المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences

التلعيب كاستراتيجية لتعزيز المشاركة في بيئات التعليم الإلكترونية

خالد مطلق الملحي
قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

Gamification as a Strategy for Enhancing Participation in e-Learning Environments

Khalid Mutlaq Almalhy
Curriculum and Instruction Department, College of Education, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

LINK الرابط	RECEIVED الاستقبال	ACCEPTED القبول	PUBLISHED ONLINE النشر الإلكتروني	ASSIGNED TO AN ISSUE الإحالة لعدد
https://doi.org/10.37575/h/edu/210018	07/02/2021	05/04/2021	05/04/2021	01/09/2021

NO. OF WORDS عدد الكلمات	NO. OF PAGES عدد الصفحات	YEAR سنة العدد	VOLUME رقم المجلد	ISSUE رقم العدد
8625	9	2021	22	2

الملخص

هدفت الدراسة إلى استكشاف درجة تأثير استراتيجية تلعيب مقترحة في بيئات التعلّم الإلكترونية مبنية على تكامل أدوار عناصر المجتمع المدرسي (قائد المدرسة، المشرف التربوي، المعلم، الطالب، ولي الأمر) في تحسين مستوى مشاركتهم في أداء المهام المطلوبة منهم. استخدمت الدراسة منهج البحث المختلط، حيث جُمعت البيانات الكمية من خلال استبانة وزعت على عينة مكونة من (41) عضو هيئة تدريس بالجامعات الحكومية السعودية من المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، بينما جُمعت البيانات النوعية من خلال مقابلات مع ثمانية من الخبراء في المجال ذاته. أظهرت النتائج أن جميع المحاور في فئة التأثير المتوسطة باستثناء محور تأثير أداء الطالب على أداء المعلم كان أعلى متوسط، وفي الترتيب الأخير محور تأثير أداء الطالب على أداء قائد المدرسة. كما نُوقشت نتائج المقابلات لتفسير نتائج الجزء الكمي من الدراسة، مما يؤكد تأثير استراتيجية التلعيب المقترحة من وجهة نظر الخبراء وعينة الدراسة في تحسين مشاركة جميع عناصر المجتمع المدرسي. وبناء على تلك النتائج أوصت الدراسة باعتماد استراتيجية التلعيب المقترحة والتي تعزز مبدأ التكامل بين أدوار عناصر المجتمع المدرسي.

ABSTRACT

The study aimed to explore the effects of a proposed gamification strategy in eLearning environments through integrating roles of school community members (school principal, educational supervisor, teacher, student, and parent) in order to improve their levels of participation in eLearning. A mixed methods research approach was used: Quantitative data were collected by means of a questionnaire distributed to a sample of 41 faculty members specializing in educational technology in Saudi public universities, while qualitative data were collected through interviews with eight experts in the same field. The results showed that all factors had a medium impact, except for the impact of student performance on teacher performance, which showed the highest average impact, and the impact of student performance on the performance of the school principal, which showed the lowest average impact. Additionally, the results of the interviews were discussed as interpretation of the quantitative data, which confirmed—from the points of view of both the experts and the questionnaire recipients—the effectiveness of the proposed gamification strategy in improving the level of participation of all school community members. Based on the results, the study recommended the use of the proposed gamification strategy.

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Game elements, instructional design, interaction, motivation, virtual learning, digital teaching
عناصر اللعبة، التصميم التعليمي، التفاعل، التحفيز، التعليم الافتراضي، التدريس الرقمي

CITATION
الإحالة
Almalhy, K.M. (2021). Altaleib kaistratijiat litaeziz almusharakat fi bayyat altaelim al'iiliktrunia 'Gamification as a strategy for enhancing participation in e-learning environments'. *The Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences*, **22**(2), 352–60. DOI: 10.37575/h/edu/210018 [in Arabic]
الملحي، خالد مطلق. (2021). التلعيب كاستراتيجية لتعزيز المشاركة في بيئات التعليم الإلكترونية. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية*، **22**(2)، 352-360.

1. المقدمة

أثر التقدم المُتسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النظرة الحالية للمناهج التعلّمية، والتوجه نحو تحويل المناهج السلوكية المتكررة إلى المناهج التكيفية التي تعزز المشاركة النشطة والتعاون بين الطلاب. ولتحقيق هذا التوجه فإن النموذج التقليدي للتعليم القائم على استخدام نمط واحد في التدريس لجميع الحالات لم يعد مناسبًا لتلبية الاحتياجات المتزايدة للطلاب؛ لذا تم الاستعانة بنُظم جديدة تعتمد على التعليم عن بُعد، وبيئات التعلّم الإلكترونية.

وعلى الرغم من الإمكانيات التي يمكن أن تقدمها تلك النظم؛ فإن تجارب التعليم الإلكتروني مازالت تتسبب إحْبَالاً في معدلات تسرب مرتفعة (Rodrigues et al., 2019). لذا فإن التدخل الفعّال في تصميم تلك البيئات يُعنى بالمواءمة بين أدوار المتعلم، والمعلم، والتكنولوجيا وتصميم البرمجيات بما يناسب السياق التعليمي (Lin et al., 2013).

وتتمثل إحدى القضايا الرئيسة في التعلّم عبر بيئات التعلّم الإلكترونية في تحسين مشاركة المتعلمين في أنشطتهم التعليمية، فمنذ الثمانينيات كانت مشاركة المتعلمين موضوعًا رئيسًا في الأدبيات (Shamsuddin et al., 2018). وأوضحت بعض الأبحاث أن آليات المشاركة المرنة، التدخلات التربوية المناسبة، وتصاميم عمليات التعليم والتعلّم والتغذية الراجعة يمكن أن تعزز مستوى مشاركة المتعلمين لتوفير الدعم التربوي الشخصي من خلال تدخل المعلمين عن بُعد (Monkaresi et al., 2017). لذا أصبح الكشف عن مستوى مشاركة المتعلمين من الموضوعات المهمة في التعلّم عن بُعد. في هذا السياق، يدخل مصطلح التلعيب (gamification)، كبديل بسيط منخفض التكلفة لتحفيز الطلاب الذين لا يحفزهم النظام التعليمي التقليدي (Tomé et al., 2017)؛ حيث يُعد التلعيب من الاستراتيجيات الحديثة التي ظهرت واهتمت بتعزيز التفاعل والتنافسية أثناء عملية التعلّم (الرحيلي، 2018).

وبالرغم من شهرة واتساع نطاق استخدام التلعيب حاليًا في الأغراض التعليمية إلا أن هناك حاجة إلى دراسات لاستكشاف ماهية الظروف التي تساعد في تطبيق التلعيب وتساهم في نجاحه أو فشله، وفي تحقيق الأهداف المرجوة من استخدامه (Tomislav et al., 2018). ويؤكد Sailer et al.(2017) أن فكرة تصميم التلعيب لا يمكن تعميمها في عملية بنائها بشكل واسع بحيث تناسب كل الأشخاص في مواقف تعلمية مختلفة، وأن تصميم عناصر آليات اللعب (game mechanism) يمكن أن تسبب تأثيرات عديدة على المتعلمين قد تكون سلبية.

إن تصميم برنامج أو مقرر تعليمي قائم على استراتيجية التلعيب من الممكن أن يحقق الأهداف المرجوة منه لمجموعة من الطلاب، ولكن قد يكون غير مفيد لمجموعة أخرى داخل الصف الواحد (Werbach and Hunter, 2012)، فالتصميم الجيد لعناصر التلعيب يمكن أن يدعم التعلّم العميق ذو المعنى؛ لذلك من المهم جِدًّا الاهتمام بطريقة تناول استراتيجية التلعيب، وكيفية تصميم عناصرها لمعرفة أي الطرق التي يمكن أن يتعامل بها الطالب مع البرنامج القائم على التلعيب؛ لتحفيز الطلاب، وزيادة مشاركتهم، وتشجيعهم؛ لتحسين أدائهم، وتحقيق الغرض من توظيف هذه الاستراتيجية (Tomislav et

Corresponding Author: Khalid Mutlaq Almalhy kalmalhy@ksu.edu.sa ,00966540966328 المؤلف المراسل: خالد مطلق الملحي

.al., 2018)

2. مشكلة الدراسة وأسئلتها

أثر وباء (كوفيد-19) على عملتي التعلّم والتعليم بشكل كبير. ونتيجة لإغلاق الجامعات والمدارس، اضطرت المؤسسات التعليمية إلى التحول الرقمي، وبدأ المعلمون والطلاب في التكيف بشكل سريع مع التعليم عن بُعد، حيث اعتمدت المؤسسات التعليمية على نظم إدارة التعلّم Learning Management Systems (LMS). وعلى الرغم من أن نظم إدارة التعلّم أصبحت جزءًا مُهِمًّا من عمليتي التعلّم والتعليم في جميع أنحاء العالم، فإنه لا يزال هناك بعض المشاكل التي تحتاج إلى حلّ من قبل تلك المؤسسات. ومن بين تلك المشاكل؛ انخفاض معدلات المشاركة من جانب عناصر المجتمع المدرسي، ومقاومة المتعلمين للتغير، وارتفاع معدلات التسرب، وضعف أداء المتعلمين (Emel and Gumusoglu, 2020). ويعتقد Mott and Wiley (2009) أن عملية التحوّل الرقمي السريع أحيانًا لا تحقق النجاح المتوقع لأسباب عدة أهمها: المقاومة للتغيير وضعف مشاركة جميع أطراف المجتمع المدرسي في بيئات التعلّم، فالتحول الرقمي لمؤسسات التعليم ليس بالضرورة سهلًا، وقد يستغرق جهداً ووقتاً طويلاً لتنفيذه.

