

أثر توظيف المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية لدى
طلبة الصف العاشر الأساسي
في مادة الفيزياء في مديرية التربية والتعليم للواء قصبه اربد

أ.د وصال هاني العمريⁱⁱ
تاريخ القبول
2024/2/7

ايمان طلال طعانيⁱ
تاريخ الاستلام
2024/1/13

المخلص

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر توظيف المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية لدى طالبات الصف العاشر في محافظة قصبه اربد، واشتملت عينة الدراسة على طالبات الصف العاشر التي بلغ عددها 88 طالبة وزعت عشوائيا إلى مجموعتين؛ حيث اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار طريقة التدريس على الشعب بالطريقة العشوائية، حيث تكونت المجموعة التجريبية من 44 طالبة، والمجموعة الضابطة من 44 طالبة، وطبق أهم الأدوات الرئيسية: اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ مقياس الدافعية على المجموعتين، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعات التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت المنصات التعليمية في تدريسها لاكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية، بالإضافة وجود دلالة في حجم الأثر كبير يبلغ (34.7%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة في اكتساب المفاهيم عائد إلى التدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية) في اكتساب المفاهيم، وحجم أثر كبير من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة في تنمية الدافعية عائد إلى التدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية)، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف المنصات التعليمية لتدريس موضوعات الفيزياء المختلفة؛ لما له دور فعال في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية للطلبات.

الكلمات المفتاحية: الكلمات المفتاحية: المنصات التعليمية، الدافعية، المفاهيم الفيزيائية، الفيزياء، الصف العاشر، مديرية التعليم قصبه اربد.

ⁱ وزارة التربية والتعليم الأردنية

ⁱⁱ جامعة اليرموك

The Impact of Utilizing Educational Platforms on Acquiring Physics Concepts and Fostering Motivation among Tenth-Grade Students in the Subject of Physics in the Education Directorate of Irbid Governorate

Abstract

The study aimed to investigate the impact of using educational platforms on acquiring physics concepts and developing motivation among tenth-grade female students in Irbid Governorate. The study included a sample of (88) tenth-grade female students randomly divided into two groups. The study adopted a quasi-experimental approach, and teaching methods were randomly assigned to the groups. The experimental group consisted of 44 students, and the control group included (44) students. The main tools used were a test for acquiring physics concepts and a motivation scale for both groups. The study's results revealed statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in favor of the experimental group that utilized educational platforms in teaching physics concepts and enhancing motivation. Additionally, a substantial effect size of (%34.7) was found in the average variation in the study sample's performance in acquiring concepts due to teaching using educational platforms. There was also a significant effect size in the average variation in the study sample's performance in developing motivation attributed to teaching using educational platforms. The study recommended the adoption of educational platforms for teaching various physics topics, emphasizing their effective role in acquiring physics concepts and fostering motivation among female students.

Keywords: Educational Platforms, Motivation, Physics Concepts, Physics, Tenth Grade, Irbid Directorate of Education

مقدمة

التعليم من أهم المجالات الأساسية في الحياة، التي تؤثر في حضارة المجتمع وتقدمه، ويتأثر التعليم بالعصر الذي يجاريه إذ أصبح العصر الحالي عصر التقنية واستفاد من هذه التقنيات جميع عناصر المشتركة في العملية التعليمية (المعلم، المتعلم، أولياء الأمور) وقد أدى انعكاس أداء التقنيات التكنولوجية الحديثة على جميع المؤسسات التعليمية، وإن من أهم التقنيات الحديثة التعلم الإلكتروني، الذي سهل على المتعلم الوصول للمعلومة في أي زمان ومكان مع معلمة أو بدون معلمة، وإن من أهم ما انبثق عن التعلم الإلكتروني المنصات التعليمية وخاصة في أثناء انتشار وباء كورونا واستمرت إلى اليوم لما حققته من نتائج إيجابية فعالة مثمرة.

أوصت المؤتمرات العلمية لضرورة تفعيل دور التكنولوجيا في التعلم والتعليم، وخاصة المؤتمر الذي انعقد عام (2010) في فلسطين، كما ولجأت العديد من الدول في جميع أرجاء العالم في ظل جائحة كوفيد19 إلى التعليم عبر الانترنت، وتوظيف التطبيقات التكنولوجية للحفاظ على استمرارية التعلم والتعليم وكانت منها: المنصات التعليمية لتقديم المحتوى التعليمي من خلالهم (ديس، 2018).

وتكتسب المنصات التعليمية الرقمية دورًا مهمًا للمتعلمين للتعلم الذاتي، لينتج في تعلمه ومستوى تقدمه فيه، ويدير وقته كما يشاء بناء على استيعابه لينمي التفكير الإبداعي لديه، لذا ينبغي ألا يقتصر التعليم على التعليم المباشر داخل الصفوف، بل يتعدى الصفوف الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة، إذ تعيش الأمم حاليًا في العصر التكنولوجي الذي يعيشه الجيل الثاني للويب، وما نتج عنه من منصات تعليمية وغيرها من التطبيقات التكنولوجية والبرامج والبرمجيات، التي أقبل عليها المعلمون والمدرسون سواء في الجامعات أو المدارس لما يضيفها على عملية التعلم والتعليم، وتعطي الدافعية للمتعلم للتفاعل مع المحتوى العلمي التي تطرح من خلالها وتشركه في عديد من المهمات التي تطور مهاراته. (الجهني، 2016).

ومن أهم ما استحدث من التعلم الإلكتروني المنصات التعليمية التي أدت دور هام ورئيسي في أثناء جائحة كورونا ومازالت إلى الآن مؤثرة لما ترتب عليها من مزايا، حيث عرف كلا من أسد الله وكانكاهالي وهومانوفا وبريكستوفا (Asdullah&Kankanhali 2018 Homanova&prextova,) وكانكاهالي (2017).

المنصات التعليمية: هي برامج تعليمية تتيح التواصل بين المتعلمين والمعلمين من جانب ومصادر المعرفة من جانب آخر لما توفره من خدمات تفاعلية تواصلية بين المتعلمين.. وعرف كاتس (kats,2020) المنصات التعليمية أنها: "خدمات تفاعلية توفر للمعلمين والمتعلمين وكل المعنيين بالتعليم بالمعلومات والأدوات والموارد التي تدعم وتعزز الخدمات التعليمية عبر الانترنت". اعتمادًا على ما سبق من الممكن تعريف المنصات التعليمية مجموعة من التقنيات والأدوات التي توظف في العملية التعليمية، أما بالتزامن أو غير التزامن بين أطراف العملية التعليمية وتضمن مشاركة عدة أطراف (المعلم، المتعلم، أولياء الأمور).

وأشار عبدالنعم (2016) يرجع نشأة المنصات التعليمية بالظهور في عام 2007م، حيث كانت أول منصة تعليمية مستخدمة آنذاك منصة (MOOC) اختصاراً (Massive Open Online Courses) وهي مقررات إلكترونية منشورة، وحظيت المنصات التعليمية في صيف عام 2011م في جامعة ستانفورد في كاليفورنيا اهتماماً كبيراً في الوسط الأكاديمي، وقدمت الجامعة محاضرة عن الذكاء الصناعي من خلال المنصة التعليمية وبلغ عدد المتابعين (190000) متابع، وبعدها شاعت فكرة المنصات التعليمية.

تعددت تسمية المنصات بعضهم مثل الحبشي (2017) أطلق عليها المنصات التعليمية، أما الرشدان والسكران (2018) أسموها المنصات التعليمية الإلكترونية، أما دشتي (2017) سماها منصات التعلم الاجتماعي وأطلق هومانافي وبريكستوفال (Homanave & Prextoval, 2017) مسمى المنصات التعليمية التفاعلية.

ذكر الغامدي (2019) معوقات استخدام المنصات التعليمية التي تعرقل جودة التعلم والتعليم وكان أولها حدوث خلال في شبكة الانترنت، إضافة لذلك تكلفة تصميم المناهج بسبب فقر الموارد البشرية والتعليمية المتمكنة بهذا النوع من التعليم. كما أكدوا كلا من الدوسري العمري، الجلاب (2016) على أن أكبر معوقات لاستخدام المنصات التعليمية؛ عدم توافر قاعدة من البيانات تتوافق مع المناهج الدراسية رغم اختلافها وفقر البنية التحتية لاستيعاب التغيرات التكنولوجية المتطورة.

أشار الحويطي (2020) لوجود أصناف للمنصات التعليمية: منها مفتوحة المصدر وأهمها (Google for education) من خلال توفير منصة تعليمية تقدم حلولاً رقمية للمتعلمين والمعلمين لتسهيل العملية التعليمية؛ ولتكون مصادر مفتوحة المصدر تتميز بوجود التدوين والمشاركة للمتعم، إضافة لذلك (Wiki Edu) وهو خاص لإدارة المحتوى الموجود في المنصات المفتوحة وسمي بـ (CoI) ليلائم جميع أنظمة التعلم الإلكترونية الأخرى. أما الصنف الآخر من المنصات التعليمية تكون مغلقة المصدر كما ذكرت الرشيدى (2019) منها Black Board الأكثر شهرة في جميع أرجاء العالم وأغلب المؤسسات التعليمية تستخدمه لجودته ومميزات يوفرها للمعلم والمتعلم.

