فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا

The Effectiveness of Gamification Using the Class Dojo Application in Developing Achievement and Achievement Chemistry Teacher in the Sebaia Education Directorate

إعداد

شمعة حسن ضيف الله ال محرق

Shma'a Hassan Daif-Allah Al Muharraq

معلمة كيمياء بمكتب تعليم الدرب، إدارة تعليم صبيا

Doi: 10.21608/ejev.2023.277329

استلام البحث ١٥ / ١١ / ٢٠٢٢

قبول البحث ٢٦ / ١١ / ٢٠٢٢

ال محرق ، شمعة حسن ضيف الله (٢٠٢٣). فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، ٧(٢٥) يناير ، ٢١٧ – ٢٥٦.

http://jasg.journals.ekb.eg

فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا

المستخلص:

هدف البحث إلى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا من خلال استخدام التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo)، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الثاني الثانوي وزعت على مجموعتين إحداهما ضابطة وتكونت من (٢٨) طالبة، وأخرى تجريبية وتكونت من (٢٥) طالبة، كما أعدت الباحثة اختباراً تحصيليًا بفصل الحاسبات الكيميائية تألف من (٢٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقويم)، ومقياس لدافعية الإنجاز تألف من (٢٩) عبارة عند أبعاد (الثقة بالنفس، الإتقان، المثابرة، الاستقلالية، الطموح)، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز، كما بلغت قيمة حجم التأثير وفق مؤشر كوهين (d) في تنمية التحصيل الدراسي ككل (٣.٣٥)، بينما بلغت في تنمية دافعية الإنجاز ككل (٣.٥٧) وهو ما يؤكد فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق جلاس دوجو في تنميتهما لدى طالبات المجموعة التجريبية، وفي ضوء ذلك يوصى بضرورة استخدام التلعيب في تصميم وبناء مناهج الكيمياء في مراحل التعليم المختلفة بالمملكة العربية السعودية، وتدريب معلمي ومعلمات الكيمياء على استخدام بيئات وتطبيقات التلعيب الرقمي في تدريس الكيمياء.

الكلمات المفتاحية: التلعيب، التحصيل الدراسي، دافعية الإنجاز.

ABSTRACT:

This research aimed to develop the achievement and achievement motivation towards chemistry among the female students of the second-year secondary school in the Sebaia Education Department via gamification using the Class Dojo application. For meeting such an end, the quasi-experimental approach was used as a random sample of the second-year secondary school students was selected and divided into two groups: the control group (totaling 28) female students, and the experimental group totaling 25) female students. The researcher

prepared an achievement test in the separation of chemical calculators consisting of (25) multiple-choice items at the levels of (remembering, comprehending, applying, analyzing, evaluating), and a scale of achievement motivation consisting of (29) items on the dimensions of (self-confidence, proficiency, perseverance, independence, ambition). The results of the research revealed that there were statistically significant differences at (0.05) level between the two groups in favor of the experimental group in the achievement test and the achievement motivation scale. The effect size value according to Cohen's (d) in the development of academic achievement as a whole was (3.35), while the development of achievement motivation as a whole was (3.57). The results confirmed the effectiveness of gamification using the Glass Dojo application in their development among the students of the experimental group. Chemistry teachers on the use of digital gamification applications in teaching chemistry.

Keywords: Gamification, Academic Achievement, Achievement Motivation.

المقدمة:

يمتاز عصرنا الحالي بالثورة العلمية والتكنولوجية والتي انعكست بظلالها على ميادين الحياة جميعها، فالمعارف الإنسانية تتطور بشكل متسارع والانفجار العلمي والتقني زاد من انتشارها، وتطورها بشكل كبير، فبرز في هذا العصر ظواهر عدة كالعولمة، والاقتصاد المعرفي، ومجتمع المعرفة، وبالتالي كان لزاماً على العاملين في مجال التربية والتعليم مواكبة هذه المستجدات، وملاحقة هذا التطور المتسارع في المعرفة وإعداد منهج مدرسي معاصر يراعي هذا التطور العلمي المستمر، ليسهم في إنتاج أفراد قادرين على اكتساب المعرفة بأنفسهم وحل مشكلاتهم ذاتياً والتفاعل مع العالم الذي يحيط بهم بشكل أفضل.

ويعد منهج العلوم من المناهج ذات الصبغة العالمية، حيث يتم تدريسها في جميع دول العالم ولجميع الطلبة لأسباب عدة ميزتها عن المواد الأخرى منها: طبيعة تدريسها وإشراكها للطلاب في الأنشطة العملية وممارسة عمليات العلم، ويعود تدريس العلوم على الطلاب بمنافع عدة، لذا توجب تدريسها للجميع، حيث تعزز لديهم روح البحث والإبداع والموضوعية، كما تهدف إلى تنمية وتحسين روح المعرفة

والعمل، وتعزز القدرة على استكشاف المشاكل المتصلة بالبيئة والحياة اليومية والبحث عن حلول لها، وتقدم تساؤلات منطقية حول الأفكار والمعتقدات السائدة في المجتمع (Sridevi, 2013).

والكيمياء أحد مجالات العلوم الطبيعية التي تعني بجمع الحقائق والمشاهدات، ومن ثم التوصل لاستنتاجات محددة (صالح وآخرون، ٢٠٠٠، ص.٣). وفي هذا الصدد أشار عموش (٢٠١٧، ص.٢) إلى أنها أحد أهم مجالات العلوم الطبيعية، ذلك لأنها تدخل في شتى مناشط الحياة، التي منها الصناعة والزراعة والطب وكثير من المجالات الأخرى. وعلى الرغم من ذلك إلا أن العامودي (٢٠١٠)، والقرني (٢٠١١) قد أشارا إلى أن مقرر الكيمياء من أكثر المواد الدراسية التي يعاني المتعلمون عدة صعوبات أثناء دراستها؛ حيث ذكرا أن تدريس الكيمياء في المرحلة الثانوية لايزال متمركزاً حول تزويد الطلاب بالمعلومات، وحشو أذهانهم بأكبر قدر ممكن لها، كما يعتمد تدريس الكيمياء وتقويمها إلى حد كبير على الحفظ الآلي والاستظهار، أي دون إدراك كاف لمعانيها، ومن ثم يصعب على الطلاب الفهم السليم لها.

ويهدف تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية إلى تحقيق عديد من الأهداف أبرزها إكساب الطلاب قدراً مناسباً من المعرفة العلمية المتمثلة في الحقائق، والمفاهيم والمبادئ والنظريات الكيميائية، أي تنمية تحصيلهم للمعارف والمعلومات الكيميائية ذات الصلة بحياتهم اليومية.

والتحصيل الدراسي Academic Achievement إحدى قضايا التربية التي شغلت فكر الكثير من التربويين عامة والمتخصصين بعلم النفس خاصة، لما له من أهمية في حياة الطلاب وما يحيط بهم من آباء ومعلمين؛ حيث حظي بالاهتمام المتزايد من قبل ذوي الصلة بالنظام التعليمي لأنه أحد المعايير المهمة في تقويم تعليم الطلاب في المستويات التعليمية المختلفة؛ لذا تناوله عديد من التربويين بالبحث والدراسة؛ فقد عرف غنيم (٢٠٠٣، ص.٧٧) التحصيل بأنه "درجة الاكتساب التي يحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي" بينما عرف ربيع والغول (٢٠٠٦، ص.٨٣) التحصيل الدراسي بأنه" كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة والذي يمكن إخضاع للقياس عن طريق درجات اختبار وتقديرات المعلمين أو كليهما، في حين عرفه العتيبي وآخرون (٢٠١٧، ص.٦٥) بأنه " ناتج ما تعلمه الطالب بعد فترة زمنية من الدراسة، وقدرته على استرجاع وفهم وتطبيق المحتوى المتعلم، مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب؛ بحيث يقيس ثلاثة مستويات: المعرفة والتطبيق والاستدلال" (ص. ٦٥).

ويؤدي التحصيل الدراسي أهمية كبيرة بالنسبة للطلاب؛ حيث يعد عنصراً مهماً للحكم على الأنشطة العقلية ومهارات التفكير التي يمارسها الطالب، فمن خلال قياسه يتضح للمعلم مدى تحقق الأهداف بمستوياتها المختلفة؛ والتي منها التفكير ومهاراته المتنوعة لدى الطالب (الدوسري، ٢٠٢٢، ص. ٢٦-٢٧). كما أن للتحصيل جوانب مهمة في حياة الطلاب باعتباره الطريق الإجباري لاختيار نوع الدراسة والمهنة وبالتالي تحديد النور الاجتماعي الذي يقوم به الطالب، والمكانة الاجتماعية التي سيحققها، ونظرته لذاته، وشعوره بالنجاح ومستوى طموحه، كما أن التحصيل يشعر الفرد بالتفوق والنجاح، ويعزز الثقة بالنفس، ويرفع من مستوى الطموح (الحموي والأحمد، ٢٠١٠، ص. ١٧٦). كما يقيس التحصيل الدراسي مدى الاستفادة التي حصل عليها الطالب، وبالتالي معرفة مستواه وكذلك نقاط الضعف والقوة لديه؛ حيث يعد من أهم النشاطات العقلية التي يقوم بها الطالب، فمن خلاله يُظهر الطالب تفوقه الدراسي ومدى استيعابه للمعلومات الدراسية.

ونظرًا لأهمية التحصيل الدراسي في تعليم الطلاب بمراحل التعليم المختلفة؛ فإن جميع الدول المتقدمة تسعى إلى تنميته، من أجل الرقي بأداء المتعلم من خلال استخدام استراتيجيات حديثة في تدريس العلوم ومجالاته؛ حيث ركزت عديد من الدراسات والبحوث على تنميته لدى الطلاب، ومن تلك الدراسات دراسة ادوين وليدي (Auditor& Roleda, 2014) التي استهدفت تقصي تأثير رحلات التعلم المعرفية في تنمية التفكير الناقد واكتساب المعرفة وأداء الطلاب والتصورات في مقرر الفيزياء، وتوصلت نتائج الدراسة إلى إيجابية الطلاب في التعلم بطريقة الويب كويست في جو من التعاون والإبداع وتنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي، بينما أشارت دراسة بلومفيلد (Bloomfield, 2016) إلى فاعلية التعلم المدمج في تنمية النواحي المعرفية والمهارية والوجدانية لدى طلاب المدارس الثانوية العليا بنيوزلاند، في حين أسفرت نتائج دراسة الحارثي (٢٠١٧) عن فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الكيمياء في المرحلة الثانوية، بينما أشارت دراسة الصالح ومجذوب (٢٠١٨) إلى فاعلية التدريس بأسلوب التعليم المدمج في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية بالسعودية في مقرر الأحياء، كذلك أشارت دراسة أبو الحمائل والمالكي (٢٠١٩) إلى فاعلية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي بالسعودية، كما أشارت دراسة محمد (٢٠٢١) إلى فاعلية وحدة مقترحة في كيمياء الفيمتو وأثرها في تنمية التحصيل المعرفي والقيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وعلى الرغم من تطور المناهج بشكل عام ومناهج العلوم بشكل خاص والجهود المبذولة من وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلا أن النتائج ما زالت تشير إلى وجود ضعف عام لدى الطلبة في تحصيلهم للمعرفة العلمية في مواد

العلوم المختلفة في جميع المراحل التعليمية وهذا ما أسفرت عنه نتائج دراسات (قشمر، ٢٠١٨؛ أبو عيش، ٢٠١٥؛ الباجوري، ٢٠١٦).

وقد يرجع هذا الضعف لأسباب عدة، لعل أبرزها استخدام استراتيجيات تدريسية لا تعطي الطالب دوره المناسب في التدريس، واستخدام وسائل تعليمية تقليدية بعيدة عن مستحدثات التكنولوجيا، مثل الحاسب الآلي وغيرها، بالإضافة إلى التركيز على حفظ المعرفة بشكل آلي دون فهمها وإدراكها بشكل مناسب، ودون إثارة اتجاهات الطالب ودافعيته وتفكيره العلمي، ودون ربط التعلم بالتطبيق العملي لتلك المعرفة (زيتون، ٢٠١٧؛ قشمر، ٢٠١٨؛ أبو الحاج، ٢٠١٨؛ جبر وأحمد، ٢٠١٨)، كما أشارت نتائج دراسة محمد (٢٠١٥) إلى عديد من الأسباب لتدني مستوى التحصيل في مادة الكيمياء بالسودان منها ما يرجع إلى المعلم كضعف كفاءته في المادة العلمية، وضعف إعداده قبل الخدمة، وقلة الدورات التدريبية، ونقص معرفته بدوره التربوي، ومنها ما يرجع إلى المنهج مثل ضعف الارتباط بين أهداف منهج الكيمياء والبيئة المحلية، وعدم وضوح تلك الأهداف، وعدم مواكبتها للتطور، ومنها ما يتعلق بالمحتوى مثل كثرة الموضوعات، وضعف مناسبته للطلاب، ومنها ما يتعلق بطرق التدريس مثل: عدم التنويع في طرائق التدريس، وعدم ملائمة طرق التدريس للمعلومات والمعارف المقدمة، وضعف توافر دليل للمعلم، ومنها ما يتعلق بالوسائل، والأنشطة، والتقويم، والطالب.

و تؤثر عديد من العوامل في التحصيل الدراسي منها عوامل خاصة بالطالب مثل حالته الصحية والنفسية، ومستوى قدراته العقلية، والميول والاتجاهات، والثقة بالنفس، والدافعية للتعلم، وعوامل خاصة بالأسرة مثل مستوى التعليم للوالدين، والحالة الاقتصادية للأسرة والعلاقة بين الوالدين، كذلك طموح الوالدين بالنسبة للتعليم، وعلاقة الأسرة بالمدرسة وطبيعة عملهما، وعوامل خاصة بالمدرسة مثل الإدارة المدرسية، والأنشطة المدرسية المناسبة، واستقرار النظام المدرسي، وعوامل تتعلق بالمعلم مثل كفاءته، وطرائق التدريس التي يستخدمها، وانتظامه بالعمل، وعوامل تتعلق بالمنهاج مثل مدى قربه من الطالب، وتنظيمه، وصعوبته (الربابعة ، ٢٠١٥، ص. ٢٨٦ ؛ عليان، ٢٠١٥، ص .٤٣).

