تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات – لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ/ أحمد محمد أحمد محمد فراج

مدرس مساعد بقسم المكتبات والمعلومات

وتكنولوجيا التعليم بالكلية

أ.د / خالد محمود محمد عرفان

أستاذ المناهج وطرق التدريس، عميد كلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

د / وائل شعبان عبد الستار عطية

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية للبنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات – لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أحمد محمد أحمد محمد فراج[1]، خالد محمود محمد عرفان[2]، وائل شعبان عبدالستارعطية[3]

[1-3] **قسم المكتبات والمعلومات، وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية بنين بالقاهرة.**

[2] **قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر**

[1] **البريد الالكتروني للباحث الرئيس:** ahmedmohamed.8@azhar.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث إلى تنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على عناصر محفزات الألعاب (الشارات - لوحة الشرف)، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي لإجراء التجربة على عينة البحث، التي تكونت من 60 طالبا من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، كل مجموعة مكونه من 30 طالبا، وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** – ومقياس متدرج للأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** – ومقياس الدافعية للإنجاز)، وأظهرت نتائج البحث وجود أثر لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كما أشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية الثانية (محفزات لوحة الشرف) في التحصيل المعرفي، والأداء العملي، والدافعية للإنجاز، وخلص البحث إلى تقديم بعض التوصيات والمقترحات لتحسين الإسهامات العملية لتكنولوجيا التعليم، والتي منها: الاستفادة من نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وخاصة نظام (**Moodle**) في إدارة العملية التعليمية، وتوظيف عناصر محفزات الألعاب داخل بيئات التعلم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: محفزات الألعاب، الشارات، لوحة الشرف، نظام **Moodle**، الدافعية للإنجاز.

Design of Game Elements (Badges and Leaderboard) in an E-Learning Environment and Their Impact on Developing the Skills of Using the Moodle Learning Management System and Achievement Motivation among Instructional Technology Students

Ahmed Mohamed Ahmed Mohamed Farrag[1], Khalid Mahmoud Erfan[2], Wael Shabab Abdstar Atia[3]
[1]Education Technology, Faculty of Education, Al-Azhar University
[2]Curriculum and Instruction, and Dean of the Faculty, of Education, Al-Azhar University
[3]Education technology,faculty of education, Al-Azhar University
[1]Corresponding author E-mail: ahmedmohamed.8@azhar.edu.eg

ABSTRACT:
The research aimed at developing the skills of employing the Moodle e-learning management system and achievement motivation among instructional technology students, through designing an e-learning environment based on the gamification elements (badges and leaderboard). The researcher utilized the quasi-experimental approach to conduct the experiment on the research sample, which consisted of 60 fourth-year students majoring in educational technology. They were divided into two experimental groups, with each group comprising 30 students. The research instruments included a diagnostic test to measure the cognitive aspect related to the skills of using the Moodle Learning Management System, a graded scale to assess practical performance in using the Moodle Learning Management System, and an achievement motivation scale. The research results showed the impact of the e-learning environment on the development of cognitive achievement, practical performance, and achievement motivation among educational technology students. The results also indicated the superiority of the second experimental group (leaderboard incentives) in cognitive achievement, practical performance, and achievement motivation. The research concludes by providing some recommendations and suggestions to enhance the practical contributions of educational technology, including utilizing e-learning management systems, particularly Moodle, in educational management processes, and incorporating game elements within e-learning environments.

***Keywords*:** Game elements, badges, leaderboard, Moodle system, achievement motivation.

مقدمة:

أسهمت التكنولوجيا الحديثة في تقدم المؤسسات التعليمية في ظل التحول الرقمي الذي تشهده في الآونة الحالية، وهذا بدوره ينعكس على مهام وأدوار أخصائي تكنولوجيا التعليم؛ حيث يفرض عليه أن يواكب هذا التطور.

ويرى علي عبد المنعم (1995، ص10)[1] أن الإعداد الأكاديمي في جانبيه: النظري والعملي للكوادر في مجال تكنولوجيا التعليم يمكن أن يجعلها قادرة على إحداث التجديد التربوي المنشود داخل المؤسسات التعليمية، ويجعلها قادرة على تقديم المساعدة الفعالة للمعلمين؛ من أجل التغلب على المشكلات التعليمية داخل حجرات الدراسة.

وتمثل الدافعية للإنجاز أحد الجوانب المهمة في منظومة الدوافع الإنسانية، التي اهتم بدراستها الباحثون في مجال العلوم التربوية، حيث حظي الدافع للإنجاز باهتمام أكبر بالمقارنة بالدوافع الاجتماعية الأخرى، ويرجع الاهتمام بدراستها إلى أهميتها في العديد من المجالات والميادين التطبيقية والعملية، مثل: المجال التربوي، والأكاديمي، والإداري، والاقتصادي، حيث يعد الدافع للإنجاز عاملا مهما في توجيه سلوك الفرد وتنشيطه وإدراكه للموقف، ومساعدته في فهم وتفسير السلوك، كما يعتبر الدافع للإنجاز حالة استثارة وتوتر داخلي عند المتعلم تثير سلوكه، وتدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار فيه؛ حتى يتحقق هدف التعلم. (عبداللطيف خليفة، 2006، ص 5)

كما تعد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (LMS) من أهم مكونات التعليم الإلكتروني، حيث إنها منظومة متكاملة يمكن من خلالها إدارة عملية التعلم عبر شبكة الإنترنت، حيث تتضمن إجراءات القبول، والتسجيل في المقررات، وتقديم الواجبات، ومتابعة تعلم الطالب، والإشراف المستمر عبر أدوات التعلم التزامني وغير التزامني، وكذلك تقديم الاختبارات واستخراج نتائج الطلاب.

لذا تعتبر مشكلة ضعف مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية من المشكلات التي تستقطب جهود الكثير من الباحثين في هذا المجال؛ وذلك من أجل إيجاد الحلول المناسبة لتنمية هذه المهارات لهؤلاء الطلاب؛ لأنهم سيصبحون معلمي المستقبل، وخاصة في ظل تعدد الأدوات التي يمكن من خلالها إدارة المحتوى الإلكتروني، والثورة الحادثة في مجال تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة للدور الكبير الذي تقدمه نظم إدارة التعلم الإلكتروني للقائمين على العملية التعليمية في مواجهة كافة التحديات التعليمية.

ويعد دمج عناصر محفزات الألعاب في بيئات التعلم الإلكترونية من الموضوعات الحديثة في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني، والتي تنتشر حاليا في جميع جوانب التعلم؛ لما تقدمه من ميزات عديدة تتمثل في تقديم مجموعة من القواعد، والتحديات المناسبة

---

[1] **اتبع الباحث في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الاصدار السادس، حيث اكتفى الباحث بذكر الاسم الأول واللقب، وسنة النشر ورقم الصفحة في حالة المراجع العربية، والاسم الأول واللقب في المراجع الأجنبية، والمراجع تم ترتيبها هجائيا.**

للمتعلمين؛ لكي تزيد من مشاركتهم ودافعيتهم نحو عملية التعلم، مع الاحتفاظ بسجل تراكمي فعال لنشاط المتعلم أثناء أدائه المهام والتكليفات، وكذلك توفير سبل التواصل والمشاركة، وتقديم التغذية الراجعة المستمرة. (داليا شوقي، 2019، ص 224)

وتعد الشارات أحد عناصر محفزات الألعاب التي يمكن إضافتها إلى بيئات التعلم الإلكتروني واستخدمها لتحفيز الطلاب، وذلك من خلال توظيفها كمكافأة يحصل عليها الطالب عند إنجازه المهام المحددة، فهي تشير إلى الجوائز التي تظهر كرموز أو شعارات نتيجة إنجاز المتعلم مهمة ما، مثل: إكمال المشروع، مما يعني أن المتعلم أنجز مستويات جديدة، ونجح في مواجهة التحديات؛ مما يحفزهم ويزيد من رغبتهم في إكمال التحديات؛ مما يوفر قدرا من متعة التعلم. (عايدة فاروق، 2019، ص 214)

كما أن استخدام لوحة الشرف كعنصر من عناصر محفزات الألعاب من الأدوات التي تحقق الدافعية للإنجاز داخل بيئات التعلم الإلكتروني؛ لأنها تستثير الغرائز التنافسية بين المتعلمين، وتقدم فرص التحدي بينهم، من خلال قياس أداء المتعلمين والتعرف على نتائجهم، ومقارنة النتائج التي حصلوا عليها بنتائج باقي زملائهم، حيث يظهر أمامهم مستوى التقدم الذي وصل إليه كل منهم، وعدد النقاط التي حصلوا عليها؛ مما يجعلهم يبذلون مزيدا من الجهد؛ لكي يحسنوا مستواهم ويتقدموا في الترتيب والوصول للصدارة.

ولقد تطرقت البحوث والدراسات الخاصة بالتلعيب في التعليم للتمييز بين التلعيب **Gamification** وبعض المصطلحات المرتبطة به مثل مصطلح التعلم القائم على اللعب **Game based learning** – حيث يمكن تقسيم الألعاب في الفصول الدراسية إلى فئتين: الأولى هي التعلم القائم على اللعب وذلك باستخدام الألعاب الحقيقية لتعزيز تجربة التعلم وللمساعدة في تعليم المفاهيم وتطبيقاتها، والثانية التلعيب **Gamification** وتعني استخدام جوانب اللعب وعناصرها لتسهيل أو تنظيم التدريس والتعلم، حيث لا يستخدم ألعاب حقيقية لإثراء تجربة التعلم بل يستخدم عناصر وتصميمات الألعاب وميكانيكا اللعب في مواقف التعلم من أجل تحفيز واشراك المتعلمين في تجربة التعلم، مما يؤكد على أهمية عناصر محفزات الألعاب في بيئات التعلم الإلكتروني، خاصة عندما تبرز الحاجة إلى إضافة المتعة أثناء عملية التعلم وتطبيقها، مما يعزز قدرات الطلاب على إنجاز المهام المكلفين بها من خلال المرح واستثارة الدوافع للحصول على المكافأة التي تعزز السلوك المرغوب، فهي ليست لعبة، بل استخدام قواعد اللعب في مواقف تعليمية من أجل تحقيق التعلم من خلال التصميم الممتع للتعليم، بتقديم وحدات وأنشطة التعلم بشكل يحقق المتعة والمشاركة. (محمد فرج، 2020، ص 5)

الشعور بمشكلة البحث:

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر، هي:

- الخبرة الشخصية للباحث: حيث لاحظ الباحث خلال عمله بوحدة التعليم الإلكتروني، والتعلم عن بعد بالكلية وجود الكثير من الصعوبات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وعدم قدرة عدد كبير منهم على استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، مثل: الدخول للنظام، والتسجيل على المقررات، وإضافة المحتوي وتحميله؛ مما أكد على وجود مشكلة لدى هؤلاء

الطلاب وضرورة معالجتها؛ حتى يتمكنوا من أداء مهامهم المستقبلية في العملية التعليمية، في مجتمع أصبحت فيه التكنولوجيا جزءا لا يتجزأ من الواقع، وحتى يواكبوا المستحدثات التكنولوجية وتوظيف برامجها وتطبيقاتها لتطوير العملية التعليمية، ومسايرة الأدوار الجديدة التي يفرضها القرن الحادي والعشرين من مهارات تكنولوجية، تتماشى مع متغيرات العصر الرقمي.

- الدراسة الاستكشافية: قام الباحث بدراسة استكشافية هدفت إلى تحديد مدى توافر معلومات ومهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب الفرقة الرابعة – قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر، ومدى الحاجة للتدريب على استخدامها، وذلك من خلال:

1- قيام الباحث بإجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، حول مفهوم نظم إدارة التعلم الإلكتروني، ومهارات استخدامها، والتي كشفت عن وجود ضعف لدى الطلاب في مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، وحاجاتهم لتعلم هذه المهارات.

2- تطبيق استبانة تستهدف معرفة مدى توفر المعارف والمهارات المرتبطة باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومن ثم تم عرضها على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، الذين أكدوا أنها تقيس مدى توافر المعلومات والمهارات لاستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، وتكونت الاستبانة من (20) عبارة تتضمن المصطلحات الأتية: مفهوم نظم إدارة التعلم الإلكتروني – والسيرفر المحلي - ونظام **Moodle** – وإضافة المستخدمين على نظام **Moodle** - وإنشاء المقررات على نظام **Moodle**- وإضافة المحتوى على نظام **Moodle** - وإنشاء الاختبارات على نظام **Moodle**- والخدمة السحابية **Moodle Cloud** ، وإتاحة نظام **Moodle** عبر الاستضافة الحية. وتم تطبيق الاستبانة على عينة عددها (40) طالبا من طلاب الفرقة الرابعة – قسم تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر، وبمعالجة البيانات التي نتجت عن تطبيق الاستبانة، وحساب التكرارات والنسب للاستجابات؛ كانت النتائج كالآتي: أن نسبة من أبدوا أهمية تعلم المهارات بلغت (84.5%)، ونسبة الطلاب الذين أبدوا عدم أهمية المهارات بلغت (15.5%)، مما يؤكد على أهمية تعلم مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب الفرقة الرابعة.

- توصيات المؤتمرات والندوات: حيث أشارت وأوصت عديد من المؤتمرات، مثل: المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2009)؛ والمؤتمر الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2014)؛ والمؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد (2015)؛ ومؤتمر التعليم الرقمي (2018)؛ والمؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية (2020)؛ بضرورة الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية، وبرامج تدريب المعلمين والتنمية المهنية لهم، والإعداد التقني السليم لطلاب تكنولوجيا التعليم، وبرامج تطوير النظريات والاتجاهات التعليمية، وبرمجيات الحاسبات الآلية التعليمية، وضرورة توظيف تكنولوجيا التعليم في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم، بحيث يشتمل إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم على قدر كاف من نظم وتكنولوجيا المعلومات، وتوظيف

استخدامها في العملية التعليمية، وتوجيه نظر الإدارات التعليمية نحو ضرورة توفير برامج التعليم الإلكتروني، مثل نظام Moodle ، Web CT كنظم إلكترونية للتعليم في المؤسسات التعليمية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدامها في العملية التعليمية، وإعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس على طرق ومهارات إعداد المحتوى الإلكتروني وفق الضوابط والشروط التربوية التي تضمن جودة التعليم.

- الحاجة لإعداد المعلمين القادرين على بناء واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وخاصة بعد توجه المؤسسات التعليمية إلى طرح مقرراتها الدراسية إلكترونيا، والتحول الرقمي في مختلف نواحي العملية التعليمية؛ وذلك لمواجهة التحديات التربوية.

- الاتجاه السائد نحو التحول الرقمي في نظام التعليم حاليا، من خلال توظيف التكنولوجيا ونظم التعلم من بعد، والمستحدثات التكنولوجية في عملية التعلم وفقا لرؤية مصر 2030.

- الدراسات السابقة: أوصت عديد من الدراسات؛ منها دارسة كل من: (أحمد أمين، 2016؛ ياسر سعد، 2015؛ هبة عوض، 2014؛ السيد عبدالمولى،2010؛ منى الجزار، أحمد عصر، 2009) بأهمية تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لكل من لهم صلة بالعملية التعليمية، وخاصة أخصائي تكنولوجيا التعليم، وأن تتوافق برامج الإعداد لهم مع متطلبات التعلم الإلكتروني؛ لتواكب التغيرات الحادثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك تدريب أعضاء هيئة التدريس بالكليات المختلفة على إدارة مقرراتهم وبرامجهم التعليمية، وفق نظم إدارة التعلم الإلكتروني المختلفة LMS، والاستفادة منها في تقديم المقررات التعليمية، والاختبارات الإلكترونية، بالمراحل التعليمية المختلفة، بالإضافة لتدريب طلاب كلية التربية على استخدام نظام Moodle وجعله متطلبا إلزاميا للتخرج؛ وذلك لسهولة التعامل معه من قبل المعلمين والمطورين.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في تدني مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle) لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، وهذا ما اتضح من خلال نتائج عديد من الدراسات والبحوث السابقة، وتوصيات العديد من المؤتمرات والدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحث؛ وبصورة إجرائية يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما أثر اختلاف نمطي تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات - لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle)، والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما أثر بيئة التعلم الإلكتروني بغض النظر عن عناصر محفزات الألعاب (الشارات - لوحة الشرف) على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

2- ما أثر بيئة التعلم الإلكتروني بغض النظر عن عناصر محفزات الألعاب (الشارات - لوحة الشرف) على تنمية الأداء العملي المرتبط باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

3- ما أثر بيئة التعلم الإلكتروني بغض النظر عن عناصر محفزات الألعاب (الشارات - لوحة الشرف) على تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

4- ما أثر اختلاف نمطي تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات - لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

5- ما أثر اختلاف نمطي تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات - لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

6- ما أثر اختلاف نمطي تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات - لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية **Moodle** في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

فروض البحث:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة التعلم الإلكتروني في القياسين: القبلي والبعدي على الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة التعلم الإلكتروني في القياسين: القبلي والبعدي على الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
3. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة التعلم الإلكتروني في القياسين: القبلي والبعدي على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
4. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
5. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية

(الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

6. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، من خلال تحديد أنسب عناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف) في بيئة التعلم الإلكتروني، وقياس أثرهما على تنمية المهارات ودافعية الإنجاز لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي لإجراء التجربة الأساسية على عينة البحث، والتعرف على أثر عناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.
- الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.
- الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في الكشف عن أثر عناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف) في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، ودافعية الإنجاز لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث على المحددات الآتية:

- حدود بشرية: عينة تتكون من (60) طالباً بالفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم - بكلية التربية جامعة الأزهر.
- حدود موضوعية: وتمثلت في مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

- حدود زمانية: تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2022-2023م.
- حدود مكانية: قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية بنين بالقاهرة – جامعة الأزهر.

متغيرات البحث

- المتغير المستقل: اشتمل البحث الحالي على متغير مستقل واحد وهو عناصر محفزات الألعاب بنمطيه (الشارات – لوحة الشرف)
- المتغير التابع: اشتمل البحث الحالي على ثلاثة متغيرات تابعة، وهي:
  - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
  - الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبي

في ضوء طبيعة هذا البحث وقع الاختيار على التصميم التجريبي المعروف باسم: (تصميم البعد الواحد)، والذي يشتمل على مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بنمطين، كما يوضحه شكل (1) الآتي:

المجموعات	عنصر محفزات الألعاب	تقويم قبلي		تقويم بعدى
المجموعة التجريبية الأولى	الشارات	اختبار تحصيل مقياس متدرج مقياس الدافعية	معالجة تجريبية	اختبار تحصيل مقياس متدرج مقياس الدافعية
المجموعة التجريبية الثانية	لوحة الشرف			

شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

أدوات البحث:

- أدوات جمع بيانات، وتمثلت في: استبانة التعرف على الخلفية المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- أدوات قياس، وتمثلت في:
  - اختبار تحصيلي (من إعداد الباحث).
  - المقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي (من إعداد الباحث).

- مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (من إعداد الباحث).
- مادة المعالجة التجريبية، وتمثلت في: بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على عناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف).

مصطلحات البحث:

الدافعية للإنجاز Achievement Motivation:

يعرفها (صالح أبو جادو، 2003، ص 329) بأنها حالة داخلية تدفع الطالب للانتباه إلى الموقف التعليمي، والقيام بنشاط موجه، والاستمرار في هذا النشاط؛ حتى يتحقق التعلم كهدف للمتعلم.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: استعداد وتوجه طالب تكنولوجيا التعليم نحو تحديد أهدافه الحياتية والتخطيط للمستقبل، وإدراك قيمة الوقت، والرغبة والمثابرة والإصرار على تحقيق النجاح، وحب الاستطلاع والتعلم، مع بناء معرفي من شأنه أن ييسر أدائه في مجالات أخرى، في جو من التنافس ومواجهة التحديات، لتحقيق أهدافه الحياتية.

نظام إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management Systems Moodle:

يعرفها أحمد سالم (2004) بأنها: منظومة متكاملة مسئولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت، وهذه المنظومة تتضمن القبول والتسجيل في المقررات وإدارتها، والواجبات ومتابعة تعلم الطالب، والإشراف على أدوات التواصل التزامني وغير التزامني وإدارة الاختبارات.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: قدرة طالب الفرقة الرابعة على استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، من حيث إنشاء النظام على السيرفر المحلي والخدمة السحابية، وضبط إعدادات النظام، وإنشاء التصنيفات والمقررات، وإضافة المحتوى إلى المقررات، وبناء الاختبارات، وإضافة المستخدمين، والمتابعة المستمرة للمتعلمين وإصدار التقارير الخاصة بنتائج المتعلمين، وتوظيف هذه المهارات لخدمة العملية التعليمية.

الشارات badges:

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها: عبارة عن مجموعة من التمثيلات البصرية المتضمنة لعبارات تحفيزية، تقدم للمتعلم نظير قيامه بأداء المهام والتكليفات داخل بيئة التعلم؛ ليحافظ على استمراريته في عملية التعلم؛ مما يؤدي إلي زيادة دافعية المتعلم والتحدي الشخصي نحو مواصلة عملية التعلم للحصول على المزيد من الشارات.