وتماشيًا مع رغبة المملكة العربية السعودية في التحول الرقمي وزيادة فرص التعليم الإلكتروني والتعلّم عن بُعد بالاعتماد على بيئات التعلّم الإلكترونية؛ تزايد الاعتماد على منصات وأنظمة إدارة التعلّم والمحتوى الإلكتروني في مدارس التعليم العام، على سبيل المثال منصة مدرستي؛ وهي منصة إلكترونية أطلقت بعد تعليق الدراسة لتقدم كافة الخدمات التعليمية لاستمرارية عمليات التعلّم والتعليم وضمان التفاعل بين الطلاب ومعلميهم في الفضاء السيبراني، مع السماح للمشرفين والقادة لمراقبة كافة العمليات التعليمية والتربوية (الغامدي والرويلي، 2020).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة في سبيل تحقيق مستهدفات التحول الرقمي؛ لم تُحقق عناصر المجتمع المدرسي النتائج المرجوة منهم في مستوى المشاركة بفعالية في أنظمة التعلّم الإلكترونية؛ نظرًا لحداثة استخدام نظم إدارة التعلّم في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، كما أن هناك عدد من الدراسات المحدودة حول تفعيل استراتيجيات التلعيب في أنظمة إدارة التعلّم (Vanduhe et al., 2018)؛ لذا تأتى الحاجة الماسة إلى هذه الدراسة لبحث كيفية تحسين مشاركة عناصر المجتمع المدرسي داخل بيئة التعلّم الإلكترونية، الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على تعلم الطلاب وتحقيق مستهدفات عمليات التعليم المرجوة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: إلى أي درجة يؤثر إنجاز عناصر المجتمع المدرسي للهمام المطلوبة منهم في البيئة التعليمية الإلكترونية على تحسين مستوى مشاركة بعضهم البعض في ضوء استراتيجية تلعيب مقترحة مبنية على تكامل الأدوار؟ ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ما درجة تأثر ربط مستوى أداء المشرف التربوي في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء المعلمين المسندين له للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟
- ما درجة تأثر ربط مستوى أداء المعلم في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء طلابه للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟
- ما درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء معلمي المدرسة للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟
- ما درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء طلاب المدرسة للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟
- ما درجة تأثر ربط مستوى أداء ولي الأمر في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء أبنائه للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟

3. أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة تأثير استراتيجية تلعيب مقترحة مبنية على تكامل أدوار عناصر المجتمع المدرسي (قائد المدرسة، المشرف التربوي، المعلم، الطالب، ولي الأمر) في تحسين مستوى مشاركتهم في المهام المطلوبة منهم في بيئات التعلّم الإلكترونية، بما يضمن تحسين مشاركتهم جميعا.

4. أهمية الدراسة

- تتبنى الدراسة الاتجاهات الحديثة التي تطالب بضرورة تبني استراتيجيات تعليمية حديثة كاستراتيجيات التلعيب، بما يحقق التعلّم المتمركز حول الطالب ومبدأ التعلّم الذاتي والمتعة في علميات التعليم والتعلّم.
- إثراء الأدبيات في مجال المناهج وتقنيات التعليم بدراسة تقدم استراتيجية تلعيب مقترحة تعزز مبدأ تكامل أدوار جميع عناصر المجتمع المدرسي بما يضمن قيامهم بالأدوار المطلوبة منهم وبما يحسن من مستوى المشاركة الفعالة داخل بيئات التعلّم الإلكترونية.
- لفت انتباه المعلمين ومتخذي القرارات التربوية لأهمية استراتيجية التلعيب كأداة تربوية تسهم في تحسين مستوى المشاركة لجميع عناصر المجتمع المدرسي.
- تعتبر الدراسة مهمة للباحثين، ومصممي بيئات التعليم الإلكترونية، والمعنيين بالمناهج الدراسية، ومصممي التطبيقات التعليمية، حيث تزودهم باستراتيجية تحفيز تستهدف كل عناصر المجتمع المدرسي.

5. مصطلحات الدراسة

- **نظام إدارة التعلّم**: يعرفه الغديان (11:2010) بأنه "نظام إدارة تعليم شامل من خلال الشبكة العنكبوتية، حيث يتيح للمؤسسات التعليمية جميع الوظائف التي تحتاجها لإدارة العملية التعليمية فيها، إضافة إلى تقديم مقرراتها عبر شبكة الإنترنت". ويُعرّف إجْرَائِيًّا: بأنه منظومة متكاملة لإدارة عملية التعلّم بكفاءة وفعالية ومتابعة تقديم الدروس والواجبات والأنشطة، والمشاركة بالعديد من الأنشطة القائمة على عناصر التلعيب لكلا من عناصر المجتمع المدرسي لتحسين التعلّم وتحقيق الأهداف المرجوة والمنشودة.
- **التلعيب Gamification**: يُعرّف إجْرَائِيًّا: بأنه استراتيجية مقترحة تستخدم عناصر اللعب كمحفزات لأفراد المجتمع المدرسي في بيئة تعلم إلكترونية للقيام بالمهام المطلوبة منهم، من أجل ضمان تحسين مشاركتهم جميعا.
- **مستوى المشاركة في البيئة التعليمية الإلكترونية**: مستوى مشاركة عناصر المجتمع المدرسي في الأنشطة المطلوبة منهم في بيئات التعلّم الإلكترونية وتشتمل على: المحتوى التفاعلي، غرف النقاش، الواجبات الإلكترونية، الاختبارات الإلكترونية، الجلسات الافتراضية، الأنشطة التعليمية.
- **مستوى أداء عناصر المجتمع المدرسي في استراتيجية التلعيب**: مجموع نقاطهم المكتسبة في التلعيب والتي تؤثر على مستواهم في التلعيب وتصنيفهم ضمن قوائم المتصدرين وحصولهم على الأوسمة وغيرها.

6. حدود الدراسة

- **الحدود البشرية**: خبراء مناهج وتقنيات التعليم بالجامعات الحكومية السعودية.
- **الحدود الزمنية**: العام الدراسي 2020 / 2021م.
- **الحدود الموضوعية**: تناولت الدراسة استراتيجية تلعيب مقترحة.

7. الإطار النظري

7.1. التلعيب:

لقد ظهر مصطلح التلعيب وانتشر على نطاق واسع بدءًا من عام 2010م كاستراتيجية تعليمية توظف عناصر اللعبة التي تساعد في تحقيق مستوى انخراط وفاعلية مُرضي في البيئة التعليمية. تناولت الدراسات التربوية المفهوم

وطورته منذ عام 2015م كاستراتيجية تربوية، لكن منذ عام 2017م ركزت الدراسات التربوية على عناصر الألعاب كونها الأدوات الأكثر تحفيزًا لاستراتيجية التلعيب (الغامدي، 2020).

7.1.1. مفهوم التلعيب

يؤكد Toda et al. (2019) إلى أنه تم استخدام مصطلح التلعيب (gamification) على نطاق واسع في المجال التعليمي على مدار السنوات الثماني الماضية عندما أصبح المصطلح اتجاهًا. ومع ذلك تشير الأدبيات إلى أن التلعيب لا يزال يفتقر إلى التعريف الرسمي والخضوع لتحليلات استراتيجية عن طريق الأبحاث العلمية لتقنين تصميمه وتوظيفه بفاعلية في عمليات التعليم والتعلّم. حيث يشير مصطلح التلعيب إلى استخدام تقنيات اللعب وعناصره في إطار غير إطار اللعب (non-game context) . وقد جذب هذا المصطلح انتباه واهتمام الكثيرين لتطبيقه في مجالات عدة وفي أنشطة مختلفة لحل العديد من المشاكل المتعلقة بعمليتي التعليم والتعلّم عن بُعد (Kapp, 2012) . ويُعرّف الملاح وفهيم (94:2019) التلعيب بأنه "أخذ عناصر الألعاب ومبادئها الحيوية وإضفائها على مختلف مناحي الحياة من أجل الوصول إلى هدف أو مغزى قد يكون شخصيًا وقد يكون عامًا".

7.1.2. أهمية التلعيب

يهدف التلعيب إلى تزويد الطلاب بخبرة تعليمية عن طريق اللعب بعيداً عن إطار اللعب في حد ذاته، كما يهدف إلى إمتاع الطلاب، وتحفيزهم وتفعيل مشاركتهم في التعلّم، مما يساعد في تحسن البيئة التعلّمية (Berkling and Thomas, 2013). إضافة إلى ذلك يُستخدم التلعيب لتسهيل التعلّم، وللتحفيز، وتحسين مستوى المشاركة والتفاعل داخل الفصل الدراسي وخارجه وتوسيع مدارك ومعارف الطلاب في حال تم توظيفه بشكل مدروس يضمن التأثير على دوافع الطلاب الذاتية للتعلم والمشاركة داخل الصف بشكل إجابي (Kapp, 2012; Villagrasa et al.,2014). علاوة على ذلك، تعتبر استراتيجية التلعيب أداة قوية وفعالة للمعلمين في كل مستويات النظام التعليمي (Buckley and Doyle, 2016).