مما سبق يتضح أن من بين العوامل المؤثرة على تحصيل الطالب مستوى الدافعية للتعلم؛ حيث أشار التربويون إلى أن الدافعية تؤثر بشكل كبير في التحصيل الدراسي؛ لذا تناولت عديد من البحوث والدراسات دافعية الإنجاز الدراسي؛ حيث أجمع التربويون على أنَّ أي سلوكٍ بشري لابد أن يكون وراءه طاقة تدفعه وتحفزه وتوجهه، فنجاح الفرد في القيام بسلوكيات أو أعمال إيجابية يعتمد على ما يمتلكه من طاقة تنشيطية لهذا السلوك، وفي هذا الصدد يشير خليل (٢٠١٠، ص. ٢٢٩-٢٣٠) إلى أنَّ دافعية المتعلم تلعب دوراً مهماً في تحقيق الأهداف المرجوة، فهي عبارة عن

رغبة داخلية تعمل على توجيه سلوكيات المتعلم أثناء قيامه بالأنشطة التعليمية لتحقيق النجاح وتجنب دوافع الفشل، وتماشيًا مع ذلك أشار زلوف (٢٠١٣، ص.٢٧٤) أن الدافعية تعبر عن درجة القوة الداخلية التي تدفع بالتلميذ إلى تحقيق طموحاته الدراسية، أو هي تلك الرغبة القوية لإنجاز النجاح والتفوق، ويؤدي الانخفاض في شدة هذه الرغبة إلى تدهور مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالب.

وقد برز مفهوم دافعية الإنجاز Achievement Motivation في السنوات القليلة الماضية كأحد المعالم المميزة للدراسة والبحث في جوانب الشخصية الإنسانية المختلفة، لذلك نجد أنَّ فهم دافع الإنجاز لدى المتعلم من قبل المعلمين يساهم في تفسيرهم لسلوكيات وأفكار وخيال وأداء المتعلمين، ويؤكد الجندي وأحمد (٢٠٠٥، ص.٣) على أنَّ الاهتمام بدراسة الدافعية للإنجاز يرجع لأهميتها في المجال التربوي والأكاديمي، فدافعية الإنجاز تعتبر شرطاً أساسياً في حدوث التعلُّم الجيد، حيث توفر الرغبة في البحث وخوض المخاطر والمعرفة والمثابرة في أداء وممارسة المهام والأنشطة التعليمية.

ويرجع استخدام مصطلح الدافع للإنجاز في علم النفس – من الناحية التاريخية- إلى ألفرد أدلر (Adler) الذي أشار إلى أنَّ الحاجة للإنجاز هي دافع تعويضي مُستمد من خبرات الطفولة، وكورت ليفن (Levin) الذي عرض هذا المصطلح في ضوء تناوله لمفهوم الطموح (Aspiration)، ثمَّ تناول هنري موراي Murray عام ١٩٣٨م مفهوم الدافعية بشكل واضح، إلا أنَّ ماكليلاند ورفاقه (McClelland, 1953) يعتبر من أوائل علماء النفس بعد موراي الذين درسوا الدافعية للإنجاز فقد استخدم ماكليلاند مفهوم الدافع للإنجاز بدلاً من الحاجة للإنجاز، فقد قام باستكمال ومواصلة البحوث الميدانية من خلال الاستعانة ببعض الاختبارات الإسقاطية مثل اختبار تفهم الموضوع (TAT)، كما قدموا نظرية لتفسير الدافعية للإنجاز تعد من أوائل النظريات في هذا الشأن (خليفة، ٢٠٠٠، ص.٨٩-٩٠).

ويعرف باهي وأنور (٢٠٠٤، ص.١) الدافعية للإنجاز بأنها" استعداد الفرد للتنافس في موقف ما من مواقف الإنجاز في ضوء معيار أو مستوى معين من معايير أو مستويات الإنجاز، وكذلك الرغبة في الكفاح والنضال للتفوق في مواقف الإنجاز، والتي ينتج عنها نوع معين من النشاط والفاعلية والمثابرة، وهي مفهوم فرضي يدل على حالة نفسية داخلية، تدفع الشخص إلى النشاط والعمل والإنجاز لتدريب المهارات، وتنمية القدرات، واكتساب الخبرات، وتحقيق النجاح والتفوق، والشعور بالكفاءة، والحصول على تقدير الآخرين وتقلبهم". بينما يري سينغ (Singh, 2011, p.165) أنَّ الدافعية للإنجاز: قوة ذاتية مركزية تنشأ لدى الفرد نتيجة حاجته نحو الأداء الجيد أو سعيه نحو النجاح، وتظهر من خلال المثابرة والجهد في مواجهة الصعوبات.

وتلعب الدافعية دورًا مهمًا في تقدم الطالب الدراسي؛ حيث أشارت دراسة أغنية (٢٠١٥) إلى أن زيادة مستوى الدافعية للإنجاز يسهم في تحقيق التوافق النفسي لدى الطلاب، بينما أشارت نتائج دراسة (Astuti, et al, 2018) إلى وجود علاقة قوية بين التفكير الناقد ومستوى الدافعية للإنجاز؛ حيث يزداد التفكير الناقد بدرجة كبيرة بزيادة مستوى الدافعية للإنجاز، في حين أشارت نتائج دراسة بن رغدة وبوشلالق (٢٠١٩) إلى أن مستوى الذكاء الوجداني يزداد بزيادة مستوى الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ، كذلك أشارت دراسة بوطابة ومعمري (٢٠١٩) إلى أن امتلاك الطلاب لمستوى مرتفع من دافعية الإنجاز يعمل على زيادة مستوى الطموح بأبعاده الخمسة، في حين أظهرت نتائج دراسة نصور وأبو شاهين (٢٠٢١) أن ارتفاع مستوى الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي يؤدي إلى نمو مستوى التفكير الناقد لديهم، كما أسفرت نتائج دراسة زيادة (٢٠٢٢) عن ارتفاع مستوى التوافق المدرسي والتحصيل الدراسي بزيادة مستوى الدافعية للإنجاز لدى الطلاب.

ونظرًا لأهمية الدافعية للإنجاز؛ فقد تناولت الأدبيات التربوية والدراسات في مجال علم النفس أبعاد الدافعية للإنجاز، فقد حدد خليفة (٢٠٠٠، ص.٩٦) أبعاد الدافعية للإنجاز في خمس أبعاد هي: السعي نحو التفوق لتحقيق مستوى طموح مرتفع، والشعور بالمسؤولية، والمثابرة، والتخطيط للمستقبل، والشعور بأهمية الزمن؛ في حين أشار مطر (٢٠١٣، ص.١٤١٤) إلى أنَّ أبعاد الدافعية للإنجاز تتمثل في: الثقة بالنفس، والقدرة على الإتقان، والقدرة على الاستقلالية، والطموح والسعي نحو التميز، أما درويش (٢٠١٥، ص.١٤٨) فقد صنف أبعاد الدافعية للإنجاز في خمس أبعاد هي: المثابرة، وتحمل المسؤولية، والسعي نحو التفوق، والتخطيط للمستقبل، والاستمتاع بالتعلُّم.

وقد تناولت عدة نظريات موضوع الدافعية للإنجاز بالتحليل والتفسير، حيث اختلفت تلك النظريات في الأسس التي قامت عليها لتفسير دافعية الإنجاز ومنها نظرية هنري موراي Hunary Murray؛ حيث اعتبر أن الحاجة للإنجاز تشكل أحد الدوافع المهمة لدى الإنسان، ووصفها بأنَّها قوة ترتبط بالعمليات الفسيولوجية الكيميائية الكامنة في المخ، وأنَّها تثار بواسطة عمليات داخلية في الإنسان أو مؤثرات خارجية، ويصاحب بعض الحاجات انفعالات ومشاعر معينة ويمكن الاستدلال على وجودها من أثر السلوك أو الاستجابة لنوع خاص من موضوعات التنبيه أو التعبير عن انفعال أو وجدان خاص، كما يؤكد موراي أنَّ حاجة الإنجاز فطرية، ومكتسبة، وبأنَّها الرغبة في تحقيق أو إتمام شيء ما صعب سواء كان هذا الشيء في مجال الطبيعة أو في المجال الاجتماعي، كما أضاف موراي أنَّ السبيل لإشباع الحاجة للإنجاز يتحدد حسب نوعية الميل فالحاجة إلى الإنجاز في المجال العقلي على سبيل المثال تكون على هيئة رغبة في المكانة الاجتماعية المتميزة، والحاجة للإنجاز

الجسمي تكون على هيئة رغبة في المجال الرياضي، كما يوضح موراي أَن الحاجات لا تعمل كلٌّ منها منعزلة عن الأخرى ويقول أنها متفاعلة لكن هناك تدرج في الحاجات، حيث تأخذ حاجات أهمية أو أسبقية على حاجات أخرى (الدمنهوري وآخرون، ٢٠٠٠، ص. ٢٣٥).

في حين تناول ماكليلاند McClelland الدافعية للإنجاز في ضوء تفسيره لحالة الشعور بالمتعة بالحاجة للإنجاز، ويرى ماكليلاند أنَّه إذا كانت المواقف الأولية إيجابية بالنسبة للفرد فإنه يميل للأداء في المواقف المختلفة، أمَّا عند حدوث نوع من الفشل فسوف يؤدي ذلك لتولد دافع لعلاج الفشل أو لتجنبه، كما اتسعت تفسيرات ماكليلاند لدافعية الإنجاز ليتناول دراسة البيئة الطبيعية والمشكلات الاجتماعية والنمو الاقتصادي وعلاقته بدافعية الإنجاز لدى أفراد بعض المجتمعات، ففي بعض البلاد التي يتسم أفرادها بدافعية إنجاز عالية يتحقق فيها درجة عالية من النمو الاقتصادي (خليفة، ٢٠٠٠، ص. ١٠٩-١١٠)، كما أكد ماكليلاند على أنَّ دافعية الإنجاز تتحدد في ضوء ثلاث حاجات أولها الحاجة إلى الإنجاز، فالأفراد ذوي الحاجة المرتفعة للإنجاز تتولد لديهم رغبة شديدة في النجاح، وخوف شديد من الفشل، أمَّا الحاجة الثانية فهي الحاجة للانتماء للجماعة، فالأفراد يسعون للإنجاز للحفاظ على العلاقات الاجتماعية والقبول من الآخرين، أمَّا الحاجة الثالثة التي تدفع الأفراد إلى الإنجاز فهي الحاجة إلى القوة أو السيطرة ويقصد بها حاجة الأفراد إلى أن تكون قرارتهم وآرائهم مؤثرة في الآخرين (Ondabu, 2014, p.17).

ولما للدافعية للإنجاز من أهمية كبيرة في حدوث عمليتي التعليم والتعلم لدى الطلاب، فقد اهتمت عديد من الدراسات بتنميتها لدى الطلاب من خلال طرق واستراتيجيات ونماذج وبرامج تدريسية متنوعة مها تقنية الواقع المعزز، و نموذج درايفر في تدريس العلوم، والبرامج الإثرائية، واستراتيجيات التغير المفاهيمي في بيئة إلكترونية، واستراتيجية دورة التعلم، ونموذج لاندا البنائي كما في دراسات (أبو حكمة، ٢٠١٨؛ أحمد، ٢٠١٨؛ جعيجع ومنصور، ٢٠١٦؛ عمارة، ٢٠٢١؛ يوسف، ٢٠٢١؛ Uyanık, 2016) كما أوصت تلك الدراسات بضرورة الاهتمام بتنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب بمراحل التعليم المختلفة.

ونتيجة للتطورات المتسارعة في الآونة الأخيرة في شتى مناحي الحياة، وجميع أنواع المعرفة، وتطور التقنيات الحديثة، نجد أنَّ حقل التعليم من تلك المجالات التي سارعت للاستفادة مما أفرزته التقنيات الحديثة من جوانب إيجابية، من خلال توفير أدوات متنوعة ووسائل تعليمية ساهمت في تطوير طرق التدريس وتوفير مناخ تعليمي مناسب للمتعلمين، يعمل على تنمية مهاراتهم التقنية وتحفيزهم وإثارتهم نحو التعلُّم، مما يساهم في جعل المؤسسات التعليمية تحقق أهدافها المنشودة، ومن تلك التقنيات: الواقع الافتراضي والتعليم عن بعد، والتعليم المدمج، والواقع المعزز،

والألعاب الرقمية، والتلعيب الرقمي، والعمل على ضرورة توظيفها للاستفادة من مميزاتها في تحقيق نواتج تعلم العلوم بوجه عام والكيمياء بوجه خاص.

لذلك فقد اهتمت عديد من الدراسات بتقصي الدور الذي تساهم به التقنيات الحديثة في تعليم العلوم، ومن تلك الدراسات على سبيل المثال لا الحصر دراسة كلٍ من (الحربي وعياصرة، ٢٠٢١؛ الزهراني، ٢٠٢٠؛ الفهد، ٢٠١٨) وقد أوصت تلك الدراسات بضرورة استخدام التقنيات الحديثة في التعليم لما لها من قيمة ومزايا عديدة لكل من المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية.