لوحة الشرف Leaderboard:

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها: عبارة عن قائمة تظهر للمستخدم لبيئة التعلم؛ لتبين له ترتيب الطلاب حسب إنجازهم وأعلاهم في الحصول على النقاط نظير قيامه بأداء المهام والتكليفات داخل بيئة التعلم؛ ليحافظ على استمراريته في عملية التعلم؛ مما يؤدي إلى تحدي وتنافس المتعلم مع أقرانه.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تم في هذا الجزء عرض الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة للبحث، والتي تكونت من أربعة محاور رئيسة؛ وذلك للوقوف على الأساس النظري والفلسفي لمتغيرات البحث، والمساعدة في بناء مواد المعالجة التجريبية، وإعداد أدوات القياس، والتوصل إلى المهارات اللازم تنميتها لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، حيث يشتمل الفصل على أربعة محاور أساسية، وهي: المحور الأول: طلاب تكنولوجيا التعليم وخريطة الوظائف المستقبلية، المحور الثاني: نظام إدارة التعلم الإلكتروني مودول (**Moodle**) المحور الثالث: دافعية طلاب تكنولوجيا التعليم لإنجاز المهام التعليمية، المحور الرابع: عناصر محفزات الألعاب داخل بيئة التعلم الإلكتروني.

المحور الأول: طلاب تكنولوجيا التعليم وخريطة الوظائف المستقبلية

أسهمت التكنولوجيا الحديثة في تقدم المؤسسات التعليمية في ظل التحول الرقمي الذي تشهده في الآونة الحالية، وهذا بدوره ينعكس على مهام وأدوار أخصائي تكنولوجيا التعليم، حيث يفرض عليه أن يواكب التطور؛ لأداء دوره الوظيفي باعتباره معلما ومربيا، ومخططا ومنفذا ومقوما للعملية التعليمية هذا من جانب، وعلى الجانب الآخر يعد المعلم وفق الوظائف المستقبلية له مدربا ومنسقا ومصمما وباحثا؛ ومن كل ذلك نخرج بمعلم يتوافق مع متطلبات القرن الحادي والعشرين.

ويهدف قسم تكنولوجيا التعليم إلى إعداد وتأهيل أخصائي تكنولوجيا التعليم أكاديمياً، وتربوياً للعمل بالمؤسسات التعليمية المختلفة، مثل: المدارس والمعاهد والجامعات ومراكز الوسائل التعليمية، ومراكز التطوير التكنولوجي؛ حيث يتم التركيز على إعداده باعتباره مصممًا للتعليم، وقادرًا على استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية. (يسرية يوسف وصبحي سليمان، 2009، ص 199)

وفي إطار الأدوار المتجددة لأخصائي تكنولوجيا التعليم، أصبح لزامًا عليه أن يكون على دراية تامة بمجاله، ومن ثم فإن على المهتمين بالنظم التعليمية الاهتمام بإعداده قبل وأثناء الخدمة، بما يتلاءم مع الاحتياجات الجديدة. (عمرو علام، 2008، ص 226)

وقد عرف هاشم الشرنوبي (2005، ص 659) أخصائي تكنولوجيا التعليم بأنه الفرد المؤهل علميا ومهنيا للعمل في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات داخل المؤسسات التربوية، ويتم إعداده في أقسام تكنولوجيا التعليم داخل كليات التربية؛ ليكون قادرا على أداء المهام المنوطة به من تصميم وتطوير، وتقويم وإدارة المواقف التعليمية، وتوظيف استخدام الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة في مواقف التعليم المختلفة، على نحو يمكنه من القيام بأدواره وتنفيذ مهامه بقدر من الجودة والدقة والسرعة في إنجاز المهام.

المهارات اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ظل التحول الرقمي

بالنظر إلى الواقع الحالي في ظل الثورة الحادثة في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والاطلاع على بعض الرسائل والبحوث الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم، مثل دراسة كل من: (محمود إبراهيم، 2022؛ منال ممدوح، 2022؛ مروة أمين، 2022؛ غادة ربيع، 2022؛ منال شوقي، 2022؛ عمرو حافظ، 2021؛ جادالله حامد، 2020؛ إيناس محمد، 2020؛

سيد غريب، 2019؛ باسم الجندي،2019؛ هبة محمد، 2019؛ عبدالله موسى، 2018؛ دينا محمد، 2018؛ طاهر عبدالمنعم، 2017؛ أحمد محمد؛ 2017؛ ماجدة صبحي، 2016؛ أمل رجاء، 2016؛ أحمد أمين،2016؛ هبة عادل، 2015؛ صفاء سيد، 2014)، وبناء على التوصيات المقدمة من خلالها، يمكن تحديد المهارات اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؛ ليكون قادرا على مواكبة تغيرات العصر، وخاصة في ظل التحول الرقمي؛ وذلك على النحو الآتي:

- مهارات استخدام وصيانة الأجهزة والوسائل التعليمية الحديثة؛ مثل: استخدام أجهزة الحاسب الآلي وبرمجياته التعليمية والتطبيقية، وأجهزة العرض الضوئي، والأجهزة السمعية والبصرية، وأجهزة التصوير الفوتوغرافي والسينمائي.
- مهارات إنشاء وإدارة شبكات الحاسب الآلي؛ مثل: استخدام شبكات الإنترنت، والمتمثلة في البحث والتصفح والوصول للمعلومات، وبناء وإدارة قواعد البيانات.
- مهارات استخدام وإدارة بيئات التعلم الإلكتروني؛ مثل: المنصات التعليمية، ونظم إدارة التعلم الإلكتروني، وتطبيقات الحوسبة السحابية، وشبكات التواصل الاجتماعي، والفصول الافتراضية والواقع الافتراضي، وتصميم مواقع الويب ومهارات الثقافة البصرية.
- مهارات التصميم التعليمي وإنتاج البرمجيات والمقررات الإلكترونية؛ مثل؛ إنتاج البرمجيات التعليمية متعددة الوسائط من خلال البرامج المختلفة، وإنتاج واستخدام تطبيقات التعلم النقال، ومهارات إعداد الدروس والمقررات والاختبارات الإلكترونية، وتصميمها، وإنتاجها، والخرائط الذهنية.
- مهارات الجرافيك؛ مثل: إنتاج الرسومات التعليمية، والإنفوجرافيك التعليمي (الثابت والمتحرك)، والمتاحف الافتراضية، وإنتاج الصور الفوتوغرافية، وبرمجيات الواقع المعزز والهولوجرام، والفيديو الرقمي، وبرمجيات الذكاء الاصطناعي.
- مهارات أمن المعلومات الرقمية، مثل: حماية المعلومات، والوعي المعلوماتي، والتقبل التكنولوجي، والمواطنة الرقمية.

وبناء على ما سبق، تعد مهارة إدارة التعلم الإلكتروني من خلال نظم إدارة التعلم الإلكتروني المختلفة من أهم المهارات التي ينبغي العمل على تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ وذلك للدور الكبير التي تقوم به هذه النظم في تيسير العملية التعليمية، وتوفير أدواتها من إدارة وتسجيل وتقديم المحتوى التعليمي وتقييم مخرجات التعلم؛ لذا فقد اختار الباحث عينة البحث من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم؛ لأنهم يملكون مهارات التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي والتصفح عبر مواقع الإنترنت، ودراستهم للمقررات المرتبطة بتصميم وإنتاج برمجيات التعلم، ونظم المعلومات ودورهم في التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني، بالإضافة إلى أنهم - بحكم تخصصهم وخاصة بعد التحاقهم بسوق العمل داخل المدارس المختلفة - سيكونون مسئولين عن تعليم وتدريب غيرهم من المعلمين في التخصصات الأخرى على مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، والبحث الحالي يعمل على تنمية هذه المهارات لديهم من ناحية الإدارة الكاملة لهذه النظم (العمل كمدير للنظام) من حيث (إنشاء النظام، وضبط

إعدادات النظام، وإنشاء المقررات، وإضافة المستخدمين، وإضافة المحتوى إلى المقررات، وإنشاء الاختبارات وإصدار التقارير الخاصة بنتائج المتعلمين، وإتاحة النظام عبر شبكة الإنترنت) وذلك باستخدام نظام **Moodle**.

المحور الثاني: دافعية طلاب تكنولوجيا التعليم لإنجاز المهام التعليمية

تعد الدافعية للإنجاز جزءًا من الدافعية العامة، وهي حالة داخلية تعمل على تحريك وتوجيه السلوك الإنساني نحو التعلم والإنجاز؛ مما يدفع المتعلم إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم، ويعد استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في التعلم من العوامل التي تزيد من الدافعية نحو عملية التعلم؛ حيث إنه شرط أساسي لحدوث عملية التعلم، ولا يمكن أن تتم بدونه؛ لذا يجب على المعلم أن يعمل على استثارة دوافع المتعلمين، وأن يوفر لهم الخبرات التعليمية التي تثير دوافعهم الحالية وتشبع حاجاتهم ورغباتهم.

مفهوم الدافعية للإنجاز:

تعددت المفاهيم والتعريفات التي تناولت الدافعية للإنجاز، حيث عرفها (هوستون، 1979) و (نادية السيد، 1988) بأنها التفوق على الآخرين في ضوء معايير الامتياز، مما يدفع الفرد إلى المثابرة وبذل الجهد وتحمل الصعاب، والتغلب على ما يصادفه من عقبات ليرضي طموحه ويرتقي في حياته. (رشاد عبد العزيز موسى، مديحة منصور الدسوقي، 2011، ص 490)

كما عرفها فاروق موسى (1987) بأنها الرغبة في الأداء الجيد، وتحقيق النجاح، وهو هدف ذاتي ينشط ويوجه السلوك، ويعبر عن المكونات المهمة للنجاح المدرسي.

كما عرفها "موراي" بأنها رغبة أو ميل الفرد للتغلب على العقبات وممارسة القوى والكفاح والمجاهدة لأداء المهام الصعبة بشكل جيد وبسرعة كلما أمكن ذلك. (عبد اللطيف خليفة، 2000، ص 89)

من خلال ما سبق يتضح لنا أن الدافعية للإنجاز عبارة عن قوة داخلية ذاتية تدفع الفرد نحو العمل وبذل الجهد، ومواجهة الصعاب وتنفيذ المهام المكلف بها؛ ليحقق أهدافه ويتفوق على أقرانه على نحو يشعره بالرضا وتزيد ثقته بنفسه، مما يدلل على أهمية الاهتمام بها والعمل على تنميتها لدى المتعلمين على نحو يمكنهم من تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

وقد عرف الباحث الدافعية للإنجاز إجرائيا في هذا البحث بأنها استعداد وتوجه الفرد نحو تحديد أهدافه الحياتية، والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت، والرغبة والمثابرة والإصرار على تحقيق النجاح، وحب الاستطلاع والتعلم، مع بناء معرفي من شأنه أن ييسر أدائه في مجالات أخرى، في جو من التنافس ومواجهة التحديات، لتحقيق أهدافه الحياتية.

المحور الثالث: نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل Moodle

تعد نظم إدارة التعلم الإلكتروني من التطبيقات التكنولوجية عبر شبكة الإنترنت، والتي يمكن استخدامها لتخطيط وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية، والوصول إلى محتوى التعلم بطريقة إلكترونية، دون أي معوقات مكانية أو زمانية، حيث توفر للمعلم أدوات تساعده على إنشاء المحتوى التعليمي وتقديمه للطلاب، ومتابعة مشاركة الطلاب في عملية التعلم، كما تتيح

للمتعلمين بعض الأدوات، مثل مؤتمرات الفيديو والمحادثات النصية، ومنتديات النقاش التي تمكنهم من إجراء المناقشات والجلسات الحوارية وأداء المهام المكلفين بها وتبادلها مع زملائهم؛ مما يشجع المتعلمين على المشاركة والتعاون فيما بينهم، وفي الآونة الأخيرة قامت غالبية المؤسسات التعليمية باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لتقديم التعليم إلى المتعلمين، وخاصة في ظل جائحة كورونا، حيث أدت هذه الجائحة إلى حدوث تغيير كبير في العملية التعليمية، وازداد الطلب على منصات التعلم عبر الإنترنت، وخاصة نظم إدارة التعلم **LMS** والتي استخدمتها المؤسسات التربوية لتقديم أنشطتها التعليمية.

ويرى كل من (أمل سويدان، 2018؛ أحمد عبد الحميد، 2017؛ أحمد أمين، 2016؛ محمد الباتع، 2015؛ محمد عبد الوهاب، 2015؛ أمل صبحي، 2014؛ منى الجزار، 2009؛ محمد الباتع وحسن الباتع، 2009) أن نظم إدارة التعلم الإلكتروني يمكن تقسيمها وفقًا لما يلي:

- نظم مغلقة المصدر **Closed Source System**: وهي النظم التي تكون حكراً لجهة أو مؤسسة معينة، ويمكن الحصول على نسخة منها نظير مبلغ مالي تحدده الشركة المنتجة، ومن أهم هذه النظم المغلقة، ما يلي: نظام إدارة المقررات **Blackboard** - ونظام أدوات مقررات الشبكة (**Web Course Tools (Web CT**) - ونظام " تدارس " لإدارة التعلم الإلكتروني – ونظام **ECollege** – ونظام كلاسيرا **Classera** – ونظام **Desire2Learn**.
- نظم مفتوحة المصدر **Open Source System**: وهي النظم التي تتاح بشكل مجاني وتسمح بالاطلاع على الكود الخاص بها ومشاركته وتعديله وتوزيعه، ويستطيع أي شخص أو جهة أن تستخدمها، وكذلك الحصول على نسخة حديثة من البرمجية من خلال الموقع على شبكة الإنترنت، ومن أشهر النظم المفتوحة المصدر ما يلي: نظام **Dokeos** - ونظام **A Tutor** - ونظام **Moodle** – ونظام **Caroline**.

ويعد نظام **Moodle** أحد أهم أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني مفتوحة المصدر والأكثر شيوعاً واستخداماً، ويساعد هذا النظام في تطوير البيئة التعليمية في مجال التعليم الإلكتروني، والذي سيتم تناوله بالتفصيل فيما يلي:

نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle

يعد نظام **Moodle** أحد أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني مفتوحة المصدر، صمم على أسس تربوية؛ ليساعد أستاذ المقرر في توفير بيئة تعليمية إلكترونية، من خلال إنشاء وتصميم موقع خاص به بكل يسر وسهولة لإدارة المقرر بصيغة إلكترونية.

فهو نظام إدارة التعلم عبر الإنترنت **LMS** ، وهو مجاني مفتوح المصدر، ويُعرف أيضًا باسم نظام إدارة التعلم **LMS**، أو بيئة التعلم الافتراضية **VLE**، صمم باستخدام لغة **PHP** وقواعد البيانات **MySQL**، وقد صمم في الأساس لتزويد المعلمين والإداريين والمتعلمين بنظام واحد قوي وآمن ومتكامل لخلق خبرات تعليمية، أو بيئة تعلم إلكترونية متخصصة حسب الطلب، ويمكن تنزيل البرنامج وتثبيته على الحاسوب والاستضافة أو الخادم الخاص بك، ويمكنك أيضًا الحصول على المساعدة في تركيبه من شريك معتمد.

وكلمة **Moodle** هي اختصار **Modular Object Orientated Dynamic Learning Environment** وهو عبارة عن حزمة برمجية لإدارة وعرض المقررات الإلكترونية، وتطوير المحتوى التعليمي بما يساعد المتعلم في الوصول إلى مواقف التعلم بالمقررات المتاحة على مواقع التعليم الإلكتروني والتفاعل المشترك مع الآخرين، وقد جعل تصميم **Moodle** من السهل إنشاء دورات جديدة، وإضافة محتوى يجذب المتعلمين، ويمكن للمعلمين استخدامه لإنشاء مواقع تعلم فعالة عبر الإنترنت، ومن أهم مميزاته أنه مفتوح المصدر، يسمح لأي مستخدم لديه معرفة برمجية بتعديل وتكييف البيئة وفقًا لاحتياجاته الخاصة، تم إنشاء **Moodle** لمساعدة المعلمين على إنشاء وتقديم الدورات والمقررات عبر الإنترنت، مع التركيز على التفاعل والتعاون في بناء محتوى التعلم، وذلك من خلال ما يوفره من أدوات تزيد من فاعلية بيئة التعلم، مثل المنتديات وقواعد البيانات، والويكي والاختبارات عبر الإنترنت، بالإضافة إلى أنه يمكن تطوير استخدامات **Moodle** للمؤسسات الكبيرة مثل الجامعات أو للمدارس أو للمهتمين بالتعليم.

ويعرف محمد عبد الوهاب (2015، ص 69) نظام **Moodle** بأنه نظام إلكتروني مفتوح المصدر، يمكن تطويره وتحسينه بصورة تتناسب مع احتياجات المؤسسات التعليمية، بحيث يساعد المعلمين على إدارة العملية التعليمية بسهولة ويسر، وكذلك تلبية متطلبات المتعلمين في استعراض جميع مقرراتهم الدراسية وممارسة الأنشطة المختلفة التي تمكنهم من رفع مستواهم التحصيلي والمهارة في دراستهم.

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف نظام موودل **Moodle** بأنه أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني المجانية مفتوحة المصدر، المصمم على أسس تربوية لمساعدة المؤسسات التعليمية في إدارة عملية التعلم عن بعد، من خلال توفير مجموعة من الأدوات التي تساعد في إنشاء المقررات الدراسية، وتحميل المصادر المتنوعة المرتبطة بالمقررات، وتسجيل الطلاب على النظام وإدارة سجلاتهم، وإتاحة أدوات تقييم الطلاب (الاختبارات – والواجبات – والإفادات) ومتابعة أنشطتهم وتصميم ونشر الاستبانات، وتوفير أدوات التواصل المتزامن (الدردشات – ومؤتمرات الفيديو) وغير المتزامن (منتدى النقاش - والإيميل) والتي تمكن المعلمين والطلاب من التواصل مع بعضهم البعض، مع تحكم كامل لمدير النظام في كل الأمور المتعلقة بالعملية التعليمية.

خصائص نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle

يمتاز نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** بالخصائص الآتية:

- العالمية والفاعلية: يعد نظام **Moodle** من النظم العالمية مفتوحة المصدر والمتاحة بشكل مجاني، والتي ثبت فاعليتها وكفاءتها في جميع المؤسسات التعليمية التي طُبّق هذا النظام فيها.
- التعريب: يدعم نظام **Moodle** اللغة العربية حيث إنه معرب بالكامل، كما يدعم العديد من اللغات العالمية الأخرى (ما يزيد عن 70 لغة).
- العمل على مختلف أنظمة التشغيل: حيث يعمل نظام **Moodle** مع مختلف نظم التشغيل **Windows, Mac, Net Ware, Linux, Unix**.

- يدعم المعايير العالمية للتعليم الإلكتروني: يتطابق النظام مع المعايير العالمية لنظم التعليم الإلكتروني من النواحي الفنية والتربوية، ومن أشهر هذه المعايير التي يطابقها **SCORM**.
- المرونة والمتابعة: يسمح نظام **Moodle** للمعلم بقدر من المرونة في التعديل والحذف، والإضافة إلى المقرر، وكذلك مراقبة أداء المتعلمين.
- بناء المحتوى والأدوات التفاعلية: يوفر **Moodle LMS** مجموعة أدوات تربوية مصممة وفقا للمبادئ التربوية، والتي تسمح لك ببناء منصة تعليمية خاصة بك للتعليم بالطريقة التي تريدها، لأي عمر أو عدد من المتعلمين، وتسّهل العمل التعاوني من خلال الأنشطة الجماعية، بتوفير بعض الأدوات مثل الويكي والمنتديات، وتشجع الطلاب على مراجعة عمل بعضهم البعض من خلال إعداد ورش العمل.
- التفكير الذاتي: يعمل نظام **Moodle** على تطوير قدرة المتعلمين على التفكير الذاتي من خلال المدونات، وتزويد الطلاب بوسائل متابعة تقدمهم من خلال قائمة التحقق.
- المشاركة والمتابعة: يوفر نظام **Moodle** مجموعة من المهام التي تسمح بالمشاركة النشطة والاستكشاف والتجريب من خلال المهام أو الاختبار، وإبقاء المتعلمين على اطلاع دائم بمتطلبات الدورة التدريبية أو التغييرات باستخدام التقويم والإشعارات والرسائل.
- التقييم والقياس: يتضمن **Moodle LMS** مجموعة متنوعة من الطرق والأدوات لمتابعة وقياس تقدم الطلاب من خلال أدوات التقويم المختلفة.
- تسجيل الإنجازات: يمكن للمعلم داخل نظام **Moodle** تسجيل إنجازات الطلاب وإدارتها من خلال دفتر التقديرات في **Moodle** الذي تقوم الأنشطة، مثل الواجب والاختبار بإرسال الدرجات إليه مرة أخرى.
- التعلم الفردي والجماعي: يمكن للمعلمين داخل نظام **Moodle** إنشاء خطط تعلم فردية أو جماعية بناءً على الكفاءات؛ مما يوفر إمكانية التعلم بشكل فردى، والتعلم التعاوني بين الطلاب في المقررات والدروس، وذلك حسب استراتيجيات التعلم التي يختارها المعلم.
- تحليلات التعلم: يمكن استخدام تحليلات التعلم من **Moodle** لتلقي رؤى للتنبؤ، ودعم الطلاب المعرضين لخطر الفشل باستخدام مقاييس الدرجات المخصصة، ونماذج التقييم واستخدم مهام سير العمل الخاصة بالعلامات للتحكم في إصدار الدرجة.
- إدارة الوقت: يمكن للمعلمين داخل نظام **Moodle** إدارة توقيت إكمال الطلاب للمهام وإكمال النشاط.
- تقييد الوصول: يمكن للمعلمين داخل نظام **Moodle** تقييد الوصول للدورات بناءً على قدرة الطالب أو مستوى الإنجاز.
- عناصر التحفيز: يحتوي نظام **Moodle** على مكتبة واسعة من مكونات الألعاب الإضافية؛ لتحفيز الطلاب ومكافأتهم على الإنجاز، وتقديم مكافأة للمتعلم؛ لتشجيعه على المشاركة

وتحفيزه على الاستمرار في عملية التعلم، من خلال منحه الشارات أو الشهادات التي يتحكم المعلم في شروط منحها.