كما وتوفر المنصات التعليمية عدة أساليب للتعلم من خلال شبكة الويب، أما بالتزامن أو غير المتزامن بين المعلم والمتعلم، حيث أصبحت المؤسسات التعليمية تستفيد من المنصات إما باستخدامها بشكل كامل أو دمجها مع طرق التدريس التقليدية، فالمنصات التعليمية تدير المحتوى التعليمي بنظام بحيث تمكن المتعلم للوصول إليها؛ لبناء مجتمع تعليمي افتراضي بين الطلبة والمعلم (Patricia.m et, 2019).

وأكد كلاج (Qalaja, 2015) على أهمية المنصات التعليمية كونها تمتاز بعدة مميزات منها: الاستخدام السهل من خلال تحميلها على الأجهزة اللوحية والهواتف النقالة، تتيح إرسال الرسائل والملفات المتعددة بين الطلبة والمعلمين، وتوفر مكتبة رقمية لتنوع مصادر التعلم للطلبة والمعلم وإثراء المحتوى التعليمي، إضافة لسهولة التواصل مع أولياء الطلبة وإطلاعهم على نتائج أبنائهم، كما يتضح فيما ورد من مميزات المنصات التعليمية أنها مفيدة لجميع أطراف العملية التعليمية التعليمية، كما تضيف على مهارات التواصل والاتصال الفاعلية والحيوية بين المعلم والطالب والعكس، فالتعلم عبارة عن بناء المعرفة بإشراك الطالب في التعلم، من خلال طرحه للأسئلة وصياغة الفروض وجمع المعلومات، ليصل إلى النتائج من خلال الاستقصاء العلمي الذي يتمحور حول تعلم العلوم (الغامدي، 2018) ومن أهم خصائص المنصات التعليمية التي يتصف بها المنصات التعليمية في العملية التعليمية التعلمية (عبد النعم، 2016): بيئة تفاعلية للمتعم وتتيح

الفرصة له للتعامل مع أحداث العالم، وتقدم الوسائط التي تساعد على ربط المتعلم مع المتعلمين الآخرين ليكون المتعلم نشط فعال مشارك في العملية التعليمية وتسمح بتنوع المحتوى التعليمي ليناسب كل متعلم حسب احتياجاته وإمكانياته، ويركز على إعطاء المتعلم ما هو حديث له، كما وتتصف المنصات التعليمية الإلكترونية بالمرونة التي تتيح للمتعلم التعلم وفق ظروفهم ووقتهم، وتوفر مناخ ملائم لجميع الأطراف المشاركة في العملية التعليمية ليركز المعلم على الأهداف الرئيسية في أثناء تطبيقه الدرس، وتعزز المنصات مفهوم التعلم التعاوني لتبادل الآراء ووجهات النظر بين المتعلمين المشاركين في التعلم، وتتيح المنصات التعليمية طرائق تقويم لمعرفة مدى تحقيق الأهداف المرجوة. وما يميز المنصات التعليمية سهولة الاستخدام وجاهزيتها للعمل مباشره، ومجانية وتدعم جميع اللغات، وتمتاز بخاصية المشاركة *sharing* والتوافق *compatibility* مع جميع الأجهزة الذكية، وتسهل على المعلم والمتعلم الوصول إليها في أي زمان ومكان وتشارك ملفاتها من خلال خدمة *drive* (غانم، 2016).

كما وتحقق المنصات التعليمية أهداف عدة من أبرزها (عبدالنعيم، 2016): تركز على الأنشطة التعليمية التي تنمي الجوانب المعرفية والمهارية والقيمية للمتعلم، لجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتنوع مصادر المعلومات للمتعلم وإكسابه مهارات تكنولوجية تقنية وكفايات أخرى.

ويذكر (خليل، 2013) متطلبات استخدام المنصات التعليمية؛ لأجل تحقيق أهداف العملية التعليمية التعليمية التعليمية معاداة منها: شبكة ذو قدرة عالية على الاتصال بين المدارس وتضمن الشبكة تحميل المنهاج سريعاً وتبادل المعلومات في التعلم المتزامن التفاعلي، إضافة لذلك تتطلب برمجيات تعليمية لإدارة محتوى التعلم والإلكتروني والمتابعة والسيطرة على إدارة التعلم وهذا المتطلب عائق لعدم توفر البرمجيات التي تتعامل مع اللغة العربية، والعنصر الأساسي لتطبيق المنصات التعليمية في توفر العقول البشرية القادرة على التكيف والتأقلم مع النظام والتعامل مع التكنولوجيا بكل يسر ولا يترتب ذلك على المعلم بل على المتعلم.

وأضاف (الشورابة، 2019) المنصات عدة أدوار لخلق بيئة تعليمية افتراضية ومن أهمها: إنشاء محتوى إلكتروني وتخزينه وإتاحة الوصول إليه عبر الانترنت، وتلعب دوراً هاماً كحلقة وصل للاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم وجميع أطراف المشتركة في العملية التعليمية، وتدير المنصات التعليمية التعلم من خلال تتبع مدى تحقق الأهداف التربوية التعليمية المنشودة عن طريق الاختبارات ومتابعة الطلبة لحضورهم الحصص.

كما ويؤكد سيروي (Serway, 2020) لضرورة اكتساب المفاهيم العلمية، وبخاصة المفاهيم الفيزيائية لأنها لحمة البنية المعرفية لتعلم مختلف تخصصات العلوم بشكل عام والفيزياء بشكل خاص؛ لما تقدمه الفيزياء من تفسير للظواهر الكونية وضرورية لفهم العلوم التطبيقية كالأحياء، الصيدلة والطب الهندسة ولأنها تساعد على بناء المجتمعات وتحسين حياة الفرد ورفاهيته.

وعرف الخوالدة (1996:47) أن المفاهيم العلمية "مجموعة من الدلالات والسمات التي تستدعي الإدراك للمتعلم عند سماع (كلمة ما أو مصطلح أو مفهوم) منطوق بها، ليتشكل لدى المتعلم صورة ذهنية للمفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم". وعرف زيتون (2013:78) المفهوم العلمي "ما يتكون لدى المتعلم من فهم وإدراك للمعنى يرتبط بمصطلح أو جملة معينة تدل عليه". وأكد خطايبه (2008:93) بأن المفهوم العلمي "مجموعة من الأشياء مميزة عن المجموعات والأصناف الأخرى".

ومن أهم خصائص المفاهيم العلمية كما ذكرها (زيتون، 2013): للمفهوم العلمي جزئين؛ الجزء الأول: الاسم قد يكون مصطلح أو رمز مثال (الموجة)، والجزء الثاني: الدلالة باللفظ للاسم المعنى مثال لمفهوم الموجة (اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ وتحمل طاقة)، المفهوم العلمي له خاصية التعميم التي تميزه عن غيره، وتميزه باشتراك مجموعة من الخصائص لجميع فئات المفهوم، كما وله خصائص ثانوية؛ يستدل من هذه الخصائص أن المفاهيم العلمية تتكون من خلال ثلاثة عمليات: التمييز، التصنيف، التعميم، ويتدرج المفهوم العلمي بشكل مستمر من مستوى الصعوبة إلى مستوى تعليمي على التوالي في المراحل التعليمية المختلفة؛ بسبب نمو المعرفة العلمية في أذهان الطلبة لنضجه عقلياً وبيولوجياً وازدياد خبرته في المواقف التعليمية والتعلمية، إذ ينمو المفهوم العلمي ويتطور بتسلسل: من الغموض للوضوح، ومن مفهوم علمي غير دقيق إلى الأكثر دقة، ومن المحسوس إلى المجرد.

يبدأ اكتساب المفهوم العلمي (الفيزيائي) منذ الطفولة وينمو ويتطور مع المتعلم، وتعددت آراء التربويين للاستدلال على اكتساب المفاهيم الفيزيائية، على الأغلب يرى بأن يكتسب المتعلم المفهوم بتعريفه له، وإعطاء أمثلة إيجابية وسلبية للدلالة على ذلك، أما الآخرون رأوا بأن اكتساب المفهوم الفيزيائي يكون بإعطاء اسم للمفهوم، وتحديد خصائصه من التعريف وإعطاء أمثلة منتمة أو غير منتمة للمفهوم العلمي (زيتون، 2013).

كما ان هنالك صعوبات لاكتساب المفاهيم الفيزيائية تتمثل بالعوامل الخارجية المرتبطة بالمناهج الدراسية ولغة التعليم، ومؤهلات المعلمين المنخفضة ومدى فهمهم للمفاهيم الفيزيائية، وغياب الحوافز الداخلية لدى المعلم، أما العوامل الداخلية تتمثل باستعداد الطلبة ودافعيتهم لاكتساب المفاهيم الفيزيائية.

صنف الباحثون المفاهيم العلمية إلى: مفاهيم علمية محسوسة (مادية)، ومفاهيم علمية مجردة، وصنف آخرون المفاهيم العلمية: مفاهيم ربط، مفاهيم فصل، مفاهيم علاقة، مفاهيم تصنيفية، مفاهيم إجرائية عملية، مفاهيم وجدانية (زيتون، 2013).