ويعتبر تلعيب التعليم Gamification من التقنيات الحديثة التي تسعى المؤسسات التعليمية للاستفادة منها كونها تضيف بعداً آخر للعملية التعليمية، كونها تعتبر حلاً فعّالاً لمشكلة نقص دافعية الطلاب في العملية التعليمية، حيث أنّها موجهة للتأثير إيجابياً في سلوك المتعلم وتحتوي على بعض العناصر التي قد تساهم في المحافظة على دافعية المتعلمين أثناء التعلم (الصبحي وسليم، ٢٠٢٠، ص.٢٨).

ويعتمد التلعيب بشكلٍ رئيس على تحفيز المتعلم وزيادة دافعيته نحو التعلم، وإكمال المهام؛ حيث أشار الملاح وفهيم (٢٠١٦، ص. ٩٣) إلى أنَّ التلعيب يحفز المتعلمين على المشاركة بفاعلية أكثر أثناء التعلُّم كونه مبنياً على عناصر اللعب مما يقلل الملل لدى المتعلم، ويؤكد على أهمية بناء المادة التعليمية بطريقة تخرج من نمطيتها المملة وإدخالها إلى عالم التحفيز من خلال دمجها مع عناصر الألعاب.

و يذكر كاب أن التلعيب (Kapp, 2012, p.10) "تطبيق مضبوط ومدروس لتفكير الألعاب لتعزيز التفاعل ولحل المشكلات وتشجيع التعلم باستخدام جميع عناصر الألعاب". بينما يعرف برك (Burke, 2012 ,p.2) مفهوم التلعيب على "أنه العناصر الأساسية للعب والألعاب والتي يتم وضعها وتصميمها لاستخدامها في سياق غير اللعب، وهو ما يجعله يأخذ منحى أهم من الألعاب أو اللعب." كما يعرفه كلٌّ من كرياكوفا وبخرون (Kiryakova, et al, 2014, p.1) بأنَّه استخدام عناصر اللعب في سياق مختلف عن الألعاب بطريقة تعمل على تحفيز المتعلم وتساعد على تنمية تفكيره وتحسن دافعيته نحو التعلُّم.

ويذهب ساندوسكي (Sandusky, 2015, p.1) إلى أنَّ التلعيب الرقمي لا يزال موضوعاً يشغل بال كثير من الباحثين، وتدور حوله العديد من الدراسات وله تأثير كبير على تحصيل المتعلمين أثناء استخدامه في الصف الدراسي، من خلال استخدام عناصر الألعاب، مثل: المكافآت والنقاط في سياقات مختلفة عن الألعاب التعليمية، وفي هذا السياق يضيف البلوشي (٢٠١٥) أنَّ التلعيب يتيح للمتعلم استخدام مهارات التفكير السريع ويسهم في التعلُّم التعاوني حيث يحصل المتعلم مع زملائه على المكافآت، والتلعيب الرقمي يمثل فرصةً للمتعلم للتعرف على ما يمتلكه من مهارات والعمل على تطويرها ومواجهة التحديات التي قد تكون عائقاً أمامه لتحقيق

إنجازه، ويواجه التلعيب الرقمي إهمال لدى مخططي المناهج وصناع القرار، وهذا يتطلب التعريف به من خلال إقناع المسؤولين بجدواه في العملية التعليمية سواء على مستوى المتعلم أو المعلم أو المؤسسة التعليمية بشكل عام.

وهناك عديد من عناصر اللعب التي يمكن توظيفها في عملية التعليم مثل: السرد القصصي، التغذية الراجعة، التقدم في المستوى، البروفيلات الشخصية، الدرجات المرتفعة، قوائم المتصدرين، النقاط الخاصة بأداء المهام، النقاط الإضافية الخاصة باجتياز مستوى التوقعات أو أداء أنشطة إضافية، الرسائل، الإشعارات، الأخبار والتحديثات، المؤشرات الواضحة الدالة على الخطوات التالية وما هو متوقع القيام به، المكانة، الحالة والسمعة، المصادر المحددة، أماكن التسوق الافتراضية والتسوق الافتراضي باستخدام الأوسمة والنقاط، النشاط الاجتماعي، فرق العمل، الجماعات، تقدير الرفاق، ضغط الرفاق والمقارنة الاجتماعية بين الرفاق، تحديد الموعد النهائي للنشاط، طرق لحظر القيام بالنشاط لفترات معينة، الأوسمة (Deterding, et al, 2011, p.12-13).

ويستمدُّ التلعيب فلسفته النظرية من عدة نظريات تربوية، حيث اختلفت تلك النظريات في الأسس التي قامت عليها لتفسير التلعيب ومن تلك النظريات نظرية تحديد الذات؛ حيث افترض ديترتنج وآخرون (Deterding et al., 2011) أنَّ نظرية تحديد الذات تمثل أساساً نظرياً مناسباً للتلعيب، من منطلق تأكيدها على الميول البشرية الفطرية نحو النمو النفسي، توحيد الذات، الرفاهة النفسية، الاستقلالية وتحمل المسؤولية؛ حيث أشار فرانسيسكو (Francisco-Aparicioet, et al, 2013, p.114) العديد من المشاركين في البيئات التلعيبية يقومون باختيار شخصية افتراضية، واختيار القيام باللعب على نحو تنافسي أو تعاوني، والكثير من هؤلاء المشاركين تنتابهم مشاعر الرضا بسبب تصدُّر أسمائهم لقوائم المتصدرين في بيئات التلعيب المشاركين بها الأمر الذي يشبع حاجتهم للارتباط بالآخرين، كما وجد أنَّ عناصر نظرية تحديد الذات تدعم الدافعية الذاتية لدى المتعلمين (Deci and Ryan, 2008, p.14)؛ حيث إنَّ المشاركة في البيئات التلعيبية تجعلهم ينخرطون في التحديات الافتراضية طواعية من أجل الاستمتاع والتعلُّم.

كما أن للتلعيب علاقة قوية بنظريات علم النفس وخصوصاً النظرية السلوكية، حيث ذكر جونزلز وآخرون (González, et al, 2016, p.549) أنَّ التلعيب بإمكانه إحداث تغيرات ذات دلالة في السلوك الإنساني، وفسر العديد من الباحثين العلاقة بين التلعيب والتغيرات النفسية والسلوكية في ضوء ارتكاز التلعيب على ثلاثة من العناصر الأساسية ألا وهي: الدافعية، ومستوى القدرة والمحفزات، وهناك العديد من المبادئ الأساسية للنظرية السلوكية كتعزيز السلوكيات المرغوبة باستخدام المكافآت، أو تصحيح السلوكيات غير الملائمة من خلال العقاب أو عدم منح

المكافآت، وهذا إنَّما يتمشى مع بعض عناصر التلعيب كالإثابة أو العقاب من خلال منح النقاط والأوسمة أو ارتفاع المكانة أو انخفاضها تبعـــاً لمستوى الأداء (Dale, 2014, p.85).

وفي هذا المجال تؤكد العديد من الدراسات على أهمية استخدام التلعيب في تنمية عديد من نواتج التعلم دافعية وتوجهات الطلاب نحو التعلم؛ حيث توصّل كرياكوفا وآخرون (Kiryakova, et al , 2014) بأنّ استخدام عناصر الألعاب في البيئات التعليمية المختلفة يؤدي إلى تحسين قدرات الطلاب على تعلم مهارات جديدة بنسبة ٤٠%، حيث أن تقنيات الألعاب تؤدي إلى مستويات عليا من التحقيق والتحفيز للمتعلمين نحو الأنشطة والمهام الواجب عليهم أدائها، كما أوضحت نتائج دراسة روز روز (Rose, 2015) أن له تأثيرًا إيجابيًا في تنمية دافعية طلاب السنة التحضيرية في مادة الفيزياء، بينما أكدت دراسة أوينز (Owens, 2016)، أن للتلعيب أثر في استقرار التوجه نحو الهدف وتحسين الدافعية نحو تعلم مادة الأحياء، واعتبر الطلاب أن استخدام التلعيب قد ساعد على جعل المادة التعليمية أكثر متعة.

ويعد تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) إحدى تطبيقات التلعيب الرقمي الجاهزة التي يمكن استخدامها وتوظيفها في تحقيق نواتج تعلم المواد الدراسية المختلفة، وفي هذا الصدد أشار الغامدي والحافظي (٢٠٢١، ص.٣٢٥) على أن منصة كلاس دوجو يستخدمها (٩٥%) من المدارس الإعدادية بالولايات المتحدة الامريكية حسب إحصائية المنصة على موقعها عام (٢٠٢٠م)، كما أنها تستخدم في أكثر من (١٨٠) دولة، ويمكن ترجمة واجهتها إلى (٣٥) لغة، كما يمكن استخدامها في الجانب التعليمي، وفي جانب تعديل السلوك.

وهو عبارة عن تطبيق إلكتروني مجاني يستخدم لتعزيز السلوك الإيجابي للطالب من خلال مجموعة من الرموز والنقاط التعزيزية الممنوحة للطالب بناءً على معايير سلوكية عدة يحددها المعلم، مع إمكانية تمثيل هذه النقاط برسوم بيانية وتقارير ترسل للطالب وولي أمره بشكل مباشر عبر التطبيق، وبالتالي التواصل المستمر مع الأهل والطالب من خلال التطبيق وتوفير بيئة إيجابية ومحفزة للطالب (السهلي، ٢٠١٦، فقرة.١)، كما يتيح هذا التطبيق عديد من المميزات أبرزها: إتاحة التعليم لعدد غير محدود من الطلاب، كما أن عدد الصفوف غير محدود، كما يوجد به سجل لمتابعة الطالب، مع إتاحة مشاهدة الطالب وولي الأمر لسجل المتابعة، بالإضافة لمشاركة المعلمين للفصل والطلاب، وإضافة خيارات الإيجابيات والسلبيات، ومراسلة المعلم لولي الأمر، وكذلك مشاركة محتوى المادة من خلال التطبيق (مبادرة حضرلي، ٢٠١٨).

وقد استقصت عديد من الدراسات العربية والأجنبية فاعلية منصة كلاس دوجو في تنمية السلوك الصفي الإيجابي، وإدارة الصف وخفض السلوك السلبي،

وتنمية التحصيل، وزيادة اهتمام أولياء الأمور في متابعة نتائج أبنائهم، ومن تلك الدراسات (درادكة، ٢٠٢٠؛ الغامدي والحافظي، ٢٠٢١؛ Bahceci, 2019; Dadakhodjaeva, 2017; Mchugh, 2016)، كما أوصت تلك الدراسات بضرورة التوسع في استخدامها في مختلف المواد والمراحل التعليمية، وكذلك إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول تأثيره في تحقيق نواتج تعلم المواد المختلفة.

مشكلة البحث

بالنظر إلى واقع تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، اتضح أن هناك العديد من الدراسات التربوية التي بحثت في واقع تدريس مقررات العلوم بشكل عام ومنها دراسة (الحربي، ٢٠١٢)، حيث توصلت إلى أن هناك تدنياً ملحوظاً في مستوى أداء الطلاب في تحصيل مواد العلوم والكيمياء، بينما أكدت دراسة الفيفي (٢٠٢١) تدني استيعاب وتحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم بمادة العلوم نتيجة عديد من الأسباب منها القصور في استخدام المعلمين لطرق واستراتيجيات تدريس مناسبة؛ مما حدا بهذه الدراسات إلى التوصية بضرورة الابتعاد عن التعلم بالتلقين من خلال تنويع استراتيجيات وطرائق تدريس العلوم لتحقيق التعلم ذي المعنى، كما ترى الشيخ (٢٠١٦) أنّه بالنّظر إلى واقع تدريس العلوم نجد أنّه غالبًا يركّز على تلقين المعلومات، ويهمل فهمها، ويؤكد ما سبق تؤكد نتائج العديد من الدراسات كدراسة كل من (مهنا، ٢٠١٣؛ عبده، ٢٠١١؛ الجبر والجنيح ٢٠١٢) على اعتماد المعلمين على الطرق التقليدية المتمثلة في التركيز على التلقين وعدم التنويع في طرق التدريس، وكذلك أوصت على ضرورة البحث في مداخل واستراتيجيات وطرق تدريس حديثة تسهم في تحقيق إيجابية المتعلم وتنمية مهارات التفكير لديه وزيادة تحصيله الدراسي وهو ما يهدف له هذا البحث.

وكون الباحثة مشرفة علوم بإدارة تعليم صبيا، ومعلمة من قبل وممارسة لتدريس مقرر الكيمياء لطالبات المرحلة الثانوية، فقد وجدت أن هناك ضعفاً في مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات في هذا المقرر من خلال الدرجات التي يحصلن عليها في الاختبارات التحصيلية المختلفة.

ويؤكد هذا الضعف نتائج الاختبارات الدوليّة (TIMSS) (Trends of the International Mathematics and Science Studies) لعام (٢٠١٥)، حيث صُنِفت المملكة ضمن الدول الأكثر انخفاضًا عالميًا، في معدلات الإنجاز في العلوم ما بين دورتيّ (٢٠١١) و (٢٠١٥) في المسابقة العالميّة (TIMSS-2015) ،والتي تهتمّ بدراسة الاتّجاهات الدوليّة في مادّة العلوم، وأشارت النّتائج إلى: وجود ضعف في تحصيل تلاميذ الصّف الرّابع الابتدائِيّ في العلوم، بينما احتلت المملكة العربيّة السعوديّة فيها لعام (٢٠١٩) في المرتبة (٥٣) من بين الدول المشاركة بمتوسط أداء بلغ حوالي (٤٠٢) نقطة (هيئة تقويم التّعليم والتدريب، ٢٠١٩).

