام أو الأعمال المحددة، وكلما استطاع الفرد مواجهة التحديات والحصول على نتائج إيجابية فإنه يحصل على حوافز خارجية أكبر، وهنا يأتي دور المحفزات المتقطعة فعلى الرغم أن نظرية

ووفقاً لنظرية ثورنديك أن أسلوب التعزيز الايجابي يضمن إستمرارية وتكرار الاستجابة كما يرتبط بقانون الأثر الذي يقوم على إذا ما تكونت رابطة قابلة للتعديل بين الموقف والاستجابة فإن هذه الرابطة تتعزز أي تزيد قوتها إذا ما صاحبها حالة إشباع ، وتضعف قوتها إذا ما صاحبها حالة ضيق ، وقوة الأثر المعزز للاشباع تختلف باختلاف الصلة بينها وبين الرابطة ، وعليه يرى ثورنديك أهمية تكرار المعزز الايجابي المقدم لضمان حدوث السلوك المرغوب ولتقويته واستمراره. (أمل بدوي ، ناهد مكاري ، ٢٠٢٠ ، ص ٥٠٧)

وتأتي الحوافز المتقطعة مدعومة بنظرية الدافعية Motivation Theory (MT) وذلك في الشق المرتبط بالدوافع الخارجية Extrinsic motivation التي تتمثل في مجموعة الحوافز الخارجية Extrinsic incentives التي يتم توجيهها للمتعم بشكل متقطع وفي أكثر من موقف، وذلك دون الاتفاق أو الترتيب المسبق لها بين كل من المعلم والمتعلم، وعلى الرغم من النقد الذي يمكن توجيهه للحوافز الخارجية كونها قد تؤدي إلى تثبيط الدوافع الداخلية لدى الفرد فإنه من منظور نظرية الدافعية الخارجية فإن هذا النوع من الحوافز له دورًا كبيرًا في تحفيز المتعلمين نحو إكمال مهام التعلم والاستمتاع بها، وتستطيع أن تعوض الفارق بين الحوافز الداخلية والمستوى الحقيقي للمتعم، فمن الممكن أن يكون لدى المتعلم رغبة داخلية

وينعكس أثر حجم التعزيز في دافعية الباعث وأن تنشيط السلوكيات المقترحة بفعل الدوافع. (أمل بدوي ، ناهد مكاري ، ٢٠٢٠ ، ص ٥٠٧)
المحور الرابع: التعلم المنظم ذاتياً:

التعلم المنظم ذاتياً (Self-regulated learning) عملية عقلية معرفية منظمة، يكون المتعلم من خلالها مشاركاً نشطاً في عملية تعلمه قادراً على وضع الأهداف والتخطيط لتعلمه، وراقبه، وينظمه، ويتحكم فيه، حتى يتحقق هدفه من عملية التعلم ويساعد التعلم المنظم ذاتياً في تحفيز المتعلمين، والتفكير في عملية التعلم، والمساهمة في تقديم الحلول، وتوفير فهمًا عميقًا للموضوعات المعقدة، وهو ما يعزز في النهاية ثقة المتعلم بنفسه. وتوجد أربعة مكونات للتعلم المنظم ذاتياً، يمكن طرحها على النحو التالي (Dignath, 2008; Buettner, & Langfeldt, 2008):

١. وضع الهدف والتخطيط (Goal Setting and Planning) : ويعني قدرة المتعلم على وضع الأهداف العامة والخاصة، والتخطيط لتحقيقها ، والقيام بالأنشطة المرتبطة بتحقيق تلك الأهداف.
٢. الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة (Keeping Records and Monitoring) : ويشير لقدرة المتعلم على مراقبة الأنشطة التي ينفذها لتحقيق الأهداف، وتسجيلها، وتسجيل النتائج التي يتوصل إليها.

التدفق تهتم بشكل كبير بالدوافع الداخلية كأساس لحالة التدفق إلا أن مصاحبة المحفزات المتقطعة (المكافآت الخارجية) لعمليات التدفق على فترات متنوعة يؤدي إلى شعور أكبر بالسعادة، وتحفيز أكثر على الاستمرارية حيث أنها تعطي مؤشراً للمتعلم أنه على الطريق الصحيح مما يساعد على متابعة عمليات التدفق للوصول نحو الهدف المنشود، هذا فضلاً عن أن المحفزات المتقطعة في هذه الحالة تعمل بمثابة تغذية راجعة فورية والتي تُعد أحد المتطلبات الرئيسية للاستمرار في حالة التدفق (Groh, 2012; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009)

أما نظرية التعلم الاجتماعي (لباندورا): تقوم على الفكرة القائلة بأن الناس يتعلمون سلوكيات جديدة عن طريق التعزيز أو العقاب الصريحين ، أو عن طريق التعلم بملاحظة المجتمع من حولهم فحين يرى الناس نتائج إيجابية ومرغوبة للسلوك الذي يلاحظونه (من قبل غيرهم) ، تزداد احتمالية تقليدهم ومحاكاتهم وتبنيهم لهذا السلوك ، واعتمد في نظريته على الافتراضات الأساسية في نظرية (هل): حيث ينطوي التعلم على تشكيل عادات ويمثل مفهوم العادة رابطة مستقرة بين مثير واستجابة بوجود التعزيز ، ويفترض أنها تزداد قوة بعدد مرات التعزيز وأن تأخير التعزيز يضعف قوة العادة ، وأن قوة العادة تضعف بازدياد الفاصل الزمني بين تقديم المثير الشرطي والمثير غير الشرطي ،

- تسهم في زيادة دافعية ومثابرة واستقلالية الطالب وكيفية ضبط ذاته.
- عند التعامل مع المواقف الصعبة يساعد المتعلم المنظم ذاتياً الطلاب على اتخاذ القرارات الصائبة.

ويحدد (طارق عبدالرءوف ، ٢٠١٥ ، ص ص ٤٩-٥٠) مزايا التعلم المنظم ذاتياً كما يلي:

- تطور أهداف عملية التعلم ويحدد أهداف واقعية لكل طالب بحيث يجد أهداف تعليمية تناسب حاجاته وقدراته.
- زيادة الطلاب من خلال توفير التنوع في المواد التعليمية والنشاطات والاهداف.
- تطور عملية التعلم بحيث يصل المتعلم إلى أقصى نمو يؤهل له الفروق الفردية التي تميزه عن غيره من المتعلمين بمساعدة المتعلم على التحصيل إلى أقصى درجة ممكنة عن طريق حاجاته التعليمية الفردية.
- يتلقى فيها كل طالب التوجيه والارشاد والرعاية من المعلم في جو من الثقة والامن بعيداً عن التشهير والاحراج بين الطلاب.
- تعود الطلاب على مواجهة المشاكل والعمل على حلها مما يكون له الاثر الايجابي على نمو الطالب.

٣. التسميع والحفظ (Rehearsing and Memorizing): ويشير إلى قدرة المتعلم على حفظ المادة العلمية عن طريق تسميعها بأكثر من طريقة سواء كانت جهرية أو صامتة.

٤. طلب المساعدة الاجتماعية (Seeking Social Assistance): ويتمثل بلجوء المتعلم إلى المحيطين به كالمعلم أو الزملاء للحصول على مساعدات تساعده على فهم المادة التعليمية أو أداء التكاليفات المتنوعة.

وتشير (دعاء محمد محمود ، ٢٠١٥ ، ص ١٣٧)

إلى أهمية التعلم المنظم ذاتياً وهي كما يلي:

- تزود ثقة الطلاب في أنفسهم وقدراتهم على حل المشكلات التي تواجههم.
- تساعد على التفاعل والتواصل الاجتماعي بين المعلم والمتعلم بصورة جيدة.
- تعمل على تخطيط بيئات تعلم فعالة وجيدة.
- تدفع بالطلاب إلى المثابرة لانجاز المهام المكلف بها.
- تكمن في نوعية المتعلمين فيظهر المتعلم المنظم ذاتياً الوعي بمسئوليته في جعل عملية التعلم لها معنى ومراقبته لذاته ومواجهة المشكلات والتحديات التي تواجه أثناء التعلم والاستمتاع في التعلم.

- تتغلب على الملل المتكرر في التعلم الجماعي.

الإجراءات المنهجية للبحث

من خلال الإطار النظري للبحث أمكن تحديد المبادئ والأسس النظرية التي تقوم عليها إجراءات البحث، ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد العلاقة بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديمه (المستمر في مقابل المتقطع) في المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ لذلك فقد قام الباحثان بالإجراءات التالية:

- أولاً: التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية الأربعة:
- ثانياً: بناء أدوات البحث واجازتها.
- ثالثاً: التجربة الاستطلاعية للبحث
- رابعاً: إجراء تجربة البحث.
- خامساً: المعالجة الإحصائية للبيانات.

وتم تنفيذ هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولاً: التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية الأربعة:

قام الباحثان باستعراض مجموعة من نماذج التصميم التعليمي لبيئات التعلم، والتي يمكن الاعتماد عليها عند إعداد المنصات التحفيزية، ومن بين تلك النماذج: محمد عطية خميس

(2003)؛ نموذج ديك وكاري (Dick et al., 2001)؛ نبيل عزمي (2017)، وقد قام الباحثان بإجراء بعض التعديلات على الخطوات التي تتبناها تلك النماذج لكي يلائم طبيعة البحث الحالي، وفي ضوء ذلك أصبحت خطوات تصميم البيئة على النحو التالي:

1- مرحلة التحليل:

1-1 تحليل المشكلة وتقدير الاحتياجات

ترتكز مشكلة البحث الحالي في تطوير منصات التعليم الإلكتروني وفق أنظمة التلعيب بحيث تكون مناسبة للطلاب، حيث يواجه الطلاب تحديات كثيرة قد تعوقهم عن استكمال عملية التعلم في إطار من الدافعية والحافزية، ولما كانت أساليب التحفيز عبر منظومة التلعيب لديها القدرة على إضافة جو من المتعة والإثارة لعملية التعلم؛ مما يعمل على منح الطالب القدرة على الاستمرار بفاعلية في عملية التعلم، فإن البحث الحالي يحاول دراسة أنماط التحفيز في إطار تفاعلها مع أساليب تقديمها بحيث تكون مناسبة للطلاب.

