التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية وأثره على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم

أ.م.د. نادر سعيد شيمي
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

د. حمدي أحمد عبد العظيم
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، واستخدم البحث كل من المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٧٢) طالبًا وطالبة بالمستوى الثاني ببرنامج إعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم، وتم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين، وتستخدم المجموعة الأولى نمط المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، وتستخدم المجموعة الثانية نمط المكافآت الملموسة (المادية). وتم تطوير بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء نموذج التصميم التعليمي للجزار (٢٠١٤)، والمعايير التصميمية المحكمة. كما تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل، ومقياس لقياس المشاركة المعرفية، وتحديد طريقة قياس الالتزام السلوكي نحو التعلم. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين في التحصيل، والمشاركة المعرفية، والالتزام السلوكي نحو التعلم لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم التعلم القائم على نمط المكافآت الملموسة.

الكلمات المفتاحية: المكافآت غير الملموسة، المكافآت الملموسة، التعلم القائم على المكافآت، بيئات التعلم الإلكترونية، التحصيل الأكاديمي، المشاركة المعرفية، الالتزام السلوكي نحو التعلم.

مقدمة:

يعد البحث عن المتعة والمكسب والانتصار هو أول ما ينشده الفرد الطبيعي من وراء أي عمل

أو مهمة يقوم بها، وإن تحقق للفرد ما ينشده من وراء هذا العمل، فإنه يكرر هذا العمل، بل يُجود فيه للحصول على مزيد من المتعة والمكسب، والعكس صحيح، فإن الفرد الطبيعي لا يقدم على تكرار عمل لم يحقق له أي منفعة أو سبب له الخسارة؛ وما يدعم هذا التصور ما قدمه سكينر Skinner عام ١٩٦٩ فيما يتعلق بنظرية التعزيز، والذي يفسر هذا السلوك الفطري للأفراد، وكيف يمكن للدافعية والتحفيز أن تدفع الفرد للقيام بسلوك معين.

وفي هذا الصدد تعمل المكافآت Rewards بمثابة الحوافز التي تعطى للفرد لتلبية مطلب أو القيام بمهمة ما. وأنسحب هذا الأمر على التعليم أيضًا، فظهر التعلم القائم على المكافآت، ويشار إليه بأنه نوع من التعلم يتم فيه يتم تعزيز السلوكيات أو إضعافها بناءً على العواقب التي تنتج عنها، وتزيد النتائج أو المكافآت الإيجابية من احتمالية تكرار السلوك، بينما تقلل النتائج السلبية من احتمالية تكراره (Williams et al., 2018)*.

ويشير Chen وآخرون (٢٠٢٠) إلى التعلم القائم على المكافآت بأنه وسيلة للاحتفاء بإنجازات الطلاب وسلوكهم الإيجابي، كما إنه يتضمن جهود متواصلة من الطلاب لتقديم أفضل ما لديهم، بالإضافة إلى ذلك، يشجع هذا النظام المتعلمين على المشاركة بشكل أكبر وأكثر فاعلية في الفصل الدراسي.

وللتعلم القائم على المكافآت مجموعة من الخصائص التي تميزه، ويشير Haryanto وآخرون (٢٠٢١) أن من أهم هذه الخصائص هي أن تكون المكافأة ذات قيمة مُضافة للطلاب، ومرتبطة بطبيعة وحجم المهمة التي تم إنجازها؛ أما Margolang وآخرون (٢٠١٩) فركز على أن عدالة توزيع المكافآت وفق معايير ومؤشرات أداء واضحة تعد من أهم خصائص التعلم القائم على المكافآت؛ وفي هذا السياق أكد Ortega وآخرون (٢٠١٩) أن تكون المكافآت مرتبطة بشكل وثيق الصلة بنتائج تعليمية محددة، وأن تتماشى مع المعارف أو المهارات التي من المتوقع أن يتم تطويرها وتحسينها لدى الطلاب؛ أما Maier (٢٠٢١) فقد أشار إلى أهمية فورية تقديم المكافآت، وبشكل سريع ومتسق لتزويد المتعلمين بتعليقات فورية حول أدائهم، لكي تساعد على التعزيز في الوقت المناسب لتقوية الارتباط بين السلوك المرغوب والمكافأة.

ومن الجدير بالذكر أن للتعلم القائم على المكافآت عديد من الفوائد التعليمية؛ ومن أهم هذه الفوائد هي زيادة دافعية المتعلمين ومشاركتهم في عملية التعلم، وشعورهم بإحراز التقدم بشكل مستمر

*يستخدم البحث الحالي الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style (7th ed.) للتوثيق وكتابة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة بالبيئة العربية، حيث يسمح النظام بذلك قياسًا على الأسماء الصينية.

(Cahya et al., 2018)؛ وجعل المتعلمين أكثر تقبلًا للتعلم من خلال ارتباط سلوكهم بالمكافأة التي يحصلون عليها، وذلك من شأنه تحسين السلوك والتعزيز الإيجابي (Acosta et al., 2021)؛ وفي هذا السياق يشير كل من Fienup Kim & (٢٠٢٢) أن هذا التعزيز الإيجابي يساعد المتعلمين على الإيمان بأنفسهم وإمكاناتهم، لذلك يشعرون بالثقة ويتم تشجيعهم على القيام بمهام أكثر تحديًا وتعقيدًا؛ أما Saleem وآخرون (٢٠٢٢) فقد ركزوا على أن التعلم القائم على المكافآت يخلق تجربة تعليمية ممتعة ومُثيرة، ويجعل تفكير المتعلمين في التعلم باعتباره شيئًا إيجابيًا.

وما يدعم التصور السابق لفوائد التعلم القائم على المكافآت، ما أشارت إليه نتائج الدراسات والبحوث؛ حيث أشارت دراسة Chelazzi وآخرون (٢٠١٤) أن التعلم القائم على المكافأة يمكن أن يؤدي إلى تغييرات في خرائط الأولويات المكانية لدى الأفراد، مما يمنح الأفراد فرصة التعلم من التجربة. وكذلك ما أشارت إليه دراسة Karimpour وآخرون (٢٠١٨) أن المهمة القائمة على المكافأة كانت فعالة في تحسين المستويات السلوكية والوجدانية للمشاركين في التجربة، كما أنها عززت الرغبة لديهم في تحسين مستويات النشاط. وكذلك دراسة Ortega وآخرون (٢٠١٩) أشارت إلى أن المتعلمين القادرين على الحصول على شارات ومكافآت قابلة للاسترداد شاركوا في المهام المعقدة أكثر من هؤلاء المتعلمين في المجموعة الضابطة.

ولما كان التعلم القائم على المكافآت يحدث في بيئات متنوعة، فتأثرت هذه البيئات بخصائص هذا النوع من التعلم، بل وأثرت فيه بما تمتلك كل بيئة من أدوات ومقومات، وتمتلك بيئات التعلم الإلكتروني من الأدوات والمقومات ما يجعلها تتكامل بل وتندمج مع هذا النوع من التعلم. ويشار إلى بيئات التعلم الإلكتروني بأنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتعلمون مع مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة، وتشمل على مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى وإدارته، وإدارة عمليات التعليم والتعلم (محمد عطية خميس، ٢٠١٨). ويشير Nicholson (٢٠١٥) أن المكافآت تُستخدم بشكل شائع في بيئات التعلم الإلكتروني لتحفيز المشاركين، ويمكن أن يكون للمكافآت نمطان هما: (١) المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)؛ (٢) المكافآت الملموسة (المادية) (Kappen & Orji, 2017). وتعد المكافآت غير الملموسة أو الافتراضية هي الأكثر استخدامًا في البحوث والدراسات (Meder et al., 2018)، ويشير محمد عطية خميس (٢٠٢٢) أن النقاط Points، والأوسمة أو الشارات Badges، وقوائم المتصدرين Leaderboard، هي المكافآت غير الملموسة أو الافتراضية الأكثر استخدامًا في البحوث.

والنقاط Points عبارة عن قيم عددية تراكمية، تستخدم لتقييم مقاييس أداء الأفراد، في سياق الألعاب والسياقات الأخرى، على أساس أنشطة معينة، ولكي يحصل اللاعب على نقاط يجب أن يظهر سلوكًا قيمًا، أو أنها ما يجمعه الطالب من درجات وفقًا لمستوى نجاحه في أداء المهمة (حنان محمد، زينب حسن، ٢٠١٨)، وأشار عديد من البحوث إلى فاعلية استخدام النظم القائمة على النقاط في زيادة الدافعية وتسهيل التعلم، وتحسين أداء المتعلمين، وزيادة انخراطهم ومشاركتهم في التعلم (Alomari & Yousef, 2019; Aşıksoy, 2017).

أما الأوسمة أو الشارات Badges فهي تمثيل بصري للإنجازات التي يقوم بها الطلاب، وهي مؤشر على إنجاز المهمة أو المهارة؛ وتمنح للطالب نتيجة أدائه المميز أو سلوكه الإيجابي في بيئة التعلم الإلكترونية، وأثبت عديد من البحوث أن استخدام الأوسمة يزيد من إحساس المتعلم بالثقة والكفاءة والدافعية والانخراط في التعلم (Ding & Orey, 2018; Van Roy & Zaman, 2018).

وقوائم أو لوحات المتصدرين Leaderboard فهي لوحات بصرية توضح ترتيب الطالب في مجموعته بالنسبة لأقرانه، حسب النقاط أو الأوسمة التي حصل عليها، وعادة ما تحدد العشرة الأوائل الذين حصلوا على أعلى النقاط، وتشير دراسة Bowey وآخرون (٢٠١٥) إلى أن استخدام قوائم المتصدرين تقوم بعمل التغذية الراجعة بعد كل نشاط أو مهمة تعليمية، وتقدم للطلاب مؤشرًا عن النجاح أو الإخفاق في التعلم، وأن نجاح الطالب في حجز مكان له فيها يساعد على تحسين الكفاءة المدركة، واستقلالية اتخاذ القرار، والشعور بالارتباط بالآخرين، ويعطي شعورًا بالمتعة أثناء التعلم؛ وكذلك أشارت دراسة Khurana & Kumar (٢٠١٢) إلى أهمية استخدام قوائم المتصدرين كمكافآت غير ملموسة (افتراضية) جماعية في بيئات التعلم الإلكترونية.

وبالرغم من أهمية المكافآت غير الملموسة أو الافتراضية بأشكالها المتنوعة، إلا أنه لا يوجد اتفاق بين البحوث والدراسات حول فاعليتها، فالكثير من البحوث أشار إلى فاعليتها وأهمية استخدامها (محمد فرج وآخرون، ٢٠٢٣؛ إيمان سامي، ٢٠٢٠؛ إيمان زكي، ٢٠١٩؛ Huang & Hew, 2018; Jong et al., 2018)؛ وعلى جانب آخر فإن عديد من البحوث أشارت أن انخفاض الأداء التعليمي للطلاب عند استخدام المكافآت غير الملموسة أو الافتراضية، وأن أحد أهم أسباب هذا الانخفاض في الأداء يعود إلى أنه ليس كل الطلاب متحمسين للمكافآت الافتراضية، حيث رصدت البحوث شكوى الطلاب من أن المكافآت غير الملموسة الافتراضية مثل النقاط لا معنى لها، وأن بعض الطلاب عبروا عن رغبتهم في تحويل المكافآت الافتراضية إلى مكافآت

مادية ملموسة تفيدهم في المسار الدراسي (Huang & Hew, 2018)؛ وبذلك توجهت أنظار الباحثين إلى المكافآت الملموسة (المادية).

تعد المكافآت الملموسة (المادية) في التعلم القائم على المكافآت ببيئات التعلم الإلكترونية، هي المكافآت التي يمكن رؤيتها وقياسها ويتم منحها للطالب، وتكون ذات صلة وثيقة بالهدف والمحتوى التعليمي، ومن أهم أمثلة هذه النوعية من المكافآت: إتاحة محتوى تكميلي أو إثرائي للطالب، إتاحة إجابات نموذجية لأسئلة اختبارات سابقة في نفس المحتوى التعليمي (Ortega et al., 2019). غير أنه وعلى غير المتوقع أن المكافآت الملموسة (المادية) قد تكون حلًا مناسبًا للطلاب غير المتحمسين للمكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، إلا أنه ظهر اتجاه بين الباحثين يشير إلى أن المكافآت الملموسة (المادية) تقوض بشكل كبير كلاً من سلوك الاختيار الحر والدافعية لدى الطلاب، لذلك أدى تعميم هذه النظرية في النهاية إلى تعزيز المواقف السلبية تجاه استخدام المكافآت المادية الملموسة لتعزيز الدافع المرغوب في التعلم (Saraswati et al., 2020). وعلى الاتجاه الآخر فقد أسس بعض الباحثين وجهة نظرهم بناءً على النظرية المعرفية الاجتماعية، حيث أن المكافآت المرتبطة بمستويات معينة من الأداء يمكن أن تعزز كفاءة الفرد الذاتية، وبالتالي سوف يؤدي ذلك إلى زيادة الاهتمام بالمهمة التعليمية وقضاء المزيد من الوقت في النشاط (Xiao & Hew, 2024).

ونتيجة لهذا التعارض في التوجهات النظرية، ظهرت بعض البحوث والدارسات التي تعكس هذا التعارض والتي تسعى للكشف عن نمط المكافآت الأكثر مناسبة وفاعلية (غير الملموسة (الافتراضية)/ الملموسة (المادية)) ببيئات التعلم الإلكترونية المختلفة والتي تباينت في نتائجها أيضًا (Xiao & Hew, 2024; Bai et al., 2021; Meder et al., 2018)؛ إلا أنه مازالت هذه البحوث قليلة، وكذلك لا توجد بحوث عربية تناولت هذا الموضوع – في حدود علم الباحثين – مما وجه الباحثين لإجراء هذا البحث للكشف أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ولما كانت المكافآت بأنواعها تستخدم لتعزيز وتحفيز سلوكيات المتعلمين الجيدة، فإن هناك مجموعة من العوامل التي يمكن أن تساهم المكافآت في تنميتها لدى المتعلم، والتي من شأنها تحسين العملية التعليمية ككل، ومن أهم هذه العوامل تنمية التحصيل لدي الطلاب، ويهتم هذا البحث بتنمية تحصيل الطلاب في مقرر تطبيقات الهواتف النقالة لما له من أهمية كبيرة ضمن مقررات برنامج إعداد إخصائي تكنولوجيا التعليم،

وارتباطه الوثيق بالعديد من الكفايات اللازمة لإخصائي تكنولوجيا التعليم؛ وكذلك المشاركة المعرفية للطلاب، والالتزام السلوكي نحو التعلم. وتعتبر المشاركة المعرفية أحد الجوانب المهمة في التعلم الإلكترونية لأنها تشير إلى الجهد العقلي والمشاركة التي يستثمرها الطلاب في مهمة أو نشاط معين، والمشاركة تحسن قدرة الطلاب على الفهم والاستيعاب العميق للمحتوى وتحقيق المستهدف، كما إن مشاركة الطلاب لها أهمية كبيرة لأنها توفر للمعلمين المعلومات اللازمة لحظة بلحظة التي يحتاجون إليها خلال الدروس لتقييم مدى نجاح جهودهم في تحفيز الطلاب أثناء عملية التعلم (Pennington & Winfrey, 2021).

وللمشاركة المعرفية العديد من الخصائص التعليمية والتي ترتبط بشكل كبير بالتعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت؛ ومن أهم هذه الخصائص، الانتباه والتركيز على المعلومات الهامة، والفضول والرغبة الدائمة في الاستكشاف، والاهتمام والتفاعل، والدافعية، والجهد والمثابرة، والمعالجة العميقة للمعلومات، والتفكير النقدي والابداعي، والمشاركة النشطة، والسلوك الموجه نحو الهدف، واستخدام تنظيم ما وراء المعرفة (Lo & Hew, 2020). ويعزز استخدام نمطي المكافآت (غير الملموسة / الملموسة) الدوافع الجوهرية لدى الطلاب المدفوعة بعوامل داخلية مثل المصلحة الشخصية أو الشعور بالإنجاز، وتؤدي هذه الدوافع لمزيد من الجهد والمثابرة والانتباه والمعالجة العميقة للمعلومات، وبالتالي يتوجه كل سلوك الطالب نحو تحقيق هدف التعلم وإنجاز المهام المطلوبة. ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية المشاركة المعرفية من خلال بيئات التعلم الإلكترونية (Xiao & Hew, 2024; Peng, 2017; Shukor et al., 2014; Richardson & Newby, 2006).

ويعد الالتزام السلوكي نحو التعلم عن الأفعال القابلة للملاحظة التي يمارسها الطلاب المشاركون في عملية التعلم، وتكون هذه المشاركة في المهام والأنشطة التعليمية من خلال جهودهم المبذولة لأداء هذه المهام المستهدفة (Dewaele & Li, 2021). ويعد استخدام المكافآت من أنسب الطرق لتنمية الالتزام السلوكي نحو التعلم، حيث إن مؤشرات الالتزام السلوكي ترتبط بآثار استخدام المكافآت؛ ومن أهم هذه المؤشرات المشاركة النشطة للطلاب، والمثابرة والدأب في أداء المهمة، والالتزام بالمواعيد، وإكمال المهام، واتباع التعليمات، والمبادرة بالمشاركة والتفاعلات الإيجابية، واحترام الآخرين؛ كما تعد هذه المؤشرات من الأهمية بمكان لطلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك بشكل عام، وعلى المستوى الخاص فطلاب تكنولوجيا التعليم من أكثر الطلاب تعرضًا لبيئات التعلم الإلكترونية خلال دراستهم، وخلال عملهم بعد التخرج؛ وأهتمت العديد من البحوث والدراسات

بدراسة الالتزام السلوكي نحو التعلم (Torkzadeh, 2022; Schreiner, 2021; Pilotti, 2017; Li, 2016).

ومن خلال العرض السابق، وفي ظل تباين نتائج الدراسات حول نمط المكافآت الأكثر فاعلية، بالإضافة إلى ندرة هذه الدراسات، وكذلك أهمية المشاركة المعرفية، والالتزام السلوكي نحو التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم، وارتباطهما بطبيعة التعلم القائم على المكافآت ببيئة التعلم الإلكترونية، وبطبيعة عمل المكافآت؛ فإن البحث الحالي يحاول التوصل إلى نمط التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة / الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية الأكثر مناسبة وفاعلية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث:

تمكن الباحثان من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال مقرر تطبيقات الهواتف النقالة:

أثبتت هذه الحاجة من خلال: (أ) خبرة وملاحظة الباحثان؛ (ب) الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة؛ (ج) الدراسة الاستكشافية، كما يلي:

أ- خبرة وملاحظة الباحثان: من خلال قيام الباحثان بتدريس مقررات تكنولوجيا التعليم، وقيام الباحث الثاني بتدريس مقرر تطبيقات الهواتف النقالة على مدار أكثر من فصل دراسي، لاحظ ضعف النواحي المعرفية المرتبطة بالمقرر لدى الطلاب، وعزوفهم عن المشاركات، وكذلك تأخر تسليم الطلاب للمهام التعليمية المطلوبة. وبمناقشة الباحثان لإيجاد حلول لمشكلة الطلاب في المقرر من خلال استخدام طريقة تساعد على تشجيع الطلاب وتحفيزهم، وتعزز من مشاركتهم، والتزامهم بالمهام التعليمية؛ وبدراسة استخدام بيئات تعلم الإلكترونية، وجد الباحثان من خلال خبراتهم لاستخدام مثل هذه البيئات عدم تحمس الطلاب، والتخلف عن تقديم التكليفات التعليمية، وتسرب العديد من الطلاب من المنصات المختلفة وعدم التزامهم بالدخول إليها من الأساس؛ ويعزي الباحثان ذلك إلى عدم وجود دوافع ومحفزات في المنصات التي سبق استخدامها؛ ووجد الباحثان أن استخدام التعلم القائم على المكافآت في بيئة التعلم الإلكتروني قد يساهم في حل

هـذه المشـكلات؛ كـذلك فـأن اسـتخدام المكافـآت سـواء غيـر الملموسـة (الافتراضـية) أو الملموسـة (الماديـة) قـد تولـد الـدوافع الجوهريـة لـدى الطـلاب وإظهـار الالتـزام السـلوكي المفقـود، والمشاركة المعرفية المنشودة.

ب- الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة: أكـدت العديـد مـن الأدبيـات والدراسـات علـى أهميـة اكتسـاب طـلاب تكنولوجيـا التعلـيم للنـواحي المعرفيـة والمهاريـة للـتعلم النقـال (محمـد عطيـة خمـيس، ٢٠٢٢؛ أحمد محمد وآخرون، ٢٠٢٠؛ محمـد عبـد الهـادي، ٢٠١٩؛ روضـة أحمد، زهرة عبد الرب، ٢٠١٧)؛ كما تعد المشاركة المعرفية من العوامل ذات الأثـر الكبيـر فـي تحسـين قـدرة الطـلاب على الفهم والاستيعاب العميق للمحتوى التعليمـي وتحقيـق الأهـداف التعليميـة، وأكدت العديد من الدراسات على أهميـة تنمية المشـاركة المعرفيـة لـدى الطـلاب (Jang et al., 2023; Jang et al., 2023; Yang et al. 2021; Lo & Hew, 2020)؛ كمـا يعتبـر الالتـزام السلوكي نحو التعلم أحد الركائز الهامـة فـي عمليـات الـتعلم خاصـة فـي بيئـات التعلم الإلكتروني حيث يعبر عن جهود الطـلاب المبذولـة لأداء المهـام المسـتهدفة، وأهتمـت العديـد مـن الدراسات بالالتزام السلوكي نحو الـتعلم (Hulsey et al., 2023; Luan et al., 2023; Torkzadeh, 2022; Rani et al., 2022).

ج- الدراسـة الاستكشـافية: قـام الباحثـان بإجراء دراسة استكشافية لتحديد مـدى اكتسـاب طـلاب السـنوات السـابقة للجوانـب المعرفيـة لتطبيقـات الهواتـف النقالـة، وكـذلك مـدى مشـاركتهم المعرفية، الالتزام السلوكي للطلاب نحو الـتعلم، وشـملت الدراسـة عينـة مكونـة مـن (٤٠) طالـب مـن طـلاب السـنة السـابقة، وأشـارت النتـائج أن (٧٥٪) من العينة يـرون أن السـبب فـي ضـعف تحصـيلهم للجوانـب المعرفيـة لتطبيقـات الهواتـف النقالـة، يرجـع إلـى الطريقـة التقليديـة المعتمـدة علـى المحاضـرة والتلقين دون أي تحفيز، كذلك يرون أن الطـرق المتبعـة فـي منصـات الـتعلم الإلكترونية لا تختلف كثيرًا علـى الشـكل التقليدي وهذا ما يسبب لهم الملل وعدم الاهتمام به، وأشـار (٨٥٪) مـن العينـة أنهم قد تتغير نظرتهم في حال حصولهم علـى التعزيـز المناسـب فـي بيئـة الـتعلم

الإلكتروني، بينما عبر (٩٠٪) من الطلاب أنهم إذا حصلوا على المكافآت بأنواعها وأشكالها المختلفة في بيئة التعلم الإلكترونية سيكون ذلك دافع لهم للتعلم وبذل المزيد من الجهد والمشاركة الفعالة في بيئة التعلم؛ مما يشير إلى أهمية استخدام التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) والمكافآت الملموسة (المادية) ببيئة التعلم الإلكترونية.

ثانيًا: الحاجة إلى تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

- فقد أثبتت البحوث والدراسات (Knowlton & Castel, 2022; Karimpour et al., 2018; Richter et al., 2015; Restivo & Van, 2012)، وكذلك الأدبيات (محمد عطية خميس، ٢٠٢٢) أن التعلم القائم على المكافآت في بيئات التعلم الإلكترونية يجعل بيئات التعلم الإلكترونية أكثر إثارة وجاذبية للطلاب، لذا يرى الباحثان أن استخدام هذه البيئة يساعد في تنمية المشاركة المعرفية والالتزام السلوكي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لأن المكافآت التعليمية تعتبر حافز رئيسي للمتعلم، وتقدم له تقديرًا لاستجاباته للمهام التعليمية المطلوبة، والمكافأة التعليمية تكون في صورة غير ملموسة (افتراضية)، أو ملموسة (مادية) وتقدم بعد استجابة وسلوك المتعلم، مما يسهم في تنمية المشاركة المعرفية والالتزام السلوكي.

ثالثًا: الحاجة إلى تحديد نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) الأنسب لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

- من خلال الدراسات السابقة، وتضارب وقلة البحوث والدراسات السابقة: التي تناولت التعلم القائم على المكافآت في بيئات التعلم الإلكترونية، فالدراسات والبحوث العربية لم تتناول المكافآت في حد ذاتها، إنما استخدمت بعض عناصر محفزات الألعاب الإلكترونية مثل (محمد فرج وآخرون، ٢٠٢٣؛ إيمان سامي، ٢٠٢٠؛ إيمان زكي، ٢٠١٩)، ولا يوجد دراسات عربية

في - حدود علم الباحثان – تناولت نمط المكافآت في هذا النوع من التعلم، سواء غير الملموسة (الافتراضية) أو الملموسة (المادية) في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة؛ أما فيما يخص الدراسات الأجنبية وبالرغم من ندرتها وقلة عددها إلا أنها أوضحت تباين كبير في نتائجها ولم تتفق على نمط المكافآت (الافتراضية / المادية) الأنسب والأكثر فاعلية مثل (Xiao & Hew, 2024; Bai, S., et al., 2021; Ortega et al., 2019; Meder, M., et al., 2018; Huang & Hew, 2018; Hye Jung Yoon, et al., 2015) ؛ مما يحتاج إلى المزيد من البحوث والدراسات للوصول إلى نتائج قاطعة.

صياغة مشكلة البحث:

من خلال المحاور والأبعاد السابقة تمكن الباحثان من تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

"توجد حاجة إلى تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"

أسئلة البحث:

تتمثل أسئلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

- كيف يمكن تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ومن السؤال الرئيس تتفرع الأسئلة الآتية:

١- ما معايير التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم؟

٢- ما التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم؟

٣- ما أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية على:

أ- التحصيل؟

ب- المشاركة المعرفية؟

ج- الالتزام السلوكي نحو التعلم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- التوصل إلى قائمة معايير التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٢- تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، في ضوء معايير التصميم.

٣- تحديد نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) الأنسب في بيئة التعلم الإلكترونية، بدلالة تأثيره على كل من: التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه:

١- يوجه أنظار الباحثين في تكنولوجيا التعليم إلى أهمية التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) وتوظيفه في سياقات تعلم متنوعة.

٢- قد يساعد المصممين التعليميين عند تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية، وفقًا لمعايير التصميم التي توصل إليها البحث.

٣- يتوقع أن تساعد نتائج البحث الحالي القائمين على تطوير بيئات التعلم الإلكترونية من خلال توجيه أنظارهم إلى العلاقة بين نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) والالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم.

٤- قد يساعد المعلمين في تطبيق التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) الأكثر مناسبة في مقرراتهم الدراسية الإلكترونية لزيادة تحصيل طلابهم ومشاركتهم المعرفية والتزامهم السلوكي نحو التعلم.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث الحالي من عدد من طلاب المستوى الثاني ببرنامج إعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الفيوم، بلغ عددهم (٧٢) طالبًا وطالبة، وتم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين هما:

- المجموعة التجريبية الأولى: تتكون من (٣٦) طالبًا وطالبة، وتستخدم التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية).
- المجموعة التجريبية الثانية: تتكون من (٣٦) طالبًا وطالبة، وتستخدم التعلم القائم على المكافآت الملوسة (المادية).

منهج البحث:

يعد البحث الحالي من البحوث التطويرية (Developmental Research) في تكنولوجيا التعليم؛ والذي يقوم على تكامل مناهج البحث الثلاثة الآتية (Elgazzar, 2014):

١- منهج البحث الوصفي (Descriptive Method)، وقد استخدم عند تحديد قائمة معايير التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، للإجابة عن السؤال الفرعي الأول.

٢- منهج تطوير المنظومات (Systems Development Method)، تم استخدامه عند تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، بإتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتصميم التعليمي، للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني.

٣- المنهج التجريبي (Experimental Method)، تم استخدامه عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث.

التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا على كلا المجموعتين، ثم تطبيق المعالجة التجريبية، ثم تطبيق كل من الاختبار البعدي ومقياس المشاركة المعرفية بعديًا، وكذلك حساب الالتزام السلوكي نحو التعلم، ويوضح "شكل (١)" التصميم التجريبي للبحث.

شكل (١)*

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيق القبلي للأدوات	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي للأدوات
التجريبية الأولى.	- الاختبار التحصيلي القبلي.	التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة ببيئة تعلم إلكترونية.	- الاختبار التحصيلي البعدي. - مقياس المشاركة المعرفية. - حساب الالتزام السلوكي نحو التعلم.
التجريبية الثانية.	- الاختبار التحصيلي القبلي.	التعلم القائم على المكافآت الملموسة ببيئة تعلم إلكترونية.	- الاختبار التحصيلي البعدي. - مقياس المشاركة المعرفية. - حساب الالتزام السلوكي نحو التعلم.

*يستخدم البحث الحالي الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA Style (7th ed. للتوثيق وكتابة المراجع. وفيه تكتب كل عناوين الجداول والأشكال أعلى الشكل أو الجدول، وعلى سطرين، ويكون السطر الثاني بخط مائل.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح التطبيق البعدي.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في الالتزام السلوكي نحو التعلم.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث على ما يلي:

١- حدود بشرية: عينة طلاب المستوى الثاني ببرنامج إعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الفيوم.

٢- حدود مكانية: قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم.

٣- حدود موضوعية: المعارف الخاصة بمقرر تطبيقات الهواتف النقالة، والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٤- حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

المعالجة التجريبية للبحث:

تطوير بيئة تعلم إلكترونية بنمط المكافآت غير الملموسة، وتطوير بيئة تعلم إلكترونية أخرى بنمط المكافآت الملموسة، وأثرهما على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

أدوات البحث:

قاما الباحثان بإعداد أدوات البحث الآتية:

١- اختبار تحصيلي قبلي/ بعدي.

٢- مقياس المشاركة المعرفية.

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالي سار البحث وفقًا للخطوات الآتية:

١- إعداد الإطار النظري للبحث، وقد تضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث الحالي، وهي:
- المكافآت التعليمية.
- التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت.
- المشاركة المعرفية من خلال مقرر تطبيقات الهواتف النقالة.
- الالتزام السلوكي نحو التعلم.

٢- إعداد قائمة معايير التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٣- تطوير بيئة تعلم إلكترونية بنمط المكافآت غير الملموسة، وتطوير بيئة تعلم إلكترونية أخرى بنمط المكافآت الملموسة لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٤- بناء أدوات البحث.

٥- إجراء تجربة البحث، وتضمنت:
- اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين.
- تطبيق اختبار قبلي للتأكد من تجانس المجموعات.
- جلسة تمهيدية مع الطلاب عينة البحث، لتعريفهم بالهدف من التجربة، وخطوات السير في التعلم، ومفهوم المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، والمكافآت غير الملموسة (المادية)، ومعايير الحصول على المكافآت بأنواعها، وارتباطها بالالتزام السلوكي.
- إتاحة البيئة للطلاب.
- تطبيق الاختبار البعدي، ومقياس المشاركة المعرفية، وحساب الالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم.

٦- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٧- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٨- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

يعرفه الباحثان إجرائيًا في البحث بأنه: أحد أشكال التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث يتم تعزيز سلوكيات الطلاب الناتجة عن تعلمهم أو إضعافها بناءً على النتائج التي تترتب عليها، وتزيد النتائج الإيجابية من احتمالية تكرار السلوك، بينما تقلل النتائج السلبية من احتمالية تكراره، وبناءً

على ذلك يتم منح الطلاب مكافأة عن النتائج الإيجابية التي يحصلون عليها. وقد تكون المكافآت غير ملموسة (نقاط – أوسمة – لوحات المتصدرين)، أو ملموسة مرتبطة بالمحتوى التعليمي (أسئلة بإجاباتها النموذجية، ملخصات رسومية، ملفات فيديو، ملفات نصية شارحة).

- المكافآت غير الملموسة:

يعرفها الباحثان إجرائيًا في هذا البحث بأنها: الحوافز أو الجوائز الرقمية (الافتراضية) التي يحصل عليها الطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية، بعد تسليم كل نشاط، ويرتبط الحصول عليها بالدرجات التي حصل عليها الطلاب في النشاط، وتتمثل في النقاط، والأوسمة (الشارات)، ولوحة المتصدرين.

- المكافآت الملموسة:

يعرفها الباحثان إجرائيًا في البحث بأنها: الحوافز أو الجوائز المادية التي يحصل عليها الطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية، وذلك بعد تسليم كل نشاط مستهدف مرتبط بالمحتوى التعليمي، هذه الجوائز الملموسة لها علاقة وثيقة بهذا المحتوى التعليمي، ويمكن أن تأخذ أشكال متنوعة مثل: مجموعة أسئلة على المحتوى التعليمي بإجاباتها النموذجية، ملخصات رسومية توضيحية، ملفات فيديو مرتبطة بأحد عناصر المحتوى التعليمي، ملفات نصية شارحة لأحد المفاهيم المتضمنة بالمحتوى التعليمي.

- المشاركة المعرفية:

يعرفها الباحثان إجرائيًا في هذا البحث بأنها: الفترة التي يظل فيها الطلاب متحمسين ومستعدين لإتاحة التعلم في بيئة التعلم الإلكترونية لمحاولة فهم جزء من المعرفة من المحتوى التعليمي المعروض، ووضعها موضع التنفيذ من خلال النشاط التالي للمحتوى، ويمتد إلى الطريقة التي يحاول بها المتعلمون مواجهة التحديات من اتباع قواعد التطبيق وإنهاء النشاط وتسليمه بشكل أسرع من أقرانهم قبل الوقت المحدد، للحصول على أكبر قدر من النقاط.