كما قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية شملت اختباراً تحصيليا بوحدة بمقرر الكيمياء لطالبات الصف الثاني الثانوي عن العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢م، وتكون الاختبار من (١٦) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق، بالإضافة إلى مقياس لدافعية الإنجاز تألف من (١٢) عبارة فرعية عند أبعاد الطموح، والثقة بالنفس، والمثابرة، والسعي نحو التفوق؛ وجاءت نتائج هذه الدراسة كالتالي:

جدول ١ قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية لدرجات عينة البحث الاستكشافية حول المجموع الكلي للاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز (ن=٢٨)

المتغير	المتوسط الافتراضي	المتوسط المحسوب	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	قيمة الدلالة ρ
التحصيل	٨	٦.٦٧	٢.٦٣٩٤	٢.٦٤٩	٢٧	٠.٠١
دافعية الإنجاز	٢٤	١٧.٢٥	٥.٠٥٩٨	٧.٠٥٩	٢٧	٠.٠٠١

باستقراء النتائج المعروضة بالجدول السابق اتضح أن بلغ المتوسط الحسابي لاختبار التحصيل ككل بلغ (٦.٦٧)، وهو أقل من المتوسط الافتراضي (٨) حيث بلغ الفارق بينهما (١.٣٣) لصالح المتوسط الافتراضي؛ حيث بلغت قيمة (ت) (٢.٦٤٩) بدلالة بلغت (٠.٠١) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين المتوسط المحسوب والمتوسط الافتراضي في الاختبار التحصيلي، لصالح المتوسط الافتراضي، وهذا يدل على تدني تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي، بينما بلغ المتوسط الحسابي لمقياس الدافعية للإنجاز ككل بلغ (١٧.٢٥)، وهو أقل من المتوسط الافتراضي (٢٤) حيث بلغ الفارق بينهما (٦.٧٥) لصالح المتوسط الافتراضي؛ حيث بلغت قيمة (ت) (٧.٠٥٩) بدلالة بلغت (٠.٠٠١) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين المتوسط المحسوب والمتوسط الافتراضي في مقياس دافعية الإنجاز، لصالح المتوسط الافتراضي، وهذا يدل على ضعف مستوى الدافعية للإنجاز نحو مقرر الكيمياء لدى طابات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا.

وبناءً على ما تقدم، يمكن تحديد مشكلة البحث الراهن في تدني التحصيل وضعف مستوى الدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا، وللتغلُّب على هذه المشكلة فإن البحث سعى إلى استخدام التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) لتنميتهما لدى الطلاب.

أسئلة البحث

سعى البحث الراهن إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟
٢. ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية دافعية الإنجاز بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟

أهداف البحث

سعى البحث إلى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا من خلال استخدام التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo).

فرضا البحث

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.

أهمية البحث

تمثلت أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. توفير دليلٍ مستخدم لتعريف معلمة الكيمياء بخطوات استخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) لتدريس فصل الحسابات الكيميائية لتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا.
٢. تزويد مشرفي مادة الكيمياء ومعلِّميها والباحثين باختبار للتحصيل، ومقياس لدافعية الإنجاز؛ مما قد يُفيدهم في تقويمهما لدى طالبات الصَّفِّ الثاني الثانوي، وفي إعداد أدوات أخرى مماثلة.
٣. قد يوجه هذا البحث أنظار الباحثين نحو التركيز على استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني وخاصة التلعيب في أبحاثهم المستقبلية.
٤. قد يُفيد مطورو ومخططو مناهج الكيمياء في الاهتمام بتوظيف التقنيات الحديثة القائمة على التلعيب الرقمي ومنها تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) عند التخطيط لتحقيق نواتج تعلم الكيمياء.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١) **الحدود البشرية:** تم اختيار مجموعتين بطريقة عشوائيَّة من طالبات الصَّفِّ الثاني الثانوي من مدارس مكتب تعليم الدرب التابع لإدارة تعليم صبيا خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤١-١٤٤٢هـ،

حيث وقع الاختيار على طالبات مدرسة (ثانوية منشبة) وعددهن (٢٨) كمجموعة ضابطة، بينما وقع الاختيار على طالبات مدرسة (ثانوية الدرب الأولى) وعددهن (٢٥) طالبة كمجموعة تجريبية.

٢) **الحدود الموضوعية:** تمثلت الحدود الموضوعية فيما يلي:

- المحتوى: فصل " الحسابات الكيميائية " المتضمن بكتاب الكيمياء ٢ للصَّفِّ الثاني الثانوي من الفصل الدراسي الأول (طبعة ١٤٤٢/١٤٤١هـ)؛ لاحتواء هذا الفصل على العديد من المفاهيم والتعميمات المرتبطة بواقع حياة الطالبات في مجالات عدَّةٍ والتي يصعب على الطالبات اكتسابها ومنها:
- مستويات التحصيل الدراسي بمادة الكيمياء (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقويم)؛ حيث إن هذه المستويات تتوافق مع فصل " الحسابات الكيميائية "، وما تتضمَّنه من مفاهيم، إضافة لمناسبتها لمستوى طالبات الصَّفِّ الثاني الثانوي.
- أبعاد الدافعية للإنجاز: الثقة بالنفس، الإتقان، المثابرة، الاستقلالية، الطموح؛ حيث تم اختيارها وفق الدراسات السابقة، بالإضافة لمناسبتها لطبيعة محتوى فصل الحاسبات الكيميائية وطبيعة عينة البحث.

٣) **الحدود الزمانية:** تم تطبيق التجربة الميدانية لهذا البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤١-١٤٤٢هـ.

٤) **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذا البحث بالمدارس الثانوية التابعة لإدارة تعليم صبيا بالمملكة العربية السعودية.

مصطلحات البحث

تضمنت مصطلحات البحث الحالي التعريفات التالية:

التحصيل الدراسي Academic Achievement

عرف الكسباني (٢٠١٠) التحصيل بأنه" المعلومات والمهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع أو وحدة دراسية محددة " (ص.٧٦).

ويقصد به إجرائيًا: مقدار المعلومات والمعارف التي تكتسبها طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا من خلال دراستها لفصل الحاسبات الكيميائية ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار التحصيل الدراسي.

دافعية الإنجاز Achievement Motivation

يعرفها كابلن (Kaplan, 2008) بأنَّها: العمليات التي تؤدي إلى سلوك بهدف تحقيق هدف معين، رسمي أو غير رسمي، في أي مجال مهني أو ترفيهي،

مثل: المدرسة، الرياضة، العمل، الموسيقى، حتى العلاقات الاجتماعية والسلوك الأخلاقي، الأمر الذي يوفر دليلاً لتقييم النجاح والفشل في الحياة (p.13).

ويقصد بها إجرائيًا: سعي طالبة الصف الثاني الثانوي لتحقيق قدراً مناسبا من الثقة بالنفس، وإتقان المهام والأنشطة، وإتمام المهام والأنشطة الكيميائية، وتحمل المسؤولية بشكل مستقل ورغبتها المستمرة في تحقيق الأهداف والتميز من خلال دراسة فصل الحاسبات الكيميائية بمقرر الكيمياء، من أجل النجاح والتغلب على الصعوبات التي تواجهها، وتقاس بمجموع الدرجات التي تحصل عليها من خلال مقياس الدافعية للإنجاز.

التلعيب Gamification

عرَّفه تشابمان وريش (Chapman & Rich, 2017) بأنَّه: استخدام عناصر اللعب المتمركزة حول المتعلم لتحسين الخبرات التعليمية، وتعزيز المشاركة الطلابية في الأنشطة التعليمية، ونمذجة وتدريس مهارات التعلُّم، وتحسين اتجاهات الطلاب وهوياتهم كمتعلمين (p. 1319).

ويقصد بها إجرائيًا: استخدام عناصر الألعاب المتوفرة في تطبيق جلاس دوجو مثل: النقاط، والشارات، والتغذية الراجعة من قبل المعلمة والطالبة بغرض إنجاز المهام والأنشطة والتجارب والمسائل الكيميائية بفصل "الحاسبات الكيميائية" بهدف تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا.

منهج البحث

تم استخدام المنهج شبه التجريبي القائم على القياس القبلي والبعدي لمجموعتين: إحداهما تجريبيَّة، والأخرى ضابطة؛ وذلك للتعرُّف على فاعلية المتغير المستقل (التلعيب باستخدام تطبيق جلاس دوجو) في المتغيرات التابعة (التحصيل الدراسي، دافعية الإنجاز).

مجتمع البحث وعينته

تكوّن مجتمع البحث الحالي من طلاب الصَّفِّ الثاني الثانوي، بمكتب تعليم الدرب التابع لإدارة تعليم صبيا، في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤١/ ١٤٤٢هـ، وبالنسبة لعينة البحث؛ فقد تم الاختيار العشوائي لمدرستين لتطبيق البحث فيهما؛ حيث وقع الاختيار على طالبات مدرسة (ثانوية منشبة) وعددهن (٢٨) كمجموعة ضابطة، بينما وقع الاختيار على طالبات مدرسة (ثانوية الدرب الأولى) وعددهن (٢٥) طالبة كمجموعة تجريبية؛ وبذلك يكون المجموع الكلي لعينة البحث هو (٥٣) طالبة.

مواد المعالجة التجريبية للبحث

تمثلت مواد المعالجة التجريبية لهذا البحث في تطبيق التلعيب الرقمي الجاهز جلاس دوجو؛ لذا فقد قامت الباحثة بإعداد دليل إرشادي لمعلمة الكيمياء، ودليل ارشادي لطالبات الصف الثاني الثانوي أفراد المجموعة التجريبية، وفيما يلي توضيح مكونات كل منهما:

١. دليل المعلمة لاستخدام تطبيق جلاس دوجو لتنمية التحصيل ودافعية الإنجاز

هدف الدليل إلى مساعدة معلمة الكيمياء على استخدام تطبيق جلاس دوجو لتدريس فصل (الحسابات الكيميائية) المتضَّمن بكتاب الكيمياء المقرر على طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا للمجموعة التجريبية، وقد تضمن الدليل مقدمة عامة له، والهدف منه، ومقدمة عامة حول بيئات التلعيب الرقمي Gamification، وتطبيق جلاس دوجو وأهميته في التعليم، كما تضمن دليل المعلمة خطوات وإجراءات استخدام و تشغيل تطبيق جلاس دوجو مدعمة بالصور، كما تضمن الدليل إطار عام لتدريس فصل " الحاسبات الكيميائية من خلال بيئة التلعيب الرقمي باستخدام تطبيق جلاس دوجو، وقد تضمن هذا الإطار موضوعات فصل " الحاسبات الكيميائية"، والأهداف العامة للفصل، وكذلك الأهداف السلوكية (المعرفية، المهارية، الوجدانية)، والخطة الزمنية لتدريس الفصل، وتوجيهات عامة للمعلمة، والمتطلبات الأساسية لاستخدام تطبيق جلاس دوجو في تدريس الفصل، وملحق بإجابات الأنشطة الصفية وأساليب التقويم للفصل.

وقد تم عرض دليل المعلمة لاستخدام تطبيق جلاس دوجو في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتقنيات التعليم من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات السعودية، بالإضافة إلى عدد من مشرفي ومعلمي العلوم بالمرحلة الثانوية، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مكونات الدليل ومدى كفايتها لتوضيح طريقة استخدامه من قبل المعلمة، وقد أشار بعض المحكمين إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات، ومنها: تعريف أهم المصطلحات الواردة في البحث للمعلمة، وإضافة قائمة بالمواد والأدوات المستخدمة في هذه الفصل، وإضافة جدول الأنشطة التعليمية المستخدمة في الفصل، وتم إجراء التعديلات التي رأى المحكمون ضرورة إجرائها؛ ليكون محتوى دليل المعلمة لاستخدام في صورته النهائية قابلًا للتطبيق على عينة البحث.

٢. دليل الطالبة لاستخدام تطبيق جلاس دوجو في دراسة فصل الحاسبات الكيميائية

هدف الدليل إلى مساعدة طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا أفراد المجموعة التجريبية على استخدام تطبيق جلاس دوجو لتعلم ودراسة فصل (الحاسبات الكيميائية)، وقد روعي في الدليل مناسبته للفئة المستهدفة، وبساطة محتوياته، ومناسبته لمحتوى الفصل، واستخدام الرسوم والصور التوضيحية، وقد تم

إعداد دليل الطالبة بحيث تضمن مقدمة عامة له، والهدف منه، ومقدمة عامة حول بيئات التلعيب الرقمي Gamification، وتطبيق جلاس دوجو وأهميته في التعليم، كما تضمن دليل الطالبة توضيحاً بسيطاً لمكونات تطبيق جلاس دوجو، ثم الانتقال إلى طريقة السير في تعلم فصل الحاسبات الكيميائية باستخدام تطبيق جلاس دوجو من خلال تقديم شرح مصور لكيفية استخدام التطبيق بدءً من شاشة الدخول له، ومروراً بكيفية إجراء المهام والأنشطة التعليمية، وشرح واجهة التطبيق، وشرح طبيعة الشاشات، وتوضيح الأيقونات والرموز المستخدمة داخل التطبيق، مع توضيح شرح مصور لطرق حل الأنشطة داخل الفصل، كما تضمن هذا الجزء أيضاً شرحاً لوسيلة التواصل مع المعلمة وإرسال إجابات الأنشطة أو الاختبارات، كما تضمن الدليل إطار عام لتعلم فصل " الحاسبات الكيميائية باستخدام تطبيق جلاس دوجو، وقد تضمن هذا الإطار موضوعات فصل " الحاسبات الكيميائية"، والأهداف العامة للفصل، وكذلك الأهداف السلوكية (المعرفية، المهارية، الوجدانية)، والخطة الزمنية لتعلم الفصل، والمتطلبات الأساسية لاستخدام تطبيق جلاس دوجو في تعلم الفصل، وملحق بإجابات الأنشطة الصفية وأساليب التقويم للفصل.