1-2 تحليل المهمات التعليمية

تم تحديد مجموعة من المهمات الأساسية كل مهمة منها مرتبطة بأهداف محددة وتتناول موضوعات مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، حيث تم توجيه الطلاب نحو تنفيذ المهمات التعليمية في فترة

زمنية محددة، وجاءت المهمات الأساسية مرتبطة بالموضوعات التالية: مفاهيم تكنولوجيا التعليم، نظرية الاتصال التعليمي ، التصميم التعليمي ، التعليم الإلكتروني، وبلغ عدد المهمات الأساسية (٤) مهمات، في حين بلغ عدد المهمات الفرعية (١٦) مهمة، بواقع (٤) مهمة فرعية لكل مهمة أساسية.

٣-١ تحليل خصائص المتعلمين

تم تحليل خصائص المتعلمين عينة البحث، حيث ارتكزت الخصائص على كون جميع أفراد العينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسوان وتبين أن (٧٤,٠٧%) من أفراد العينة يجيدون استخدام الحاسب والإنترنت، كما تم تحليل السلوك المدخلي للمتعلمين فيما يخص كلاً من التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم عبر المنصات الرقمية التحفيزية، وأوضحت النتائج تدني درجات أفراد عينة البحث في كل من التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

٤-١ تحليل البيئة التعليمية

تتمثل بيئة البحث الحالي في منصة (TalentLMS) التعليمية، ويتم الوصول لها من خلال الموقع الرسمي (www. TalentLMS.com) وتتضمن المنصة أدوات كثيرة يمكن الاعتماد عليها في تنفيذ منظومة التلعيب، وهي: النقاط،

والشارات، المستويات ، والمهام، وترتيب المتعلمين وفقاً لما حصلوا عليه من هذه المكافآت.

٢-١ مرحلة التصميم

٢-١-١ تصميم الأهداف التعليمية

ارتبطت الأهداف السلوكية محل البحث بمحتوى مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم ، حيث تم إعداد قائمة بالأهداف السلوكية بلغ عددها (٢٤) هدفاً، تتناول الجوانب المتنوعة لمقرر مدخل تكنولوجيا التعليم.

٢-٢-١ تصميم نظام التلعيب عبر منصة

(TalentLMS)

يعتمد تصميم نظام التلعيب عبر المنصة على مجموعة من العمليات الأساسية، سيتم عرضها على النحو الآتي:

٢-٢-١-١ تصميم مهمات التلعيب

تم تصميم (١٦) مهمة تعليمية، بواقع أربع مهمات لكل موضوع من موضوعات التعلم ، وقد روعي في هذه المهمات التدرج في المستوى، حيث شمل كل موضوع تعليمي مهمة تتضمن تحديد مفهوم تكنولوجيا التعليم، ومهمة أخرى إضافية روعي فيها التدرج في المستوى من موضوع لموضوع، حيث بدأت هذه المهمات بإكمال بعض المفاهيم، وانتهت بتقديم حلول ابتكارية لبعض المشكلات، كما تضمن كل موضوع مهمة مرتبطة

عليها كل طالب نتيجة تواصله مع المعلم بشأن هذه المهمات، وآليات التنافس الإيجابي بين المتعلمين، وكيفية التعاون، وتوقيت التغذية الراجعة، كما تم تحديد المكافآت التي يحصل عليها كل متعلم نتيجة لائحة واضحة للمكافآت. سوف يتم عرضها لاحقاً في تصميم مكونات التلعيب، ومكانة كل شخص وفقاً لما جمعه من نقاط وشارات، وإعلان الفائزين النهائيين وفق لوحات الصدارة، وكيف يعبر كل طالب عن نفسه وإنجازاته

٢-٢-٤ تصميم المعالجات التجريبية الأربعة:

٢-٢-٤-١ نمط المحفز النقاط واسلوب التقديم

المتقطع شكل (١) وشكل (٢)

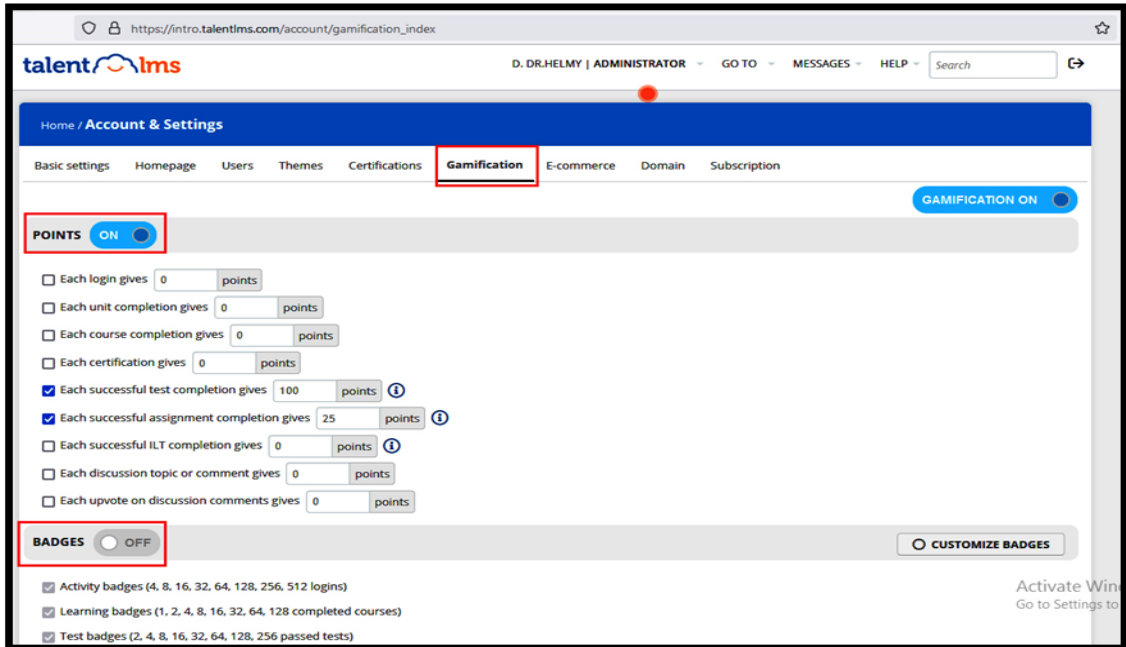
بالإجابة عن بعض الأسئلة القصيرة عبر المنصة (Quiz).

٢-٢-٢ تصميم ديناميكيات التلعيب

تم تصميم ديناميكيات التلعيب حيث روعي فيها وضع القيود الخاصة بكل مهمة-عدد النقاط المطلوب تحقيقها، والأعمال غير المقبولة، ووضع وصف واضح لعناصر المهام المطلوبة وآليات تنفيذها، ومراحل التقدم المطلوب تقديم تقارير بشأنها، وكيفية تكوين العلاقات وإدارتها بين فريق العمل، بالإضافة إلى إثارة عواطف المتعلمين.

٢-٢-٣ تصميم ميكانيزمات التلعيب

تم توضيح طبيعة التحديات في كل مهمة تعليمية، والفرص الإضافية التي يمكن أن يحصل



شكل (١) شاشة ضبط اعدادات النقاط المتقطعة

https://intro.talentims.com/unit/view/id:2054

مدخل تكنولوجيا التعليم

VIEW AS INSTRUCTOR 50 POINTS

خصائص الاتصال

لعمليات الاتصال خصائص متعددة ومتنوعة يمكن عرضها على النحو التالي (سالم وسرايا، 2003، 175-176؛ كتنور، 2006، 88-89؛ سرايا، 2007، 107-109؛ صبري، 2008، 79-81).

1. مقصود: فالإتصال التعليمي عملية مقصودة لا تتم بصورة عرضية، ومحور للتصدي في تلك العملية هو الرغبة في نقل رسالة تعليمية محددة.
2. هادف: فعملية الإتصال التعليمي لا تتم دون هدف، بل تنطلق من مجموعة محددة من الأهداف لدى كل من المرسل والمستقبل.
3. شامل: فالإتصال التعليمي يشمل كافة الموضوعات والخبرات وعناصر المنظومة التعليمية، وجميع حواس المعلم والمتعلم.
4. منظومي: فعملية الإتصال التعليمي ذات إجراءات وخطوات منظمة، تسيير وفقاً لمرحلت وخطوات محددة.
5. إيجابي: فعملية الإتصال التعليمي تسمى دائماً لتحقيق نتائج مرغوبة من خلال تبادل الرسائل التي تحمل خبرات معرفية ومهارية ووجدانية متنوعة.
6. عملية دائرية: فالإتصال التعليمي يحدث في شكل حلقات (cycles) متعاقبة تبدأ بالمرسل لنقل الرسالة التعليمية إلى الطرف المستقبل والذي بدوره يقابلها برد فعل معين عن طريق التغذية المرتجعة، وفي ما يتلقاه المرسل من تغذية راجعة يقرر ما إذا كان هدفه قد تحقق أو إذا لم يتحقق فيفعله ذلك إلى أن يحل في رسالته التعليمية أو وسيلته، حتى يتحقق الهدف، وهكذا تستمر عملية الإتصال الأمر الذي يجعل منها عملية دائرية متتابعة وليست خطية في اتجاه واحد.
7. عملية مستمرة: فالإتصال لا يتوقف عند حد معين وخاصة في مجال التعليم والتعلم، ولذلك فحين في اتصال دائم مع أنفسنا ومع أفراد مجتمعنا ومع مفردات الكون المحيط فالإتصال مستمر إذا ما استمرت الحياة.
8. عملية معقدة: فالإتصال عملية مركبة لما يحويه من عناصر وأشكال ومهام وشروط يجب اختيارها بدقة عند البدء في الإتصال، وإلا سيفشل الإتصال.
9. الديناميكية: توصف عملية الإتصال التعليمي بأنها ذات طبيعة ديناميكية يتم من خلالها التفاعل بين الطرف المرسل والآخر المستقبل حيث يؤثر إحداهما (المرسل)، ويتأثر الآخر (المستقبل)، وقد يتبادل الطرفان الأدوار فيما بينهما خلال هذا التفاعل إذ يتحول دور المستقبل إلى مرسل والمرسل إلى مستقبل..
10. تفاعلي: عملية الإتصال لا تتم على النحو المرغوب ما لم تعتمد على أقصى درجات التفاعل بين جميع عناصرها، مما يحقق أقصى فائدة ممكنة.