- الالتزام السلوكي نحو التعلم:

يعرفه الباحثان إجرائيًا في هذا البحث بأنه: سلوك الطالب الموجه للمشاركة الفعالة في التعلم، ومشاركة الطالب الجدية في الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكترونية، وتحويل الطلاب للتنافس والتحديات إلى محفزات ودوافع داخلية تمكنه من الاستمرار بالتعلم والتنافس في كل نشاط تعليمي والالتزام بتسليم النشاط قبل نهاية الوقت المحدد للحصول على درجات التسليم كاملة.

الإطار النظري للبحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى قياس أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم،

لذلك فقط أشتمل الإطار النظري للبحث على المحاور الرئيسية الآتية:

- أولًا: المكافآت التعليمية.
- ثانيًا: التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت.
- ثالثًا: المشاركة المعرفية من خلال مقرر تطبيقات الهواتف النقالة.
- رابعًا: الالتزام السلوكي نحو التعلم.
- خامسًا: معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.
- سادسًا: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.

وذلك على النحو الآتي:

أولًا: المكافآت التعليمية.

يتناول هذا المحور مفهوم المكافآت التعليمية، وخصائصها، وأنواعها، ومزايا وفوائد المكافآت التعليمية، وكذلك النظام الفعّال للمكافآت التعليمية، وفعّالية استخدام المكافآت في التعليم.

مفهوم المكافآت التعليمية:

المكافأة هو حدث يحدث بعد السلوك، وبسبب المكافأة فمن المرجح أن يحدث السلوك مرة أخرى في المستقبل، إذا كان هناك شيء متوقع أو استمتع به الطالب بعد الانخراط في سلوك ما، فمن المرجح أن يقوم هذا الطالب بهذا السلوك مرة أخرى. ومن خلال تعزيز السلوك المرغوب بالثناء، سيكون الطالب أكثر عرضة للقيام بنفس الإجراءات مرة أخرى في المستقبل.

قد تكون المكافآت الأقل قابلية للتنبؤ بها أكثر فعالية، حيث يُصبح الطلاب أقل حماسًا تجاه المكافآت المعتادة لديهم، أو النمطية ولا تحمل شيئًا جديدًا، لذلك يحرص المعلمين دائمًا على تنويع المكافآت التي يتم منحها لطلابهم. كما يحرص المعلمين على إتباع نظام المكافآت المتقطعة لأنها أكثر فاعلية، لأنها تضمن تشجيع الطلاب باستمرار على المشاركة على أمل الحصول على المكافأة (Haryanto et al., 2021).

وتمنح المكافأة بناءً على سلوك محدد ومُخصص يقوم به الطالب، وليس مكافأة عن مجمل أداء الطالب، أو إنجازاته بشكل عام، ذلك لن يسمح بتعزيز سلوك محدد، وبالتالي سوف تفقد المكافأة دورها الأساسي وتكون أقل نجاحًا في تكوين السلوك ومن ثم تعزيزه (Margolang et al., 2019).

إن الأصل في منح المكافآت هو كلما كان الشيء الذي يتم تعزيزه قابلاً للتنفيذ، كلما زاد عدد الطلاب الذين يمكنهم تكرار نجاحهم في تنفيذ هذا الشيء؛ وتعتمد المكافآت المحددة على تحقيق

أهداف محددة، وعلى تحديد الأنشطة الأكثر أهمية؛ حيث إن مكافأة كل إجراء مرغوب فيه سيكون مكلفًا، ويستغرق وقتًا طويلاً، ولن يشجع على تنفيذ الإجراء الأكثر أهمية (Ortega et al., 2019).

وقد تكون المكافآت أكثر فعالية إذا كانت ملفتة للنظر، فعرض فرصة للفوز بجائزة كبيرة واحدة قد يكون أكثر تحفيزًا من تقديم جوائز صغيرة للجميع، حيث يميل الطلاب إلى المبالغة في تقدير احتمال فوزهم. وقد تقدم للطلاب مكافأة يمكن التنبؤ بها لبدء عادة أو سلوك ما، ثم تقدم مكافآت مفاجئة للحفاظ على هذه العادة أو السلوك بعد بضعة أسابيع (Maier, 2021).

وعند الأخذ في الاعتبار الدوافع الجوهرية مقابل الدوافع الخارجية، فقد تشير المكافآت إلى أن النشاط غير جذاب أو صعب أو يتجاوز قدرة الطلاب؛ وهذا قد يقلل من جهودهم بعد سحب أو حجب المكافأة، أو يشجعهم على متابعة المكافأة نفسها، وليس التعلم الذي صممت لتحفيزه. وقد يفسر هذا سبب توقف الأشخاص غالبًا عن متابعة سلوك ما بمجرد سحب أو حجب المكافأة، فاهتمامهم كان مُنصب على المكافأة وليس السلوك ذاته. وفي هذا السياق فإن بعض الأشياء المهمة قد لا تكون محفزة بشكل جوهري، فقد يتم تعزيز المكافأة من خلال مساعدة الطلاب في العثور على القيمة والرضا في النشاط نفسه، أو تقديم مكافآت غير مباشرة، مع الموازنة بين هذه الأساليب مع مكافآت أكثر وضوحًا عندما تكون غير كافية (Saleem et al., 2022). وقد تؤدي مكافأة أحد الأنشطة إلى تقليل دافع الطلاب لمتابعة نشاط آخر، حيث إن إدراك ذلك يشجع المعلمين على مكافأة الإجراءات الأكثر أهمية، وقبول العواقب التي قد تترتب على إهمال الأنشطة المرغوبة الأخرى (Haryanto et al., 2021).

خصائص المكافآت التعليمية:

تعد المكافآت أداة قوية تستخدم في سياق العملية التعليمية لتحفيز السلوكيات المرغوبة وتعزيزها؛ وتشمل خصائص المكافآت التعليمية الفعّالة ما يأتي (Payne, 2015):

١- التوقيت المناسب: ينبغي منح المكافآت فورًا بعد السلوك المرغوب فيه لتعزيز العلاقة بين السلوك والمكافأة.
٢- الاتساق: تساعد المكافآت المتسقة على إنشاء نمط موثوق به، مما يوضح أن سلوكيات معينة سيتم الاعتراف بها ومكافأتها باستمرار.
٣- العدالة: التوزيع العادل للمكافآت يضمن حصول الجميع على فرص متساوية لكسبها، مما يعزز الشعور بالعدالة والإنصاف.
٤- الصلة: يجب أن تكون المكافآت ذات معنى وذات صلة بالطالب؛ والمكافآت بحاجة إلى التوافق مع قيم الفرد واحتياجاته وتفضيلاته.

٥- التنوع: تقديم مجموعة متنوعة من المكافآت يمكن أن يلبي دوافع مختلفة ويمنع المكافآت من أن تصبح رتيبة أو متوقعة.

٦- قابلية الإنجاز: يجب أن تكون المكافآت قابلة للتحقيق، مما يشجع الطلاب على السعي لتحقيق الأهداف التي تمثل تحديًا ولكن يمكن تحقيقها، وبالتالي تجنب الإحباط.

٧- قابلية التوسع: تسمح المكافآت القابلة للتطوير بالاعتراف بدرجات متفاوتة من الإنجازات؛ وتبدأ من الإنجازات الصغيرة إلى الإنجازات الرئيسية.

٨- التخصيص: يمكن أن يؤدي تخصيص المكافآت حسب التفضيلات والإنجازات الفردية إلى تعزيز التحفيز والرضا الشخصي.

٩- التأثير على المدى الطويل: يجب أن تساهم المكافآت في التحفيز والمشاركة على المدى الطويل بدلاً من تقديم الإشباع على المدى القصير فقط.

١٠- تكامل التعليقات: يساعد دمج المكافآت مع التعليقات البناءة الطلاب على فهم ما فعلوه بشكل جيد وكيف يمكنهم الاستمرار في التحسين.

١١- التوافق الثقافي: يجب أن تكون المكافآت مناسبة ثقافيًا ومتوافقة للخلفيات المتنوعة للطلاب.

١٢- التوافق مع الأهداف: يجب أن تتماشى المكافآت مع أهداف التعلم، وتتماشى أيضًا مع فلسفة ورؤية المؤسسة التعليمية التي ينتمي لها الطلاب.

أنواع المكافآت التعليمية:

يمكن للمعلمين تقديم العديد من أنواع المكافآت لطلابهم، وفيما يلي أهم تلك الأنواع والتي يمكن استخدامها وتوظيفها في سياقات تعليمية متنوعة (Rizkinta & Surya, 2017):

- المدح والثناء اللفظي:

الثناء اللفظي هو الشكل الأكثر شيوعًا للمكافآت التي يقدمها المعلمون للمتعلمين؛ وهو يتألف من مدح المتعلمين عندما يتصرفون بطريقة إيجابية. وعند تقديم الثناء، لابد من التأكد من تقديمه على الفور، بحيث لا يزال التأثير العاطفي للفعل موجودًا؛ بجانب ذلك لابد من التحديد في تقديم الثناء، يجب على المتعلم أن يعرف بالضبط لماذا كان ما فعله مثيرًا للإعجاب، وأن كلمات الثناء ليست فارغة وتلقائية.

- المكافآت الرمزية:

المكافآت الرمزية هي مكافآت على شكل أشياء تمثل الأداء المثالي للشخصية أو الإنجاز؛ ولعل الشكل الأكثر شيوعًا للمكافأة الرمزية هو النجمة الذهبية، ويمكن أن يكون إدراج اسم المتعلم أو صورته على لوحة الإعلانات. وتعمل المكافآت الرمزية بشكل مشابه للثناء من حيث أنها تعمل لصالح المتعلمين؛ والمكافآت الرمزية على عكس

الثناء لديها القدرة على الاستمرار لفترة أطول من عبارة منطوقة واحدة، ويمكن أن تكون بمثابة تذكير للمتعلمين للحفاظ على وضعهم الجيد.

- مكافآت القيمة المُضافة (الملموسة):

مكافآت القيمة المُضافة (الملموسة) هي مكافآت مادية تمثل قيمة عالية للطلاب، على سبيل المثال: عملة مالية، قسيمة شراء، منح وقت فراغ إضافي، رحلة تعليمية، مواد تعليمية إثرائية. كما يمكن أن تكون المكافآت على شكل شهادات، عرض عمل، رسائل إلى أولياء الأمور تشيد بتقدم المتعلمين. هذه هي المعززات المحفزة بقوة للطلاب.

- مكافآت النشاط (الغير ملموسة):

مكافآت النشاط هي جوائز يتم تقديمها مباشرة للمتعلم، دون خطوة الرموز، مكافآت النشاط هي جوائز غير ملموسة، مثل أن يتم تكليف الطالب قائدًا مباشرًا للفصل الدراسي أو لمجموعة عمل معينة، أو أن يكون مساعدًا للمعلم، أو أن ي كون قائدًا للفريق أثناء تنفيذ الأنشطة.

مزايا وفوائد المكافآت التعليمية:

حدد Ortega وآخرون (٢٠١٩) عدد من المزايا والفوائد لاستخدام المكافآت في الفصل الدراسي التي يمكن ملاحظتها مباشرة عن طريق المعلمين والطلاب أنفسهم، وهي كالآتي:

١- زيادة التحفيز: يمكن أن تساعد مكافأة الطلاب على عملهم الجاد وتفانيهم في تحفيزهم على بذل قصارى جهدهم.

٢- تحسين السلوك: يمكن أن تساعد مكافأة الطلاب على السلوك الجيد في تشجيعهم على الاستمرار في التصرف بطريقة إيجابية.

٣- تحسين الأداء الأكاديمي: يمكن أن تساعد مكافأة الطلاب على أدائهم الأكاديمي في تشجيعهم على بذل قصارى جهدهم والسعي للحصول على درجات أعلى.

٤- تحسين احترام الذات: يمكن أن تساعد مكافأة الطلاب على إنجازاتهم في تعزيز احترامهم لذاتهم وثقتهم.

النظام الفعّال للمكافآت التعليمية:

يعد إنشاء نظام فعّال لمكافأة الطلاب أمرًا أساسيًا لضمان أن تكون المكافآت فعالة وذات مغزى للطلاب، وتنجح في تحقيق المستهدف منها في تأكيد وتعزيز سلوكيات محددة. وفيما يأتي بعض الاعتبارات المهمة للحصول على نظام فعّال للمكافآت (Pajarillo, 2019):

١- تحديد أهداف وتوقعات واضحة للطلاب، والتأكد من أن المكافأة مرتبطة بأهداف وغايات محددة حتى يعرف الطلاب بالضبط ما يتعين عليهم فعله للحصول عليها.

٢- تخصيص المكافآت لتكون مناسبة للعمر، تستجيب الفئات العمرية المختلفة لأنواع مختلفة من المكافآت، لذا لابد من التأكد من اختيار المكافآت التي ستكون مفيدة ومحفزة للطلاب.

٣- اختيار مكافآت ذات معنى، لابد من الحرص في اختيار مكافآت ذات معنى للطلاب، والتي ستساعدهم في تحقيق أهدافهم وتحفيزهم بشكل مستمر.

٤- ضمان أن المكافآت قابلة للتحقيق، التأكد من أن المكافآت التي يتم تقديمها للطلاب قابلة للتحقيق، حتى لا يشعر الطلاب بالإحباط في حال صعوبة الحصول عليها.

٥- اتساق المكافآت، لابد من الحرص أن المكافآت متسقة مع حجم الجهد المبذول من الطلاب، ومراعاة عملهم الجاد وحرصهم على تحقيق المستهدف.

فعالية استخدام المكافآت في التعليم:

كشفت دراسة Hoffmann وآخرون (٢٠١٩) أن جميع المعلمين في عينة البحث يستخدمون شكلاً من أشكال المكافآت في فصولهم الدراسية وأن الأغلبية يستخدمون شكلاً من أشكال المكافآت الملموسة. وتم منح المكافآت في أغلب الأحيان لإدارة السلوك، وهناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام المكافآت على السلوك وتلك المقدمة للإنجاز الأكاديمي.

كما خلص كلًا من Rizkinta & Surya (٢٠١٧) في دراستهم أن هناك تأثير كبير لمنح المكافآت على نتائج تعلم الرياضيات للطلاب. وأن سلوكيات الطلاب في تعلمهم كانت تتسم بالدقة والسرعة، وأيضًا الدافعية المرتفعة، وتكرار السلوكيات المتميزة التي تم منحهم عليها مكافآت ملموسة.

وفي ذات السياق أشار كلًا من Phungphai & Boonmoh (٢٠٢١) إلى أنه غالبًا ما يتم استخدام نظام المكافأة والتعزيز في تدريس اللغة، وقد تم استخدامهما في دراستهم للمساعدة في تحسين الإنجازات الأكاديمية للطلاب، والمنافسة في التعلم والتحكم في السلوكيات المرغوبة في الفصل الدراسي لتعلم اللغة الإنجليزية؛ وكشفت النتائج أن تلقي المكافآت أثر على المشاعر الإيجابية لدى الطلاب (الاستمتاع والإثارة والاسترخاء والمشاركة)؛ كما أظهرت النتائج أن الطلاب كانوا راضين للغاية عن استخدام المكافآت التي عززت تطويرهم الذاتي حيث استخدمها المعلم كأهداف خارجية. وتم استخدام المكافآت كتعزيز إيجابي لسلوك التعلم، كما تم استخدام المكافآت لبناء أنشطة أكثر قوة في الفصل الدراسي.

وذكر Payne (٢٠١٥) في دراسته، أنه تم اعتماد استخدام أنظمة المكافآت والعقوبات ضمن سياسات السلوك رسميًا في مدارس المملكة

المتحدة. وأشار إلى أن بعض المكافآت، مثل إعطاء "الملصقات" تعمل بشكل جيد فيما يتعلق بمدى إعجاب التلاميذ بالمعلم، ولكن لم يتم العثور عليها لتعزيز العمل الجاد لدى التلاميذ الأكبر سنًا. كما أشار Payne أن الحافز الملموس مثل رحلة علمية أو ترفيهية يُعد مكافأة تعليمية فعّالة عالميًا، كما هو الحال أيضًا في حال إصدار شهادات تقدير يتم إرسالها لأولياء الأمور.

يعد الدافع هو حجر الزاوية في التعلم الفعال، وتبدأ زراعته في سنوات الدراسة الابتدائية. وفي هذا السياق تتعمق دراسة Sigalingging وآخرون (٢٠٢٣) في العلاقة بين المكافآت ودوافع التعلم لدى الطلاب في المدارس الابتدائية، ويقدم رؤى قيمة للمعلمين والإداريين وصانعي السياسات؛ ويكشف البحث عن وجود علاقة إيجابية كبيرة بين تكرار تلقي المكافآت والأداء الأكاديمي للطلاب، مما يؤكد فعالية المكافآت كمحفزات خارجية. ومع ذلك، تكشف البيانات النوعية عن طبقة أكثر عمقًا من التحفيز، حيث تعمل المكافآت كمحفزات لتطوير الحافز الجوهري. ويصف الطلاب المكافآت بأنها شرارات أولية تنقلهم تدريجيًا من الدوافع الخارجية إلى الدوافع الجوهرية، مما يعزز الحب الحقيقي للتعلم. ويظهر التخصيص كعامل رئيسي في التحفيز، حيث أن تصميم المكافآت بما يتناسب مع اهتمامات واحتياجات الطلاب الفردية يعزز الحافز على المدى الطويل، كما يساهم جو الفصل الدراسي الإيجابي الذي يتم ملاحظته في البيئات الغنية بالمكافآت في المشاركة والحماس والتحفيز العام.

ثانيًا: التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت.

يتناول هذا المحور مفهوم التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت، وخصائصه، وفوائده، وكذلك بيئة التعلم الإلكتروني المستخدمة في هذا البحث، وأنماط المكافآت في بيئة التعلم الإلكترونية، والمكافآت الملموسة/ غير الملموسة في بيئات التعلم الإلكترونية، وأيضًا تحديات وصعوبات تطبيق التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت، بالإضافة إلى فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت، والأسس النظرية للتعلم الإلكتروني القائم على المكافآت.

مفهوم التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت، والذي يدور حول استخدام قوة المكافآت لتشكيل طريقة تفكير الأشخاص وأفعالهم من خلال بيئات التعلم الإلكتروني، ويعتمد التعلم الإلكتروني القائم على المكافأة على فكرة "التكيف الفعّال" التي تشير إلى أن عقول الأشخاص مجهزة للبحث عن المكسب، وتجنب الخسارة، إنها عملية تعلم كاملة من خلال تلقي المكافآت التي تعزز السلوك الإيجابي وتُحفز على التطوير والتحسين (Park et al., 2019).

وينطلق هذا المفهوم من نظرية التعزيز Reinforcement theory، والتي قدمها المُفكر الأمريكي B. F." Skinner في عام ١٩٦٩، وتتمحور هذه النظرية حول تفسير الدافعية والسلوك التحفيزي لدى الشخص للقيام بتنفيذ مهمة ما، فالشخص الطبيعي يبحث دومًا عن المتعة والمكسب والانتصار من وراء أي عمل أو مهمة يقوم بها أو أن يكون مسؤول عنها، فإذا تمكن من المكسب والانتصار في هذا العمل أو المهمة فإنه يكرر هذا العمل بنفس الطريقة وقد يسعى نحو تحسينها وتطويرها لضمان نجاح أو مكسب أكبر، وفي ذات الوقت فإن الشخص يبتعد تلقائيًا عن العمل أو تنفيذ المهام التي لا تحقق له منفعة أو مكسب أو قد تسبب له الأذى والخسارة، وكلما زادت المنفعة والمصلحة والمكسب والانتصار، زاد الدافع والحافز للأشخاص (Gordan & Krishanan, 2014).

وهكذا هو الحال في تعريف التعلم الإلكتروني القائم على المكافأة، عندما ينخرط شخص ما في سلوك ما في بيئة التعلم الإلكتروني ويحصل على مكافأة عليه، يقوم عقله مباشرة بالربط بين السلوك والنتيجة الإيجابية، وهذا الاتصال يقوي المسارات العصبية المرتبطة بهذا السلوك، مما يجعلهم أكثر عرضة لتكراره في المستقبل، ومن ناحية أخرى، إذا أدى سلوك الشخص إلى نتيجة سلبية أو عدم وجود مكافأة، فإن عقله يرفض تعزيز هذا السلوك، ويتعلم أن الإجراء المعين لم يحقق النتيجة المرجوة، لذا فمن غير المرجح أن يتكرر (Ronimus et al., 2014).

وقد عرف Williams وآخرون (٢٠١٨) التعلم القائم على المكافأة أنه نوع من التعلم، حيث يتم تعزيز السلوكيات أو إضعافها بناءً على العواقب التي تنتج عنها، وتزيد النتائج أو المكافآت الإيجابية من احتمالية تكرار السلوك، بينما تقلل النتائج السلبية من احتمالية تكراره.

ويعرفه Rincon & Santos (٢٠٢١) بأنه نظام يساعد أي مؤسسة في التعرف على فوائد تحديد الأهداف للأفراد أو فرق العمل، وبالتالي تعزيز الإنتاجية وتعزيز النتيجة النهائية. ويتفق Duncan (٢٠٢٠) مع هذا التعريف، ويُضيف أن التعلم بناءً على المكافآت آلية مُنظمة يتم توظيفها من قبل المعلمين، بحيث يمكن أن يكون التعلم بالمكافأة أداة قوية لتعليم الأفراد معلومات ومهارات وسلوكيات جديدة.

كما يتم تعريف التعلم القائم على المكافآت كونه وسيلة للاحتفال بإنجازات الطلاب وسلوكهم الإيجابي، كما إنه ينطوي على جهود متواصلة لإخراج أفضل ما لدى الطلاب وتحفيزهم على أداء أفضل ما لديهم، بالإضافة إلى ذلك، يشجع هذا النظام المعلمين على المشاركة بشكل أكبر وأكثر فاعلية في بيئة التعلم (Chen et al., 2020).

وفي سياق الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، يُعد التعلم الإلكتروني القائم على المكافأة مفهومًا أساسيًا في التعلم المعزز، حيث يتعلم الأشخاص من خلال تعظيم المكافآت التراكمية من خلال اتخاذ إجراءات في بيئة معينة، ومراقبة المكافآت المرتبطة بتلك الإجراءات، وبمرور الوقت، يتعلمون اختيار الإجراءات التي تؤدي إلى أفضل النتائج، ويتجنبون الإجراءات التي تؤدي إلى عكس ذلك (Whittaker et al., 2021).

ومن المنظور السلوكي، يتضمن التعلم القائم على المكافأة إنشاء ارتباطات بين المحفزات والأفعال والنتائج، ومن خلال التجارب والممارسات المتكررة، يتعلم الأفراد الإجراءات التي تؤدي إلى نتائج مرغوبة ويقومون بتعديل سلوكهم وفقًا لذلك لتحقيق أقصى قدر من المكافآت (Zou et al., 2021).

ومن خلال العرض السابق يمكن تعريف التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت إجرائيًا في هذا البحث على أنه: أحد أشكال التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث يتم تعزيز سلوكيات الطلاب الناتجة عن تعلمهم أو إضعافها بناءً على النتائج التي تترتب عليها، وتزيد النتائج الإيجابية من احتمالية تكرار السلوك، بينما تقلل النتائج السلبية من احتمالية تكراره، وبناءً على ذلك يتم منح الطلاب مكافأة عن النتائج الإيجابية التي يحصلون عليها. وقد تكون المكافآت غير ملموسة (نقاط – أوسمة – لوحات المتصدرين)، أو ملموسة مرتبطة بالمحتوى التعليمي (أسئلة بإجاباتها النموذجية، ملخصات رسومية، ملفات فيديو، ملفات نصية شارحة).

خصائص التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

تعمل المكافأة الفعالة في بيئات التعلم الإليكترونية على تحفيز ورضا الأفراد في العمل أو المهمة المنوطين بها، وغالبًا ما ترتبط المكافآت بالأهداف المحددة والمُعلن عنها للأفراد، وكلما بذل الفرد جهدًا نحو تحقيق تلك الأهداف المحددة، تأتي المكافأة بناءً على هذا الجهد المبذول، وفيما يأتي أهم خصائص التعلم القائم على المكافآت:

١- الدلالة: الشرط الأكثر أهمية هو أن يجد الطلاب المكافأة ذات قيمة مُضافة لهم، ومرتبطة بطبيعة وحجم العمل أو المهمة التي تم إنجازها، لذلك يجب أن ترى المؤسسات التعليمية أن الأفعال المرغوبة والصحيحة هي من يتم مكافأتها فقط، مع الأخذ في الاعتبار أنه لا توجد مكافأة ذات قيمة متساوية لجميع الطلاب؛ ويجب أن يتم منح مكافأة بحيث يشعرون أنها مهمة بالنسبة لهم وذات قيمة ومعنى (Haryanto et al., 2021).

٢- العدالة: وتُشير هذه الخاصية إلى عدالة توزيع المكافآت بين الطلاب، حيث ينبغي أن يُنظر إلى المكافآت من قبل الطلاب على أنها عادلة

ومنصفة، وأن منحها يتم وفقًا لمعايير ومؤشرات أداء واضحة ودقيقة وموضوعية، لأن عدم الالتزام بذلك سوف يُفقد المكافأة قيمتها، وبالتالي تفقد دورها في تحفيز الأفراد، وتتحول إلى أحد أدوات العقاب وليست الثواب، ويتم استغلالها بشكل خاطئ ويترتب عليها سلبيات ومخاطر عديدة، لذلك العدالة هي أساس منح المكافآت الطلاب. ولا مانع من مراعاة العدل أيضًا في نوعية وقيمة المكافأة مقارنة بما يحص عليه الأفراد في المؤسسات المُناظرة لها (Margolang et al., 2019).

٣- المرونة: لكي تكون المكافآت فعالة، يجب أن تكون مرنة بما يكفي للتغيير مع التغييرات في الأداء الفعلي الطلاب مقارنة بالتوقعات، بمعنى أن قيمة المكافآت لابد وأن يتسم بالمرونة والتكيف حسب مستوى أداء الفرد مقارنة بالمستهدف والمتوقع منه، وبالتالي يمكن أن تزداد المكافأة أو تقل عما هو محدد لها بناءًا على الآداء (Moon at el., 2011).

٤- الفعالية من حيث التكلفة: المكافآت ليست مجانية، فهي تمثل عبء على المؤسسة أو المعلم، فقد تستغرق وقتًا وجهدًا في إعدادها، كما قد تُكلف ماديًا، لذلك يتم تقديم مكافأة فعالة بعد أخذ التكاليف والفوائد في الاعتبار، وهذا سوف يساعد المؤسسة التعليمية أو المعلم على الحفاظ على فعاليتها (Al-Azawi et al., 2016).

٥- أهداف واضحة: يجب أن تكون المكافآت مرتبطة بشكل وثيق بنتائج تعليمية محددة، وذلك للتأكد من أنها تدعم أهداف التعلم المقصودة، وبالتالي يزداد الربط بين المكافأة وأهداف التعلم، كما ينبغي أن تتماشى مع المهارات أو المعارف أو الكفاءات التي من المتوقع أن يتم تطويرها وتحسينها لدى المتعلمون (Ortega et al., 2019).

٦- التنوع: لابد من توفير مجموعة متنوعة من المكافآت لتلبية الاحتياجات والتفضيلات المتنوعة للمتعلمين، وذلك حتى تزداد قيمة المكافأة لدى الطلاب، فالقيمة مرتبطة بالاحتياج لدى المتعلم أكثر من قيمة المكافأة نفسها (Knowlton & Castel, 2022).

٧- الفورية: يجب تقديم المكافآت بشكل سريع ومتسق لتزويد الطلاب بتعليقات فورية حول أدائهم، يساعد التعزيز في الوقت المناسب على تقوية الارتباط بين السلوك المرغوب والمكافأة، مما يعزز فعاليته في تشكيل السلوك (Maier, 2021).

٨- التوزيع والشمولية: لابد من تضمين التعلم القائم على المكافآت مبدأ التقدم المتزايد، حيث تتم مكافأة الطلاب على إحرازهم تقدمًا تدريجيًا نحو أهدافهم، وليس فقط عند الانتهاء من

تنفيذ المهمة أو التعلم المستهدف، حيث يساعد هذا النهج على تقسيم المهام الأكبر إلى خطوات أصغر يمكن التحكم فيها ويوفر الدافع للمثابرة خلال التحديات، وبالتالي يكون هناك توزيع متوازن للمكافآت وشمولية لكل مراحل التعلم (Stovel et al., 2018).

فوائد التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

١- زيادة دافعية المتعلمين ومشاركتهم: يمكن أن تجعل المكافآت الطلاب يشعرون وكأنهم يحرزون تقدمًا ويحققون الأهداف في بيئة التعلم الإلكترونية، مما يعزز دافعهم للتعلم والأداء بشكل أفضل، بالإضافة إلى ذلك، فإن توقع تلقي المكافآت يزيد من مشاركة المتعلمين، مما يبقيهم مشاركين بنشاط ويركزون على المهمة المستهدفة (Cahya et al., 2018).

٢- استيعاب المتعلمون المعرفة والمهارات بسرعة أكبر: عندما يحصل الطلاب على مكافآت مقابل جهودهم، يصبحون أكثر تقبلاً للتعلم، إن الارتباط بين سلوكهم والمكافأة التي يحصلون عليها يجعل من السهل عليهم قبول المعرفة والمهارات الجديدة (Saleem et al., 2022).

٣- التعزيز الإيجابي وتحسين السلوك: يمكن للمكافآت أن تشجع الطلاب على مواصلة ممارسة السلوكيات المرغوبة من خلال التكرار، وبالتالي يتم تشكيل وتعديل سلوكياتهم وتشجيع التغييرات الإيجابية في تصرفاتهم وعاداتهم طبقًا لما هو مستهدف (Acosta et al., 2021).

٤- يتمتع المتعلمون بتحسن في الاحتفاظ بالمعرفة: يميل العقل إلى تذكر التجارب المرتبطة بالمكافآت، عندما يربط الطلاب التعلم أو سلوك معين بنتيجة جيدة، فإن ذلك يعزز الاحتفاظ بالذاكرة لديهم، وهذا يؤدي إلى تذكر وتطبيق ما تعلموه بشكل أفضل (Haryanto et al., 2021).

٥- تعزيز ثقة المتعلمين بأنفسهم: يساعد هذا التعزيز الإيجابي الطلاب على الإيمان بأنفسهم وإمكاناتهم، لذلك يشعرون بالثقة ويتم تشجيعهم على القيام بمهام أكثر تحديًا وتعقيدًا (Kim & Fienup, 2022).

٦- خلق تجربة تعليمية ممتعة: يمكن لأسلوب المكافأة أن يضيف عناصر ممتعة ومُثيرة إلى عملية التعلم، سوف يفكر الطلاب في التعلم باعتباره شيئًا إيجابيًا، مما يمكن أن يعزز التزامهم باكتساب معارف ومهارات جديدة (Saleem et al., 2022).

بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة في هذا البحث:

تشير بيئات التعلم الإلكترونية إلى المنصات أو الأنظمة الرقمية حيث يتم تسليم المواد التعليمية والوصول إليها إلكترونيًا عبر الإنترنت،

وهي تعتبر مساحات تفاعلية عبر الإنترنت حيث يمكن للمتعلمين التفاعل مع المحتوى التعليمي والمدرسين وزملائهم المتعلمين من خلال أدوات الوسائط المتعددة وقنوات الاتصال المختلفة، وتحاكي بيئات التعلم الإلكترونية إعدادات الفصول الدراسية التقليدية في مساحة افتراضية، مما يسمح بالتفاعل والتعاون والتعليم في الوقت الفعلي بين المعلمين والطلاب بغض النظر عن مواقعهم الفعلية، وتشمل بيئات التعلم الإلكترونية الأنشطة التعليمية عبر الإنترنت وغير المتصلة بالإنترنت، مما يوفر تجربة تعليمية مختلطة تجمع بين الموارد الرقمية والتعليم التقليدي وجهًا لوجه، كما توفر فرصًا للتعلم الذاتي حيث يمكن للمتعلمين الوصول إلى المواد التعليمية وإكمال الواجبات وتتبع تقدمهم بالسرعة التي تناسبهم (Ferrer et al., 2022).

تستخدم بيئات التعلم الإلكترونية تقنيات التعلم التكيفية لتخصيص تجربة التعلم لكل طالب على حده بناءً على قدراته وتفضيلاته وأنماط التعلم، ويمكن الوصول إلى بيئات التعلم الإلكترونية عبر الأجهزة المحمولة أيضًا، مما يسمح للمتعلمين بالتفاعل مع المحتوى التعليمي في أي وقت وفي أي مكان وعلى أي جهاز متصل بالإنترنت، كما تعمل بيئات التعلم الإلكترونية على تعزيز التعاون والتفاعل بين الأقران بين المتعلمين من خلال منتديات المناقشة والمشاريع الجماعية وأنشطة العمل الجماعي الافتراضية، وغالبًا ما تعمل بيئات التعلم الإلكترونية ضمن أنظمة إدارة التعلم، وهي عبارة عن منصات برمجية تسهل إنشاء وتقديم وإدارة الدورات التدريبية والمحتوى التعليمي عبر الإنترنت، وتدعم بيئات التعلم الإلكترونية كلا من التعلم المتزامن، حيث يتفاعل المعلمون والمتعلمون في الوقت الفعلي، والتعلم غير المتزامن، حيث يتفاعل المتعلمون مع المحاضرات المسجلة مسبقًا والأنشطة الذاتية في الوقت الذي يناسبهم (Rojabi, 2020).