المحور الرابع: عناصر محفزات الألعاب داخل بيئات التعلم الإلكتروني

تعد بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب من الاستراتيجيات التعليمية التي استحوذت على اهتمام كثير من التربويين؛ حيث إن إدراج عناصر اللعب في بيئات التعلم الإلكتروني تعد أداة لإشراك المتعلمين، وزيادة فاعليتهم في التعامل مع هذه البيئات؛ لما تحققه هذه العناصر من إضافة عوامل التشويق والمتعة والمشاركة؛ مما يجذب اهتمام المتعلمين لمواصلة التعلم والتركيز على المهام التعليمية المفيدة.

مفهوم محفزات الألعاب:

يعرفها ماكنتوش (**Mcintos, 2018**) بأنها مدخل تعليمي فريد يتضمن عناصر الألعاب المختلفة (الشارات، لوحة الشرف، النقاط، المستويات) وتطبيقها في سياق التعلم؛ مما يحفز المتعلمين ويجعلهم أكثر نشاطا وفاعلية، واستمتاعا ومشاركة عند تقديم المحتوى التعليمي لهم؛ مما يساعد على تحقيق مستويات عليا من الإنجاز الأكاديمي وتعديل السلوك.

كما عرفها محمد فرج (2020، ص 4) بأنها ممارسة تطبيقات وقواعد اللعب في حالات ومواقف ليست هدفها الأساسي اللعب، بحيث تتضمن تلك الممارسات تحصيل المعلومات، وتجميع النقاط وجداول الدرجات للمتنافسين، وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب، بحيث يتم دمج خصائص وميكانيكا اللعب في البيئات التعليمية؛ من أجل تقديم بيئة تنافسية وتحفيزية، تحقق الأهداف والسلوكيات المرغوبة، وتجعل خبرة التعلم ممتعة وشيقة.

وبذلك فإن استخدام محفزات الألعاب في السياق التعليمي لا يعتمد على إضافة لعبة من أجل تنمية جوانب معرفية ومهارية محددة، وإنما يعتمد بشكل أساسي على إضافة عناصر اللعب التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز والانخراط في التعلم، وجذب المتعلم؛ من أجل الوصول بالمتعلم إلى الناتج التعليمي المطلوب، وهو الهدف الأساسي من تطبيق محفزات الألعاب. (وليد يوسف، 2020، ص 3)

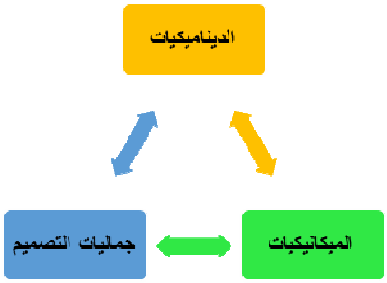
وبمراجعة التعريفات السابقة يمكن تحديد النقاط الآتية:

- التلعيب هو استخدام عناصر وتصميمات الألعاب وميكانيكا اللعب في مواقف التعلم؛ من أجل تحفيز وإشراك المتعلمين في تجربة التعلم.
- التعلم القائم على اللعب هو استخدام الألعاب الحقيقية؛ لتعزيز تجربة التعلم وللمساعدة في تعليم المفاهيم وتطبيقاتها.
- تصميم بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب عملية مركبة، تتضمن بناء نظام متوازن يجمع بين تقديم المحتوى التعليمي والاستمتاع أثناء عملية التعلم، كما تعد أداة لإشراك المتعلمين وزيادة فاعليتهم في التعامل مع هذه البيئات.

- استخدام عناصر محفزات الألعاب في السياق التعليمي يعتمد بشكل أساسي على إضافة عناصر اللعب، التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز والانخراط في التعلم، وجذب المتعلم.

عناصر محفزات الألعاب:

بالاطلاع على دراسات وكتابات كل من: (صافي حسين، 2022، ص ص 266- 269؛ حسن الباتع، محمد الباتع، 2022، ص ص 125- 127؛ على خليفة، حميد محمود، 2021، ص ص 225- 226؛ كريمة محمود ،2020، ص ص 1435-1463؛ وليد يوسف ،2020، ص ص 8-11؛ محمود عتاقي، وائل شعبان، 2019، ص ص 22- 25؛ داليا شوقي، 2019، ص ص 257-260؛ السيد أبوخطوة، 2019، ص ص 136 – 139؛ أسماء السيد، 2018، ص ص 31-35؛ وائل شعبان، 2018، ص ص 91-93؛ شريف شعبان، 2017، ص ص 360-361) يمكن تحديد عناصر محفزات الألعاب داخل بيئات التعلم الإلكترونية في ثلاثة عناصر رئيسة، هي: الديناميكيات، والميكانيكيات، وجماليات التصميم. ويوضح الشكل التالي هذه العناصر.



شكل (2) عناصر محفزات الألعاب

أولًا: الديناميكيات: ويقصد بها الكيفية التي يتفاعل اللاعبون خلالها مع ميكانيكيات اللعبة، فهي تصف السلوكيات والإجراءات والاستراتيجيات والتفاعلات التي تظهر أثناء اللعب، وسلوك المتعلم وقت التشغيل للميكانيكيات التي تعمل على وصف مدخلات اللاعب ومخرجاته، وتشجع المتعلمين على التفاعل في عالم اللعبة، مثل الفوز بعناصر اللعبة، وتغيير المستويات، والتوتر المثير يأتي من خلال الديناميكيات التي تشجع على زيادة الجهد والوصول للخاتمة مع مرور الوقت، فمثلا، يتم إنشاء التحدي مع اللاعب المنافس من خلال ضغط الوقت وتشمل:

- المنافسة: وهي تعد من أهم ديناميكيات اللعب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب، حيث يمكن تنفيذها أثناء أداء الأنشطة والمهام والاختبارات، وتتمثل في مقارنة اللاعب لأدائه مع أداء اللاعبين الآخرين؛ مما يؤدي لإثارة التحدي بين المشاركين لتقديم أفضل ما لديهم.
- الإنجازات: وهي عبارة عن رموز يتم إدراجها على ملفات الطلاب؛ لتسلط الضوء على الأنشطة التي تم إنجازها بعد أداء المهام المطلوبة منهم واجتيازهم للمستويات؛ مما يسمح لأي فرد بمتابعة ما تم إنجازه.

- القيود: وتشمل القواعد والضوابط التي تشكل اللعبة التي يواجهها المتعلمون، وتساعد على جذب انتباههم، مثل موعد معين لإنهاء العمل، مما يحفز الطلاب للعمل، ويزيد من رغبتهم للتغلب على الصعوبات.
- رواية القصة: حيث يمكن صياغة المهام في قالب قصصي؛ من أجل إحداث نوع من التفاعل مع اللعبة وتحقيق عنصر الإمتاع والإثارة.
- الانفعالات: تقوم فلسفة العاطفة على تفعيل اهتمام اللاعبين وإثارة فضولهم عبر محتوى وأنشطة ممتعة ومشوقة، حيث تظهر الانفعالات والعواطف لدى المتعلمين أثناء إنجازهم للمهام والأنشطة المطلوبة منهم، وتتمثل هذه الانفعالات في الشعور بالفرح والحماس عند الفوز أو الحزن عند الهزيمة.
- التعبير عن الذات: وتتمثل في قدرة المتعلم على خلق هوية خاصة به، تميزه عن غيره باستخدام الشخصيات الافتراضية، حيث يستطيع المتعلم من خلالها أن يواجه الآخرين بكل ثقة، بعيدا عن الخوف والاضطراب النفسي.
- العلاقات: ونشأتها داخل بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب تقوم على أساس أن الإنسان كائن اجتماعي بطبيعته، مما يؤدي إلى تكوين الصداقات بين الطلاب وبعضهم بعضا، وزيادة مشاعر المحبة والإخاء.
- التعاون: وهو من أهم ما يميز بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب، حيث تسمح بتعاون المتعلمين، والعمل معا كفريق واحد، يتبادلون الخبرات والأدوار للتغلب على العقبات وإنجاز المهام المطلوبة وتحقيق الفوز.

ثانيًا: الميكانيكيات: هي عبارة عن بعض المكونات والعناصر والبيانات داخل بيئة التعلم، يتم وضعها بواسطة المصمم، ويقوم بتحديد الأهداف والقواعد والإجراءات المختلفة للحصول عليها، ويتم منحها للمتعلم ليتفاعل مع المحتوى المقدم من خلالها، وتوضع في بداية العمل، وتبقى ثابتة لا تتغير من متعلم لآخر، وهي تتمثل في العناصر الآتية:

- النقاط **Points**: وهي تعتبر وحدة القياس المفضلة في بيئة محفزات الألعاب، وتعد مؤشرًا على تقدم المتعلم، حيث يمكن استخدامها في قواعد اللعبة وتضمينها في المعلومات التي يتم جمعها حول الأداء الكلي للطالب خلال عملية التعلم، ويتم تمثيلها بالأرقام التي تظهر من خلال عدد النقاط التي حصل عليها المتعلم؛ نتيجة أدائه للمهام بشكل صحيح، وهي تشتمل على:
- نقاط الخبرة: يحصل عليها المتعلم نظير تقدمه في عرض المحتوى، والاطلاع على عناصر الوسائط، وأداء الأنشطة، والإجابة عن الاختبارات.
- نقاط المهارة: وهي التي تشير إلى إتقان مهارة محددة ومستهدفة في المقرر.
- نقاط التحدي: وهي تتمثل في أقصى عدد ممكن من النقاط لاستكمال التحدي.
- نقاط النشاط: وهي النقاط التي يقدمها المعلم للمشاركة في إجراء نشاط تعليمي أو متعلق بالمقرر خارج بيئة التعلم.

- نقاط قابلة للاسترداد: وهي نقاط ترتبط بالألعاب الاجتماعية وقدرة المتعلم على اكتسابها بناء على تفاعله مع مجموعته، ويمكن تبادلها للحصول على مكافأة خارجية.
- نقاط الكرم: وهي النقاط التي لا تؤثر على النتيجة الفعلية، ويحصل عليها الطلاب مقابل استجابتهم وردهم على المناقشات داخل المنتديات.
- نقاط السمعة: وهي النقاط التي يحصل عليها المتعلم نظير سمعته وكفاءته بين زملائه.

وتعمل النقاط كمحفزات قوية للمتعلمين، حيث يحصل المتعلم على النقاط بشكل تراكمي في إطار سعيه لتنفيذ مهام التعلم.

- الشارات **Badges** : وهي عبارة عن جوائز تشجيعية داخل المحتوى التعليمي، تقدم للمتعلم بعد إنجاز مهمة معينة، لتعزيز مهارة أو معرفة أو إنجاز قام به المتعلم، وهي عنصر فعال يساعد في زيادة متعة التعلم، حيث يمكن لبيئة التعلم الإلكترونية أن تقدم مجموعة من الشارات التي تعطى لإنجاز المهام والأنشطة وإتقان المهارات، حيث يمكن تعيين مجموعة من الشارات وتحديد قواعد وشروط الحصول عليها، مثل اجتياز اختبار معين، وأداء نشاط معين، والحصول على عدد محدد من النقاط خلال فترة زمنية محددة، ويفضل أن تتيح بيئة التعلم الواجهة الرسومية للشارة مع سهولة الاستخدام مع قواعد منحها.
- لوحة الشرف أو المتصدرين **boards-Leader**: وهي تمثيل مرئي يوضح ترتيب المتعلمين، وتساعد على التشارك الاجتماعي ومقارنة أداء الطلاب ببعضهم البعض، فهي لوحات توضح مستوى التقدم وتساعد الأفراد على معرفة أين يقفون بالنسبة لزملائهم أو أقرانهم، وبالتالي غرس روح المنافسة بينهم، فهي لوحة تظهر من هو الأول ودرجته، وإذا كان هناك عدد كبير من المتعلمين فإنها تظهر نتائج المتعلمين الأوائل فقط، حيث يمكننا التحكم في إظهار نتائج العدد المطلوب من المتعلمين، ويجب عند تصميمها تحديد السلوكيات والأنشطة الأكثر أهمية للوصول لأهداف المحتوى التعليمي.
- المكافآت والحوافز والجوائز **Rewards**: وهي عبارة عن هدايا وجوائز يتم تقديمها للمتعلمين بعد الانتهاء من سلسلة من التحديات أو المهام الأساسية، ويمكن أن يتم تقديم المكافآت والجوائز بشكل مادي أو معنوي؛ لتعزيز نشاط المتعلمين، مثل المنافسات الاجتماعية والتعليقات المستمرة، وتسليط الضوء على الإنجاز ومستوى الإتقان.
- الأنشطة **Activities**: وهي المهام والتكليفات والأسئلة التي توضع بشكل موضوعي داخل بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب، والتي تحقق أهداف التعلم، حيث يقوم المتعلم باتخاذ اللازم من خطوات لإنجاز المهمة المطلوبة قبل انتهاء الوقت المحدد لإنجازها.
- الزمن **Time**: وتتمثل في إعطاء المتعلم مدة زمنية محددة لإنجاز المهام المطلوبة.
- التغذية الراجعة **Feedback**: تتمثل في تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلم عقب استجابته، سواء إيجابية أم سلبية، حيث تظهر إشعارات للمتعلم؛ لكي يعرف إذا كان يسير على الطريق الصحيح أثناء تعلمه أم لا؛ لتحقيق الهدف أو تعديل خطته، ويفضل إعطائها

خلال الوقت المحدد للتعلم وعدم تأجيلها، كما توفر تقارير عن نتائج التقييم الخاصة بالمتعلمين.

- شريط التقدم **Progress bar**: وهو عبارة عن شريط مستطيل يوضح مدى تقدم المتعلم نحو تحقيق الهدف، فكلما تمكن المتعلم من أداء المهام الخاصة بالأنشطة بصورة صحيحة تقدم في الشريط حتى ينتهي منه، والعكس في حالة الفشل فإن مستواه في الشريط يظل ثابتا كما هو.
- المستويات **Levels**: حيث يتم من خلالها التعرف على المهام التي اجتازها المتعلم، والمهام المتبقية له، كما تمكنه من الوصول تدريجيا إلى مستوى عال؛ لأنها تستخدم لتحفيز المتعلمين على مضاعفة جهودهم.
- الأهداف والقواعد **rules and objectives**: وهي تتمثل في قوانين اللعبة التي يجب على المتعلم الالتزام بها، لضمان استمراره في مستوى معين داخل اللعبة حتى إتمام المهمة المطلوبة، بحيث يتم تقديم شرح وتوضيح للتعليمات والتوجهات التي يحتاجها المتعلمون من الأفراد والفرق في اللعب، وتحديد دور كل متعلم أثناء تنفيذ الأنشطة والمهام.
- الشخصية الافتراضية **Avatars**: وهي عبارة عن تمثيلات بصرية افتراضية لشخصية المتعلم داخل بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب؛ لتجسد الشخصيات الحقيقية للمتعلمين.
- الرسوم البيانية **Graphs**: وهي تمثيل بصري لمؤشرات التقدم بين الفرق المتنافسة باستخدام نظرية المقارنات بين الفرق المشاركة في اللعبة، وتدل على معيار ومسار التقدم والإنجاز الذي تم تقديمه.

ثالثا جماليات التصميم :

تصف جماليات التصميم شعور اللاعبين عند عملية التعلم من خلال اللعبة، وتعبر عن الاستجابات المرغوبة ومظهر اللعبة، وتشير جماليات التصميم إلى الطريقة التي تتفاعل بها ميكانيكيات اللعبة وديناميكياتها مع رؤية المصمم لإنتاج نظام ذي تأثيرات انفعالية، حيث تصف الاستجابات الوجدانية المرغوبة التي أثارتها عناصر المحفزات في نفسية المتعلم عند تفاعله معها؛ مما يعزز دوافعهم. (عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019، ص 215)

والجماليات في اللعبة تصف ردة الفعل العاطفية والأحاسيس التي يتم استثارتها داخل اللاعبين أثناء ممارستهم للعبة، مثل: الرضا، والبهجة، والسرور، والدهشة، والمصداقية، والمفاجأة، والفخر، من جانب المتعلم تجاه تصميم الشكل الجمالي للعبة عندما يتفاعل معها من حيث: مدى مناسبة تصميم اللعبة للمتعلمين، بحيث تسهل قراءة النصوص، والاستخدام المنظم للرسومات والخلفيات، وأن تكون مساحة الشاشة مستغلة بشكل جيد يساعد على الدافعية والإنجاز، ويشمل التصميم الجمالي للعبة تصميم واجهة التفاعل الخاصة باللاعبين بشكل يلائم خصائصهم، ويساعدهم على تنمية دوافعهم وزيادة معدل الإنجاز. (وائل شعبان، 2018، ص 92)

وسيتم تناول عنصري الشارات ولوحة الشرف داخل بيئات التعلم القائم على محفزات الألعاب بشيء من التفصيل؛ لكونهما من المتغيرات التصميمية الأساسية في البحث.

الشارات داخل بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب

تعد الشارات من أهم عناصر محفزات الألعاب التي يمكن دمجها داخل بيئات التعلم الإلكتروني، فهي ترتبط بالمكافآت داخل بيئة التعلم، يحصل عليها المتعلم عند إنجاز المهام والأنشطة المكلف بها داخل بيئة التعلم، وسيتم تناول الشارات كأحد عناصر محفزات الألعاب من حيث مفهوم الشارات، وأنماطها، وأهميتها، ومبادئ تصميمها.

وتعد الشارات من عناصر محفزات الألعاب يتم تصديرها في شكل مكافآت لترمز إلى إنجازات المتعلمين، سواء كان طالبًا اجتاز اختبارًا أم أدى نشاطا، لإعلام المتعلمين بأن نجاحهم ملاحظ، مما يحفزهم في كثير من الأحيان على تحقيق إنجازات أكبر في التعلم، ويمكن استخدام شارات **Gamification** كبديل أو مكمل لأنظمة التقدير التقليدية القائمة على النقاط.

ومع ذلك، بالنسبة للمعلمين المهتمين بدمج الألعاب في نظام إدارة التعلم الخاص بهم، من المهم ملاحظة أن سبب نجاح شارات التحفيز ليس لأن المتعلمين يريدون شارات، ولكن لأن الحصول على الشارات يحفزهم على زيادة تعلمهم، بمعنى إذا كنت تقوم بتطبيق التلعيب على بيئة التعلم الخاصة بك، فاستخدامها مع النظرية القائلة بأن الغرض من شارات التحفيز هو تحفيز المتعلمين، وليس منحهم مكافآت خارجية. إن عنصر التحفيز هذا هو الذي يقود نجاح شارات الألعاب، وليس الشارات نفسها.

مفهوم الشارات:

تمثل الشارات أحد أمثلة المكافآت الخارجية المستخدمة في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب؛ حيث تُمنح للمشاركين عند إنجاز المهام، وتحقيق الأهداف، وهي أحد الأشكال الشائعة في محفزات الألعاب؛ وهي عادة ما تكون رمزًا مصورا، يظهر كمكافأة للمستخدم بعد تحقيقه أحد الإنجازات، وينظر إليها على أنها أنظمة مكافأة ثانوية ذات أهداف وتحديات اختيارية مرئية للأخرين، حيث عرفها " أونس **(Owens, 2016)** بأنها توضيح مرئي للنجاح المحقق؛ فهي بمثابة اعتراف بالأداء، وتعد أداة لتوجيه الأداء؛ لإنجاز بعض الأهداف، وأضاف **(Hamari, 2017)** أنها تتكون من عناصر ذات دلالة؛ التلميحات المرئية والنصية للشارة، والمكافآت (الشارة المكتسبة)، والشروط التي تحدد كيفية الحصول على الشارة؛ ونظرا لعناصرها المرئية (الشارة نفسها)، والأوصاف المضمنة بالهدف، فقد تكون مصحوبة أيضا بعناصر السرد والتحديات. (عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019، ص 217)

من خلال ما سبق يتضح أن الشارات عبارة عن:

- رسومات بصرية يتم إدراجها داخل بيئات التعلم الإلكتروني.
- يكون منحها للمتعلمين دليلا على التقدم والنجاح في إنجاز المهام المطلوبة.
- يقوم المعلم بتحديد شروط وقواعد ومعايير الحصول على هذه الشارات.

- قد تتضمن الشارات بعض العبارات التحفيزية أو تسميتها ببعض الأسماء، مثل (شارة النجاح – شارة التفوق – شارة التحدي).
- هذه الشارات تسجل في ملف إنجاز الطالب، وتستخدم في التنافس بين المتعلمين من خلال مقارنة الطلاب الأكثر حصولا عليها.

ويتم منح الشارات للمتعلمين عند الحصول على عدد محدد من النقاط، وإنهاء المهام في الوقت المحدد، والمشاركة الفاعلة في منتديات النقاش وتنفيذ الأنشطة التفاعلية.