وقد تم عرض دليل الطالبة لاستخدام تطبيق جلاس دوجو في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتقنيات التعليم من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات السعودية، بالإضافة إلى عدد من مشرفي ومعلمي العلوم بالمرحلة الثانوية، والذين أشاروا إلى وجود بعض التعديلات الطفيفة والتي تم إجرائها؛ ليكون محتوى دليل الطالبة لاستخدام في صورته النهائية قابلًا للتطبيق على عينة البحث.

إعداد أداتي البحث

تضمن البحث أداتين هما اختبار التحصيلي الدراسي بفصل الحاسبات الكيميائية، ومقياس دافعية الإنجاز لطالبات الصف الثاني الثانوي، وفيما يلي لإجراءات إعداد أداتي البحث:

أولاً: إعداد الاختبار التحصيلي لطالبات الصف الثانوي بإدارة تعليم صبيا

١. **الصورة الأولية للاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس مستوى التحصيل الدراسي بفصل "الحاسبات الكيميائية" لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا، وقد تم بناء الصورة الأولية للاختبار في ضوء خمسة مستويات للتحصيل هي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتقويم لمناسبتها لطبيعة فصل الحاسبات الكيميائية في ضوء نتيجة عملية تحليل محتوى الفصل، كما تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، بحيث تشتمل كل مفردة (سؤالًا) مقدمة تمثل السؤال، وأربع بدائل منها بديل واحد صحيح، وقد حُددِّت درجة واحدة لكل بديل صحيح، وصفر لكل بديل خاطئ أو متروك، وذلك وفقًا لنموذج الإجابة

الذي تم إعداده، وقد تكون الاختبار في صورته الأولية من (٢٥) مفردة موزعة على خمسة مستويات ، بحيث اشتمل مستوى التذكر على (٥) مفردات، ومستوى الفهم على (١٠) مفردات، ومستوى التطبيق على (٤) مفردات، ومستوى التحليل على (٤) مفردات، ومستوى التقويم (٢) مفردة.

كما تم صياغة تعليمات الاختبار؛ لتوضيح طريقة الإجابة عن أسئلة الاختبار، مع مراعاة الوضوح والبساطة في الصياغة، وتوضيح الهدف من الاختبار، إلى جانب عرض مثال يوضح كيفية الإجابة في ورقة الإجابة، كما تم تحديد عدد مفردات الاختبار، وتوجيه الطالبات إلى أهمية الإجابة عن جميع مفردات الاختبار، وكذلك الزمن المحدد للاختبار.

٢. **الصدق الظاهري للاختبار:** للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات السعودية، بالإضافة إلى عدد من مشرفي ومعلمي العلوم بالمرحلة الثانوية، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول وضوح التعليمات والدقة العلمية والصحة اللغوية لمفردات الاختبار، ومناسبة كل سؤال (مفردة) للمستوى الذي يقيسه، وملائمة البدائل المقترحة لكل مفردة، إلى جانب ملائمة أسئلة الاختبار لمستوى طالبات الصف الثاني الثانوي، وقد أشار المحكمون إلى بعض التعديلات في صياغة بعض المفردات والبدائل، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات وفق آراء المحكمين ليصبح الاختبار صادقًا، وقابلًا للتطبيق في صورته الأولية، وليصبح عدد مفرداته (٢٥) مفردة.

٣. **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية قوامها (٢٢) طالبة، في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢م من غير عينة البحث؛ وذلك بهدف: حساب الاتساق الداخلي للاختبار، حساب معامل ثبات الاختبار، وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، وتحديد زمن الاختبار.

أ- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي:** بحساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي، وجد أن معاملات السهولة لمفردات الاختبار قد تراوحت بين (٠,٤٥-٠,٥٥)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار بين (٠,٤٥-٠,٥٥)، وبالتالي فإن جميع هذه المعاملات مقبولة إحصائيا، كما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي بين (٠,٥٥-٠,٨١) وهي نسبة مقبولة تعطي مؤشرًا على قدرة مفردات الاختبار على التمييز بين الطالبات.

ب- **حساب الاتساق الداخلي للاختبار:** تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار البالغ عددها (٢٥) سؤالًا والدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول ٢ معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (ن=٢٢)

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
١	٠,٦٥١**	٨	٠,٣٩٣*	١٥	٠,٤٦٢**	٢٢	٠,٦٠٨**
٢	٠,٥٢٥**	٩	٠,٥٣٦**	١٦	٠,٧٨١**	٢٣	٠,٧١٤**
٣	٠,٥٦٤**	١٠	٠,٥٠٢**	١٧	٠,٦٦٧**	٢٤	٠,٧٦٩**
٤	٠,٦٠٢**	١١	٠,٦٣٢**	١٨	٠,٧٠٠**	٢٥	٠,٦١١**
٥	٠,٨١٢**	١٢	٠,٦٦٣**	١٩	٠,٦٨٦**		
٦	٠,٥٩٨**	١٣	٠,٦٢٩**	٢٠	٠,٤٩٨**		
٧	٠,٦٢٥**	١٤	٠,٥٣٠**	٢١	٠,٥٢٣**		

(**) دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول () أن قيمة معاملات الارتباط لأسئلة الاختبار التحصيلي مع الدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (٠,٤٩٨- ٠,٨١٢)، وهي دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار الخمسة والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث بلغت معاملات الارتباط لمستويات الاختبار بالدرجة الكلية له على الترتيب (٠,٨٩٩ **؛ ٠,٩١٨ **؛ ٠,٩٧٢ **؛ ٠,٨٨٨ **؛ ٠.٧١٧**)، وجميعها معاملات ارتباط قوية ودالة عند مستوى (٠.٠١)، وبهذا أصبح الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي تسمح بتطبيقه على عينة البحث.

ج- **حساب ثبات درجات الاختبار التحصيلي:** تم حساب معامل ثبات الاختبار بتطبيق معادلة كيودر- ريتشاردسون٢٠ (Kuder- Richardson. 20)، وهي طريقة تهدف إلى التوصل لقيمة تقديرية لمعامل ثبات الاختبارات التي تكون درجات مفرداتها ثنائية واحد صحيح أو صفر، مثل: أسئلة الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ (علام، ٢٠٠٢)، وتأخذ المعادلة الصيغة التالية: ك.ر ٢٠= (ن /ن-١) × ١- (مج س ص/ ع^{٢}) حيث إن: ك.ر ٢٠: معامل الثبات باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون ٢٠، ن: عدد مفردات الاختبار، ع^{٢}: تباين الدرجات الكلية في الاختبار (مربع الانحراف المعياري)، مج س ص: مجموع تباين درجات مفردات الاختبار، وقد بلغت معاملات الثبات للمستويات الخمسة للاختبار التحصيلي (التذكر؛ الفهم؛ التطبيق؛ التحليل؛ التقويم) على الترتيب (٠.٨٢؛ ٠.٨٨؛ ٠.٩٤؛ ٠.٨٩؛ ٠.٧٧)، بينما بلغت للاختبار ككل (٠.٩٦)

وجميعها معاملات ثبات أعلى من (٠.٧)، وبهذا أصبح الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

د- تحديد زمن الإجابة على الاختبار التحصيلي: تم تحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار، وذلك بحساب المتوسط زمن استجابات جميع الطلاب في الإجابة على أسئلة الاختبار، وأظهرت النتائج بأن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار (٢٥) دقيقة.

وتكوّن الاختبار في صورته النهائية القابلة للتطبيق من (٢٥) مفردة موزعة على مستويات التحصيل الخمسة؛ حيث رُصدت درجة واحدة لكل سؤال يتم عنه الإجابة عنه إجابة صحيحة، وصفر لكل سؤال متروك أو يتم الإجابة عنه إجابة خطأ؛ وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (٢٥).

ثانيًا: إعداد مقياس الدافعية للإنجاز لدى طالبات الصف الثاني الثانوي

سار إعداد المقياس وفق الخطوات التالية:

١. **الصورة الأولية لمقياس الدافعية للإنجاز:** هدف المقياس إلى قياس مستوى الدافعية للإنجاز لدى طالبات الصف الثاني الثانوي من خلال تعلم فصل الحاسبات الكيميائية بمقرر الكيمياء، وقد تم تحديد أبعاد الدافعية للإنجاز المتضمنة بالمقياس في ضوء عديدٍ من الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بتحديد تلك الأبعاد مثل دراسات كل من: (خليفة، ٢٠٠٠؛ مطر، ٢٠١٣؛ درويش، ٢٠١٥)؛ حيث تم تحديد أبعاد الدافعية بما يتناسب مع طبيعة فصل الحاسبات الكيميائية والعينة المستهدفة من البحث، في خمسة أبعاد رئيسة، هي: (الثقة بالنفس، الإتقان، المثابرة، الاستقلالية، الطموح)، وبذلك تكونت الصورة الأولية للمقياس، من (٢٩) عبارة فرعية، وزعت على الأبعاد الخمس للمقياس؛ بحيث اشتمل بعد الثقة بالنفس على (٦) عبارات، وبعد الإتقان على (٦) عبارات، في حين اشتمل بعد المثابرة على (٥) عبارات، بينما تضمن بعد الاستقلالية على (٦) عبارات، فيما تضمن بعد الطموح على (٦) عبارات، كما تنوعت عبارات المقياس بين عبارات موجبة وبلغ عددها (٢١) عبارة، وعبارات سالبة وبلغ عددها (٨) عبارات، كما تم صياغة مجموعة من التعليمات لتوجيه الطالبات إلى كيفية الإجابة الصحيحة على عبارات المقياس، وقد تم مراعاة أن تكون واضحة ومناسبة لطالبات الصف الثاني الثانوي؛ واشتملت على الهدف من المقياس، وعدد العبارات المتضمنة به، وتوجيه الطالبات إلى كيفية اختيار مستوى الاستجابة.

٢. **الصدق الظاهري للمقياس:** بعد إعداد مقياس الدافعية للإنجاز في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات السعودية، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول وضوح التعليمات والدقة العلمية والصحة اللغوية

لعبارات المقياس، ومدى مناسبة العبارات للأبعاد التي تقيسها، إلى جانب ملائمة العبارات لمستوى طالبا الصف الثاني الثانوي، وإضافة ما قد يرونه من تعديلات على تلك العبارات إما بالحذف أو الإضافة؛ وقد أشار السادة المحكمين إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات الطفيفة في صياغة بعض العبارات، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات وفق آراء المحكمين ليصبح المقياس قابلًا للتطبيق في صورته الأولية.

٣. **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٢٢) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي (غير عينة البحث الأساسية)، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤١هـ، وذلك بهدف حساب الاتساق الداخلي لعبارات المقياس، وحساب ثبات درجات المقياس على النحو التالي:

أ. حساب الاتساق الداخلي لمقياس الدافعية للإنجاز

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الدافعية للإنجاز من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس البالغ عددها (٢٩) عبارة والدرجة الكلية للمقياس ككل، والذي يقيس قوة العلاقة الارتباطية بين جميع عبارات المقياس والدرجة الكلية له، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يبين ذلك:

جدول ٣ معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للمقياس (ن=٢٢)

أبعاد المقياس	أرقام الأسئلة	م. الارتباط بالبعد	م. الارتباط بالدرجة الكلية
الثقة بالنفس	١	٠.٨٧٣	٠.٩٤٣
	٢	٠.٨٥١	٠.٦٧٢
	٣	٠.٧٨٢	٠.٧٦٧
	٤	٠.٦٥٤	٠.٦٠٦
	٥	٠.٨٩٦	٠.٨٠٣
	٦	٠.٨٥١	٠.٨٣٧
الإتقان	٧	٠.٨١٨	٠.٦٦٧
	٨	٠.٦٨٨	٠.٦٩٤
	٩	٠.٨٢٦	٠.٧٠٣
	١٠	٠.٨٢٦	٠.٨٥٧
	١١	٠.٨١٠	٠.٧٩٧
	١٢	٠.٩١٢	٠.٨١٤
المثابرة	١٣	٠.٧٧٣	٠.٨٠٤
	١٤	٠.٦٦٧	٠.٦٢٧

أبعاد المقياس	أرقام الأسئلة	م. الارتباط بالبعد	م. الارتباط بالدرجة الكلية
	١٥	٠.٧٦٤	٠.٧١٩
	١٦	٠.٨٦٧	٠.٨٢٧
	١٧	٠.٧٨٠	٠.٦٩٧
الاستقلالية	١٨	٠.٧٤٠	٠.٦٧٧
	١٩	٠.٩٠٣	٠.٨٨٤
	٢٠	٠.٨٨٩	٠.٨٥٤
	٢١	٠.٧٦٢	٠.٧٠٦
	٢٢	٠.٨٥١	٠.٨٢٠
	٢٣	٠.٨٥١	٠.٨٢٩
الطموح	٢٤	٠.٧٩١	٠.٧٦٣
	٢٥	٠.٩٠٦	٠.٩٠٤
	٢٦	٠.٧٥٠	٠.٦٨٥
	٢٧	٠.٨١٢	٠.٧٤٢
	٢٨	٠.٨١٤	٠.٧٣٣
	٢٩	٠.٧٨٣	٠.٧٢٤

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة معاملات الارتباط لعبارات مقياس الدافعية للإنجاز مع الدرجة الكلية له تراوحت بين (٠,٦٠٦ - ٠,٩٤٣)، بينما تراوحت معاملات ارتباط بعد الثقة بالنفس بين (٠.٦٥٤-٠.٨٩٦)، في حين تراوحت لبعد الإتقان بين (٠.٦٨٨-٠.٩١٢)، كما تراوحت لبعد المثابرة بين (٠.٦٦٧-٠.٨٦٧)، كذلك تراوحت لبعد الاستقلالية بين (٠.٧٤٠-٠.٩٠٣)، وتراوحت لبعد الطموح بين (٠.٧٥٠-٠.٩٠٦).

كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل بعد من الأبعاد الخمسة والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث بلغت معاملات لأبعاد (الثقة بالنفس، الإتقان، المثابرة، الاستقلالية، الطموح) بالدرجة الكلية له على الترتيب (٠,٨٧١؛ ٠,٩٤١؛ ٠,٩٠٣؛ ٠.٩١٤؛ ٠.٩٥٥) وجميعها معاملات ارتباط قوية، وبهذا أصبح مقياس الدافعية للإنجاز يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي تسمح بتطبيقه على عينة البحث.

ج- حساب ثبات درجات مقياس الدافعية للإنجاز

تم حساب معامل ثبات مقياس الدافعية للإنجاز باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، حيث بلغت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لبعد الثقة بالنفس (٠,٨٨)، ومعامل ثبات بعد الإتقان (٠,٨٩)، ومعامل ثبات بعد المثابرة (٠,٨١)، ومعامل ثبات بعد الاستقلالية (٠,٩١)، ومعامل ثبات بعد الطموح (٠,٩٢)، ومعامل ثبات المقياس ككل (٠,٩٦)، وهي قيم مرتفعة يمكن الوثوق بها، وتدل على أن مقياس الدافعية للإنجاز صالح للتطبيق ويمكن الوثوق به، والاطمئنان إلى صحة نتائجه.

وبناء على ما سبق تألف المقياس في صورته النهائية من (٢٩) عبارة فرعية؛ بحيث أصبحت الدرجة الكلية له (٨٧) والدرجة الصغرى له (٢٩) درجة.

تنفيذ البحث

تم تنفيذ البحث في الفصل الدراسي الأول بتاريخ ٢٢-٣-١٤٤٢ إلى تاريخ ٥-٤-١٤٤٢هـ، حيث بدأ التنفيذ باختيار مدرستين عشوائيًا من مجموع المدارس الثانوية التابعة لمكتب تعليم الدرب التابع لإدارة تعليم صبيا؛ حيث وقع الاختيار عشوائيًا على كل من مدرستي ثانوية الدرب الأولى (المجموعة التجريبية)، ثانوية منشية (المجموعة الضابطة)، كما تم الحصول على خطاب رسمي من إدارة التعليم بمحافظة صبيا إلى المدارس المختارة لتطبيق البحث، كذلك تم الاطلاع على خطة الوزارة المتبعة في تدريس فصل "الحاسبات الكيميائية" حيث يتم تدريسه في (١٠) حصص دراسية؛

كما تم التطبيق القبلي لأداتي البحث (اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الدافعية للإنجاز) على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، قبل دراستهم لفصل الحاسبات موضع التجريب للتأكد من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات موضع البحث؛ حيث تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent t-test للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول ٤ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" (T-test) ودلالتها الإحصائية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية (ن=٥٣)

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين (ف)	اختبار ليفين الدلالة	(ت)	درجة الحرية	الدلالة p
التذكر	الضابطة	٢٨	٢.٦١	١.١٠٠١	٠.٥٦٣	٠.٤٥٧	٠.٣٩٢	٥١	٠.٦٩٧ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٢.٤٨	١.٢٦٢٢					
الفهم	الضابطة	٢٨	٤.٩٦	١.٥٥١١	٠.١٠٩	٠.٧٤٣	١.٧٧٦	٥١	٠.٠٨٢ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٥.٧٢	١.٥٤١٦					
التطبيق	الضابطة	٢٨	١.٩٦	١.١٠٤٩	٠.٠٠١	٠.٩٩٩	٠.٦٤٣	٥١	٠.٥٢٣ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٢.١٦	١.٠٦٠٤					
التحليل	الضابطة	٢٨	١.٩٢	١.٠٥١٥	٠.٠٠١	٠.٩٧٣	٠.٢٤٨	٥١	٠.٨٠٥ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٢	١.٠٤٠٨					
التقويم	الضابطة	٢٨	٠.٩٦	٠.٧٤٤٧	٠.٠٠٤	٠.٩٤٨	٠.١٧٢	٥١	٠.٨٦٤ غير دالة
	التجريبية	٢٥	١	٠.٧٦٣٧					
المجموع	الضابطة	٢٨	١٢.٤٢	٢.٢٦٧٧	٠.٠٥١	٠.٨٢٢	١.٤٩٧	٥١	٠.١٤٠ غير دالة
	التجريبية	٢٥	١٣.٣٥	٢.٢٥٢٤					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية؛ فقد بلغت للاختبار ككل (١.٤٩٧)، وبمستوى دلالة محسوبة (p) بلغت (٠.١٤٠)، بينما بلغت للمستويات الخمسة للاختبار على الترتيب (٠.٣٩٢؛ ١.٧٧٦؛

٠.٦٤٣؛ ٠.٢٤٨؛ ٠.١٧٢) وبمستويات دلالة محسوبة بلغت على الترتيب (٠.٦٩٧؛ ٠.٠٨٢؛ ٠.٥٢٣؛ ٠.٨٠٥؛ ٠.٨٦٤) وجميعها قيم غير دالة إحصائيًا؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة المفروض (α=٠.٠٥)، وبذلك يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.

جدول ٥ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" (T-test) ودلالتها الإحصائية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية (ن=٥٣)

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين (ف)	اختبار ليفين الدلالة	(ت)	درجة الحرية	الدلالة p
الثقة بالنفس	الضابطة	٢٨	٩.٣٥	٢.٤٥٢٧	٠.١٠٢	٠.٧٥١	٠.٥٣٤	٥١	٠.٥٩٦ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٩.٧٢	٢.٤٩١٩					
الإتقان	الضابطة	٢٨	٨.٨٥	٢.٥٧٧٨	٠.٠٠٢	٠.٩٦١	٠.٧٨٣	٥١	٠.٤٣٧ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٩.٤	٢.٤٤٩٤					
المثابرة	الضابطة	٢٨	٧.٦٧	٢.٠٥٥٧	٠.٠٥١	٠.٨٢٢	٠.٦٧٥	٥١	٠.٥٠٢ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٨.٠٨	٢.٢٧١٥					
الاستقلالية	الضابطة	٢٨	٩.٧٥	٢.٢٨٧٢	٠.١٦٠	٠.٦٩٠	٠.٦٢٠	٥١	٠.٥٣٨ غير دالة
	التجريبية	٢٥	١٠.١٦	٢.٥٢٧٨					
الطموح	الضابطة	٢٨	٩.٢٥	٢.٢٨٧٢	٠.١٩٧	٠.٦٥٩	٠.٦٩١	٥١	٠.٤٩٣ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٩.٦٨	٢.٢٣٠٨					
المجموع	الضابطة	٢٨	٤٤.٨٩	٩.٦٠٤٥	٠.٠٥٤	٠.٨١٧	٠.٨٢٣	٥١	٠.٤١٤ غير دالة
	التجريبية	٢٥	٤٧.٠٤	٩.٣٤٢٩					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية قد بلغت للمقياس ككل (٠.٨٢٣)، وبمستوى دلالة محسوبة (p) بلغت (٠.٤١٤)، بينما بلغت للأبعاد الخمسة على الترتيب (٠.٥٣٤؛ ٠.٧٨٣؛ ٠.٦٧٥؛ ٠.٦٢٠؛ ٠.٦٩١) وبمستويات دلالة محسوبة بلغت على الترتيب (٠.٥٩٦؛ ٠.٤٣٧؛ ٠.٥٠٢؛ ٠.٥٣٨؛ ٠.٤٩٣) وجميعها قيم غير دالة إحصائيًا؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة المفروض (α=٠.٠٥)، وبذلك يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز.

نتائج البحث

تضمنت النتائج المعروضة ما يلي:

أولًا: عرض وتفسير ومناقشة السؤال الأول للبحث، ونصه: ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل الدراسي بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟، وارتبط هذا السؤال بالفرض الصفري الأول للبحث ونصه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي.

وللإجابة عن السؤال الأول والتحقق من صحة الفرض الصفري الأول للبحث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent t-test للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين، بالإضافة لحساب حجم التأثير باستخدام مؤشر الفرق المعياري بين المتوسطات ومنه مؤشر كوهين (d)، باستخدام المعادلة المذكورة في (حسن، ٢٠١٩، ص. ٥٠) وصيغتها: $\boldsymbol{d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_C}{s_{pooled}}}$ ؛ حيث $\bar{X}_t - \bar{X}_C$ هما متوسطا المجموعة التجريبية والضابطة، s_{pooled} هي الانحراف المعياري المشترك ويحسب من المعادلة: $\boldsymbol{s_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t-1)s_t^2+(n_c-1)s_c^2}{n_t+n_c-2}}}$ ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ٦ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" (T-test) ودلالتها الإحصائية وحجم التأثير لتطبيق جلاس دوجو في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي على عينة البحث (ن=٥٣)

مستويات الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	درجة الحرية	الدلالة p	حجم التأثير d
التذكر	الضابطة	٢٨	٢.٧١	١.٠٤٩٠	٥.٨٢	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	١.٦ كبير
	التجريبية	٢٥	٤.٢٨	٠.٨٩٠٦				
الفهم	الضابطة	٢٨	٥.٣٢	١.٩٠٦٢	٨.٦٥٢	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	٢.٢٩ كبير
	التجريبية	٢٥	٨.٨٤	٠.٩٤٣٤				
التطبيق	الضابطة	٢٨	٢.١	١.١٦٥٥	٥.٠٩٤	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	١.٤ كبير
	التجريبية	٢٥	٣.٤٨	٠.٧١٤١				
التحليل	الضابطة	٢٨	٢.٢١	٠.٩٩٤٦	٤.٥٥	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	١.٢٥ كبير
	التجريبية	٢٥	٣.٤٤	٠.٩٦٠٩				
التقويم	الضابطة	٢٨	١.١١	٠.٧٣٧٣	٣.٥٨٢	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	٠.٩٨ كبير
	التجريبية	٢٥	١.٧٢	٠.٤٥٨٢				
المجموع	الضابطة	٢٨	١٣.٤٦	٢.٦١٧٣	١٢.١٩٨	٥١	٠.٠٠٠١ دالة	٣.٣٥ كبير
	التجريبية	٢٥	٢١.٧٦	٢.٢٩٦٣				

باستقراء النتائج المعروضة بالجدول السابق اتضح أن قيمة (ت) بلغت لاختبار التحصيل الدراسي ككل (١٢.١٩٨)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ حيث بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠١)، وهي أقل من مستوى الدلالة المفروضة (α=٠.٠٥)، كما بلغت قيمة (ت) للمستويات الخمسة للاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقويم) على الترتيب (٥.٨٢؛ ٨.٦٥٢؛ ٥.٠٩٤؛ ٤.٥٥؛ ٣.٥٨٢)، كما بلغت قيم الدلالة المحسوبة المقابلة لها (٠.٠٠٠١) وهي أقل من مستوى الدلالة المفروضة (α=٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين في القياس البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، وهذه الفروق جاءت لصالح المجموعة الأعلى في المتوسطات الحسابية وهي المجموعة التجريبية، ويؤكد هذه النتيجة قيم حجم التأثير (d) للمتغير المستقل (التلعيب باستخدام تطبيق جلاس دوجو) في تنمية

التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي ككل وللمستويات الخمسة كل على حدة؛ حيث بلغت قيمة حجم التأثير في التحصيل الدراسي ككل (٣.٣٥)، بينما بلغت للمستويات الخمسة على الترتيب (١.٦؛ ٢.٢٩؛ ١.٤؛ ١.٢٥؛ ٠.٩٨)، وجميعها حجوم تأثير أعلى من الحد الأعلى لقيم حجم التأثير الكبيرة (٠.٨) وفق مؤشرات كوهين لتفسير حجم الأثر التي أشار إليها أبو حطب وصادق (٢٠١٠، ص.٤٤٤-٤٤٥) بأنها (٠.٢ صغيرة؛ ٠.٥ متوسطة؛ ٠.٨ كبيرة)، ومن ثم يتضح أن استخدام التلعيب من خلال تطبيق جلاس دوجو كان فعالا بدرجة كبيرة في تنمية التحصيل الدراسي ككل ولكل مستوى على حدة.

وفي ضوء ما سبق تم رفض الفرض الصفري الأول للبحث ونصه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وقبول الفرض البديل ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وبهذا أمكن الإجابة عن السؤال الأول للبحث ونصه: ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل الدراسي بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟ بأن استخدام التلعيب من خلال تطبيق جلاس دوجو كان فعالا بدرجة كبيرة في تنمية دافعية الإنجاز ككل ولكل بعد على حدة.

وتعزو النتيجة سالفة الذكر إلى عديد من الأسباب أبرزها: أن تطبيق جلاس دوجو تضمن بعض العناصر مثل المكافآت والتعزيز التي ساهمت في تعزيز قدرة الطالبات على تعلم الأنشطة والمهام والمسائل والمفاهيم الكيميائية بشكل أفضل، كما أن تضمن التطبيق عديد من الوسائط المتعددة من نصوص، وصور، أصوات، ورسومات، وفيديوهات ساعد على زيادة مستويات الاهتمام لدى الطالبات ومشاركتهن في الأنشطة التعليمية، كما تضمن التطبيق آليات تسمح بقضاء الطالبات في دراسة وتعلم محتوى فصل (الحاسبات الكيميائية) وقتاً أطول في ممارسة المهام والأنشطة والتجارب والمسائل؛ بسبب توفر عنصر المتعة والمرح والتنافس بينهن بالإضافة لمناسبة عناصر التلعيب المستخدمة في تطبيق جلاس دوجو لخصائص الطالبات، وكذلك مناسبتها لطبيعة المحتوى؛ كما تسمح الألعاب باكتشاف استراتيجيات ومعلومات جديدة، كما يسمح التلعيب بحرية بذل الجهد من قبل الطالبات مما يزيد من النشاط المكثف والركود النسبي، كما أن التلعيب باستخدام تطبيق جلاس دوجو ساهم في تحسين مستويات مشاركة الطلاب وزيادة خبراتهم في عملية التعليم؛ حيث يسهم التلعيب بإضفاء نوع من المتعة والمرح على عمليات التعلُّم مما يساعد على اندماج الطلاب بشكل ملحوظ في مهام وأنشطة التعلُّم، كما ساهمت مهام وأنشطة

تطبيق جلاس دوجو المتضمنة داخل بيئة التعلُّم على تبسيط وتسهيل الموضوعات المتضمنة بفصل (الحاسبات التعليمية) من خلال تجزئة المحتوى إلى مهام قصيرة تتضمن كل مهمة أنشطة قبلية وبعدية الأمر الذي ساعد على تبسيط المهام ودفع الطلاب نحو المشاركة في المهام، ساعدت البيئة التعليمية القائمة على التلعيب الرقمي على أساس عرض المحتوى التعليمي، بطرق مختلفة عن النمط التقليدي؛ حيث تم استخدام الوسائط المتعددة من نصوص وصور ورسوم وأصوات وفيديوهات في تقديم المحتوى المعرفي وهو ما ساهم في التأثير على حواس المتعلم الأمر الذي ساعد على اكتساب فعال لهذا المحتوى.