وأكد زيتون (2013) هنالك طرق مختلفة للاستدلال على اكتساب المتعلم المفهوم، أولها: اكتشاف المفهوم بتطبيق عمليات اكتساب المفهوم العلمي الثلاثة؛ التمييز، التصنيف، والتعميم، وقدرة المتعلم على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم العلمي ومن ثم تطبيقه في مواقف تعليمية تعلمية جديدة، وتمكن المتعلم من تفسير الملاحظات والمشاهدات التي يراها في حياته الواقعية وفق المفاهيم العلمية الجديدة المكتسبة وتوظيفها لحل المشكلات التي يواجهها المتعلم.

لخصت آراء التربويين السابقة أن اكتساب المفهوم الفيزيائي تحديداً يحتاج إلى إعطاء تعريف للمفهوم الفيزيائي، من خلال تحديد خصائصه وصفاته العامة أو تحديد دلالاته اللفظية والتمييز بين الأمثلة الإيجابية التي تنتمي للمفهوم والأمثلة السلبية التي لا تنتمي للمفهوم، ومن ثم تطبيقها عملياً في مواقف تعليمية تعلمية جديدة، وبين صاحب وجاسم (2012) أهم العوامل المؤثرة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، حيث تؤثر في عدد الأمثلة التي تنتمي للمفهوم الفيزيائي كلما زاد عددها كانت أسهل على المتعلم اكتسابها، كذلك وتؤثر خبرات المتعلم السابقة المتنوعة الغنية تعطي فرصة أكبر لاكتسابها، بالإضافة إلى نوع المفهوم ودرجة تعقيد وبساطته، والفروقات الفردية بين المتعلمين؛ وهو أهم العوامل المؤثرة وأكثر التحديات التي لوحظت من قبل التربويين وبحسب خبراتهم؛ وأعزوا تدني مستوى الطلبة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية إلى الاستراتيجيات المتبعة عند إعطاء حصص الفيزياء وأنها تعتمد على التلقين إذ يكمن دور المتعلم فيها متلقي للمعلومة فقط. دون توظيفها وخاصة المفاهيم الفيزيائية المجردة، لهذا السبب تم التوجه للاهتمام بالدراسات والأبحاث

التي تناولت أهم العوامل المؤثرة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتدني مستوى اكتسابها للطلبة، فلا بد من توظيف الاستراتيجيات المثمرة الفعالة لجعل المتعلم عنصراً فاعلاً في التعلم وللعلم أثر على حياته، ارتأت الدراسة لاستخدام استراتيجية التدريس للمنصات التعليمية.

كما وحرصت الكثير من المؤسسات المختصة في التربية العلمية إلى التركيز على مهارات الاستقصاء العلمي وتنميته بالاستراتيجيات الفعالة من خلال دمج الطلبة في برامج مصممة وفق الاستقصاء ليتيح التفاعل مع المعلمين وزملائهم وليعملوا بأيديهم وعقولهم (العنزي، 2011)، وتعد مادة العلوم مادة دراسية مهمة لا تقتصر على المعارف العلمية، بل تتعدى ترجمة تلك المعارف إلى تطبيق عملي ويتطلب ذلك توفر الاستعداد والدافعية لتعلم العلوم، هذا يتطلب تقديم المحتوى بطريقة شيقة وممتعة، وتوفره التقنيات الحديثة وتوظيف الحاسوب في التعليم والتعلم (النجدي وآخرون، 2005).

ولا يقتصر اكتساب المفاهيم الفيزيائية على ذلك فحسب؛ بل تتعدى إلى تحريك القوى الكامنة للتعلم وإثارته داخلياً لبحث ويتقصى المفهوم الفيزيائي السليم ويوظفه في واقع حياته بكل دافعية، فالدافعية كم عرفها عقيل (2012:143): "بأنها قوة داخلية تستثير سلوك الفرد وتوجهه نحو هدف معين، ناتجة من ظروف داخلية أو خارجية أو الاثنين معاً، وتقاس بالدرجة الحاصل عليها المتعلم بإجابته على فقرات استبيان الدافعية". وعرفها عبد الفاتح بوخمخ (2001:117): "مجموعة من العوامل والقوى الداخلية الموجهة تدفع المتعلم للقيام بتصرفات معينة معنية". وعرف غباري (2008:50) الدافعية هي الحالة الداخلية للمتعم تدفعه إلى الانتباه إلى الموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه والاستمرارية فيه لتحقيق التعلم.

وترتبط الدافعية بأنواع عدة تم تصنيفها كما أشارت إليه بن يحكم وبعنوه (2012:15) كالآتي: دافعية أولية وهي لا يكتسبها الكائن الحي بالتلقين لأنها بالفطرة وهي أهم أنواع الدافعية فلا بد إشباعها لأنه عنصر هام لأجل استمرارية وبقاء الكائن الحي كحاجته للماء والهواء، تم تأتي الدافعية الثانوية تنطلق من داخل المتعلم وتختلف من متعلم لآخر، وأخيراً الدافعية المركبة التي تجمع بالوعين سوياً الدافعية (الأولية والثانوية).

كما وتتجلى أهمية الدافعية للتعلم كما ذكرها كمال (2013:6) فيما يأتي: فالدافعية عامل مهم تكشف عن الأسباب الكامنة من خلال سلوك المتعلم، وتدفع المتعلم ليكون مسؤولاً على تأدية أعماله الموكلة إليه؛ فإنها القوة المحركة لعقل المتعلم لتثبيته وانتباه عقله ليدرك ويفكر ويتخيل ويتذكر، وتساعد الدافعية الطلبة للتوجه نحو التعلم المثمر الفعال، إضافة إلى ذلك تساعد الدافعية في فهم السلوك الإنساني النفسي للمتعم.

أما العوامل المؤثرة في الدافعية للتعلم من أهمها العوامل الشخصية المرتبطة بالطبيعة النفسية للمتعم من جميع الجوانب الاجتماعية والعقلية والجسمية وتؤثر في ارتفاع تحصيله أو تدني تحصيله (الداهري، 2005:185)، ثم تأتي العوامل الاجتماعية المحيطة بالمتعم تبدأ من الأسرة النواه الأولى لتنشئة الفرد تنشئة إيجابية؛ وتأتي المدرسة بعد الأسرة لأنها امتداد للأسرة لما يقضي فيها الفرد جزء كبير من حياته ليتلقى المعارف العلمية والتربوية (محمد شفيق، 2002:143).

ويذكر الغباري (2008) عدة عناصر لدافعية التعلم ومن أهمها: الاستطلاع بحب وشغف وفضولية المتعلمين يبحثون على خبرات جديدة بناء على ما تعلموه ويشعرون بالفخر والسرور عند حل الألغاز أو تفسير الظواهر، وأما العنصر التالي هو الكفاية الذاتية للمتعم واعتقاده باستطاعته تنفيذ مهمات معينة للوصول إلى الأهداف المرجوة، والعنصر الأهم هو النزعة السلوكية للمتعم نابعة من دوافع داخلية تعبر عن اتجاه المتعم.

وتتعدد وظائف الدافعية للتعلم لما لها من أبعاد مختلفة؛ فالدافعية في المواقف التعليمية توجه سلوك المتعلم نحو هدف معين، من أجل إشباع شروط الدافعية وتنشيط السلوك وتنقله من الحالة السكونية إلى الحالة الحركية وتحرر الطاقة الكامنة للمتعلم وتستثير النشاط وقد تكون أما دافعية داخلية وخارجية، فالدافعية قوة موجودة للمتعلم تبدأ برغبته في أداء العمل دون حوافز خارجية، أما الخارجية تحدد بالحوافز المعنوية أو المادية الخارجية وتزول بزوال الحوافز، تعمل الدافعية على تنشيط المتعلم ودفعه بكل ما لديه من طاقة لممارسة نشاط هادف معين وإعادة التوازن المعرفي وإزالة التوتر (الداهري، 2005).

ويمكن دور المعلم المحرك الرئيسي للعملية التعليمية لزيادة دافعية المتعلم من خلال الترحيب بأسئلته وتشجيعه على المناقشة بين زملائه، وتنوع الأنشطة التعليمية التي تلبي حاجات وميول واهتمامات المتعلم وتوفير جو تعليمي فعال اجتماعي بين المعلم والمتعلمين أنفسهم، وتنوع الأساليب والاستراتيجيات التعليمية التي تتناسب مع الفروقات الفردية وربط الأهداف التعليمية الرئيسية بدوافع المتعلم لتحفيزه على التعلم الذاتي بكل شغف (الطنطاوي، 2009).

وتشير العديد من الدراسات السابقة لتدريس العلوم إلى تدني مستوى التحصيل للطلبة لممارسة التفكير العلمي، يعزى هذا التدني إلى عدم توظيف النظريات التربوية الحديثة، وعدم استخدام أساليب واستراتيجيات تدريس متنوعة للمتعلم ليكون قادراً على اكتساب المفاهيم الفيزيائية والاستقصاء والعمل بشكل فردي مستقل وغياب الدافعية للتعلم، كما أكدت نتائج اختبارات الدولية التيمس والبيزا التي جناها طلبة الأردن مقارنة مع طلبة الدول الأخرى المشاركة إلى تدني اكتساب مفاهيم العلوم لطلبة الأردن (وزارة التربية والتعليم، 2019).