أنواع الشارات داخل بيئات التعلم الإلكترونية: يشير ريد وأوستاشوسكى (**Ostashewski, 2015, 191 & Reid**؛ إيمان موسى، 2019، ص ص 168-169) إلى تعدد أنماط الشارات في بيئة محفزات الألعاب الرقمية، وتتمثل في:

- شارة الإكمال: وهي تعطى للمتعلم عند انتهائه من إنجاز المهام المكلف بها.
- شارة المشاركة: وهي تعطي للمتعلم عند مشاركته في منتديات النقاش، وتنفيذ الأنشطة التفاعلية داخل بيئة التعلم الإلكتروني.
- شارة الصعوبة: يتم منحها للمتعلم عند إنجازه مهمة محددة على قدر من الصعوبة داخل بيئة التعلم، كأن يقوم بإنجاز نشاط في مدة محددة.
- شارة التنافس: تقدم للمتعلم في ضوء منافسته مع زملائه على أداء مهمة ما، بحيث يحصل الطالب على أعلى درجة، أو عند حصوله على الدرجة النهائية في الاختبار، وفي هذه الحالة يتم منح المتعلم شارة كدليل على تفوقه على زملائه.
- شارة التعاون: تعطى لمجموعات المتعلمين عند تعاونهم في إنجاز بعض المهام وتحقيقهم نتائج محددة، بحيث يكون لكل عضو دور محدد يقوم بأدائه، ويتم منح الشارة للمجموعة بعد الانتهاء من أداء المهمة.
- شارة الانضمام: يتم منحها للمتعلم عند تسجيله في المقرر، أو الانضمام لمنتدى النقاش.
- شارة المستوى: يمكن أن يكون لكل مستوى داخل بيئة التعلم الإلكتروني معايير مختلفة يقوم اللاعب بتحقيقها لإكمال المستوى، عندما يكمل اللاعب المستوى الأول، يبدأ اللاعب تلقائيًا في العمل نحو المستوى التالي، ويمكن أيضًا إعداد هذه الشارة ليتم منحها يدويًا.

أهمية استخدام الشارات داخل بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب:

تساعد الشارات داخل بيئات التعلم الإلكتروني في زيادة تحفيز المتعلم، من خلال تقديمها كجوائز إضافية خلال عملية التعلم، وإجمالا فإن استخدام الشارات كعنصر من عناصر محفزات الألعاب، له عدة جوانب إيجابية حددها كل من (عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019، ص 217) فيما يلي:

- تحفز المتعلم؛ وتزيد من مشاركته، وانخراطه في بيئة التعلم.

- تشعر المتعلم بالرضا عند إكمال المهام؛ وتقدم له رؤية واضحة عن إنجازاته ومدى إتقانه المفاهيم.
- تحفز المتعلمين ذوي الأداء المنخفض؛ وذلك من خلال منحهم شارات لمشاركتهم، كما تحفز المتفوقين بمنحهم شارات لإنجازاتهم.
- تعد أداة لإثارة الدوافع الذاتية للمتعلمين؛ إذ تمنحهم إحساسا بالإنجاز كعلامة لإتقان مهارة.
- يمكن استخدامها في السياق الاجتماعي؛ لبلوغ مكانة اجتماعية معينة. وتستخدم لإحداث تغيير في سلوكيات الطلاب بشكل دائم، وإثارة اهتمامهم وتيسير تعلمهم، ويتم منح الشارات عند الحصول على درجات معينة، أو إنهاء المهام قبل الموعد المحدد لها، أو المشاركة الفاعلة أو غيرها من الأهداف التي يقررها المعلم.

مبادئ تصميم الشارات داخل بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب

هناك عدة مبادئ ينبغي مراعاتها عند تصميم بيئة محفزات الألعاب باستخدام الشارات، حددها كل من (Darina, Christo, Gennady A,ngelova,2015, p 4-5) فيما يلي:

- ينبغي مراعاة مستوى المتعلمين ودوافعهم، عند تصميم أو اختيار الشارات التعليمية.
- ينبغي تصميم الشارات؛ بحيث تثير دوافع المتعلمين الداخلية، وروح التنافس، أكثر من كونها مكافآت يحصلون عليها.
- ينبغي أن تكون أهدافها محددة، وواضحة في شروط الحصول عليها، ومتوسطة الصعوبة، وتقدم التلميحات والتغذية الراجعة الفورية لتوجيه المتعلمين.
- أن يسهل وصول المستخدمين إلى الشارات الخاصة بهم، والاطلاع على معايير وشروط الحصول عليها.
- إتاحة مراجعة الشارات المكتسبة مسبقا، وتوضيح معايير الحصول على الشارات الجديدة.
- حرية الاختيار: هي طرق متعددة للنجاح، تسمح للطلاب باختيار أهدافهم الفرعية ضمن المهمة الكبرى.

لوحة الشرف داخل بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب

تعد لوحة الشرف من أكثر عناصر المحفزات انتشارا؛ لأنها تسهم في تحفيز المتعلمين وزيادة مستوى الدافعية الذاتية، والاستمتاع بالمقررات التعليمية لديهم، حيث تضم جميع المتعلمين، ويتم ترتيبهم بناء على النقاط التي قاموا بتجميعها؛ للتعرف على مستوي الأداء الخاص بهم مقارنة بأقرانهم؛ مما يزيد من دافعيتهم وقدراتهم للوصول إلى أعلى ترتيب في هذه القوائم.

مفهوم لوحة الشرف:

عبارة عن قائمة يتم فيها ترتيب المتعلمين في ضوء نقاطهم داخل بيئة محفزات الألعاب الرقمية، ويمكن أن تكون دافعا قويا، حيث يتنافس المتعلمون الآخرون للوصول لأعلى القائمة، وهي تستخدم في أنشطة تنافسية، وتستخدم أيضا لتشجيع العمل الجماعي. (إيمان موسى، 2019، ص 167)؛ (**glover, 2013, p 200**)

ويعرفها شيرستي وفوكس (**Christy& Fox, 2014**) بأنها أحد عناصر تصميم الألعاب، وهي عبارة عن عرض مرئي يرتب اللاعبين وفقا لإنجازاتهم، وتعد وسيلة لمقارنة أداء المتعلم مباشرة بأقرانه باستخدام ميزات الألعاب، مثل النقاط أو لوحات الصدارة، كما يرون أن استخدام محفزات الألعاب في سياقات غير متعلقة بالألعاب اتجاه تتم مناقشته كثيرًا في التعليم، وتتمثل إحدى هذه الطرق في تقديم قوائم المتصدرين. حيث تتيح لوحات المتصدرين للطلاب معرفة كيفية أدائهم بالنسبة للآخرين في نفس المستوى. (عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019، ص 216)

أنماط لوحات الشرف:

هناك عدد من أنماط لوحات الشرف حددتها (إيمان موسى، 2019، ص 167)، فيما يلي:

- لوحات الشرف المفتوحة: تقوم بإظهار ترتيب كل اللاعبين مهما بلغ عددهم أو درجاتهم.
- لوحات الشرف النسبية: وهي تتمحور حول المتعلم فيتمكن من رؤية من يسبقه، أو من يليه ليحفز كل متعلم؛ ليتغلب على المتعلم الأعلى منه، وهي أكثر سهولة من النوع السابق.
- لوحات الشرف الزمنية: عبارة عن قائمة تظهر ترتيب اللاعبين وفقا لدرجاتهم خلال فترة زمنية محددة، قد تكون يوما أو أسبوعا أو شهرًا، وفقا لأنشطتهم وإنجازاتهم مما يزيد من دافعية المتعلم للوصول لمستوى وترتيب أعلى بين أقرانه.

مبادئ تصميم لوحة الشرف

هناك مجموعة من المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند تصميم لوحة الشرف في بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب، حددها كل من (**Richard N. Landers, Amy K Landers,2014, p773**؛ عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019، ص ص 216-217) فيما يلي:

- تحديد المجال الذي سيتم تطبيق قوائم المتصدرين فيه، واختيار نوعها (مفتوحة، نسبية، زمنية)، وتحديد الهدف من استخدامها، ومهامها المتوافقة مع أهداف التعلم.
- تحديد موضع عرض المستخدم الأعلى، أو المتفوق داخل القائمة - في الجزء العلوي، أو الأوسط، أو أسفل القائمة.
- إتاحة فرص متساوية لجميع المتعلمين في الظهور عليها عند بذل نفس الجهد.
- أن تحدث بصورة مستمرة؛ ليشعر المتعلم بالإنجاز.

- أن يتم وضع قواعد وشروط محددة لترتيب المتعلمين، مثل الحصول على أعلى الدرجات، أو الأكثر نشاطا، أو الأعلى في المستوى.

إجراءات البحث

تسير إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

أولا: إعداد قائمة مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle

للتوصل إلى قائمة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ قام الباحث بالإجراءات الآتية:

1- تحديد الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسية والفرعية والإجرائية لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

2- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات :لتحديد المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لاستخدام نظام **Moodle** لإدارة التعلم الإلكتروني قام الباحث بما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال نظم إدارة التعلم الإلكتروني بصفة عامة، وفى مجال نظام **Moodle** بصفة خاصة، والتي تم عرضها في الفصل الثاني (المحور الثاني).
- زيارة موقع **Moodle** على الرابط التالي؛ للتعرف على أهم مهارات استخدام النظام **https://moodle.org/?lang=ar**
- الاطلاع على القنوات الشارحة لهذه النظام، والاستفادة منها في إعداد قائمة المهارات الحالية، ومن هذه القنوات قناة " شبكة علوم" وعنوانها على الرابط التالي: **https://cutt.us/j9SXS**.
- الخبرة الشخصية للباحث واستخدامه لنظام **Moodle** في بعض المؤسسات التعليمية.

3- إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: من خلال المصادر السابقة تم التوصل إلى وضع صورة مبدئية لقائمة مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، والتي تكونت من (6) مستويات من المهارات الرئيسة، تندرج تحت كل مهارة رئيسية منها مجموعة من المهارات الفرعية، عددها (47)، والمهارات الإجرائية (277)، حيث تم وضع المهارات التي تم تحديدها في صورة قائمة، تضمنت المهارات الرئيسة والفرعية، والإجرائية لكل مهارة من المهارات، وأمام كل منها درجة أهميتها، وكانت على النحو التالي: (مهمة جدًا – مهمة – غير مهمة)، كما تم عمل استمارة في نهاية القائمة تتيح للسادة المحكمين تحديد البنود التي تحتاج إلى تعديل، سواء أكان هذا التعديل (بالحذف، أم الإضافة، أم الاستبدال، أم إعادة الصياغة، أم إعادة الترتيب).

4- التحقق من صدق القائمة: وفيها تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعددهم (20) محكما؛ وذلك لتحديد مدى أهمية كل مهارة، وطُلب منهم إبداء الرأي في القائمة من حيث ما يلي: مدى أهمية المهارات، أو إضافة أي مهارات قد أغفلتها وترون سيادتكم أنها مطلوبة لهذا البحث، أو حذف أو تعديل أي مهارات غير مناسبة من وجهة نظركم. وقد جاءت آراء المحكمين بأهمية هذه المهارات وضرورة تعلمها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مع توجيههم بإجراء التعديلات على بعض المهارات، حيث تم إجراء كافة التعديلات التي اقترحها المحكمون، والتي تمثلت في الآتي: تعديل بعض الصياغات اللفظية، وتوحيد بعض المصطلحات الواردة بالقائمة، وخاصة مصطلح (الضغط بالفأرة – والنقر بالفأرة) ودمج بعض المهارات معا في مهارة واحدة، وكذلك تعديل الخطوات الإجرائية لبعض المهارات.

5- الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد تعديل القائمة بناء على آراء السادة المحكمين تم عمل الوزن النسبي، وتم معالجة استجابات المحكمين إحصائياً من خلال حساب التكرارات والأوزان النسبية، ودرجة الأهمية المرتبطة باستجابات المحكمين، اتضح أن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزنا نسبيا مرتفعا من (2,70) إلى (2,95) عند مستوى أهمية مهمة جداً؛ لذا تم الوثوق بجميع المهارات التي وردت بقائمة مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** وصلاحيتها للتطبيق، وبناء على ذلك تم إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات؛ حيث بلغت مستويات المهارات الرئيسة (6) مستويات، ومجموع المهارات الرئيسة داخل المستويات (44) مهارة، والخطوات الإجرائية (261) إجراء.

ثانيا: إعداد اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle.

في ضوء تحديد الاحتياجات التعليمية، والمهارات اللازمة لتلبية هذه الاحتياجات، والأهداف المرتبطة بها، والمحتوى التعليمي والوزن النسبي المرتبط بكل منها، تم بناء الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، وقد تم إعداد الاختبار، وضبطه، وفقاً للخطوات التالية:

1- تحديد الهدف العام للاختبار: يهدف الاختبار إلى التعرف على فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني بالمتغيرات التصميمية داخلها في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

2- تحديد نوع مفردات الاختبار: بالرجوع إلى العديد من الأدبيات والدراسات والبحوث التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة، والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، وكذلك إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء قائمة الأهداف، تم تحديد نوع مفردات الاختبار في مفردات (الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والمطابقة)، حيث تعد من أنسب أنواع الاختبارات التحصيلية؛ نظراً لملاءمتها لطبيعة البحث الحالي وأهدافه، وخصائص الطلاب، وطبيعة بيئة التعلم الإلكتروني المقدمة من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

3- صياغة أسئلة الاختبار: روعي عند صياغة أسئلة الاختبار شروط إعداد الاختبارات التحصيلية، وفي ضوء ذلك تم صياغة مفردات الاختبار من (46) سؤالاً من نوع الصواب والخطأ، و(83) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، و(8) أسئلة من نوع المطابقة، حيث تكوّن الاختبار من (137) مفردة.

4- تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تشتمل على تحديد الهدف من الاختبار، والتعليمات الخاصة بالإجابة عن كل نوع من مفردات الاختبار، وعدد الأسئلة داخل الاختبار، والوقت المحدد للإجابة عن الاختبار، وتوزيع الدرجات، وقد روعي عند صياغة التعليمات أن تكون واضحة ومباشرة، ومعبرة عن المطلوب تنفيذه للإجابة عن الاختبار.

5- ضبط الاختبار (الخصائص السيكومترية): تم ضبط الخصائص السيكومترية للاختبار وفقاً للإجراءات الآتية:

أ صدق المحكمين: حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى شمولية الاختبار، وصلاحيته في قياس تحصيل المعلومات المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

ب حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0,36– 0,67)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0,64- 0,33)، وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (0,42 – 0,83)، وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

ج الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت المفردات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (0,306* - 0,687**) عند مستوى (0,05 – 0,01).

د ثبات درجات الاختبار: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (0,936)، ومعامل ثبات جتمان (0,936)، مما يشير إلى ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

6- إنتاج الاختبار إلكترونياً: بعد صياغة عبارات الاختبار من نوع (الصواب والخطأ - والاختيار من متعدد - والمطابقة) وفقًا لجدول المواصفات، والتحكيم عليه من قبل السادة المحكمين، وتعديل ملاحظتهم التي أبدوها تجاه الاختبار، وضبط الخصائص السيكومترية للاختبار، تم إنتاج الاختبار بطريقة إلكترونية داخل نظام "**Moodle**"، ومن مميزات الاختبار الإلكتروني المعد بنظام **Moodle** أنه يسمح بالتعامل مع قاعدة بيانات **"Data base"** الخاصة بالاختبار، وتحديد عدد محاولات الإجابة عن الاختبار، وكذلك التحكم في إظهار أو إخفاء النتيجة عن الطالب عقب الانتهاء من الإجابة عن الاختبار، وإصدار تقارير تفصيلية عن

إجابات الطلاب، ونظرا لأن الاختبار يتكون من (137) مفردة، فقد تم برمجة الاختبار وتقسيمه إلى أجزاء وفقا للمستويات التعليمية، حيث تكون من (7) أجزاء بحيث يسمح للطالب للإجابة عن الجزء الأول، وبعد الانتهاء منه ومعرفة نتيجة هذا الجزء ينتقل للإجابة عن الجزء الثاني وفقا لظروفه والوقت المناسب له، وحتى لا يشعر الطالب بالملل نتيجة لطول مدة أداء الاختبار، وقد تم برمجة الاختبار وفقا لمفرداته على النحو الآتي: (46) مفردة للصواب والخطأ، و(83) مفردة للاختيار من متعدد، و(8) مفردات للمطابقة.

7- نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار: وضع درجة واحدة فقط لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبالتالي أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (137) درجة، بحيث يحصل عليها الطالب عند قيامه بالإجابة الصحيحة عن جميع مفردات الاختبار، وقد تم برمجة الاختبار ليكون التصحيح إلكترونيا دون تدخل بشري.

8- التجربة الاستطلاعية للاختبار: حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (40) طالباً بشعبة تكنولوجيا التعليم (الفرقة الرابعة) بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؛ وذلك بهدف الحصول على التغذية الراجعة حول الاختبار، وكذلك حساب صدق المقارنة الطرفية للاختبار، وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار، وحساب ثبات الاختبار، وكذلك تحديد زمن الاختبار، وسنوضح هذه الخطوات فيما يلي:

- الحصول على التغذية الراجعة: حيث تم الحصول على تغذية راجعة من الطلاب حول مدى سهولة تعليمات الاختبار، ومدى وضوحها، والصياغة اللغوية لعباراته، ومدى سهولة وصعوبة بنوده.
- تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: بناء على معرفة الوقت الذي استغرقه كل طالب في الإجابة عن الاختبار، تم حساب الزمن الكلي، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه أسرع طالب في الإجابة عن الاختبار على الزمن الذي استغرقه أبطأ طالب، ثم قسمة المجموع على (2)، ويمكن تمثيلها بالمعادلة التالية:

زمن الاختبار = (الزمن الذي استغرقه أسرع متدرب + الزمن الذي استغرقه أبطأ متدرب/2)

وبالتعويض في المعادلة السابقة من خلال نتائج التجربة الاستطلاعية نجد أن:

زمن الاختبار = (60 + 100) / 2 = 80 دقيقة، وقد تم مراعاة عدم حدوث أي مشكلات أثناء التطبيق من بطء في الاتصال بالإنترنت الذي يؤدي إلى ضياع وقت في التنقل بين صفحات الاختبار، وكذلك تحميل الصفحات، والنقر على السؤال التالي.

- الصورة النهائية للاختبار: في ضوء ما سبق تم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي وثباته، ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفرداته، وكذلك تحديد المدة الزمنية للإجابة عنه، وأمكن التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار، والذي تكون من (137) مفردة موزعة كالآتي: (46) مفردة صواب وخطا، و(83) مفردة اختيار من متعدد، و(8) مفردات مطابقة، وبهذا

يمكن استخدامه لقياس تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم (الفرقة الرابعة) في المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (**Moodle**)، وأصبحت النهاية العظمى للاختبار هي (137) درجة.

ثالثا: إعداد المقياس المتدرج لقياس الجانب الأدائي الخاص بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

يعد المقياس المتدرج من الأدوات الخاصة لجمع البيانات عن المتعلم، وهو في موقف أداء السلوك المعتاد، ولما كان البحث الحالي يهتم بإتقان الطلاب للمهارات الأساسية لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، فإنه ينبغي الاهتمام باختيار أنسب وسيلة يمكن من خلالها قياس أداء الطلاب لتلك المهارات، ولإعداد مقياس متدرج تم الاطلاع على العديد من الأدبيات والنماذج التي تناولت قياس الجانب المهارى باستخدام المقاييس المتدرجة، منها: (خالد عرفان، 2005؛ سيد غريب، 2016؛ أحمد عبدالخالق، 2018؛ سيد غريب، 2019؛ أحمد فيصل، 2019)، وبناءً على ما سبق تم بناء وإعداد وضبط المقياس المتدرج في هذا البحث باتباع الخطوات الآتية:

1- تحديد الهدف من المقياس المتدرج: هدف المقياس إلى قياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (**Moodle**) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم باستخدام المقاييس المحددة لكل مهارة، قبل وبعد دراسة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين مصدر تقديم الدعم (بشري – إلكتروني) وعناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف).

2- تعليمات المقياس المتدرج: تم وضع تعليمات المقياس المتدرج، بحيث تكون بسيطة، وواضحة، وشاملة، وسهلة الاستخدام، وتُعد وسيلة إرشادية لأي ملاحظ يقوم بعملية الملاحظة والقياس، وعلى الملاحظ أن يقوم بقراءة المقياس جيدًا قبل القيام بعملية الملاحظة والقياس، وهذه التعليمات مرفقة بالصفحة الثالثة من صفحات المقياس المتدرج.

3- تحديد الجوانب الأدائية للمهارات التي يتضمنها المقياس: تم إعداد هذا المقياس في ضوء قائمة مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، والتي تم إعدادها من قبل في شكل مهارات رئيسة، ثم تحليلها إلى مهارات فرعية، ثم إلى عدد من المهارات والخطوات الإجرائية بشكل يمكن قياسه وملاحظته؛ وبناءً على ذلك، تم بناء المقياس المتدرج في ضوء المحاور السابقة، حيث أصبح عدد المقاييس (44) مقياساً فرعياً، متضمنة (221) خطوة إجرائية قابلة للملاحظة والقياس. وقد تم مراعاة ما يلي عند صياغة تلك العبارات: بداية العبارات بفعل سلوكي في زمن الماضي، دقة العبارات ووضوحها وإيجازها، قياس كل عبارة سلوكًا محددًا وواضحًا، وصف المهارات الإجرائية والفرعية للمهارة الرئيسة التابعة لها.

4- تقدير أداء الطلاب باستخدام المقياس المتدرج: تم استخدام أسلوب التقدير ذي المستويات المتعددة، ففي حالة تقييم المهارة المكونة من أداءين يكون لها ثلاثة مستويات، وبالتالي يكون لكل مستوى درجة تناسب عدد الأداءات التي قام بها الطالب في هذا المستوى، ففي

المستوى الأول، إذا قام الطالب بأداء المهارة كاملة فإنه يحصل على (درجتين)، وفي المستوى الثاني، إذا قام الطالب بأداء واحد فقط من المهارة فإنه يحصل على (درجة واحدة)، أما في المستوى الثالث، فإذا لم يؤد الطالب أي أداء متعلق بهذه المهارة فإنه يحصل على(صفر)، هذا بالنسبة لمهارة تتكون من أداءين فقط، أما في حالة قياس مهارة مكونة من ستة أداءات فإنه يتم استخدام سبعة مستويات لتقييم الأداء المتعلق بهذه المهارة؛ وبالتالي يكون لكل مستوى درجة معينة، ترتبط بكم الأداء الموجود في هذا المستوى.