7.1.3. العناصر الأساسية في تصميم استراتيجية التلعيب

يشير Nah et al. (2014) بناء على مسح عدد من أدبيات البحث، أنه يمكن تحديد عدة عناصر يمكن استخدامها على نطاق واسع في سياق عمليتي التعليم والتعلّم عند تصميم البرامج التعليمية القائمة على مبدأ التلعيب وهي:

- **النقاط Points:** تستخدم النقاط كمقياس للتعبير عن الإنجاز والنجاح. بحيث يمكن استخدام النقاط كمكافآت للتعبير عن التقدم نحو تحقيق الأهداف. وهناك عدد من الأنواع لهذه النقاط وقد تتنوع خلال مسار اللعبة نفسها، فعلى سبيل المثال نقاط الخبرة (experience points) والتي يكتسبها المتعلم من بعد إنهاء مهام مطلوبة منه، أو نقاط الدفع (steampoints) والتي تكون بمثابة العملة داخل اللعبة وخاصة عند عملية لعب الأدوار لشراء جزء ما أو الاستفادة بهذه العملة لمحاكاة شراء شيء معين داخل اللعبة، فالنقاط يمكن اعتبارها في النهاية أرصدة للمتعلم داخل اللعبة (Kumar and Khurana, 2012).
- **المستويات/ المراحل Levels/Stages:** تستخدم المراحل في تصميمات الألعاب المختلفة لكي تخبر اللاعبين أو المتعلمين بالتقدم في اللعبة. على الرغم من أن المستويات/ المراحل مفهوم واسع الانتشار في استراتيجية التلعيب وأنها شكل من أشكال إنجاز المتعلم للمهام، إلا أنها لا يمكن أن تعبر عن تحسن في قدرات المتعلمين التعليمية.
- **الأوسمة Badges:** يتم استخدام الشارات/ الأوسمة كعلامة على التقدير أو إنجاز مهمة أثناء عملية تحقيق الأهداف. وتستخدم أيضا من أجل تحفيز المتعلمين، وتحسين مشاركتهم لإنهاء مهام التعلّم داخل اللعبة. وتكون فعالة في إلهام المتعلمين للعمل نحو تحقيق الأهداف المستقبلية.
- **لوحة المتصدرين Boards Leader:** تستخدم في الغالب لوحة المتصدرين من أجل إشعال حماس المتعلمين وخلق شعور بالمنافسة بين الأفراد، كما تدفع المتعلمين إلى التشويق لرؤية أسمائهم في الترتيب الأول حيث تعرض في الغالب أفضل خمسة أو عشرة طلاب في المراتب الأولى بناء على إنجازهم وتقدمهم في اللعبة مع استبعاد الطلاب في المستويات الدنيا لعدم تصدير الإحباط لديهم.
- **شريط التقدم Progress Bars:** توضح أشرطة التقدم إلى أي مستوى وصل المتعلم نحو تحقيق الأهداف المطلوبة ومنه والانتهاء من اللعبة.
- **القصة أو الحكي القصص Storyline:** يقترح Kapp (2012) أن استخدام قصة جيدة يمكن أن يرفع من اهتمام الطلاب في بداية التعلّم ثم استمراره إلى نهاية التعلّم، مما يعزز دوافع المتعلمين طوال فترة التعلّم.

7.2. مستوى مشاركة المتعلمين في بيئات التعلّم الإلكترونية:

يشارك المتعلمون في بيئات التعلّم الإلكترونية في مختلف الأنشطة التعليمية بما في ذلك القراءة والكتابة ومشاهدة الفيديوهات التعليمية واجراء الامتحانات وحضور الاجتماعات، وخلال المشاركة في هذه الأنشطة التعليمية تظهر متغيرات مختلفة تؤثر على مستوى المشاركة، مثل الملل والإحباط والبهجة والحياد والارتباك. لذا من المهم توفير الدعم التربوي الشخصي من خلال تدخلات المعلمون وقادة المدارس عن بُعد والكشف عن حالة ومستوى مشاركة المتعلمين بدقة وكفاءة والبحث عن سُبل تحسين مستواها (Dewan et al., 2019). علاوة على ذلك، أصبحت المشاركة موضوع بحث مهم وهناك أدلة قوية على صلتها بالتعلّم والنجاح الأكاديمي، حيث تساهم المشاركة النشطة في تقدم الطلاب أكاديمياً نحو النجاح الأكاديمي في السنوات الأخيرة. وتظهر نتائج البحث التي توصل إليها Fredricks (2011) أنه يمكن تحقيق مستويات أعلى من المشاركة عندما:

- يقوم الطلاب بتطوير علاقات قوية مع معلمهم وأقرانهم.
- يدعم المعلمون استقلال الطلاب.
- كون لدى المعلمون توقعات عالية يترتب عليها ردود فعل واضحة للطلاب.
- تكون المهام صعبة ومثيرة للاهتمام.

فقد نُوقشت قضايا مشاركة المتعلمين في التعليم عن بُعد من عدة أوجه في العديد من أدبيات البحث. حيث يتفق كل من Fredrick et al. (2004) و Bosch (2016) في تصنيف المشاركة في ثلاثة أشكال مختلفة: عاطفية وسلوكية ومعرفية، في حين أن Anderson et al. (2004) يصنفون المشاركة لعدة مستويات: أكاديمية وسلوكية ومعرفية في دراساتهم البحثية. فتشير المشاركة العاطفية إلى الموقف العاطفي، على سبيل المثال، الاهتمام بموضوع ما والاستمتاع بالتعلّم حوله، في حين تشير المشاركة الأكاديمية إلى التحديد الأكاديمي (مثل الوفاق مع المعلمين) والمشاركة المعرفية(على سبيل المثال، حل المهام، حل الأنشطة في الفصول الدراسية) في التعلّم، كما تركز المشاركة السلوكية على فكرة المشاركة بما في ذلك المشاركة في الفصول الدراسية والأنشطة خارج المناهج الدراسية، واتباع تعليمات المعلم، ويشير الارتباط المعرفي إلى التفكير والرغبة في بذل الجهد اللازم لفهم الأفكار المعقدة واتقان المهارات الصعبة (مثل الاهتمام المركز والمذاكرة والتفكير الإبداعي). إضافة إلى ذلك، يشتمل التفاعل العاطفي ردود الفعل الإيجابية والسلبية على المعلمين وزملاء الدراسة والأكاديميين.

7.3. التحفيزومستوى رضا التعليمين في بيئات التعلّم الإلكترونية:

وفقًا لنتائج الدراسة التي توصل إليها Kangas et al. (2017) فإن بيئات التعلّم الجديدة القائمة على التكنولوجيا الرقمية والإبداع والتعاون والمشاركة النشطة لا تساعد فقط على تحفيز اهتمام الطلاب ولكن أيضا زيادة مشاركتهم وكذلك زيادة مستوى الرضا عن التعلّم وتعزيز تحفيز الطلاب. وقد لفتت الدراسة الانتباه إلى العلاقة القوية بين تحفيز الطلاب ورضاهم؛ هذا الرضى الذي يتأثر بالمحتوى والمواد التعليمية الإثرائية ومهارات التدريس للمعلم وكذلك الخصائص الفردية للمعلمين أنفسهم.

وقد قام كل من Van Wart et al. (2020) بدراسة لاستكشاف أهم العوامل التي تؤثر على رضا الطلاب في التعلّم عن بُعد من خلال تحليلهم ل 21 دراسة تجريبية، وأظهرت النتائج أن الطلاب مهتمون أكثر بحضور الدروس التي تم تنظيم المقررات فيها بشكل جيد من حيث وضوح العروض المقدمة والمواد المختارة للدراسة، وسهولة الوصول للتكليفات، والتواصل مع المعلم.

كما وجدت بعض الدراسات أن الترابط والتعاون بين المتعلمين والمعلمين والتفاعلات التي تحدث في التعلّم الجماعي أمر مهم أيضًا (Richardson et al., 2017). على النقيض من ذلك، يشير Chang and Kang (2016) إلى أن التفاعل الاجتماعي والمعرفي بين المعلم والطلاب لم يكن له تأثير يذكر على تمتع الطلاب بالتعلّم. ويبرر ذلك بأن عملية التفاعل تتم عن طريق الفيديو أو المحاضرات

المسجلة مسبقا وليس التفاعل المثمر والمباشر وجها لوجه. وأشارت دراسة Al Ghamdi et al. (2016) إلى أهمية مشاركة الطلاب في بيئات التعلّم الإلكترونية عن بُعد ورِضاهم عن التواصل اللفظي وغير اللفظي بينهم وبين معلمهم، وأظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية معتدلة إلى قوية بين مشاركة الطلاب عن بُعد ورِضاهم عن التواصل وسلوكياتهم في الاتصال عن بُعد.

8. الدراسات السابقة

تشير الدراسات إلى أن التلعيب يمكن أن يكون أداة قوية وفعالة لتحسين مشاركة الطلاب وتشجيعهم للدراسة خارج الصف الدراسي (Kapp, 2012; Kumar and Khurana, 2012). حيث أثبتت الأبحاث الأكاديمية المتعلقة بالتعلّم والتعليم المبني على اللعب أن هناك زيادة بمعدل خمس مرات خلال الخمس سنوات الأخيرة في بحث هذا المجال، ومنها ما قام به Garcia et al. (2015) من خلال دراسة فاعلية برنامج قائم على التلعيب في تدريس مقرر برمجة متضمناً عناصر تلعيب مثل النقاط، وقائمة المتصدرين، والمكافآت، وقد أظهرت النتائج تفوق الطلاب الذين استخدموا التلعيب عن غيرهم ممن لم يستخدموه في تحسن أدائهم في اختبارات البرمجة.