شكل (٢) شاشة ظهور النقاط في الأسلوب المتقطع

٢-٤-٢ نمط المحفز النقاط واسلوب التقديم المستمر شكل (٣) وشكل (٤)

https://intro.talentims.com/account/gamification_index

Each discussion topic or comment gives 25 points

Each upvote on discussion comments gives 1 points

BADGES OFF CUSTOMIZE BADGES

- Activity badges (4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 logins)
- Learning badges (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 completed courses)
- Test badges (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 passed tests)
- Assignment badges (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 passed assignments)
- Perfectionism badges (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 tests or assignments with score 90%+)
- Survey badges (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 completed surveys)
- Communication badges (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 topics or comments)
- Certification badges (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 certifications)

LEVELS ON

- Upgrade level every 25 points
- Upgrade level every 1 completed courses
- Upgrade level every 5 badges

REWARDS OFF

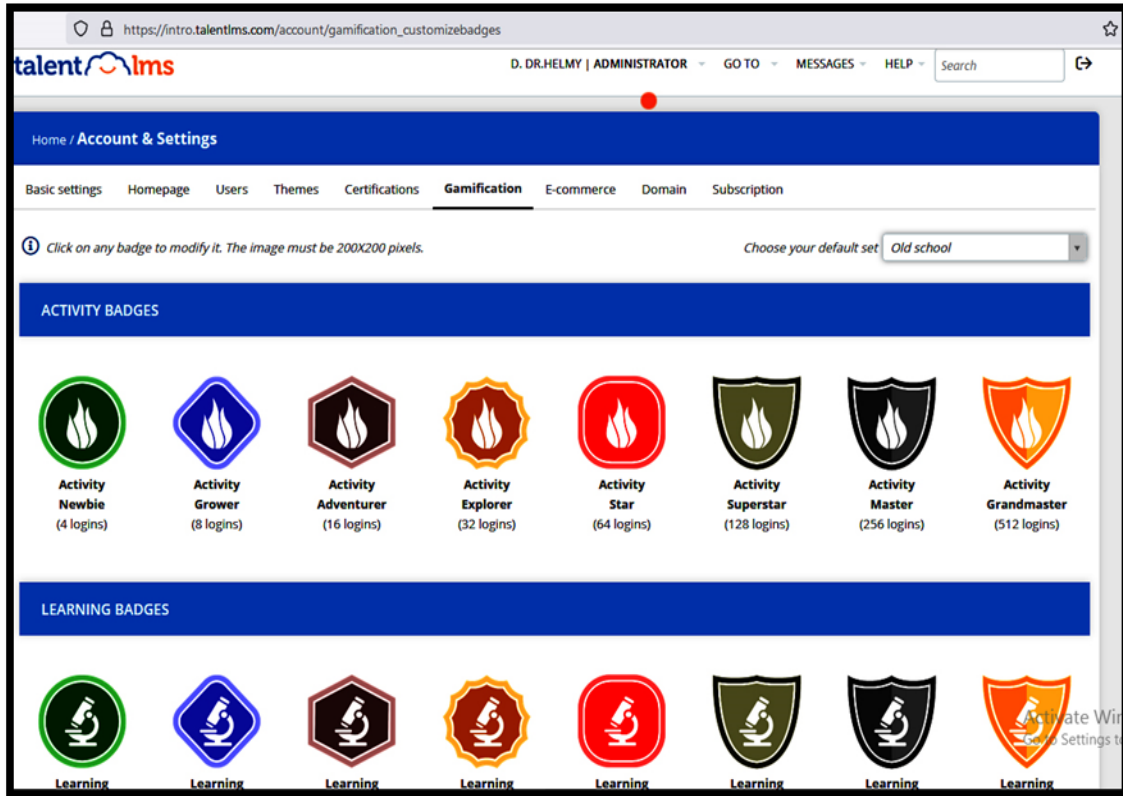
- % discount for course purchases with more than points
- % discount for course purchases with more than badges
- % discount for course purchases on level upwards

شكل (٣) شاشة ضبط إعدادات استخدام النقاط بالطريقة المستمرة

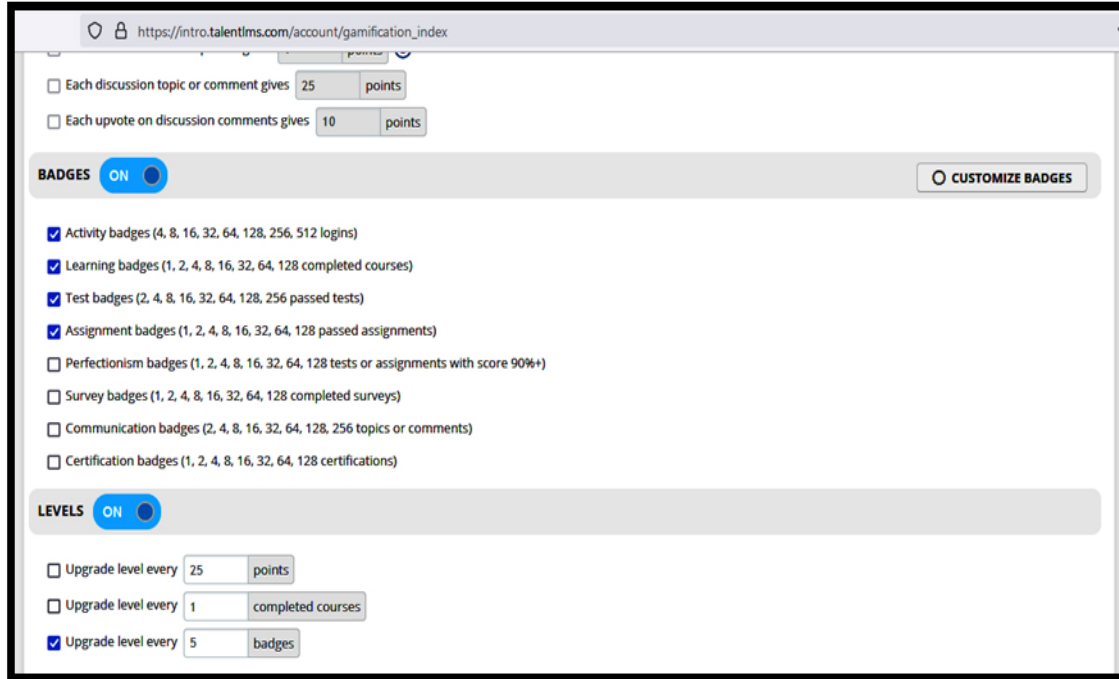


شكل (٤) شاشة ظهور نقاط المتعلم بالطريقة المستمرة

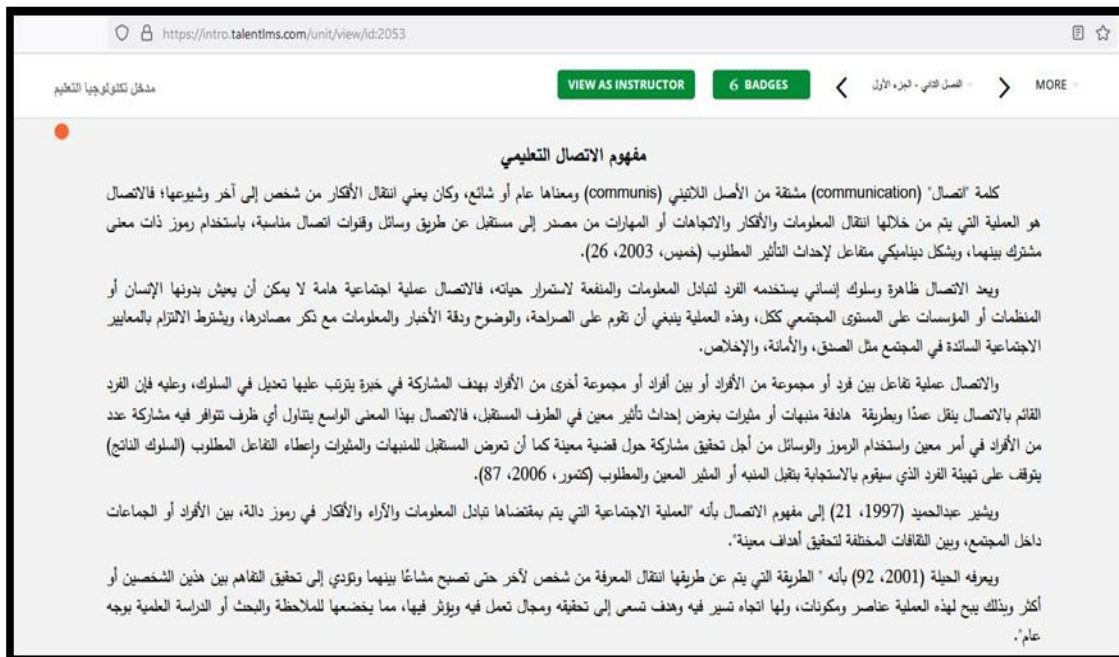
٣-٤-٢ نمط المحفز الشارات واسلوب التقديم المتقطع شكل (٥) وشكل (٦) وشكل (٧)