وقد تم توزيع درجات التقييم لهذه المستويات السبعة وفقا لما يلي:

- يتم تقييم الطالب لمهارة ما من خلال عدد الخطوات الإجرائية المرتبطة بهذه المهارة.
- إذا لم يؤد الطالب أي أداء من الأداءات المرتبطة بالمهارة فإنه يحصل على (صفر).
- إذا قام الطالب بأداء المهارة بدقة وبشكل صحيح فإنه يحصل على الدرجة كاملة.
- إذا قام الطالب بأداء عدد معين من الأداءات المرتبطة بهذه المهارة فإنه يحصل على درجة لكل أداء من هذه الأداءات.

5- الصورة الأولية للمقياس المتدرج: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من المقياس المتدرج، وبناء على مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، تمت صياغة المقياس المتدرج في صورته الأولية، وقد تكوّن من (44) مقياساً متدرجاً.

6- ضبط المقياس المتدرج: يقصد بضبط المقياس التحقق من صدقه وثباته، وقد تم التحقق من ذلك وفق الإجراءات الآتية:

- صدق المحكمين: حيث تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى شمولية المقياس وصلاحيته في قياس الجانب الأدائي الخاص بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

7- ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس المتدرج عن طريق أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الملاحظ الواحد؛ ثم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة "كوبر" لتحديد نسب الاتفاق، وتم ملاحظة أداء ثلاثة من الطلاب، وكانت نتائج معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول (90,91%)، ومعامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني (95,45%)، ومعامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث (93,18%)، وبناءً على ذلك يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة على مجموع المهارات الفرعية يساوى (93,18%)؛ مما يعنى أن المقياس حصل على درجة عالية من الثبات، وهذا يؤهله للاستخدام كأداة للقياس.

8- الصورة النهائية للمقياس المتدرج: بعد الانتهاء من تقدير صدق المقياس وحساب ثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية صالحًا لقياس أداء طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة

الرابعة لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، وأصبح المقياس مكونًا من (44) مقياساً فرعياً، متضمنة (221) خطوة إجرائية لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، قابلة للملاحظة والقياس.

9- الدرجة الكلية للمقياس المتدرج: بعد تجميع الدرجات المحددة للمقاييس الخاصة بكل مهارة، أصبحت الدرجة الكلية للمقياس 221 درجة.

رابعا: إعداد مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

تم إعداد مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في ضوء الخطوات الآتية:

1- تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بأبعادها الآتية: تحديد الأهداف الحياتية والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت، والمثابرة والإصرار على تحقيق النجاح، وحب الاستطلاع والتعلم، والكفاءة المدركة، وحب التنافس ومواجهة التحديات.

2- إعداد المقياس في صورته الأولية: مر إعداد مقياس الدافعية للإنجاز بالخطوات الآتية:

أ الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الدافعية للإنجاز، والأدوات التي استخدمت في قياسها، وكان من أهم هذه الدراسات دارسة كل من: (**Hermans,1970**؛ رشاد موسى، صلاح أبو ناهية، 1988؛ جابر عبد الحميد، 1989؛ رشاد موسى، 1994؛ عبد المجيد نشواتي، 2003؛ عبد اللطيف خليفة، 2005؛ كمال مصطفى، 2014؛ سعيد الزهراني، 2014؛ منى بدر، 2019؛ إيهاب نفاد، 2020؛ أحمد شعبان، 2022).

ب- تم تحديد أبعاد المقياس في ضوء الإطار النظري لمفهوم الدافعية، ومراجعة المقاييس سالفة الذكر لقياس دافعية الإنجاز، حيث تم إعداد المقياس بصورة مبدئية من خمسة أبعاد، هي: تحديد الأهداف الحياتية والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت، والمثابرة، وحب الاستطلاع والتعلم، والكفاءة المدركة، وحب التنافس ومواجهة التحديات).

ج- تحديد المفهوم الإجرائي لكل بعد من أبعاد المقياس على النحو الآتي:

- تحديد الأهداف الحياتية والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت: حيث اهتمام الفرد بتحديد أهدافه في الحياة والتخطيط المستقبلي لتحقيقها، وتفادي الوقوع في المشكلات، وإدراك قيمة وقته وحُسن استغلاله.
- المثابرة: سعي الفرد نحو بذل الجهد للتغلب على العقبات التي تواجهه عند أدائه لبعض الأعمال، وتقديم الحلول للمشكلات مهما تطلب الأمر من بذل وقت ومجهود، مع التحلي بالصبر والشعور بالرضا.
- حب الاستطلاع والتعلم: سعي الفرد نحو التعلم والقيام بالأنشطة الإضافية التي تنمي معلوماته، والبحث دائما عن تحسين مستوى أدائه، والحرص على قضاء أوقات فراغه في القيام ببعض الأعمال التي تنمي مهاراته وقدراته، واستكشاف ما هو جديد في مجال تخصصه.

- الكفاءة المدركة: إيمان الفرد بأن لديه القدرة على الالتزام بما يتعهد به، واستمتاعه بأداء الأعمال التي تتطلب التحدي، واتصافه بقوة الإرادة وسرعة البديهة وحسن التصرف في الأمور المختلفة، مع قدرته على أداء أكثر من عمل في نفس الوقت.
- حب التنافس ومواجهة التحديات: استعداد وتوجه الفرد نحو حب المنافسة مع الآخرين، ومواجهة التحديات التي تواجهه أثناء تنفيذ المهام المختلفة والتغلب على العقبات، وتقديم الحلول للمشكلات مهما تطلب الأمر من بذل وقت ومجهود، مع التحلي بالصبر والشعور بالرضا.

3- وصف المقياس: تم صياغة مفردات المقياس في ضوء مصادر المعرفة السابقة والتعريفات الإجرائية لكل بُعد من أبعاد المقياس، حيث تكوّن المقياس في صورته الأولية من (5) أبعاد، و (52 مفردة) تندرج داخل أبعاده، وقد تم صياغة مفردات المقياس بلغة عربية سهلة وواضحة، وأمام كل مفردة خمسة بدائل، هي: (العبارة لا تنطبق أبدا، العبارة نادرا ما تنطبق عليك، العبارة تنطبق أحيانا، العبارة تنطبق عليك غالبا، العبارة تنطبق عليك دائما).

4- الخصائص السيكومترية للمقياس: مرت عملية ضبط الخصائص السيكومترية للمقياس بالمراحل الآتية:

أ- صدق المحكمين: حيث تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى شمولية المقياس وصلاحيته في قياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وبعد تعديل ملاحظات المحكمين أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

ب- الصدق العاملي الاستكشافي: لحساب الصدق العاملي الاستكشافي تم تطبيق المقياس على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث بلغ حجم العينة (150) طالبا، موزعين على النحو الآتي: عدد (55) طالبا في الفرقة الثانية، وعدد (55) طالبا في الفرقة الثالثة، وعدد (40) طالبا في الفرقة الرابعة وهم طلاب التجربة الاستطلاعية لتقنين الاختبار التحصيلي، حيث تم تطبيق المقياس إلكترونيا من خلال جوجل فورم **Google Form**، وبعد الانتهاء من التجربة وجمع بيانات الطلاب، تم حساب التحليل العاملي لمكونات المقياس باتباع الخطوات الآتية:

- حساب مصفوفة الارتباطات لمفردات الاختبار على عينة التقنين (ن= 150)، ومن خلال هذه المصفوفة تأكد الباحث أنه لا توجد بها متغيرات لها معامل ارتباط مع كل أو معظم العبارات، وقيمته (+ أو – 1)، أو تساوي صفر، أو أقل من 0.25 أو أكبر من 0.90.
- حساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار **KMO Test** حيث تتراوح قيمة هذا الاختبار بين الصفر والواحد الصحيح، وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على زيادة الاعتمادية **Reliability** للعوامل التي نحصل عليها من التحليل، ويشير صاحب الاختبار **(Kaiser, 1974)** و(أسامة ربيع، 2008، 187)، إلى أن الحد الأدنى المقبول لهذا الاختبار هو 0.50 حتى يمكن الحكم بكفاية حجم العينة، وبلغت

قيمة إحصائي اختبار **KMO** في تحليل هذا المقياس (0,619) أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه **Kaiser** وبالتالي فإنه يمكن أن نحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل.

- إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسية لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس، بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح.
- تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة الفاريماكس ل **Kaiser**، واتبع الباحث محك **Kaiser** لاختيار تشبعات الفقرات بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى 0.30 أو أكثر تشبعات دالة.
- وأشارت نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود (5) عوامل للمقياس.

5- الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، واتضح ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت جميع العبارات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (0,393** - 0,779**)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0,01)؛ مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

6- ثبات درجات المقياس: تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ؛ حيث جاءت قيمة معامل الثبات للمقياس ككل، وللمحاور كما يلي:

جدول (1)

معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

م	الأبعاد	عدد المفردات	معامل الثبات "الفا كرونباخ"
1	حب الاستطلاع والتعلم	14مفردة	0,832
2	المثابرة	11مفردة	0,774
3	الكفاءة المدركة	9مفردة	0,801
4	تحديد الأهداف الحياتية والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت	10مفردة	0,628
5	حب المنافسة ومواجهة التحديات	8 مفردة	0,739
	المقياس	52 مفردة	0,854

مما سبق يتضح أن قيم معاملات الثبات لأبعاد الاستبانة تراوحت ما بين (0,628-0,832)، كما كان معامل ثبات عبارات الدرجة الكلية للمقياس ككل (0,854)، وهي قيم ثبات مرتفعة؛ مما يدعو إلى الثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها عند تطبيق المقياس على نفس العينة في نفس الظروف.

7- الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس من صدق وثبات، وما ترتب عليها من حذف بعض العبارات، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (52) عبارة موزعة على خمسة أبعاد، والجدول التالي يوضح توزيع العبارات على تلك الأبعاد:

جدول (2)

الصورة النهائية لمقياس دافعية الإنجاز

الأبعاد	العبارات	الإجمالي
حب الاستطلاع والتعلم	14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	14
المثابرة	25-24 -23-22-21-20-19-18-17-16-15	11
الكفاءة المدركة	34-33-32-31-30-29-28-27-26	9
تحديد الأهداف الحياتية والتخطيط للمستقبل وإدراك قيمة الوقت	44-43-42-41-40-39-38-37-36-35	10
حب المنافسة ومواجهة التحديات	52-51-50-49-48-47-46-45	8
الإجمالي		52

8- تصحيح المقياس: يضع المصحح درجة من درجات خمس، تتراوح بين (1 - 5) وذلك في المربع الموجود على يسار كل عبارة على النحو الموضح من خلال جدول (29) الآتي:

جدول (3)

توزيع الدرجات على الاستجابات لعبارات المقياس

العبارة لا تنطبق عليك أبدا	العبارة نادرًا ما تنطبق عليك	العبارة تنطبق عليك أحيانا	العبارة تنطبق عليك غالبا	العبارة تنطبق عليك دائما
1	2	3	4	5

- الدرجة الكلية للمقياس تتراوح بين (52 - 260).

وهناك بعض البنود السلبية يجب عكس الدرجة عليها للحصول على درجة كلية للمقياس.

9- تعليمات المقياس: تم صياغة تعليمات المقياس؛ حتى يسهل على مستخدم المقياس معرفة المطلوب منه، وتضمنت تعليمات المقياس ضرورة قراءة كل العبارات قراءة جيدة، وأنه ليست هناك استجابة صحيحة وأخرى خطأ، وأن الإجابة الأكثر قبولا هي التي تعبر عنك، وعما تشعر به، وكذلك عدم ترك أية عبارة دون إجابة، وعدم وضع أكثر من علامة أمام العبارة الواحدة، وأن الإجابة موضع سرية ولن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

خامسا: إعداد مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على عناصر محفزات الألعاب الشارات – لوحة الشرف):

تم اختيار نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) الخاص بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني عبر الويب، مع إجراء بعض التعديلات البسيطة على النموذج عن طريق دمج، أو إضافة بعض الخطوات بما يتوافق وطبيعة البحث الحالي، ووفقا للمراحل الآتية:

- المرحلة الأولى: مرحلة التحليل والتي اشتملت على الخطوات الآتية:

1- اعتماد ووضع معايير التصميم التعليمي لبيئة التعليم الإلكتروني.

2- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، والتعلم المسبق، والتعلم المتطلب، والمهارات المعلوماتية المعرفية، والفعالة.

3- تحليل الاحتياجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني من خلال الاحتياجات المعيارية، وتحليل المحتوى، وتقييم الاحتياجات.

4- تحليل الموارد الرقمية المتاحة، ونظام إدارة التعلم **LMS**، ونظام إدارة المحتوى التعليمي **LCMS**، وكائنات التعلم المتاحة، والعقبات والقيود.

- المرحلة الثانية: مرحلة التصميم والتي اشتملت على الخطوات الآتية:

1- تصميم مكونات بيئة التعلم والمتمثلة في:

(1-1) صياغة الأهداف التعليمية وفقاً لتنسيق **ABCD** (بالاعتماد على الاحتياجات)، وتحليل المدخلات والمخرجات وفقاً لتسلسلها الهرمي التعليمي.

(1-2) تحديد عناصر المحتوى للكائنات التعليمية وتجميعها في دروس ووحدات.

(1-3) تصميم خبرات التعلم الموارد والأنشطة، وتفاعل المتعلمين بشكل شخصي أو جماعي، وفرص الدمج الممكن، وروابط ويب، ودور المعلم لكل هدف.

(1-3) اختيار عناصر الوسائط المتعددة البديلة لخبرات التعلم للمصادر والأنشطة بشكل نهائي. – تصميم الرسالة واللوحات القصصية **Storyboards** للوسائط والمصادر والأنشطة المختارة - تصميم وسائل التنقل (الإبحار)، ومتحكمات التعلم، وواجهة المتعلم.

(1-4) تصميم نماذج التعلم، وتصميم المتغيرات، ونظريات التعلم، وهياكل التعاون والتشارك، وبناء المحتوى- تحديد وتصميم أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة داخل وخارج البيئة.

(1-5) تصميم طريقة تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، وتوفير نظام الدعم لهم.

2- تصميم معلومات ومكونات وأشكال بيئات التعلم الإلكتروني والمتمثلة في:

(2-1) تصميم شكل المكونات، ووسائل الإبحار، الإرشادات والمساعدات، وفتح وإغلاق بيئة التعليم الإلكتروني.

(2-2) تصميم المعلومات الأساسية: العلامات والإطارات، والشعارات، وغيرها.

- المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج، وتم فيها إنتاج مكونات بيئة التعلم الإلكتروني من خلال اتباع الخطوات الآتية:

1- الحصول على الوسائط والمصادر، والأنشطة، وكائنات التعلم.

2- إنتاج الوسائط والمصادر، والأنشطة وغيرها من مكونات بيئة التعلم.

3- تحويل عناصر الوسائط إلى شكل رقمي، وتخزينها.

4- إنتاج معلومات بيئة التعلم الإلكتروني.

5- إنتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم الإلكتروني.

6- رفع أو ربط مكونات بيئة التعلم الإلكتروني، أو روابطها الخارجية.

7- إعداد المستويات والتحديات والمهام ووسائل الاتصال، وتسجيل الطلاب والمجموعات.

- المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم: وتم فيها إجراء التقييم التكويني على مجموعات صغيرة؛ لتقييم بيئة التعلم الإلكتروني، والموافقة عليها وفقا للمعايير، حيث تم إجراء التجربة الاستطلاعية لقياس صدق وثبات أدوات القياس، وصلاحية البيئة التعليمية للتطبيق، وتحديد المشكلات التي قد تواجهنا عند إجراء التجربة الأساسية للبحث، وتقديم الحلول المناسبة لها.
- المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام، وتشتمل على الخطوات الآتية:

1- الاستخدام الميداني والتنفيذ الكامل لبيئة التعلم الإلكتروني.

2- الرصد المستمر، والدعم والتطوير لبيئة التعلم الإلكتروني.

وقد تمثلت مادة المعالجة التجريبية للبحث في إعداد بيئة تعلم إلكتروني، قائمة على التفاعل بين مصدر تقديم الدعم (بشري – إلكتروني) وعناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف)، وإتاحتها عبر شبكة الإنترنت من خلال الرابط الآتي: **https://ahmedlmslearning.com**.

سادسا: إجراء تجربة البحث:

مرت عملية إجراء التجربة النهائية للبحث بالمراحل الآتية:

1- اختيار عينة البحث الأساسية:

تم اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية بالقاهرة - جامعة الأزهر؛ وذلك لتنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** والدافعية للإنجاز لديهم، وتم توزيع العينة البالغ عددها (60) طالباً إلى مجموعتين، تم توزيعهم وفقاً لعناصر محفزات الألعاب كما في الجدول التالي:

جدول (4)

توزيع أفراد عينة البحث وفقاً لمصدر الدعم وعناصر محفزات الألعاب

المجموعة	العدد
المجموعة الأولى (شارات)	30 طالب
المجموعة الثانية (لوحة الشرف)	30 طالب

2- تكافؤ عينة البحث:

- الاختبار التحصيلي: للتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (5)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي (ن=60)

المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
تجريبية أولى	30	25,37	2,092	0,382	58	0,120	2,02	0,905 غير دالة إحصائياً
تجريبية ثانية	30	25,43	2,223	0,406				

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (0,05≥α)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0,120)؛ فقيمة الدلالة (0,905) أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، كما أن (ت) المحسوبة أقل من (ت الجدولية) (2,02)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- الآداء العملي: للتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (6)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس الأداء المتدرج (ن=60)

المجموعة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
تجريبية أولى	30	48,70	2,366	0,432	58	0,721	2,02	0,474
تجريبية ثانية	30	49,17	2,640	0,482				غير دالة إحصائياً

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (0,05≥α)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0,721)؛ فقيمة الدلالة (0,474) أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، كما أن (ت) المحسوبة أقل من (ت الجدولية) (2,02)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم.

- الدافعية للإنجاز: للتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز لطلاب تكنولوجيا التعليم قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (7)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز (ن=60)

المجموعة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
تجريبية أولى	30	57,90	2,928	0,535	58	0,547	2,02	0,586
تجريبية ثانية	30	58,30	2,731	0,499				غير دالة إحصائياً

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (0,05≥α)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0,547)؛ فقيمة الدلالة (0,586) أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، كما أن (ت) المحسوبة أقل من (ت الجدولية) (2,02)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على مقياس الدافعية للإنجاز لطلاب تكنولوجيا التعليم.

3- التطبيق الميداني لتجربة البحث:

في هذه المرحلة قام الباحث بتطبيق تجربة البحث على العينة الأساسية من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تجهيز بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على عناصر محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف) في صورتها النهائية، وإعداد

مجموعتين دراسيتين، وإضافة الطلاب على المجموعات، حيث يقوم طلاب كل مجموعة بدراسة المحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم، والقيام بتنفيذ الأنشطة والمهام المقدمة أثناء دراسة المحتوى، والحصول على عنصر المحفزات، والتواصل من خلال أدوات التواصل والتفاعل المتاحة داخل البيئة وخارجها.

رابعا: نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

تمت معالجة البيانات التي تم التوصل إليها بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق تجربة البحث الأساسية، وتصحيح ورصد درجات طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم في الاختبار التحصيلي، والمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي، ومقياس الدافعية للإنجاز.

نتائج الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض تم إجراء اختبار حسن المطابقة كولمجروف سميرنوف (**Kolmogorov-Smirnov**) للتأكد من التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) لدرجات العينة في الاختبار التحصيلي، والتي بلغت قيمة الدلالة (**Sig=0.124**)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث إنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وللتعرف على وجود فروق بين القياس (القبلي والبعدي) للعينة في الاختبار التحصيلي تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة **Paired Samples t Test**، وذلك للمقارنة بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وجدول (9) يوضح هذه النتائج.

جدول (9)

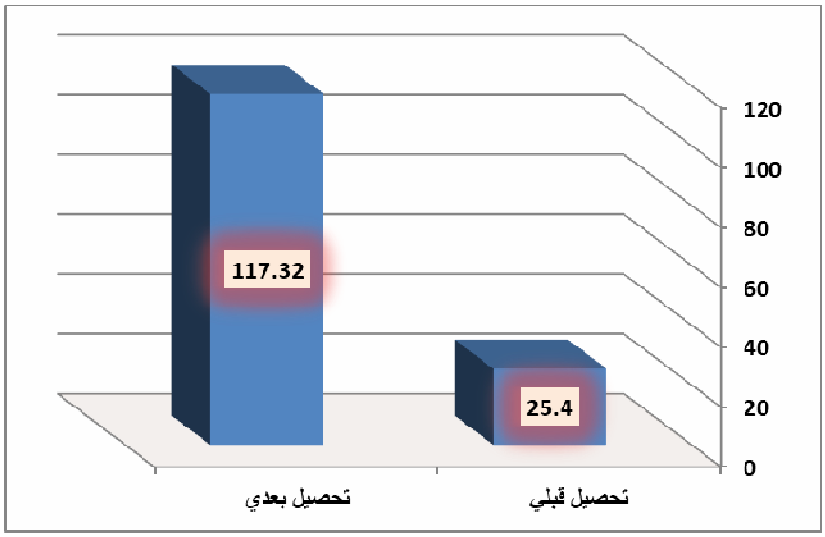
*قيمة " ت " للفروق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (ن=60)*

التحصيل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
قبلي	60	25.40	2.141	0.276	59	47.260	0,000	0.974
بعدي		117.32	15.038	1.941				

باستقراء الجدول السابق يتضح أن: المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يساوي (117.32) بانحراف معياري قدره (2.141)، وأن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي يساوي (25.40) بانحراف معياري قدره (2.141)، وباستخدام اختبار(ت) للفرق بين المتوسطين المرتبطين كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (47.260)، بمستوى دلالة قدره (0,000)، وهو أقل من (0,05)، وبالتالي يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي صاحب المتوسط الحسابي الأعلى، ولمعرفة حجم تأثير بيئة التعلم

الإلكتروني على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم حساب قيمة حجم الأثر مربع إيتا (η^2) وهي تساوي (0.974)، وهي قيمة كبيرة، مما يوضح أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.