كما استخدما Christy and Jesse (2014) التلعيب من خلال لوحة إعلان المتصدرين (leaderboards) أو ترتيب الفائزين لدى الطلاب الإناث في المرحلة الجامعية. وقد أظهرت نتائج الاختبار تحسن في المستوى الأكاديمي لديهن. ووفقًا لدراسة أجراها Giang (2013)، فإن استخدام عناصر اللعب يحسن من قدرات المتعلم على تعلم مهارات جديدة بنسبة 40% من خلال توظيف برامج للتلعيب (Gamification) تساعد المتعلمين في الانغماس في التعلّم بتوظيف عناصر اللعب في سياق تعليمي، مما يسهل التعلّم ويؤثر في تكوين سلوك إيجابي للتعلم لديهم.

ويؤكدوا Shamsuddin et al. (2018) في الدراسة التي قاموا بها أنه مع نظام إدارة تعلّم يوظف عناصر التلعيب، فإنه يمكن تسهيل عملية التعلّم وتحسين تحفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم لتحقيق نواتج تعلم مرضية. وتضيف دراسة Swacha (2014) أن بيئات التعلّم الإلكترونية عبر نظم إدارة التعلّم (LMS) والتي تستخدم على نطاق واسع في المؤسسات التعليمية مثل المدارس والجامعات والكليات، توظف حالياً عناصر التلعيب في نسخ حديثة منها، والتي بدورها أثرت بشكل إيجابي على سلوك المتعلمين، وكذلك حسنت مستويات المشاركة أثناء عمليات التعلّم والتعليم. علاوة على ذلك وجدت دراسة أجراها Sitzmann (2011) أن الطلاب سجلوا مستوى تحصيل أعلى بمعدل 14% مع استخدام منهجية التلعيب بالمقارنة مع زملائهم الذين أخذوا المقرر بالطريقة المعتادة في مقرر حول موضوعات مختارة.

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اهتمامها باستراتيجية التلعيب وكيفية توظيف عناصرها داخل بيئات التعلّم الإلكترونية لتحسين مستوى المشاركة والتحصيل، ولكنها تختلف في أن الدراسة الحالية تهتم بدرجة تأثير تكامل أدوار عناصر المجتمع المدرسي ككل وليس المتعلم وعلاقته بالمعلم أو المحتوى فقط. واستفادت الدراسة الحالية من الإطار النظري للدراسات السابقة في توظيف عناصر التلعيب المناسبة لبيئات التعلّم الإلكترونية وفي كيفية اختيار العينة وتفسير وتحليل النتائج ومناقشتها.

9. منهَج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج المختلط (Mixed Method Approach) لجمع البيانات الكمية والنوعية بحيث يتم جمع البيانات الكمية أولاً ثم يتبعها البيانات النوعية لتفسير ما تم التوصل إليه في النتائج الكمية مما يعرف بالتصميم التفسيري المتتابع (Sequential Explanatory Design) كأحد أنواع المنهج البحثي المختلط، بحيث تساعد البيانات الكمية في عملية التقييم وتحديد المواقف في هذا المنهجية، بينما تساهم البيانات النوعية في تقديم تفسير لهذه المواقف (Creswell, 2014). لذا قام الباحث في المرحلة الأولى بعملية جمع البيانات الكمية عن طريق توزيع الاستبانة على عينة البحث، تلا ذلك عملية جمع البيانات النوعية عن طريق مناقشة النتائج مع الخبراء وعمل مقابلات لشرح وتفصيل النتائج التي تم التوصل إليها ومعرفة مدى فاعلية استراتيجية التلعيب المقترحة.

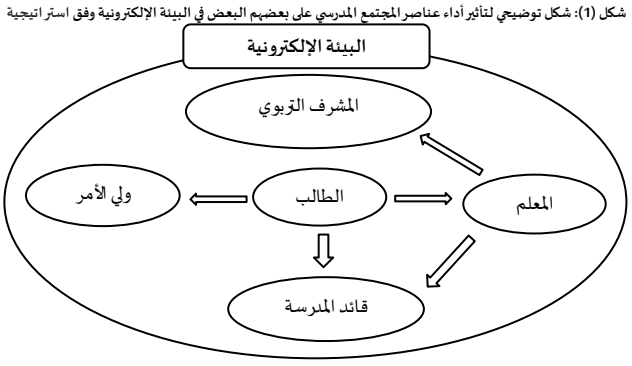
تصميم استراتيجية التلعيب المقترحة:

لبناء التصور المقترح، تمت مراجعة أدبيات ونظريات علمية حول التحفيز في مجال التحول الرقمي في قطاع التعليم العام، وتم اعتماد منهجية التلعيب كمنهجية أساسية للتصور والتي توظف عناصر اللعب في تعزيز السلوك الإيجابي. بُنى التصور على عدة أسس علمية شملت: نظريات التحديد الذاتي، الاشراط الإجرائي والكلاسيكي، ونموذج كيلر للتحفيز، وكذلك نُوعت المعززات بين معنوية ومادية وقصيرة وطويلة مدى. أخيرا، اعتمدت الاستراتيجية المقترحة القواعد التالية أثناء البناء:

- تشجيع المستهدفين على القيام بالأداء المرغوب.
- تحفيز المستهدفين بعد القيام بالأداء المرغوب.
- التنويع في أنواع المحفزات وفق منهجية علمية.
- إعطاء المستهدفين حرية التحكم بتفعيل استراتيجية التحفيز ومنافسة الآخرين.
- إضافة عنصر المنافسة والتحدي على المستوى الشخصي وبين المستهدفين.
- استخدام اللهجة البيضاء في تصميم الاستراتيجيات التحفيزية.
- مراعاة عادات وثقافة المجتمع السعودي.
- تعزيز مبدأ التعاون والتكاتف بين المستفيدين.
- تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين.
- التركيز على التحفيز بناءً على جودة الأداء وعدم الاقتصار على الجانب الكمي.
- التركيز على التحفيز بشكل ألي وتقليل المجهود على المستهدفين.

اشتملت استراتيجية التلعيب المقترحة على مجموعة من عناصر اللعب كالمنافسة والتحدي، والنقاط، والمستويات، والأوسمة، وقوائم المتصدرين، حيث استعرضت الاستراتيجية آليات حساب النقاط لكل عنصر من عناصر المجتمع المدرسي والتي ارتبطت بأداء كل عنصر للمهام المطلوبة منه. إضافة إلى ما ذكر، تشكل النقاط المكتسبة المصدر الرئيس لتحديد المستوى، وكسب الأوسمة، والحصول على المكافآت. أخيرا، اعتمدت الاستراتيجية مبدأ التكامل بين عناصر المجتمع المدرسي ويوضح الشكل (1) مصد التأثر في الاستراتيجية المقترحة بحيث يوضح اتجاه السهم مصدر ذلك التأثير. على سبيل المثال، يؤثر الطالب على المعلم، وقائد المدرسة، وولي الأمر ولا يؤثر على المشرف التربوي بشكل مباشر حسب الاستراتيجية المقترحة.

شكل (1): شكل توضيحي لتأثير أداء عناصر المجتمع المدرسي على بعضهم البعض في البيئة الإلكترونية وفق استراتيجية



10. أدَوات الدراسة وإجراءَاتها

تمثلت أدوات الدراسة في التالي:

10.1. الاستبانة:

تم تصميم وبناء استبانة الدراسة والتي تكونت في مجملها من (85) فقرة، وقد اشتمل على المحاور التالية على الترتيب:

- تأثير أداء المعلم على أداء المشرف التربوي. وتكون من (17) فقرة.
- تأثير أداء الطالب على أداء المعلم. وتكون من (16) فقرة.
- تأثير أداء الطالب على أداء قائد المدرسة، وتكون من (17) فقرة.
- تأثير أداء المعلم على أداء قائد المدرسة، وتكون من (18) فقرة.
- تأثير أداء الطالب على أداء ولي الأمر، وتكون من (17) فقرة.

10.1.1. صدق الاستبانة الخارجي

عُرضت الاستبانة بصورتها الأولية على عدد من أعضاء هيئة التدريس في

الجامعات من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال تقنيات التعليم والحاسب الآلي، لإبداء الرأي في فقرات الاستبانة من حيث بناء الفقرات، ووضوحها، وسلامة الصياغة اللغوية، وبعد الأخذ بآراء المحكمين تم عمل التعديلات اللازمة لتخرج الاستبانة في صورتها النهائية.

10.1.2. صدق الاتساق الداخلي

قام الباحث باحتساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة، وتراوحت قيم معاملات ارتباط لجميع الفقرات وعلاقتها بالمحاور بين (0.710- 0.928)، وتعد هذه القيم دليلاً على صدق الاتساق الداخلي للاستبانة (Howell, 2012).

10.1.3. ثبات الاستبانة

لقياس مدى ثبات أداة الاستبانة استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على الاستبانة. وتبين أن معامل ألفا كرونباخ للاستبانة بلغ (0.982) وهي قيمة مرتفعة، مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات (Howell, 2012).

10.1.4. معيار تحليل أداة الدراسة

تم تحديد طول الفترات في مقياس ليكرت الرباعي من خلال حساب المدى (4-1=3) ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الفترة أي (4÷3 = 0,75)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الفترة وهكذا أصبح طول الفترات في جميع محاور المقياس كالتالي:

- لا يوجد تأثير: من (1- أقل من 1.74).
- مستوى تأثير ضعيف من (1.75- 2.49).
- مستوى تأثير متوسط من (2.50- 3.24).
- مستوى تأثير كبير من (3.25-4).