كما أن هنالك عدة دراسات سابقة التي تطرقت لموضوع المنصات التعليمية وتناولته من عدة جوانب، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية. تم عرض جملة من الدراسات في هذه الدراسة الحالية، وبمراجعة الأدب التربوي السابق تبين أن هناك عدد من الدراسات بحثت في الموضوع العام لهذه الدراسة، ويشير الباحث إلى أن الدراسات الواردة في هذه الدراسة جاءت من الفترة الزمنية 2019-2023، وشملت دراسات عدة من جميع أقطار البلدان مما يشير إلى تنوعها الجغرافي والزمني.

فقد أجرى الدولات (2019) دراسة هدفت تقصي أثر المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لطالبات الصف التاسع الأساسي، تمثلت عينة الدراسة (72) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي لمدارس الإسكان الجامعة الثانية الحكومية التابعة لواء الجامعة، واستخدمت الدراسة اختبار تشخيصي للكشف عن المفاهيم البيولوجية البديلة (التنفس والدوران والهضم)، وفق المنهج شبه التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة.

هدفت دراسة الربيعان والمالك (2019) إلى معرفة فاعلية منصة easy class في تنمية التحصيل الدراسي للطالبات الأول متوسط بمقرر العلوم بالمتوسطة 48 بالرياض، اتبعت الدراسة المنهج التجريبي، مستخدمة اختبار تحصيلي بلغت حجم العينة (33) طالبة من مجتمع (195) طالبة، وكانت أبرز النتائج ارتفاع مستوى التحصيل للطالبات وارتفاع الدافعية والحماس والمشاركة عند دخول الطالبات إلى المنصة.

وأجرى عليّات (2019) إلى استقصاء أثر الحقائق الإلكترونية في دافعية التعلم والتحصيل لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن، اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، بلغ حجم العينة (80) طالباً في مديرية التربية والتعليم الزرقاء الثانية للعام 2016/2015م، استخدمت اختبار

تحصيلي ومقياس دافعية أظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين علامات الطلاب على اختبار التحصيل في العلوم؛ ووجود فرق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين درجات أداء الطلاب على مقياس دافعية التّعلم، وتعزى جميع الفروق السابقة لمتغير الدراسة (طريقة التدريس)، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحفائب الإلكترونية.

هدفت دراسة أفريليا و روسلي و تانتي و موتاماسكين ويوسف (Afrilia, Rusli Tanti, Mutamasikin & Yusuf 2021) تطوير وسائل تعليمية على شبكة الإنترنت لمواد الفيزياء باستخدام مودل في مدرسة الثانوية لتحسين دافعية الطلبة لتعلم الفيزياء لعام 2020/2019م، اتبعت الدراسة المنهج الكمي، تكونت العينة من (376) طالب قُسمت إلى ثلاث مجموعات فكانت المجموعة الأولى والثانية تستخدم المختبرات الافتراضية عن طريق منصة المودل، والمجموعة الثالثة استخدمت الطريقة الاعتيادية، وكانت الأداة الاستبيان الذي تكون من عناصر تتعلق بالخصائص الديموغرافية والدوافع والخبرة والمواقف المعملية الفيزيائية، أظهرت النتائج وجود اختلاف بين المجموعات لصالح المجموعة الأولى والثانية يتعلّق بالدافعية والخبرة وزيادة دافعية الطلبة لتعلم الفيزياء بتوظيف التكنولوجيا.

كما وهدفت دراسة لافي (2021) لتقصي فاعلية استخدام المنصات التعليمية الرقمية في تنمية مهارات الاستقصاء والميول العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، حيث كان حجم العينة التي ستجيب عن أسئلة الدراسة (30) تلميذاً من تلاميذ الأول متوسط واستخدم المنهج التجريبي، استخدمت الدراسة اختبار لقياس مهارات الاستقصاء واعد مقياس الميول العلمية واختبرت وحدة "العلم وتفاعلات الاجسام" وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار مهارات الاستقصاء ككل وفي كل مهارة منفردة لصالح التطبيق البعدي، وجود فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة بين متوسطي درجات المجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الميول العلمية ككل وكل بعد على حدة .

كما وهدفت دراسة العنزي (2021) إلى تقصي فاعلية منصة (Nearpod) في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الاستقصائي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، مستخدماً المنهج شبه التجريبي باختيار مجموعتين المكونة من: المجموعة التجريبية (33) طالباً، المجموعة الضابطة (34) طالباً، وكانت أداة الدراسة اختبار المفاهيم العلمية المتكون من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد، إضافة لاختبار مهارات التفكير الاستقصائي أظهرت النتائج أن هناك أثراً دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) لمنصة (Nearpod) التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية، وتنمية مهارات التفكير الاستقصائي لدى طلبة الصف التاسع المتوسط.

وأجرى حسن وزولبلا (Hasan & Zulela, 2021) دراسة "التعلم الرقمي القائم على منصة Seesaw لزيادة مهارات التفكير العليا لطلاب المدارس الأساسية في فترة الوباء" هدفت لتحسين مهارات التفكير العليا لدى الطلبة واستخدام استبيان لتحديد جدوى الوسائط واستخدام اختبار لقياس مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، أشارت نتائج إلى وجود أثر فعال للمنصات التعليمية في تحسين مهارات التفكير العليا.

وأجرى ضيف الله (2022) دراسة هدفت للكشف عن فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، واستخدمت المنهج شبه التجريبي واختبار ولكوكسون وحجم التأثير، بلغت حجم العينة (11) طالبة للصف الخامس الابتدائي من ذوات صعوبات تعلم العلوم، أظهرت النتائج وجود حجم تأثير كبير

لمنصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين درجات مستوى الكفاية (70%) من الأداء.

هدفت دراسة رحماواتي وفويز وأدم (Rohmawati, Fawaiz & Adam, 2023) وصف تصورات الطلبة حول الفيزياء وتأثيرات المتعلمين والوصول إلى التعلّم عبر الانترنت وتحفيز الطلبة على تعلم الفيزياء في أثناء جائحة كورونا، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما بلغت حجم العينة (305) طالب من طلبة المرحلة الثانوية وكانت أداة الدراسة الأسئلة المفتوحة ببيانات توضيحية، أظهرت النتائج أنّ تعلم الفيزياء عبر الانترنت كان بشكل جيد كما ويعتمد تعلمه على جودة المعلمين في التدريس وإمكانية الوصول إلى التعلّم (سرعة الانترنت).

كما وتهدف دراسة طعمة (2023) أثر المنصات التعليمية في التعلّم الذاتي وجهة نظر طلبة الجامعات الأردنية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وأعدت استبيان وزعتها على عينة الدراسة التي بلغت (235) طالبًا وطالبة، وأظهرت النتائج وجود أثر كبير للمنصات التعليمية على التعلّم الذاتي، ولم تظهر نتائج الدراسة أي فروق دالة إحصائية لأثر المنصات التعليمية تعزى لمغيرات: الجنس، السنة الدراسية ودخل الأسرة على التعلّم الذاتي للطلبة.

وأكدت دراسة العسيف (2023) أثر التفاعل بين نمطي التعلّم المستند على الفيديو والمشروع، ومهارة التعلّم الذاتي عبر المنصات التعليمية (الطلاب مرتفعي المهارة، ومنخفضي المهارة)، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وبلغت حجم عينة الدراسة (60) طالبًا، وتوصل البحث بنتائجه أنّ علاج الفاقد التعليمي عبر المنصات التعليمية كبرنامج ميكروسوفت تيمز أو منصة مدرستي يتطلب من الطالب ملم بالكفايات ومهارات التعلّم الذاتي التي تدعم الطالب بغض النظر عن أنماط التعلّم المتبعة بالتعليم.

من خلال استطلاع الدراسات السابقة لوحظ أنّ الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في موضوعها العام وأثر المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الدافعية للطلبة، لكن اقتصر على وحدة من كتاب الفيزياء (الحركة الموجية) للصف العاشر الأساسي للفصل الثاني من عام (2023)، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في التأكيد على مشكلتها وتسليط الضوء على دمج المنصات التعليمية لتسهيل اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية للطلبة، واستفادت الدراسة الحالية ببناء أداة الدراسة للاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية نحو الفيزياء وبناء مقياس الدافعية بالاستعانة بدراسة (Mutamasikin&, Afrilia Rusli Tanti) (Yusuf 2021)، والاسترشاد بما جاء بها من مراجع، والاستفادة من تفسير ومناقشة النتائج.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

بعد الكشف عن العديد من الدراسات السابقة لتدريس العلوم تبين تدني مستوى التحصيل للطلبة لاكتساب المفاهيم الفيزيائية، يعزى هذا التدني إلى عدم توظيف النظريات التربوية الحديثة، وغياب الدافعية للطلبة وعدم قدرتهم على التعلّم الذاتي باستقلالية وتحمل مسؤولية تعلمه، وعدم استخدام أساليب تدريس متنوعة للطلبة ليكون قادرًا توظيف المفاهيم المكتسبة على المواقف التعليمية الجديدة من واقع حياة الطلبة والتعلّم بشكل فردي مستقل بكل دافعية، كما أكدت نتائج اختبارات الدولية التيمس والبيزا التي جناها طلبة الأردن مقارنة مع طلبة الدول الأخرى المشاركة إلى تدني اكتساب مفاهيم العلوم لطلبة الأردن (وزارة التربية والتعليم، 2019).