شكل (3) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبعد العرض السابق تم رفض الفرض الصفري ونصه "لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة التعلم الإلكتروني في القياسين: القبلي والبعدي على الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقبول الفرض البديل والذي نصه " توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين: القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الأول

تشير النتائج المبينة في جدول (9) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة التعلم الإلكتروني في القياسين: القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً

للأثر الإيجابي الفعال لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- التصميم الجيد لبيئة التعلم الإلكتروني بشكل عام، والتي تم بناؤها في ضوء قائمة المعايير المحددة، وكذلك اتباع الأسس الفلسفية، ومبادئ نظريات التعليم والتعلم؛ المتمثلة في تحديد الأهداف، واختيار المحتوى المناسب لطبيعة الطلاب، والأنشطة التفاعلية عبر البيئة، بالإضافة إلى توفير مصدر لتقديم الدعم وعناصر محفزات الألعاب، وتعدد أدوات التواصل والتفاعل؛ مما أدى إلى استثارة دافعية الطلاب لإنجاز المهام وتعلم المحتوى المقدم من خلالها؛ الأمر الذي انعكس على تنمية المتغيرات التابعة، ويتفق هذا التفسير وهذه النتيجة مع عدد من الدراسات التي أشارت إلى أهمية مراعاة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية؛ وذلك للخروج بأفضل نواتج للتعلم، ومن هذه الدراسات (وليد الحلفاوي، 2011؛ أكرم فتحي، 2011؛ أحمد شعبان، 2022).
- تتميز بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة بمجموعة من الإمكانيات والخصائص التي لا تتوافر في بيئات التعلم التقليدية، ومنها الإتاحة في أي وقت وأي مكان لتنوع الأجهزة التي تستخدم في فتحها، مثل أجهزة الحاسب الآلي، أو الهاتف النقال، أو التابلت؛ مما سهل عملية وصول الطلاب للمحتوى التعليمي داخل بيئة التعلم، وزاد من دافعية الطلاب لدراسة محتوى مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.
- أن بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة ساعدت في خلق بيئة تعلم إيجابية لجذب الطلاب والمناقشة والمشاركة في اكتساب المعلومات وتبادل الخبرات.
- تنوع المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم وتنوع مصادر التعلم من وسائط متعددة شملت النصوص، والصور، والرسوم، ولقطات الفيديو، والروابط الفائقة، في توضيح خطوات أداء الأنشطة بصورة تفاعلية لمهارات استخدام نظام **Moodle** ولكل موديول تعليمي؛ مما ساعد في تنمية المحتوى المعرفي المرتبط بها لطلاب تكنولوجيا التعليم، وبقاء أثر التعلم.
- تعرض الطلاب خلال دراستهم للمحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني، للعديد من أساليب التقويم، مثل الاختبار القبلي، والبعدي لكل مهمة دراسية، واختبارات التقويم الذاتي، والأنشطة التعليمية المصاحبة ساهم في تلقيهم للتغذية الراجعة المستمرة، والتعرف على مستوى تحصيلهم أولا بأول؛ مما ساعد في إتقانهم استذكار المحتوى.
- تقديم الدعم داخل بيئة التعلم الإلكتروني ساعد الطلاب في حل المشكلات التعليمية التي قابلتهم، وإنجاز المهام المطلوبة منهم، كما ساعد في تزويدهم بالتغذية الراجعة التي منحتهم فرصة مراجعة تحصيلهم بالنموذج الصحيح للجانب المعرفي المرتبط بأداء الأنشطة والمهام المكلفين بها، وهذا من شأنه تعزيز التحصيل لدى الطلاب وتحسين فهمهم، وتشجيعهم على الاستمرار في عملية التعلم، وزيادة تحصيلهم.

- توافر التحفيز داخل بيئة التعلم الإلكتروني على اختلاف عناصره (شارات / لوحة شرف) شجع الطلاب على بذل المزيد من الجهد في دراسة المحتوى، للحصول على مزيد من الشارات أو تحسين ترتيبهم بين زملائهم في لوحة الشرف.
- تحديد الأهداف التعليمية في بداية كل مهمة تعليمية وصياغتها بأسلوب ساعد الطلاب في أداء المهام والتكليفات بأعلى مستوى؛ للحصول على المكافآت المتمثلة في الشارات أو الظهور في لوحة الشرف.
- دراسة الطلاب للمحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني قد زودتهم بالكثير من المعلومات، والمفاهيم المرتبطة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني (**Moodle**)، والتي لم تكن متوفرة لديهم من قبل؛ مما ساهم في حصول الطلاب على درجات مرتفعة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (**Moodle**)، مقارنة بدرجاتهم في القياس القبلي.
- الطريقة التي تم من خلالها تقديم المحتوى داخل بيئة التعلم الإلكتروني، حيث تم تقديمه في صورة مستويات تشتمل على مجموعة من التحديات وكل تحدٍّ يتكون من مجموعة من المهام، وتتنوع العديد من المثيرات مثل الصور الثابتة، والفيديو والنصوص المكتوبة، وغير ذلك من العناصر التي تعمل على جذب، وتركيز انتباه المتعلمين نحو المحتوى التعليمي، وإتاحة فرص أكبر للتعلم، وهذا يتفق مع مبادئ نظريات التعلم، وخاصة النظرية المعرفية ومعالجة المعلومات؛ حيث يصمم المحتوى التعليمي عن طريق تقسيم المحتوى إلى سلسلة متتابعة من المستويات التعليمية، ولكل مستوى أهدافه والمتطلبات السابقة لتعلمه، مع مراعاة تنظيم المحتوى وعناصره بطريقة منطقية.
- نظراً لأن عملية دراسة محتوى بيئة التعلم الإلكتروني قائمة على التعلم الذاتي، فإن كل طالب يسير وفق قدراته ومعدل تعلمه وسرعته في التعلم؛ حتى يستطيع تحقيق مستوى الإتقان، كما يستطيع الطالب الحصول على فرص متكررة لإعادة دراسة المحتوى مرة أخرى؛ حتى يصل لمستوى الإتقان المطلوب؛ مما ساهم في بقاء أثر التعلم لدى الطلاب، وانعكس على درجاتهم في الاختبار التحصيلي.
- تتفق هذه النتيجة مع النظرية السلوكية، التي تعطي أهمية كبيرة للدعم في بيئات التعلم الإلكتروني، الذي ينبع منه المكافأة؛ مما يؤدي إلى تحسن الأداء، والتدريب يشمل المحتوى، والأنشطة، والوظائف، والإرشادات، والمساعدات.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي، ومن بين هذه الدراسات: منى الجزار (2022)؛ صافي حسين (2022)؛ هدى عبد العزيز (2021)؛ إيناس السيد، ومروة المحمدي (2020)؛ كريمة محمود، (2020)؛ محمود عتاقي، وائل شعبان (2019)، حيث أشارت هذه الدراسات إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل المعرفي للطلاب.

نتائج الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض تم إجراء اختبار حسن المطابقة كولمجروف سميرنوف (**Kolmogorov-Smirnov**) للتأكد من التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) لدرجات العينة في المقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي، والتي بلغت قيمة الدلالة (**Sig=0.141**)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث إنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وللتعرف على وجود فروق بين القياس (القبلي والبعدي) للعينة في المقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة **Paired Samples t Test**؛ وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيقين: القبلي والبعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وجدول (10) يوضح هذه النتائج.

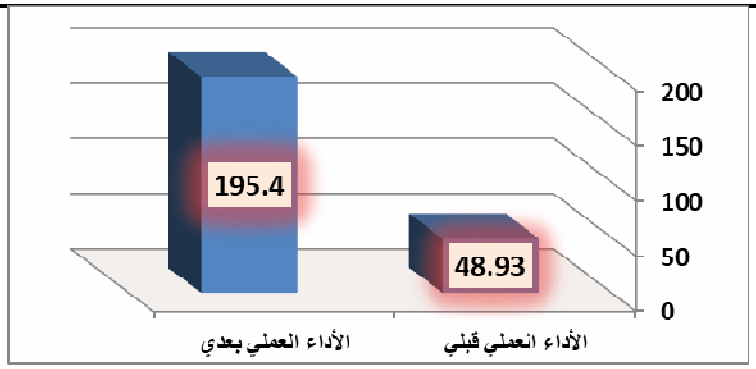
جدول (10)

قيمة " ت " للفروق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** *لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (ن=60)*

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
القبلي	60	48.93	2.497	0.322	59	55.477	0,000	0.981
البعدي		195.40	20.573	2.656				

باستقراء جدول (10) يتضح أن: المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي يساوي (195.40) بانحراف معياري قدره (20.573)، وأن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي يساوي (48.93) بانحراف معياري قدره (2.497)، وباستخدام اختبار(ت) للفرق بين المتوسطين المرتبطين كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (55.477)، بمستوى دلالة قدره (0,000)، وهو أقل من (0,05)، وبالتالي يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي لصالح التطبيق البعدي صاحب المتوسط الحسابي الأعلى، ولمعرفة حجم تأثير بيئة التعلم الإلكتروني على الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم حساب قيمة حجم الأثر مربع إيتا (η^2) وهي تساوي (0.981)، وهي قيمة كبيرة مما يوضح أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.



شكل (4) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للمقياس المتدرج لقياس مستوى الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبعد العرض السابق تم رفض الفرض الصفري ونصه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين: القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، وقبول الفرض البديل، والذي نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين: القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الثاني

تشير النتائج المبينة في جدول (10) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً للأثر الإيجابي الفعال لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- أن بيئة التعلم التي قام بتصميمها الباحث والقائمة على عناصر محفزات الألعاب، أتاحت الفرصة لتقسيم المستويات التعليمية إلى تحديات، والتحديات إلى مهام صغيرة، يعقبها نشاط يقوم الطالب بأدائه ويحصل على تغذية راجعة عن نتيجة أدائه؛ الأمر الذي يركز على الهدف التعليمي ويدفع المتعلم لمواصلة عملية التعلم، وتعطي له الحرية في ممارسة النشاط، وهذا يتفق مع مبادئ النظرية السلوكية التي أشارت إلى أن التعلم يبنى بدعم وتعزيز الأداءات القريبة من السلوك المطلوب، وأن كل محتوى يقدم للمتعلم لا بد أن يكون

قادرا على إثارة الاهتمام والميول والحوافز، وكلما تم تعزيز استجابات المتعلم دفعه ذلك إلى التعلم بسرعه أكبر.

- إن إتاحة الوقت الكافي لتعلم المهارات وتكرار مشاهدة الفيديوهات المرتبطة بتعلم المهارات في الوقت والمكان المناسب لممارسة الأداء، ساعد الطلاب على إتقان مادة التعلم وإثراء العملية التعليمية بالتفاعل والمشاركة والمناقشة حول مهام التعلم؛ مما كان له أثر إيجابي على زيادة اهتماماتهم بتعلم المهارات.

- استخدام لقطات الفيديو المرئية وعناصر الوسائط المختلفة داخل بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب يضيف شيئا من الواقعية؛ مما يؤدي إلى إثارة ذهن المتعلم ليساعده على تركيز انتباهه والفهم والاستيعاب، وهذه من العوامل التي تؤثر في الإدراك البصري الذي أدى بدوره إلى تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه النظرية التواصلية بأن التعلم هو عملية ربط بين مصادر المعلومات المتخصصة، فينبغي إتاحة عدد كبير من مصادر المعلومات للطلاب، وإجراء اتصالات مع الخبراء في مجال الاهتمام.

- إن التصميم الجمالي لبيئة التعلم الإلكتروني في ضوء عناصر محفزات الألعاب (الشارات / لوحة الشرف) وخصائص المتعلمين واحتياجاتهم واهتماماتهم، ووفقا لمعايير التصميم التي تم اتباعها في إنتاج بيئة التعلم، وكذلك التنوع في عناصر التعلم (نصوص – فيديو – صور ثابتة بتعليقات لفظية) وأساليب تقويم مختلفة (قبلي – ذاتي - بعدي)، وتنوع الأنشطة والمهام، وتوفير التغذية الراجعة والدعم عند احتياجه، قد يكون له التأثير الإيجابي على زيادة درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي البعدي والمقياس المتدرج للمهارات.

- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني وفق قائمة المعايير المحددة، ساعد في مراعاة توفير الأدوات اللازمة لتسهيل استخدامها والإبحار فيها من قبل الطلاب، بالإضافة إلى جاذبية واجهة التفاعل وتوظيف عناصر التصميم؛ الأمر الذي أدى إلى سهولة الوصول للمعلومات؛ مما دفع الطلاب للانتظام في دخول البيئة والتعلم من خلالها، فكان أحد بطاقة الملاحظة، والدافعية للتعلم. وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (أكرم فتحي وإبراهيم الغامدي، 2014؛ سامي المنسي، 2018؛ أحمد شعبان، 2022) بأن تصميم بيئات التعلم الإلكترونية في ضوء معايير التصميم الجيدة يساعد في سهولة الاستخدام، وزيادة الدافعية نحو التعلم والإنجاز؛ مما يسهل من عملية التعلم، ويشجع الطلاب على الاستمرار فيها، ومن ثم تحقيق الأهداف المنشودة.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، ومن بين هذه الدراسات: محمد حمدي، 2021؛ عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر، 2019؛ داليا شوقي، 2019؛ حسناء عبدالعاطي، 2019؛ وائل شعبان، 2018؛ شريف شعبان، 2017؛ حيث أشارت هذه الدراسات إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الأداء العملي للطلاب.

نتائج الفرض الثالث:

للتحقق من صحة الفرض تم إجراء اختبار حسن المطابقة كولمجروف سميرنوف (**Kolmogorov-Smirnov**) للتأكد من التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) لدرجات العينة على مقياس الدافعية للإنجاز، والتي بلغت قيمة الدلالة (**Sig=0.144**)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث إنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وللتعرف على وجود فروق بين القياس (القبلي والبعدي) للعينة على مقياس الدافعية للإنجاز تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة **Paired Samples t Test**، وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وجدول (11) يوضح هذه النتائج.

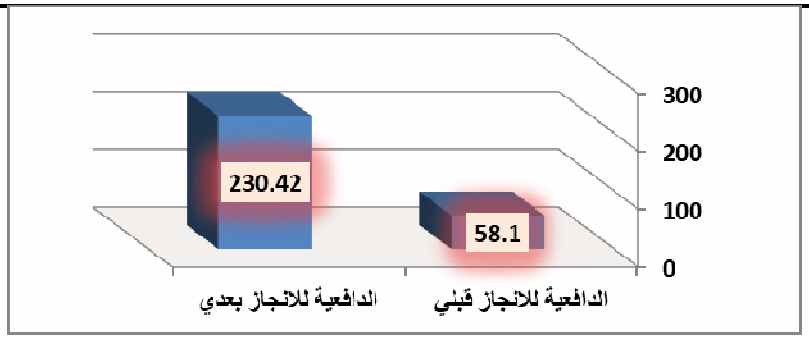
جدول (11)

قيمة " ت " للفروق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (ن=60)

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
القبلي	60	58.10	2.815	0.363	59	54.337	0,000	0.980
البعدي		230.42	24.623	3.179				

باستقراء جدول (11) يتضح أن: المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي على مقياس الدافعية للإنجاز يساوي (230.42) بانحراف معياري قدره (24.623)، وأن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي على مقياس الدافعية للإنجاز يساوي (58.10) بانحراف معياري قدره (2.815)، وباستخدام اختبار(ت) للفرق بين المتوسطين المرتبطين كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (54.337)، بمستوى دلالة قدره (0.000)، وهو أقل من (0.05)، وبالتالي يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي على مقياس الدافعية للإنجاز لصالح التطبيق البعدي صاحب المتوسط الحسابي الأعلى، ولمعرفة حجم تأثير بيئة التعلم الإلكتروني على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم حساب قيمة حجم الأثر مربع إيتا (η^2) وهي تساوي (0.980)، وهي قيمة كبيرة؛ مما يوضح أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.



شكل (5) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبعد العرض السابق تم رفض الفرض الصفري، ونصه "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين: القبلي والبعدي على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم." وقبول الفرض البديل، والذي نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين: القبلي والبعدي على الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الثالث

تشير النتائج المبينة في الجدول رقم (11) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً للأثر الإيجابي الفعال لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- شعور الطلاب بالسعادة عند أداء المهام والحصول على الشارات أو الظهور في مراكز متقدمة على لوحة الشرف يزيد من دافعيتهم نحو التعلم ورفع مستواهم المعرفي.
- استخدام محفزات الألعاب في بيئة التعلم الإلكتروني له تأثير إيجابي على دافعية المتعلمين، والسعي نحو تحقيق أعلى الدرجات، كما أنها تساعد في زيادة دافعية المتعلم، خاصة عند استخدام الشارات ولوحة الشرف حيث يحصل المتعلم على رموز بصرية (الشارات)، أو يشاهد ترتيبه بين زملائه (لوحة الشرف)، مما يعبر عن تحصيله للمعارف وإتقانه للمهارات؛ الأمر الذي يشعره بالرضا وتقدير الذات.

- ساهمت بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب في زيادة دافعية المتعلمين لإنجاز المهام والأنشطة المكلفين بها، من خلال إضافة عامل المنافسة الذاتية المتمثل في الشارات، وعامل المنافسة الاجتماعية والمتمثل في لوحة الشرف.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الدافعية للإنجاز، ومن بين هذه الدراسات: دراسة هدى عبد العزيز (2021)؛ عايدة فاروق، ونجلاء عبدالقادر (2019)؛ محمد مجاهد، ومحمود عتاقي (2018)؛ حيث أشارت هذه الدراسات إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين.

نتائج الفرض الرابع:

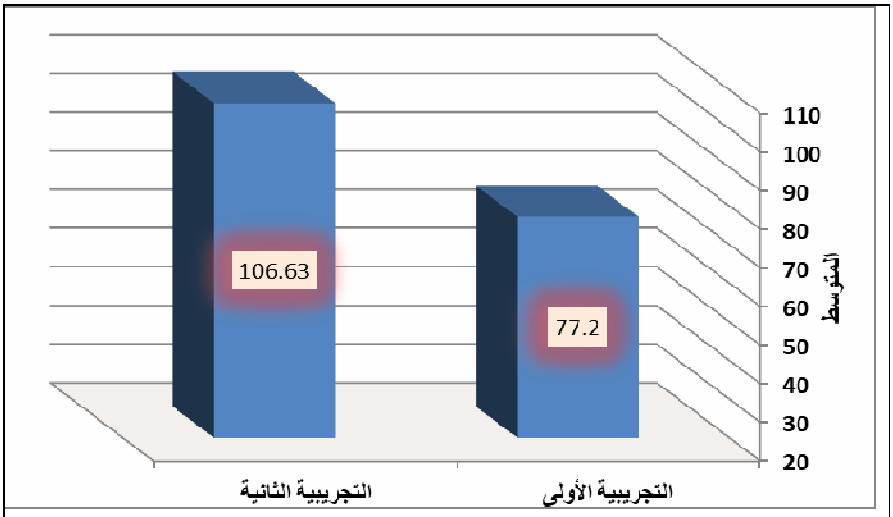
للتحقق من صحة الفرض تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات الكسب لمجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (12)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين: التجريبية الأولى والثانية لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05	حجم الأثر η^2
تجريبية أولى	30	77,20	1,710	0,312	29,433	58	43,639	0,000 دالة إحصائيا	0,970 كبير
تجريبية ثانية	30	106,63	3,275	0,598					

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، والتجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (43,639) وهي دالة إحصائياً، كما أن حجم الأثر لمربع إيتا (0,970) كبير؛ مما يؤكد أفضلية نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) على نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعتين.



شكل (6) الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، ونصه " وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف)".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الرابع:

تشير النتائج المبينة في جدول (12) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي عناصر محفزات الألعاب الشارات، وذوي عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف في القياس البعدي، على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لعناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح أفضلية طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف على ذوي عناصر محفزات الألعاب الشارات في تنمية التحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- إن دمج عناصر محفزات الألعاب (الشارات / لوحة الشرف) داخل بيئة التعلم الإلكتروني أتاح الاستفادة من خصائص كليهما؛ مما كان له أثر على تحفيز الطلاب للمشاركة في التعلم، وساعدهم في اكتساب المعارف المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (**Moodle**)، ويتفق ذلك مع النظرية البنائية الاجتماعية التي تشير إلى التعلم يحدث نتيجة التفاعلات في بيئة التعلم، وهو ما قام الباحث بتوفيره من خلال توفير مجموعة من الأدوات والوسائل التي تساعد على التواصل والتفاعل داخل البيئة، كما أن وجود منافسة بين الطلاب (منافسة ذاتية للحصول على المزيد من الشارات) ومنافسة اجتماعية (للحصول على مراكز متقدمة في لوحة الشرف) ساعد على زيادة تركيز وزيادة مشاركتهم في التعلم، وتنمية المعارف المرتبطة بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

- بساطة تصميم عناصر محفزات الألعاب وثباتها في صفحات التعلم داخل بيئة التعلم الإلكتروني؛ الأمر الذي أثر في المتعلمين وزاد من حماسهم في تعلم الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام نظام لإدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

- يمكن إرجاع تفوق طلاب المجموعات ذوي محفزات الألعاب لوحة الشرف إلى الطريقة التي قدمت بها لوحة الشرف داخل بيئة التعلم، حيث أصبحت بمثابة علامات اجتماعية مرئية للمتعلمين، تتيح لهم مقارنة أدائهم ونتائج تحصيلهم ومراكزهم على لوحة الشرف بزملائهم.