شكل (٥) شاشة ضبط اعدادات الشارات

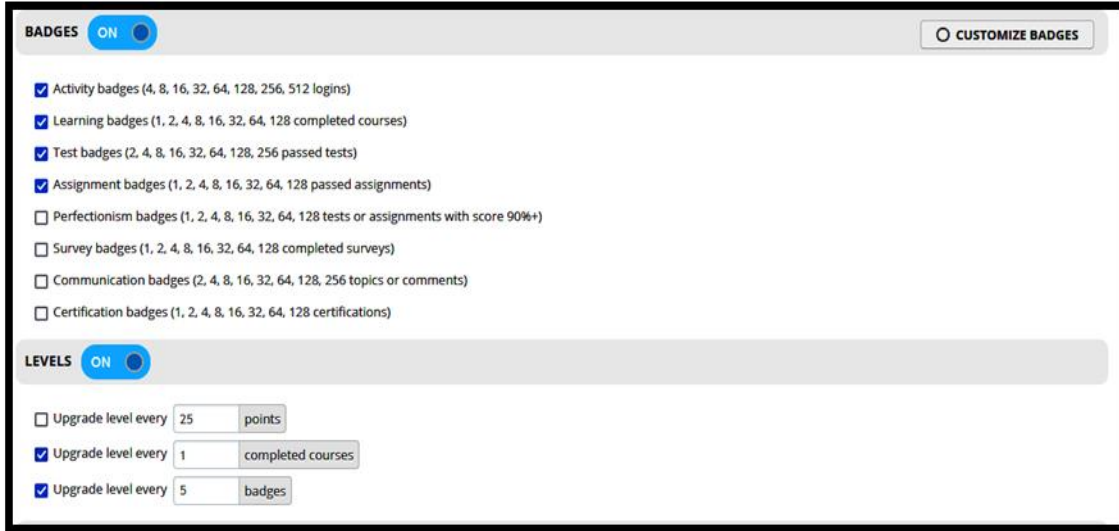


شكل (٦) شاشة ضبط الشارات للأسلوب المتقطع



شكل (٧) شاشة ظهور الشارات للأسلوب المتقطع

٤-٢-٢-٢ نمط المحفز الشارات واسلوب التقديم المستمر شكل (٨) وشكل (٩)



شكل (٨) شاشة ضبط الشارات بالاسلوب المستمر



شكل (٩) شاشة ظهور الشارات للاسلوب المستمر

مباشرة بمضمون ملفات الوسائط المتعددة التي يتم

رفعها من قِبَل الطلاب.

٢-٤ تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:

تم تصميم مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تتناسب مع طبيعة التلعيب، وذلك على النحو التالي:

٢-٣ تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه

تم تصميم المحتوى في شكل بنائي، بحيث يقوم

الطلاب بتنفيذ مهمات التعلم، التي يتم من خلالها

بناء معارفهم، كما تم رفع بعض الملفات ذات

العلاقة بموضوعات التعلم عبر مكتبة المنصة، كما

تم توجيه بعض الأسئلة كأحداث للتعلم لها علاقة

٢-٥ تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية

تم تحديد طبيعة التفاعلات التعليمية القائمة على تفاعل المتعلم مع: أقرانه، وكائنات التعلم، والمعلم، وذلك في إطار تفاعلات فردية وتعاونية في مجموعات صغيرة.

٢-٦ تصميم نمط التعلم وأساليبه

تم الاعتماد في البحث الحالي على نمطي التعليم في مجموعات صغيرة، والتعليم الفردي المستقل.

٢-٧ تصميم استراتيجية التعليم العامة

ارتكزت الاستراتيجية العامة للتعليم على: استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم عن طريق تحفيز المتعلمين بالمحفزات المتنوعة التي يتم تقديمها عبر المنصات الرقمية، ثم تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم عبر أنظمة عرض المحفزات، وكذلك ممارسة التعلم وتطبيقه في مواقف جديدة، وذلك لتحفيز عمليات التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

٣- مرحلة التطوير

٣-١ تطوير قواعد البيانات:

تم إعداد قواعد البيانات الخاصة بكل معالجة تجريبية، وتشكيل مجموعات التعلم من خلال إدارة قواعد بيانات المنصة، وتكويد كل مجموعة من مجموعات التعلم.

٢-٤-١ استراتيجية التعلم التنافسي: وذلك بالاعتماد على رفع مستوى الطموح لدى الطلاب لبلوغ الأهداف، والحصول على مكافآت عبر آلية منظمة تلزم المتعلمين باتباع قواعد محددة، وخلق حالة من التنافس الإيجابي بين الطلاب للوصول إلى الأهداف المحددة بأسرع وقت ممكن.

٢-٤-٢ استراتيجية التعلم النشط: نُفذت هذه الاستراتيجية من خلال وضع الطالب في حالة نشاط دائم باستخدام مجموعة متنوعة من المهام التي يقوم الطالب بتنفيذها عبر المنصة، حيث لا يستطيع الطالب بالتقدم إلا من خلال استكمال متطلبات تنفيذ المهام.

٢-٤-٣ استراتيجية حل المشكلات: من خلال مواجهة الطلاب لدراسة مشكلات متعلقة بالتعليم الإلكتروني والبحث عن حلول لها.

٢-٤-٤ استراتيجية العصف الذهني: من خلال وضع مهمات لكل مستوى عن مبادئ التعليم الإلكتروني ثم يقوم كل طالب بالتفكير والبحث عن الحلول.

٢-٤-٥ استراتيجية التعليم التعاوني: من خلال التفاعل الإيجابي المتبادل الذي يشعر فيه كل فرد أنه مسئول عن تعلمه وتعلم الآخرين بغية تحقيق أهداف مشتركة مع منح الطالب المتعاون شارات خاصة بذلك.

٣-٢ التخطيط للإنتاج:

يتعلق ببنية المنصة ومدى مناسبتها لهم، وإجراءات التحسين المختلفة.

٣-٥ التجريب الاستطلاعي:

تم التجريب الاستطلاعي على عينة استطلاعية قوامها (٨) طلاب للتأكد من صلاحية المنصة، بالإضافة للتأكد من فاعلية النظام الكامل للمنصة القائمة على التلعيب.

٣-٦ الإخراج النهائي للمنصة:

في هذه المرحلة تم إجراء كافة التعديلات المطلوبة، وإتاحة المعالجات التجريبية لعينة البحث النهائية.

٤- مرحلة التقويم: الإشارة إليها تفصيلاً بمرحلة تحليل النتائج

٥- مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

حيث تم النشر النهائي للمجموعات الأربعة عبر منصة (TalentLMS)، وتحميل كل فصل بالمحتويات الرقمية، كما تم إتاحة الكود الخاصة بكل مجموعة، ومن ثم تم متابعة استخدام المنصة على النحو المبين بتجربة البحث الأساسية.

ثانياً: أدوات البحث

(أ) - مقياس (مستوى التعلم المنظم ذاتياً): مر المقياس بمجموعة من المراحل، كانت على النحو الآتي:

تضمن التخطيط للإنتاج تحديد متطلبات إنتاج الشارات الرقمية التي تم إضافتها للمنصة، وتحديد متطلبات تنفيذ المهام الرقمية، وإعداد منظومة إدارة المحفزات الرقمية عبر المنصة.

٣-٣ التطوير (الإنتاج) الفعلي: شملت عملية الإنتاج الفعلي ما يلي:

٣-٣-١ إنشاء الحسابات الخاصة بالمنصة الرقمية، وتطوير كود كل مجموعة.

٣-٣-٢ إنتاج الشارات الرقمية الإضافية التي تم إضافتها للمنصة الرقمية.

٣-٣-٣ إنتاج المهمات التعليمية وتحميلها عبر المنصة، وفق الخطة الزمنية المحددة.

٣-٣-٤ إنتاج لائحة التلعيب وإدارة المحفزات الرقمية عبر المنصة.

٣-٣-٥ إنتاج بعض الكائنات الرقمية المدعمة، والتي سيتم تحميلها عبر المنصة.

٣-٤ عملية التقويم البنائي:

تم عرض النموذج المقترح للمنصة على ضوء متغيرات البحث على مجموعة من الخبراء للتأكد من إمكانية الاعتماد عليه في تنفيذ تجربة البحث والتأكد من أن تصميمه واستراتيجيات توظيفه ملائمة لتنمية التعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم، كما تم استطلاع رأي بعض الطلاب فيما

بالمقرر-، ثم تم حساب معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والمجال الذي تنتمي إليه، وبين كل مجال والدرجة الكلية، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل بين (٠,٦٣-٠,٧٧)، ومع المجال ما بين (٠,٥٦-٠,٨٢).

٥. ثبات المقياس: تم حسابه من خلال طريقة إعادة القياس، في ظروف مشابهة لظروف التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط، ووجد أن معامل الارتباط البعد الأول هو (٠,٨٢)، بينما البعد الثاني (٠,٧٨)، والبعد الثالث (٠,٨٤)، أما البعد الرابع والأخير (٠,٧٦)، وبلغ إجمالي متوسط المقياس ككل (٠,٨٠).

(أ)- الاختبار التحصيلي: مر الاختبار التحصيلي بمجموعة من المراحل، كانت على النحو التالي:

١. تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل الجانب المعرفي لمقرر مدخل تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسوان.

٢. جدول مواصفات الاختبار: تم إعداد جدول المواصفات، بحيث يغطي جوانب مقرر مدخل تكنولوجيا التعليم، ومدى توزيع هذه المفردات على مستويات الأهداف المعرفية، وجدول (٢) التالي يوضح مواصفات الاختبار.

١. طبيعة المقياس: تم إعداد المقياس بواسطة بوردي وأقرانه (Purdie et al., 1996)، وتم تهيئته للغة العربية بواسطة أحمد (٢٠٠٧)، لقياس التعلم المنظم ذاتياً على ثلاثة مستويات (مرتفع، متوسط، منخفض).