وقد اتفقت النتيجة الموضحة مع نتائج دراسات كل من (درادكة، ٢٠٢٠؛ الغامدي والحافظي، ٢٠٢١؛ Bahceci, 2019; Dadakhodjaeva, 2017; Mchugh, 2016)، التي بينت فاعلية منصة كلاس دوجو في تنمية السلوك الصفي الإيجابي، وإدارة الصف وخفض السلوك السلبي، وتنمية التحصيل، وزيادة اهتمام أولياء الأمور في متابعة نتائج أبنائهم.

ثانيًا: عرض وتفسير ومناقشة السؤال الثاني للبحث، ونصه: ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية دافعية الإنجاز بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟، وارتبط هذا السؤال بالفرض الصفري الثاني للبحث ونصه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.

وللإجابة عن السؤال الثاني والتحقق من صحة الفرض الصفري الثاني للبحث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent t-test للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين، بالإضافة لحساب حجم التأثير باستخدام مؤشر الفرق المعياري بين المتوسطات ومنه مؤشر كوهين (d)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ٧ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" (T-test) ودلالتها الإحصائية وحجم التأثير لتطبيق جلاس دوجو في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز على عينة البحث (ن=٥٣)

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	درجة الحرية	الدلالة p	حجم التأثير d
الثقة بالنفس	الضابطة	٢٨	١٠.٨٥	١.٩١٨٩	١٠.٦٣	٥٢	٠.٠٠٠١ دالة	٢.٩٢ كبير
	التجريبية	٢٥	١٦	١.٥٥٤٥				
الإتقان	الضابطة	٢٨	١٠.١٧	٢.٣٨٩٠	٩.٢٦٣	٥٢	٠.٠٠٠١ دالة	٢.٤٨ كبير
	التجريبية	٢٥	١٥.٢	١.٥٠٠٠				
المثابرة	الضابطة	٢٨	٩.٠٧	١.٩٢٣١	٧.٣٤٣	٥٢	٠.٠٠٠١ دالة	٢.٠٢ كبير
	التجريبية	٢٥	١٢.٥٦	١.٤٧٤٢				
الاستقلالية	الضابطة	٢٨	١٠.٨٢	٢.٠٠٠٩	٩.٥٣٨	٥٢	٠.٠٠٠١	٢.٦٢

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	درجة الحرية	الدلالة p	حجم التأثير d
الطموح	التجريبية	٢٥	١٥.٥٦	١.٥٥٦٧	٩.٩٦	٥٢	٠.٠٠٠١ دالة	٢.٧٤ كبير
	الضابطة	٢٨	١٠	٢.٢٩٣٣				
	التجريبية	٢٥	١٥.٤	١.٥٢٧٥				
المجموع	الضابطة	٢٨	٥٠.٩٢	٨.٠٦٨٨	١٢.٩٩٨	٥٢	٠.٠٠٠١ دالة	٣.٥٧ كبير
	الضابطة	٢٨	٧٤.٧٢	٤.٥٥٩٩				

باستقراء النتائج المعروضة بالجدول السابق اتضح أن قيمة (ت) بلغت لمقياس دافعية الإنجاز ككل (١٢.٩٩٨)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ حيث بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠١)، وهي أقل من مستوى الدلالة المفروضة (α=٠.٠٥)، كما بلغت قيمة (ت) للأبعاد الخمسة للمقياس (الثقة بالنفس، الإتقان، المثابرة، الاستقلالية، الطموح) على الترتيب (١٠.٦٣؛ ٩.٢٦٣؛ ٧.٣٤٣؛ ٩.٥٣٨؛ ٩.٩٦)، كما بلغت قيم الدلالة المحسوبة المقابلة لها (٠.٠٠٠١) وهي أقل من مستوى الدلالة المفروضة (α=٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز، وهذه الفروق جاءت لصالح المجموعة الأعلى في المتوسطات الحسابية وهي المجموعة التجريبية، ويؤكد هذه النتيجة قيم حجم التأثير (d) للمتغير المستقل (التلعيب باستخدام تطبيق جلاس دوجو) في تنمية الدافعية الإنجاز لدى طالبات الصف الثاني الثانوي ككل وللأبعاد الخمسة؛ حيث بلغت قيمة حجم التأثير في دافعية الإنجاز ككل (٣.٥٧)، بينما بلغت للأبعاد الخمسة على الترتيب (٢.٩٢؛ ٢.٤٨؛ ٢.٠٢؛ ٢.٦٢؛ ٢.٧٤)، وجميعها حجوم تأثير أعلى من الحد الأعلى لقيم حجم التأثير الكبيرة (٠.٨) وفق مؤشرات كوهين لتفسير حجم الأثر، ومن ثم يتضح أن استخدام التلعيب من خلال تطبيق جلاس دوجو كان فعالا بدرجة كبيرة في تنمية دافعية الإنجاز ككل ولكل بعد على حدة.

وفي ضوء ما سبق تم رفض الفرض الصفري الثاني للبحث ونصه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز، وقبول الفرض البديل ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، وبهذا أمكن الإجابة عن السؤال الثاني للبحث ونصه: ما فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية دافعية الإنجاز بمادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا؟ بأن استخدام التلعيب من خلال تطبيق جلاس دوجو كان فعالا بدرجة كبيرة في تنمية دافعية الإنجاز ككل ولكل بعد على حدة.

وتعزو النتيجة سالفة الذكر إلى عديد من الأسباب أبرزها: أن تطبيق جلاس دوجو تضمن بعض العناصر مثل المكافآت والتعزيز التي ساهمت في تعزيز قدرة الطالبات على تعلم الأنشطة والمهام والمسائل والمفاهيم الكيميائية بشكل أفضل، وهو ما ساعد في تحسين مستويات المشاركة وزيادة مستوى دافعيتهم لإكمال المهام والأنشطة الأخرى؛ كما ساهم التطبيق في تدريب الطالبات على حل المشكلات التي واجهتهن الأمر الذي دفعهم لإنجاز المهام والأنشطة والتطلع إلى إتمام الأنشطة بشكل صحيح، والإصرار على المنافسة والحصول على أعلى النقاط، كما أن تضمن التطبيق عديد من الوسائط المتعددة من نصوص، وصور، أصوات، ورسومات، وفيديوهات ساعد على زيادة مستويات الاهتمام لدى الطالبات ومشاركتهن في الأنشطة التعليمية، كما تضمن التطبيق آليات تسمح بقضاء الطالبات في دراسة وتعلم محتوى فصل (الحاسبات الكيميائية) وقتاً أطول في ممارسة المهام والأنشطة والتجارب والمسائل؛ بسبب توفر عنصر المتعة والمرح والتنافس بينهن، الأمر الذي زاد من رغبتهم في الانخراط والمشاركة في عملية التعلُّم، ,مناسبة عناصر التلعيب المستخدمة في تطبيق جلاس دوجو لخصائص الطالبات، وكذلك مناسبتها لطبيعة المحتوى؛ حيث تميل الطالبات في تلك المرحلة إلى الاستقلالية والتنافس والتحدي والمرح والاستمتاع بالتعلُّم وهو ما يتميز به التطبيق الأمر الذي أدى إلى ميلهم للمشاركة بفاعلية وزيادة رغبتهم في إتمام أنشطة التعلُّم.

وقد اتفقت النتيجة الموضحة مع نتائج دراسات كل من (درادكة، ٢٠٢٠؛ الغامدي والحافظي، ٢٠٢١؛ Bahceci, 2019; Dadakhodjaeva, 2017; Mchugh, 2016)، التي بينت فاعلية منصة كلاس دوجو في تنمية السلوك الصفي الإيجابي، وإدارة الصف وخفض السلوك السلبي، وتنمية التحصيل، وزيادة اهتمام أولياء الأمور في متابعة نتائج أبنائهم.

التوصيات

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، تم تقديم عدداً من التوصيات تمثلت فيما يلي:

١. استخدام التلعيب في تصميم وبناء مناهج الكيمياء في مراحل التعليم المختلفة بالمملكة العربية السعودية.
٢. تدريب معلمي ومعلمات الكيمياء على استخدام بيئات وتطبيقات التلعيب الرقمي في تدريس الكيمياء.
٣. تضمين برامج إعداد معلمي ومعلمات الكيمياء بيئات التلعيب الرقمي وتطبيقاته لتدريبهم على استخدامها.

المقترحات

تأسيساً على النتائج التي تم التوصل إليها، وفي ضوء التوصيات التي تم عرضها سابقاً، يُقترح إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

١. إجراء دراسة لمعرفة أثر تلعيب محتوى العلوم في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات التفكير الابتكاري والاستمتاع بالتعلُّم.
٢. إجراء دراسة حول اتجاهات معلمي ومعلمات الكيمياء نحو استخدام التلعيب وتطبيقاته في البيئة السعودية.
٣. إجراء دراسة حول فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
٤. إجراء دراسة حول فاعلية البيئات التعليمية المصممة وفق التلعيب الرقمي في تنمية المفاهيم العلمية في مقررات العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص.
٥. دراسة فاعلية البيئات التعليمية المصممة وفق التلعيب الرقمي في تنمية مهارات الثقافة الرقمية وحب الاستطلاع في العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص.

قائمة المراجع

أبو الحاج، مجدي. (٢٠١٨). درجة التزام المعلمين والمعلمات بأخلاقيات مهنة التعليم في مديرية التربية والتعليم بلواء الجامعة وعلاقته بأسباب تدني مستوى تحصيل طلاب وطالبات المرحلة الثانوية. *دراسات، العلوم التربوية، الجامعة الأردنية*، ٤٥ (١)، ٣٧-٦١.

أبو الحمائل، أحمد بن عبد المجيد بن على والمالكي، عبد الإله بن محمد بن أحمد. (٢٠١٩). فاعلية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي. *مجلة كلية التربية-جامعة بنها*، ٣٠ (١١٩)، ٣٧٧ – ٤٣٢.

أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف وصادق، آمال أحمد. (٢٠١٠). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي*. مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو حكمة، يحيى محمد. (٢٠١٨). *فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية للإنجاز في الفيزياء لطلاب المستوى السادس الثانوي ذوي أنماط السيطرة الدماغية المختلفة بمحافظة جدة* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

أبو عيش، بسينة. (٢٠١٥). تصور مقترح لتطوير مستوى أداء طلاب المملكة العربية السعودية في العلوم والرياضيات في ضوء مشاركتهم في الدراسة الدولية لهما. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ١٦٢ (١)، ١٥٩-١٨٦.

أحمد، شيماء أحمد محمد. (٢٠١٨). أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢١ (٣)، ١٦١ – ٢١١.

أغنية، صالحة مصباح. (٢٠١٥). التوافق النفسى وعلاقتة بالدافعية للإنجاز: لدى طلبة المرحلة الثانوية " بنى وليد ". *مجلة العلوم الإنسانية والتطبيقية*، (٢٧)، ٢٧١ – ٢٨٣.

الباجوري، ميمونة. (٢٠١٦). *أسباب تدني المستوى التحصيلي في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول ثانوي – بولاية النيل الأبيض محلية الجبلين* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الاسلامية، السودان.

باهي، مصطفي وأنور، أميمة. (٢٠٠٤). الدافعية نظريات وتطبيقات. مركز الكتاب للنشر.

البلوشي، موسى. (٢٠١٥). *التلعيب: الإنجاز الممزوج بالمتعة*. https://www.shabiba.com/article/74798

بن رغدة، زينب وبوشلالق، نادية. (٢٠١٩). الذكاء الوجداني وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى التلاميذ المعيدين لشهادة البكالوريا: دراسة ميدانية ببعض ثانويات مدينة تقرت – ورقلة. *مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة قاصدي مرباح*، ١٢ (١)، ٢٠٧ – ٢٢٩.

بوطابة، فريد ومعمري، ويزة. (٢٠١٩). علاقة مستوي الطموح بالدافعية للإنجاز لدى طلبة السنة الأولي جامعي: دراسة ميدانية بجامعة مولود معمري تيزي وزو. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، ١٩(٢)، ٣٤٩ – ٣٦٢.

الجبر، جبر محمد والجنيح، أسماء سليمان. (٢٠١٢م). أثر استراتيجية شكل البيت الدائري كمنظم خبرة معرفية في مقرر العلوم على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط وبقاء أثر التعلم لديهن بالمملكة العربية السعودية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (١٨٦)، ١٢٣-١٦٣.

جبر، علي وأحمد، علي. (٢٠١٨). أسباب تدني التحصيل الدراسي لدى الطلبة المرحلين في المدارس المتوسطة بمدينة الموصل من وجهة نظر الطلبة للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨). *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، ٢ (٣٠)، ٦٦-٨٥.