- الوحدة في محتوى التعلم المقدم لكل المجموعات، وصياغته وفقا لمبادئ تصميم محفزات الألعاب، ثم تخطيطه وتنظيمه وتقديمه بصورة موحدة، وتقسيمه إلى مستويات وتحديات ومهام بشكل متدرج لا يستطيع المتعلم الانتقال إلى المستوى الجديد إلا بعد إتقانه للمستوى الحالي، بالإضافة للتنوع في عناصر المحتوى بما يتناسب مع قدرات المتعلمين وإمكانياتهم؛ مما أدى إلى إتقان الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**.

- التنوع في حالة عرض لوحة الشرف ساعد في تغيير الحالة النفسية للطلاب، حتى قادتهم إلى عملية التحفيز والمنافسة في أداء المهام والأنشطة الذي ساعد في تنمية الدافعية للإنجاز لديهم.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة، التي تناولت أثر اختلاف عناصر محفزات الألعاب (الشارات/ لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل المعرفي، ومن بين هذه الدراسات: دراسة غادة شحاته، 2022؛ إيمان موسى (2019)؛ شريف شعبان (2017)؛ حيث أشارت هذه الدراسات إلى أفضلية تقديم محفزات الألعاب بشكلٍ (لوحة الشرف) أثناء التعلم على (الشارات) قبل أو بعد التعلم في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

نتائج الفرض الخامس:

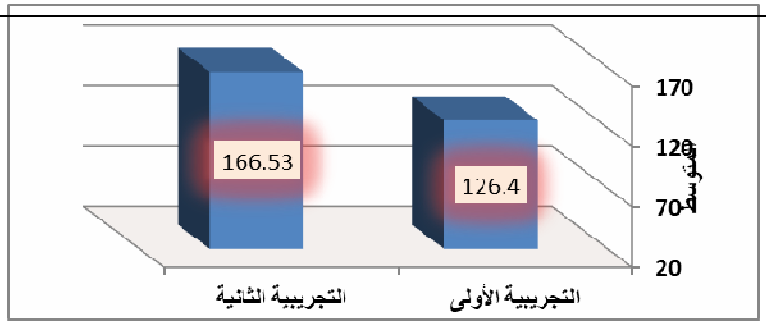
للتحقق من صحة الفرض تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (13)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين: التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05	حجم الأثر η^2
تجريبية أولى	30	126,40	2,931	0,535	40,133	58	52,180	0,000	0,990
تجريبية ثانية	30	166,53	3,026	0,552				دالة إحصائيا	كبير

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، والتجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في القياس البعدي على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (52,180) وهي دالة إحصائيا، كما أن حجم الأثر لمربع إيتا (0,990) كبير؛ مما يؤكد أفضلية نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) على نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.



شكل (7) الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، ونصه " وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الأداء المتدرج لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف)".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الخامس:

تشير النتائج المبينة في جدول (13) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي عناصر محفزات الألعاب الشارات، وذوي عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف في القياس البعدي، على المقياس المتدرج لقياس مستوى ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لعناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح أفضلية الطلاب الذين يتلقون عناصر محفزات الألعاب بشكل لوحة الشرف على الطلاب الذين يتلقون عناصر محفزات الألعاب بشكل الشارات في أداء مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب غنية بالمصادر التعليمية المختلفة (صور – فيديو – نصوص – أنشطة – روابط خارجية) والمكافآت المحفزة على التعلم.
- بساطة المحتوى وتقديمه بصورة مشوقة، ومدعمة بالعناصر البصرية المختلفة ساعد في زيادة معدل الإتقان للمهارات وتحصيل المعلومات.
- تُحقِق عناصرُ محفزات الألعاب (الشارات – لوحة الشرف) داخل بيئة التعلم الإلكتروني، رغباتِ الطلاب في التعامل مع الألعاب التعليمية أثناء عملية التعلم، كما أنها تؤثر إيجابيا في زيادة التحصيل لدى الطلاب؛ لأنها تقوم على مبدأ التنافس، والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب.
- ظهور مؤشرات لمستوى التقدم وعرضها على لوحة الشرف داخل بيئة التعلم وفقا لمركز كل متعلم بناء على تحصيله للمعلومات وإتقانه للمهارات.
- إن استخدام التصميم التحفيزي لبيئة التعلم الإلكتروني ساهم في زيادة انتباه المتعلمين واهتمامهم والرضا عن التعلم.
- وفقا لمبادئ النظرية البنائية الاجتماعية تم تصميم بيئة التعلم؛ لتعمل على زيادة التفاعل بين المتعلمين والمعلم لتقديم الدعم والتسهيلات لعملية التعلم.

- تعدد أساليب التغذية الراجعة والتقويم داخل بيئة التعلم ساعد في زيادة معدل الإتقان للمحتوى التعليمي.
- استخدام التقويم البنائي أثناء عملية التعلم يزيد من أداء الطلاب للمهارات بشكل جيد، من خلال حصولهم على المعلومات اللازمة، والدعم المطلوب لإكمال المهارات.
- في ضوء نظرية التعزيز الفوري التي تشير إلى أن تقديم المادة التعليمية في صورة إطارات، كل إطار يشتمل على معلومة تستثير المتعلم، فيستجيب لها، ويحصل على التعزيز وفقا لاستجابته، وذلك في اتجاه خطي، يمر فيه المتعلم بكل الخطوات، بحيث لا ينتقل لتعلم عنصر جديد إلى بعد تعلم العنصر السابق، وذلك يتضح في بيئة التعلم من خلال تقسيم المحتوى التعليمي إلى مستويات، ثم تحديات، ثم مهام.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت أثر اختلاف عناصر محفزات الألعاب (الشارات/ لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية على استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle**، ومن بين هذه الدراسات: دراسة غادة شحاته، 2022؛ هدى عبدالعزيز (2022)؛ نبيل السيد (2019)؛ محمود حسين (2018)؛ حيث أشارت هذه الدراسات إلى أفضلية عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف في تنمية الأداء العملي.

وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة: منى الجزار وأحمد فخري (2022)؛ التي توصلت نتائجها إلى عدم وجود أثر لاختلاف نمط المحفزات فيما يختص بتعلم الجانب الأدائي.

نتائج الفرض السادس:

وللتحقق من صحة الفرض السادس تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي على مقياس الدافعية للإنجاز، وفيما يلي ملخص النتائج:

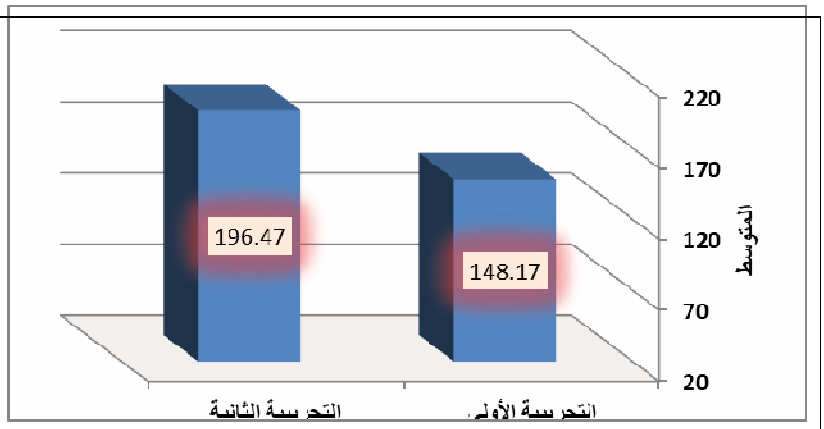
جدول (14)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين: التجريبية الأولى والثانية على مقياس الدافعية للإنجاز

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05	حجم الأثر η^2
تجريبية أولى	30	148,17	3,582	0,654	48,300	58	57,794	0,000	0,991
تجريبية ثانية	30	196,47	2,849	0,520				دالة إحصائيا	كبير

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، والتجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية في

القياس البعدي على مقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (57,794) وهي دالة إحصائيا، كما أن حجم الأثر لمربع إيتا (0,991) كبير؛ مما يؤكد أفضلية نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) على نمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعتين.



شكل (8) الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للأداء العملي لمهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، ونصه "وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات) ببيئة تعلم إلكترونية، ومتوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف) ببيئة تعلم إلكترونية على مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (لوحة الشرف)".

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض السادس

تشير النتائج المبينة في الجدول رقم (14) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ك (0,05) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي عناصر محفزات الألعاب الشارات، وذوي عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف في القياس البعدي، على اختبار الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لعناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح أفضلية طلاب تكنولوجيا التعليم ذات عناصر محفزات الألعاب لوحة الشرف على ذات عناصر محفزات الألعاب الشارات في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- إن وجود منافسة بين الطلاب من خلال لوحة الشرف ساعدت على زيادة تركيز الطلاب وسعيهم نحو النجاح؛ مما ساهم في تنشيط الذاكرة وتحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم للمشاركة في عملية التعلم.

- التصميم الجيد للوحة الشرف داخل بيئة التعلم واشتمالها على النقاط التي حصل على الطلاب وترتيبهم بين زملائهم، وتمييز كل مستوى من مستوياتها، أثر على تنمية دافعية الطلاب ومعارفهم وتحفيزهم للتعلم.

- الطريقة المرئية التي قدمت بها لوحة الشرف داخل بيئة التعلم؛ بحيث توضح نتيجة التقدم في تعلم المحتوى؛ مما يحفزهم ويزيد من دافعيتهم لعملية التعلم والحصول على المزيد من النقاط لتحسين ترتيبهم في لوحة الشرف.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت أثر اختلاف عناصر محفزات الألعاب (الشارات/ لوحة الشرف) في بيئة تعلم إلكترونية على مقياس الدافعية للإنجاز، ومن بين هذه الدراسات: دراسة هدى عبدالعزيز (2021)؛ كريمة محمود (2020)؛ وهاني شفيق (2019)؛ إيمان زكي (2019)، حيث أشارت هذه الدراسات إلى أفضلية تقديم محفزات الألعاب بشكلٍ (لوحة الشرف) أثناء التعلم على (الشارات) قبل أو بعد التعلم في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ حيث إنها الأنسب والأكثر تحفيزا للطلاب.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها تم تقديم التوصيات الآتية:

- بالنسبة للقائمين على العملية التعليمية:

- استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني بشكل عام ونظام **Moodle** بشكل خاص في إدارة العملية التعليمية سواء بالمدارس والجامعات.
- إعداد دورات تدريبية للمعلمين بالمدارس ولأعضاء هيئة التدريس بالجامعات، على مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** ليسهل عليهم استخدامه في تقديم المحتوى التعليمي والاختبارات الإلكترونية.
- الاهتمام بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على عناصر محفزات الألعاب لدورها في إضافة التفاعل واستثارة الدافعية لدى الطلاب عند دراسة المحتوى التعليمي، ومع مختلف المراحل التعليمية.
- ضرورة اهتمام كليات التربية بالطالب المعلم، وتدريبه على المهارات العملية الخاصة بتوظيف، واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، لكونه حجر الأساس في العملية التعليمية.

- بالنسبة لمصممي المناهج الدراسية:

- ضرورة الاهتمام بمداخل التعلم القائمة على مسابقات الألعاب الرقمية، وربطها برموز الاستجابة السريعة (الباركود) وربط كل ذلك بالكتاب المدرسي.

- بالنسبة للمعلمين:

- استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** في تقديم مقرراتهم الدراسية ودوراتهم التدريبية.
- استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** في تقديم الاختبارات الإلكترونية.
- الاهتمام بتقديم الدعم للمتعلمين لما له من دور كبير في تشجيع الطلاب وتذليل الصعوبات التي تواجههم أثناء عملية التعلم.

- بالنسبة للطلاب:

- العمل على أن يكونوا منتجين للتكنولوجيا وليس مستهلكين لها، وذلك من خلال التدريب على مهارات البرمجة وبناء بيئات التعلم الرقمية، واستخدام منصات التعلم وتوظيفها في العملية التعليمية.
- التدريب على نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** ومهارات استخدامه.
- الاهتمام بتنمية المعلومات الثقافية حول مهارات التحول الرقمي وإدارة التعلم الإلكتروني.

- بالنسبة للباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم:

- الاستفادة من قائمة مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني **Moodle** وإمكانية البناء عليها في البحوث المستقبلية.
- الاستفادة من التوصيات والبحوث المقترحة المرتبطة بعناصر محفزات الألعاب، وإمكانية تطبيقها على متغيرات وعينات بحثية أخرى.
- ضرورة العمل بصورة جماعية في بناء مشروع بحثي يخدم مجال تكنولوجيا التعليم، ويحقق المردود الإيجابي لها من خلال المشاركة الفعالة في حصر واقع استخدام التكنولوجيا في المؤسسات التربوية، والمساهمة في محو الأمية الرقمية داخل هذه المؤسسات.

مقترحات البحث:

من خلال ما أظهرته نتائج البحث الحالي الحالية واستكمالاً لجوانبه يقترح الباحث إجراء البحوث والدراسات الآتية:

- دراسة فاعلية اختلاف مصدر الدعم وأنماط تقديمه ببيئة محفزات الألعاب على تنمية مهارات نظم إدارة التعلم الإلكتروني والاتجاه نحوها لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر
- دراسة أثر التفاعل بين مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وعناصر محفزات الألعاب (الشارات – قوائم المتصدرين) على تنمية مهارات المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب كلية التربية.
- دراسة أثر اختلاف نمط تقديم الإنفوجرافيك (الثابت / الفيديو) ببيئة محفزات الألعاب على تنمية مهارات إدارة الفصول الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر التفاعل بين مصدر تقديم الدعم وتوقيت تقديمه في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات الأمن السيبراني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- دراسة أثر التفاعل بين نمط قائمة المتصدرين (كلية / جزئية) وتوقيت ظهورها (فورية / مؤجلة) في بيئة محفزات الألعاب على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة العلاقة بين مصدر الدعم وأنماط اللاعبين ببيئة محفزات الألعاب الرقمية على تنمية مهارات إنتاج الأفلام التعليمية ثلاثية الأبعاد لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- التفاعل بين نمطي الممارسة (الموزعة / المكثفة) لأنشطة التعلم وأسلوب التفكير التحليلي في بيئة تعلم إلكتروني متعددة الفواصل على تنمية الوعي التكنولوجي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- أثر التعلم المجزأ القائم على محفزات الألعاب الرقمية على تنمية القدرة التنافسية الرقمية والتطور الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أولا المراجع العربية

أحمد عبد الحميد الملحم (2017). أثر اختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك فيصل، *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية* (ع 33)، 407 – 457.

أحمد محمد أمين (2016). *أثر اختلاف تصميم واجهة التفاعل في بيئة التعلم النقال والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

أحمد محمد سالم (2004). تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني. مكتبة الرشد، الرياض.

أحمد محمد فراج (2017). *فاعلية بعض أنماط التفاعل داخل بيئات التعلم القائمة على المشروعات عبر الويب في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* (رسالة ماجستير). كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أسماء السيد محمد (2018). أثر التفاعل بين نمط الفرص المتاحة وزمن الاستجابة ببرامج التدريب والممارسة القائمة على عناصر محفزات الألعاب وخفض عبئهم المعرفي. *مجلة تكنولوجيا التعليم الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج 28* (ع 4)، 3-121.

أمل رجاء سيف، زينب محمد أمين، فوليت شفيق سريان (2016). التدريب الإلكتروني وعلاقته بتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المني*. (ع 4)، 114 – 163.

أمل عبد الفتاح سويدان (2018). برنامج تدريبي مقترح قائم على التعليم المدمج لتنمية بعض مهارات استخدام نظم إدارة التعلم لمعلمات التعليم العام في المملكة العربية السعودية. *مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (ع 35)، 451 – 499.

إيمان زكي موسى (2019). 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. *مجلة تكنولوجيا التربية: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (ع 38)، 137 – 260.

إيناس السيد محمد، مروة محمد المحمدي (2020). استخدام منصات التدريب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب وأثرها على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير النقدي والتمكين الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة التربوية، مج 78*، 2115 – 2209.

إيناس محمد الحسيني (2020). استراتيجيات التعلم التشاركي وتأثيرها في تنمية مهارات التواصل وإنتاج مصادر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المنيا*، (ع 30)، 797 – 915.

باسم محمد الجندي (2019). *أثر التفاعل بين استراتيجيتين للتشارك ببيئة تعلم قائمة على تكنولوجيا الجيل الثالث للويب وأسلوب التعلم في تنمية مهارات إنتاج النماذج ثلاثية الأبعاد والتفكير البصري لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

جادالله حامد جادالله (2020). *أثر التفاعل بين نمط التشارك وحجم المجموعات في المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCs على تنمية مهارات الإنفوجرافيك والتفكير البصري لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

حسن الباتع محمد (2015). *توظيف تكنولوجيا الويب في التعليم*. الإسكندرية: المكتبة التربوية.

حسن الباتع محمد، محمد الباتع محمد (2009). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة "موودل **Moodle** " لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية، مج 19* (ع 3)، 146-235.

حسن الباتع محمد، محمد الباتع محمد (2022). أثر تكامل نمط الأنشطة (المرتبطة/ غير المرتبطة) بالمحتوى التعليمي في بيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل قائمة على محفزات الألعاب على تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية والدافعية للإنجاز وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التعليم. مج 32* (ع 3)، 91 – 115.

حسناء عبدالعاطي الطباخ، آيه طلعت أحمد (2019). التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي - تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية - مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (ع 108)، 60-132.

خالد بن ناصر القحطاني (2019). تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية "**Gamification** " لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة بمنطقة تبوك. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث*، مج 8 (ع 3)، 88-110.

داليا أحمد شوقي (2019). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية/ المقارنات المحدودة/ المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية جامعة سوهاج، مج 64*، 219 – 341.

دينا محمد طلعت، إبراهيم محمد فودة، زينب محمد أمين، غادة عبدالحميد عبدالعزيز (2018). فاعلية المحاكاة ثلاثية الأبعاد عبر الويب في تنمية مهارات صيانة أجهزة العرض لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية جامعة بنها، مج29* (ع 116)، 191 – 223.

رشاد على عبد العزيز موسى، مديحة منصور سليم الدسوقي (2011). *علم النفس بين المفهوم والقياس*. القاهرة: عالم الكتب.

زينب محمود أحمد (2019). معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات. *المجلة التربوية، مج 68*، 3105 – 3114.

سيد سيد غريب (2019). *أثر التفاعل بين توقيت الدعم واستراتيجية التعلم المقلوب ببيئات التعلم الإلكترونية في إكساب المهارات الأساسية للبرمجة وتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

السيد عبد المولى أبو خطوة (2019). التفاعل بين المهام "الكلية / الجزئية" ومستوى الدافعية للإنجاز "مرتفع - متوسط - منخفض" في بيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على محفزات الألعاب وأثره في تنمية التحصيل والتدفق في التعلم لدى الطلاب المعلمين. تكنولوجيا التربية – *مجلة دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (ع 41)، 107 – 234.

شريف شعبان إبراهيم (2017). أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (ع 86)، 347 – 404.

صالح محمد أبوجادو (2000). *علم النفس التربوي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

صافي حسين مصطفى. (2022). التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة التعليمية (الفردية، والتعاونية) وزمن الاستجابة (محددة، وغير محددة الوقت) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحفزات الرقمية عبر الهواتف الذكية وأثرها على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (ع 7)، 243 – 364.

صفاء سيد محمود (2014). فاعلية المستودعات الرقمية في تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، 615 – 635.

طاهر عبدالمنعم عيسى (2017). *بناء تطبيق ذكي قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات بناء قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* (رسالة ماجستير). كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبدالقادر (2019). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين / الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الالعاب في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات جامعة عين شمس، مج 7* (ع 20)، 199 – 273.

عبد اللطيف محمد خليفة (2000). *الدافعية للإنجاز*. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبداللطيف محمد خليفة (2006). *مقياس الدافعية للإنجاز*. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر.

عبدالله موسى عبدالموجود (2018). *أثر اختلاف نمط التفاعل في بيئة تعلم قائمة على نظم إدارة بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في إكساب مهارات تصميمها وإنتاجها وتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

علي محمد عبدالمنعم (1995). *شعبة المكتبات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر: الحاجة إليها- نشأتها – التدريب الميداني لطلابها*. القاهرة: كلية التربية جامعة الازهر.

عمر سالم الصعيدي (2016). مدى التأثير الإيجابي لعدد من العوامل على الاستخدام الحقيقي لنظام إدارة التعلم الالكتروني، *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (ع 26)، 59 – 94.

عمرو جلال الدين علام (2008). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض الكفايات المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم بمدارس المعاقين سمعيا. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، *مج 25* (ع 2)، 265-364.