وتعرف بيئات التعلم الإلكترونية بأنها بيئة تعلم افتراضي تستخدم عديد من النماذج التربوية، تضمن هدفًا تعليميًا أو أكثر، تزود المتعلمين بخبرات لا يمكنهم الحصول عليها في البيئات التقليدية، لتحقيق نواتج التعلم المحددة (Mikropoulos & Natsis, 2011). كذلك هي مجموعة من أدوات التعليم والتعلم مصممة لتحسين خبرات تعلم الطلاب باستخدام الكمبيوتر والإنترنت في عملية التعلم (Loureiro & Bettencourt, 2014). ويشير إليها محمد عطية خميس (٢٠١٨) بأنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتعلمون مع مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة، وتشمل على مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى وإدارته، وإدارة عمليات التعليم والتعلم، بشكل متزامن أو غير متزامن، في سياق محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

وفـي ذات السـياق يُعـرف Toraman (٢٠٢١) بيئات التعلم الالكترونيـة كونهـا تعليم يـتم فيـه فصـل المعلـم والمـتعلم عـن بعضـهما الـبعض ويشـتركان فـي تفاعـل ثنـائي الاتجـاه باسـتخدام التكنولوجيا للتوسط في التواصل والتفاعل، والـتعلم عبر البيئات الالكترونية هو نـوع مـن طـرق التسـليم المستخدمة في التعليم عن بعد والذي يسمح بالتبادل المتـزامن وغيـر المتـزامن للمـوارد عبـر شـبكة الإنترنت.

فـي حـين يعتمـد التـدريس التقليـدي بشـكل كبيـر علـى التفـاعلات المباشـرة بـين المعلمـين والطلاب، فإن الـتعلم عبـر الإنترنـت يحـل محـل ذلـك من خلال تفاعل الطـلاب مـع المـواد التعليميـة عبـر الإنترنـت والتواصـل غيـر المباشـر مـع المعلـم، إن الطريقـة التـي يـتم بهـا مـنح الطـلاب المعلومـات أو المهارات التي يتم تدريسها في التعلم التقليدي تؤكـد علـى الطـلاب باعتبـارهم مجـرد مسـتقبلين للمعرفـة التـي يقـدمها المعلـم، بينمـا فـي أسـاليب التـدريس النشـطة والفعالـة ببيئـات الـتعلم الإلكترونيـة يـتم تشجيع الطلاب على الاكتشاف بأنفسـهم والمشـاركة والتفاعل المستمر طوال فترة التعلم من خلال بيئـات التعلم الإلكترونية (Baber, 2020).

ويسـتخدم هـذا البحـث منصـة المـوودل Moodle كبيئـة تعلـم إلكترونـي؛ وكلمـة المـوودل Moodle هي اختصار عبـارة بيئـة تعلـم ديناميكيـة قائمـة علـى الموديـولات الموجهـة بالكـائن Modular Dynamic Learning Object-Oriented Environment.

ويشـير كـلًا مـن Robert & Dhiraj (٢٠٠٧) إلـى أن نظـام المـوودل Moodle يتميـز بالمرونة في دعم النتائج التعليمية، وذلك مـن خـلال مجموعـة مـن الأدوات المتنوعـة التـي تسـاعد فـي تحقيـق مسـتوى عـالي مـن الجـودة التعليميـة، بالإضافة إلـى سـهولة مراقبـة تقدم الطـلاب والحكـم على أدائهم من خلاله.

وأشـار محمـد عطيـة خمـيس (٢٠١٨) أن منصـة المـوودل Moodle تمتلـك مجموعـة مـن الإمكانيات والمكونات المميزة، وهي امكانية تصميم المقرر الإلكتروني وتطويره على الخط؛ وتوصيل المقـرر علـى الخـط، وإدارة المقـرر والمصـادر، والمنتديات، والأسئلة القصيرة، وتبادل الموديـولات مـع الـنظم الأخـرى، حيـث أنـه يـدعم نمـوذج "SCORM"، بالإضـافة إلـى اسـتخدامه واجهـة تفاعل كلاسيكية بسيطة وبديهية.

وبيئـة الـتعلم الإلكترونـي المـوودل Moodle تمتلـك المكونـات الأساسـية لبيئـات ومنصـات الـتعلم الإلكترونيـة، مـن أهمهـا مـا يـأتي (Castro & Tumibay, 2021):

١- نظام إدارة التعلم (LMS): المكـون الأساسـي لبيئة التعلم الإلكترونية هو نظـام إدارة الـتعلم، يقـوم هـذا النظـام بـإدارة وتقـديم المحتـوى

التعليمي، وتتبع تقدم الطلاب، وإدارة التقييمات، وتسهيل التواصل بين الطلاب والمعلمين.

٢- نظام إدارة المحتوى (CMS): يتم استخدام نظام إدارة المحتوى لإنشاء وتنظيم وتخزين وإدارة المواد التعليمية الرقمية مثل محتوى المقرر/ الدورة التدريبية وملاحظات المحاضرات وموارد الوسائط المتعددة والواجبات والاختبارات والتقييمات.

٣- مصادقة المستخدم وتفويضه: يضمن هذا المكون الوصول الآمن إلى بيئة التعلم الإلكترونية، يُطلب من المستخدمين (الطلاب والمدرسين والمسؤولين) مصادقة أنفسهم من خلال أسماء المستخدمين وكلمات المرور أو طرق المصادقة الأخرى المتعارف عليها في البيئات الإلكترونية.

٤- أدوات إدارة المقرر الدراسي: تتيح هذه الأدوات للمدرسين إنشاء المقررات الدراسية وإدارتها، وإعداد جداول المقررات الدراسية، وتحميل المواد التعليمية للمقرر الدراسي.

٥- أدوات الاتصال: تتيح أدوات الاتصال التفاعل بين الطلاب والمعلمين، وكذلك بين الطلاب أنفسهم، تشمل أدوات الاتصال الشائعة منتديات المناقشة وغرف المحادثة وأنظمة المراسلة المتزامنة واللامتزامنة.

٦- أدوات التقييم: تسهل هذه الأدوات إنشاء التقييمات وإدارتها وتصنيفها مثل الاختبارات القصيرة والواجبات، وقد تتضمن ميزات للتصنيف الآلي للواجبات، واكتشاف الانتحال والسرقات العلمية، وتقديم التغذية الراجعة للطلاب.

٧- أدوات التعاون: تدعم أدوات التعاون العمل الجماعي وأنشطة التعلم التعاوني، وتشمل الأمثلة مشاركة المستندات، والتحرير في الوقت الفعلي، ومساحات المشاريع التعاونية، ومؤتمرات الفيديو التشاركية.

٨- التحليلات وإعداد التقارير: تقوم أدوات التحليلات بجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأداء الطلاب ومشاركتهم وتقدمهم في بيئة التعلم الإلكترونية، توفر ميزات إعداد التقارير رؤى للمعلمين والمسؤولين لمراقبة نتائج التعلم وتحسينها.

٩- التكامل مع الأنظمة الأخرى: التكامل مع الأنظمة الأخرى مثل أنظمة معلومات الطلاب (SIS)، ومستودعات مصادر التعلم، ومنصات مؤتمرات الفيديو، وأدوات التعلم التابعة لجهات خارجية يعزز الأداء الوظيفي وقابلية التشغيل البيني لبيئة التعلم الإلكترونية.

١٠- ميزات إمكانية الوصول: تضمن ميزات إمكانية الوصول أن بيئة التعلم الإلكترونية قابلة للاستخدام من قبل الطلاب ذوي

الاحتياجات الخاصة، قد يتضمن ذلك دعمًا لقارئات الشاشة والنص البديل للصور والتنقل عبر لوحة المفاتيح وأحجام الخطوط القابلة للتعديل.

١١- التخصيص: تسمح ميزات التخصيص للمعلمين بتخصيص تجربة التعلم لتلبية احتياجات وتفضيلات الطلاب الفرديين، قد يتضمن ذلك تقنيات التعلم التكيفية، ومسارات التعلم المخصصة، وواجهات الاستخدام القابلة للتخصيص.

١٢- إجراءات الأمان وخصوصية البيانات: تعمل الإجراءات الأمنية على حماية البيانات الحساسة وتضمن خصوصية المستخدمين داخل بيئة التعلم الإلكترونية، ويتضمن ذلك تشفير عمليات نقل البيانات والتخزين الآمن لمعلومات المستخدم والامتثال للوائح حماية البيانات.

تعمل هذه المكونات الرئيسية معًا لإنشاء بيئة تعليمية ديناميكية وتفاعلية عبر الإنترنت تدعم تجارب التدريس والتعلم الفعالة.

أنماط المكافآت في بيئة التعلم الإلكترونية:

يمكن استخدام أنواع مختلفة من المكافآت في بيئة التعلم الإلكترونية لتحفيز المتعلمين وتعزيز المشاركة؛ ويمكن كذلك تصنيف هذه المكافآت على نطاق واسع إلى مكافآت جوهرية وخارجية؛ وفيما يلي بعض الأنواع الشائعة من المكافآت في سياق بيئات التعلم الإلكترونية (Xiao & Hew, 2024):

أولًا: المكافآت الجوهرية:

- **الرضا الشخصي: الفرح والرضا الناتج عن إتقان مهارات ومعارف جديدة.**
- **التغذية الراجعة والثناء: ردود فعل إيجابية وتشجيع من المعلمين أو الزملاء، تقديرًا للجهد والتحسين.**
- **الاستقلالية والتحكم: السماح للمتعلمين باختيار مسارات التعلم الخاصة بهم وتحديد أهدافهم الخاصة، مما يعزز إحساسهم بالملكية والتحفيز.**

ثانيًا: المكافآت الخارجية:

- **الشهادات والشارات: الشهادات والشارات الرقمية أو المادية التي تعترف بإكمال الدورات/ المقررات أو الوحدات أو الإنجازات المحددة.**
- **النقاط ولوحات المتصدرين: منح النقاط لإكمال المهام وعرض لوحات المتصدرين لتعزيز الشعور بالمنافسة والإنجاز.**
- **المكافآت الملموسة: العناصر المادية أو القسائم التي يمكن الحصول عليها من خلال إكمال المقرر بنجاح أو الأداء العالي.**

- **المكافآت غير الملموسة: العناصر الافتراضية التي يمكن الحصول عليها من خلال الشارات والملصقات.**
- **الوصول إلى المحتوى المميز: منح الوصول إلى المحتوى الحصري أو المتقدم كمكافأة لتحقيق إنجازات محددة.**
- **المكافآت المالية: المنح الدراسية أو الخصومات على الدورات والمقررات المستقبلية أو الحوافز المالية الأخرى.**
- **التقدير العام: تسليط الضوء على المتفوقين أداءً في النشرات الإخبارية أو إعلانات الدورة التدريبية أو وسائل التواصل الاجتماعي لمنح المتعلمين تقديرًا عامًا.**

ثالثًا: مكافآت التطبيق العملي:

- **فرص التدريب: توفير إمكانية الوصول إلى التدريب الداخلي أو المشاريع الواقعية كمكافأة على الأداء المتميز.**
- **المساعدة في التوظيف: تقديم الخدمات المهنية والمساعدة في التوظيف للمتعلمين الذين يتفوقون في مقرراتهم.**
- **فرص التواصل: تسهيل الاتصالات مع المتخصصين في الصناعة وشبكات الخريجين كمكافأة لأفضل الأداء.**

وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن أن يؤدي تنفيذ مجموعة من هذه المكافآت إلى إنشاء بيئة تعلم إلكترونية محفزة وجذابة، تلبي تفضيلات المتعلم المتنوعة وتشجع التعلم المستمر والإنجاز.

المكافآت الملموسة/ غير الملموسة في بيئات التعلم الإلكترونية:

المكافآت والحوافز لها قيمة في تحفيز الطلاب وإشراكهم في بيئة التعلم سواء التقليدية أو الإلكترونية، يمكن للمكافآت التي تتضمن منح نقاط أو جوائز بأشكال متنوعة حافز أن تزيد من الاحتفاظ بالطلاب من خلال تلك المكافآت، ومع ذلك من المهم ملاحظة أن منح نقاط ومكافآت بشكل عشوائي أمر غير فعال وله أضرار وسلبيات، وتعتبر المكافآت والحوافز عنصرًا ناجحًا لأنه يكافئ على وجه التحديد السلوكيات المرغوبة طبقًا لما هو محدد في التعلم المستهدف، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون لاستخدام النقاط والجوائز، تأثير إيجابي على تحفيز الطلاب والتزامهم في السياقات التعليمية، ويجد الطلاب أن استراتيجيات المكافآت مفيدة ومحفزة وجاذبة، ويقيمون التجربة الإجمالية بأنها جيدة جدًا فيما يخص تعلمهم وتحقيق المستهدف (Kim & Fienup, 2022).

تشير المكافآت الافتراضية الغير ملموسة إلى الحوافز أو الجوائز الرقمية التي يحصل عليها

الطلاب داخل بيئات التعلم، وتم تصميم هذه المكافآت لتحفيز المتعلمين وإشراكهم من خلال توفير التعزيز الإيجابي لإنجازاتهم وتقدمهم، على عكس المكافآت المادية الملموسة، مثل الجوائز المادية أو الشهادات، توجد المكافآت الافتراضية الغير ملموسة داخل المساحة الرقمية للبيئة، وغالبًا ما تكون مرتبطة بموضوع التعلم أو الأهداف التعليمية (Lubis et al., 2019). وقد تتضمن أمثلة المكافآت غير الملموسة فيما يلي (St Asriati & Setiadi, 2021)

١- النقاط: يكسب اللاعبون النقاط بناءً على أدائهم، ويمكن استخدام هذه الدرجات لقياس التقدم والإنجاز في التعلم المستهدف.
٢- الشارات: يمكن فتح الشارات لإكمال مهام محددة أو الوصول إلى معالم معينة، وتعمل هذه الشارات بمثابة تمثيلات افتراضية للإنجازات.
٣- العملة الافتراضية: تستخدم بعض البيئات والألعاب التعليمية نظام العملة الافتراضية الذي يمكن كسبه وإنفاقه داخل البيئة أو اللعبة، يمكن استخدام هذه العملة لشراء عناصر افتراضية أو فتح مستويات جديدة في بيئة التعلم.
٤- اتاحة خيارات خاصة: يمكن للطلاب الحصول على خيارات خاصة كمكافأة على إنجازاتهم في التعلم.
٥- لوحات المتصدرين: يمكن أن يؤدي عرض أسماء الطلاب اللاعبين ونتائجهم على لوحة المتصدرين إلى تشجيع المنافسة السليمة وتحفيز المتعلمين على تحسين أدائهم.

ويهدف استخدام المكافآت الافتراضية الغير ملموسة إلى خلق تجربة تعليمية إيجابية وممتعة، والاستفادة من مبادئ اللعب لتعزيز التحفيز والاحتفاظ بالمحتوى التعليمي، ومع ذلك من المهم لمصممي بيئات التعلم تحقيق التوازن، والتأكد من بقاء التركيز على الأهداف التعليمية بدلاً من التركيز فقط على سعي الطلاب للحصول على المكافآت (Acosta et al., 2021).

فيما يخص المكافآت المادية والملموسة هي مكافآت يمكن رؤيتها وقياسها ويتم منحها للطالب، وتكون ذات صلة وثيقة بالهدف والمحتوى التعليمي، ومن أهم أمثلة هذه النوعية من المكافآت: إتاحة محتوى تكميلي أو إثرائي للطالب، إتاحة إجابات نموذجية لأسئلة اختبارات سابقة في نفس المحتوى التعليمي.

وتقدم النظريات المتعلقة بالمكافآت المادية الملموسة في التعليم وجهات نظر متباينة، فمن ناحية ذكر كلًا من Black & Allen (٢٠١٨) أن الطلاب الذين تمت مكافأتهم بالمال لاستكمال مهام اللغز كانوا أقل تحفيزًا لمواصلة العمل في المهمة من أولئك الذين لم يتلقوا أي أموال، وبناء على هذه

النتائج، افترض Black & Allen أن المكافآت المادية تضر بالدوافع الجوهرية لدى الطلاب، وتُشير نظرية التقييم المعرفي Cognitive evaluation (CET) أن المكافآت المادية الملموسة يُنظر إليها على أنها سيطرة (إجبار الطلاب على إكمال المهام المعينة) بدلاً من كونها معلوماتية (يتم إعلام الطلاب بالأداء الشخصي الذي حققه). وفي ضوء ذلك، يرى Saraswati وآخرون (٢٠٢٠) أن المكافآت المادية تقوض بشكل كبير كلاً من سلوك الاختيار الحر والدافعية لدى الطلاب، لذلك أدى تعميم هذه النظرية في النهاية إلى تعزيز المواقف السلبية تجاه استخدام المكافآت المادية الملموسة لتعزيز الدافع المرغوب في التعلم.

في المقابل، عندما ترتبط المكافآت المادية الملموسة بمستوى أداء المتعلم (على سبيل المثال، تجاوز درجة معينة أو تجاوز مستوى أداء الآخرين)، فإن سلوك الاختيار الحر للطلاب إما يزداد بشكل كبير أو لا يختلف عن الطلاب الذين لم يحصلوا على مكافآت، وفقا للنظرية المعرفية الاجتماعية، فإن المكافآت المرتبطة بمستويات معينة من الأداء يمكن أن تعزز كفاءة الفرد الذاتية، وبالتالي سوف يؤدي ذلك إلى زيادة الاهتمام بالمهمة التعليمية وقضاء المزيد من الوقت في النشاط (Xiao & Hew, 2024). بالإضافة إلى ذلك، وفقًا لنظرية الاجتهاد المكتسب learned industriousness، فإن الشعور بالجهد والسعي الجاد المتكرر المُعزز بالمكافآت المادية الملموسة قد يعمل كمعزز ثانوي لتحفيز الاستعداد لبذل المزيد من الجهد في المهام الموجهة نحو الهدف، وبالتالي، إذا تم استخدام المكافآت المادية بطريقة مناسبة، فسوف يزداد الدافع الجوهري للطلاب ومشاركتهم (Stovel et al., 2018). من ناحية أخرى، هناك اتجاه لدى بعض الباحثين بأن المكافآت المادية الملموسة لا تضر بالدوافع الجوهرية لدى الطلاب، ولكن قد يكون هناك آثار ضارة لتلك المكافآت تحدث فقط في ظل ظروف مقيدة للغاية، ويمكن تجنبها بسهولة، مثل عندما يتم تقديم المكافأة المادية دون النظر إلى أي معيار أداء مطلق أو نسبي، أو آلية واضحة لمنح تلك المكافآت للطلاب (Saleem et al., 2022).

وعلى جانب أخر، قام كلًا من Xiao & Hew (٢٠٢٤) بالمقارنة بين الطلاب الذين حصلوا على مكافآت افتراضية غير ملموسة مع الطلاب الذين حصلوا على مكافآت ملموسة والذين تم إعطاؤهم عينات من الواجبات الدراسية للعام الماضي، ولوحظ أن عناصر اللعبة ذات المكافآت الملموسة تحفز الطلاب على المشاركة بشكل أكبر، ولكن لم يتم العثور على فرق كبير في أداء التعلم بينهم.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن معظم الدراسات ركزت حول المكافآت في التعلم عبر الإنترنت على

الشكل الافتراضي غير الملموس، وكانت النتائج مختلطة (Phungphai & Boonmoh, 2021)، حيث أفادت العديد من الدراسات أن المكافآت غير الملموسة تعمل على تحسين المشاركة المعرفية للطلاب وتعزيز العمل الأكاديمي عالي الجودة؛ وعلى الجانب الآخر أفادت دراسات أخرى أن المكافآت غير الملموسة ليس لها أي تأثير على تعلم الطلاب أو حتى انخفاض أداء التعلم لديهم، أحد الأسباب المحتملة لهذه النتائج المتناقضة هو أنه ليس كل المتعلمين متحمسين للمكافآت غير الملموسة، حيث اشتكى بعض المتعلمين من أن المكافآت غير الملموسة (مثل النقاط الافتراضية) لا معنى لها، وأعربوا عن رغبتهم في تحويلها إلى درجات فعلية للمقرر الدراسي.

قام عدد قليل من الدراسات بمقارنة مباشرة بين استخدام المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) والملموسة (المادية) في التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت؛ ومنها دراسة Cahya وآخرون (٢٠١٨)، حيث قارنت المشاركة السلوكية للطلاب في أحد المقررات عبر الإنترنت، بين مجموعة تمت مكافأتها بشارات افتراضية فقط، ومجموعة مُنحت شارات افتراضية يمكن استخدامها للوصول إلى محتوى تعليمي تكميلي، على الرغم من تفوق كلا المجموعتين، إلا أنه لم يتم العثور على فرق كبير بينهما في الأداء الأكاديمي أو الدافعية.

وفي هذا السياق، قاما الباحثان بإعداد مقارنة بين المكافآت بنمطيها الملموسة والغير ملموسة، ويوضح جدول (١) هذه المقارنة:

جدول (١)

المقارنة بين المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) والملموسة (المادية).

المقارنة	المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)	المكافآت الملموسة (المادية)
نطاق المكافآت	داخل بيئة التعلم الإلكترونية	داخل/ خارج بيئة التعلم الإلكترونية
الآداء الأكاديمي	يزداد مع استخدام المكافآت بنفس المعدل	
مستوى الدافعية	مرتفع	مرتفع جدًا
الدافع الجوهري	يزداد بمعدل متوسط	يزداد بمعدل أكبر وأسرع
الدافع الخارجي	انتقال محدود من الدافع الجوهري	انتقال سريع من الدافع الجوهري
الاستمرارية	تأثيرها متقطع ومحدود	تأثير مستمر وممتد

تحديات وصعوبات تطبيق التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

في حين أن هناك العديد من المزايا للتعلم الإلكتروني القائم على المكافآت، إلا أن هناك أيضًا بعض التحديات والصعوبات التي يجب وضعها في الاعتبار، حيث أن الاعتماد بشكل متزايد ومتكرر على المكافآت حتى وإن كان في سياقات متنوعة يمكن أن يسبب الآتي (Lubis et al., 2019):

١- فقدان الدافع الداخلي والعاطفة لتنفيذ نفس المهمة، أو تنفيذ مهام مشابهة لها، كون المكافآت تتكرر عل نفس الأداء، وبالتالي يُصاب الطلاب بالملل وعدم الرغبة في الانجاز. هذه الظاهرة، المعروفة باسم تشبع المكافأة، يمكن أن تقلل من تأثير التعلم القائم على المكافأة مع مرور الوقت.

٢- صعوبة التجاوب وتنفيذ الأهداف طويلة المدى كون ان المكافآت سوف تتأخر زمنيًا، بجانب أنها لن ترتقي للوقت والمجهود المبذول في تنفيذ تلك النوعية من الأهداف. وفي ذات السياق، قد يؤدي الإفراط في التركيز على المكافآت الفورية إلى قيام الأفراد بإعطاء الأولوية للمكافآت قصيرة المدى على الأهداف طويلة المدى، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى اتخاذ قرارات متهورة، وقد لا يعزز السلوك المستهدف من التعلم.

٣- انخفاض محتمل في الرضا الشخصي لدى الطلاب، وذلك بسبب تكرار الحصول على مكافآت على أفعال أو تنفيذ مهام بشكل نمطي دون تجديد أو تغيير في الآداء.

٤- صعوبة التكيف مع المواقف دون الحصول على مكافآت، وذلك للاقتران المتكرر بين الآداء والحصول على مكافأة، وبالتالي عدم الربط بين تنفيذ أي مهمة والحصول على مكافأة قد يؤثر بالسلب في كفاءة وجودة تنفيذ تلك المهمة.

٥- يثير استخدام المكافآت، خاصة في بيئات التعلم الإلكترونية، مخاوف أخلاقية بشأن العدالة والإنصاف، قد تعمل أنظمة المكافآت على تعزيز المنافسة أو المحسوبية عن غير قصد، مما يؤدي إلى ديناميكيات اجتماعية سلبية.

٦- قد يؤدي الاعتماد المفرط على التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت إلى خنق الإبداع والابتكار من خلال تضييق نطاق تركيز الأفراد على المهام التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالمكافآت، بدلاً من تشجيع الاستكشاف والتجريب.

٧- عندما يتم منح المكافآت للطلاب الذين ينهون العمل بشكل أسرع، فقد يؤدي ذلك إلى التسرع في العمل، مما يعني أنه لا يتم إنجازه بشكل صحيح.

٨- في بعض الأحيان، عندما تكون التوقعات عالية جدًا، يمكن أن يشعر الطلاب بأنهم تحت ضغط كبير لتحقيق هذه التوقعات.

فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

في دراسة قام بها كلًا من Knowlton & Castel (٢٠٢٢)، حيث أكدا على أن المكافآت من شأنها أن تؤدي إلى ذاكرة قوية للتعلم المرتبط بها، حتى المحفزات العشوائية القريبة من المكافآت لها نفس التأثير في الذاكرة لدى المتعلمين، وتشير نتائج الدراسة إلى أن المكافأة يمكن أن تقوي الذاكرة تلقائيًا لفترات زمنية طويلة.

وأشارت نتائج دراسة Ortega وآخرون (٢٠١٩) إلى أن المستوى المنخفض لمشاركة الطلاب في المقررات المفتوحة MOOC يظل يمثل مشكلة مهمة تؤدي إلى تسرب أعداد كبيرة من استكمال هذه المقررات؛ واقترحوا استخدام المكافأة كأحد الأساليب لتعزيز مشاركة الطلاب ومنع التسرب، وتم تصميم دراسة تصميمية تم إجراؤها في أحد مقررات MOOC لتحليل تأثيرات الشارات والمكافآت القابلة للاسترداد على استبقاء الطلاب ومشاركتهم، وأكدت النتائج أن استراتيجيات المكافأة المطبقة لم يكن لها تأثير كبير على استبقاء الطلاب والمشاركة السلوكية التي يتم قياسها من خلال عدد مشاهدات صفحات المقرر، وعمليات إرسال المهام، ووقت نشاط الطالب، ومع ذلك، فقد وجدوا أن المتعلمين القادرين على الحصول على شارات ومكافآت قابلة للاسترداد شاركوا في المهام المعقدة أكثر من هؤلاء المتعلمين في المجموعة الضابطة.

ويُشير Chelazzi وآخرون (٢٠١٤) في دراسة سلوكية أجريت على مجموعة من الأفراد، حيث تم إثبات أن خرائط الأولويات المكانية يمكن تشكيلها من خلال التعلم الإلكتروني القائم على المكافأة، مما يمنح ميزة تنافسية للأهداف المقدمة في المواقع المكانية المرتبطة بمكافأة أكبر أثناء التعلم مقارنة بالأهداف المقدمة في المواقع المرتبطة بمكافأة أقل، وتشير هذه النتائج إلى أن التعلم الإلكتروني القائم على المكافأة يمكن أن يؤدي إلى تغييرات في خرائط الأولويات المكانية، مما يمنح الأفراد فرصة التعلم من التجربة.

وفي ذات السياق، يذكر Karimpour وآخرون (٢٠١٨) في دراستهم أنه كان توفير المهمة القائمة على المكافأة فعالاً في تحسين المستويات السلوكية والوجدانية للمشاركين، كما أنها عززت الرغبة لديهم في تحسين مستويات النشاط. ويُشير هنا Maier (٢٠٢١) أن النشاط الجماعي داخل الفصل المقترح من قبل الباحث هو نهج قائم على المكافأة والذي كان حافزًا رئيسيًا للطلاب، كما أن الروح التنافسية بين الفرق المشاركة في النشاط جعلتهم منخرطين في تدوين النقاط التي تمت مناقشتها في الفصل وجمع

المعلومات طوال الجلسة، وقد أظهر طلاب الفصل فهمًا أفضل للمفاهيم وأداءً جيدًا أثناء التقييم، كما لوحظ دور التعلم النشط القائم على المكافآت لتعزيز مدى انتباه الطلاب وإبقائهم منخرطين طوال الجلسة بأكملها، وبالتالي توفير التعليم الفعال وتحسين المستوى التحصيلي للطلاب، علاوة على تحسين روح الفريق وأداء الفريق من خلال التعلم التعاوني.

وعلى جانب آخر، هدفت دراسة Basori وآخرون (٢٠١٨) إنتاج نظام تطبيق مكافأة لتحسين نشاط الطلاب، وفحص جدوى التطبيق المطور، وتحليل الفرق وفعالية التطبيق في التعلم، استخدمت هذه الدراسة منهج البحث التطويري باعتماد النموذج رباعي الأبعاد (التعريف، التصميم، التطوير، النشر)، تم اختبار التطبيق باستخدام معايير ISO 25010 من قبل خبراء الإعلام والمدرسين وعشرة طلاب من أحد الفصول الدراسية في المدرسة الثانوية المهنية بدولة اندونيسيا، وأظهرت النتائج اختلاف فعالية أنشطة التعلم بين التعلم باستخدام تطبيق نظام المكافأة واستخدام النموذج التقليدي لصالح التعلم القائم على تطبيق نظام المكافأة.

الأسس النظرية للتعلم الإلكتروني القائم على المكافآت:

تركز النظريات التعليمية المتعلقة بالتعلم القائم على المكافآت على كيفية استخدام المكافآت بشكل فعال في البيئات التعليمية لتحفيز المتعلمين وتعزيز نتائج التعلم، فيما يلي بعض أهم النظريات التعليمية التي تتضمن عناصر التعلم القائم على المكافأة:

أولًا: النظرية السلوكية:

تؤكد النظرية السلوكية، وخاصة في تطبيقها على التعليم، على استخدام المكافآت والتعزيز لتشكيل وتعزيز السلوكيات المرغوبة، ويتم استخدام المكافآت مثل الثناء أو الدرجات أو الامتيازات لتحفيز الطلاب على المشاركة في أنشطة التعلم والسلوكيات المرغوبة، وتشكل مبادئ سكينر للتكييف الفعال أساسًا للعديد من الاستراتيجيات التعليمية السلوكية (Moberly et al., 2005).

ثانيًا: النظريات التحفيزية:

النظريات التحفيزية مثل نظرية تقرير الذات (SDT) ونظرية هدف الإنجاز (AGT) تنظر في دور المكافآت في تعزيز الدوافع الجوهرية، وتوجيه الأهداف، والتعلم المنظم ذاتيًا، وتشير هذه النظريات إلى أن المكافآت يمكن أن تدعم الاحتياجات النفسية للمتعلمين من الاستقلالية والكفاءة والارتباط، وبالتالي تعزيز دوافعهم ومشاركتهم في أنشطة التعلم (Arokiasamy et al., 2013).

ثالثًا: نظرية العبء المعرفي:

تركز نظرية العبء المعرفي (CLT) على إدارة المتطلبات المعرفية لمهام التعلم لتحسين نتائج

التعلم، في سياق التعلم القائم على المكافأة، يمكن استخدام المكافآت بشكل استراتيجي لتقليل العبء المعرفي الدخيل وتعزيز قدرة الذاكرة العاملة للمتعلمين من خلال توفير الإشارات أو الحوافز التي توجه انتباههم وتركيزهم (Turan et al., 2016).

رابعًا: نظرية التعلم الاجتماعي:

تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي على دور التفاعلات الاجتماعية والتعلم بالملاحظة في تشكيل السلوك في البيئات التعليمية، ويمكن أن تؤثر المكافآت والعقوبات التي يتم ملاحظتها في سلوك الأقران أو المعلمين أو نماذج القدوة على سلوكيات تعلم الطلاب من خلال عمليات مثل التعزيز غير المباشر والنمذجة (Chuang, 2021).

خامسًا: النظرية البنائية:

تؤكد النظرية البنائية للتعلم، مثل نظرية بياجيه للتطور المعرفي ونظرية فيجوتسكي الاجتماعية والثقافية، على المشاركة النشطة والاستكشاف باعتبارها عناصر أساسية في التعلم، في مناهج التعلم القائمة على الاستقصاء، يمكن استخدام المكافآت لتعزيز فضول الطلاب وجهدهم ومهارات حل المشكلات، وتشجيعهم على استكشاف وبناء فهمهم للمفاهيم والظواهر (Mohammed & Kinyó, 2020).

سادسًا: نظرية التدفق:

تصف نظرية التدفق حالة من الخبرة المثالية التي تتميز بالتركيز العميق والانغماس والدافع الجوهري، ويمكن أن تلعب المكافآت دورًا في تسهيل تجارب التدفق من خلال توفير أهداف واضحة وملاحظات فورية وتحديات تتناسب مع مهارات الطلاب، وبالتالي تعزيز مشاركتهم واستمتاعهم بأنشطة التعلم (Lavoie et al., 2022).

توفر هذه النظريات التعليمية أطرًا لفهم كيفية دمج المكافآت في عمليات التدريس والتعلم لتعزيز التحفيز والمشاركة ونتائج التعلم، من خلال دمج مبادئ التعلم القائم على المكافأة في التصميم التعليمي والممارسة في الفصول الدراسية، يمكن للمعلمين إنشاء بيئات تدعم التعلم الفعال وتعزز النجاح الأكاديمي للطلاب.

ثالثًا: المشاركة المعرفية من خلال مقرر تطبيقات الهواتف النقالة.

يتناول هذا المحور المقرر المستخدم في هذا البحث، ومفهوم المشاركة المعرفية، والأبعاد الرئيسية للتعلم المرتبط بالمشاركة المعرفية، وخصائص وفوائد المشاركة المعرفية، والممارسات الجيدة للمشاركة المعرفية، النظريات ذات العلاقة بالمشاركة المعرفية، والعلاقة بين المشاركة المعرفية والمكافآت التعليمية.

المقرر المستخدم في البحث الحالي:

يدرس طلاب المستوى الثاني ببرنامج اعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم مقرر تطبيقات الهواتف النقالة، ويهدف المقرر بشكل عام إلى تعلم الجوانب المعرفية والمهارية للتعلم النقال Mobile Learning، ويركز هذا البحث على الجوانب المعرفية للتعلم النقال، والتي تعد من أهم المعارف اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم.

وتشمل الجوانب المعرفية للتعلم النقال العديد من الموضوعات أهمها مفهوم التعلم النقال، وتاريخ التعلم النقال، وفوائد، واستخدامات، وتحديات التعلم النقال، وكذلك تكنولوجيات الاتصال اللاسلكي المستخدمة في التعلم النقال، وأنواع الأجهزة المستخدمة في التعلم النقال.