ولخبرة الباحثة في تدريس الفيزياء والتماس ضعف عام لجميع الطلبة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وعدم تقبل الطلبة لمادة الفيزياء وفقدان الطلبة للتعلم الذاتي بسبب غياب الدافعية، فإن من الحلول المقترحة استخدام طرائق تدريس حديثة وعمل نمذجة للفيزياء على المفاهيم المجردة بتوظيف التكنولوجيا لهذا الجيل الذي أصبحت الأجهزة الذكية مسيطرة على عقولهم، جاءت الدراسة الحالية متماشية مع ميول الطلبة وحاجاتهم باستخدام المنصات التعليمية التي تساعد على اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الدافعية للفيزياء، فتبلورت أسئلة الدراسة كما يأتي:

- ما أثر توظيف المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء؟
- ما أثر توظيف المنصات التعليمية في تنمية الدافعية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء؟

فرضيتا الدراسة

انبثقت فرضيتين بناء على ما جاءت بها سؤال الدراسة الحالية، وكانت كالآتي:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء يعزى للطريقة التدريسية (المنصات التعليمية، الاعتيادية).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية الدافعية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء يعزى للطريقة التدريسية (المنصات التعليمية، الاعتيادية).

أهمية الدراسة

تكمن الأهمية النظرية للدراسة في أنها تدعم التعلم الفردي المثمر للمحتوى العلمي لمادة الفيزياء للصف العاشر الأساسي وإثراء المحتوى بالصور والفيديوهات المدعمة للفهم والاستيعاب وما تحويها من معلومات ومهارات، وأنشطة فاعله لتوظيفها في الحياة العملية لمواكبة مجريات العصر الرقمي التقني، وإثراء تفكيرهم على مهارات التفكير العليا من الإبداع والابتكار، وجعل التعلم له أثر على الفرد ليتمكن من حل مشكلاته الواقعية ويفسر الظواهر الطبيعية ويوظف ما تعلمه في مواقف تعليمية تعليمية جديدة.

أما الأهمية التطبيقية (العملي) التي تسعى إلى جذب الانتباه للقائمين على مطورو المناهج للعلوم والمؤلفين والمشرفين الواضعين لمحتوى الفيزياء للصف العاشر الأساسي لكونه مرحلة تأسيسية لتدريس الفيزياء بحقله المختص بإعطاء النصيب الأكبر من استخدام المنصات التعليمية الفردي الذاتي الفعال، وإعطاء المسؤولية لتعلم للطلبة حتى دون وجود معلمة بالطريقة التفاعلية، لما تضيفه المنصات التعليمية من مزايا عدة تجعل مادة الفيزياء تخيلية افتراضية، وتحفز الطلبة وتدفعهم لحب الفيزياء؛ بإعطاء الفرصة للطلبة باستدامة التعلم واسترجاع الشروحات المدعمة بالصور والرسومات والأنشطة في أي وقت وفي أي مكان، وتشجع الباحثين على إجراء دراسات أخرى مشابهة للدراسة الحالية للمواد العلوم والمواد الأخرى.

مصطلحات الدراسة

يعرف مصطلح التوظيف إجرائيًا استخدام استراتيجيات المنصات التعليمية وما يتضمنها من أساليب وطرق متنوعة (عروض تقديمية، مختبرات افتراضية، فيديوهات تعليمية) لتدريس محتوى الفيزياء لوحدة الحركة الموجية الواردة في مقرر الصف العاشر الأساسي.

وتعرف المنصات التعليمية بأنها "أنظمة تفاعلية قائمة على نظم إدارة التعلم الإلكتروني، يتم من خلالها عرض المواد التعليمية بأشكال مختلفة كالنصوص والأصوات والصور والفيديو وذلك بهدف إكساب المتعلمين المعلومات والخبرات اللازمة، ويقامهم بالأنشطة التعليمية وفق خطط زمنية محددة باستخدام أدوات التواصل المتنوعة وإجراء الاختبارات لهم وتقييمهم ويمكن ربط هذه المنصات بمواقع التواصل الاجتماعي" (محمد، 2019: 19) وتعرف إجرائيًا بأنها: بيئة تعليمية توظف شبكة الإنترنت تدير المحتوى التعليمي من خلال تطبيقات متخصصة وتمكن المعلمون من نشر دروسهم التعليمية، ويضعون التدريبات والأنشطة التعليمية المتنوعة، كما تسهم في حدوث تواصل تفاعلي افتراضي بين عناصر العملية التعليمية من معلمين وطلبة ومحتوى تعليمي للوصول إلى الأهداف المنشودة.

أما اكتساب المفاهيم تعرف "استنعاة المتعلم تحديد السمات المميزة للمفهوم، وأن يعطي أمثلة منتية وأمثلة غير منتية وأن يقارن المفهوم بما يشبهه من المفاهيم الأخرى ويضعه موضع التطبيق" (مرعي والحيلة 2005: 201).

عرّفت المفاهيم الفيزيائية (إجرائيًا): قدرة الطلبة على مجموعة من الأداء التي تدل على فهم لعبارة مكونة من كلمات لإعطاء مصطلح فيزيائي معين، وتم قياس المفاهيم الفيزيائية المكتسبة من خلال المنصات التعليمية واليوتيوب العلمي بأداة اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية المتضمنة للوحدة المستهدفة يحوي فقرات تتضمن مثيرات للكشف عن اكتسابها للطلبة.

وعرف (إسماعيل، 2009: 45) الدافعية بأنها: "رغبة المتعلم لبذل الجهد والانتباه وتخطي التحديات والمثابرة التي تعرقل تعلمه، للوصول إلى تعلم مثمر فعال دون النظر إلى المحفزات المعنوية أو المادية من المحيط". وأضاف (حمدان، 2007: 128) بأن الدافعية "الجهود والرغبات التي يبذلها الطالب لتحقيق النجاح وبلوغ الأهداف التعليمية". وعرفت الدافعية (إجرائيًا): هي الدافع الذي يحرك المتعلم بكل حب وشغف التحري والكشف عن الحقيقة لتفسير ظاهرة كونية أو حل سؤال يختص بالفيزياء، وتم إعداد مقياس دافعية لقياس ذلك، من خلال الدرجة التي يحصل عليها المتعلم.

كتاب الفيزياء المدرسي: كتاب تقررته وزارة التربية والتعليم لتدريسه في الصفوف الدراسية من الصف التاسع الأساسي إلى الثاني الثانوي مراعيًا المعايير والتوجهات التربوية ويحوي المواضيع المتصلة بالأهداف التعليمية التي تعمل على تأطير الطالب معرفيًا ومهاريًا وقيميًا، وذلك مساندة لمحرك العملية التعليمية التعليمية "المعلم". واستهدفت الدراسة الحالية طالبات الصف العاشر الأساسي البالغات من العمر ستة عشر عامًا.

منهجية الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي للإجابة على أسئلة الدراسة وتم توظيف المنهج الكمي لجمع البيانات وتحليلها، من خلال اختبار أثر طريقة التدريس (متغير تجريبي مستقل) باستخدام طريقة التدريس بالمنصات التعليمية لوحدة (الحركة الموجية) من مقرر الفيزياء، مقابل الطريقة الاعتيادية على متغيران تابعان هما اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وقياس الدافعية للطلبات نحو مادة الفيزياء.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قسبة إربد، واختيرت مدرسة بيت راس الثانوية للبنات بالطريقة المتيسرة، حيث بلغ عدد طالبات الصف العاشر (223) طالبة وزعت على خمس مجموعات واختيرت مجموعتان عشوائياً حيث بلغ عدد الطالبات (44) في كل مجموعة.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

- المتغيرات المستقلة؛ وهي: طريقة التدريس، وتمثلت بـ: المنصات التعليمية، الطريقة الاعتيادية.
- المتغيرات التابعة؛ وهي: اكتساب المفاهيم الفيزيائية، تنمية الدافعية.

أداتا الدراسة

أولاً: اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

تم إعداد أداة الدراسة بصورتها الأولية المتمثلة في (اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية) بناء على رصد المفاهيم للوحدة المستهدفة والتأكد من ثبات الرصد للمفاهيم حسب معامل بيرسون، ثم تم التأكد من صدق وثبات الأدوات وإجراء التعديلات اللازمة ثم تم تطبيق الأدوات على العينة الاستطلاعية للتأكد من صدق البناء ومعاملات الصعوبة والتمييز والثبات وتحديد الوقت المناسب للاختبار وأصبحت بصورتها النهائية في الدراسة الحالية مكونة من (25) فقرة.

صدق اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية وثباته

للتحقق من صدق المحتوى لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ فقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أهل الاختصاص في مجالات (مناهج العلوم وأساليب تدريسها، والفيزياء، والقياس والتقويم) في جامعة اليرموك، ومشرفين تربويين، ومعلمين الفيزياء في وزارة التربية والتعليم الأردنية، حيث طلب منهم إبداء الرأي حول مدى شمول أسئلة الاختبار، وملاءمتها لأهداف الاختبار، وصياغتها اللغوية، ودقتها العلمية. وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم إجراء بعض التعديلات التي تتمحور في إعادة الصياغة اللغوية، وبهذا بقي الاختبار مكوناً من 25 سؤالاً في صورته النهائية.