٢. وصف المقياس: يتكون المقياس بوضعه النهائي من (٢٨) عبارة تقيس أربعة أبعاد للتنظيم الذاتي للتعلم: هي، البعد الأول: وضع الهدف والتخطيط، البعد الثاني: الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، البعد الثالث: التسميع والحفظ، البعد الرابع: طلب المساعدة الاجتماعية، وذلك بواقع (٧) عبارات لكل بعد.

٣. تصحيح المقياس: يستجيب الطالب للمقياس من خلال تدرج مكون من خمس نقاط هي: موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة. والدرجات المقابلة لهذه البدائل (من ٥ إلى ١)، وتتراوح الدرجة على كل بعد من أبعاد المقياس (من ٧ إلى ٣٥) والدرجة الكلية للمقياس (١٤٠) درجة.

٤. صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء للتأكد من ملائمة العبارات والفقرات لطلاب الفرقة الأولى محل البحث الحالي، وقد أشار السادة الخبراء لتعديل بعض الصياغات حتى تتوافق مع الفئة العمرية للطلاب -على سبيل المثال: استبدال المدرس بالمعلم، والامتحان بالاختبار، والمادة

جدول (٢): مواصفات مفردات الاختبار التحصيلي

م	الموضوع	مستويات الأهداف المعرفية		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	مفهوم تكنولوجيا التعليم	٦	١	١
٢	نظرية الاتصال	٦	١	١
٣	التصميم التعليمي	٦	١	١
٤	التعليم الإلكتروني	٦	١	١
	المجموع	٢٤	٤	٤
				٣٢

٣. صياغة مفردات الاختبار: تم إعداد الاختبار باستخدام نوعين من الاختبارات الموضوعية، هي الصواب والخطأ ويتكون من (٢٤) سؤالاً، والاختيار من متعدد ويتكون من (٨) سؤالاً، وتشكل في مجموعها (٣٢) سؤالاً.
٤. تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار: تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي كانت الدرجة الكلية للاختبار (٣٢) درجة.
٥. الصدق المنطقي للاختبار: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين، أشاروا إلى ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف التعليمية المصاغة، حيث بلغت نسبة إجماع المحكمين على ارتباط الأهداف بالأسئلة أكبر من ٨٠٪ لكل هدف، وقد أوصى المحكمون بإعادة صياغة بعض المفردات وهو ما قام الباحثان بتنفيذه.
٦. ثبات الاختبار: حُسب الثبات باستخدام طريقة إعادة الاختبار " Test Retest " بفواصل زمني مقدارة أسبوعين، وتم حساب معامل الارتباط (سبيرمان) بين درجات الطلاب، وبلغ معامل الارتباط (٠,٨٥) وهو معامل ارتباط قوى.
٧. معامل السهولة والصعوبة: تم حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد وجد الباحثان أن معاملات السهولة تراوحت بين (٠,٢٦ - ٠,٧٩)، وبناءً عليه تم إعادة ترتيب أسئلة الاختبار بناءً على درجة صعوبتها.
٨. معامل التمييز للمفردات: تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠,١١ - ٠,٢٤)، مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل الطلاب.

٩. تحديد زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار، حيث بلغ المتوسط (١٨) دقيقة.

ثالثاً : التجربة الاستطلاعية للبحث :

أجريت التجربة الاستطلاعية للبحث على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم ، وبلغ قوامها (١٢) طالب تم توزيعهم على أربعة مجموعات ، بحيث بلغت عدد العينة لكل مجموعة (٣) طلاب وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثان في أثناء التجربة الأساسية للبحث، والتحقق من سلامة وتقدير مدى صدق وثبات كل من مقياس التعلم المنظم ذاتياً والاختبار التحصيلي.

رابعاً: التجربة الأساسية للبحث

١- تحديد عينة البحث
تكونت عينة البحث من (٤٠) طالباً ممن يدرسون مقرر "مدخل تكنولوجيا التعليم" بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة أسوان، تم توزيعهم عشوائياً على المجموعات التجريبية الأربعة، وبناء عليه بلغ عدد طلاب كل مجموعة على (١٠) طلاب.

٢- التطبيق القبلي لمقياس التعلم المنظم ذاتياً والاختبار التحصيلي، بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع الطلاب عينة البحث للاستجابة لكلا الاداتين وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائياً والجدول (٢) يوضح نتائج التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق القبلي.

جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس القبلي لكل من التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه

القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة ٠,٠٥
التعلم المنظم ذاتياً	بين المجموعات	١٦,٩٦٣	٣	٥,٦٥٤	٠,٦٦٦	٠,٥٧٧
	داخل المجموعات	٣٩٩,٠٧٦	٤٧	٨,٤٩١		
	الكلية	٤١٦,٠٣٩	٥٠			
بقاء أثر التعلم	بين المجموعات	١٨,٣٤٣	٣	٦,٢٨١	٠,٦٩٤	٠,٥٦٠
	داخل المجموعات	٤٢٥,٣١٤	٤٧	٩,٠٤٩		
	الكلية	٤٤٤,١٥٧	٥٠			

المنظم ذاتياً والاختبار التحصيلي ، وطباعة تقرير الدرجات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية.

- لحساب بقاء أثر التعلم تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعد مرور ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول

خامساً : المعالجة الإحصائية للبيانات :

لاختبار فروض البحث استخدمت حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية "SPSS" لإجراء المعالجات الإحصائية؛ حيث استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

- استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن تكافؤ المجموعات، وذلك بحساب دلالة الفروق بين المجموعات في درجات التطبيق القبلي.

- استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعات في درجات التطبيق البعدي .

- اختبار شافيه للمقارنات المتعددة لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات.

- حساب ايتا تربيع لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

نتائج البحث وتفسيرها:

سيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء فروض البحث وفي ضوء نتائج

يتضح من جدول (٢) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات التعلم المنظم ذاتياً حيث بلغت قيمة (ف) ٠,٦٦٦ وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، بينما فيما يتعلق بقاء أثر التعلم فقد بلغت قيمة (ف) ٠,٦٩٤ وهي أيضاً غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهوما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

٣- تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:

■ التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه وما هو مطلوب منهم، وكيفية المشاركة في البيانات القائمة على التلعيب ، وكيفية التفاعل مع منصة TalentLMS، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بتنمية بالتعلم المنظم ذاتياً وبقاء أثر التعلم.

■ تعريف كل مجموعة بأن لها نمط محفز نقاط أو شارات واسلوب تقديم مستمر أو متقطع داخل منصة TalentLMS .

٤- التطبيق البعدي للبحث: بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق مقياس التعلم

الدراسات السابقة ، بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات.

1- الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بالتعلم المنظم ذاتياً:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتعلم المنظم ذاتياً لدى الطلاب عينة البحث، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، والجدول (٣) يوضح نتائج هذا التحليل.

الجدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التعلم المنظم ذاتياً وفقاً لمتغيري البحث المستقلين

المجموع	أسلوب تقديم المحفز		المجموعة
	مستمر	متقطع	
م = ٩٦,٨١	م = ١٠٢,٨٤	م = ٩١,٢٢	نقاط
ع = ٦,٤٦	ع = ١,٣٤	ع = ٣,٤٠	
ن = ٢٠	ن = ١٠	ن = ١٠	
م = ١١٧,٨٣	م = ١٠٨,٩٢	م = ١٢٦,٧٥	الشارات
ع = ٩,٤٤	ع = ٣,٣٢	ع = ١,٣٥	
ن = ٢٠	ن = ١٠	ن = ١٠	
م = ١٠٦,٧٠	م = ١٠٥,٧٦	م = ١٠٧,٦٢	المجموع
ع = ١٣,٢٣	ع = ٣,٩٤	ع = ١٨,٢٥	
ن = ٤٠	ن = ٢٠	ن = ٢٠	

وقد تم استخدام "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للتعلم المنظم ذاتياً بين المجموعات الأربعة، والجدول (٤) يوضح نتائج التحليل ثنائي الاتجاه للتعلم المنظم ذاتياً.

جدول (٤): نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة للتعلم المنظم ذاتياً

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا تربيع
نمط المحفز	٥٤٩٥,١٦٧	١	٥٤٩٥,١٦٧	٨٢٤,٥٨٣	دالة	٠,٩٤٦
أسلوب تقديم المحفز	١٢٢,٠٨٢	١	١٢٢,٠٨٢	١٨,٣١٩	دالة	٠,٢٨٠
التفاعل بينهما	٢٧٥٦,٠٢٤	١	٢٧٥٦,٠٢٤	٤١٣,٥٥٨	دالة	٠,٨٩٨
الخطأ	٣١٣,٢١٦	٤٧	٦,٦٦٤			
الكلية	٥٨٩٤٤٠,٠٠	٥١				

يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات)

باستقراء النتائج - في الجدول (٤) في السطر الأول- يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائية فيما بين متوسطات درجات التعلم المنظم ذاتياً نتيجة الاختلاف في نمط المحفز، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٣) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لنمط المحفز الشارات، حيث جاء متوسط التعلم المنظم ذاتياً الخاص بهذه المجموعة (١١٧,٨٣) أما المجموعة التي تعرضت لنمط المحفز النقاط فقد جاء متوسط تحصيلها (٩٦,٨١)، وبالتالي تم رفض الفرض الأول، ليصبح كالتالي :

وباستخدام نتائج الجدولين السابقين يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما، على ضوء مناقشة أسئلة البحث وفروضه التالية:

السؤال الأول: ما تأثير نمط المحفز (النقاط/ الشارات) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

وللإجابة على السؤال الأول تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الأول: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً؛

تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

وللإجابة على السؤال الثاني تم اختبار صحة الفرض التالي :

الفرض الثاني: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

باستقراء النتائج - في الجدول (٤) في السطر الثاني- يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائية فيما بين متوسطات درجات التعلم المنظم ذاتياً نتيجة الاختلاف في أسلوب تقديم المحفز، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٣) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لأسلوب تقديم المحفز المتقطع، حيث جاء متوسط التعلم المنظم ذاتياً الخاص بهذه المجموعة (١٠٧,٦٢) أما المجموعة التي تعرضت لأسلوب تقديم المحفز المستمر فقد جاء متوسط تحصيلها (١٠٥,٧٦)، وبالتالي تم رفض الفرض الثاني، ليصبح كالتالي :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) لصالح الشارات.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (ايتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٩٤٦ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (نمط المحفز) على المتغير التابع التعلم المنظم ذاتياً.