نظرًا لأهمية موضوع التعلم النقال لطلاب تكنولوجيا التعليم فقد اهتمت العديد من البحوث والدراسات بتنمية الجوانب المعرفية والمهارية له، وكذلك زيادة مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم الخاصة بتعلم موضوعاته (أحمد محمد المباريدي وآخرون، ٢٠٢٠؛ محمد عبد الهادي، ٢٠١٩؛ روضة أحمد، زهرة عبد الرب، ٢٠١٧). ويهدف البحث الحالي إلى تنمية التحصيل المعرفي لموضوع التعلم النقال، وكذلك تنمية المشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم من خلال مشاركة والتزام الطلاب في الأنشطة والمهام التعليمية التي تلي كل موضوع من موضوعات التعلم.

مفهوم المشاركة المعرفية:

تعتبر المشاركة المعرفية مهمة في عملية التعلم لأنها تشجع المتعلمين على الاستمرار في المشاركة في المهام التعليمية المختلفة، والحصول على فهم أعمق للموضوعات المستهدفة بالتعلم. إن الاعتماد على مفهوم المشاركة المعرفية يمكن أن يساعد في عملية التعلم والتدريس بشكل أكثر كفاءة.

ويعرّف كلًا من Kew & Tasir (٢٠٢١) المشاركة المعرفية على أنها المدة التي يكون فيها المتعلمون راغبين وقادرين على التعامل مع مهمة التعلم المطروحة، بما في ذلك المدة التي سيستمرون فيها، ويتم استخدام المشاركة المعرفية من خلال دمج واستخدام دوافع الطلاب واستراتيجياتهم في تعلمهم. وتركز المشاركة المعرفية على الاستثمار النفسي للطلاب في المهام الأكاديمية، والعملية العقلية لاكتساب المعرفة، واستراتيجيات التنظيم الذاتي التي يستخدمها الطلاب في تعلمهم لفهم المعرفة والمهارات وإتقانها.

المشاركة المعرفية هي مدى قدرة الطلاب على القيام بمهمة التعلم، يتضمن ذلك مقدار الجهد الذي يرغب الطلاب في استثماره في العمل على

المهمـــة، يـــذكر Wen (٢٠٢١) أن المشـــاركة المعرفية تتضمن التفكير الذي يقوم به الطلاب أثنـاء مشاركتهم في مهمة التعلم الأكاديمي، ويعني ذلك أن المشاركة المعرفيـة هـي إشـراك الطـلاب فـي مهمـة الـتعلم التـي تـرتبط بتفكيـر الطـلاب ومعـرفتهم فـي التعلم.

عـلاوة علـى ذلـك، يصـف Ouyang وآخـرون (٢٠٢١) أن المشـاركة المعرفيـة تـرتبط بالأهداف التحفيزية والتعلم المنظم ذاتيًا، ويعني ذلك أداء الطـلاب فـي الفصـل الدراسـي وتحفيـز أنفسـهم وكيفية ترتيب إستراتيجيتهم في التعلم للحصول على علامة جيدة في تعلم المحتوى التعليمي المسـتهدف، بالإضافة إلى ذلك، فـي عمليـة التعلـيم والـتعلم يقـوم المعلمون بتحفيز الطلاب حتى يتمكنوا من المشاركة والنشاط في الفصل الدراسي.

يُشـير Jimenez وآخـرون (٢٠٢٢) إلـى أن الإدراك المعرفـي فـي مشـاركة الطـلاب يـرتبط باستراتيجيات التعلم، والتنظيم الـذاتي النشـط، وحـل المشكلات بشكل مرن، وأساليب العمل المستقلة وما إلى ذلك، في هذه الحالة، يجب أن يكون لدى الطلاب والمعلمين إسـتراتيجيتهم الخاصـة فـي الـتعلم لخلـق بيئة تعلم مناسبة تُسـهل مـن عمليـة الـتعلم وتحقيـق الأهداف المحددة.

يـتم تعريـف المشـاركة المعرفيـة علـى أنـه حالـة نفسـية يظـل فيهـا المتعلمـون متحمسـين ومستعدين لمحاولة فهم جزء من المعرفة ووضـعها موضع التنفيذ، ويمتد أيضًا إلى الطريقة التي يحـاول بها المتعلمون تجاوز المتطلبات ومواجهة التحديات. يبـدأ بالرغبـة فـي الـتعلم، واتبـاع القواعـد وإنهـاء الواجبات فـي الوقـت المحـدد، والتفاعـل بنشـاط مـع المعلمين والأقران، وينتهي بتطـوير التفكيـر النقـدي وحـل المشـكلات (Vongkulluksn et al., 2002).

ومما سـبق يعـرف الباحثـان المشـاركة المعرفية إجرائيًا في هذا البحث بأنهـا: الفتـرة التـي يظل فيها الطلاب متحمسين ومستعدين لإتاحة التعلم في بيئـة الـتعلم الإلكترونيـة لمحاولـة فهـم جـزء مـن المعرفة من المحتوى التعليمي المعروض، ووضعها موضع التنفيـذ مـن خـلال النشـاط التـالي للمحتـوى، ويمتـد إلـى الطريقـة التـي يحـاول بهـا المتعلمـون مواجهة التحديات من اتباع قواعد التطبيـق وإنهـاء النشاط وتسليمه بشكل أسرع من أقرانهم قبل الوقت المحدد، للحصول على أكبر قدر من النقاط.

الأبعاد الرئيسية للتعلم المرتبط بالمشاركة المعرفية:

وفقًـا لكـلًا مـن Taşkın & Çakmak (٢٠٢٣)، هناك أربعة أبعاد رئيسية للـتعلم المـرتبط بالمشاركة المعرفية على النحو الآتي:

أ- يصف التعلم المنظم ذاتيًا قـدرة المتعلمـين على فهـم وإدارة بيئـة الـتعلم، علـى سـبيل المثـال، مـن خـلال تحديـد أهـداف واضـحة وإدارة الوقت.

ب- التركيز على المهمة، أو التركيز على المهام يشير إلى أولوية إنجاز المهام بحلول الموعد النهائي لتحقيق النتائج المرجوة.

ج- تتضمن إدارة الموارد والمواد الخارجية التي يستخدمها المتعلمون لتحسين عملية التعلم الخاصة بهم.

د- يركز المتلقون على مفهوم أنه يمكن تحسين أداء المتعلمين من خلال التعلم من التغذية الراجعة من المعلمين.

علاوة على ذلك، يصف Agustini وآخرون (٢٠٢٢) أن الطلاب المنخرطين معرفيًا في عملية التعلم يفكرون بعمق في المعلومات المقدمة لهم ويستخدمون استراتيجيات التعلم ذاتية التنظيم التي تزيد من فهمهم للمحتوى التعليمي، يستطيع الطالب المنظم ذاتياً التمييز بين الحقائق والمهارات التي يعرفها أو لا يمتلكها، وهو قادر على تقييم المهمة الأكاديمية وتحديد أهداف الدراسة، بالإضافة إلى ذلك، يقوم المتعلم المنظم ذاتيًا بمراقبة وتنظيم إدراكه وسلوكياته، وإجراء تعديلات على نهج التعلم عند الحاجة لضمان النجاح الأكاديمي.

خصائص المشاركة المعرفية:

تشير المشاركة المعرفية إلى الجهد العقلي والمشاركة التي يستثمرها الأفراد في مهمة أو نشاط معين، وللمشاركة المعرفية العديد من الخصائص المرتبطة بها، تختلف هذه الخصائص بناءً على السياق ونوع النشاط، وحدد (Lo & Hew, 2020) أهم خصائص المشاركة المعرفية كما يأتي:

١- الانتباه: يظهر الأفراد المتفاعلون اهتمامًا مستمرًا بالمهمة التي بين أيديهم، ويركزون على المعلومات ذات الصلة مع تقليل احتمالات التشتت في تعلمهم.

٢- الفضول: غالبًا ما تتضمن المشاركة المعرفية شعورًا بالفضول والرغبة في استكشاف الموضوع أو فهمه، من المرجح أن يستثمر الأفراد الفضوليون علميًا الموارد المعرفية في التعلم.

٣- الاهتمام والملاءمة: يميل الأشخاص إلى أن يكونوا أكثر تفاعلاً عندما يكون المحتوى أو المهمة مثيرة للاهتمام شخصيًا أو ذات صلة بأهدافهم وخبراتهم.

ويتفق Jimenez وآخرون (٢٠٢٢) مع ما سبق من خصائص للمشاركة المعرفية، وأضافوا خصائص أخرى تتناول كل من الدافع أو الحافز، والجهد والمثابرة، والمعالجة العميقة للمعلومات، وذلك على النحو الآتي:

١- الدافع: يعد الدافع الجوهري المدفوع بعوامل داخلية مثل المصلحة الشخصية أو

الشعور بالإنجاز، سمة أساسية للمشاركة المعرفية.

٢- الجهد والمثابرة: الأفراد المتفاعلون على استعداد لاستثمار الجهد والمثابرة في مواجهة التحديات، لا يمكن احباطهم بسهولة ومن المرجح أن يتغلبوا على العقبات.

٣- المعالجة العميقة: غالبًا ما تتضمن المشاركة المعرفية معالجة عميقة للمعلومات، يقوم الأفراد بتحليل المعلومات الجديدة وتقييمها وربطها بنشاط بالمعرفة الموجودة، مما يسهل الفهم والاحتفاظ بشكل أفضل.

وفي ذات السياق، يذكر كلًا من Lo & Hew (٢٠٢٠) أن التفكير النقدي والمشاركة النشطة وأيضًا تفاعل الطلاب مع أهداف تعلمهم، كل ذلك يُعد من أهم خصائص المشاركة المعرفية، وتم توضيح تلك الخصائص كما يلي:

١- التفكير النقدي: يُظهر الأفراد المشاركون مهارات التفكير النقدي، بما في ذلك القدرة على طرح المعلومات وتحليلها وتقييمها بدلاً من قبولها بشكل سلبي.

٢- المشاركة النشطة: غالبًا ما تتميز المشاركة المعرفية بالمشاركة النشطة، سواء كان ذلك من خلال المناقشات أو حل المشكلات أو الأنشطة التفاعلية الأخرى.

٣- السلوك الموجه نحو الهدف: عادة ما يكون لدى الأفراد المتفاعلين أهداف وغايات واضحة، إنهم يفهمون الغرض من المهمة ويعملون على تحقيق نتائج محددة.

٤- ما وراء المعرفة: يمتلك المتعلمون المشاركون مهارات ما وراء المعرفة، مما يسمح لهم بمراقبة وتنظيم عمليات التفكير الخاصة بهم، إنهم يدركون نقاط القوة والضعف المعرفية لديهم.

وأخيرًا، يُضيف Nagadeepa (٢٠٢١) أن الإبداع والتأمل من ضمن الخصائص ذات التأثير الواسع في المشاركة المعرفية، حيث يوضحهما كما يلي:

١- الإبداع: المشاركة المعرفية يمكن أن تحفز التفكير الإبداعي، حيث يقوم الأفراد بنشاط بتوليد أفكار أو حلول أو وجهات نظر جديدة.

٢- التأمل: غالبًا ما يتفاعل الأفراد في ممارسات تأملية، ويتأملون في عمليات التفكير الخاصة بهم وخبرات التعلم التي يمرون لها سعياً نحو تعلم أكثر عمقًا.

ويرى الباحثان أنه يمكن للفروق الفردية والعوامل الخارجية أن تؤثر على درجة المشاركة المعرفية في المواقف المختلفة، لذلك لابد أن تتسم الأنشطة والمهام والوسائط في المواقف التعليمية

بالتنوع ومراعاة الفروق الفردية فيما بين الطلاب، وهو ما سيتم مراعاته عند تصميم الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت في هذا البحث.

فوائد المشاركة المعرفية:

تعد مشاركة الطلاب أمرًا مهمًا في عملية التعلم لأنها يمكن أن تحسن قدرة الطلاب على الفهم والاستيعاب العميق للمحتوى وتحقيق المستهدف، كما أن مشاركة الطلاب لها أهمية كبيرة لأنها توفر للمعلمين المعلومات اللازمة لحظة بلحظة التي يحتاجون إليها خلال الدروس لتقييم مدى نجاح جهودهم في تحفيز الطلاب أثناء عملية التعلم (Pennington & Winfrey, 2021).

كذلك فإن المشاركة المعرفية تشجع على تطوير وصقل مهارات التفكير النقدي، ومن خلال التحليل النشط للمعلومات، وتقييم الأدلة، والنظر في وجهات نظر مختلفة، يمكن للأفراد تحسين قدرتهم على التفكير النقدي وإصدار أحكام منطقية. وفي هذا السياق يشير Yang وآخرون (٢٠٢١) أن هذا النوع من المشاركة أيضًا يمكن تعزيزه من خلال تطبيق ونقل المعرفة والمهارات إلى سياقات مختلفة، عندما ينخرط الأفراد بنشاط في التعلم وحل المشكلات، فمن المرجح أن يطوروا فهمًا أعمق يمكن نقله وتطبيقه في مواقف الحياة الواقعية. بالإضافة إلى ذلك، فإن العديد من الأنشطة الجذابة معرفيًا، مثل المناقشات الجماعية أو المشاريع التعاونية، تتضمن العمل مع الآخرين، وهذا يعزز تطوير مهارات التعاون والتواصل، حيث يتعلم الأفراد التعبير عن أفكارهم، والاستماع إلى الآخرين، والمشاركة في حوار بناء.

ولبيان أهمية المشاركة المعرفية للطلاب قدم Jang وآخرون (٢٠٢٣) مثال يوضح هذه الأهمية، حيث يشير إلى أنه إذا كان هناك فصلًا دراسيًا يُطلب فيه من الطلاب إعداد ورقة عمل حول أهمية الرسوم البيانية أو الإحصائيات، وهناك فصلًا دراسيًا أخر يُطلب فيه من الطلاب تحديد مشكلة ذات صلة شخصية يتعرضوا لها في حياتهم، ثم يتم تمكينهم من إيجاد حل إبداعي باستخدام الرسوم البيانية أو الإحصائيات كأداة رئيسية في ذلك، الفرق الرئيسي بين هذين الفصلين هو مستوى المشاركة المعرفية للطلاب في مهام التعلم الموصوفة، في حين أن الطلاب قد يلتزمون بالمهمة في المثال الأول، فمن المرجح أن ينخرطوا بشكل أعمق في المثال الثاني لأنها مهمة ذات صلة شخصية وهادفة أكثر، وبالتالي يُصبح التعلم أكثر فعالية ومتعة وإفادة للطلاب.

وبذلك يمكن استخلاص أن الطلاب ينخرطون معرفيًا عندما يلعبون دورًا نشطًا في سياق التعلم الخاص بهم، وفي مواجهة أي تحديات يقوم الطلاب المنخرطون معرفيًا بتحديد الأهداف،

والتخطيط للخطوات، ومراقبة التقدم، وحل المشكلات والتفكير الجاد والمستمر في تعلمهم.

ممارسات المشاركة المعرفية:

توجد مجموعة من الممارسات التي يمكن للمعلمين الاستفادة منها لزيادة المشاركة المعرفية لطلابهم في فصولهم الدراسية. إلا أن هذه الممارسات تخضع لبعض العوامل التي من شأنها تحسين المشاركة المعرفية، منها ممارسة العديد من الأنشطة التفاعلية عند اكتساب معلومات جديدة؛ والتركيز على القدرة في ربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة، وذلك لضمان تذكر المحتوى الجديد؛ وقدرة الطالب على اختيار المعلومات الكافية وإدارة أفكاره أثناء عملية التعلم؛ والقدرة على جعل المحتويات أكثر أهمية من خلال تلخيصها وتقييمها ونقدها من قبل الطلاب. وفيما يأتي أهم الممارسات الجيدة للمشاركة المعرفية (Fachrunnisa et al., 2022):

١- طرح أسئلة تستلزم تعمق في الإجابة عنها: يمكن للمدرسين بشكل بسيط وسريع تعزيز المشاركة المعرفية الأعمق من خلال طرح أسئلة "غير قابلة للإجابة عنها من خلال محركات البحث مثل Google، إذا كان بإمكان الطالب البحث عن الإجابة على الإنترنت، فما هو دافعه للتعلم واكتشاف الإجابة بنفسه، لذلك على المعلمين التخطيط الجيد وطرح أسئلة أكثر صرامة من خلال الغوص في التفكير العالي وعمق المعرفة لدى الطلاب، وفيما يلي بعض الأمثلة على الأسئلة الجذابة معرفيًا التي يجب طرحها على الطلاب:

- لماذا هذا مهم؟
- لماذا تعتقد أن هذا الخطأ بالذات شائع؟
- كيف أثرت فيك (معلومة أو فكرة) ولماذا؟
- كيف تغير تفكيرك عندما تعلمت (معلومة أو فكرة)؟
- ما هي النهاية المحتملة الأخرى؟

٢- تنمية التفكير النقدي لدى الطلاب: غالبًا ما يطلب المعلمون من الطلاب التفكير قبل الإجابة عن السؤال، قد ينخرط الطلاب في تفكير أعمق وأكثر تحليلاً عندما يقوم المعلمون بتقديم توجيهات وتعليمات مباشرة حول مهارات التفكير النقدي، والاعتماد عليها في الإجابة عن أسئلة محددة.

٣- الانتقال من المهام الإجرائية إلى مهام حل المشكلات: تعتبر مهام التعلم الإجرائية توجيهية وتملي على الطلاب كل خطوة من عملية إكمال المهمة المطلوبة، ومن ناحية أخرى، تتيح فرص التعلم القائم على

المشـــاريع (PBL) للطـــلاب تحديـــد المشـكلات، وطـرح الحلـول، وتصـميم العملية التي يتم من خلالها حل المشكلات، وبهـذه الطريقـة يمكـن للطـلاب البـدء فـي التفكير في "لماذا" نتعلم في تجارب تعتمد على المعنى، يـتم الـتعلم مـن خـلال تجربـة التعلم القائم على المشاريع (PBL) والتي تـم تصـميمها لتـوفير المرونـة فـي بيئـة يقودهـا الطـلاب، ودور المعلـم هـو متابعـة الطلاب ودعمهم في عملية التعلم.

٤- مسـاعدة الطـلاب علـى التفكيـر فـي عمليـة التعلم: ما وراء المعرفة هو عملية التفكير والتأمل في كيفية التعلم، هو ببساطة يشير إلى العمليات المستخدمة لتخطيط ومراقبـة وتقييم فهم الفرد وأدائه، ويمكن للمدرسين مساعدة الطلاب علـى المشـاركة المعرفيـة مـن خـلال تعزيـز مـا وراء المعرفـة فـي الفصـل الدراسـي، إن تخصـيص الوقـت لمساعدة الطلاب علـى تعلـم كيفيـة التفكيـر فـي تعلمهـم يسـاعدهم علـى أن يصـبحوا متعلمـين مـدى الحيـاة، وعلـى المعلمـين تضـمين بعـض الممارسـات التأمليـة التـي تعزز ما وراء المعرفـة فـي الأنشـطة التـي يتم تقديمها للطلاب.

ويـــذكر Tang وآخـــرون (٢٠٢٣) أن اسـتخدام الاسـتراتيجيات المعرفيـة يعـزز مشـاركة الطلاب بشكل أفضل سواء داخـل الفصـول الدراسـية أو عبر الفصول الافتراضـية أو مـن خـلال أي بيئـات تعليميـة أخـرى، إن الطـلاب الـذين يسـتخدموا هـذه الاستراتيجيات يقوموا بتحسين نتـائج الـتعلم لـديهم. كما وجد Nagadeepa (٢٠٢١) أنه عندما يصبح الطـلاب ذوي خبـرة وممارسـة فـي الـتعلم عبـر الإنترنت، فإنهم يبدون قدرة أكبر فـي تحمـل المزيـد من المسؤولية عن تعلمهم. وهناك ثلاثـة أنـواع مـن التفاعلات في بيئات التعلم الإلكترونية تسـاهم بشـكل فعّال في المشاركة المعرفية على نطاق واسع، وهي التفاعل بين الطالـب وأقرانـه، والتفاعـل بـين الطلـب والمعلـم، والتفاعـل بـين الطلـب والمحتـوى؛ حيـث يمكـن توظيـف هـذه التفـاعلات فـي سـياق الـتعلم والأنشطة والمهام المرفقة به.

النظريات ذات العلاقة بالمشاركة المعرفية:

تحاول العديد من النظريات المختلفة شـرح وفهم المشـاركة المعرفيـة، فـي محاولـة لتفسـير مـا تشير إليـه المشـاركة المعرفيـة مـن مسـتوى الجهـد العقلي والاهتمام والمشاركة التي يسـتثمرها الأفـراد فـي نشـاط أو مهمـة معينـة، وفيمـا يـأتي أبـرز هـذه النظريات:

١- نظريـــة التـــدفق Flow Theory (Csikszentmihalyi, 1975):

التـدفق هـو حالـة مـن الاسـتيعاب الكامـل والتركيز في النشاط، تشير النظريـة إلـى أن الأفـراد

يكونون أكثر تفاعلاً عندما تتوافق تحديات المهمة مع مهاراتهم، ويحدث التدفق عندما تكون المهمة صعبة بما يكفي لتتطلب الاهتمام الكامل ولكنها ليست صعبة لدرجة تسبب الإحباط، وبالتالي سوف يكون الأمر مُشجع بالنسبة للطلاب على مشاركتهم المعرفية (Tse et al., 2020).

٢- نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory (Sweller, 1988):

يشير الحمل المعرفي إلى الجهد العقلي المطلوب لأداء مهمة ما، تميز النظرية بين العبء الداخلي (الصعوبة المتأصلة في المهمة)، والعبء الخارجي (الحمل المعرفي الإضافي الذي يفرضه التصميم التعليمي)، والعبء المرتبط (الحمل المعرفي الذي يساهم في التعلم)، يحدث التعلم الفعال عندما تتم إدارة الحمل الداخلي وتقليل الحمل الخارجي، وسوف يساعد ذلك في ترسيخ فكرة المشاركة المعرفية لدى الطلاب عندما يكون التعلم فعَّال ويتضمن مهام واضحة وأنشطة وتقييمات (Szulewski et al., 2021).

٣- نظرية منطقة التنمية القريبة Zone of Proximal Development ZPD (Vygotsky, 1978):

تؤكد هذه النظرية التي طورها Vygotsky على أهمية الفجوة بين ما يمكن للمتعلم القيام به بشكل مستقل، وما يمكنه القيام به بالدعم، يتم تحقيق أقصى قدر من المشاركة المعرفية عندما يتم توجيه المتعلمين خلال المهام التي تقع ضمن منطقة النمو القريبة (ZPD) الخاصة بهم (Xi & Lantolf, 2021).

٤- نظرية تقرير الذات Self-Determination Theory (Deci and Ryan, 1985):

يركز على دور الدافع في المشاركة المعرفية، ويتم تحديد الاستقلالية والكفاءة والارتباط على أنها احتياجات نفسية رئيسية تؤدي عند تلبيتها إلى مستويات أعلى من التحفيز والمشاركة، ويعتبر التحفيز الداخلي، المدفوع بالمصلحة الشخصية والمتعة، أكثر فائدة للمشاركة المستدامة من الحافز الخارجي (Gagné et al., 2022).

٥- النظرية المعرفية الاجتماعية Social Cognitive Theory (Bandura, 1986):

تؤكد على أهمية التعلم بالملاحظة والتأثير الاجتماعي على المشاركة المعرفية، ويتعلم الأفراد من خلال ملاحظة الآخرين وعواقب أفعالهم، وتلعب النمذجة الاجتماعية والتغذية الراجعة والتعزيز أدوارًا حاسمة في تشكيل المشاركة المعرفية (Ford et al., 2020).

٦- نموذج المشاركة المعرفية Cognitive Engagement Model (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004):

يركز على الأبعاد الثلاثة للمشاركة المعرفية: المشاركة السلوكية، والمشاركة

الوجدانيـــة، والمشـــاركة المعرفيـــة؛ والمشـــاركة السلوكية تتضمن المشاركة والانخراط في الأنشطة، ويشير الارتباط الوجداني إلـى ردود الفعل العاطفيـة لتجربـة الـتعلم، وأخيـرًا المشـاركة المعرفيـة تنطـوي علـــى الاســـتثمار فـــي الـــتعلم والمعالجـــة العميقـــة للمعلومات (Shan, 2021).

توفر هذه النظريـات مجتمعـة نظـرة ثاقبـة للعوامل التي تؤثر على المشاركة المعرفيـة، وتـوفر إطـارًا للمعلمـين وعلمـاء الـنفس والبـاحثين لفهـم وتعزيز التعلم والأداء للأفراد في سياقات مختلفة.

العلاقة بين المشاركة المعرفية والمكافآت التعليمية:

العلاقة بين المشاركة المعرفيـة والمكافـآت التعليمية متعددة الأوجه، وتشير المشاركة المعرفيـة إلى الجهد العقلي الذي يبذله المـتعلم لفهـم المحتـوى المســتهدف وإتقانــه، بمــا فــي ذلــك عناصــر مثــل الاهتمـام والفضـول والرغبـة فـي بـذل الجهـد فـي أنشطة الـتعلم؛ ويمكـن أن تـؤثر المكافـآت التعليميـة بشـكل كبيـر علـى المشـاركة المعرفيـة، وفيمـا يلـي توضيحًا للعلاقة التي تربط بـين المشـاركة المعرفيـة والمكافآت التعليمية (Xiao & Hew, 2024):

أولًا: الأثـــر الإيجـــابي للمكافـــآت التعليميـــة علـــى المشاركة المعرفية:

أ- تعزيز الدافع:

- التحفيـــز الجـــوهري: عنـــدما تتماشـــى المكافآت التعليمية مع الأهداف الجوهرية، مثل إتقان موضوع ما أو النمو الشخصـي، فإنها يمكن أن تعزز الحافز الجوهري، مما يـؤدي إلـى مشـاركة معرفيـة أعمـق. إن المكافـآت التـي تعتـرف بالتقـدم والإتقـان، مثـل ردود الفعـل والتقـدير، تعـزز الرضـا الداخلي للمتعلم ودافعه.
- التحفيـــز الخـــارجي: يمكـــن للمكافـــآت الخارجيـة، مثـل الشـهادات أو الشـارات أو المكافآت الملموسة، أن تعزز التحفيـز فـي البداية، خاصة بالنسـبة للمهـام التـي قـد لا تهم المتعلم بطبيعتها. يمكن أن يـؤدي هـذا الدافع المتزايد إلـى مشـاركة معرفيـة أكبـر حيـث يسـعى المتعلمـون إلـى كسـب هـذه المكافآت.

ب- تحديد الأهداف والمثابرة:

- تساعد المكافآت في تحديد أهداف واضحة، والتـي يمكـن أن تركـز الجهـود المعرفيـة للمتعلم. عنـدما يعلـم المتعلمـون أنـه سـيتم مكافـأة إنجـازات معينـة، فمـن المـرجح أن يســتمروا فــي التغلــب علــى التحــديات والحفــاظ علــى مســتويات عاليــة مــن المشـاركة؛ إن توقـع المكافـآت يمكـن أن يشـجع الجهـد المسـتمر والاهتمـام، وهمـا عنصران حاسمان في المشاركة المعرفية.

ج- التغذية الراجعة والتحسين:

- توفر المكافآت المرتبطة بإنجـازات محـددة تعليقات وتغذيـة راجعـة تسـاعد المتعلمـين

على فهم تقدمهم. وتعتبر هذه التعليقات ضرورية للمشاركة المعرفية لأنها تساعد المتعلمين على تحديد مجالات التحسين وتعزز الاستراتيجيات الناجحة. وتعد التغذية الراجعة البناءة، كشكل من أشكال المكافأة، تعزز التفكير والتفكير النقدي، وتعزز المشاركة المعرفية.

ثانيًا: التأثير السلبي المحتمل للمكافآت التعليمية على المشاركة المعرفية:

أ- المبالغة في التركيز على المكافآت الخارجية:

- الاعتماد المفرط على المكافآت الخارجية يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في الحافز الداخلي. عندما يركز المتعلمون فقط على كسب المكافآت، فقد يتعاملون مع المحتوى التعليمي بشكل سطحي بدلاً من فهمها بعمق.
- إذا اعتبر المتعلمون أن المكافآت هي الهدف الأساسي، فقد يلجؤون إلى الحد الأدنى من استراتيجيات الجهد لتحقيقها، وبالتالي تقليل المشاركة المعرفية.

ب- تبعية المكافأة:

- قد يصبح المتعلمون معتمدين على المكافآت وقد يفقدون الاهتمام بالتعلم عندما لا تكون المكافآت موجودة. يمكن أن يؤدي هذا الاعتماد إلى تقويض المشاركة المعرفية طويلة المدى وتنمية الاهتمام الحقيقي بالموضوع.

ج- التوتر والضغط:

- يمكن أن يؤدي الضغط من أجل كسب المكافآت في بعض الأحيان إلى القلق والتوتر، مما قد يؤثر سلبًا على المشاركة المعرفية. فبدلاً من تعزيز حب التعلم، قد تخلق المكافآت عن غير قصد بيئة عالية المخاطر تعيق المعالجة المعرفية العميقة.

ثالثًا: موازنة المكافآت لتعزيز المشاركة المعرفية:

أ- الجمع بين المكافآت الداخلية والخارجية:

- يمكن أن يكون النهج المتوازن الذي يتضمن المكافآت الجوهرية والخارجية أكثر فعالية. على سبيل المثال، يمكن استكمال المكافآت الجوهرية مثل الرضا الشخصي والإتقان بمكافآت خارجية مثل الشهادات أو التقدير العام.
- ينبغي تصميم المكافآت لتعزيز الدافع الجوهري. على سبيل المثال، يمكن منح الشارات ليس فقط للإكمال ولكن لإظهار الإبداع أو التفكير النقدي.

ب- المكافآت ذات المغزى وذات الصلة:

- يجب أن تكون المكافآت ذات صلة وذات معنى بأهداف المتعلم واهتماماته. عندما

يرى المتعلمون قيمة ما يحققونه، فإن مشاركتهم المعرفية تزداد.

- يمكن أن يؤدي تخصيص المكافآت لتتوافق مع تفضيلات وأهداف المتعلم الفردية إلى تعزيز فعاليتها في تعزيز المشاركة المعرفية.

ج- توفير الاستقلالية والاختيار:

- إن السماح للمتعلمين بدرجة معينة من الاختيار والتحكم في تعلمهم والمكافآت التي يتلقونها يمكن أن يعزز المشاركة المعرفية. تدعم الاستقلالية الحافز الجوهري، الذي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمشاركة المعرفية.
- يمكن للمكافآت التي تدعم التعلم الموجه ذاتيًا وتحديد الأهداف أن تمكّن المتعلمين من تولي مسؤولية مسارهم التعليمي، مما يعزز المشاركة المعرفية المستدامة.

يمكن للمكافآت التعليمية، عند تنفيذها بشكل مدروس، أن تعزز بشكل كبير المشاركة المعرفية من خلال تحفيز المتعلمين، وتوفير أهداف واضحة، وتقديم تعليقات مفيدة وتغذية راجعة بناءة.

رابعًا: الالتزام السلوكي نحو التعلم:

يتناول هذا المحور مفهوم الالتزام السلوكي نحو التعلم، وخصائص الالتزام السلوكي نحو التعلم، والعوامل المؤثرة في الالتزام السلوكي نحو التعلم، وأهداف الالتزام السلوكي نحو التعلم، والنظريات ذات العلاقة بالالتزام السلوكي نحو التعلم، وكذلك العلاقة بين الالتزام السلوكي نحو التعلم والمكافآت التعليمية.

مفهوم الالتزام السلوكي نحو التعلم:

السلوك من أجل التعلم هو نهج لفهم وتطوير سلوك المتعلمين الذي يركز على علاقتهم مع أنفسهم ومع الآخرين ومع المنهج الدراسي، ويعزز الاستعداد للتعلم. ويعرف الالتزام السلوكي نحو التعلم على نطاق واسع على أنه الفعل الملحوظ الذي يقوم به الطلاب المشاركون في التعلم، فهو يشير إلى مشاركة الطلاب في الأنشطة الأكاديمية والجهود المبذولة من جانبهم لأداء المهام الأكاديمية المستهدفة (Dewaele & Li, 2021).

وتشير الأبحاث إلى أن الالتزام السلوكي نحو التعلم ترتبط ارتباطًا مباشرًا وقويًا بالأداء الأكاديمي للطلاب، كما تشير الأبحاث لارتباط الدافع الأكاديمي بشكل ثابت وإيجابي بأشكال متعددة من الالتزام السلوكي (Luan et al., 2023).

ويعرف الباحثان الالتزام السلوكي نحو التعلم إجرائيًا في هذا البحث بأنه: سلوك الطالب الموجه للمشاركة الفعالة في التعلم، ومشاركة الطالب الجدية في الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكترونية، وتحويل الطلاب للتنافس والتحديات إلى محفزات ودوافع داخلية تمكنه من الاستمرار بالتعلم

والتنافس في كل نشاط تعليمي لتسليمه قبل أقرانه للحصول على أعلى النقاط.

خصائص الالتزام السلوكي نحو التعلم:

يُشير الالتزام السلوكي تجاه التعلم إلى الإجراءات والسلوكيات التي يمكن ملاحظتها والتي توضح مدى انخراط الطالب ومشاركته في الأنشطة التعليمية المختلفة، وهناك العديد من الخصائص ترتبط بشكل قوي بالالتزام والمشاركة السلوكية (Hulsey et al., 2023):

١- الحضور والالتزام بالمواعيد: يعد الحضور المنتظم والالتزام بالمواعيد الخاصة بتسليم المهام والتكليفات من مؤشرات الالتزام والمشاركة السلوكية.

٢- تحديد الأهداف: غالبًا ما يحدد الطلاب المشاركون أهدافًا أكاديمية خاصة لأنفسهم، لديهم فهم واضح لما يريدون تحقيقه ويعملون على تحقيق تلك الأهداف بإصرار دون ملل.

٣- المشاركة النشطة: يشارك المتعلمون المنخرطون بنشاط في المناقشات الصفية، ويطرحون الأسئلة، ويساهمون في الأنشطة الجماعية، إنهم ليسوا طلاب سلبيين ولكنهم يشاركون بنشاط في عملية التعلم.