10.2. أداة مقابلة خبراء تقنيات التعليم والحاسب الآلي:

وقد تضمنت الأداة رأي الخبراء في درجة تأثير إنجاز عناصر المجتمع المدرسي للمهام المطلوبة منهم في البيئة التعليمية الإلكترونية على تحسين مستوى مشاركة بعضهم البعض في ضوء استراتيجية تلعيب مقترحة مبنية على تكامل الأدوار، بحيث يرتب كل خبير من وجهة نظره المهمة الأكثر تأثير والمهمة الأقل تأثير لكل محور على حده ويعلق عليها.

10.2.1. صدق المقابلة

للتحقق من صدق المقابلة تم عرض أسئلة المقابلة والمحاور الخاصة بها على خبراء في مجال تقنيات التعليم والحاسب الآلي للتحقق من ملائمة فقرات المقابلة وتماشيها مع الأهداف التي وضعت من أجلها، وتم الأخذ بالملاحظات والتعديلات واعتمادها في صورة الأداة النهائية.

10.2.2. تحليل المقابلات

بعد جمع البيانات النوعية، قام الباحث بترميزها وتصنيفها تحت عناوين رئيسية وفرعية بما يخدم تفسير النتائج الكمية حيث نوقشت كل النتائج التي تحتاج تفسيرات إضافية مع الخبراء.

11. مجتمع الدراسة وعينتها

تمثل مجتمع الدراسة من خبراء تقنيات التعليم من أعضاء هيئة التدريس (أستاذ مساعد، أستاذ مشارك، أستاذ) في تخصص تقنيات التعليم في الأقسام الأكاديمية في الجامعات الحكومية السعودية، حيث لا يتوفر للباحث إحصائية دقيقة لحجم المجتمع الرئيس، لكن لتمثيل المجتمع بشكل جيد، قام الباحث بالتالي:

- **الجزء الكمي من الدراسة:** حصر الباحث مجتمع الدراسة وحصل على عناوين بريدهم الإلكتروني الجامعي من مواقع الجامعات السعودية تحت أقسام تقنيات التعليم من خلال البيانات المنشورة على مواقع الجامعات الحكومية السعودية، حيث تكونت القائمة من (100) عضو هيئة تدريس في مجال تقنيات التعليم، ثم تمت مشاركة الاستبانة معهم بشكل إلكتروني، حيث تم الرد والاستجابة من عدد (41) عضو هيئة تدريس.
- **الجزء النوعي (المقابلات):** قام الباحث بإجراء مقابلات هاتفية بشكل فردي مع ثمانية (8) خبراء لاستطلاع آرائهم في نتيجة الاستبيان حيث تم اختيارهم وفق معايير محددة: (1) خبرة لا تقل عن عشر سنوات، (2) متخصص في التصميم التعليمي، (3) وسبق له أن شارك في تصميم بيئات تعلّم إلكترونية.

12. نتائج الدراسة

12.1. السؤال الفرعي الأول

"ما درجة تأثر ربط مستوى أداء المشرف التربوي في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء المعلمين المسندين له للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟" للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (1): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيبانها لعبارات محور تأثير أداء المعلم على أداء المشرف التربوي

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
	ربط كل مهمة من المهام الآتية للمعلم... بمستوى اداء المشرف التربوي في استراتيجية التلعيب				
1	بناء ورفع المعلم للواجب الإلكتروني	3.20	0.889	11	متوسطة
2	تصحيح المعلم للواجب الإلكتروني	3.24	0.905	9	متوسطة
3	تصميم المعلم لمحتوى تفاعلي ورفعه	3.44	0.767	1	عالية
4	إنشاء المعلم لغرف نقاش	3.27	0.827	8	عالية
5	مشاركة المعلم في غرف النقاش	3.12	0.916	16	متوسطة
6	إنشاء المعلم لاختبار إلكتروني	3.15	0.899	13	متوسطة
7	تصحيح المعلم لاختبار إلكتروني	3.22	0.924	10	متوسطة
8	إنشاء المعلم لجلسة افتراضية	3.32	0.922	7	عالية
9	إنشاء المعلم لنشاط تعليمي	3.32	0.810	5	عالية
10	تصحيح المعلم لنشاط تعليمي	3.17	0.908	12	متوسطة
11	كسب المعلم لتحدي ضد نفسه	3.15	0.977	15	متوسطة
12	كسب المعلم لتحدي ضد زميل	2.90	0.983	17	متوسطة
13	حصول المعلم على وسام جديد	3.15	0.926	14	متوسطة
14	حصول المعلم على مستوى متقدم	3.34	0.900	4	عالية
15	دخول المعلم في قوائم المتصدرين	3.32	0.895	6	عالية
16	مستوى تقارير التفعيل الخاصة بالمعلمين	3.39	0.793	2	عالية
17	تحضير المعلم للدروس الافتراضية	3.34	0.873	3	عالية
	المتوسط	3.24	0.748		متوسطة

من خلال استعراض الجدول (1) يتضح أن جميع عبارات محور تأثير أداء المعلم على أداء المشرف التربوي تراوحت بين (3.44 و2.90) وتلك المتوسطات الحسابية تقع بين فئتي تأثير (متوسطة وعالية)، وكان المتوسط الحسابي لجميع العبارات (3.24) وانحراف معياري (0.748). وهذه النتيجة تشير إلى أن جميع أفراد عينة الدراسة يوافقون على أن درجة تأثر ربط مستوى أداء المشرف التربوي في نظام التلعيب بأداء المعلمين المسندين له على مستوى مشاركته في البيئة الإلكترونية كانت متوسطة، كما يتضح حصول عبارة (تصميم المعلم لمحتوى تفاعلي ورفعه) على أعلى متوسط حسابي. بينما جاءت عبارة (كسب المعلم لتحدي ضد زميل) في الترتيب الأخير بين العبارات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي أكدت على فعالية التلعيب في زيادة وتحسين المشاركة بين عناصر العملية التعليمية (Al Ghamdi et al., 2016; Al Ghamdi, 2020). وتختلف مع نتائج دراستي كُلٍّ من (Chang and Kang, 2016; Frost et al., 2015) والتي أكدت وجود آثر سلبي لاستراتيجية التلعيب على علميات التعليم والتعلّم.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة منطقية نظرًا لأن الوظيفة الأساسية والأكثر أهمية بالنسبة للمعلم في نظام التعليم الإلكتروني هي رفع المحتوى التفاعلي الذي يستخدمه كمتطلب أساسي لشرح المادة التعليمية وعرضها على الطلاب لدراستها والتفاعل معها، وبالتالي فالمشرف التربوي يقيم من خلالها سير العملية التعليمية وانتظام الدروس وتقديم المحتوى التعليمي للطلاب.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء، اتضح أن هناك اتفاق فيما بينهم على أن نتيجة هذا المحور متوسطة نظرًا لأن علاقة المعلم بالمشرف علاقة رسمية، بالإضافة إلى أنه في التعليم الإلكتروني تأثير المعلم على المشرف أكبر من البيئة التقليدية، حيث يستطيع المشرف مراقبة جميع نشاطات المعلم افتراضياً. كما جاءت مهمة تصميم ورفع المحتوى التفاعلي هي أهم مهمة والأكثر تأثيرا نظرا لأهميتها في متابعة الدروس وحضور الطلاب وسير العملية الدراسية بصورة طبيعية وتفاعلية. كما جاءت مهمة تصحيح الأنشطة التعليمية الأقل استخدام من جانب المعلمين في نظم التعلّم الإلكترونية.

12.2. السؤال الفرعي الثاني:

"ما درجة تأثر ربط مستوى أداء المعلم في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء طلابه للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟" للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (2): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيباتها لعبارات محور تأثير أداء الطالب على أداء المعلم

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
	ربط كل مهمة من المهام الآتية للطالب... بمستوى أداء المعلم في استراتيجية التلعيب				
1	تسليم الطالب للواجب الإلكتروني	3.44	0.700	6	عالية
2	درجة الطالب في الواجب الإلكتروني	3.39	0.728	11	عالية
3	اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	3.41	0.698	8	عالية
4	تكرار اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	3.39	0.852	12	عالية
5	مشاركة الطالب في غرف النقاش	3.51	0.667	3	عالية
6	حل الطالب لاختبار إلكتروني	3.41	0.732	9	عالية
7	درجة الطالب في الاختبار الإلكتروني	3.27	0.797	14	عالية
8	حضور الطالب لجلسة افتراضية	3.41	0.732	10	عالية
9	تفاعل الطالب في جلسة افتراضية	3.51	0.737	4	عالية
10	تسليم الطالب لنشاط تعليمي	3.44	0.700	7	عالية
11	درجة الطالب في النشاط التعليمي	3.29	0.862	13	عالية
12	كسب الطالب لتحدي ضد نفسه	3.20	0.889	15	متوسطة
13	كسب الطالب لتحدي ضد زميل	3.10	0.932	16	متوسطة
14	حصول الطالب على وسام جديد	3.56	0.700	2	عالية
15	حصول الطالب على مستوى متقدم	3.46	0.736	5	عالية
16	دخول الطالب في قوائم المتصدرين	3.56	0.664	1	عالية
	المتوسط	3.40	0.628		عالية