تفسير نتائج الفرض الأول:

قد ترجع هذه النتيجة إلى أن الشارات ساعدت على تحفيز الطلاب للمشاركة في التعلم وعملت على زيادة دافعيتهم مما ساعدهم على اكتساب المعارف المرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم ، كما ساعد توفير قدر كبير من التحكم للطلاب في بيئة محفزات الالعباب إلى احساسه بالسيطرة والاستقلالية وبالتالي ساعد ذلك إدراكه للمعرفة وهو ما يتوافق مع نظرية التنظيم الذاتي ، كما أن وجود منافسة بين الطلاب ساعد على زيادة تركيز الطلاب وسعيهم نحو النجاح وهو ما ساهم على تنشيط الذاكرة وزيادة مشاركتهم في التعلم وزيادة المعارف المرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم.

السؤال الثاني : ما تأثير أسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية في

لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) لصالح المتقطع.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٢٨٠ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (أسلوب تقديم المحفز) على المتغير التابع التعلم المنظم ذاتياً.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

أوضحت النتائج بأن المحفزات المتقطعة أفضل من المحفزات المستمرة في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى المتعلم، ويرجع ذلك إلى أن المحفزات المستمرة مع استمراريتها بشكل منظم تؤدي إلى انطفاء الاستجابة لدى المتعلم حيث يسهل على المتعلم التنبؤ بها، وهو ما يؤدي بالتبعية إلى انخفاض أداء المتعلم وبالتالي انخفاض مؤشرات التعلم المنظم ذاتياً، وذلك بعكس المحفزات المتقطعة التي يصعب على المتعلم توقع موعدها، وهو ما يؤدي إلى وجود حالة تصاعدية من الدافعية والحافزية نحو استكمال مهام التعلم، ونظراً لأن توقيت الحصول على المحفز غير معلوم بالنسبة للمتعلم في المحفزات المتقطعة فإن وقت الحصول على هذا المحفز يمثل بداية صعود جديد لمؤشر التعلم المنظم ذاتياً. وترتبط المحفزات المتقطعة بنظرية التعزيز لسكنر، وذلك فيما يتعلق بمبادئ التعزيز الجزئي التي تؤكد على أن المكافآت

والمحفزات الانتقائية المتقطعة تحفز بشكل كبير استمرار الممارسات الإيجابية، بالإضافة إلى عدم الانطفاء السريع لهذه الممارسات بعكس ما يحدث في نظم التعزيز المستمرة. كما أن نظرية التدفق تدعم هذا النوع من المحفزات نظراً لكونها محفزة لاستمرار عملية الشعور بالسعادة في تنفيذ مهمات التعلم، وتقدم محفزات إيجابية على فترات زمنية متفاوتة تلائم طبيعة التدفق لدى الإنسان والمبينة بشكل كبير على دوافع داخلية تحفزها على الاستمرار المكافآت الخارجية التي يحصل عليها المتعلم. ويأتي ذلك متوافقاً مع بعض الدراسات التي تشير إلى أن المكافآت القائمة على التعزيز المتقطع من أهم الأنواع التي يمكن الاعتماد عليها في أنظمة التلعيب حيث أنها تؤكد على استقلالية المتعلم، ولا تؤثر على الدوافع الداخلية للمتعلم، كما أنها تسبب للمتعلم حالة من البهجة والمرح. كذلك فإن المحفزات المتقطعة عملت بشكل أكبر من المحفزات المستمرة على دعم المرونة الشخصية للمتعلم في تنفيذ المهام، والانتقال بين المستويات المتدرجة للتحديات، وتحفيز بناء علاقات إيجابية للحفاظ على استمرارية حالة التدفق، وهو ما دعم عمليات التمكين البيئي والتطور الشخصي لدى المتعلم وممارسة جميع الأنشطة والمهام اعتماداً على أهداف واضحة ومحددة، وأدى ذلك في النهاية إلى ارتفاع مؤشرات التعلم المنظم ذاتياً لدى المتعلم. (وليد الحفاوي، ٢٠١٧)

السؤال الثالث : ما تأثير التفاعل بين نمط المحفز (النقاط/ الشارات) ، وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

وللإجابة على السؤال الثالث تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الثالث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية التعلم المنظم ذاتياً؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

باستقراء النتائج في جدول (٤) في السطر الثالث وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين نمط المحفز وأسلوب تقديمه ؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٤١٣,٥٥٨) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في مقياس التعلم المنظم ذاتياً البعدي ترجع إلى التفاعل بين نمط المحفز وأسلوب تقديمه.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحثان اختبار أو مدى شيفيه "Scheffe" للمقارنات المتعددة، ويوضح جدول (٥) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتياً.

جدول (٥) المقارنات المتعددة للتفاعل بين نمط المحفز وأسلوب تقديمه بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتياً

م	المجموعة	المتوسط	النقاط + المستمر	النقاط + المتقطع	الشارات + المتقطع	الشارات + المستمر
١	النقاط + المستمر	٩١,٢٢		-	-	-
٢	النقاط + المتقطع	١٠٢,٨٤	دال		-	-
٣	الشارات + المتقطع	١٢٦,٧٥	دال	دال		-
٤	الشارات + المستمر	١٠٨,٩٢	دال	دال	دال	

يتضح من جدول (٥) النتائج التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٣) التي استخدمت (الشارات + المتقطع)، وكل من
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المتقطع).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٣) التي استخدمت (الشارات + المتقطع).

التعلم المنظم ذاتياً ؛ يرجع للتأثير الأساسي للفاعل بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) لصالح (الشارات + المتقطع)

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٨٩٨ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير للفاعل بين المتغيرين المستقلين (نمط المحفز + أسلوب تقديم المحفز) على المتغير التابع التعلم المنظم ذاتياً.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

أوضحت النتائج أن المعالجة التجريبية الأفضل هي المعالجة الخاصة بالشارات مع المحفزات المتقطعة ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن التفاعل بين الشارات والمحفزات المتقطعة قد ساهم في خلق أعلى قدر من الدافعية لدى المتعلمين عينة البحث، هذا القدر الكبير من الدافعية ساهم في وضع المتعلمين في حالة نشاط وتحفيز مستمر دفعهم نحو ممارسة جميع مهامهم باستقلالية، والسيطرة على البيئة الرقمية الخاصة بالمنصات التحفيزية الرقمية، فضلاً عن وجود رغبة ملحة لديهم في عبور التحديات التعليمية التي تجابههم، مما ساعد على الارتقاء والنمو الشخصي لمهاراتهم المرتبطة بموضوعات التعلم.

استخدمت (الشارات + المستمر) ، وكل من المجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع) ، والمجموعة (١) التي استخدمت (النقاط + المستمر) لصالح المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المستمر).

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (١) استخدمت (النقاط + المستمر)، والمجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع) لصالح المجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات هي مجموعة (٣) ذات المتوسط الأعلى (١٢٦,٧٥) التي استخدمت (الشارات + المتقطع) ، ويليهما كل من المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المستمر) والمجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع) ، والمجموعة (١) التي استخدمت (النقاط + المستمر)

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الثالث ليصبح كالتالي :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في تنمية

٢- الإجابة على أسئلة البحث المرتبطة ببقاء أثر التعلم:
وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، والجدول (٦) يوضح نتائج هذا التحليل.

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لبقاء أثر التعلم لدى الطلاب عينة البحث،

الجدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات بقاء أثر التعلم وفقاً لمتغيري البحث المستقلين

المجموع	أسلوب تقديم المحفز		المجموعة
	المستمر	المتقطع	
م = ١١٤,٤٨ ع = ٤,٧١ ن = ٢٠	م = ١١٨,٣٨ ع = ١,٣٣ ن = ١٠	م = ١١٠,٨٦ ع = ٣,٦٦ ن = ١٠	النقاط
م = ١٣٥,٩٢ ع = ١١,٧٨ ن = ٢٠	م = ١٢٤,٥٨ ع = ٢,٥٧ ن = ١٠	م = ١٤٧,٢٥ ع = ١,٨٦ ن = ١٠	الشارات
م = ١٢٤,٥٧ ع = ١٣,٨٦ ن = ٤٠	م = ١٢١,٣٦ ع = ٣,٧٢ ن = ٢٠	م = ١٢٧,٦٥ ع = ١٨,٧٢ ن = ٢٠	المجموع

المجموعات الأربعة، والجدول (٧) يوضح نتائج التحليل ثنائي الاتجاه لبقاء أثر التعلم.

وقد تم استخدام "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة لبقاء أثر التعلم بين

جدول (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة لبقاء أثر التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا تربيع
نمط المحفز	٥٧٥٨,٥٣٠	١	٥٧٥٨,٥٣٠	٨٨٤,٦٠٢	دالة	٠,٩٥٠
أسلوب تقديم المحفز	٧٢٧,٥٦٢	١	٧٢٧,٥٦٢	١١١,٧٦٥	دالة	٠,٧٠٤
التفاعل بينهما	٢٨٩٤,٠٧٣	١	٢٨٩٤,٠٧٣	٤٤٤,٥٧٦	دالة	٠,٩٠٤
الخطأ	٣٠٥,٩٥٨	٤٧	٦,٥١٠			
الكلية	٨٠٠٩٩٣,٠٠	٥١				

فيما بين متوسطات درجات بقاء أثر التعلم نتيجة الاختلاف في نمط المحفز، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٦) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لنمط المحفز الشارات، حيث جاء متوسط بقاء أثر التعلم الخاص بهذه المجموعة (١٣٥,٩٢) أما المجموعة التي تعرضت لنمط المحفز النقاط فقد جاء متوسط بقاء أثر التعلم (١١٤,٤٨)، وبالتالي تم رفض الفرض الرابع، ليصبح كالتالي :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) لصالح الشارات.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت

وباستخدام نتائج الجدولين السابقين يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما، على ضوء مناقشة أسئلة البحث وفروضة التالية:

السؤال الرابع: ما تأثير نمط المحفز (النقاط/ الشارات) عبر المنصات التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟ وللإجابة على السؤال الرابع تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الرابع: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات)

باستقراء النتائج في الجدول (٧) في السطر الأول يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائية

قيمتها ٠,٩٥٠ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (نمط المحفز) على المتغير التابع بقاء أثر التعلم.