غادة شحاته إبراهيم (2022). التفاعل بين التلعيب (المتصدرين / النقاط) والدعم (المرن / الثابت) وأثره في تنمية مهارات الإنفوجرافيك التعليمي لطالبات جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز. *المجلة التربوية*، *مج 97*، 608 - 692.

غادة ربيع خليفة (2022). نمطا التعليق المصاحب للفيديو التفاعلي ببيئة المقررات الكثيفة واسعة الانتشار على الخط وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي وخفض الحمل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، *مج 32* (ع 9)، 83 – 196.

فاروق عبدالفتاح موسى (1987). *مقياس دافعية الإنجاز: كراسة التعليمات*، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

كريمة محمود محمد (2020). التفاعل بين توقيت ظهور قائمة المتصدرين بمنصات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب ونمط الشخصية الكمالية (السوية - العصابية) وأثره في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة التربوية كلية التربية جامعة سوهاج*، *مج 75*، 1415- 1507.

كمال عبدالحميد زيتون (2003). *التدريس: نماذجه ومهاراته*. القاهرة: عالم الكتب.

ماجدة صبحي متولي (2016). فاعلية عناصر التعلم عبر الويب في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي: مركز تطوير التعليم الجامعي – جامعة عين شمس*، (ع 34)، 292 – 328.

محمد أحمد فرج (2020). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم: متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، *مج 30* (ع 6)، 3 -16.

محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد عتاقي (2018). التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية / ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف. *مجلة البحث العلمي في التربية جامعة عين شمس، مج 19* (ع 19)، 189 – 237.

محمد محمود عبدالوهاب (2015). فاعلية برنامج مقترح في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني مودل **Moodle** في التدريس وأثره على الجانب التحصيلي والمهاري والدافع للإنجاز لدى طلاب التعليم التجاري بكلية التربية بسوهاج، *المجلة التربوية جامعة سوهاج، مج 40*، 51 – 90.

محمود إبراهيم عبدالعزيز، يوسف السيد عبدالجيد، طلال حسين داوود (2022). تأثير استخدام التعلم التشاركي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات أمن المعلومات الإلكترونية لدى طالب العلوم والتكنولوجيا. *مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ*، (ع 107)، 99 – 123.

محمود محمد حسين (2018). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط - ولوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي - انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، (ع 37)، 59 – 167.

محمود محمد عتاقي، وائل شعبان عطية (2019). أثر التفاعل بين أسلوب التدريب (الموزع / المكثف) وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (فورية/ مرجأة) ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية على تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تكنولوجيا التعليم، مج 11 (ع 29)، 3- 97.

مروة أمين زكي (2022). التفاعل بين نمطين للإبحار (الخطي / القائمة) في بيئة التعلم المصغر وأسلوب تعلم الطلاب (المتعمق / السطحي) وأثرة على التحصيل ومستوي التقبل التكنولوجي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج 10* (ع 1)، 237 – 284.

منال شوقي دبوي، وفاء محمود عبدالفتاح (2022). التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في بيئة الفصول الافتراضية ومستوى تجهيز المعلومات (سطحي / عميق) وأثره في تنمية مهارات برمجة الذكاء الاصطناعي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم، مج 32* (ع 5)، 165 – 293.

منال ممدوح قنديل، نشوى رفعت شحاته، محمود عبدالمنعم المرسي (2022). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على النظرية التواصلية لتنمية مهارات الوعي المعلوماتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بدمياط، مج 83*، 153 – 190.

منى محمد الجزار، أحمد مصطفى عصر (2009). تصميم بيئة تعليمية قائمة على نمط التدريب المدمج لتنمية مهارات استخدام نظم إدارة بيئات التعلم الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، *مجلة مستقبل التربية العربية - المركز العربي للتعليم والتنمية، مج 16* (ع 60)، 9-62.

نبيل السيد محمد (2019). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض / عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب جامعة أم القرى. *مجلة كلية التربية جامعة بنها*، مج *3* (ع 130)، 497 – 573.

هاشم سعيد الشرنوبي (2005). *توظيف المعايير العالمية للجودة الشاملة لإعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم في وضع منظومة المعايير القومية في هذا المجال*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي العاشر -تكنولوجيا التعليم الإليكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وكلية البنات جامعة عين شمس، مج 2، 653 – 695.

هبة عادل عبدالغني (2015). فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي: مركز تطوير التعلمي الجامعي – جامعة عين شمس*، (ع *31*)، 423 – 468.

هبة عوض إبراهيم (2015). *أثر أنماط التفاعل الإلكتروني في تنمية مهارات استخدام نظام **Moodle** لدى طلاب كلية التربية* (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة دمياط.

هبة محمد حسن (2019). فاعلية بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد*، (ع 25)، 1011 – 1030.

وائل شعبان عبد الستار (2018). *أثر حجم المجموعات ونمط الممارسة ببيئة اللعب التحفيزي في تنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المساعدة والاتجاهات نحوها لدى معلمي التربية الخاصة* (رسالة دكتوراه). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

وائل شعبان عبد الستار (2018). العلاقة بين مصدر الدعم وتوقيت تقديمه بالمنصات الإلكترونية في تنمية مهارات ما حول التعلم الرقمي ودافعية الإنجاز الأكاديمي للمعاقين سمعيا. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المنيا*، (ع 22)، 136- 280.

وليد يوسف محمد (2020). محفزات الالعاب" **Gamification**". *مجلة تكنولوجيا التعليم، مج 30* (ع 2)، 3 – 20.

يسرية عبدالحميد يوسف، صبحي أحمد سليمان (2009). *فاعلية برنامج تعليمي قائم على خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثاني عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 199 – 223.

المؤتمر الثانى عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2009- أكتوبر 28-29)."*تكنولوجيا التعليم الإلكترونى بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل*. القاهرة.

المؤتمر العلمى الرابع عشر (2014). *تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث فى الوطن العربى*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر. القاهرة.

المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد (2015- مارس 2-5). *تعلم مبتكر لمستقبل واعد*. الرياض.

المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية (2020). *التربية ومستجدات العصر "نحو تربية أكثر إبداعا"*. كلية التربية - جامعة المدينة العالمية. ماليزيا.

المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب (2018 - ديسمبر 25-26). *التعليم الرقمي في الوطن العربي ... تحديات الحاضر ورؤى المستقبل*. القاهرة.

وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (2014). *استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030*.

المراجع العربية بعد الترجمة:

Ahmed Abdel Hamid Al Melhem (2017). The effect of different support styles in the personal learning environment on the development of e-learning management systems skills among students of the College of Education, King Faisal University, Journal of the Arab Society for Education Technology, No. 33, pp. 407-457.

Ahmed Mohamed Amin (2016). The effect of different interaction interface design in the mobile learning environment and the cognitive style in developing e-learning management skills among education technology students. PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Ahmed Mohamed Salem (2004). Education technology and e-learning. Al-Rushd Library, Riyadh.

Ahmed Mohamed Farrag (2017). The effectiveness of some interaction patterns within learning environments based on projects via the web in developing multimedia software production skills among educational technology students. Master's thesis, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Asmaa El-Sayed Mohamed (2018). The effect of the interaction between the pattern of available opportunities and response time in training and practice programs based on the elements of game stimuli and reducing their cognitive burden. Egyptian Society for Educational Technology, Vol. 28, No. 4, pp. 3-121.

Amal Raja Saif, Zainab Muhammad Amin, Follette Shafiq Soryan (2016). E-training and its relationship to developing the skills of producing electronic tests and critical thinking among educational technology students. Journal of Research in the Fields of Specific Education, Minia University, No. 4, pp. 114-163.

Amal Abdel Fattah Sweidan (2018). A proposed training program based on blended learning to develop some skills of using learning management systems for general education teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. Education Technology - Studies and Research: The Arab Society for Educational Technology, No. 35, pp. 451-499.

Iman Zaki Moussa (2019). The effect of the interaction between the style of digital game stimuli (badges - leaderboards) and the cognitive style (risk - caution) on the development of the rules of digital image formation and learning motivation among educational technology students. Education Technology Journal: Arab Society for Educational Technology, No. 38, 137-260.

Enas El-Sayed Mohamed, Marwa Mohamed El-Mohammadi (2020). The use of electronic training platforms based on game stimuli and their impact on cognitive achievement, development of critical thinking skills, and digital empowerment among postgraduate students. Educational Journal, Volume 78, pp. 2115-2209.

Enas Muhammad Al-Husseini (2020). Participatory learning strategies and their impact on the development of communication skills and the production of digital learning resources among students of educational technology. Journal of Research in the Fields of Specific Education, Minia University, No. 30, pp. 797-915.

Basem Mohamed El-Gendy (2019). The effect of the interaction between two strategies for sharing a learning environment based on third-generation web technology and the learning style in developing the skills of producing three-dimensional models and visual thinking among students of the Education Technology Division. PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Jadallah Hamed Jadallah (2020). The effect of the interaction between sharing style and group size in MOOCs on the development of infographic skills and visual thinking among first-year students

in the Education Technology Division (PhD thesis), Faculty of Education in Cairo, Al-Azhar University.

Hassan Al-Batea Mohammed (2015). Employment of web technology in education, Education Library, Alexandria.

Hassan Al-Batea Mohamed, Mohamed Al-Batea Mohamed (2009). The effectiveness of a proposed training program in developing some electronic content management skills using the "Moodle" system for professional diploma students and their attitudes towards it. Journal of the Faculty of Education, University of Alexandria, Volume 19, Number 3, pp. 146-235.

Hassan Al-Batea Muhammad, Muhammad Al-Batea Muhammad (2022). The effect of integrating the pattern of activities (related/unrelated) to the educational content in a multi-interval e-learning environment based on game stimuli on the development of personal learning environment development skills, achievement motivation, and reducing the cognitive load of student teachers. Education Technology Journal. Issue (3), Volume 32, pp. 91-115.

Hasnaa Abdel-Aty El-Tabbakh, Aya Talaat Ahmed (2019). The interaction between the stimuli of digital games (adaptive - participatory) and the type of feedback (immediate - deferred) and its impact on the development of programming skills and engagement among students of educational technology, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, No. 108, pages 60-132.

Khaled bin Nasser Al-Qahtani (2019). Designing an e-learning environment based on the combination of interactive activities and stimuli of digital games "Gamification" to develop some life skills among kindergarten children in Tabuk. Specialized International Educational Journal, Dar Simat for Studies and Research, Vol. 8, No. 3, pp. 88-110.

Dalia Ahmed Shawky (2019). The type of game stimuli "personal challenges/limited comparisons/full comparisons" in the flipped classroom environment and its effect on the development of achievement, the skills of designing and providing digital information services, and engagement in the learning environment for students of the Education Technology Division. Educational Journal, Sohag University, Volume 64, pp. 219-341.

Dina Muhammad Talaat, Ibrahim Muhammad Foda, Zainab Muhammad Amin, Ghada Abdel Hamid Abdulaziz (2018). The effectiveness of 3D simulation via the web in developing projector maintenance skills among educational technology students. Journal of the Faculty of Education, Benha University, Vol. 29, P. 116, pp. 191-223.

Rashad Ali Abdel Aziz Musa, Madiha Mansour Salim al-Dasouki (2011). Psychology between concept and measurement. World of Books, Cairo.

Zainab Mahmoud Ahmed (2019). Educator of the digital age: ambitions and challenges. Educational Journal, Part 68, 3105-3114.

Syed Syed Gharib (2019). The effect of the interaction between the timing of support and the flipped learning strategy in electronic learning environments in acquiring basic programming skills and developing innovative thinking among students of the Education Technology Division. PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Alsayed Abdul Mawla Abu Khatwa (2019). The interaction between "total / partial" tasks and the level of achievement motivation "high - medium - low" in an e-learning environment based on game stimuli and its impact on the development of achievement and learning flow among student teachers. Education Technology - Studies and Research, Arab Society for Educational Technology, No. 41, pp. 107-234.

Sharif Shaaban Ibrahim (2017). The effect of the interaction between the elements of digital game stimuli and the cognitive style in developing database design skills among students of higher institutes. Journal of Arab Studies in Education and Psychology - Issue 86, pages 347-404.

Saleh Mohamed Abujado (2000). Educational psychology. Second edition, Dar Al Masirah for publication and distribution.

Safi Hussein Mustafa. (2022). The interaction between the two patterns of practicing educational activities (individual and cooperative) and response time (determined and indefinite) in an e-learning environment based on digital stimuli via smart phones and its impact on the development of achievement and motivation for achievement among students of educational

technology, Journal of the Arab Society for Education Technology, No. 7 , pp. 243-364.

Safaa Sayed Mahmoud (2014). The effectiveness of digital repositories in developing educational web design skills among education technology students. Education Technology - Studies and Research, Arab Society for Educational Technology, pp. 615-635.

Taher Abdel Moneim Issa (2017). Building a smart application based on mobile learning to develop the skills of building databases among education technology students. Master's thesis, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Aida Farouk Hussein, Naglaa Ahmed Abdel Qader (2019). The effect of different design elements (leaderboards/badges) in an e-learning environment based on game stimuli on developing analytical reading skills and deep learning among fifth graders. Issue 20, Vol. 7, pp. 199-273.

Abdul Latif Mohammed Khalifa (2000). Motivation for achievement. Cairo. Dar Gharib for printing, publishing and distribution.

Abdul Latif Mohammed Khalifa (2006). achievement motivation measure. Dar Gharib for printing and publishing, Cairo.

Abdullah Musa Abdel-Mawgoud (2018). The effect of different interaction patterns in a learning environment based on three-dimensional virtual learning environment management systems on acquiring design and production skills and developing innovative thinking among fourth-year education technology students. PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Ali Mohamed Abdel Moneim (1995). Division of Libraries and Education Technology, Faculty of Education, Al-Azhar University: The Need for It - Its Origins - Field Training for its Students, Faculty of Education, Al-Azhar University, Cairo.

Omar Salem Al-Saedy (2016). The extent of the positive impact of a number of factors on the real use of the e-learning management system, Journal of the Arab Society for Education Technology, No. 26, pp. 59-94.

Amr Jalal El Din Allam (2008). The effectiveness of a training program to develop some professional competencies for educational technology specialists in schools for the hearing impaired. Educational and Social Studies, Issue 2, Volume 25, pp. 265-364.

hada Shehata Ibrahim (2022). The interaction between gamification (leaders/points) and support (flexible/fixed) and its impact on the development of educational infographic skills for female students at Prince Sattam bin Abdulaziz University. Educational Journal, Part 97, 608-692.

Ghada Rabie Khalifa (2022). The two styles of commenting accompanying the interactive video in the environment of the intensive and widespread online courses and their impact on developing digital video production skills and reducing the cognitive load of students of educational technology. Education Technology, Vol. 32, No. 9, pp. 83-196.

Farouk Abdel Fattah Moussa (1987). Achievement Motivation Scale: Instructions Booklet, Cairo: Anglo Egyptian Bookshop.

Karima Mahmoud Mohamed (2020). The interaction between the timing of the appearance of the leaderboard in the e-learning platforms based on game stimuli and the perfectionistic personality style (normal - neurotic) and its impact on the development of achievement and achievement motivation among postgraduate students. The Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University, Volume 75, pp. 1415-1507.

Kamal Abdel Hamid Zaytoun (2003). Teaching: its models and skills. Cairo: World of Books.

Magda Sobhi Metwally (2016). The effectiveness of the elements of learning via the web in developing the skills of designing electronic courses for students of educational technology. Studies in University Education: University Learning Development Center - Ain Shams University, No. 34, pg. 292

Mohamed Ahmed Farag (2020). Readings in the reality of gamification research in education: implications and recommendations for future research. Education Technology, Vol. 30, No. 6, pp. 3-16.

Muhammad Mujahid Nasreddin, Mahmoud Muhammad Ataki (2018). The interaction between the learning style (participatory / competitive) and the source of assistance (human / smart) in the environment of digital game stimuli and its impact on developing the skills of using technological tools among Al-Azhar teachers. Journal of Scientific Research in Education, Ain Shams University, Issue 19, Volume 17, pp. 189-237.

Muhammad Mahmoud Abdel-Wahhab (2015). The effectiveness of a proposed program in using the e-learning management system Moodle in teaching and its impact on the achievement, skill and motivation for achievement among commercial education students at the Faculty of Education in Sohag, Educational Journal, Sohag University, Volume 40, pp. 51-90.

Mahmoud Ibrahim Abdel-Aziz, Youssef El-Sayed Abdel-Jayed, Talal Hussein Dawood (2022). The effect of using participatory learning in developing the performance aspect of electronic information security skills among students of science and technology. Journal of the Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University, Issue 107, pp. 99-123.

Mahmoud Mohamed Hussein (2018). The effect of the interaction between the game stimulus style (points - and the honor board) and the personality style (extroverted - introverted) on the development of some digital educational graphics processing skills and learning engagement among students of the Faculty of Specific Education. Education Technology - Studies and Research, p. 59, 37-167.

Mahmoud Mohamed Ataki, Wael Shaban Attia (2019). The effect of the interaction between the training method (distributed / intensive) and the timing of providing feedback (immediate / deferred) in the environment of digital motivational games on the development of computer skills among primary school students. Egyptian Society for Educational Technology. Issue 29 - Volume 11 - P. 3 - 97.

Marwa Amin Zaki (2022). The interaction between two navigation styles (linear/list) in the micro-learning environment and students' learning style (deep/superficial) and its effect on achievement and technological acceptance of educational technology students. The Egyptian Association for Educational Computers, Volume 10, Number 1, pp. 237-284.

Manal Shawky Dabouy, Wafaa Mahmoud Abdel-Fattah (2022). The interaction between the pattern of practicing activities (distributed / focused) in the virtual classroom environment and the level of information processing (superficial / deep) and its impact on developing artificial intelligence programming skills and reducing wandering among educational technology students. Education Technology, Vol. 32, No. 5, pp. 165-293.

Manal Mamdouh Qandil, Nashwa Refaat Shehata, Mahmoud Abdel Moneim Al-Mursi (2022). Criteria for designing an e-learning environment based on communicative theory to develop information awareness skills among education technology students. Journal of the College of Education in Damietta, Volume 83, pp. 153-190.

Mona Muhammad Al-Jazzar, Ahmed Mustafa Asr (2009). Designing an educational environment based on the blended training pattern to develop the skills of using electronic learning environment management systems among faculty members and their assistants, The Future of Arab Education, Vol. 16, P. 60, The Arab Center for Education and Development.

Nabil El-Sayed Mohamed (2019). The interaction between the two types of digital game stimuli (points/leadership list) and the learning style (ambiguity/unambiguity) and its impact on the development of digital security skills and self-directed learning among Umm Al-Qura University students. Journal of the Faculty of Education in Benha, Issue 130, Volume 3, pp. 497-573.

Hashem Saeed Al-Sharnouby (2005). Employing international standards for total quality to prepare educational technology specialists in setting up a system of national standards in this field. The Tenth Scientific Conference - E-Learning Technology and Total Quality Requirements, The Egyptian Society for Educational Technology and the College of Girls, Ain Shams University, Volume 2, pp. 653-695.

Heba Adel Abdelghani (2015). The effectiveness of project-based e-learning in developing the skills of electronic courses among students of educational technology. Studies in University Education: University Learning Development Center - Ain Shams University, Issue 31, pp. 423-468.

Heba Awad Ibrahim (2015). The impact of electronic interaction patterns on developing the skills of using the Moodle system among students of the College of Education. Master's thesis, Faculty of Education, Damietta University.

Heba Mohamed Hassan (2019). The effectiveness of a three-dimensional virtual learning environment to develop programming skills among educational technology students. Journal of the Faculty of Education, Port Said University, Issue 25, pp. 1011-1030.

Wael Shaaban Abdel Sattar (2018). The impact of the size of the groups and the practice pattern in the stimulating play environment in developing the skills of using assistive technology innovations and the attitudes towards them among special education teachers. PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Wael Shaaban Abdel Sattar (2018). The relationship between the source of support and the timing of its provision on electronic platforms in developing skills about digital learning and academic achievement motivation for the hearing impaired. Journal of Research in the Fields of Specific Education, Minia University, No. 22, pp. 136-280.

Walid Youssef Mohamed (2020). Gamification stimuli. Education Technology Journal. Issue 2 - Volume 30 - pp. 3 - 20.

Yousria Abdel Hamid Youssef, Sobhi Ahmed Suleiman (2009). The effectiveness of an educational program based on thinking maps to develop creative thinking skills in designing educational situations for students of the Education Technology Division. Twelfth Scientific Conference: E-learning technology between present challenges and future prospects, Egyptian Society for Educational Technology, pp. 199-223.

المراجع الإنجليزية.

Christy, Katheryn & Fox, Jesse (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance, *Computers & Education*, 78, 66-77.

Richard N. Landers, Amy K Landers(2014): An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance Simulation & Gaming2014, Vol. 45(6) 769 –785© 2015 SAGE Publications Reprints (PDF) An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning. Available from:https://www.researchgate.net/publication/268632350_An_Empirical_Test_of_the_Theory_of_Gamified_Learning

Darina Dicheva1*, Christo Dichev1, Gennady Agre2 and Galia Angelova2 (2015): Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society, 18 (3), 2015, Available from: https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study [accessed Sep 03 2021].

McIntos, N. O. (2018). The Impact of Gamification on Seventh-Graders' Academic Achievement in Mathematics, Online Theses and Dissertations, ProQuest, No. 10974660

Ostashewski, N., & Reid, D. (2015). A history and frameworks of digital badges in education. In Gamification in education and business (pp. 187-200). Springer, Cham.

Glover, I. (2013, June). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. In EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology (pp. 1999-2008). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).