٤- المثابرة في أداء المهمة: يُظهر الطلاب المنخرطون المثابرة في إكمال المهام والواجبات، ويظهرون التزامًا بالتغلب على التحديات ولا يستسلمون بسهولة عندما يواجهون الصعوبات.

٥- إكمال الواجبات: يقوم المتعلمون المشاركون بإكمال واجباتهم في الوقت المحدد وبمستوى عالٍ من الجهد، ويتحملون مسؤولية تعلمهم من خلال استيفاء المتطلبات الأكاديمية.

٦- اتباع التعليمات: يُظهر الطلاب المشاركون القدرة على اتباع التعليمات والإرشادات المقدمة من قبل المعلمين، ويهتمون بالتفاصيل ويلتزمون بمتطلبات المهام والواجبات.

٧- المشاركة في الفصل الدراسي: تعد المشاركة بنشاط في أنشطة الفصل الدراسي (التقليدي/ الافتراضي)، مثل المناقشات والعمل الجماعي والمشاريع العملية، من السمات الأساسية للمشاركة السلوكية، يساهم الطلاب المشاركون في خلق بيئة تعليمية إيجابية وتفاعلية.

٨- التفاعلات الإيجابية: غالبًا ما يُظهر المتعلمون المشاركون تفاعلات اجتماعية إيجابية مع كل من أقرانهم والمعلمين، إنهم يتعاونون مع الآخرين ويتشاركون الأفكار ويدعمون ثقافة التعاون والمشاركة الإيجابية والفعَّالة والشاملة.

٩- المبادرة: يأخذ الطلاب المنخرطون زمام المبادرة في تعلمهم، وقد يبحثون عن موارد

إضافية، ويستكشفون مواضيع تتجاوز المنهج المطلوب، ويُظهرون اهتمامًا حقيقيًا باكتساب المعرفة.

١٠- احترام الآخرين: تتضمن المشاركة والالتزام السلوكي إظهار الاحترام لزملاء الدراسة والمعلمين وبيئة التعلم، ويساهم الطلاب المشاركون في خلق جو إيجابي ومحترم داخل سياق جميع أنشطة ومهام التعلم.

١١- المهارات التنظيمية: يعد التنظيم سمة أخرى للمشاركة والالتزام السلوكي، يقوم المتعلمون المشاركون بإدارة وقتهم بفعالية، ومتابعة المهام، والحفاظ على مساحة دراسة منظمة جيدًا.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الخصائص قد تختلف بين الأفراد، والالتزام والمشاركة السلوكية هي مجرد جانب واحد من المشاركة الشاملة للطلاب، ويوفر النهج الشامل الذي يأخذ في الاعتبار المشاركة الوجدانية والمعرفية أيضًا، فهمًا شاملاً لمشاركة والتزام الطالب في عملية التعلم.

العوامل المؤثرة في الالتزام السلوكي نحو التعلم:

توجد العديد من العوامل المؤثرة في مدى الالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم، وفيما يأتي أهم هذه العوامل:

- العلاقات بين الأقران: حيث يؤكد Raza وآخرون (٢٠٢٠) أن العلاقات بين الأقران تساهم بشكل فعّال في مشاركة الطلاب والتزامهم السلوكي نحو تعلمهم، فالأقران يمنحون موارد أكاديمية واجتماعية ووجدانية تعمل على تعزيز وتحسين الآداء الأكاديمي للطلاب على المستوى الفردي، فالعلاقات الإيجابية بين الأقران وترابطهم على المستوى الاجتماعي ترتبط بشكل واضح وكبير بالتكيف الأكاديمي والإنجاز في التعلم.
- الصعوبات والتحديات التعليمية: وفي هذا السياق، يرى Park وآخرون (٢٠٢١) أن الصعوبات والتحديات التي قد تواجه الطلاب أثناء تعلمهم، قد تكون أحد أهم المتغيرات المساهمة في زيادة الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم، حيث تشكل تلك الصعوبات والتحديات محفزات ودوافع داخلية لدى هؤلاء الطلاب، مما يساهم بشكل واسع في رفع مستوى الالتزام السلوكي والمشاركة الفعّالة لدى الطلاب في جميع مهام وأنشطة المحتوى التعليمي المستهدف.
- الاستمتاع والملل أثناء التعلم: حيث يُشير Schreiner وآخرون (٢٠٢١) أن كل من الاستمتاع والملل له تأثير كبير على نشاط المتعلم والتزامه سلوكيًا نحو تعلمه، حيث ترتبط المشاعر الإيجابية بزيادة

المشـاركة والالتـزام، فـي حـين تـرتبط المشـاعر السـلبية بسـلوك يتسـم بعـدم الالتزام ومحدودية المشاركة، فالاستمتاع خـلال فعاليـات الموقـف التعليمـي جـزء لا يتجزأ من مشاركة الطلاب والتزامه، في حين أن الملل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بعدم الانتباه وانخفاض الحافز وقلة المشاركة والالتزام، وبالتالي من المرجح أن يكون الفصل الدراسي الجذاب ممتعًا أكثر من الصف الممل، وبالتالي سوف يكون متغير مهم للغاية في زيادة الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم.

- ممارسات المعلمين مع الطلاب: وفي هذا الصدد يذكر Torkzadeh (٢٠٢٢) أن الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم لا يزداد ويقوى من خلال الروابط الاجتماعية والدوافع الداخلية فقط، ولكن أيضًا من خلال ممارسات المعلمين مع الطلاب، على سبيل المثال، تنظيم وإدارة الوقت والسلوك والاهتمام من جانب المعلمين كان مرتبطًا بالتغيرات الإيجابية في مشاركة الطلاب وسلوكهم الملتزم على مدار تعلمهم، ويؤكد Torkzadeh أن الطلاب في الفصول الدراسية الأكثر تنظيمًا أظهروا المزيد من السلوكيات الايجابية أثناء المهام التعليمية، بجانب إن تنظيم المعلمين لوقت التعلم، وتسهيل الأنشطة، وإدارة السلوك قد يخلق بيئة يتم فيها تعظيم المشاركة الطلابية والتزامهم الواضح نحو جميع المهام والتكليفات والأنشطة اللازمة لتعلمهم المحتوى التعليمي المستهدف.

أهداف الالتزام السلوكي نحو التعلم:

يعد الالتزام السلوكي بالتعلم أمرًا بالغ الأهمية، حيث أنه يؤثر بشكل كبير على قدرة الفرد على اكتساب مهارات ومعارف جديدة، وفيما يلي أهم أهداف الالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم (Rani et al., 2022):

١- الاتساق والمثابرة: يضمن الالتزام السلوكي انخراط المتعلم المستمر في أنشطة التعلم مع مرور الوقت، وهذا الانخراط ضروري لاكتساب المعلومات والمهارات والاحتفاظ بها، ويؤدي الجهد المنتظم والمستمر إلى الإتقان والاحتفاظ بالمعرفة على المدى الطويل.

٢- التغلب على التحديات: ينطوي التعلم على مواجهة التحديات والعقبات، ويساعد الالتزام السلوكي نحو التعلم الأفراد على المثابرة في مواجهة الصعوبات، مما يمكنهم من التغلب على التحديات ومواصلة التعلم بنشاط وحيوية ودافعية

مرتفعة، هذه المرونة ضرورية لتحسين الآداء الأكاديمي.

٣- تنمية المهارات: الالتزام السلوكي نحو التعلم ضروري لتنمية المهارات وصقلها، وتعتبر الممارسة المنتظمة وتطبيق المعرفة عنصرين حاسمين في اكتساب المهارات، وبدون الالتزام بالسلوك الثابت والمستمر قد يكون التقدم بطيئًا، وقد لا يتم تطوير المهارات بشكل كامل كما هو مخطط لها.

٤- التحفيز والمشاركة: يساهم الالتزام السلوكي نحو التعلم في التحفيز المستمر والمشاركة في عملية التعلم، وعندما يلتزم الأفراد بالتعلم فمن المؤكد أن يكونوا مشاركين نشطين، ويملكون الدافع، ومنفتحين على المعلومات الجديدة، هذه المشاركة تعزز تجربة التعلم الشاملة.

٥- تحقيق الهدف: حيث يتم تسهيل تحديد أهداف التعلم وتحقيقها من خلال الالتزام السلوكي، حيث يستمر الأفراد الملتزمون بأهدافهم التعليمية في التركيز على أهدافهم واتخاذ الإجراءات اللازمة للوصول إليها، ويساهم هذا السلوك الموجه نحو الهدف في الشعور بالإنجاز.

٦- القدرة على التكيف والتعلم المستمر: يعزز الالتزام السلوكي نحو التعلم عقلية التحسين المستمر، مما يسمح للمتعلمين بالتكيف مع المعلومات والتقنيات والتحديات الجديدة، ويشجع نهج التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة.

٧- تعزيز الذاكرة والاحتفاظ: إن التعرض المنتظم والمتكرر للمعلومات، والذي يسهله الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم، يدعم تقوية الذاكرة والاحتفاظ بها على المدى الطويل، وبالتالي من المتوقع أن يصبح التعلم الذي يتم تعزيزه من خلال السلوك الثابت متأصلًا في ذاكرة الفرد.

٨- العادات الإيجابية والانضباط: يساعد الالتزام السلوكي بالتعلم على تنمية العادات الإيجابية والانضباط لدى الطلاب، وبالتالي يمكن للأفراد خلق عادات مستدامة تساهم في تطورهم الأكاديمي والشخصي.

ويمكن ايجاز أهداف الالتزام السلوكي نحو التعلم في أنه يضمن التقدم الأكاديمي المستمر للطلاب، ويساعد على التغلب على التحديات، ويعزز تنمية المهارات، ويحافظ على الحافز، ويسهل تحقيق الأهداف، وهو بمثابة القوة الدافعة وراء تحسين وتطوير أداء الطلاب وتحقيق أهداف التعلم المستهدفة.

النظريات ذات العلاقة بالالتزام السلوكي نحو التعلم:

يشير الالتزام السلوكي بالتعلم إلى السعي الجاد للفرد ومشاركته في عملية التعلم، وتوفر العديد من النظريات نظرة ثاقبة للعوامل المؤثرة على الالتزام السلوكي بالتعلم، وفيما يلي ملامح بعض النظريات الرئيسية المتعلقة بهذا المفهوم:

١- النظرية المعرفية الاجتماعية Social Cognitive Theory (Bandura) (Koutroubas & Galanakis, 2022):

- **المفاهيم الأساسية: تؤكد النظرية المعرفية الاجتماعية على دور التعلم القائم على الملاحظة والتأثير الاجتماعي في تشكيل السلوك، ويتعلم الأفراد من خلال مراقبة الآخرين، ويتأثر سلوكهم بالتوقعات والعواقب المرتبطة بتلك السلوكيات، ومن هنا يأتي التزامهم السلوكي نحو تعلمهم.**
- **التطبيق على الالتزام السلوكي: يمكن أن يتأثر الالتزام السلوكي بالتعلم من خلال ملاحظة نماذج القدوة التي تظهر التفاني في التعلم؛ والتعزيز الإيجابي والتشجيع من الآخرين يمكن أن يعزز التزام الفرد بالأنشطة التعليمية.**

٢- نظرية تقرير الذات Self-Determination Theory (Deci and Ryan) (Roth et al., 2019):

- **المفاهيم الأساسية: تفترض نظرية تقرير الذات أن الأفراد لديهم احتياجات نفسية فطرية للاستقلالية والكفاءة في تنفيذ المهام المكلفين بها، وعندما يتم تلبية هذه الاحتياجات، يكون الأفراد أكثر عرضه للانخراط في التعلم وإظهار التزام سلوكي واضح وبشكل مستدام.**
- **التطبيق على الالتزام السلوكي: من المرجح أن يكون الالتزام السلوكي بالتعلم أعلى عندما يشعر الأفراد بالاستقلالية في خيارات التعلم الخاصة بهم، ويختبرون الكفاءة في مهامهم الأكاديمية، ويكون لديهم علاقات إيجابية مع الآخرين في بيئة التعلم.**

٣- نظرية القيمة المتوقعة Expectancy-Value Theory (Eccles and Wigfield) (Rosenzweig et al., 2022):

- **المفاهيم الأساسية: تشير نظرية القيمة المتوقعة إلى أن دوافع الفرد تتأثر بالإيجاب أو بالسلب بتوقعاته للنجاح، وتصوراته للمخرج النهائي للمهمة التي يقوم بها.**
- **التطبيق على الالتزام السلوكي: من المرجح أن يلتزم الأفراد سلوكيًا بالتعلم عندما يتوقعون النجاح في مساعيهم الأكاديمية ويدركون قيمة وأهمية ما يتعلمونه.**

٤- نظريــة تحديــد الأهــداف Goal Setting Theory (Locke and Latham) (Schmidt, 2019):

- المفـاهيم الأساسـية: تؤكـد نظريـة تحديـد الأهداف على أهمية تحديد أهداف محددة وواضحة وتحتاج لبذل مزيد من الجهد نحو تحقيقها، ويفترض أن الأهداف يمكن أن تعزز الأداء والالتزام من خلال توجيه الاهتمام، وحشد الجهود، وزيادة المثابرة من جانب الطلاب.
- التطبيـق علـى الالتـزام السـلوكي: الأفـراد الـذين يضـعون أهـدافًا تعليميـة واضـحة ومليئة بالتحديات وذات معنى شخصي هم أكثر عرضة لإظهار الالتزام بتحقيق تلك الأهداف.

٥- نظريـــة التـــدفق Flow Theory (Csikszentmihalyi) (Tse et al., 2020):

- المفاهيم الأساسية: التدفق هو حالة من الخبرة المثالية، حيث ينغمس الأفراد بالكامل في نشاط ما، ويختبرون التركيز العميق والاستمتاع بتنفيذ هذا النشاط، وتشـــير نظريـــة التـــدفق لـــ Csikszentmihalyi إلـى أن تحقيـق التدفق يمكن أن يعزز الدافع والالتزام السلوكي والمشاركة الفعَّالة.
- التطبيـق علـى الالتـزام السـلوكي: عنـدما تكون تجربة التعلم صعبة ولكنها تتوافق مع مهارات الفرد، وهناك تغذية راجعة واضحة وفورية ومباشرة، فمن المرجح أن ينعكس هذا كله على تركيز الفرد واستمتاعه في تنفيذ ما هو مطلوب من مهـام وتكليفـات وأنشـطة، ويظهـرون الالتزام بعملية التعلم.

تقدم هذه النظريات رؤى متنوعة حول العوامل النفسية والاجتماعية التي تساهم في الالتزام السلوكي للفرد تجاه التعلم. ويمكن أن يوفر الجمع بين مبادئ هذه النظريات فهمًا شاملاً للعوامل التي تؤثر على الالتزام السلوكي والمشاركة في البيئات التعليمية المختلفة.

العلاقة بين الالتزام السلوكي نحو التعلم والمكافآت التعليمية:

تعد العلاقة بين الالتزام السلوكي بالتعلم والمكافآت التعليمية جانبًا مهمًا لنجاح تلك المكافآت في تحقيق المستهدف منها نحو التزام سلوكي واضح وصريح من جانب الطلاب تجاه تعلمهم. ويتضمن الالتزام السلوكي بالتعلم الجهد المستمر الذي يستثمره المتعلم في أنشطته التعليمية، بما في ذلك جوانب مثل الحضور والمشاركة وإكمال الواجبات المنزلية والمثابرة في التغلب على التحديات. ويمكن أن تؤثر المكافآت التعليمية على

هذا الالتزام بطرق مختلفة، مما قد يؤثر على مخرجات عملية التعلم المُخطط لها. وفيما يلي أهم الأثار التي تنتج عن العلاقة بين المكافآت التعليمية والالتزام السلوكي (Xiao & Hew, 2024):

أولًا: الأثر الإيجابي للمكافآت التعليمية على الالتزام السلوكي:

أ- زيادة الدافع والجهد:

- المكافآت الخارجية: يمكن للمكافآت الملموسة (مثل الشهادات والشارات والحوافز المالية) والمكافآت غير الملموسة (مثل الثناء والتقدير) أن تحفز المتعلمين على بذل المزيد من الجهد في دراساتهم. توفر هذه المكافآت حوافز فورية تشجع الطلاب على الانخراط في سلوكيات التعلم.
- المكافآت الجوهرية: المكافآت التي تعزز الشعور بالإنجاز والإتقان (على سبيل المثال، الرضا الشخصي، وتتبع التقدم) يمكن أن تعزز الدافع الجوهري. عندما يشعر المتعلمون بإحساس الإنجاز، فمن المرجح أن يظلوا ملتزمين بمهام التعلم الخاصة بهم.

ب- تحديد الأهداف وتحقيقها:

- يمكن أن تساعد المكافآت في تحديد أهداف واضحة وقابلة للتحقيق. عندما يكون لدى المتعلمين أهداف محددة يهدفون إليها، فإن التزامهم بالوصول إلى تلك الأهداف يزداد. يمكن أن يوفر احتمال الحصول على المكافآت مسارًا وهيكلًا واضحين ليتبعهما المتعلمون، مما يعزز جهدهم.
- إن تحقيق هذه الأهداف والحصول على المكافآت يعزز سلوكيات التعلم الإيجابية، مما يخلق دائرة من الالتزام والمكافأة التي تعزز الجهد المستمر.

ج- تعزيز السلوكيات الإيجابية:

- يساعد الاستخدام المستمر للمكافآت لتعزيز السلوكيات المرغوبة (مثل عادات الدراسة المنتظمة والمشاركة النشطة) في إنشاء هذه السلوكيات والحفاظ عليها. وبمرور الوقت، يمكن للارتباط المتكرر بين السلوكيات والمكافآت أن يرسخ هذه التصرفات ويحولها إلى عادات منتظمة.
- يشجع التعزيز الإيجابي المتعلمين على مواصلة الانخراط في السلوكيات التي تؤدي إلى المكافآت، وبالتالي تعزيز التزامهم العام بالتعلم.

د- تعزيز المشاركة:

- يمكن للمكافآت التعليمية أن تجعل التعلم أكثر جاذبية ومتعة. يمكن لعناصر اللعب، مثل النقاط ولوحات المتصدرين، زيادة المشاركة من خلال جعل أنشطة التعلم أكثر تفاعلية ومتعة.

- عندما ينخرط المتعلمون بنشاط في عملية التعلم ويستمتعون بها، فإن التزامهم بمواصلة هذه الأنشطة يتعزز باستمرار.

ثانيًا: التأثير السلبي المحتمل للمكافآت التعليمية على الالتزام السلوكي:

أ- الاعتماد المفرط على المكافآت الخارجية:

- يمكن أن يؤدي التركيز المفرط على المكافآت الخارجية إلى انخراط المتعلمون فقط في أنشطة التعلم من أجل المكافآت، وهذا يمكن أن يقلل من الحافز الداخلي ويقلل من الالتزام طويل المدى بالتعلم بمجرد إزالة المكافآت؛ وقد ينخرط المتعلمون في الحد الأدنى من السلوك المطلوب لكسب المكافآت، بدلاً من الاستثمار الكامل في عملية التعلم.

ب- تقويض الدافع الجوهري:

- إذا تم النظر إلى المكافآت على أنها مسيطرة أو باعتبارها السبب الوحيد للانخراط في مهمة ما، فإنها يمكن أن تقوض الدافع الجوهري. عندما يركز المتعلمون على المكافآت بدلاً من الاستمتاع بالتعلم أو الرضا عنه، فقد يتضاءل التزامهم إذا لم تعد المكافآت جذابة أو متاحة. وبمرور الوقت يمكن أن تتضاءل القيمة الجوهرية للتعلم، مما يؤدي إلى انخفاض الالتزام السلوكي.

ج- الضغط والتوتر:

- يمكن أن يؤدي الضغط من أجل كسب المكافآت إلى التوتر والقلق، مما قد يؤثر سلبًا على التزام المتعلم. قد تؤدي أنظمة المكافآت عالية المخاطر إلى الإرهاق أو فك الارتباط إذا شعر المتعلمون بالإرهاق من التوقعات. ويمكن أن يؤدي التوتر والقلق إلى تقليل الاستمتاع بالتعلم، وبالتالي تقليل الالتزام العام من قبل الطلاب.

ثالثًا: استراتيجيات تعزيز الالتزام السلوكي من خلال المكافآت:

أ- أنظمة المكافآت المتوازنة:

- إن الجمع بين المكافآت الجوهرية والخارجية يمكن أن يوفر نهجًا أكثر توازناً. على سبيل المثال، يمكن استخدام المكافآت الخارجية لبدء المشاركة، في حين يمكن للمكافآت الداخلية أن تدعم الالتزام طويل المدى. إن التأكد من أن المكافآت الخارجية لا تطغى على القيمة الجوهرية للتعلم يساعد في الحفاظ على توازن صحي.

ب- مكافآت هادفة وشخصية:

- يجب أن تكون المكافآت ذات معنى وذات صلة بالمتعلمين؛ ويمكن أن تكون المكافآت الشخصية التي تتوافق مع

المصالح والأهداف الفردية أكثر فعالية في الحفاظ على الالتزام السلوكي.

- يمكن أن يؤدي تخصيص المكافآت لتعكس الإنجازات الشخصية والتقدم إلى زيادة تأثيرها وتشجيع الجهود المستمرة.

ج- الأهداف الإضافية والقابلة للتحقيق:

- إن تحديد أهداف تدريجية وقابلة للتحقيق مع المكافآت المقابلة يمكن أن يساعد في الحفاظ على الالتزام. يمكن للمكافآت الصغيرة والمتكررة مقابل الإنجازات الإضافية أن تحافظ على تحفيز المتعلمين وتفاعلهم.
- إن الأهداف الواضحة والقابلة للتحقيق تمنع المتعلمين من الشعور بالإرهاق وتساعد في الحفاظ على التقدم المطرد والالتزام.

د- التعزيز الإيجابي والملاحظات:

- إن توفير التعزيز الإيجابي والتعليقات البناءة كجزء من نظام المكافآت يساعد المتعلمين على فهم تقدمهم ومجالات التحسين. وتعزز حلقة التغذية الراجعة المستمرة هذه الالتزام وتوجه الجهود المستقبلية؛ إن الاحتفال بالنجاحات، مهما كانت صغيرة، يساعد على بناء الثقة ويشجع على مواصلة الجهد والالتزام.

تلعب المكافآت التعليمية دورًا مهمًا في تشكيل الالتزام السلوكي بالتعلم عند استخدامها بشكل فعال، يمكن للمكافآت أن تعزز التحفيز، وتعزز السلوكيات الإيجابية، وتزيد المشاركة. ومع ذلك فإن هناك حاجة إلى دراسة متأنية لتحقيق التوازن بين المكافآت الخارجية والجوهرية لتجنب العيوب المحتملة مثل التبعية أو تقويض الدوافع الجوهرية؛ ومن خلال التصميم المدروس لأنظمة المكافآت التي تكون هادفة وشخصية ومتوافقة مع الأهداف التعليمية، يمكن للمعلمين تعزيز الالتزام السلوكي المستدام ودعم نجاح التعلم على المدى الطويل.

خامسًا: معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم:

إن عملية تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم. يجب أن تتم وفق أسس ومعايير محددة؛ ولما كانت الدراسات السابقة – في حدود علم الباحثان- لم تتطرق لتصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية؛ فإن البحث الحالي يسعى لتحديد هذه المعايير، والمؤشرات المحققة لهذه المعايير.

ويشير محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ١٠١) إلى المعيار بأنه عبارة عامة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء، أما المؤشر فهو عبارة محددة بشكل دقيق تدل على مدى توفر المعيار في هذا الشيء؛ وتعد المعايير وسيلة لتجنب الاختلاف وعدم

التوافق، وتصل بالمنتج إلى درجة عالية من الجودة، وتسهل عمليات الرقابة والتدريب.

للتوصل إلى قائمة معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، قام الباحثان بمراجعة الأدبيات والدراسات التي تناولت التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة)، وكذلك تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، ومن هذه الدراسات (Seaborn & Fels, 2015؛ Silpasuwanchai, et al., 2016؛ Black & Allen, 2018؛ محمد عطية خميس، ٢٠١٨؛ إيمان زكي، ٢٠١٩؛ إيمان سامي، ٢٠٢٠؛ محمد حمدي، ٢٠٢١؛ حنان الشاعر وآخرون، ٢٠٢١؛ محمد الدسوقي وآخرون، ٢٠٢٣؛ محمد فرج وآخرون، ٢٠٢٣؛ هدى صديق وآخرون، ٢٠٢٣).

وقد رجع الباحثان إلى هذه الدراسات والعديد من الأدبيات في وضع قائمة معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، حيث تكونت القائمة في صورتها النهائية من (١٢) معيارًا رئيسيًا؛ و (٥٦) مؤشرًا فرعيًا، والجدول التالي "جدول (٢)" يوضح قائمة بالمعايير التصميمية للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

جدول (٢)

قائمة معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية.

م	المعيار	عدد المؤشرات
١.	أن يُصمم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية في ضوء أهداف تعليمية محددة واضحة، ومناسبة لطبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين.	٤
٢.	أن تُصمم مهام التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية بشكل يحقق الأهداف التعليمية المحددة، وبما يلائم طبيعة البيئة وخصائصها.	٥
٣.	أن تصمم أنشطة التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية والتكليفات التنافسية بما يتماشى مع خصائص بيئة التعلم الإلكترونية، وبما يحقق الأهداف التعليمية المحددة.	٥

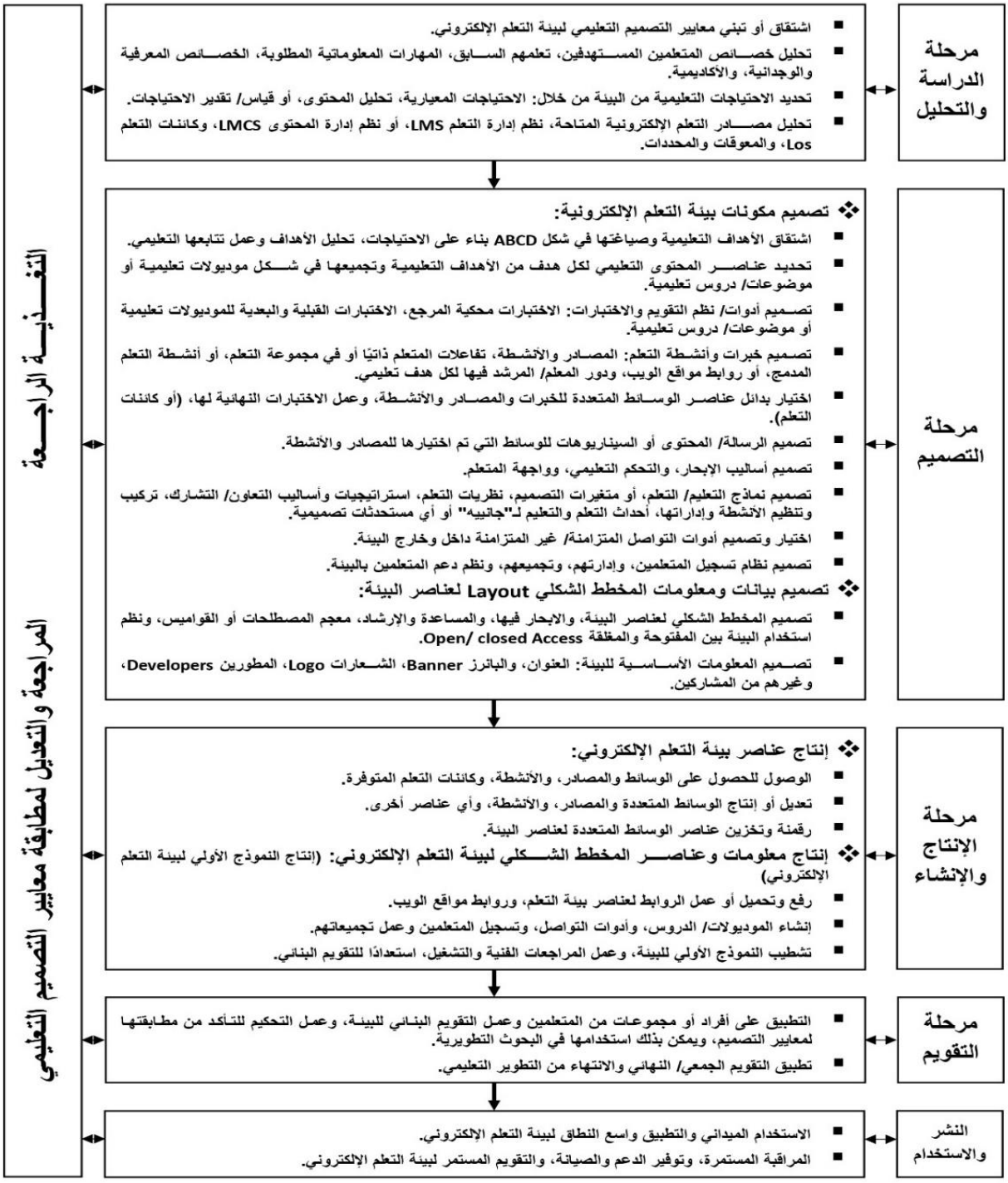
م	المعيار	عدد المؤشرات
٤.	أن تتوفر في بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) واجهة التفاعل بسيطة وسهلة الاستخدام.	٥
٥.	أن تتوفر في بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) نظام مناسب لإدارة التعلم.	٦
٦.	أن يشمل التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة ببيئة التعلم الإلكترونية أنماط المكافآت المناسبة والمُحفزة للمتعلمين للتنافس والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.	٥
٧.	أن يشمل التعلم القائم على المكافآت الملموسة ببيئة التعلم الإلكترونية أنماط المكافآت المناسبة والمُحفزة للمتعلمين للتنافس والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.	٣
٨.	أن تصمم الوسائط المتعددة بشكل وظيفي يناسب الأهداف التعليمية وطبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين.	٤
٩.	أن تشمل بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) على مستوى جيد من التفاعلية والتحكم تمكن الطلاب من المشاركة النشطة والفعالة في عملية التعلم.	٦
١٠.	أن تشمل بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) على أدوات ابحار سهلة وواضحة تساعد المتعلمين على التنقل في البيئة بسهولة ويسر.	٤
١١.	أن تشمل بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) على أساليب مناسبة لتقديم التغذية الراجعة والمساعدة والتوجيه، مناسبة لطبيعة الأهداف والمهمات التعليمية وخصائص المتعلمين.	٤
١٢.	أن تشمل بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) أدوات قياس محكية المرجع متنوعة وتتناسب مع الأهداف التعليمية.	٥

سادسًا: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

قام الباحثان بالاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي، ووقع اختيار الباحثان على نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar, 2014)، حيث يتميز هذا النموذج بالحداثة، وشمول كل المراحل الأساسية للتصميم التعليمي، ويأخذ في الاعتبار مبادئ تصميم لنظم إدارة التعلم الإلكتروني بأنواعه المختلفة، وباستخدام هذا النموذج تم تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة، الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية

والالتزام السلوكي نحو التعلم، وذلك باستخدام نظام

إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE، وفق مراحل



الإجراءات المنهجية للبحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، لذلك فقد قام الباحثان بالإجراءات التالية:

- تحديد معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.
- التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.
- تصميم أدوات البحث وإجازتها.
- إجراء تجربة الأساسية.
- المعالجات الإحصائية للبيانات.

أولًا: تحديد معايير تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.:

تمكن الباحثان من استخلاص مجموعة من المعايير من الدراسات والعديد من الأدبيات والتي تناولت التي تناولت تصميم التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة)، وكذلك تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، والتي سبق الإشارة إليها، وقد تم التوصل إلى القائمة في صورتها النهائية، وتكونت القائمة في صورتها النهائية من (١٢) معيارًا رئيسيًا؛ و (٥٦) مؤشرًا فرعيًا.

أ- صدق المعايير: قام الباحثان بعرض قائمة المعايير المبدئية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف إبداء الآراء والملاحظات على هذه المعايير.

ب- أراء وملاحظات المحكمين: أبدى المحكمين الآراء والملاحظات حول قائمة المعايير المبدئية، حيث شملت دمج بعض المعايير المتشابهة، وتعديل بعض الصياغات، وتعديل بعض الأخطاء الإملائية، وإضافة وحذف بعض المؤشرات الخاصة بالمعايير.

ج- تعديل قائمة المعايير وصياغتها في صورتها النهائية: وقد استفاد الباحثان من ملاحظات المحكمين، وقاما بأخذ الآراء والمقترحات بعين الاعتبار، وتم إجراء التعديلات وأمكن التوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية، والتي سبق الإشارة إليها.

ثانيًا: التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

(١) تحديد خصائص المتعلمين، والتعلم السابق، ومتطلبات التعلم السابقة، والمهارات المعلوماتية والمعرفية:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتحديد خصائص المتعلمين، وهم أفراد عينة البحث الحالي كالآتي:

أ- تحديد عينة البحث: هم طلاب المستوى الثاني ببرنامج اعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الفيوم، وبلغ عددهم (٧٢) طالبًا، يدرسون مقرر تطبيقات الهواتف النقالة.

ب- الخصائص العامة للنمو حسب المرحلة العمرية: وتتراوح أعمارهم ما بين (١٨: ٢١) سنة.

ج- الخصائص والقدرات الخاصة: فيزيائيًا فالطلاب أصحاء، ولهم قدرات سمعية وبصرية طبيعية، أما اهتماماتهم فلديهم الميول نحو التكنولوجيا واستخدام الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي؛ ويقع معظمهم في مستوى ثقافي واجتماعي متقارب.

د- التعلم السابق، ومتطلبات التعلم السابقة، والمهارات المعلوماتية والمعرفية: بحكم كونهم في المستوى الثاني ببرنامج اعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم، فإنهم يمتلكون المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب الآلي، والإنترنت، كما يمتلكون البريد الإلكتروني الجامعي، ومهارات التعامل مع بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، ونظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE؛ ولا يتطلب دراسة مقرر تطبيقات الهواتف النقالة متطلبات تعلم سابق.