يتضح من الجدول (2) أن جميع عبارات محور تأثير أداء الطالب على أداء المعلم جاءت تتراوح بين (3.56 و3.10) وتتراوح معظم تلك المتوسطات الحسابية في درجة تأثير عالية باستثناء عبارتين فقط جاءتا في درجة تأثير متوسطة وكان المتوسط الحسابي لجميع العبارات (3.40) وانحراف معياري (0.628). وهذه النتيجة تشير إلى أن جميع أفراد عينة الدراسة يوافقون على أن درجة تأثر ربط مستوى أداء المعلم في نظام التلعيب بأداء طلابه على مستوى مشاركته في البيئة الإلكترونية كانت عالية، كما يتضح حصول عبارة (دخول الطالب في قوائم المتصدرين) على أعلى متوسط حسابي، بينما حصلت عبارة (كسب الطالب لتحدي ضد زميل) على الترتيب الأخير بين عبارات المحور. تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كُلًّا من (e.g. Al Ghamdi et al., 2016; Richardson et al., 2017; Fredricks, 2011; Giang, 2013; Van Wart et al., 2020) التي أكدت على العلاقة الإيجابية بين المعلم والمتعلم وانعكاس أداء كلاً منهم على الآخر بالإيجاب، بينما تختلف مع نتائج دراستي كُلًّا من (Chang and Kang, 2016; Frost et al., 2015) التي أشارت إلى عدم جدوى عناصر التلعيب في عمليتي التعليم والتعلّم. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى سعي جميع الطلاب ليكونوا في قوائم المتصدرين لرغبتهم في التفوق كسبب رئيس لهذه النتيجة، وبالتالي زيادة دخولهم وتفاعلهم مع المقرر الذي يعود بالإيجاب على زيادة النقاط ويشجع المعلم على بذل المزيد من الجهد والعطاء وتحسين الأداء.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء اتضح أن هناك اتفاق فيما بينهم على أن نتيجة هذا المحور مرتفعة هي نتيجة منطقية، لكون بيئة التعلّم الإلكترونية تتطلب دائما تدخل وتحكم من جانب المعلم لإدارة نظام التعلّم ومتابعته من جانب الطلاب لدروسهم التفاعلية التعليمية عبر النظام. كما جاءت مهمة الحضور والمشاركة في الجلسات الافتراضية هي الأعلى تأثيرًا، بينما جاءت مهمة حل وتسليم الأنشطة التعليمية الأقل تأثيرًا.

12.3. السؤال الفرعي الثالث:

"ما درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء معلمي المدرسة للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟" للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (3): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيباتها لعبارات تأثير أداء الطالب على أداء قائد المدرسة

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
	ربط كل مهمة من المهام الآتية للطالب... بمستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب				
1	تسليم الطالب للواجب الإلكتروني	3.05	0.825	2	متوسطة
2	درجة الطالب في الواجب الإلكتروني	2.93	0.838	12	متوسطة
3	اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	3.00	0.826	7	متوسطة
4	تكرار اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	2.90	0.958	13	متوسطة
5	مشاركة الطالب في غرف النقاش	3.00	0.883	8	متوسطة
6	حل الطالب لاختبار إلكتروني	3.02	0.869	3	متوسطة
7	درجة الطالب في الاختبار الإلكتروني	2.98	0.897	11	متوسطة
8	حضور الطالب لجلسة افتراضية	3.10	0.850	1	متوسطة
9	تفاعل الطالب في جلسة افتراضية	3.00	0.883	9	متوسطة
10	تسليم الطالب لنشاط تعليمي	2.90	1.007	14	متوسطة
11	درجة الطالب في النشاط التعليمي	2.83	0.985	16	متوسطة
12	كسب الطالب لتحدي ضد نفسه	2.83	1.010	17	متوسطة
13	كسب الطالب لتحدي ضد زميل	2.85	1.001	15	متوسطة
14	حصول الطالب على وسام جديد	3.02	0.950	5	متوسطة
15	حصول الطالب على مستوى متقدم	3.02	0.869	4	متوسطة
16	دخول الطالب في قوائم المتصدرين	3.00	0.937	10	متوسطة
17	حضور ومواظبة الطلاب	3.02	0.975	6	متوسطة
	المتوسط	2.97	0.783		متوسطة

يتضح من الجدول (3) المرتبط بعبارات تأثير أداء الطالب على أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب بالبيئة التعليمية الإلكترونية أن جميع العبارات كانت في فئة التأثير المتوسطة بمتوسط حسابي (2.97) وتراوحت جميع العبارات ما بين متوسط حسابي (3.10) و (2.83)، وهذه النتيجة تشير إلى أن جميع أفراد عينة الدراسة يوافقون على أن درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في نظام التلعيب بأداء الطلاب على مستوى مشاركته في البيئة الإلكترونية كانت متوسطة، كما يتضح من ذات الجدول حصول عبارة (حضور الطالب لجلسة افتراضية) على أعلى متوسط حسابي، بينما حصلت عبارة (كسب الطالب لتحدي ضد نفسه) على الترتيب الأخير بين عبارات المحور، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كُلًّا من (Buckley and Doyle, 2016; Monkaresi et al., 2017; Tomé et al., 2017) التي أكدت على تأثير عناصر التلعيب على أداء الطالب وانعكاسها على المنظومة التعليمية ككل ، وتختلف مع نتائج دراستي كُلًّا من (Chang and Kang, 2016; Frost et al., 2015) التي أكدت وجود نتائج وعلاقة سلبية لاستراتيجية التلعيب في التعليم والتعلّم. ويفسر الباحث هذه النتيجة إلى أن نسبة حضور الطلاب للفصول الافتراضية وعدم تغيبهم يرفع من أداء قائد المدرسة نظرًا لشعوره بانتظام العملية الدراسية وتفاعل الطلاب بالإيجاب مع النظام التعليمي الافتراضي ورغبتهم في التعلّم.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء، اتضح أن هناك اتفاق فيما بينهم على أن نتيجة هذا المحور متوسطة هي نتيجة منطقية، لأنه عادة عند عملية الربط مع القائد يفترض أن يتم الاهتمام فقط بالمهام التي لها علاقة مباشرة بالقائد مثل الحضور والمواظبة وعلميات التقويم مثل الاختبارات الإلكترونية، وقد جاءت مهمة الحضور والمشاركة في الجلسات الافتراضية الأعلى تأثيرًا، بينما حصلت مهمة حل وتسليم الأنشطة التعليمية على أقل تأثيرًا حسب رأي الخبراء في المقابلات.

12.4. السؤال الفرعي الرابع:

"ما درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء طلاب المدرسة للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟" للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيباتها لعبارات تأثير أداء المعلم على أداء قائد المدرسة

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
	ربط كل مهمة من المهام الآتية للمعلم... بمستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب				
1	بناء ورفع المعلم للواجب الإلكتروني	3.07	0.894	17	متوسطة
2	تصحيح المعلم للواجب الإلكتروني	3.10	0.850	14	متوسطة
3	تصميم المعلم لمحتوى تفاعلي ورفعه	3.10	0.878	16	متوسطة
4	إنشاء المعلم لغرف نقاش	3.20	0.889	5	متوسطة
5	مشاركة المعلم في غرف النقاش	3.15	0.871	10	متوسطة
6	إنشاء المعلم لاختبار إلكتروني	3.10	0.850	15	متوسطة
7	تصحيح المعلم لاختبار إلكتروني	3.10	0.831	13	متوسطة
8	إنشاء المعلم لجلسة افتراضية وإدارتها	3.22	0.897	3	متوسطة
9	إنشاء المعلم لنشاط تعليمي	3.17	0.881	8	متوسطة
10	تصحيح المعلم لنشاط تعليمي	3.17	0.793	6	متوسطة
11	كسب المعلم لتحدي ضد نفسه	3.02	0.897	18	متوسطة
12	كسب المعلم لتحدي ضد زميل	3.15	0.899	11	متوسطة
13	حصول المعلم على وسام جديد	3.17	0.824	7	متوسطة
14	حصول المعلم على مستوى متقدم	3.24	0.849	2	متوسطة
15	دخول المعلم في قوائم المتصدرين	3.12	0.889	12	متوسطة
16	مستوى تقارير التفعيل الخاصة بالمعلمين	3.20	0.833	4	متوسطة
17	حضور ومواظبة المعلمين	3.29	0.862	1	عالية

18	تحضير المعلم للدروس الافتراضية	3.15	0.813	9	متوسطة
	المتوسط	3.15	0.754		متوسطة

يتضح من الجدول (4) أن درجة تأثر ربط مستوى أداء قائد المدرسة في استراتيجية التلعيب بأداء معلمي المدرسة للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته في البيئة الإلكترونية جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.15)وكانت جميع العبارات في فئة متوسطة باستثناء عبارة واحدة كانت في فئة عالية، كما يتضح من الجدول حصول عبارة (حضور ومواظبة المعلمين) على أعلى متوسط حسابي ، بينما حصلت عبارة (كسب المعلم لتحدي ضد نفسه) على الترتيب الأخير بين عبارات المحور، وتتفق هذه النتائج مع دراسات كُلًّا من (Buckley and Doyle, 2016; Monkaresi et al., 2017; Tomé et al., 2017) وتختلف مع نتائج دراستي كُلًّا من (Chang and Kang, 2016; Frost et al., 2015) التي أكدت وجود نتائج وعلاقة سلبية لاستراتيجية التلعيب في التعليم والتعلّم. ويرى الباحث أن هذه النتيجة ترجع لضرورة حضور ومواظبة المعلمين كأساس لحدوث التعلّم ومتابعة الدروس مع الطلاب، كما أنه من النادر أن يغيب معلم عن الحصص الافتراضية إلا بعذر وبالتالي ترفع هذه المهمة من أداء قائد المدرسة كمهمة تحدث بصفة إجبارية ولا يمكن التهاون فيها.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء، اتضح أن هناك اتفاق فيما بينهم على أن نتيجة هذا المحور متوسطة هي نتيجة منطقية، نظرًا لأن العلاقة بين المعلم والقائد هي علاقة مباشرة لكن علاقته بالمشرف التربوي لها الأثر الأكبر، وقد جاءت مهمة حضور ومواظبة المعلمين الأعلى تأثرًا، بينما جاءت مهمة إنشاء وتصحيح الأنشطة التعليمية الأقل تأثيرًا وفق تصنيف الخبراء للمهام المطلوبة من المعلم أثناء المقالات.