جعيجع، عمر ومنصور، هامل. (٢٠١٦). أثر برنامج إثرائي في مادة علوم الطبيعة والحياة على تنمية الدافعية للإنجاز: دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف الأول الثانوي. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية-سلطنة عمان*، ١٠ (٢)، ٣٠٠-٣١٧.

الجندي، أمنية السيد وأحمد، حسن أحمد. (٢٠٠٥). أثر نموذج سوشمان للتدريب الاستقصائي في تنمية الاستقصاء العلمي وعمليات العلم التكاملية ودافعية الإنجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً في العلوم بالمرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٨(١)، ١-٤٩.

الحارثي، عبير بنت علي بن عيضة. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الكيمياء في المرحلة الثانوية. *مجلة عالم التربية*، (٥٩)، ج٥، ١٣٣ – ١٨٢.

الحربي، أفراح عواض وعياصرة، فراس تيسير محمد. (٢٠٢١). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير الفراغي والمفاهيم العلمية في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة. المجلة العربية للتربية النوعية، ٥(٢٠)، ١-٣٨.

الحربي، الخليل بن عبد الرحمن. (٢٠١٣). مستوى أداء خريجي التعليم الثانوي في المملكة العربية السعودية في القدرات والمهارات المعرفية الأساسية. *رسالة التربية وعلم النفس، جامعة الملك سعود*، (٤١)، ١٢٥-١٤٤.

الحموي، منى والأحمد، أمل. (٢٠١٠). التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات (دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الخامس، الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق الرسمية). *مجلة جامعة دمشق*، ٢٦ ، ١٧٣-٢٠٨.

خليفة، عبد اللطيف محمد. (٢٠٠٠). *الدافعية للإنجاز*. دار غريب.

خليل، نعيمة محمد. (٢٠١٠). الذكاء الوجداني في علاقته بدافعية الإنجاز المدرسي لدى طلاب وطالبات التعليم الثانوي العام والأزهري. *مجلة علم النفس-مصر*، (٢٣)، ٢٢٦-٢٥١.

دراركة ، حمزة محمود. (٢٠٢٠). تصورات المعلمين عن استخدام برنامجDojo Class في تعديل السلوك لدى طلاب المرحلة الأساسية في البحرين. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٩ (٢)، ١-١١.

درويش، دعاء محمد محمود. (٢٠١٥). برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى الطالبات المعلمات شعبة الجغرافيا. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية*، (٥٧)، ١٠١-١٦٣.

الدمنهوري، رشاد صالح، عبد السلام، فاروق سيد، الكفوري، صبحي عبد الفتاح، النجار، علاء الدين السعيد ويلخي، هاشم عمر. (٢٠٠٠). *المدخل إلى علم النفس العام* (ط.٢). دار الزهران.

الدوسري، أمل على سعيد القنام. (٢٠٢٢). التفكير وعلاقته بالتحصيل في تعليم الرياضيات. *مجلة إبداعات تربوية، رابطة التربويين العرب*، (٢١)، ١١ – ٣٥.

الربابعة، حمزة عبد الكريم. (٢٠١٥). معوقات التحصيل الدراسي لدى طلبة الثانوية العامة (التوجيهي) من وجهة نظر الطلبة الناجحين وغير الناجحين وأولياء أمورهم، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ١١ (٣)، ٢٥٨-٣٠١.

ربيع، هادي والغول، إسماعيل. (٢٠٠٦). *المرشد التربوي ودوره الفاعل في حل مشاكل الطلبة*. دار عالم الثقافة.

زلوف، منيرة. (٢٠١٣). الدافعية للإنجاز وعلاقتها بالتحصيل الدراسي: كمؤشر على تحقيق جودة المنتوج التربوي. *مجلة عالم التربية*، (٢٣)، ٢٦٩ – ٢٨٠.

الزهراني، صالح عبد المجيد علي. (٢٠٢٠). فاعلية المعمل الافتراضي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي بمنطقة الباحة. مجلة كلية التربية-جامعة المنصورة، (١١٠)، ٩٨١-١٠٢٣.

زيادة، أمينة. (٢٠٢٢). التوافق المدرسي وعلاقته بالدافعية للإنجاز والتحصيل الدراسي: تلاميذ البكالوريا أنموذجا. *مجلة أفكار وآفاق*، *١٠* (١)، ١٦٩ – ١٨٦.

زيتون، عايش. (٢٠١٧). *أساليب تدريس العلوم* (ط.٨). دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة.

السهلي، رقية. (٢٠١٦). شرح طريقة استخدام برنامج كلاس دوجو Class Dojo للإدارة الصفية. تعليم جديد: أخبار وأفكار تقنيات التعليم.
https://www.new-educ.com/%D8%B4%D8%B1%D8%AD-%D8%B7%D8%B1%D9%8A%D9%82%D8%A9-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D9%83%D9%84%D8%A7%D8%B3-%D8%AF%D9%88%D8%AC%D9%88-class-dojo

الشيخ، أسماء عبد الرحمن نامي. (٢٠١٦). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطوّرة في المرحلة المتوسّطة من وجهة نظر المعلّمات والمشرفات بمحافظة الخرج. *مجلّة جامعة طيبة للعلوم التّربويّة*، *١١* (٢)، ٢٦١-٢٧٧.

الصالح، عبد الرازق دوبي أحمد ومجذوب، عز الدين عبد الرحيم. (٢٠١٨). فاعلية التدريس بأسلوب التعلم المدمج في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية بالسعودية في مقرر الأحياء. *مجلة العلوم التربوية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا*، *١٩* (١)، ١٨-٣٢.

عبده، شحادة مصطفى. (٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تحصيل طلبة الصف العاشر في الفيزياء بمدينة نابلس والاحتفاظ بتعلمهم واتجاهاتهم نحو الفيزياء. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، *١* (١)، ٢٣٥-٢٨٤.

العتيبي، خالد عبد الله، والبرصان، إسماعيل سلامة، عبد، إيمان زكي، والشايع، فهد سليمان. (٢٠١٧). نوعية تحصيل طلبة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات وفق مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة. *رسالة التربية وعلم النفس*، (٥٦)، ٨٩-١٠٨.

عليان، ناريمان صادق محمد. (٢٠١٥). *أثر توظيف مسرح الظل في تدريس الهندسة لتنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس في محافظة شمال غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة.

عمارة، محمد طه فهمي. (٢٠٢١). *فاعلية استراتيجيات التغير المفاهيمي في بيئة إلكترونية على تصويب الفهم الخطأ للمفاهيم البيولوجية وتنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر بالقاهرة.

عموش، علاء أحمد أمين. (٢٠١٧). *فاعلية بناء خرائط مفاهيم الكيمياء تعاونيًا في تصويب الفهم الخطأ لدى طلاب الصف الأول الثانوي الأزهري* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر بالقاهرة.

الغامدي، احمد خلف والحافظي، فهد بن سليم سالم. (٢٠٢١). فاعلية توظيف التلعيب عبر منصة كلاس دوجو في تنمية مهارات الانضباط الصفي لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (٦٤)، ٣٢١-٤٠٨.

غنيم، محمد. (٢٠٠٣). *الاتجاهات الحديثة في بحوث مشكلات تقويم التحصيل الدراسي*. أطفال الخليج.

الفهد، تهاني بنت فهد. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة الرياض. مجلة القراءة والمعرفة-جامعة عين شمس، (٢٠٥)، ٣٩-٨٢.

الفيفي، كاذية محمد سالم. (٢٠٢١). *أسباب تدنّي الاستيعاب المفاهيميّ لدى تلميذات الصّف الرّابع الابتدائيّ في مادّة العلوم من وجهة نظر المعلّمات والمشرفات* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة جازان.

قشمر، علي. (٢٠١٨). أسباب تدني التحصيل الدراسي في مبحث الفيزياء لدى طلبة المدارس الثانوية في فلسطين والأردن من وجهة نظر معلميهم. *دراسات، جامعة عمار ثلجي بالأغواط*، (٧١)، ٥٢-٧٧.

الكسباني، محمد السيد. (٢٠١٠). *مصطلحات في المناهج وطرق التدريس*. مؤسسة حورس الدولية للنشر.

الكناني، ممدوح عبد المنعم. (٢٠١٢). *الإحصاء النفسي والتربوي*. دار المسيرة.

مبادرة حضرلي. (٢٠١٨). شرح تطبيق كلاس دوجو للمعلم classdojo. تطبيقات حضرلي. http://ea.7dhrly.com/2018/08/blog-post.html

محمد، سارة عبد الرحيم أحمد. (٢٠١٥). *أسباب تدني التحصيل في مادة الكيمياء لدي طلاب الصف الثاني الثانوي - محلية الحصاحيصا* (رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية). قاعدة بيانات دار المنظومة.

محمد، منال علي حسن. (٢٠٢١). وحدة مقترحة في كيمياء الفيمتو وأثرها في تنمية التحصيل المعرفي والقيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج*، (٨٣)، ٣٧٥ – ٤٢٨.

مطر، أسماء إبراهيم. (٢٠١٣). *دافعية الإنجاز* (عرض ورقة). المؤتمر العربي السادس والأول للجمعية المصرية لأصول التربية بالتعاون مع كلية التربية ببنها: التعليم وآفاق ما بعد ثورات الربيع العربي-مصر، ٣، ١٤٠١-١٤٢١.

الملاح، تامر المغاوري وفهيم، نور الهدي محمد. (٢٠١٦). *الألعاب التعليمية الرقمية التنافسية*. دار السحاب للنشر والتوزيع.

مهنا، مروة علي عبد الهادي. (٢٠١٣). *فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

نصور، رغداء مالك وأبو شاهين، مصطفى شاهين. (٢٠٢١). التفكير الناقد وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي: دراسة ميدانية في مدينة القدموس. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*، ٤٣ (٤)، ١٥٩ – ١٧٦.

هيئة تقويم التّعليم والتدريب. (٢٠١٩). *الدّليل الإرشادي للاختبارات الدوليّة (TIMSS, 2019)* المركز الوطنيّ للقياس والتّقويم.

يوسف، ليلى جمعة صالح. (٢٠٢١). أثر استخدام نموذج لاندا البنائي لتنمية بعض عادات العقل والدافعية للإنجاز في مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية-جامعة سوهاج*، (٨٩)، ٧٣١ – ٧٩٩.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Astuti, C. D., Sumantri, M. S., & Boeriswati, E. (2018). The relationship of achievement motivation and critical thinking with the ability to read comprehension. *American Journal of Educational Research, 6*(7), 1005-1008.

Auditor, E., & Roleda, L. (2014). The WebQuest: Its impact on students' critical thinking, performance, and perceptions in physics. *International Journal of Research Studies in Educational Technology, 3*(1).3-21.

BAHCECI, F. (2019). CLASSDOJO: The Effects of Digital Classroom Management Program on Students-Parents and Teachers. *International Online Journal of Educational Sciences, 11*(4). 160-180

Bloomfield, G. (2016). *Senior secondary school students' engagement within a blended learning course: an exploratory case study: a thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Education in e-learning at Massey University, Palmerston North, New Zealand* (Doctoral dissertation, Massey University). http://hdl.handle.net/10179/8320

Burke, B. (2012). *Gamification trends and strategies to help prepare for the future*. Gartner, Paris.

Chapman, J., & Rich, P. (2017). Identifying motivational styles in educational gamification. *In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1318 – 1327.

Dadakhodjaeva, K. (2017). *The good behavior game: Effects on and maintenance of behavior in middle-school classrooms using class dojo* (Doctoral dissertation, The University of Southern Mississippi). ProQuest Dissertations Publishing.

Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work?. Business information review, 31(2), 82-90.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 49(1), 14-23.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, (2-15). ACM.

Francisco-Aparicio, A., Gutiérrez-Vela, F. L., Isla-Montes, J. L., & Sanchez, J. L. G. (2013). Gamification: Analysis and application. In New trends in interaction, virtual reality and modeling (113-126). Springer, London.

González, C. S., Gómez, N., Navarro, V., Cairós, M., Quirce, C., Toledo, P., & Marrero-Gordillo, N. (2016). Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities. Computers in Human Behavior, 55, 529-551.

Kaplan, I. (2008). Achievement motivation. *In Psychology of Classroom Learning: An Encyclopedia*, *1*, 13-17.

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

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). *Gamification in education. Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference.*

McHugh, M. B. (2016). The tootling intervention with ClassDojo: Effects on classwide disruptive behavior and academically engaged behavior in an upper elementary school setting. (Doctoral dissertation, The University of Southern Mississippi). ProQuest Dissertations Publishing.

Ondabu, I. T. (2014). A Theory of Human Motivation: The Tirimba Grouping Theory of Motivation. *SOP Transactions on Economic Research, 1*(1), 16-21.

Owens, D. C. (2016). *The effects of gamification on achievement goal orientation and motivation to learn biology in an introductory undergraduate laboratory course*. Doctoral Dissertation, .Middle Tennessee State University.

Rose, J. (2015). The Gamification of Physics Education. A Controlled Study of the Effect on Motivation of First Year Life Science Students. Doctoral Dissertation, University of Guelph, Ontario, Canada.

Sandusky, S. (2015). *Gamification in Education*. University of Arizona, Arizona, United States.

Singh, K. (2011). Study of achievement motivation in relation to academic achievement of students. *International Journal of Educational Planning & Administration, 1*(2), 161-171.

Sridevi, K. V. (2013). Effects of constructivist approach on students' perception of nature of science at secondary level. *Artha Journal of Social Sciences, 12(*1), 49-66.

Uyanık, G. (2016). Effect of Learning Cycle Approach-based Science Teaching on Academic Achievement, Attitude, Motivation and Retention. *Universal Journal of Educational Research, 4*(5), 1223-1230.