معاملات الصعوبة والتمييز

لأغراض التحقق من معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي؛ فقد تم اختيار عينة استطلاعية تكونت من 20 طالبة من خارج عينة الدراسة المستهدفة، حيث تم حساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، كما في الجدول الآتي:

جدول (1): معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.65	0.68	14	0.70	0.53
2	0.70	0.64	15	0.55	0.69
3	0.75	0.51	16	0.65	0.63
4	0.75	0.40	17	0.40	0.50
5	0.45	0.72	18	0.70	0.56
6	0.60	0.56	19	0.60	0.73
7	0.75	0.22	20	0.60	0.60
8	0.30	0.26	21	0.70	0.43
9	0.75	0.68	22	0.60	0.27
10	0.65	0.60	23	0.55	0.52
11	0.60	0.62	24	0.50	0.80
12	0.75	0.66	25	0.65	0.57
13	0.50	0.63			

يلاحظ من الجدول (2) تراوح قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار ضمن الفئة 0.30 وحتى 0.75 وهذه قيم مقبولة تربوياً، وتراوحت قيم معاملات تمييزها ضمن الفئة 0.22 وحتى 0.80، وهي قيم مقبولة بحسب ما أشار إليه النبهان (2013)، حيث إن أفضل قيمة لمعامل التمييز هي (0.05) أو ما اقترب منها.

ثبات الاختبار

تم حساب معاملات ثبات الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام كرو نباخ ألفا بالرجوع إلى بيانات العينة الاستطلاعية، وبلغ ثبات الاتساق الداخلي للاختبار وكانت قيمته (0.928) (الشرابيني، 2007). مما تقدم يتضح من دلالات الصدق والثبات للاختبار بأنها مؤشرات تدل على جودة بناء أداة اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

تصحيح اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية

تم تصحيح الاختبار حسب الإجابات النموذجية، وأعطيت علامة واحدة للإجابة الصحيحة، وعلامة صفر للإجابة الخاطئة، لتكن العلامة الكلية (25) علامة.

ثانياً: مقياس الدافعية

تمّ الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية الدافعية، وتمّ الاستفادة من دراسة الربيعان والمالك (2019) في إعداد الاستبانة لتحديد تنمية الدافعية نحو الفيزياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، وبناءً على ذلك تمّ إعداد استبانة لقياس تنمية الدافعية نحو الفيزياء، وتم صياغة فقرات الاستبانة لتطبيقها على عينة الدراسة من طلبة الصف العاشر الأساسي، وتمّ إعداد فقرات الاستبانة، والمكوّنة من (25) فقرة، وصمّم المقياس بتدرج خماسي (درجة عالية جداً، درجة عالية، درجة متوسطة، درجة قليلة، درجة قليلة جداً)، وقد أعطيت درجات رقمية بلغت على التوالي: (1، 2، 3، 4، 5).

وقد تمّ التحقّق من صدق وثبات المقياس بطريقة الصدق الظاهري، والاتّساق الداخلي، وتمّ اعتماد المقياس الآتي لتصحيح المقياس الخماسي: الحدّ الأعلى للمقياس (5) - والحدّ الأدنى للمقياس (1) وعدد الفئات المطلوبة (3) = 1.33، ثمّ إضافة الجواب (1.33) إلى نهاية كلّ فئة. وبناءً على ذلك يكون: من (1.00 - 2.33) بدرجة منخفضة، ومن (2.34 - 3.67) بدرجة متوسطة، ومن (3.68 - 5.00) بدرجة مرتفعة.

صدق المحتوى لمقياس الدافعية

قامت الباحثة بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والبالغ عددهم (9) للتأكد من صدق الأداة، ومعرفة آرائهم حول ملاءمة فقرات الاستبانة، وانتائها، وسلامة الصياغة اللغوية، ودرجة مناسبتها، حيث تمّ التعديل بناءً على الملاحظات والتعديلات المرفقة من قبل المحكمين، حيث كانت الأداة في صورتها الأولية (30) فقرة، وأصبحت (25) فقرة في صورتها النهائية، وذلك للخروج بأداة قادرة على تمثيل ما أعدت من أجل قياسه.

صدق البناء لمقياس الدافعية

للتحقّق من صدق بناء مقياس تنمية الدافعية نحو الفيزياء لطلبة الصف العاشر الأساسي، تمّ تطبيقها على عينة استطلاعية تتكوّن من (20) فرداً من مجتمع الدراسة، ولكن من خارج عينة الدراسة المستهدفة؛ وذلك لحساب قيم معاملات ارتباط بيرسون لعلاقة الفقرات مع الأداة ككلّ، كما في جدول (2).

الجدول (2) معامل الارتباط لفقرات مقياس تنمية الدافعية نحو الفيزياء مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي له

رقم الفقرة	معامل الارتباط r	رقم الفقرة	معامل الارتباط r
1	.688**	14	.904**
2	.760**	15	.778**
3	.778**	16	.842**
4	.762**	17	.765**
5	.737**	18	.698**
6	.811**	19	.852**
7	.464*	20	.578**
8	.705**	21	.503*

.647**	22	.645**	9
.766**	23	.703**	10
.754**	24	.751**	11
.727**	25	.703**	12
		.872**	13

تشير بيانات جدول (2) إلى أنّ معاملات الارتباط لفرقات مقياس "تنمية الدافعية نحو الفيزياء" تراوحت قيم معاملات الارتباط (.503* - 904**) هي قيم دالة إحصائية. (الكيلاني والشريفين، 2014).

الثبات

وللتأكد من ثبات المقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبة من داخل مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، ثم تم احتساب معامل الاتساق الداخلي من خلال معادلة كرو نباخ ألفا، ويوضح جدول (3) ذلك.

جدول (3): قيم اختبار كرو نباخ ألفا لمقياس تنمية الدافعية نحو الفيزياء الكلي ومجالاته

معامل الثبات	عدد الفقرات	المجال
0.799	5	التعلم
0.808	7	التمكن
0.864	4	التوجه نحو المستقبل
0.700	4	أهمية تعلم الفيزياء
0.717	5	التحصيل
0.880	25	المقياس ككل

يبين جدول (3) قيم معامل الثبات كرونباخ ألفا لمجالات مقياس تنمية الدافعية نحو الفيزياء حيث تراوحت معاملات الثبات لمجالات تنمية الدافعية نحو الفيزياء بين (0.717-0.864)، وعلى المقياس ككل (0.880)، وتعتبر هذه القيم مناسبة لنوع الدراسة التي قام بها الباحث (عودة، 2011).

إجراءات الدراسة

أجريت الدراسة وفق ما يأتي:

1. الاطلاع على الدراسات السابقة والادب النظري ذو الصلة بالمنصات التعليمية وعلاقتها ببعض المتغيرات كإكتساب المفاهيم الفيزيائية والتنمية الدافعية للطلبة.
2. تم إعداد أدوات الدراسة بصورتها الأولية المتمثلة في (اختبار إكتساب المفاهيم الفيزيائية، ومقياس الدافعية) ثم تم التأكد من صدق وثبات الأدوات وإجراء التعديلات اللازمة ثم تم تطبيق الأدوات على العينة الاستطلاعية للتأكد من صدق البناء ومعاملات الصدوق والتمييز والثبات وتحديد الوقت المناسب للاختبار وأصبحنا بصورتها النهائية.
3. تم التحقق من الصدق الظاهري، وملاءمة المادة التعليمية، وأدوات الدراسة بصورتها النهائية، وذلك بعرضها على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مناهج العلوم وأساليب تدريسها والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية.

4. تمّ تحديد عيّنة الدراسة من طلبة الصف العاشر من مدرسة بيت رأس الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم قسبة إربد للفصل الدراسي الثاني من العام 2023/2022.
5. تمّ الحصول على كتاب تسهيل من الجامعة من مديرية التربية والتعليم في مديرية تربية والتعليم قسبة إربد لإجراء الدراسة.
6. تم تطبيق الدراسة في الأول من شهر ابريل من عام 2022م، حيث تمّ البدء بتنفيذ فعاليات المادة التدريبيّة التي تمّ تصميمها من قبل الباحثة، وقد التزمت الباحثة بالحصص الصفية التي اتفقت عليها مع مديرة المدرسة المشاركة في الدراسة بمعدل حصتان دراسيتان أسبوعياً لكلّ شعبة، ولقد بلغ مجموع الحصص التي تمّ إعطاؤها ثمانى حصص لطلبة كلّ مجموعة من المجموعتين.
7. قامت الباحثة بتدريب وتدريب الطلبة ضمن المجموعتين التي أعدتها بالطريقتين (الطريقة الاعتيادية، المنصات التعليمية) وذلك من خلال عقد لقاءات تدريبيّة، وحرصت الباحثة على إعطاء الحصص بنفسها خلال تطبيق المادة التعليمية على عيّنة الدراسة؛ وذلك للتأكد من إجراء عملية الشرح بما يتوافق مع نوايا الباحثة وأهداف الدراسة.
8. جمع البيانات ورصدها، تمّ استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS v25.0؛ للقيام بالمعالجات الإحصائية، وذلك على النحو الآتي: للإجابة عن أسئلة الدراسة؛ فقد تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعياريّة لأداء طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومقياس تنمية الدافعية وفقاً لطريقة التدريس، ثمّ تمّ إجراء تحليل التباين الأحادي لأدائهم وفقاً لطريقة التدريس.