تفسير نتائج الفرض الرابع:

ترجع هذه النتيجة إلى أن الشارات عملت كمحفز لزيادة دافعية الطلاب ، وأن التوظيف الجيد للشارات وتوزيعها بناء على استجابات الطلاب ساعد على تعزيز المعارف والمهارات الادائية وساعد على زيادة المشاركة التعليمية ، كما ساعد على دعم الطلاب وزيادة متعة التعلم بالنسبة لهم كما أ، استخدام الشارات أدى إلى زيادة وعي الطلاب باحتياجاتهم التعليمية مما ساعد على تحسين تحصيلهم وتنمية بقاء أثر التعلم مما تؤدي إلى تحقيق أهداف التعلم ، كما أدى التنوع في استراتيجيات التعلم المستخدمة ما بين الفردية والتشاركية والتنافسية إلى استيعاب الفروق الفردية للطلاب وساعدهم على التعلم في ضوء قدراتهم وزاد من فرص نجاحهم وهو ما ساهم في تنمية المعارف والمهارات المرتبطة بمقرر مدخل تكنولوجيا التعليم.

السؤال الخامس : ما تأثير أسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

وللإجابة على السؤال الخامس تم اختبار صحة الفرض التالي :

الفرض الخامس: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع)

باستقراء النتائج في الجدول (٧) في السطر الثاني يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائية فيما بين متوسطات درجات بقاء أثر التعلم نتيجة الاختلاف في أسلوب تقديم المحفز ، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٦) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت أسلوب تقديم المحفز المتقطع، حيث جاء متوسط بقاء أثر التعلم الخاص بهذه المجموعة (١٢٧,٦٥) أما المجموعة التي تعرضت لأسلوب تقديم المحفز المستمر فقد جاء متوسط بقاء أثر التعلم (١٢١,٣٦)، وبالتالي تم رفض الفرض الخامس، ليصبح كالتالي :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) لصالح المتقطع.

النتبؤ بتوقيت الحصول على المحفز، وهو ما أدى إلى محاولة المتعلم المستمرة للحفاظ على أعلى معدلات الأداء من أجل الحصول على المحفزات الإيجابية، وهو ما انعكس على تحصيله للمحتوى الذي يقوم بدراسته عبر المنصة الرقمية. وتأتي النتيجة الحالية متفقة مع مبادئ التعزيز الجزئي بالنظرية السلوكية والتي تشير إلى ضرورة الاعتماد على التعزيز المتقطع وفق الجداول المتغيرة، وليس وفق الجداول الثابتة، كما تأتي النتيجة الحالية متوافقة مع نظرية التدفق التي يستنتج منها أن المحفزات المفاجئة تعمل على الحفاظ على حالات التدفق لدى المتعلم، حيث كل فترة متغيرة يحصل المتعلم على محفز يساعده على الاستمرار بنفس حالة الدوافع الداخلية للمضي قدمًا في أحداث التعلم، وهو ما يساعد على نموه المعرفي. (وليد الحلفاوي، ٢٠١٧)

السؤال السادس: ما تأثير التفاعل بين نمط المحفز (النقاط/ الشارات)، وأسلوب تقديم المحفز (المستمر/ المتقطع) عبر المنصات التحفيزية على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ولإجابة على السؤال السادس تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض السادس: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≥ 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم؛ يرجع

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٧٠٤ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل أسلوب تقديم المحفز على المتغير التابع بقاء أثر التعلم

تفسير نتائج الفرض الخامس:

يمكن إرجاع النتيجة التي أوضحت أن المحفزات المتقطعة أفضل من المحفزات المستمرة في تنمية بقاء أثر التعلم لدى الطلاب عينة البحث إلى كون المحفزات المتقطعة قدمت للمتعم تعزيزًا انتقائيًا للاستجابات والممارسات الجيدة، ولم يكن التحفيز فرضًا لجميع الممارسات، وهو ما جعل المتعلم يحاول إتقان جميع مهمات التعلم للحصول على محفزات إضافية، وهذا السعي من قبل المتعلم للحصول على محفزات ساعده على إتقان المعارف المرتبطة بموضوعات التعلم. أيضًا فإن المحفزات المتقطعة ساعدت على دعم الدوافع الداخلية للمتعم المرتبطة بضرورة النجاح في تنفيذ المهمات التعليمية، حيث ساعدت المحفزات المتقطعة على عمل الدوافع الداخلية والخارجية في إطار عمل واحد انعكس على تحصيل المتعلم، وذلك بعكس المحفزات المستمرة التي تمنح الدوافع الخارجية قدرًا أكبر من الدوافع الداخلية، وهو ما يجعل استجابات المتعلم بعد فترة من الزمن معرضة للانطفاء. أيضًا المحفزات المتقطعة وبعكس المحفزات المستمرة جعلت المتعلم غير قادر على

دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في بقاء أثر التعلم البعدي ترجع إلى التفاعل بين نمط المحفز وأسلوب تقديمه.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحثان اختبار أو مدى شيفيه "Scheffe" للمقارنات المتعددة، ويوضح جدول (٨) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق ببقاء أثر التعلم.

جدول (٨) المقارنات المتعددة للتفاعل بين نمط المحفز وأسلوب تقديمه بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق

ببقاء أثر التعلم

م	المجموعة	المتوسط	النقاط + المستمر	النقاط + المتقطع	الشارات + المتقطع	الشارات + المستمر
١	النقاط + المستمر	١١٠,٨٦		-	-	-
٢	النقاط + المتقطع	١١٨,٣٨	دال		-	-
٣	الشارات + المتقطع	١٤٧,٢٥	دال	دال		-
٤	الشارات + المستمر	١٢٤,٥٨	دال	دال	دال	

يتضح من جدول (٨) النتائج التالية :

من المجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع) ، والمجموعة (١) التي استخدمت (النقاط + المستمر) لصالح المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المستمر).

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٢) استخدمت (النقاط + المتقطع)، والمجموعة (١) التي استخدمت (النقاط +

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٣) التي استخدمت (الشارات + المتقطع)، وكل من المجموعات الثلاثة لصالح المجموعة (٣) التي استخدمت (الشارات + المتقطع).

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المستمر) ، وكل

تفسير نتائج الفرض السادس:

أوضحت النتائج أن المعالجة التجريبية الأفضل هي المعالجة الخاصة بالشارات والمحفزات المتقطعة ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن التفاعل بين الشارات والمحفزات المتقطعة قد ساهم في وضع المتعلم في محاولة مستمرة لإثبات تفوقه وجدارته بالحصول على الشارات ، وهو ما انعكس على تحصيله المعرفي بالمقارنة على باقي المعالجات التي لم يكن تصميمها مناسباً لإحداث حالة النمو الشخص في إطار من التدفق المتوازن بين الدوافع الداخلية والخارجية، هذا وقد استطاعت المعالجة المرتبطة بالشارات والمحفزات المتقطعة جعل المتعلم في أقصى درجات الاستعداد والجاهزية لجمع الشارات لإثبات جدارته وتفوقه مما جعل المتعلم منتبهاً لكل العمليات التي من شأنها أن تحقق هدفه وبالتالي انعكس كل ذلك على تحصيله المعرفي. كذلك فإن المعالجة وضعت المتعلم في حالة تأهب مستمر بعد أي مهمة من مهمات التعلم وهو ما جعل المتعلم في محاولة مستمرة لإثبات تفوقه ، وبالتالي الوصول إلى معدلات مرتفعة للتحصيل المعرفي

توصيات البحث:

1. على المؤسسات التعليمية التي لديها أنظمة متنوعة للتعليم الإلكتروني إعادة النظر في كيفية تحفيز المتعلمين عبر هذه

المستمر) لصالح المجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات هي مجموعة (٣) ذات المتوسط الأعلى (١١٧,٨٠) التي استخدمت (الشارات + المتقطع) ، يليها كل من المجموعة (٤) التي استخدمت (الشارات + المستمر) والمجموعة (٢) التي استخدمت (النقاط + المتقطع) ، والمجموعة (١) التي استخدمت (النقاط + المستمر)

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض السادس ليصبح كالتالي :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية على بقاء أثر التعلم ؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط المحفز (النقاط في مقابل الشارات) وأسلوب تقديم المحفز (المستمر في مقابل المتقطع) لصالح (الشارات + المتقطع).

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها $0,904$ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (نمط المحفز + أسلوب تقديم المحفز) على المتغير التابع بقاء أثر التعلم.

منظومة التقييم المحفز، وهو ما يعني ضرورة قيام الجهات التربوية المعنية بإعادة تطوير نظم التقييم المتبعة بحيث لا تعتمد فقط على الدرجات بل تتضمن ما حصده الطلاب من نقاط وشارات وغيرها من المكافآت، التي تعزز الدافعية، وتقوي الشعور بالسعادة النفسية.

رابعاً: بحوث مستقبلية

١. أثر اختلاف أنماط التلعيب في تنمية بعض نواتج التعلم.
٢. نموذج مقترح لتلعيب بيئات التعليم الإلكتروني الخاصة ببعض فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.
٣. نموذج مقترح للدعم التكيفي النقال لتنمية الدافعية للإنجاز.