(٢) تحديد الاحتياجات التعليمية:

تم في هذه الخطوة تحليل الاحتياجات التعليمية لتنمية التحصيل المعرفي لمقرر تطبيقات الهواتف النقالة، وتنمية المشاركة المعرفية للطلاب أثناء دراسة المحتوى التعليمي، وكذلك تشجيع وتنمية الالتزام السلوكي لدى الطلاب أثناء دراسة المحتوى التعليمي وأداء وتسليم الأنشطة والتكليفات التعليمية والاختبارات.

وتم الوصول إلى الحاجات التعليمية الخاصة بالجانب التحصيلي لتطبيقات الهواتف النقالة التعليمية من خلال الاطلاع على توصيف المقرر الدراسي، وكتاب المقرر، وبعض الكتب والأدبيات التي تناولت تطبيقات الهواتف النقالة التعليمية

(محمد عطية خميس، ٢٠٢٢؛ جمال الدهشان، ٢٠١٥؛ محمد الباتع، ٢٠١٥)، وتم التوصل إلى قائمة بالحاجات التعليمية النهائية، تتكون من أربع حاجات تعليمية رئيسية، تتضمن بعض الحاجات الفرعية، وقد قام الباحثان بعرض قائمة الحاجات التعليمية على السادة الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم لتقدير أهمية كل بند من بنود الحاجات التعليمية لطلاب المستوى الثاني ببرنامج اعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم؛ وقد حصلت القائمة على نسبة اتفاق كبيرة من السادة الخبراء، وفيما يلي عرض للحاجات التعليمية الرئيسية:

- الحاجة إلى التمكن من المعارف الخاصة بالاتجاهات المختلفة لمفهوم التعلم النقال وتاريخه.
- الحاجة إلى التمكن من المعارف الخاصة بفوائد واستخدامات وتحديات التعلم النقال.
- الحاجة إلى التمكن من المعارف الخاصة بتكنولوجيات الاتصال اللاسلكي.
- الحاجة إلى التمكن من المعارف الخاصة بأجهزة التعلم النقال.

(٣) تحليل نظم إدارة التعلم والموارد الرقمية المتاحة والمعوقات:

في هذه الخطوة قام الباحثان بدراسة نظم إدارة التعلم الإلكترونية المتاحة، ووقع الاختيار على نظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE، لكونه نظام مجاني ومفتوح المصدر، ويعمل على أجهزة الكمبيوتر المختلفة وكذلك الهواتف الذكية، وله واجهة تفاعل بسيطة مألوفة لدى الطلاب حيث أنهم درسوا بعض المقررات السابقة من خلال المقررات الإلكترونية التابعة للمجلس الأعلى للجامعات التي تعتمد نظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE، ويمتلك الطلاب أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والاتصال بالإنترنت فائق السرعة.

ومن المعوقات كان عدم وجود وسيلة اتصال مباشرة مع الطلاب غير المحاضرات، وللتغلب على هذه العقبة قام الباحثان بعمل مجموعة على تطبيق التليجرام Telegram، وذلك لارتباط الطلاب بهواتفهم طوال الوقت ومتابعتهم المستمرة لتطبيقات التواصل؛ وتم استخدامها في ارسال حسابات الطلاب لهم بشكل فردي، وارسال التعليمات العامة، ورسائل التذكير بإتاحة المحتوى الجديد، وإتاحة الأنشطة، واخبار الطلاب بإعلان المكافآت الافتراضية والمادية في بيئة التعلم الإلكترونية.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

(١) صياغة الأهداف السلوكية:

تم تحديد أربع أهداف عامة في ضوء خصائص الطلاب وحاجاتهم التعليمية، وتم تحديد أربع موضوعات تعليمية لتحقيق هذه الأهداف،

ويلي كل موضوع نشاط تنافسي بين الطلاب، بحيث يحقق كل نشاط هدف تعليمي واحد من الأهداف الأربعة، وقد اشتقت الأهداف التعليمية والأهداف الفرعية من قائمة الحاجات التعليمية، وتمت صياغتها في شكل عبارات سلوكية محددة وفقًا لنموذج (ABCD).

(٢) تحديد عناصر المحتوى وفقًا للأهداف:

تم التوصل إلى موضوعات المحتوى المرتبطة بالتحصيل المعرفي لتطبيقات الهواتف النقالة التعليمية من خلال تحليل محتوى المقرر وقائمة الأهداف التعليمية السلوكية، وتم تنظيم المحتوى في أربع موضوعات تعليمية يحتوي كل موضوع على المحتوى التعليمي في صورة فيديو، ويلي كل فيديو نشاط فردي تنافسي بين الطلاب. ثم تم عرضه على عدد من خبراء تكنولوجيا التعليم، لبيان رأيهم حول مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف التعليمية المحددة له، وأيضًا مدى صلاحية وكفاية المحتوى التعليمي لتحقيق تلك الأهداف، وأكدت آراء الخبراء أن المحتوى التعليمي مرتبط بالأهداف التعليمية ومناسب لتحقيقها.

(٣) تصميم الاختبارات وأدوات القياس:

قام الباحثان بتصميم أدوات القياس في هذ البحث، وتمثلت في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لتطبيقات الهواتف النقالة، ومقياس المشاركة المعرفية للطلاب، كما قام الباحثان بتحديد طريقة حساب الالتزام السلوكي نحو التعلم، ومرت تصميم وبناء أدوات القياس بخطوات متعددة وفقًا للنموذج، وسوف يتم عرض هذه الخطوات تفصيليًا عن التعرض لأدوات البحث.

(٤) تصميم الخبرات التعليمية (المصادر – الأنشطة – التفاعلات الفردية):

تم تصميم خبرات التعلم والأنشطة التعليمية وفقًا للأهداف السلوكية، بطريقة تقوم على التنافس بين الطلاب والسرعة في تقديم النشاط كدليل على الالتزام السلوكي، كالآتي:

- يتكون كل موضوع من جزئين هما، المحتوى التعليمي يقدم في شكل فيديو يشاهده الطالب، والنشاط التعليمي الفردي وهو يتكون من مجموعة من أسئلة على المحتوى التعليمي.
- يعلن مسبقًا عن موعد إتاحة كل موضوع.
- بعد مشاهدة الطلاب الفيديو الذي يشرح المحتوى التعليم، يقوم كل طالب بتقديم النشاط وتسليم إجابات الأسئلة.
- تحسب درجة النشاط من خلال عاملين، الأول الدرجة التي يحصل عليها الطالب في النشاط من الدرجة العظمى (٣٠) درجة، والعامل الثاني هو أسبقية تقديم النشاط والدرجة العظمة (٣٠) درجة يحصل عليها أول طالب يسلم النشاط، ويحصل الطالب الثاني على (٢٩) درجة، وهكذا حتى يحصل الطالب الذي

يسلم النشاط رقم (٣٠) على درجة واحدة من ثلاثين درجة.

- تجمع الدرجتين (درجة النشاط – درجة أسبقية التسليم) ليحصل الطالب على درجة من الدرجة العظمى (٦٠) درجة لكل نشاط.
- تتحول الدرجة التي حصل عليها الطالب في كل نشاط إلى نقاط الطالب التي تحدد الأوسمة التي يحصل عليها، وموقعه في قائمة المتصدرين كمكافآت غير ملموسة أو افتراضية.
- الطلاب في مجموعة المكافآت الملموسة أو المادية يحصلون على نفس المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) ولكن تترجم النقاط أيضًا إلى مكافآت مادية (أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى – ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى – ملفات Pdf مرتبطة بالمحتوى التعليمي).

(٥) تصميم نمطا المكافآت (غير الملموسة / الملموسة):

استخدم الباحثان نمطين للمكافآت في هذا البحث، وهما نمط المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، وتتمثل في (النقاط – الأوسمة – قائمة المتصدرين)؛ ونمط المكافآت الملموسة (المادية) وتقدم للطالب بعد حصوله على المكافأة غير الملموسة، بحيث يحصل على المكافأة الملموسة (المادية) المقابلة لمجموع النقاط الخاصة به، وتتمثل في (أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى – ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى – ملفات Pdf مرتبطة بالمحتوى التعليمي)، وفيما يلي عرض لأنماط المكافآت التي تم تصميمها في البحث الحالي:

أولًا: المكافآت غير الملموسة (الافتراضية):

- النقاط:

تم استخدام النقاط كمعيار لتقدم الطالب في كل نشاط تنافسي، حيث تقدم الأنشطة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت في صورة اختبار قصير مكون من (١٠) أسئلة على المحتوى التعليمي الذي شاهده الطلاب، ويتم احتساب ثلاث درجات لكل سؤال بحيث تكون درجة الاختبار القصير (٣٠) درجة، وكذلك هناك (٣٠) لأسبقية تسليم النشاط تمنح كاملة لأول طالب يقوم بتسليم النشاط وتقل درجة للطالب التالي حتى يحصل الطالب الذي يسلم بالترتيب الثلاثين على درجة واحدة فقط، ومن يسلم بعده لا يحصل على أي درجة؛ وبذلك تكون الدرجة الكاملة للنشاط (٦٠) درجة تترجم هذه الدرجات إلى (٦٠) نقطة.

- الأوسمة:

يتم منح الأوسمة كمكافأة غير ملموسة (افتراضية) لتحصيل عدد معين من النقاط في كل نشاط، وتم تحديد معايير الحصول على كل وسام وإعلان الطلاب بها حتى يتعرفوا على طريقة

الحصول على كل وسام، وقدم تم تصميم أربعة أوسمة، والجدول التالي "جدول (٣)" يوضح الأوسمة التي تم تصميمها والنقاط اللازمة للحصول عليها.

جدول (٣)

الأوسمة التي تم تصميمها ومعايير الحصول عليها.

م	الوسام	شرط الحصول عليه	شكل الوسام
١-	كأس التفوق	يمنح كمكافأة تفوق عند الحصول على الميدالية الذهبية.	
٢-	الميدالية الذهبية	تمنح الميدالية الذهبية عند حصول الطالب على (٤٨) نقطة فأكثر من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٨٠٪).	
٣-	الميدالية الفضية	تمنح الميدالية الفضية عند حصول الطالب على أكثر من (٤٠) نقطة وأقل من (٤٨) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٦٦٪).	
٤-	النجمة الذهبية	تمنح النجمة الذهبية عند حصول الطالب على أكثر من (٣٠) نقطة وأقل من (٤٠) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٥٠٪).	

- لوحة المتصدرين:

تم تصميم وتطوير لوحة المتصدرين الخاصة بكل نشاط بحيث تضم أسماء الطلاب الحاصلين على أعلى نقاط في النشاط، وتتكون من (٨) مراكز وتعرض في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت بعد كل نشاط، كما يتم نشرها على مجموعة التليجرام الخاصة بالطلاب عينة البحث.

ثانيًا: المكافآت الملموسة (المادية):

تتلقى مجموعة المكافآت الملموسة (المادية) نفس المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) السابقة، ولكن يضاف إليها مجموعة من المكافآت الملموسة (المادية)، ويتم تحديد المكافأة الملموسة (المادية) طبقًا للنقاط التي حصل عليها كل طالب، وتعد مجموعة أسئلة بإجابات

نموذجية على المحتوى التعلمي هي المكافأة الملموسة الأولى والتي يفضلها الطلاب لحصولهم على المعلومات بأقصر الطرق وأكثرها سهولة، يليها ملفات الفيديو المرتبطة بالمحتوى التعليمي والتي يحتاج الطالب لمشاهدتها وربطها بما تعلمه في المقرر، وفي المركز الأخير الملفات النصية في صيغة pdf المرتبطة بموضوعات المقرر والتي تتطلب من الطالب قراءتها ليتمكن من الاستفادة منها، وهي كالآتي:

- مجموعة أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى التعلمي:

عبارة عن مجموعة تتكون (٥) أسئلة بإجاباتها النموذجية على المحتوى التعليمي، وتمنح للطلاب الحاصلين على (٤٨) نقطة فأكثر من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٨٠٪)، وحصلوا على الميدالية الذهبية وكأس التفوق كمكافأة افتراضية.

- ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى التعليمي:

وهي المكافأة الملموسة (المادية) الثانية، والتي تمنح للطلاب الذين حصلوا على أكثر من (٤٠) نقطة وأقل من (٤٨) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٦٦٪)، ومنحوا الميدالية الفضية كمكافأة غير ملموسة (افتراضية)؛ ويتم إرسال هذه المكافأة للطالب من خلال رسالة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت بها رابط الفيديو المرتبط بالمحتوى التعليمي.

- ملفات Pdf المرتبطة بالمحتوى التعليمي:

وهي المركز الأخير من المكافآت الملموسة (المادية)، والتي تمنح للطلاب الذين حصلوا على أكثر من (٣٠) نقطة وأقل من (٤٠) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٥٠٪)، ومنحوا النجمة الذهبية.

(٦) تصميم أساليب الإبحار والتحكم التعليمي وواجهة التفاعل:

تم تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE، حيث يتميز هذا النظام ببساطة واجهة التفاعل، كما إنها مألوفة لدي الطلاب عينة البحث، كما تتميز بأنها تمنح الطالب درجة كبيرة من التحكم في بيئة التعلم والابحار فيها بشكل سلسل وبسيط؛ كما تم تنظيم المحتوى في أربعة موضوعات رئيسية يشمل كل موضوع محتوى تعليمي يقدم من خلال فيديو يعطي للطالب التحكم الكامل فيه، ويلي المحتوى التعليمي النشاط الخاص بالموضوع، وهو ما يمثل التنافس بين الطلاب في دقة أداء النشاط والالتزام السلوكي للطالب بتسليم النشاط بمجرد إتاحته حسب الموعد المعلن، وبعد انتهاء وقت التسليم، يلي كل نشاط نتيجة النشاط حيث يعلن النقاط التي حصل عليها كل طالب، وقائمة متصدرين النشاط.

(٧) تصميم عناصر التعلم والأحداث التعليمية:

تم تصميم عناصر التعلم على أساس استراتيجية التعلم الذاتي في بيئة التعلم القائمة على المكافآت، وفق الأحداث الآتية:

- **استثارة دافعية الطلاب من خلال استعراض المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) للمجموعتين الأولى والثانية (النقاط – الأوسمة – قائمة المتصدرين)؛ والمكافآت الملموسة (المادية) للمجموعة الثانية فقط (أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى – ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى – ملفات Pdf مرتبطة بالمحتوى التعليمي).**
- **تعريف الطلاب بطريقة التنافس والحصول على النقاط، حيث أن درجة النشاط من (٣٠) درجة، والالتزام السلوكي للطالب بتقديم النشاط بشكل مبكر يستحق درجة من (٣٠) درجة حسب ترتيب تقديمه للنشاط بين أقرانه، بحيث يحصل على درجة من (٦٠) درجة، تتحول إلى نقاط الطالب التي تؤهله للحصول على تصدر قائمة المتصدرين والأوسمة، ويضاف للمجموعة الثانية المكافآت الملموسة (المادية).**
- **تعريف الطلاب بالأهداف التعليمية بداية كل موضوع تعليمي، وتعريف الطلاب بطبيعة النشاط المطلوب منهم بعد دراسة المحتوى التعليمي، وموعد إتاحة النشاط وأنه كما تم تسليم النشاط بشكل مبكر كان ذلك سبب في حصوله على نقاط أعلى.**
- **تقديم المحتوى التعليمي للطلاب في شكل فيديو مدعوم بالأمثلة، والشرح المناسب لتحقيق الأهداف التعليمية.**
- **إتاحة النشاط للطلاب حسب الوقت المحدد سلفًا للطلاب، ليتمكنوا من التنافس في جودة النشاط (الحصول على أعلى الدرجات في نتيجة الاختبار القصير)، والتنافس في الالتزام السلوكي (تسليم النشاط قبل أقرانهم في نفس المجموعة للحصول على أكبر قدر من النقاط).**
- **اعلان درجة الاختبار لكل طالب، وتقديم الإجابات النموذجية للامتحان كتغذية راجعة، وإعلان درجات الالتزام السلوكي الخاصة بسرعة تسليم النشاط، وإعلان الطلاب بمجموع النقاط التي حصلوا عليها.**
- **اعلان قائمة المتصدرين للنشاط، ومنح الأوسمة للطلاب حسب معايير الحصول على كل وسام والمعلنة مسبقًا للطلاب؛ وذلك في مجموعتي البحث.**
- **منح طلاب المجموعة الثانية المكافآت الملموسة (المادية) حسب معايير الحصول على كل مكافأة والمعلنة مسبقًا للطلاب والتي تعتمد على النقاط التي حصل عليها كل طالب.**

(٨) اختيار وتصميم أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن داخل البيئة وخارجها:

يتميز نظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE بوجود أدوات متنوعة للتواصل، منها الرسائل النصية، والمنتديات، وإمكانية العديد من المصادر والأنشطة المتنوعة؛ كما قام الباحثان بعمل مجموعة على تطبيق تليجرام Telegram للطلاب عينة البحث لإرسال رسائل التذكير والتنبيه لهم بشكل جماعي، أو بشكل فردي.

(٩) تصميم المعلومات الأساسية للبيئة:

في هذه الخطوة تم تصميم Banner لكل مقرر على نظام MOODLE، يتضمن اسم المقرر واسم المجموعة؛ وتم الإبقاء على الشكل الأساسي لنظام MOODLE بدون إضافة أي سمات، ويتميز هذا النظام بثبات الخطوط من حيث أنواعها واحجامها وألوانها.

(١٠) تصميم تسجيل وإدارة المتعلم، ونظم دعم التعلم:

قام الباحثان بعمل حسابات لجميع الطلاب عينة البحث على نظام MOODLE ، وإنشاء مقررين دراسيين، الأول لمجموعة التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، والمقرر الثاني لمجموعة التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية)، وإضافة كل طالب في المقرر الخاص به، ثم من خلال منصة التليجرام قام الباحثان بعمل مجموعة للطلاب ونشر الرابط الخاص بها في مجموعات الطلاب على وسائل التواصل الاجتماعي، وبعد ذلك تم تنقية المجموعة وغلق الانضمام لها بعد انضمام جميع الطلاب المستهدفين لها، ثم تم ارسال حساب بيئة MOODLE لكل طالب في رسالة خاصة، والمجموعة العامة تم توظيفها لتقديم الدعم الفني والتعليمي للطلاب.

المرحلة الثالثة: مرحلة الانتاج:

مرت عملية الإنتاج بالخطوات الآتية:

(١) إعداد بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة):

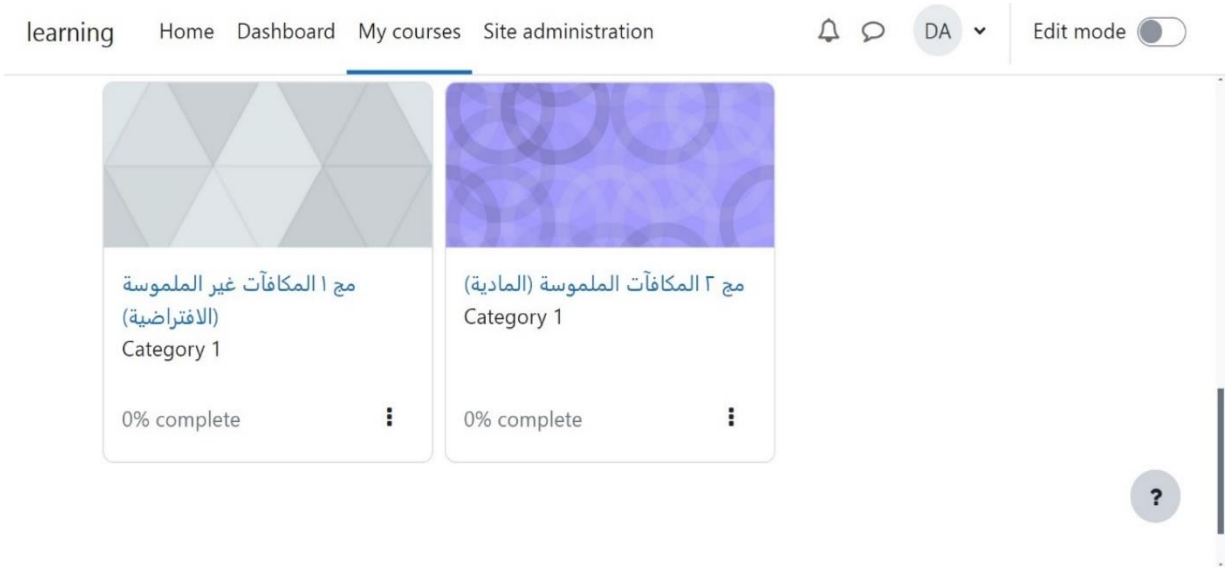
تم في هذه الخطوة مجموعة من العمليات تمثلت فيما يأتي:

- **أ- شراء مساحة استضافة Host على أحد الخوادم الموثوقة، وكذلك اسم النطاق.**
- **ب- الدخول للوحة تحكم الخادم وتنصيب نظام إدارة التعلم الإلكتروني MOODLE.**
- **ج- انشاء عدد (٢) مقرر على منصة MOODLE، الأول باسم مج (١) المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، والثاني باسم مج (٢) المكافآت الملموسة (المادية).**
- **د- تحديد الوسائط وعناصر التعلم اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على**

المكافآت من خلال منصة MOODLE، مثل الفيديو والأنشطة، والنصوص المكتوبة، Banner كل مقرر، ونظام عرض النقاط، والشارات، ولوحة المتصدرين، وكذلك عناصر المكافآت المادية المطلوبة.

شكل (٣)

واجهة الدخول على بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) على منصة MOODLE.



(٢) إنتاج معلومات بيئة التعلم الإلكترونية ومخطط المكونات:

تم في هذه الخطوة مجموعة من العمليات تمثلت فيما يأتي:

أ- إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكترونية على منصة MOODLE.

ب- رفع الفيديو الخاص بالمحتوى التعليمي لكل موضوع على منصة Youtube استعدادًا لتضمينه في منصة MOODLE.

ج- رفع وتحميل مصادر التعلم وعناصره على منصة MOODLE، وتنظيمها داخل كل مقرر.

د- إنشاء المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) الخاصة بكل نشاط المتمثلة في (نموذج عرض النقاط – الأوسمة – لوحة المتصدرين)، ويستخدم في كلا المجموعتين.

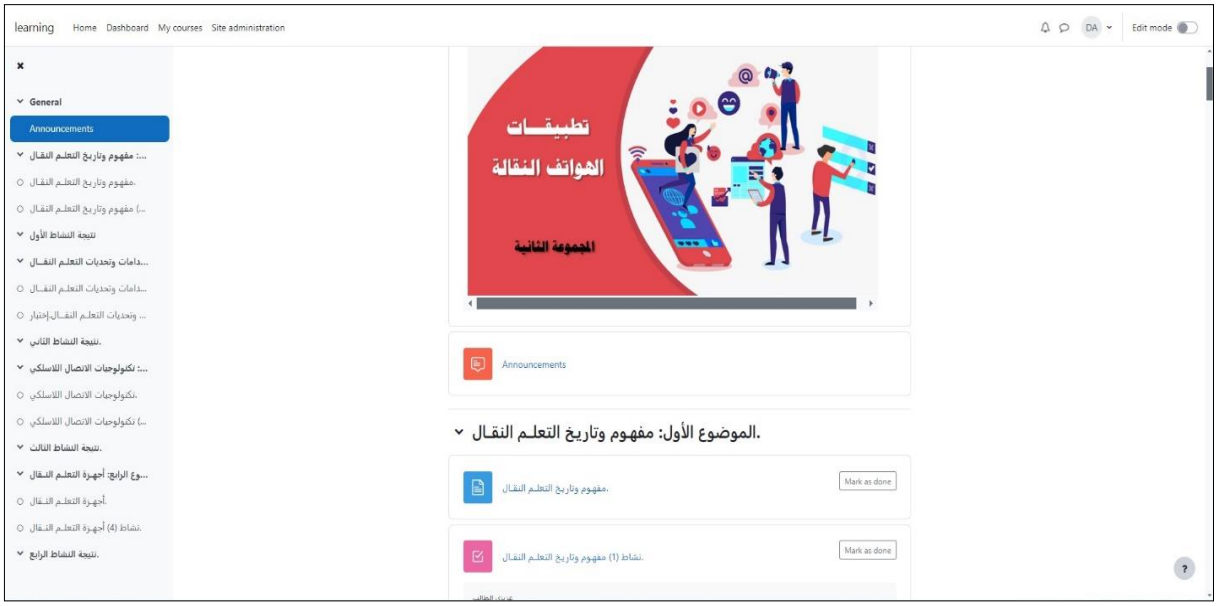
ه- إنشاء المكافآت الملموسة (المادية) الخاصة بكل نشاط المتمثلة في (أسئلة بإجابات

نموذجية على المحتوى – ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى – ملفات Pdf مرتبطة بالمحتوى التعليمي)، وذلك لطلاب المجموعة الثانية.

و- انهاء النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت، والعمل على مراجعته الفنية والاستعداد للتقويم البنائي.

شكل (٤)

واجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة).



المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

للتأكد من صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة)، والمتمثلة في منصة MOODLE، قام الباحثان بما يأتي:

- العرض على السادة المحكمين: بعد الانتهاء من إنشاء البيئة، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم في ضوء قائمة المعايير التصميمية التي سبق إعدادها.
- تجريب المعالجة التجريبية على عينة استطلاعية تتكون من (٣٠) طالبًا من طلاب المستوى الثاني ببرنامج اعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم، نفس مجتمع عينة البحث، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، وتطبيق الاختبارات والمقاييس التي تم اعدادها للتأكد من مناسبتها لتحقيق

الأهداف المحددة، وكذلك مناسبة مصادر التعلم والوسائط التعليمية المستخدمة، وعناصر المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) والمكافآت الملموسة (المادية)، ومدى جودتها.

- قام الباحثان بعمل التعديلات اللازمة بناء على ملاحظات السادة المحكمين، وملاحظات طلاب العينة الاستطلاعية، وبذلك تكون بيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) جاهزة للاستخدام في تجربة البحث.

ثالثًا: تصميم أدوات البحث وإجازتها:

تمثلت أدوات البحث في: اختبار تحصيلي قبلي/ بعدي، مقياس المشاركة المعرفية، بالإضافة إلى تحديد طريقة قياس الالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم؛ وفيما يأتي عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١- الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي:

تكون الاختبار من عدد (٤٠) سؤالًا موضوعيًا من أسئلة الصواب والخطأ، وقد تم اعداد الاختبار تبعًا للخطوات الأتية:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس المعارف الخاصة بالتعلم النقال، بمقرر تطبيقات الهواتف النقالة، لطلاب المستوى الثاني ببرنامج إعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية -جامعة الفيوم.
- صياغة عبارات الأسئلة وإعداد جدول مواصفات الاختبار: وذلك في ضوء الأهداف المحددة للمهمات التعليمية تم اعداد أسئلة مناسبة من حيث العدد والصياغة تقيس كل هدف من الأهداف التعليمية وفقًا لتصنيف بلوم، وقد تم إعداد جدول المواصفات ثنائي الاتجاه، حيث تمثلت فيه الموضوعات المتضمنة في المحتوى في العمود الرأسي، وأسئلة قياس الأهداف المعرفية في الصفوف الأفقية، وتم مراعاة في جدول المواصفات التوازن بين عدد الأسئلة من حيث مستويات الأهداف التي تقيسها؛ ويوضح "جدول (٤)" المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي.

جدول (٤)

مواصفات الاختبار التحصيلي.

الموضوعات التعليمية	مستويات الأهداف وفقًا لبلوم			المجموع الكلي للأسئلة	النسبة المئوية لعدد الأسئلة (%)
	تذكر	فهم	تطبيق		
مفهوم التعلم النقال وتاريخه.	٤	٦	-	١٠	٢٥٪
فوائد واستخدامات وتحديات التعلم النقال.	٤	٦	-	١٠	٢٥٪
تكنولوجيات الاتصال اللاسلكي.	٣	٥	٢	١٠	٢٥٪
أجهزة التعلم النقال.	٣	٣	٤	١٠	٢٥٪
المجموع الكلي للأسئلة	١٤	٢٠	٦	٤٠	١٠٠٪
النسبة المئوية لعدد الأسئلة (%)	٣٥٪	٥٠٪	١٥٪	٤٠	١٠٠٪

- صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة: تم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة وبسيطة، وتضمنت هذه التعليمات الهدف من الاختبار وزمن الاختبار، وعدد مفردات الاختبار، وطريقة الإجابة على كل مفردة، وتم تصميم نموذج الإجابة بحيث تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة غير الصحيحة.
- تحديد صدق الاختبار: من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، لمراجعة مفردات الاختبار للتأكد من السلامة العلمية واللغوية ومناسبة المفردات لمستويات الأهداف التي تقيسها وبعدها عن الغموض، ومراجعة صياغة تعليمات الاختبار وشمولها؛ وتم الأخذ بملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة، وتجهيز الصورة النهائية للاختبار.
- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من ٣٠ طالب من طلاب المستوى الثاني ببرنامج إعداد اخصائي تكنولوجيا التعليم، لتحديد ما يلي:

أ- زمن الاختبار: وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن (٢٥) دقيقة لطلاب المجموعة الاستطلاعية.

ب- حساب معامل ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات الاختبار (٠,٨٤٦) وهو معامل ثبات مرتفع مما يدل على ثبات الاختبار.

٢- مقياس المشاركة المعرفية:

- تحديد الهدف من المقياس: هو التعرف على الحالة النفسية التي يظل فيها المتعلمون متحمسين ومستعدين لمحاولة فهم جزء من المعرفة ووضعها موضع التنفيذ، وكذلك الطريقة التي يحاول بها المتعلمون تجاوز المتطلبات ومواجهة التحديات.
- الصورة المبدئية للمقياس وصياغة عباراته: تم إعداد الصورة المبدئية للمقياس بالاعتماد على مقياس الاستراتيجيات المحفزة للتعلم من إعداد بينتريش وآخرين (Pintrich, et al., 1990)، حيث تمت ترجمة وصياغة العبارات وضبطها لتناسب طبيعة البحث الحالي، ويتكون المقياس من (٣٥) عبارة، منها (٢٧) عبارة موجبة، و(٨) عبارات سالبة، موزعة على مقياس خماسي التدريج، ويجيب الطالب عن كل عبارة باختيار أحد البدائل الأتية: (موافق بقوة) وتعطى الوزن (٥)، (موافق) وتعطى الوزن (٤)، (محايد) وتعطى الوزن (٣)، (غير موافق) وتعطى الوزن (٢)، (غير موافق بقوة) وتعطى الوزن (١)، وفي حالة العبارات سالبة يعكس الوزن.
- وضع تعليمات المقياس وطريقة الاستجابة لعباراته: تم اعداد تعليمات الاستجابة لعبارات المقياس بحيث تكون واضحة للطلاب، وتوضح الهدف من المقياس وطريقة الإجابة على كل عبارة.
- تحديد صدق المقياس: من خلال عرض الصورة المبدئية للمقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم في مدى سلامة الصياغة لكل عبارة من عبارات المقياس، ومدى مناسبتها لقياس المشاركة المعرفية في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المكافآت؛ وتم الأخذ بآراء المحكمين وعمل التعديلات اللازمة، والتوصل إلى الصورة النهائية للمقياس.
- حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات الاختبار (٠,٨١) وهو معامل ثبات مرتفع مما يدل على ثبات المقياس.

٣- تحديد طريقة قياس الالتزام السلوكي للطلاب نحو التعلم:

يتم قياس الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم من خلال حساب عدد الطلاب الذين أكملوا المهام المطلوبة منهم قبل الموعد النهائي لتسليم تلك المهام، بغض النظر عن دقة أداء الطلاب في تنفيذها؛ حيث أن الأصل في التزام الطلاب نحو تعلمهم، أن يعكس سلوكهم مراعاة واضحة لإكمال كافة المهام المستهدفة كما هي محددة من قبل المعلم وفي ضوء المواعيد المعلنة لتسليم مخرجات تلك المهام، وتم حساب درجات الالتزام السلوكي في هذا البحث من تحديد (٥) درجات للالتزام السلوكي لكل موضوع، تمنح لكل من سلم النشاط قبل نهاية المدة المحددة لتسليم النشاط.

رابعًا: إجراء تجربة البحث الأساسية:

بعد التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة)، باستخدام منصة MOODLE؛ وتهدف للكشف عن أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم، واستمرت التجربة لمدة شهر من يوم الخميس ٢٠٢٤/٢/٢٢ حتى ٢٠٢٤/٣/٢٢ وفيما يأتي عرض لخطوات إجراء تجربة البحث:

١- الجلسات التمهيدية:

- **قام الباحث الثاني الذي يقوم بتدريس المقرر بالإعلان للطلاب عن فرصة المشاركة في تجربة البحث، ومن لديه الرغبة يسجل بياناته عبر رابط، قام الباحثان بإنشائه لهذا الغرض من خلال نماذج جوجل Google Forms، وذلك بشرط ألا يكون قد شارك في التجربة الاستطلاعية، وسجل في الرابط (٧٢) طالب وطالبة حتى اغلاق التسجيل في اليوم التالي.**
- **تم تقسيم الطلاب بشكل عشوائي إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين، بحيث تتكون المجموعة الواحدة من (٣٦) طالبًا.**
- **قام الباحثان بعمل جلسة تمهيدية مع الطلاب عينة البحث، لتعريفهم بالهدف من التجربة، وخطوات السير في التعلم، ومفهوم المكافآت الافتراضية، والمكافآت المادية، ومعايير الحصول على المكافآت بأنواعها، وارتباطها بالالتزام السلوكي؛ كما تم التأكد من إلمام الطلاب وتذكرهم بطريقة استخدام منصة MOODLE.**
- **قام الباحثان بإنشاء مجموعة على تطبيق التليجرام واضافة الطلاب عينة البحث عليها، والتأكد عليهم بتعديل الملف الشخصي لكل طالب، لتكون هوية كل طالب واضحة ومعروفة؛ ومن ثم تم ارسال بيانات حساب MOODLE لكل طالب في رسالة خاصة على التليجرام.**

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على طلاب المجموعتين، وتم التأكد أن جميع الطلاب لم يحصلوا على التمكن في الاختبار (٨٠٪)، وتمت معالجة نتائج تطبيق الاختبار القبلي إحصائيًا باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وأشارت النتائج إلى تكافؤ المجموعتين في القياس القبلي للاختبار التحصيلي.