حدود الدراسة ومحدداتها

تحددت الدراسة الحالية بعينتها؛ حيث اقتصر على طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة بيت رأس الثانوية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قسبة إربد الأولى في الفصل الثاني للعام الدراسي 2024/2023م لتدريس وحدة (الحركة الموجية) في كتاب الفيزياء باستخدام منصة زوم. وتتمثل المحددات في اقتصارها على أداتي الدراسة، الأولى: عبارة عن اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية. ثانياً: مقياس تنمية الدافعية نحو تعلم الفيزياء، وتحددت نتائج الدراسة على مدى صدق الأدوات وثباتها وتم التحقق منهما.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي؟
للإجابة عن هذا السؤال تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعياريّة لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة واختبار (ت)، وحجم الأثر، ويوضح الجدول (4) النتائج:

جدول (4) المتوسطات الحسابية واختبار (ت) وحجم الأثر لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم.

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الدرجة	المنصات	44	15.66	3.48	86	6.766-	0.000	0.347

الكلية		التعليمية				
		44	11.05	2.89		

-تشير نتائج جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

-تم إيجاد حجم الأثر (Effect Size) باستخدام مربع إيتا (Eta Square) ووجد أنه يساوي (0.347)، وهي قيمة ذات أثر حجم (كبير) (الشربيني، 2007)، وهذا يعني أن (34.7%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة في اكتساب المفاهيم عائد إلى التدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية) في اكتساب المفاهيم، وإن ما نسبته (65.3%) يعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، وهذا يؤكد تفوق أداء المجموعة التجريبية الذين خضعوا للتدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية).

تعزى النتائج أن المنصات التعليمية توفر بيئة جيدة فعالة نشطة إيجابية للتعلم، كما تساعد بيئة المنصات التعليمية على مشاركة ومناقشة المعلومات بين المعلمة وطالباتها من جانب، وبين الطالبات من جانب آخر، وتتنوع مصادر التعلم بما تتناسب مع قدرات وحاجات الطالبات، وتراعي المنصات التعليمية الفروقات المتنوعة بين الطالبات وتشجعهم على التعلم في أي وقت وفي أي مكان يناسبهم، كما وتدعم بيئة المنصات أدوات للمتعلم ليبنى المفاهيم الفيزيائية بشكل منظم ومرتب بالمعارف السابقة للوصول لتعلم ذو معنى، وتسهم المناقشات بين المجموعات وتقبل الرأي الآخر في اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

ساعدت المنصات التعليمية إلى تنوع عرض المحتوى التعليمي بعدة صور وأشكال؛ كعروض البوربوينت والمحاكاة الافتراضية للمختبرات ومقاطع الفيديو لتدفع الطالبات نحو تعلم فعال نشط، إضافة لذلك تقديم التغذية الراجعة المباشرة من المعلمة والطالبات أسهم في بناء اكتساب المفاهيم الفيزيائية بأفضل صورة، لتزيد الحصيلة المعرفية للطالبات مقارنة بالطريقة الاعتيادية. كما وأتاحت المنصات التعليمية كسر حاجز الخوف والرغبة للطالبات ومشاركتهم في الموقف التعليمي، ومناقشة معلمتهن وزميلاتهن وإعطاء فرصة لنشر التعليقات والآراء للتأكد من وصول المفهوم الفيزيائي ويعزز ثقتهم بنفسهن ليستمر التعلم والتعليم.

اتفقت النتائج مع دراسة العنزي (2021) أظهرت النتائج أن هناك أثرا دالا إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) لمنصة (Nearpod) التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية، وتنمية مهارات التفكير الاستقصائي لدى طلبة الصف التاسع المتوسط.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يوجد أثر للمنصات التعليمية في تنمية دافعية الطلبة الصف العاشر الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة واختبار (ت)، وحجم الأثر، ويوضح الجدول (5) النتائج:

جدول (5) المتوسطات الحسابية واختبار (ت) وحجم الأثر لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية الدافعية.

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التعلم	المنصات التعليمية	44	3.40	0.94	86	4.788	0.000	0.210
	الضابطة	44	2.58	0.64				
التمكن	المنصات التعليمية	44	3.16	0.73	86	5.007	0.000	0.226
	الضابطة	44	2.50	0.49				
التوجه نحو المستقبل	المنصات التعليمية	44	3.26	0.68	86	5.171	0.000	0.237
	الضابطة	44	2.55	0.61				
أهمية تعلم الفيزياء	المنصات التعليمية	44	3.58	0.88	86	5.303	0.000	0.246
	الضابطة	44	2.71	0.64				
التحصيل	المنصات التعليمية	44	3.47	0.77	86	5.811	0.000	0.282
	الضابطة	44	2.64	0.56				
الدرجة الكلية	المنصات التعليمية	44	3.35	0.64	86	6.637	0.000	0.339
	الضابطة	44	2.58	0.42				

-تشير نتائج جدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس تنمية الدافعية في جميع

المجالات والدرجة الكلية للمقياس (التعلم، التمكن، التوجه نحو المستقبل، أهمية تعلم الفيزياء، التحصيل) وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. تمّ إيجاد حجم الأثر (Effect Size) باستخدام مربع إيتا (Eta Square) ووجد أنّه يساوي (0.210) و(0.226) و(0.237) و(0.246) و(0.282) و(0.339)، وهي قيمة ذات أثر حجم (كبير) (الشربيني، 2007)، وهذا يعني أنّ (21%) و(22.6%) و(23.7%) و(24.6%) و(28.2%) و(33.9%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس تنمية الدافعية عائد إلى التدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية) على مقياس تنمية الدافعية، وأنّ ما نسبته (79%) و(77.4%) و(76.3%) و(75.1%) و(71.8%) و(66.1%) يعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، وهذا يؤكد تفوق أداء المجموعة التجريبية الذين خضعوا للتدريس باستخدام طريقة (المنصات التعليمية).

وتعود تفوق أداء المجموعة التجريبية ودافعتهم لتعلم الفيزياء سعيهم للحصول على أعلى العلامات في مادة الفيزياء واستخدامهم مصادر متنوعة لتعلم وإجراء التجارب من خلال المنصات التعليمية، وإتاحة تعلم الفيزياء في أي وقت ومكان وساعدهم ذلك في تحصيل العلامات العليا في الفيزياء، كما يعزى تفوق المجموعة إلى اهتمامهم إلى في تعلم الفيزياء لاعتقادهم أن الفيزياء علم الطبيعة والركيزة الأساسية لتعلم باقي العلوم الأخرى؛ لما تسهم من تفسير الظواهر الكونية والمشاهدات اليومية في حياتهم واستكشاف ما هو جديد من خلال ربطها بالمواد العلوم الأخرى، كما وتعزز المنصات التعليمية الطريقة العلمية لدى الطالبات لحل المشكلات التي يواجهنها في حياتهم، وإضافة لذلك أكدت استراتيجيات التعلم من خلال المنصات التعليمية تنمية الحرية والاستقلالية لدى الطالبات لتعبر عن آرائهم واستفساراتهم دون خجل ورهبة مما يؤدي إلى فهم وإدراك الظواهر الفيزيائية المختلفة وتفسيرها، وربط القوانين الفيزيائية وفق الظواهر المشاهدة لديهم، وتمكن المنصات التعليمية على التغلب على جوانب القصور لدى الطالبات ويؤدي ذلك إلى حب وشغف ودافعية وجهد أقل لتعلم الفيزياء لتصل إلى الطالبات إلى الإبداع والابتكار في حياتهم وتفسير الظواهر البيئية وفقا للمفاهيم المكتسبة، وتساعد المنصات التعليمية الطالبات إلى توظيف المفاهيم الفيزيائية في حياتهم اليومية والشعور بالإنجاز والسرور عند تعلم الفيزياء وتحمل مسؤولية تعلمهم. وتتفق هذا النتائج مع دراسة كلا من Afrilia, Rusli Tanti, Mutamasikin & Yusuf (2021) أظهرت النتائج وجود اختلاف بين المجموعات لصالح المجموعة الأولى والثانية يتعلق بالدافعية والخبرة وزيادة دافعية الطلبة لتعلم الفيزياء بتوظيف التكنولوجيا. وأكدت ذلك دراسة الربيعان والمالك (2021) وكانت أبرز النتائج ارتفاع مستوى التحصيل للطالبات وارتفاع الدافعية والحماس والمشاركة عند دخول الطالبات إلى المنصة، وأكدت دراسة طعمية (2023) وجود أثر للمنصات التعليمية لزيادة دافعية الطلبة للتعلم الذاتي في أي وقت وزمان.