الأنظمة، وذلك من خلال دعم بيئات التعليم الإلكتروني بأدوات للتلعيب الرقمي، وفق إجراءات محددة تستند على رصد الأدوات الرقمية المتاحة عبر الشبكات، وما أوضحتها الدراسات العلمية في هذا المجال من خلال قوائم المعايير الإرشادية المرتبطة بتوظيف أنظمة التلعيب.

٢. تنفيذ برامج ودورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والمعلمين، تستهدف تنمية الوعي المعرفي والمهاري بكيفية استخدام وتوظيف أنظمة التلعيب ومكوناتها المختلفة بالمواقف التعليمية، على أن تتضمن هذه البرامج مواقف متنوعة للتدريس المصغر لإعطاء الفرصة للمتدربين لممارسة مهارات التلعيب بفاعلية.
٣. تطوير أدلة إجرائية لتوظيف التلعيب كاستراتيجية تعليمية، وإمداد المجتمع التعليمي بهذه الأدلة، مع مراعاة أن تتضمن هذه الأدلة نماذج وأمثلة واضحة لكيفية تنفيذ كل إجراء بداخلها، سواء داخل القاعات الدراسية أو عبر البيئات الإلكترونية.
٤. ضرورة النظر لبعض أدوات التلعيب كنقاط أو الشارات كأدوات فاعلة ضمن

Gamification design: The interaction between the style of the incentives (points / badges) and the style of its presentation (continuous / intermittent) across incentives platforms and their impact on self-organized learning and the conservation of the learning effect of educational technology students

The current research aimed to investigate the interaction between the style of the incentives (points / badges) and the style of its presentation (continuous / intermittent) across incentives platforms and their impact on self-organized learning and the conservation of the learning effect of educational technology students. The quasi-experimental approach was used through the factorial design (2×2). The research sample consisted of (40) students from the first year students, Department of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Aswan University, they were randomly distributed to the four research groups. A self-regulated learning scale that included (28) items and an attainment test that included (32) items was developed. One-way and two-way analysis of variance, eta square, and Scheffe test were used to compare between groups. The results showed the effectiveness of the badge incentive pattern compared to the point incentive pattern, and the effectiveness of the intermittent incentive presentation method compared to the continuous incentive presentation method. The results showed an effect of interaction between groups with regarded to the self-organized learning scale and the learning effect conservation in favor of the badge incentive style group with the intermittent incentive presentation method.

Keywords: gamification, incentive pattern, incentive presentation style, self-organized learning, learning effect conservation.

مراجع البحث:

- دعاء محمد محمود (٢٠١٥). برنامج قائم على استخدام التعليم المتميز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى الطالبات الملمات شعبة الجغرافيا ، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ، السعودية ، ٥٧ ، ١٠١-١٦٣.
- طارق عبدالرؤف (٢٠١٥). *أسس ومفاهيم التعلم الذاتي* ، القاهرة ، الدار العالمية.
- أمل عبدالغني قرني بدوي ، ناهد منير جاد مكاري (٢٠٢٠). توقيت تقديم تعزيز الوكيل الرسومي "المتواصل المنقطع" المصاحب لأنشطة القصة الرقمية وأثرها على السلوك الانسحابي ومدة الانتباه وتنمية بعض المفاهيم ما قبل الاكاديمية لدى الاطفال المعاقين عقلياً القابلين للتدريب . *مجلة البحث العلمي في التربية* . كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس ، ٢١ (١٥) ، ٤٨٩-٥٩٥.
- حسنا عبد العاطي الطباخ وايدة طلعت اسماعيل (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي /تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ، ١٠٨٤ ، ٦٠-١٣٢.
- خالد ناصر القحطاني (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم الكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية Gamification لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة، *المجلة التربوية الدولية المتخصصة* ، مج ٨، ع ٣ ، ٨٨-١١٠.
- داليا أحمد شوقي كامل عطية (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية /المقارنات المحدودة/المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، *المجلة التربوية ، كلية التربية ، جامعة سوهاج* ، ج ٦٤ ، ٢١٩-٣٤١.
- محمد عطية خميس (٢٠١٣): *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم* ، ط ١ ، دار السحاب للنشر والتوزيع: القاهرة.
- وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١٨). *الفصول المقلوبة: العلاقة بين معدل تجزئة الفيديو ومستوى التعلم المنظم ذاتياً في تنمية ما وراء الذاكرة والانخراط في التعلم لدى طلاب الدراسات العليا التربوية* . *دراسات في المناهج وطرق التدريس* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، (٢٣٤) ، ٩٦-١٤٣.

هناك حامد زهران ، محمود جابر حسن احمد (٢٠١٠): فاعلية استخدام الالعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط و الاتجاه لدى طلاب المرحلة الاعدادية ، *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، ع ١٥٨ ، ج ١ ، ص ٥٩-١١٢ .

وليد سالم الحلفاوي (٢٠١٧). تصميم التلعيب: أثر التفاعل بين نمطي المحفزات (الثابتة، والمفاجئة) بالتلعيب وأسلوب تقديمها (الشخصي، والقائم على المقارنات الاجتماعية) عبر منصة الإدمودو في تنمية التحصيل والسعادة النفسية لدى الطلاب الصم بالمرحلة الثانوية. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد (٢٧)، العدد (٤)، الجزء (٣) أكتوبر.

Aud, J. (2013). *Gamification-A real world example The power of intermittent reinforcement in event driven surveillance*. Paper presented at the Collaboration Technologies and Systems (CTS), 2013 International Conference on.

Barr, P. (2008). *Video game values: Play as human-computer interaction*. (Doctoral Dissertation), Victoria University of Wellington.

Burke, B. (2014). Why Gamification Is Not a Game. *CIO Journal*, May, 6 .

Chou, Y. K. (2019). Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards. Packt Publishing Ltd.

Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of applied psychology*, 85(5), 678.

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

- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). *Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts*. Paper presented at the CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems.
- Douglas, V. I., & Parry, P. A. (2016). Effects of reward on delayed reaction time task performance of hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 11(2), 313-326 .
- Eseryel, D., Law, V., Ifenthaler, D., Ge, X., & Miller, R. (2014). An investigation of the interrelationships between motivation, engagement, and complex problem solving in game-based learning. *Educational technology & society*, 17(1), 42-53.
- Zhang, Q., Cheng, L., & Boutaba, R. (2010). Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of internet services and applications*, 1(1), 7-18.
- Gafni. R., Achituv, D.B., Eidelman, S. & Chatsky, T. (2018). The effects of gamification elements in e-learning platforms, *Online Journal of Applied Knowledge Management*, , 6(2), 37-53.
- Groh, F. (2012). Gamification: State of the art definition and utilization. *Institute of Media Informatics Ulm University*, 39 .
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469-478.

- Huang, W. H.-Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Research Report Series: Behavioural Economics in Action, Rotman School of Management, University of Toronto* .
- Jang, J., Park, J. & Yi, M. (2015). Gamification Of Online Learning. *Artificial Intelligence In Education 17th International Conference, 22-26 Jun. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, Pp. 646-649.*
- Jang, J., Park, J. J., & Mun, Y. Y. (2015, June). Gamification of online learning. *In International Conference on Artificial Intelligence in Education (pp. 646-649). Springer, Cham.*
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education: John Wiley & Sons.*
- Kim, J. T., & Lee, W. H. (2015). Dynamical model for gamification of learning (DMGL). *Multimedia Tools and Applications, 74(19), 8483-8493.*
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education.
- Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior, 71(Supplement C), 508-515.*
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.008>
- Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior, 71, 508-515.*

- Lister, M. C. (2017). Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level. *Issues and Trends in Educational Technology*, 3(2), 1-22
- Luo, S., Yang, H., & Meinel, C. (2015). *Reward-based Intermittent Reinforcement in Gamification for E-learning. Paper presented at the CSEDU (1)*
- McIntos, N.O. (2018). *The Impact of Gamification on Seventh- Graders' Academic Achievement in Mathematics*, Online Theses and Dissertations, ProQuest ,No. 10974660
- Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J., & Alavosius, M. P. (2014). Gamification: the intersection between behavior analysis and game design technologies. *The Behavior Analyst*, 37(1), 25-40.
- Perryer, C., Celestine, N. A., Scott-Ladd, B., & Leighton, C. (2016). Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 327-335.
- Perryer, C., Celestine, N. A., Scott-Ladd, B., & Leighton, C. (2016). Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 327-335 .
- Perryer, C., Celestine, N. A., Scott-Ladd, B., & Leighton, C. (2016). Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 327-335 .

Richter, G., & Raban, D. (2012). *Schedules of reinforcement and game experience. Paper presented at the Proceedings Mediterranean Conference on Information Systems.*

Richter, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: the effect of rewards and incentives on motivation *Gamification in education and business* (pp. 21-46): Springer.

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69(Supplement C), 371-380.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69(Supplement C), 371-380.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>

Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2013). Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. *IxD&A*, 19, 28-37 .

Santos, Bittencow & Vassileva. (2018). *Gamification Design to Tailor Gamified Educational Systems Based on Gamer Types*, Proceedings of SBGames, Brazil, October 29th – November1st, 1-25.

- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74(Supplement C), 14-31. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Suh, A., Wagner, C., & Liu, L. (2015). *The effects of game dynamics on user engagement in gamified systems*. Paper presented at the System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference.
- Todor, V., & Pitică, D. (2013, May). The gamification of the study of electronics in dedicated e-learning platforms. In *Proceedings of the 36th International Spring Seminar on Electronics Technology* (pp. 428-431). IEEE.
- 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(Supplement C), 388-397 . doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.154>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement* (pp. 105-165): Emerald Group Publishing Limited.
- Werbach, K & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Wharton Digital Press.
- Wilson, D., Calongne, C., & Henderson, B. (2015). Gamification Challenges and a Case Study in Online Learning. *Internet Learning Journal*, 4(2).

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps." *O'Reilly Media, Inc.*".