٢- التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة التعلم الإلكترونية:

أ- الأحداث المشتركة لكلا المجموعتين المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة).

- يتم إتاحة موضوع تعليمي واحد كل أسبوع، حسب الجدول المعلن بشكل مسبق على منصة MOODLE، ومجموعة التليجرام، بتوقيت إتاحة كل موضوع تعليمي.
- في الوقت المحدد لفتح الموضوع التعليمي، يقوم كل طالب بتعلم المحتوى التعليمي بمفرده من خلال الفيديو الخاص بالمحتوى.
- ثم يقوم كل طالب بأداء النشاط الخاص بالمحتوى، وهو عبارة عن اختبار قصير على الشبكة.
- يتوقف حصول الطالب على أعلى النقاط على عاملين أساسيين هما:

١- دقة إجاباته على أسئلة الاختبار القصير، ولها (٣٠) درجة كاملة.

٢- ترتيبه في تسليم النشاط، ولها (٣٠) درجة كاملة، حيث يحصل الطالب الذي يقوم بتسليم النشاط أولًا على (٣٠) درجة، والطالب التالي له في التسليم يحصل على (٢٩) درجة، وهكذا حتى يحصل الطالب الذي يسلم النشاط بالترتيب الثلاثين على (١) درجة، أما من يسلم بعد ذلك لا يحصل على أي درجات.

- بعد انتهاء مهلة تسليم النشاط، يتم إعلان النقاط التي حصل عليها كل طالب، والتي تعد معيارًا للحصول على باقي المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) لطلاب المجموعتين، والملموسة (المادية) لطلاب المجموعة الثانية. ويوضح شكل (٧) الأحداث التعليمية لطلاب المجموعة الأولى التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)، كما يوضح شكل (٨) الأحداث التعليمية لطلاب المجموعة الثانية التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية).

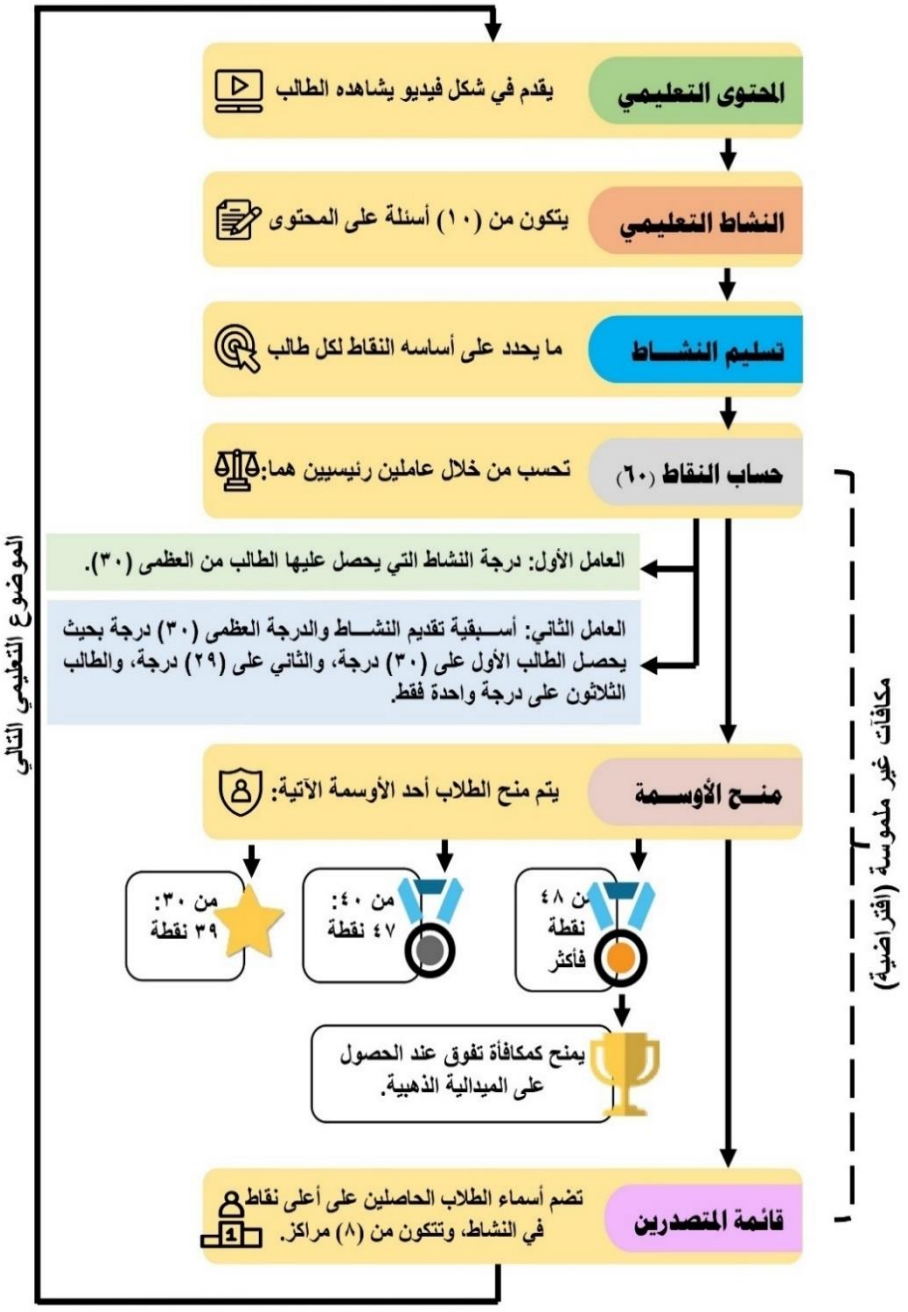
ب- الأحداث الخاصة بمجموعة التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية).

- يسير طلاب مجموعة التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)

وفق مجموعة من الإجراءات التي سبق عرضها، ويوضحها شكل (٥).

شكل (٥)

الأحداث التعليمية الخاصة بمجموعة التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية).



- بناءً على نتيجة النشاط تحدد النقاط التي حصل عليها الطالب وفق عاملين السابق عرضهم.
- وفقًا للنقاط التي حصل عليها الطالب يتم منحه أحد المكافآت المحددة وفقًا لمعايير منحها؛ وهي:

١- كأس التفوق: ويمنح كمكافأة تفوق عند الحصول على الميدالية الذهبية؛ والميدالية الذهبية وتمنح عند حصول الطالب على (٤٨) نقطة فأكثر من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٨٠٪).

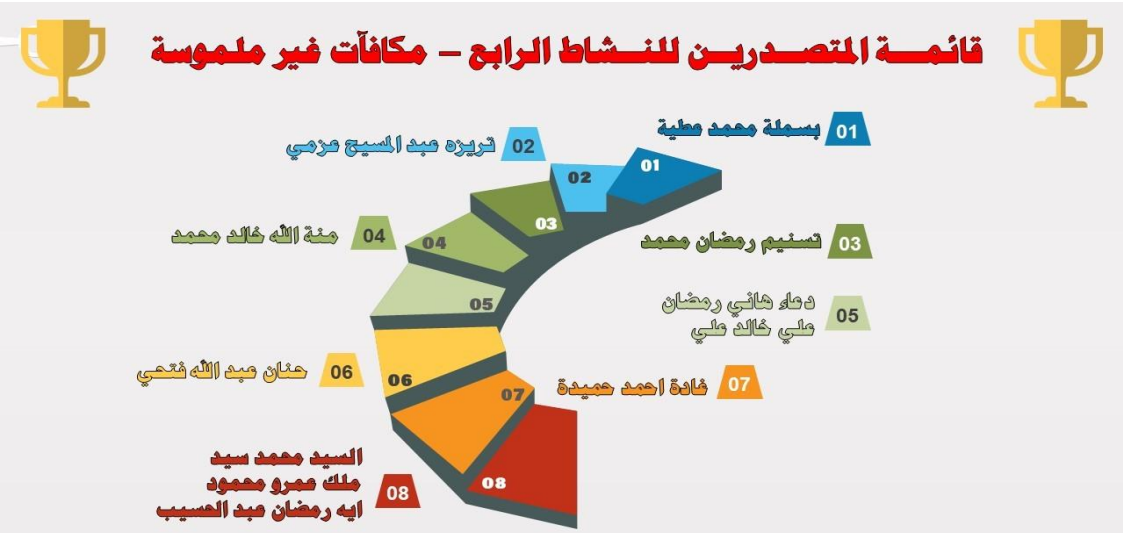
٢- الميدالية الفضية: وتمنح عند حصول الطالب على أكثر من (٤٠) نقطة وأقل من (٤٨) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٦٦٪).

٣- النجمة الذهبية: وتمنح عند حصول الطالب على أكثر من (٣٠) نقطة وأقل من (٤٠) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٥٠٪).

- ثم تعلن قائمة المتصدرين الخاصة بالنشاط؛ وتضم أسماء الطلاب الحاصلين على أعلى نقاط في النشاط، وتتكون من (٨) مراكز؛ ويوضح شكل (٦) نموذج لقائمة المتصدرين للنشاط الرابع لمجموعة المكافآت غير الملموسة (الافتراضية).

شكل (٦)

قائمة المتصدرين للنشاط الرابع لمجموعة المكافآت غير الملموسة (الافتراضية).

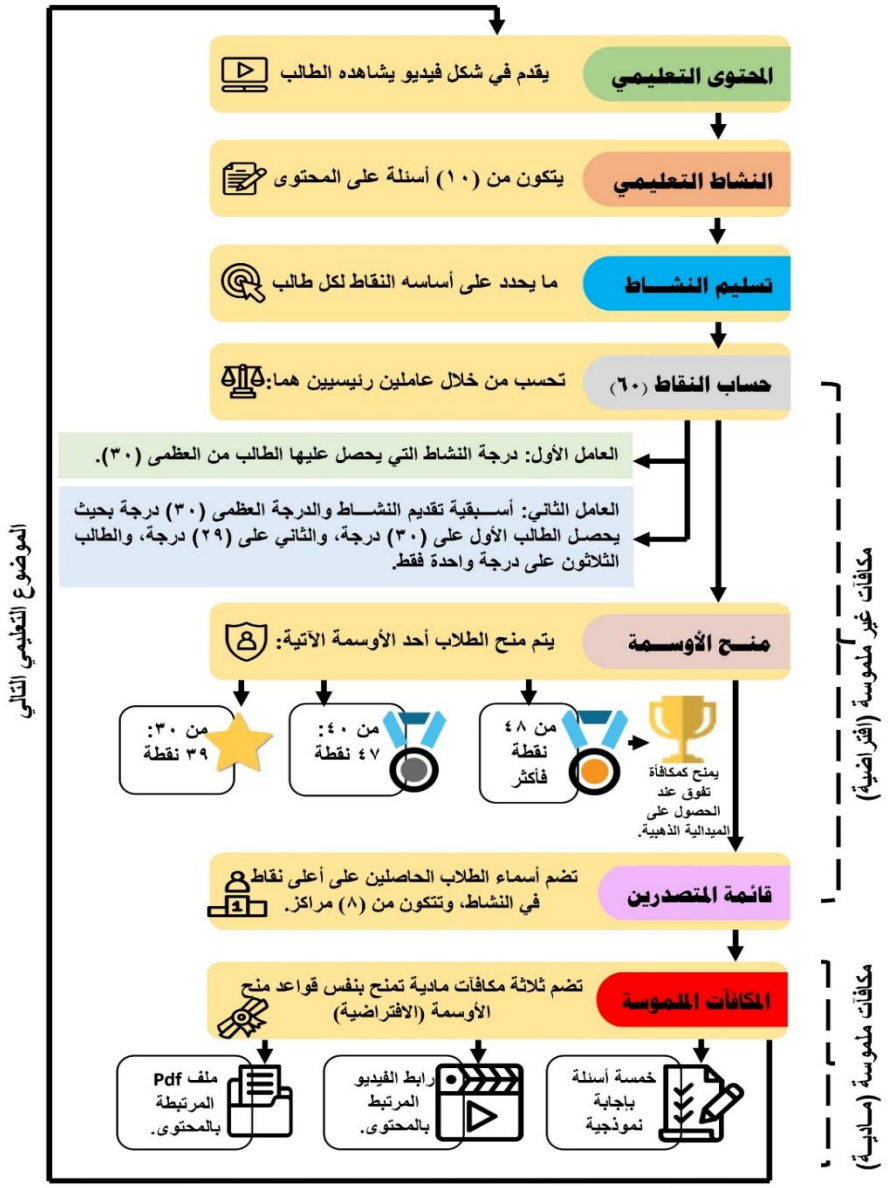


ج- الأحداث الخاصة بمجموعة التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية).

- يسير طلاب مجموعة التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية) وفق مجموعة من الإجراءات التي سبق عرضها، ويوضحها شكل (٧).

شكل (٧)

الأحداث التعليمية الخاصة بمجموعة التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية).



- تحصل مجموعة التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية) على نفس المكافآت غير الملموسة التي حصلت عليها مجموعة التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) وفق نفس القواعد.
- لكن تتم ترجمة المكافآت غير الملموسة إلى مكافآت ملموسة (المادية) وفق مجموعة من المعايير، وهي:

١- مجموعة أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى التعلمي: تمنح للطلاب الحاصلين على (٤٨) نقطة فأكثر من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٨٠٪)، وحصلوا على الميدالية الذهبية وكأس التفوق كمكافأة افتراضية.

٢- ملفات فيديو مرتبطة بالمحتوى التعليمي: تمنح للطلاب الذين حصلوا على أكثر من (٤٠) نقطة وأقل من (٤٨) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٦٦٪)، ومنحوا الميدالية الفضية كمكافأة غير ملموسة (افتراضية).

٣- ملفات Pdf المرتبطة بالمحتوى التعليمي: تمنح للطلاب الذين حصلوا على أكثر من (٣٠) نقطة وأقل من (٤٠) نقطة من إجمالي (٦٠) نقطة للنشاط، بما يعادل (٥٠٪)، ومنحوا النجمة الذهبية.

شكل (٨)

مجموعة أسئلة بإجابات نموذجية على المحتوى التعلمي ترسل للطلاب كمكافأة ملموسة (مادية) للنشاط الرابع.

شكل (٩)

رسالة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية لأحد الطلاب لحصوله على ملف فيديو مرتبط بالمحتوى التعلمي كمكافأة ملموسة (مادية) للنشاط الثالث.

شكل (١٠)

رسالة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية لأحد الطلاب لحصوله على ملف PDF مرتبط بالمحتوى التعلمي كمكافأة ملموسة (مادية) للنشاط الثاني.

٣- تطبيق أدوات البحث بعديًا:

بعد انتهاء الطلاب من الأنشطة التنافسية الأربعة تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي، ومقياس المشاركة المعرفية، وتطبيق طريقة حساب الالتزام السلوكي.

٤- تصحيح ورصد الدرجات:

تم تصحيح الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، ومقياس المشاركة المعرفية البعدي، ورصد وحساب درجات الالتزام السلوكي للطلاب في كل نشاط من الأنشطة الأربعة، وتم تجميع النتائج تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، واختبار صحة الفروض، ومناقشة وتفسير نتائج البحث.

نتائج البحث وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي نص على "ما معايير التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم؟"، تمت الإجابة عن السؤال الأول ضمن إجراءات البحث، حيث قام الباحثان بإعداد قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة)، وتضمنت القائمة في صورتها النهائية (١٢) معايير، يندرج تحتها (٥٦) مؤشرًا.

للإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي نص على "ما التصميم التعليمي للتعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم؟"، تمت الإجابة عن السؤال الثاني ضمن إجراءات البحث، حيث قام الباحثان ببناء وتطوير بيئة تعلم إلكترونية بنمطي المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) وفق مراحل وإجراءات نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar, 2014).

للإجابة عن السؤال الثالث للبحث والذي نص على: ما أثر التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية على:

أ- التحصيل؟

ب- المشاركة المعرفية؟

ج- الالتزام السلوكي نحو التعلم؟

تم التحقق من صحة الفروض والتي نصت على:

(١) يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح التطبيق البعدي.

(٢) لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على

المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

(٣) لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية.

(٤) لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في الالتزام السلوكي نحو التعلم.

وفيما يلي نتائج التحليل الإحصائي لكافة الفروض البحثية للبحث الحالي:

(١) اختبار صحة الفرض الأول: ينص الفرض البحثي الأول على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح التطبيق البعدي."

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، والجدول التالي جدول (٥) بوضح نتائج التحليل.

جدول (٥)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

الاختبار	العدد (ن)	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
قبلي	٧٢	٩,٢٩	٢٧,٥٤	٧١	-٦٠,٨٩	٠,٠٠٠	دالة
بعدي	٧٢	٣٦,٨٣					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٥) ارتفاع المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (٣٦,٨٣) عن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي (٩,٢٩) حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (٢٧,٥٤)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين. وجد أنها تساوي (-٦٠,٨٩) عند درجة الحرية (٧١)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضي (٠,٠٥)، أي أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وذلك لصالح التطبيق البعدي، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الأول، وهذا يعني أن كل من التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة (الافتراضية)/ التعلم القائم على المكافآت الملموسة (المادية) لهم تأثير على تنمية التحصيل المعرفي لدي الطلاب أفراد عينة البحث.

(٢) اختبار صحة الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test لحساب الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في الاختبار التحصيلي البعدي، والجدول التالي جدول (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٦)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)	٣٦	٣٥,٠٨٣	٣,٥	٧٠	-٩,٤٨٧	٠,٠٠٠	دالة
الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)	٣٦	٣٨,٥٨٣					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٦) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) في الاختبار التحصيلي البعدي (٣٥,٠٨٣)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في نفس الاختبار (٣٨,٥٨٣)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٣,٥)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوي (-٩,٤٨٧) عند درجة الحرية (٧٠)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضي (٠٠٥)، أي أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

(٣) اختبار صحة الفرض الثالث: ينص الفرض الثاني على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية"

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test لحساب الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية، والجدول التالي جدول (٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٧)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)	٣٦	١٣١,٧٨	٩,٢٨	٧٠	-٤,٠٩٢	٠,٠٠٠	دالة
الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)	٣٦	١٤١,٠٦					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٧) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية (١٣١,٧٨)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في نفس المقياس (١٤١,٠٦)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٩,٢٨)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوي (-٤,٠٩٢) عند درجة الحرية (٧٠)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضي (٠٠٥)، أي أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس المشاركة المعرفية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

(٤) اختبار صحة الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في الالتزام السلوكي نحو التعلم"

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test لحساب الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في الالتزام السلوكي نحو التعلم، والجدول التالي جدول (٨) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٨)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي في الالتزام السلوكي للتعلم.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)	٣٦	١٢,٦٤	٤,٥٨	٧٠	-٤,٠٠٩	٠,٠٠٠	دالة
الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)	٣٦	١٧,٢٢					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٨) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) في الالتزام السلوكي نحو التعلم (١٢,٦٤)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) في نفس القياس (١٧,٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٤,٥٨)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوي (-٤,٠٠٩) عند درجة الحرية (٧٠)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضي (٠٠٥)، أي أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الالتزام السلوكي نحو التعلم، لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

مناقشة وتفسير نتائج البحث:

(أ) مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بتأثير التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة / الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل المعرفي لدى أفراد عينة البحث:

تُشير النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي إلى ارتفاع المستوى التحصيلي لدى أفراد عينة البحث في كلتا المجموعتين التجريبيتين الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)، والثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)، وذلك في الاختبار التحصيلي الذي تم تطبيقه قبليًا وبعديًا، حيث أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي وذلك لدى جميع أفراد عينة البحث بالمجموعتين التجريبيتين والبالغ عددهم (٧٢) فردًا. كذلك تُشير النتائج إلى ارتفاع المعدل التحصيلي لدى أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) عن أقرانهم أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) وذلك في الاختبار التحصيلي، حيث أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياس البعدي لصالح المجموعة الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة). ويمكن تفسير هذه النتائج فيما يخص التحصيل المعرفي في ضوء ما يأتي:

تشير المكافآت الملموسة (المادية) إلى العناصر الملموسة أو الحوافز المقدمة للطلاب مقابل تحقيق أهداف أو سلوكيات أكاديمية معينة، مثل الدرجات الجيدة، أو إكمال الواجبات، أو إظهار سلوك إيجابي في الفصل الدراسي. فيما يلي بعض النقاط الرئيسية التي تُفسر العلاقة بين المكافآت الملموسة (المادية) والإنجاز والتحصيل الأكاديمي:

١- التحفيز Motivation: يمكن أن تكون المكافآت الملموسة (المادية) بمثابة محفزات

خارجية للطلاب، حيث تشجعهم على الانخراط في المهام الأكاديمية والسعي لتحقيق مستويات إنجاز أعلى، وبالنسبة لبعض الطلاب، يمكن أن يوفر احتمال الحصول على مكافأة الحافز اللازم لبذل مزيد من الجهد والتفوق الأكاديمي. وهذا ما لاحظه الباحثان أثناء تنفيذ تجربة البحث، فقد كانت هناك حماسة واضحة للغاية من جميع أفراد عينة البحث وعلى وجه الخصوص أفراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

٢- الإشباع الفوري Immediate Gratification: توفر المكافآت الملموسة (المادية) إشباعًا فوريًا للطلاب، والذي يمكن أن يكون فعالًا بشكل خاص لأولئك الذين تحفزهم أهداف قصيرة المدى، مثلما كان الوضع في تجربة البحث الحالي، والتي كانت تتسم بأهداف تعليمية قصيرة المدى، إن الطبيعة الملموسة (المادية) للمكافآت تجعل العلاقة بين الجهد والنتيجة أكثر وضوحًا للطلاب، مما يعزز السلوكيات المرغوبة والمستهدفة مثلما كان الوضع مع افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

٣- التأثير على الجهد والمثابرة Influence on Effort and Persistence: عندما يتم تقديم مكافآت ملموسة (المادية) للطلاب على تميزهم في التحصيل الأكاديمي، فقد يكونون أكثر عرضة لاستثمار جهد إضافي والمثابرة في المهام الصعبة ذات الصلة والارتباط، ويمكن أن يؤدي الوعد بالمكافأة إلى زيادة استعداد الطلاب للتعامل مع الواجبات الصعبة أو دراسة الموضوعات التي يجدونها أقل إثارة للاهتمام، وقد لاحظ الباحثان أثناء تنفيذ التجربة خاصة في المراحل الأخيرة بذل أفراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) مزيد من الجهد والاهتمام في تنفيذ المهام المطلوبة منهم.

٤- الجوانب السلبية المحتملة Potential Downsides: في حين أن المكافآت الملموسة (المادية) يمكن أن تكون فعالة في تحفيز بعض الطلاب، إلا أن هناك أيضًا جوانب سلبية محتملة لاستخدامها، على سبيل المثال، الاعتماد بشكل كبير على المكافآت الخارجية قد يقوض الدافع الجوهري لدى الطلاب للتعلم من أجل التعلم، بالإضافة إلى ذلك، تشير بعض الأبحاث إلى أن المكافآت الخارجية يمكن أن تؤدي إلى انخفاض الاهتمام الداخلي بالمهمة نفسها بمجرد إزالة المكافآت، ولكن نظرًا لقصر الفترة الزمنية التي تم فيها تنفيذ تجربة البحث، فلم يكن هناك مجالًا لظهور تلك

الجوانب السلبية، وبالتالي كان هناك ارتفاعًا واضحًا في التحصيل المعرفي لدى افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

٥- التأثير طويل المدى Long-Term Impact: تشير بعض الدراسات إلى أنه على الرغم من أن المكافآت قد تعزز الأداء في البداية، إلا أن التأثيرات قد لا تستمر بمرور الوقت، ولكن يرى الباحثان من خلال تجربة البحث ونتائجه أنه عند استخدام المكافآت الملموسة (المادية) بحكمة وبالتزامن مع استراتيجيات تحفيزية أخرى، يمكن لتلك المكافآت أن تساهم في النجاح الأكاديمي على المدى الطويل.

ويرى الباحثان أن العلاقة بين المكافآت الملموسة (المادية) والتحصيل الدراسي يمكن أن تكون أداة مفيدة لتحفيز الطلاب وتعزيز النجاح الأكاديمي، فمن الضروري مراعاة تأثيرها المحتمل على التحفيز والجهد ونتائج التعلم على المدى القصير والطويل. ومن خلال متابعة الباحثان لأداء الطلاب افراد عينة المجموعة الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة) لاحظا حرص وحماسة وجهد مبذول من جميع أفراد العينة طوال فترة تنفيذ تجربة البحث، ولكن كان الأمر مختلفًا مع افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)، حيث تخطى الحرص والحماس والدافعية وقت تنفيذ التجربة لما بعدها، فمجرد اعلان نتيجة النشاط الأول، وظهور قائمة المتصدرين والنقاط والأوسمة، وتوزيع المكافآت المادية عليهم، كانت سرعة استجابتهم للنشاط الثاني أسرع ويكاد يكون بعد الإعلان عنه لحظيًا بدأت استجابات أفراد عينة المجموعة التجريبية الثانية تتوالى وبشكل سريع للغاية، ولم يستلزم الأمر التدخل المباشر من قبل الباحثان من خلال توجيه رسائل تحفيزية وتشجيعية، خلافًا لأفراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)، حيث استلزم الأمر في بعض الأحيان من توجيه رسائل تشجيع وتحفيز لهم.

بشكل عام، تلعب المكافآت الملموسة (المادية) في بيئات التعلم الإلكترونية دورًا حاسمًا في تشكيل الخبرات والممارسات والنتائج الأكاديمية للطلاب من خلال المكافآت، حيث كانت الحماسة والتنافس والسعي نحو الحصول على المكافآت الملموسة (المادية) المحرك الرئيسي لجهود الطلاب وتنظيم أعمالهم وأفكارهم فيما يخص الجانب التحصيلي المعرفي للمحتوى التعليمي المستهدف. إن المكافآت الملموسة (المادية) كان لها تأثير كبير وإيجابي على درجات الطلاب في القياس البعدي، ويمكن تفسير التأثير الإيجابي على درجات الطلاب من خلال نظرية تحديد الأهداف Goal-setting theory، حيث يُعد الهدف بمثابة معيار للأداء

الممتاز، حيث يمكّن الأشخاص من تقييم أدائهم وتحديد مجالات التحسين لسد الفجوة بين أدائهم الفعلي والهدف المنشود، وتؤدي الأهداف المحددة والصعبة باستمرار إلى أداء أفضل من الأهداف الغامضة والتي تتسم بالسهولة. وعلى الرغم من أن المكافآت غير الملموسة (الافتراضية) قد توفر أيضًا أهدافًا للطلاب، إلا أن المكافآت الملموسة (المادية) توفر أهدافًا أكثر تحديًا. وفي سياق تلك النتيجة، هناك اتفاق مع ما أثبتته نتائج البحوث والدراسات السابقة (Xiao & Hew, 2024; Kim & Fienup, 2022; Lubis et al., 2019; St Asriati & Setiadi, 2021; Acosta et al., 2021; Phungphai & Boonmoh, 2021).

وبجانب نظرية تحديد الأهداف Goal-setting theory، هناك نظريات أخرى يمكن أن تقدم تفسيرًا للتأثيرات الإيجابية للمكافآت الملموسة (المادية) على التحصيل المعرفي لأفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية الثانية، هناك النظرية السلوكية Behaviorism، والتي تؤكد على دور المحفزات الخارجية والتعزيز في تشكيل السلوك، في النظرية السلوكية، تلعب المكافآت الملموسة (المادية) دورًا حاسمًا كتعزيزات إيجابية، عندما يحصل المتعلمون على مكافآت مادية لإظهار السلوكيات المرغوبة أو تحقيق أهداف التعلم، فمن المرجح أن يكرروا تلك السلوكيات في المستقبل. كما تفترض نظرية التكييف الفعال Operant Conditioning theory، وهي أحد مشتقات النظرية السلوكية، أن السلوكيات يتم تعزيزها أو إضعافها بناءً على العواقب التي تحدثها، وتعمل المكافآت الملموسة (المادية) بمثابة معززات إيجابية، مما يزيد من احتمالية حدوث السلوك المرغوب مرة أخرى.

في نفس السياق، تركز النظريات المعرفية، مثل النظرية البنائية والنظرية المعرفية الاجتماعية، على كيفية معالجة الأفراد للمعلومات بشكل فعال، وبناء المعرفة، والتعلم من خلال الملاحظة والخبرة، في حين أن هذه النظريات قد تؤكد على العمليات المعرفية الداخلية أكثر من التعزيزات الخارجية، إلا أن المكافآت الملموسة (المادية) لا تزال تلعب دورًا في تشكيل السلوك ضمن هذه الأطر. على سبيل المثال، في النظرية المعرفية الاجتماعية، قد يلاحظ المتعلمون مكافأة الآخرين على سلوكيات معينة ويقومون بتعديل سلوكهم وفقًا لذلك من منطلق المنافسة والرغبة في الحصول على نفس المكافآت.

(ب) مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بتأثير التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة / الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية على المشاركة المعرفية لدى أفراد عينة البحث:

تُشير النتائج الخاصة بالمشاركة المعرفية إلى ارتفاع مستوى المشاركة المعرفية لدى الطلاب أفراد عينة البحث بالمجموعة الثانية (التعلم القائم

على المكافآت الملموسة) عن أقرانهم طلاب أفراد عينة البحث بالمجموعة الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)، حيث أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياس البعدي لصالح المجموعة الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة). ويمكن تفسير هذه النتائج فيما يخص المشاركة المعرفية في ضوء ما يأتي:

١- يمكن أن تكون المكافآت الملموسة (المادية) بمثابة محفزات خارجية للانخراط في أنشطة أو مهام معينة، عندما ينظر الأفراد إلى المكافأة المادية على أنها مرغوبة، فقد يكونون أكثر تحفيزًا للانخراط معرفيًا في المهام المرتبطة بها لكسب تلك المكافأة، وهذا ما حدث بالفعل مه افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية، والتي كانت المكافآت الملموسة (المادية) المرصودة لهم الحافز الأكبر لمزيد من المشاركات المعرفية طول فترة مشاركتهم في تنفيذ التجربة.

٢- تلعب الأهمية أو القيمة المتصورة للمهمة أيضًا دورًا في المشاركة المعرفية، قد تزيد المكافآت الملموسة (المادية) من المشاركة إذا كانت تشير إلى أهمية المهمة، أو إذا اعتقد الأفراد أن إكمال المهمة سيؤدي إلى الحصول على المكافأة، وقد حرص الباحثان على التأكيد على أهمية الأهداف بالنسبة لجميع افراد عينة البحث، وتحفيزهم بالمكافآت كل حسب مجموعته التجريبية، وقد كانت أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) الأكثر مشاركة وتفاعل عن أقرانهم في المجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة).

٣- إن توقع أو معرفة الحصول على مكافأة ملموسة (مادية) مقابل الجهد المعرفي يمكن أن يؤثر على مستويات المشاركة المعرفية، لذلك كان هناك مستويات مرتفعة من المشاركة المعرفية لدى أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) خاصة في جميع الأنشطة المطلوبة من بعد تنفيذ النشاط الأول، بمعنى أدق بعدما تعرفوا على طبيعة المكافآت والتي كانت في نطاق رغباتهم وتطلعاتهم الأكاديمية، حيث من المرجح أن ينخرط الأفراد معرفيًا عندما يعتقدون أن جهودهم ستؤدي إلى نتيجة أو مكافأة مرغوبة.

ويُشير الباحثان أنه في حين أن المكافآت الملموسة (المادية) يمكن أن تحفز المشاركة المعرفية في مواقف معينة، فمن الضروري مراعاة العوامل التحفيزية الأوسع، والفروق الفردية، وطبيعة المهمة لتحسين المشاركة والأداء بشكل فعال. إن تحقيق التوازن بين المكافآت الخارجية والدوافع الجوهرية وتعزيز الشعور بالاستقلالية

والإتقان والغرض يمكن أن يعزز المشاركة المعرفية المستدامة والنتائج الإيجابية، وهذا ما حرص عليه الباحثان في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وما تضمنتها من مكافآت غير ملموسة (افتراضية) وملموسة (مادية).

ومن خلال متابعة الباحثان لأداء أفراد البحث في المجموعتين التجريبيتين، أظهر الأفراد اهتمامًا مستمرًا بالمهمة التي بين أيديهم، وكان هناك تركيز واضح على المعلومات ذات الصلة. كما كان هناك شعورًا بالفضول والرغبة في استكشاف الموضوع أو فهمه من قبل جميع أفراد العينة وتحديدًا في المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة)، كما كان أفراد العينة على استعداد كبير لبذل مزيد من الجهد والوقت في تعلمهم، ولا يمكن احباطهم بسهولة، وظهر ذلك بوضوح من خلال المعالجة العميقة للمعلومات الواردة في المحتوى التعليمي من أجل تنفيذ الأنشطة المطلوبة. وقد أظهر الأفراد المشاركون مهارات التفكير النقدي، بما في ذلك القدرة على طرح المعلومات وتحليلها وتقييمها بدلاً من قبولها بشكل سلبي. وكان من الواضح امتلاك أفراد العينة المشاركون مهارات ما وراء المعرفة، مما سمح لهم بشكل واضح بمراقبة وتنظيم عمليات تفكيرهم حتى الوصول إلى أهداف التعلم المحددة. وفي سياق تلك النتيجة، هناك اتفاق مع ما أثبتته نتائج البحوث والدراسات السابقة (Fachrunnisa et al., 2022; Lo & Hew, 2020; Jang et al., 2023; Yang et al. 2021; Pennington & Winfrey, 2021; Kew & Tasir, 2021).