12.5. السؤال الفرعي الخامس:

"ما درجة تأثر ربط مستوى أداء ولي الأمر في استراتيجية التلعيب المقترحة بالبيئة التعليمية الإلكترونية بأداء أبنائه للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته؟" للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيباتها لعبارات تأثير أداء الطالب على أداء ولي الأمر

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
	ربط كل مهمة من المهام الآتية للطالب... بمستوى أداء ولي الأمر في استراتيجية التلعيب				
1	تسليم الطالب للواجب الإلكتروني	3.27	0.856	1	عالية
2	درجة الطالب في الواجب الإلكتروني	3.12	0.889	6	متوسطة
3	اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	3.12	0.968	7	متوسطة
4	تكرار اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي	2.83	0.960	17	متوسطة
5	مشاركة الطالب في غرف النقاش	2.98	0.924	15	متوسطة
6	حل الطالب لاختبار إلكتروني	3.15	0.843	4	متوسطة
7	درجة الطالب في الاختبار الإلكتروني	3.00	0.963	13	متوسطة
8	حضور الطالب لجلسة افتراضية	3.17	0.853	4	متوسطة
9	تفاعل الطالب في جلسة افتراضية	3.00	1.059	14	متوسطة
10	تسليم الطالب لنشاط تعليمي	3.12	0.861	5	متوسطة
11	درجة الطالب في النشاط التعليمي	2.98	1.000	16	متوسطة
12	كسب الطالب لتحدي ضد نفسه	3.00	0.911	12	متوسطة
13	كسب الطالب لتحدي ضد زميل	3.00	0.855	11	متوسطة
14	حصول الطالب على وسام جديد	3.07	0.866	10	متوسطة
15	حصول الطالب على مستوى متقدم	3.07	0.838	9	متوسطة
16	دخول الطالب في قوائم المتصدرين	3.10	0.878	8	متوسطة
17	حضور ومواظبة الطلاب	3.22	0.841	2	متوسطة
	المتوسط	**3.07**	**0.802**		متوسطة

يتضح من الجدول (5) أن درجة تأثر ربط مستوى أداء ولي الأمر في استراتيجية التلعيب بأداء أبنائه للمهام المطلوبة منهم على مستوى مشاركته في البيئة الإلكترونية جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.07) وتراوحت جميع العبارات ما بين متوسط حسابي(3.27)و (2.83)، كما يتضح من ذات الجدول حصول عبارة (تسليم الطالب للواجب الإلكتروني) على أعلى متوسط حسابي، بينما حصلت عبارة (تكرار اطلاع الطالب على المحتوى التفاعلي) على الترتيب الأخير بين عبارات المحور، وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات والبحوث التي أكدت فعالية استراتيجية التلعيب بشكل عام على سبيل المثال نتائج دراسات كلًا من (e.g. Al Ghamdi et al., 2016; Richardson et al., 2017; Fredricks, 2011; Giang, 2013; Van Wart et al., 2020) وتختلف مع نتائج دراسات كُلًّا من (Chang and Kang, 2016; Frost et al., 2015) التي أكدت وجود نتائج وعلاقة سلبية لاستراتيجية التلعيب في التعليم والتعلّم. ويرى الباحث أن هذه النتيجة كونه يفترض أن يحرص ولي الأمر على حل أبنه للواجبات، الأمر الذي يعود بالإيجاب على أداء ولي الأمر ويحفزه لمتابعة مدى تقدم أبنائه في العملية التعليمية.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء، اتضح أن هناك اتفاق فيما بينهم على أن نتيجة هذا المحور متوسطة هي نتيجة منطقية، وقد جاءت مهمة ربط تسليم الطالب للواجب الإلكتروني الأعلى تأثرًا، بينما جاءت مهمة حل وتسليم الأنشطة التعليمية الأقل تأثيرًا.

ولمزيد من التفاصيل سعى الباحث لعمل مقارنة بين المحاور الخمسة للتعرف على أكثر المحاور تأثيرا في استراتيجية التلعيب بالبيئة التعليمية الإلكترونية والجدول التالي يوضح تلك المقارنة.

جدول رقم (6): تكرارات ونسب استجابات عينة الدراسة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي

المحور	المتوسط	الانحراف	الترتيب	درجة التأثير
الأول	3.24	0.748	2	متوسطة
الثاني	3.40	0.628	1	عالية
الثالث	2.97	0.783	5	متوسطة
الرابع	3.15	0.754	3	متوسطة
الخامس	3.07	0.802	4	متوسطة
الكل	3.16	0.614		متوسطة

يتضح من جدول (6) أن المتوسطات الحسابية تراوحت ما بين (3.40 و(2.97)، كما يتضح أن جميع المحاور في فئة التأثير المتوسطة باستثناء المحور الثاني (تأثير أداء الطالب على أداء المعلم) كان أعلى المحاور بمتوسط حسابي (3.40)، وترجع هذه النتيجة كون الارتباط المباشر والتفاعل الدائم بين المعلم والطلاب مما أعطى لمحور تأثر أداء الطالب على المعلم الدرجة الأعلى والأهمية الأكثر تأثيرًا حسب رأي الخبراء فكلما زاد تفاعل الطالب مع المحتوى المقدم له وحل الواجبات المطلوبة منه وقدم الأنشطة المناط بها عملها، كلما أثر ذلك بالإيجاب على كلاً من المعلم والطالب وأيضًا المشرف التربوي.

وبالرجوع لنتيجة المقابلات مع الخبراء اتفقت النتائج مع النتائج السابقة تماما، ويرجع بعضهم هذه النتيجة إلى الارتباط المباشر بين العملية التعليمية والمعلم والطالب وبالتالي من الطبيعي أن ينعكس أداء الطالب على أداء المعلم لأنهم حجر الأساس للعملية التعليمية ككل.

13. توصيات الدراسة

بنَاء على نَتَائج الدراسة الحَالية، توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتصميم الأنشطة والتدريبات التعليمية باستخدام استراتيجية التلعيب لتعزيز فرص المشاركة لدى المتعلمين. وكذلك اعتماد الاستراتيجية المقترحة في الدراسة لبناء بيئات التعلّم الإلكترونية وخاصة نظم إدارة التعلّم المستخدمة في التعليم بالمملكة العربية السعودية مع ضرورة اهتمام القائمين على تصميم المناهج والاستراتيجيات التي تعزيز مبدأ تكامل الأدوار بين جميع عناصر المجتمع المدرسي وتصميم بيئات تعلم تضمن تحقيق ذلك التكامل. وأخيرا، اعتماد نتائج الدراسة في تحديد نوعية الربط فيما يخص الأنشطة لكل عنصر من عناصر المجتمع المدرسي أثناء تصميم استراتيجية التلعيب.

14. الخاتمة والبحوث المستقبلية

تبرز النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الأثر الإيجابي لتكامل أدوار عناصر المجتمع المدرسي في بيئات التعليم الإلكترونية والتي يمكن أن تتحقق من خلال توظيف استراتيجية التلعيب داخل بيئة التعلّم الإلكترونية، والذي يعود بالنفع على العملية التعليمية ككل ويساعد على التطبيق الفعال للتحول الرقمي والاعتماد على بيئات تعلم تفاعلية تساهم في تحسين مشاركة تلك العناصر في القيام بالمهام المطلوبة منهم وبالتالي تحسين نواتج التعلّم. ويرى الباحث أن مازال هناك حاجة لدراسة أثر هذه الاستراتيجية المقترحة على المستفيدين في دراسة شبه تجريبية. إضافة إلى ذلك، إجراء دراسة تتناول الفرق بين أساليب تقديم المكافآت داخل استراتيجية التلعيب كالنقاط، قائمة المتصدرين، والأوسمة وأثرها في تحسين نواتج التعلّم، وبحث متطلبات التنفيذ والتحديات التي قد تطرأ أثناء تنفيذ هذا النوع من الاستراتيجيات.

شكر وتقدير

يتقدم الباحث بالشكر والتقدير لشركة تطوير لتقنيات التعليم لتسهيل

مهمة إجراء هذه الدراسة. كما يتقدم بالشكر والتقدير للدكتور خالد العصفور أستاذ تقنيات التعليم المساعد في جامعة الملك سعود على مساهمته في بناء التصور المقترح.