التوصيات

بناء على ما توصلنا إليها الدراسة الحالية من نتائج، والتي أظهرت أثر فاعلية المنصات التعليمية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، أوصت الدراسة بما يلي:
تضمين المنصات التعليمية لتعليم العلوم وتعلمها، من خلال تدريب معلمي العلوم في أثناء الخدمة وقبلها، وإجراء دراسات مشابهة حول فاعلية استخدام المنصات التعليمية في صفوف متنوعة ووفق متغيرات أخرى، وإضافة لذلك إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة فاعلية توظيف المنصات التعليمية في مقررات العلوم: كالكيمياء والأحياء

والفيزياء وعلوم الأرض والبيئة، لتنمية عادات العقل ومهارات العلم ومهارات القرن
21.

المراجع باللغة العربية

- اسماء بسام شريف، & عدنان سالم الدولات. (2019). أثر استخدام المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. (6) 27 .
- اسماعيل، الغريب زاهر. (2009). التعليم الإلكتروني من التطبيق الى الاحتراف والجودة. القاهرة: عالم الكتب.
- الجهني، ليلي. (2016). تقصي نوايا طالبات الدراسات العليا السلوكية في استخدام منصة ادمودو التعليمية مستقبلا باستخدام نموذج قبول التقنية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية. جامعة بابل، (28) 68-90.
- الحيشي، آيات. (2017). أثر استخدام المنصات التعليمية لمتابعة الواجبات المنزلية في الكفاءة الذاتية المدركة وتحصيل الرياضيات لطالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
- حسين علي العسيف. (2023). أثر التفاعل بين نمطي التعلم المستند على (الفيديو، المشروع) ومهارة التعلم الذاتي عبر المنصات التعليمية في علاج الفاقد التعليمي أثناء أزمة التعليم. مجلة العلوم التربوية والانسانية 66-48 (23).
- حمدان، محمد. (2007). معجم مصطلحات التربية والتعليم الأردن: دار الكنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع.
- خطايبية، عبد الله. (2008). تعليم العلوم للجميع. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- خليل، عاصم. (2013). متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مدرسي كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة التربية والعلم والعلوم الإنسانية. وقائع المؤتمر العلمي الأول لقسم العلوم التربوية والنفسية. جامعة الموصل 27-28 تشرين الثاني. 20(5).
- الخوالده، محمد. (1996). طرائق التدريس العامة. صنعاء: مطابع الكتاب المدرسي.
- دشتي، فاطمة. (2017). اتجاهات الطالبة المعلمة نحو أنظمة إدارة التعلم من خلال استخدام تطبيق ادمودو Edmodo، مجلة كلية التربية- جامعة طنطا، المجلد 67، العدد 3، 332-363، يوليو، مصر.
- ديس، عائشة وشيباني، راب. (2018). دور اليوتيوب في تنمية الوعي الثقافي لدى الطالبات الجامعيات دراسة ميدانية على عينة من طالبات علوم الاعلام، والاتصال بجامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة. جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة.

- الراشدي، عبد الله والسكران، عبد الله. (2018). المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج، مجلة البحث العلمي في التربية، المجلد 1، العدد19، 1-38، مصر.
- زيتون، عايش. (2013). أساليب تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- الشريبي، زكريا (2007) الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية. مكتبة الأنجلو المصرية: مصر.
- الشرفين، نضال، والكيلاني، عبد الله. (2014). مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية-اساسياته، مناهجه، أساليبه الاحصائية. دار المسيرة والنشر. عمان.
- الشواربة، دالية. (2019). درجة استخدام طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية الخاصة للمنصات التعليمية الإلكترونية واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط.
- الصاحب، إقبال وجاسم، أشواق. (2012). ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة. عمان: دار الصفا.
- صالح حسين الداهري. 2005. مبادئ الصحة النفسية، (ط. 01). دار وائل للنشر والتوزيع، عمان. الأردن.
- الطنطاوي، عفت مصطفى. (2009). التدريس الفعال. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- عبد الفتاح بوخمخ، 2001. إدارة الموارد البشرية، دون طبعه، مطبوعات جامعة، منتوري، قسنطينة.
- عبدالله المالک، م & محمد الربيعان، و. (2019). فاعلية منصة EasyClass في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر العلوم لطالبات الصف الأول متوسط في المتوسطة 48 بالرياض مجلة كلية التربية (أسيوط) ، 35(6.2)، 697-705
- عقيل، إبراهيم إبراهيم. (2012). أثر ابعاد التّعلم عند مارزوانو على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي ودافعتهم نحو تعلم الرياضيات، مجلة جامعة الازهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية 14(2)، 121-15.
- علي. (2019). أثر الحقائق الإلكترونية في دافعية التّعلم والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي
- عمر، عاصم محمد إبراهيم، والنفيعي، ريم سلطان ضيف الله. (2022). فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التّعلم بالمرحلة الابتدائية مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج30، ع5، 414-440.
- عبد النعيم، رضوان. (2016). المنصات التعليمية المقررات التعليمية المتاحة عبر الانترنت. دار العلوم للنشر والتوزيع.
- الحويطي، متعب حابس جزاع. (2020). واقع معوقات استخدام معلمي التعليم العام في مدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية المنصات التعليمية المفتوحة OER. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4 (17)، 78-97.
- العنزي، لافي بن عويد سالم. (2021). فاعلية استخدام المنصات التعليمية الرقمية في تنمية مهارات الاستقصاء والميول العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، مج8، ع2، 295-337.

- عودة، أحمد. (2011). القياس والتقويم في العملية التدريسية. إربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.
- الغامدي، سعيد عبد الله. (2018). مدى ممارسة طلاب المرحلة الثانوية لمهارات الاستقصاء العلمي في الأنشطة العملية بمقررات الفيزياء بمحافظة القريات- منطقة الجوف المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر. (180) 245-304.
- غانم، منجي. (2016). أثر استخدام تطبيقات جوجل في تنمية اكتساب طلبة الصف السادس في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو تقبل التكنولوجيا. رسالة ماجستير: جامعة النجاح الوطنية نابلس، فلسطين.
- غباري، ثائر أحمد. (2008). الدافعية النظرية والتطبيق. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- كمال، إيهاب. (2013). سحر الدوافع "اجعل من واقعك الطبيعية منصة اطلاق لاحتلامك"، القاهرة: دار اكرم للتراث.
- محمد شفيق. (2002). العلوم السلوكية. دار الهناء المكتبة الجامعية، الاسكندرية، مصر.
- محمد، شوقي محمد محمود. (2018). فعالية تصميم بيئة تعلم تفاعلية قائمة على استخدام شبكات التواصل الاجتماعي "اليوتيوب"، في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب المرحلة الثانوية بحائل. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، مج16، ع1، 57-116.
- ميسون محمود طعمة. (2022). أثر المنصات التعليمية في التعلم الذاتي من وجهة نظر طلبة الجامعات الأردنية. مجلة العلوم التربوية والنفسية (32) 6، 1-18.
- النجدي، احمد، وحسين، منى، وراشد، على. (2005). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. دار الفكر العربي.
- وزارة التربية والتعليم. (2019). التقرير الوطني الأردني عن دراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019.

المراجع الأجنبية

- Afacan Adanır, G., Akmatbekova, A., & Muhametjanova, G. (2022). University Learners' Motivation and Experiences in Using Virtual Laboratories in a Physics Course. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 48(2), 1-15
- Afrilia, A., Rusli, F., Tanti, T., Mutamasikin, M., & Yusuf, M. (2021, April). Development of web-based learning media for physics materials using Moodle in high school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1869, No. 1, p. 012179). IOP Publishing.
- Asadullah, Ahmad; Faik, Isam; and Kankanhalli, Atreyi, "Digital Platforms: A Review and Future Directions" (2018). PACIS 2018 Proceedings. 248. <https://aisel.aisnet.org/pacis2018/248>
- Hasanah, U., & Zulela, M. S. (2021, April). Seesaw-Based Digital Learning to Increase Higher Order Thinking Skills of Basic School Students in the Pandemic Period. In *International Conference on Elementary Education* (Vol. 3, No. 1, pp. 562-569).
- Homanova, Z., & Prextova, T. (2017). Educational Networking Platforms Through the Eyes of Czech Primary School Students, *European Conference on e-Learning: Proceedings of the 16th European Conference on e-Learning ECEL 2017, 26-10-2017, Porto, ACPI*, 195-204.
- Kats, Y. (2010). *Learning Mangement System Echnologies And Software Solution For Online Teaching: ToolApplication*, Pennsylvania: Igi Global14.
- Particia, L. Rogers, Gary, A, Berg, Judith, V. And Others. (2009). *Encyclopedia of Distance Learning*. Pennsylvania: Igi. Global
- Qalaja, w. (2015). *The Effectiveness of Using Edmodo on Developing Seventh Graders Writing Skills and Their Attitude Towards Writing in Gaza Governorate* . M.A Dissertation. Islamic University Gaza.
- Rohmawati, W., Fawaiz, S., Adam, A. S., & Purwaningsih, E. (2023, January). Student's perceptions about physics, teacher's influence, online learning access, and student's motivation: A qualitative descriptive study. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2569, No. 1). AIP Publishing.
- Serway, P. (2000). *Physics for scientific and engineers with modern Physics*, 5th ED. Philadelphia: Sounders College Publishing.