ويُشير الباحثان أنه يمكن أيضًا تفسير تلك النتيجة أيضًا في سياق نظرية التدفق Flow Theory، والتي تشير إلى أن الأفراد يكونون أكثر تفاعلاً عندما تتوافق تحديات المهمة مع مهاراتهم، ويحدث التدفق عندما تكون المهمة صعبة بما يكفي لتتطلب الاهتمام الكامل، وبالتالي سوف يكون الأمر مُشجع بالنسبة للطلاب على مشاركتهم المعرفية، وهذا ما حدث بالفعل مع أفراد المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة). وأيضًا نظرية منطقة التنمية القريبة Zone of Proximal Development، والتي تؤكد على أهمية الفجوة بين ما يمكن للمتعلم القيام به بشكل مستقل، وما يمكنه القيام به بالدعم، ويتم تحقيق أقصى قدر من المشاركة المعرفية عندما يتم توجيه المتعلمين خلال المهام التي تقع ضمن منطقة النمو القريبة (ZPD) الخاصة بهم، وهذا ما سعى إليه الباحثان مع أفراد عينة البحث، وظهر إيجابية الأمر بشكل واضح مع أفراد عينة المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة).

(ج) مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بتأثير التعلم القائم على المكافآت (غير الملموسة / الملموسة) في بيئة تعلم إلكترونية على الالتزام السلوكي نحو التعلم لدى أفراد عينة البحث:

تُشير النتائج الخاصة بالالتزام السلوكي نحو التعلم إلى التزام افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) بالالتزام السلوكي نحو التعلم بمستوى أعلى من افراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الأولى (التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة)، حيث أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياس البعدي لصالح المجموعة الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة). ويمكن تفسير هذه النتائج فيما يخص الالتزام السلوكي نحو التعلم في ضوء ما يأتي:

١- يمكن أن تكون المكافآت الملموسة (المادية) مثلما تم تقديمه لأفراد عينة البحث بالمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) مثل مقاطع الفيديو الإضافية، ونماذج الإجابة عن الأسئلة المُصاحبة للمحتوى التعليمي، بمثابة محفزات خارجية للتعلم، فعندما يتم تقديم مكافآت مادية للطلاب لتحقيق أهداف تعليمية معينة، فقد يكونون أكثر ميلاً للانخراط في السلوكيات المرغوبة للحصول على تلك المكافآت، وهذا يمكن أن يؤدي إلى زيادة الالتزام بالتعلم على المدى القصير، وهذا ما تم بالفعل مع أفراد العينة بالمجموعة الثانية.

٢- قد يؤثر وجود مكافآت الملموسة (المادية) على جودة نتائج التعلم، فقد أظهرت بعض الدراسات أنه عندما يتم تحفيز المتعلمين في المقام الأول من خلال المكافآت الملموسة (المادية)، فقد يركزون أكثر على إكمال المهام لكسب المكافآت بدلاً من الانخراط بعمق في المحتوى التعليمي، وهذا يمكن أن يؤدي إلى التعلم السطحي أو الافتقار إلى الفهم العميق، ولكن على النقيض تمامًا، كان أداء أفراد العينة بالمجموعة الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) أكثر التزامًا نحو تعلمهم، وظهر ذلك في تفوقهم على أقرانهم في مستويات التحصيل المعرفي.

٣- إن بناء الدافع الجوهري أمر بالغ الأهمية لتعزيز الالتزام بالتعلم على المدى الطويل، وينبع الدافع الجوهري من عوامل مثل الاهتمام بالموضوع، والشعور بالكفاءة، والاستقلالية، وهذا ما سعى له الباحثان من ضرورة أن تقترن عملية تعلم الطلاب باستراتيجيات تعزز الاهتمام الحقيقي بالتعلم، وذلك لضمان التزامًا أكبر وأكثر قوة بالتعلم المستهدف.

٤- يمكن أن تُصاحب المكافآت الملموسة (المادية) أشكال من التعليقات والتقدير لجهود

الطلاب وإنجازاتهم، وهذا ما حرص عليه الباحثان طوال فترة تطبيق تجربة البحث على أفراد العينة، وقد ساهم ذلك في تعزيز التزام الطلاب سلوكيًا نحو تعلمهم.

ما تم التوصل إليه من نتائج تتصل بالتزام أفراد العينة سلوكيًا نحو تعلمهم يتفق مع ما أثبتته نتائج البحوث والدراسات السابقة (Luan et al., 2023; Dewaele & Li, 2021; Torkzadeh, 2022; Rani et al., 2022; Hulsey et al., 2023; Serrano et al., 2024).

ويُشير الباحثان إلى مستوى الالتزام الذي ظهر به أفراد العينة للمجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) أثناء تعلمهم، حيث لاحظ الباحثان أنه بمجرد إتاحة النشاط لأي محتوى تعليمي، يُسارع الطلاب في الانتهاء منه وتسليمه قبل الموعد المحدد، وبعدها يتواصلون مع الباحثان رغبة منهم في معرفة نتيجة أدائهم في النشاط، والأهم النقاط التي حصلوا عليها، وما يترتب عليها من الجوائز، وكان التزامهم نحو التعلم وكل ما يُطلب منهم يزداد مع مرور الوقت وحتى نهاية تنفيذ التجربة.

ويرى الباحثان أن النظرية المعرفية الاجتماعية Social Cognitive Theory يمكن الاعتماد عليها في تفسير تلك النتائج، حيث يتأثر الالتزام السلوكي نحو التعلم من خلال ملاحظة نماذج القدوة التي تظهر التفاني في التعلم، وأيضًا التعزيز الإيجابي والتشجيع من الآخرين يمكن أن يعزز التزام الفرد بالأنشطة التعليمية، ويرى الباحثان أن بيئة الألعاب بجانب قوة تأثير المكافآت الملموسة (المادية) كان لهم الأثر الأكبر في ظهور نماذج من الأقران تميزت في تنفيذ الأنشطة المطلوبة وكانت بمثابة القدوة لهم، هذا بجانب التشجيع والتعزيز الذي تلقاه أفراد العينة طوال فترة تعلمهم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

أيضًا نظرية تحديد الأهداف Goal Setting Theory ساهمت في تفسير تلك النتيجة، إن الأفراد الذين يضعون أهدافًا تعليمية واضحة ومليئة بالتحديات وذات معنى شخصي هم أكثر عرضة لإظهار الالتزام بتحقيق تلك الأهداف على مدار تعلمهم، وهذا ما حرص عليه الباحثان، حيث تم وضع أهداف محددة لكل محتوى تعليمي وكل نشاط مُصحاب له، بجانب أجواء التحدي التي يتصف بها التعلم القائم على المكافآت ببيئة التعلم الإلكترونية، كل ذلك ساهم بفاعلية في زيادة مستوى الالتزام السلوكي لأفراد عينة المجموعة التجريبية الثانية (التعلم القائم على المكافآت الملموسة) نحو تعلمهم.

أيضًا نظرية التدفق Flow Theory تُشير إلى أنه بوجود تغذية راجعة واضحة وفورية ومباشرة، فمن المرجح أن ينعكس هذا كله على

تركيز الفرد واستمتاعه في تنفيذ ما هو مطلوب من مهام وتكليفات وأنشطة، ويُظهر الالتزام السلوكي نحو تعلمه، لذلك أصر الباحثان على توفير التغذية الراجعة وتقديم المكافآت الملموسة (المادية) فور انتهاء أفراد العينة من تنفيذ المطلوب منهم في الأنشطة المُصاحبة للمحتوى التعليمي، وكان لذلك أثر واضح على التزام الطلاب سلوكيًا طوال فترة تعلمهم في بيئة التعلم الإلكترونية.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، يمكن اقتراح عدد من التوصيات كالآتي:

١- توظيف التعلم القائم على المكافآت غير الملموسة والملموسة ببيئات التعلم الإلكترونية، لما تحققه من دافعية وتحفيز للمتعلمين.

٢- توجيه المصممين التعليميين لاستخدام المكافآت الملموسة المرتبطة بالمحتوى التعليمي في بيئات التعلم الإلكترونية، لما لها من دور مزدوج من تحفيز المتعلمين، وكذلك تنمية الجوانب التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

٣- توجيه الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بإجراء المزيد من البحوث التجريبية حول نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، والكشف عن آثارها على نواتج التعلم المتنوعة، خاصة مع كونه مجال خصب للدراسة بسبب ندرة البحوث المتعلقة بنمط المكافآت.

٤- توجيه المعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالاهتمام بتنمية المشاركة المعرفية لطلابهم من خلال تدريب الطلاب عليها ضمن المقررات المختلفة.

٥- توجيه المؤسسات التعليمية بتضمين خططها التعليمية الطرق والأساليب التي من شأنها رفع الالتزام السلوكي للطلاب نحو تعلمهم، واختيار أنسب الأساليب للطلاب المستهدفين كاستخدام المكافآت بأنماطها.

المقترحات:

في ضوء أهداف البحث الحالي، والنتائج التي أسفر عنها، يمكن اقتراح البحوث الآتية:

١- التفاعل بين نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) والأسلوب المعرفي التركيب التكاملي (التجريدي/ العياني) وأثره على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٢- التفاعل بين نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ونمط اللاعب (الجامعون/ المحرزون) وأثره على تنمية التحصيل

والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٣- التفاعل بين نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) ووقت تقديمها (فوري/ مؤجل) وأثره على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

٤- التفاعل بين نمط المكافآت (غير الملموسة/ الملموسة) وكثافة تقديمها (بسيط/ متوسط/ كثيف) في بيئة تعلم إلكترونية وأثره على تنمية التحصيل والمشاركة المعرفية والالتزام السلوكي نحو التعلم.

Rewards-based learning (intangible/tangible) through e-learning environment and their impact on developing academic achievement, cognitive engagement, and behavioral commitment to learning.

Abstract:

The current research aims to find the impact of rewards-based learning (intangible/ tangible) through an e-learning environment on developing academic achievement, cognitive engagement, and behavioral commitment to learning. The research used both the descriptive and the experimental approaches, and the research sample consisted of (72) male and female students at the second level in the instructional technology specialist preparation program at the Faculty of Specific Education, Fayoum University. They were randomly divided into two equal experimental groups. The first group used the intangible rewards type, and the second group used the tangible rewards type. The e-learning environment was developed with two types of rewards (intangible/tangible) considering Al-Gazzar's (2014) instructional design model and reviewed design standards. An academic achievement test was prepared to measure achievement, a scale to measure cognitive engagement and a method for measuring behavioral commitment to learning. The results indicated that there were statistically significant differences between the two groups in achievement, cognitive engagement, and behavioral commitment to learning in favor of the students of the second experimental group that used the tangible rewards type.

Keyboard: Intangible rewards, Tangible rewards, Rewards-based learning, e-learning environment, academic achievement, cognitive engagement, and behavioral commitment to learning.

المراجـــع:

أولًا: المراجع العربية:

أحمد محمد المباريدي، محمد عبد الله عبيد، إيمان أحمد عبد الله أحمد (٢٠٢٠). أثر تكنولوجيا الوسائط التكيفية على تنمية التحصيل ومهارات التعلم النقال لدى طلاب كلية التربية. *دراسات في التعليم الجامعي*، ٤٦، ٧٥ ـ١٠٨.

إيمان زكي موسى محمد (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/ لوحات المتصدرين) والأسلوب المعرفي (المخاطر/ الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية ـ دراسات وبحوث*، ٣٨، ١٣٧ ـ ٢٦٠.

إيمان سامي محمود سليم (٢٠٢٠). فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٢٧، ٣٧ ـ ٩٨.

جمال علي خليل الدهشان (٢٠١٥). *التعليم والتعلم في ظل الأجهزة المحمولة*، دار جونا.

حنان محمد ربيع محمود عبد الخالق، زينب حسن حامد السلامي (٢٠١٨). تصميمان للوحة المتصدرين بالمناقشات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وعلاقتها بالمقارنة الاجتماعية وجودة المنتج التعليمي والمشاركة لدى المعلمين بالخدمة. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٣)، ٩٣ ـ ١٩٠.

حنان محمد الشاعر، هناء رزق محمد رزق، منى عبد الفتاح رمضان خضري (٢٠٢١). أنماط اللاعبين في بيئة تعلم قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب وأثرها في تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية . *دراسات في التعليم الجامعي*، ٥٠، ٤٢٥ ـ٤٦٩ .

روضة أحمد عمر، زهرة عبد الرب المصعبي. (٢٠١٧). فاعلية استخدام تطبيق بلاك بورد للتعلم النقال (Black Board Mobile Learn) في تنمية الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني النقال لدى طالبات جامعة نجران. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٧ (٦)، ١٢٦ ـ١٣٦.

محمد إبراهيم الدسوقي، حنان محمد الشاعر، وليد محمد عبد الحميد دسوقي، منة الله مختار عبد التواب (٢٠٢٣). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، ٤٠، ٢٠٢ ـ٢٢٨.

محمد أحمد فرج موسى، أمل نصر الدين سليمان عمر، سامية شحاتة محمود يوسف، أحمد حسان محمد (٢٠٢٣). توقيت تقديم محفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكترونية مقترحة وأثره في تنمية مهارات البرمجة. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، ٤٠، ٨٨٦ ـ ٩٢٦.

محمد حمدي أحمد (٢٠٢١). أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت (فورية/ مرجأة) ونمط اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٢٢ (٦)، ٤٤٤ ـ٥١١.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*. دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٢٢). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها*. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد محمد عبد الهادي بدوي (٢٠١٩). فعالية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر تكنولوجيا الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم النقال التعليمية والدافعية نحو التعلم لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١٠٨ (٣)، ١١٨١ ـ١٢٩٢.

هدى صديق على محمود، مني محمود جاد، أماني عبد المقصود قنصوة (٢٠٢٣). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على أنماط الألعاب التحفيزية. *المجلة المصرية للمعلومات كمبيونت*، ٣٠، ١٠ـ٢٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Acosta-Medina, J. K., Torres-Barreto, M. L., & Cárdenas-Parga, A. F. (2021). Students' preference for the use of gamification in virtual learning environments. Australasian *Journal of Educational Technology*, *37*(4), 145-158.

Agustini, K., Santyasa, I., Tegeh, I., Santyadiputra, G., & Mertayasa, I. (2022). Quantum flipped learning and students' cognitive engagement in achieving their critical and creative thinking in learning. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)***, ***17*****(18), 4-25.**

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game-based learning: Comparative study. ***International journal of innovation*****, management and technology, 7(4), 132-136.**

Alomari, I., Al-Samarraie, H., & Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: A review and synthesis. ***Journal of Information Technology Education: Research*****, 18, 395-417. https://doi.org/10.28945/4417**

Arokiasamy, A. R. A., Tat, H. H., & Abdullah, A. (2013). The effects of reward system and motivation on job satisfaction: evidence from the education industry in Malaysia. ***World Applied Sciences Journal*****, 24(12), 1597-1604.**

Aşıksoy, G. (2017). The effects of the gamified flipped classroom environment (GFCE) on students' motivation, learning achievements and perception in a physics course. ***Quality & Quantity*****,** ***52*****(1), 129–145. https://doi.org/10.1007/s11135-017-0597-1**

Baber, H. (2020). Determinants of students' perceived learning outcome and satisfaction in online learning during the pandemic of COVID-19. ***Journal of Education and e-learning Research*****,** ***7*****(3), 285-292.**

Basori, B., Isnaini, R., Setyowati, A., & Phommavongsa, D. (2018). Development of an Android-Based Reward System to Enhance the Activity of Learning. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 24(1), 116-124.

Black, S., & Allen, J. D. (2018). Part 7: Rewards, motivation, and performance. ***The Reference Librarian*****,** ***59*****(4), 205-218.**

Bowey, J. T., Birk, M. V., & Mandryk, R. L. (2015, October). Manipulating leaderboards to induce player experience. ***In Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*** **(pp. 115-120). ACM.**

Cahya, T., Kusnadi, A. N., & Anggraeni, A. (2018). The influence of tangible rewards to student's motivation in 4th grade SDN Sinargalih 1 Ciranjang students. ***Professional Journal of English Education*****,** ***1*****(4), 350-357.**

Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. ***Education and Information Technologies*****,** ***26*****(2), 1367-1385.**

Chelazzi, L., Eštočinová, J., Calletti, R., Gerfo, E. L., Sani, I., Della Libera, C., & Santandrea, E. (2014). Altering spatial priority maps via reward-based learning. Journal of Neuroscience, 34(25), 8594-8604.

Chen, C. H., Shih, C. C., & Law, V. (2020). The effects of competition in digital game-based learning (DGBL): a meta-analysis. ***Educational Technology Research and Development*****,** ***68*****(4), 1855-1873.**

Chuang, S. (2021). The applications of constructivist learning theory and social learning theory on adult continuous development. Performance Improvement, 60(3), 6-14.

Dewaele, J. M., & Li, C. (2021). Teacher enthusiasm and students' social-behavioral learning engagement: The mediating role of student enjoyment and boredom in Chinese EFL classes. *Language Teaching Research, 25*(6), 922-945.

Ding, L., Er, E., & Orey, M. (2018). An exploratory study of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education*, 120, 213-226. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.compedu. 2018.02.007

Duncan, K. J. (2020). Examining the effects of immersive game-based learning on student engagement and the development of collaboration, communication, creativity and critical thinking. TechTrends, 64(3), 514-524.

Fachrunnisa, O., Gani, A., Nurhidayati, N., & Adhiatma, A. (2022). Cognitive engagement: a result of talent-based training to improve individual performance. *International Journal of Training Research*, *20*(2), 141-159.

Ferrer, J., Ringer, A., Saville, K., A Parris, M., & Kashi, K. (2022). Students' motivation and engagement in higher education: The importance of attitude to online learning. *Higher Education*, *83*(2), 317-338.

Ford, T. G., Lavigne, A. L., Fiegener, A. M., & Si, S. (2020). Understanding district support for leader development and success in the accountability era: A review of the literature using social-cognitive theories of motivation. *Review of Educational Research*, *90*(2), 264-307.

Gagné, M., Parker, S. K., Griffin, M. A., Dunlop, P. D., Knight, C., Klonek, F. E., & Parent-Rocheleau, X. (2022). Understanding and shaping the future of work with self-determination theory. *Nature Reviews Psychology*, *1*(7), 378-392.

Gordan, M., & Krishanan, I. A. (2014). A review of BF Skinner's 'Reinforcement Theory of Motivation'. *International journal of research in education methodology*, 5(3), 680-688.

Haryanto, H., Harisa, A. B., & Gamayanto, I. (2021). Appreciative Learning for Immersive Reward System in Education Game Development. *Journal of Games, Game Art, and Gamification*, 6(2), 32-38.

Huang, B. Y., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of- class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254–272. https://doi.org/10.1016/j.compe du.2018.06.018

Hoffmann, K. F., Huff, J. D., Patterson, A. S., & Nietfeld, J. L. (2009). Elementary teachers' use and perception of rewards in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 25(6), 843-849.

Hulsey, D. B., Moten, T. R., Hebda, M. R., Sulak, T. N., & Bagby, J. H. (2023). Using Behavioral Engagement Measures of Multiple Learning Profiles to Recognize Twice-Exceptional Students. *Gifted Child Today*, *46*(1), 13-24.

Jang, E., Seo, Y. S., & Brutt-Griffler, J. (2023). Building academic resilience in literacy: Digital reading practices and motivational and cognitive engagement. *Reading Research Quarterly*, *58*(1), 160-176.

Jimenez-Liso, M. R., Bellocchi, A., Martinez-Chico, M., & Lopez-Gay, R. (2022). A model-based inquiry sequence as a heuristic to evaluate students' emotional, behavioural, and cognitive engagement. ***Research in Science Education*****,** ***52*****(4), 1313-1334.**

Jong, M. S. Y., Chan, T., Hue, M. T., & Tam, V. (2018). Gamifying and mobilising social enquiry-based learning in authentic outdoor environments. ***Educational Technology & Society,*** ***21*****(4), 277–292. https://www.jstor.org/stabl e/26511554**

Karimpour Vazifehkhorani, A., Bakhshipour Roodsari, A., Kamali Ghasemabadi, H., & Etemadi Chardah, N. (2018). Effectiveness of reward-based task on affective levels of depressed individuals. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology, 24(1), 6-15.

Kappen, D. L., & Orji, R. (2017). Gamified and persuasive systems as behavior change agents for health and wellness. XRDS: Crossroads, ***the ACM Magazine for Students, 24*****(1), 52–55. https://doi.org/10.1145/3123750**

Kew, S. N., & Tasir, Z. (2021). Analysing Students' Cognitive Engagement in E-Learning Discussion Forums through Content Analysis. ***Knowledge Management & E-Learning, 13*****(1), 39-57.**

Kim, J. Y., & Fienup, D. M. (2022). Increasing access to online learning for students with disabilities during the COVID-19 pandemic. ***The Journal of Special Education, 55*****(4), 213-221.**

Knowlton, B. J., & Castel, A. D. (2022). Memory and reward-based learning: A value-directed remembering perspective. Annual review of psychology, 73, 25-52.

Koutroubas, V., & Galanakis, M. (2022). Bandura's social learning theory and its importance in the organizational psychology context. *Psychology, 12*(6), 315-322.

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

Lavoie, R., Main, K., & Stuart-Edwards, A. (2022). Flow theory: Advancing the two-dimensional conceptualization. Motivation and Emotion, 46(1), 38-58.

Li, S., Yu, C., Hu, J., & Zhong, Y. (2016, September). Exploring the effect of behavioral engagement on learning achievement in online learning environment: learning analytics of non-degree online learning data. *In 2016 International Conference on Educational Innovation through Technology (EITT)* (pp. 246-250). IEEE.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2020). A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments, 28*(4), 464-481.

Loureiro, A., & Bettencourt, T. (2014). The use of virtual environments as an extended classroom - a case study with adult learners in tertiary education. Procedia Technology 13, 97-106.

Luan, L., Hong, J. C., Cao, M., Dong, Y., & Hou, X. (2023). Exploring the role of online EFL learners' perceived social support in their learning engagement: A structural equation model. *Interactive Learning Environments, 31*(3), 1703-1714.

Lubis, W. M., Isda, I. D., Chairuddin, C., Zulida, E., Rahmiati, R., & Asra, S. (2019). Reward and punishment in English foreign language classroom. ***Journal of Education, Linguistics, Literature and Language Teaching*****,** ***2*****(01), 41-54.**

Maier, U. (2021). Self-referenced vs. reward-based feedback messages in online courses with formative mastery assessments: A randomized controlled trial in secondary classrooms. ***Computers & Education*****, 174, 104306.**

Margolang, N., Hermita, N., & Antosa, Z. (2019). The correlations between reward and elementary school students' learning motivation. ***Journal of Teaching and Learning in Elementary Education*****, 2(1), 64-70.**

Meder, M., Plumbaum, T., Raczkowski, A., Jain, B., & Albayrak, S. (2018). Gamification in e-commerce: Tangible vs. intangible rewards. ***Proceedings of the 22nd International Academic Mindtrek Conference, Finland*****, 11–19. https://doi.org/10.1145/32751 16.3275126**

Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). ***Computers & Education*****, 56, 769-780.**

Moberly, D. A., Waddle, J. L., & Duff, R. E. (2005). The use of rewards and punishment in early childhood classrooms. ***Journal of Early Childhood Teacher Education*****, 25(4), 359-366.**

Mohammed, S., & Kinyó, L. (2020). Constructivist theory as a foundation for the utilization of digital technology in the lifelong learning process. ***Turkish Online Journal of Distance Education*****, 21(4), 90-109.**

Moon, M. K., Jahng, S. G., & Kim, T. Y. (2011). A computer-assisted learning model based on the digital game exponential reward system. ***Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET,*** **10(1), 1-14.**

Nagadeepa, C. (2021). Students' Understanding and Learning: Mediation Effects of Cognitive Engagement in Online Classes. ***Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*****,** ***12*****(6), 2932-2939.**

Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In ***Gamification in education and business*** **(pp. 1–20). Springer.**

Ortega-Arranz, A., Bote-Lorenzo, M. L., Asensio-Pérez, J. I., Martínez-Monés, A., Gómez-Sánchez, E., & Dimitriadis, Y. (2019). To reward and beyond: Analyzing the effect of reward-based strategies in a MOOC. ***Computers & Education*****, 142, 103639.**

Ouyang, F., Chen, S., & Li, X. (2021). Effect of three network visualizations on students' social-cognitive engagement in online discussions. ***British Journal of Educational Technology, 52*****(6), 2242-2262.**

Pajarillo-Aquino, I. (2019). The effects of rewards and punishments on the academic performance of students of the college of teacher education. ***International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*****, 8(6), 245-253.**

Park, J., Kim, S., Kim, A., & Mun, Y. Y. (2019). Learning to be better at the game: Performance vs. completion contingent reward for game-based learning. ***Computers & Education*****, 139, 1-15.**

Park, T., Ju, I., Ohs, J. E., & Hinsley, A. (2021). Optimistic bias and preventive behavioral engagement in the context of COVID-19. ***Research in Social and Administrative Pharmacy, 17*****(1), 1859-1866.**

Payne, R. (2015). Using rewards and sanctions in the classroom: Pupils' perceptions of their own responses to current behaviour management strategies. ***Educational Review,*** **67(4), 483-504.**

Peng, W. (2017). Research on model of student engagement in online learning. ***Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13*****(7), 2869-2882.**

Pennington, N., & Winfrey, K. L. (2021). Engaging in political talk on Facebook: Investigating the role of interpersonal goals and cognitive engagement. ***Communication Studies, 72*****(1), 100-114.**

Phungphai, K., & Boonmoh, A. (2021). Students' Perception towards the Use of Rewards to Enhance Their Learning Behaviours and Self-Development. ***JEE (Journal of English Education), 7*****(1), 39-55.**

Pilotti, M., Anderson, S., Hardy, P., Murphy, P., & Vincent, P. (2017). Factors related to cognitive, emotional, and behavioral engagement in the online asynchronous classroom. ***International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 29*****(1), 145-153.**

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. ***Journal of Educational Psychology, 82*****(1), 33–40. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33**

Rani Gul, D. T. T., Batool, S., Ishfaq, U., & Nawaz, M. H. (2022). Effect of different classroom predicators on students' behavioral engagement. ***Journal of Positive School Psychology, 6*****(8), 3759-3778.**

Raza, S. A., Qazi, W., & Umer, B. (2020). Examining the impact of case-based learning on student engagement, learning motivation and learning performance among university students. ***Journal of Applied Research in Higher Education, 12*****(3), 517-533.**

Restivo, M., & Van De Rijt, A. (2012). Experimental study of informal rewards in peer production. ***PLoS ONE, 7*****(3), 34-58.**

Richardson, J. C., & Newby, T. (2006). The role of students' cognitive engagement in online learning. ***American Journal of Distance Education, 20*****(1), 23-37.**

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

Rincon-Flores, E. G., & Santos-Guevara, B. N. (2021). Gamification during Covid-19: Promoting active learning and motivation in higher education. ***Australasian Journal of Educational Technology*****, 37(5), 43-60.**

Rizkinta, E. N., & Surya, E. (2017). Effect of granting reward on learning outcomes of mathematics in class IV of public primary school 014680 of Buntu Pane. ***International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*****, 34(1), 101-110.**

Robert, w. & Dhiraj, B. (2007). Factors in the Deployment of A learning Management System at The University of The South Pacific, ***proceedings Ascilite Singapore*****, pp1053-1062.**

Rojabi, A. R. (2020). Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia. *English Language Teaching Educational Journal*, *3*(2), 163-173.

Ronimus, M., Kujala, J., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2014). Children's engagement during digital game-based learning of reading: The effects of time, rewards, and challenge. *Computers & Education*, 71, 237-246.

Rosenzweig, E. Q., Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2022). Beyond utility value interventions: The why, when, and how for next steps in expectancy-value intervention research. *Educational Psychologist*, *57*(1), 11-30.

Roth, G., Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2019). Integrative emotion regulation: Process and development from a self-determination theory perspective. *Development and psychopathology*, *31*(3), 945-956.

Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification applications in E-learning: A literature review. *Technology, Knowledge and Learning*, *27*(1), 139-159.

Saraswati, N. M. S. D., Ratminingsih, N. M., & Utami, I. A. (2020). Students' and Teachers' Perception on Reward in Online English Teaching Context. *Journal of Education Research and Evaluation*, *4*(3), 303-311.

Schmidt, G. B. (2019). The need for goal-setting theory and motivation constructs in Lean management. *Industrial and Organizational Psychology*, *12*(3), 251-254.

Schreiner, M., Fischer, T., & Riedl, R. (2021). Impact of content characteristics and emotion on behavioral engagement in social media: literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research*, *21*, 329-345.

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. ***International Journal of human-computer studies,*** **74, 14-31.**

Serrano-Sánchez, J., Zimmermann, J., & Jonkmann, K. (2024). Personality, behavioral engagement, and psychological adaptation of high school students abroad: A longitudinal perspective on between-and within-person dynamics. ***European Journal of Personality, 38*****(1), 3-20.**

Shan, L. İ. (2021). Measuring cognitive engagement: An overview of measurement instruments and techniques. ***International Journal of Psychology and Educational Studies, 8*****(3), 63-76.**

Shukor, N. A., Tasir, Z., Van der Meijden, H., & Harun, J. (2014). A predictive model to evaluate students' cognitive engagement in online learning. ***Procedia-Social and Behavioral Sciences,*** **116, 4844-4853.**

Sigalingging, R., Nababan, H., Putra, A., & Nababan, M. (2023). Enhancing Learning Motivation in Elementary Schools: The Impact and Role of Rewards. ***Jurnal Ilmu Pendidikan dan Humaniora,*** **12(1), 01-13.**

Silpasuwanchai, C, Ma, X, Shigemasu, H, &Ren, X. (2016). ***Developing a comprehensive engagement framework of Gamification for reflective Learning.*** **The ACM conference DIS, 16, 459-472.**

St Asriati, A. M., & Setiadi, M. A. (2021). The students' perception of rewards and punishment toward their motivation in English learning. ***English Language Teaching Methodology, 1*****(2), 130-139.**

Stovel, R. G., Ginsburg, S., Stroud, L., Cavalcanti, R. B., & Devine, L. A. (2018). Incentives for recruiting trainee participants in medical education research. ***Medical teacher, 40*****(2), 181-187.**

Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development, 68*(1), 1-16.

Szulewski, A., Howes, D., van Merriënboer, J. J., & Sweller, J. (2021). From theory to practice: the application of cognitive load theory to the practice of medicine. *Academic Medicine, 96*(1), 24-30.

Tang, H., Dai, M., Du, X., Hung, J. L., & Li, H. (2023). Understanding college students' cognitive engagement in online collaborative problem-solving: A multimodal data analysis. *Distance Education, 44*(2), 306-323.

Taşkın, N., & Kılıç Çakmak, E. (2023). Effects of gamification on behavioral and cognitive engagement of students in the online learning environment. *International Journal of Human–Computer Interaction, 39*(17), 3334-3345.

Toraman, Ç. (2021). Medical Students' Curiosity, Exploration and Engagement Levels in Online Learning Environments during COVID-19. *Anatolian Journal of Education, 6*(2), 27-36.

Torkzadeh, S., Zolfagharian, M., Yazdanparast, A., & Gremler, D. D. (2022). From customer readiness to customer retention: the mediating role of customer psychological and behavioral engagement. *European Journal of Marketing, 56*(7), 1799-1829.

Tse, D. C., Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2020). Beyond challenge-seeking and skill-building: Toward the lifespan developmental perspective on flow theory. *The Journal of Positive Psychology, 15*(2), 171-182.

Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K., & Goktas, Y. (2016). Gamification and education: Achievements, cognitive loads, and views of students. Int. J. Emerg. Technol. Learn., 11(7), 64-69.

Van Roy, R., & Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. Computers & Education, https://doi.org/10.1016/j.compedu. 2018.08.018 127, 283-297.

Vongkulluksn, V. W., Lu, L., Nelson, M. J., & Xie, K. (2022). Cognitive engagement with technology scale: a validation study. *Educational technology research and development, 70*(2), 419-445.

Wen, Y. (2021). Augmented reality enhanced cognitive engagement: Designing classroom-based collaborative learning activities for young language learners. *Educational Technology Research and Development, 69*(2), 843-860.

Whittaker, L., Russell-Bennett, R., & Mulcahy, R. (2021). Reward-based or meaningful gaming? A field study on game mechanics and serious games for sustainability. Psychology & Marketing, 38(6), 981-1000.

Williams, C. C., Hecker, K. G., Paget, M. K., Coderre, S. P., Burak, K. W., Wright, B., & Krigolson, O. E. (2018). The application of reward learning in the real world: Changes in the reward positivity amplitude reflect learning in a medical education context. *International Journal of Psychophysiology*, 132, 236-242.

Xi, J., & Lantolf, J. P. (2021). Scaffolding and the zone of proximal development: A problematic relationship. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, *51*(1), 25-48.

Xiao, Y., & Hew, K. F. T. (2024). Intangible rewards versus tangible rewards in gamified online learning: Which promotes student intrinsic motivation, behavioural engagement, cognitive engagement and learning performance. ***British Journal of Educational Technology*****,** ***55*****(1), 297-317.**

Yang, Y., Yuan, Y., Tan, H., Wang, Y., & Li, G. (2021). The linkages between Chinese children's both cognitive engagement and emotional engagement and behavioral engagement: Mediating effect of perceptions of classroom interactions in math. ***Psychology in the Schools*****,** ***58*****(10), 2017-2030.**

Zou, D., Zhang, R., Xie, H., & Wang, F. L. (2021). Digital game-based learning of information literacy: Effects of gameplay modes on university students' learning performance, motivation, self-efficacy and flow experiences. ***Australasian Journal of Educational Technology*****, 37(2), 152-170.**