نبذة عن المؤلف

خالد مطلق الملحي

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، kalmalhy@ksu.edu.sa, 00966540966328

د. الملحي، دكتوراه من جامعة جنوب آلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية، سعودي، أستاذ مساعد، مدير وحدة الابتكار وريادة الأعمال في الكليات الإنسانية (سابقاً)، مستشار تعليمي في مجال التحول الرقمي التعليمي. عمل في عدة جهات حكومية وخاصة ومهتم في قضايا التحول الرقمي. شارك الملحي في العديد من المجموعات البحثية، كما شارك في العديد من لجان التحول الرقمي وتصميم المناهج وله جهود في مجال العمل التطوعي وفي دعم الميدان التعليمي في مجال التعليم عن بُعد. للدكتور الملحي عدد من البحوث المنشورة محلياً وعالمياً.

رقم الأوركيد (ORCID): 4100-6970-0001-0000

المراجع

الرحيلي، تغريد عبد الفتاح. (2018). فاعلية بيئة تعلم تشاركية متعددة الوسائط قائمة على التلعيب في تنمية التحصيل والدافعية لدى طالبات جامعة طيبة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، **26**(6)، 53–83.

الغامدي، سامية فاضل. (2020). مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، **4**(17)، 486–512.

الغامدي، سعيد عبد الله، الرويلي، سلطان خليف. (2020). واقع تجربة استخدام التعلّم الرقمي في تدريس العلوم والرياضيات من وجهة نظر المعلمين. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، **3**(4)، 14– 39.

الغديان، عبد المحسن عبد الرزاق. (2010). أنظمة إدارة التعلّم الإلكتروني: دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة، ومصادر مغلقة. *مجلة بحوث التربية النوعية*، **بدون رقم مجلد**(17)، 2–52.

الملاح، تامر، فهيم، نور الهدى. (2019). *الألعاب الرقمية والتنافسية*. القاهرة، مصر: دار السحاب للنشر والتوزيع.

AlGhamdi, A., Samarji, A. and Watt, A. (2016). Essential considerations in distance education in KSA: Teacher immediacy in a virtual teaching and learning environment. *International Journal of Information and Education Technology*, **6**(1), 17–22.

AlGhamidiu, S.F. (2020). Murajaeatan manhajiatan lildirasat al'adabiati: Altaleib fi altaelimi 'Systematic review of literary studies: Gamification in education'. *Arabian Journal of Educational and Psychological Sciences,* **4**(17), 486–512. [in Arabic]

AlGhamidi, S.A. and Alruwiliu, S.K. (2020). Waqie tajribat aistikhdam altaelim alraqamii fi tadris aleulum walriyadiat min wijhat nazar almuelimin 'Reality of the experience of using digital learning in teaching science and mathematics from the teachers point of view'. *Journal of Studies in the Humanities and Social Sciences,* **3**(4), 39–14. [in Arabic]

Alrahili, T.A. (2018). Faeiliatan bayyat taelam tasharukiat alwasayit almutaeadidat alqayimat ealaa altaleib fi tanmiat altahsil walddafieiat ladaa talibat jamieat tayiba 'Effect of a multimedia participatory learning environment based on gamification in developing the achievement and motivation of Taibah University students'. *Journal of the Islamic University for Educational Studies,* **26**(6), 53–83. [in Arabic]

Alghadian, A.A. (2010). Anzimat 'iidarat altaealum al'iiliktruni: Dirasatan mqarnt limasadir maftuhat, wamasadir maghlaqa 'E-learning management systems: Comparative study of open source and closed source'. *Research Journal of Specific Education*, **n/a**(17), 2–52. [in Arabic]

Almalah, T. and Fhym, N. (2019). *Al'aleab Alraqamiat Waltanafusiatu* ' Digital and Competitive Games'. Cairo, Egypt: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution. [in Arabic]

Anderson, A.R., Christenson, S.L., Sinclair, M.F. and Lehr, C.A. (2004). Check and connect: The importance of relationships for promoting engagement with school. *J. Sch. Psychol,* **42**(2), 95–113.

Berkling, K. and Thomas, C. (2013). Gamification of a software engineering course and a detailed analysis of the factors that lead to it's failure. In: *2013 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*, 525–530, Kazan, Russia, 25-27/09/ 2013. DOI: 10.1109/ICL.2013.6644642

Bosch, N. (2016). 'Detecting student engagement: Human versus machine'. In*: The 2016 Conference on User Modeling Adaptation and Personalization, 317–320*, Halifax, Canada, 13-16/07/2016.

Buckley, P. and Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments,* **24**(6), 1162–75.

Chang, B. and Kang, H. (2016). Challenges facing group work online. *Distance Education*, **37**(1), 73–88.

Christy, K.R. and Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, **78**(n/a), 66–77. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.05.005

Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th edition. Los Angeles: SAGE.

Dewan, M. A., Murshed, M. and Lin, F. (2019). Engagement detection in online learning: A review. *Smart Learning Environments*, **6**(1), 1–20. DOI: 10.1186/s40561-018-0080-z

Emel, A.K. and Gumusoglu, E.K. (2020). The impact of learning management systems on students' achievement in language exams. *Turkish Online Journal of Distance Education*, **21**(4), 206–22.

Fredrick, J.A., Blumenfeld, P.C. and Paris, A.H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Rev. Educ. Res,* **74**(1), 59–109.

Fredricks, J.A. (2011). Engagement in school and out-of-school contexts: A multidimensional view of engagement. *Theory Into Practice,* **50**(4), 327–35.

Frost, R.D., Matta, V. and MacIvor, E. (2015). Assessing the efficacy of incorporating game dynamics in a learning management system. *Journal of Information Systems Education,* **26**(1), 59–70.

Garcia, J., Copiaco, J.R., Nufable, J.P., Amoranto, F. and Azcarraga, J. (2015). Code it! A gamified learning environment for iterative programming. In: *Doctoral Student Consortium (DSC) the 23rd International Conference on Computers in Education, ICCE*, 373–378, China,

Giang, V. (2013). *Gamification Techniques Increase your Employees' Ability to Learn By 40%. Business Insider.* Available at: http://www.businessinsider.com/gamification-techniques-increase-your-employees-ability-to-learn-by-40-2013-9/?IR=T/ (accessed on 22/12/2020).

Howell, D.C. (2012). *Statistical Methods for Psychology*. 8th edition. London: Cengage Wadsworth.

Kangas, M., Siklander, P., Randolph, J. and Ruokamo, H. (2017). Teachers' engagement and students' satisfaction with a playful learning environment. *Teaching and Teacher Education,* **63**(n/a), 274–84. DOI: 10.1016/j.tate.2016.12.018

Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction*. San Francisco: Wiley.

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

Lin, P.C., Lu, H.K. and Liu, S.C. (2013). Toward an education behavioral intention model for e-Learning systems: An extension of UTAUT. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology,* **47**(3), 1120–27.

Monkaresi, H., Bosch, N., Calvo, R. and D'Mello, S. (2017). Automated detection of engagement using video-based estimation of facial expressions and heart rate. *IEEE Trans Affect Comput,* **8**(1), 15–28.

Mott, J. and Wiley, D. (2009). Open for learning: The CMS and the open learning network. *Technology & Social Media,* **15**(2), 3–22.

Nah, F.F.H., Eschenbrenner, B., Zeng, Q., Telaprolu, V.R. and Sepehr, S. (2014). Flow in gaming: Literature synthesis and framework development. *International Journal of Information Systems and Management,* **1**(2), 83–124.

Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J. and Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, **71**(n/a), 402–17. DOI: 10.1016/j.chb.2017.02.001

Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V. and Lopes, S. L. (2019). Tracking e-learning through published papers: A systematic review. *Computers & Education*, **136**(n/a), 87–98. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.03.007.

Sailer, M., Hense, J.U., Mayr, S.K. and 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**(n/a), 371–80.

Shamsuddin, S., Selman, M., Ismail, I., Amin, M. and Rawi, N. (2018). A conceptual framework for gamified learning management system for LINUS students. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, **12**(3), 1380–5.

Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, **64**(2), 489–528.

Swacha, J. (2014). 'An architecture of a gamified learning management system'. In: *International Conference on Web-Based Learning*, 195–203. Tallinn, Estonia, 14–17/8/2014.

Toda, A.M., Cristea, A.I., Oliveira, W., Klock, A.C., Palomino, P.T., Pimenta, M., Gasparini, I., Shi, L., Bittencourt, I. and Isotani, S. (2019). A taxonomy of game elements for gamification in educational contexts: Proposal and evaluation. In: *2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 84–88, Maceio, Brazil, 15/18/7/2019. DOI: 10.1109/ICALT.2019.00028

Tomé, N.B., Junior, G.M. and Filho, F. (2017). 'A conceptual framework for the application of gamification strategies in higher education'. In: *XVI SBGames–Curitiba–PR*, Brazil, 02-04/11/2017.

Tomislav, J., Ivica, B. and Hyo-Jeong, S. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers & Education,* **125**(n/a), 444–57.

Van Wart, M., Ni, A.Y., Ready, D. and Shayo, C. (2020). Factors leading to online learner satisfaction. *Business Education Innovation Journal*, **12**(1), 14–24.

Vanduhe, V.Z., Hassan, H.F., Oluwajana, D., Nat, M., Idowu, A., Agbo, J.J. and Okunlola, L. (2018). Students' evidential increase in learning using gamified learning environment. In: *The Future Technologies Conference*, Springer, Cham, 13-14 November 2018 .

Villagrasa, S., Fonseca, D., Redondo, E. and Duran, J. (2014). Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology,* **6**(4), 38–57. DOI: 10.4018/jcit.2014100104

Werbach, K. and Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize your Business*. Philadelphia, Pennsylvania: Wharton School Press.