تطوير مدونة تعليمية إلكترونية واستقصاء أثرها في التحصيل الآني والمؤجل لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء في الأردن

أ. عرين حسين الشمايلة
وزارة التربية والتعليم الأردنية
الأردن- الكرك
areeenhusen@yahoo.com

أ.د حسين عبداللطيف بعارة
قسم المناهج والتدريس
كلية العلوم التربوية- جامعة مؤتة
H_baarah@mutah.edu.jo

http://dx.doi.org/10.12785/jeps/220211

تطوير مدونة تعليمية إلكترونية واستقصاء أثرها في التحصيل الآني والمؤجل لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء في الأردن

أ. عرين حسين الشمايلة
وزارة التربية والتعليم الأردنية
الأردن- الكرك

أ.د حسين عبداللطيف بعارة
قسم المناهج والتدريس
كلية العلوم التربوية- جامعة مؤتة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير مدونة تعليمية الكترونية واستقصاء أثرها في التحصيل الآني والمؤجل لطالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في مادة الكيمياء في الأردن. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على اختبار (قبلي وبعدي) لمجموعتين (تجريبية وضابطة). تكونت عينة الدراسة من (٤٦) طالبة من طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ من مدرسة بنات المزار الثانويّة الشاملة، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية وتضم (٢٤) طالبة تم تدريسها باستخدام المدونة التعليمية، والأخرى ضابطة وتضم (٢٢) طالبة تمّ تدريسها باستخدام الطريقة الاعتيادية، وتكونت أدوات الدراسة من المدونة التعليمية الإلكترونية التي صممها الباحثان، والاختبار التحصيلي. توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة أيضاً لمطابقة نتائج الطلبة في الاختبار التحصيلي لطالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي الآني والمؤجل، وأوصت هذه الدراسة بضرورة تبني مدرسي الكيمياء طريقة التدريس باستخدام المدوّنات وتوظيفها في العمليّة التعليمية، لما لها من تأثير واضح في مستوى تحصيل الطالبات.

الكلمات المفتاحية: المدوّنة التعليميّة، التحصيل الآني، التحصيل المؤجل، الكيمياء، الأول الثانويّ العلميّ.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠٢٠/١١/٣م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠٢١/٢/١٨م

Develop an Electronic Educational Blog and Inquire Its Affecting both the Immediate and Delayed Attainment for the First Secondary Grade Female Students on Chemistry in Jordan

Areen H. Al-Shamayleh
The Jordanian Ministry of Education
Jordan - Karak

Prof. Hussein A. Baara
Faculty of Educational Sciences
Mutah University

Abstract

The study aims develop an electronic educational blog and inquire its effect in both the Immediate and Delayed Attainment for The First Secondary Grade Female Students on Chemistry in Jordan. The study followed the semi experimental approach which was based on a pre and post tests for two groups experimental and control group. The study sample consisted of (46) scientific stream female students from the Comprehensive Almazar Female School. The sample was divided into two groups (experimental and control). (24) students in the experimental group and there are (22) students in the control group. The experimental group was taught using an electronic blog while the control one was taught by using an ordinary method. The study tools were the electronic blog which was devised by the researcher as well as the educational attainment test. The study concluded the following: There are statistically significant differences in the average group's educational attainment (experimental and control) on the post educational attainment test in favor of the experimental group. The study also concluded that the results of both measurements the immediate and the delayed one were matched for the experimental group. The study recommended that the Ministry of Education should adopt the electronic blogs in the teaching process which has a significant effect on the level of students educational attainment.

Keywords: educational blog, immediate achievement, delayed achievement, chemistry, the first secondary grade.

تطوير مدونة تعليمية إلكترونية واستقصاء أثرها على التحصيل الآني والمؤجل لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء في الأردن

أ. عرين حسين الشمايلة
وزارة التربية والتعليم الأردنية
الأردن- الكرك

أ.د حسين عبداللطيف بعارة
قسم المناهج والتدريس
كلية العلوم التربوية- جامعة مؤتة

المقدمة

تبرز أهمية استخدام المستحدثات التكنولوجية في تدريس الكيمياء، لما لها من فوائد عديدة، مثل: تمكين الطالب من تحديد الأخطاء التي وقع فيها وقت إجراء التجربة باستخدام الحاسوب، وذلك يستغرق وقتاً أقل من وقت التجارب المباشرة. ازدادت الحاجة إلى إجراء الدراسات والبحوث التي تهتم بتطبيق أدوات التفاعل الاجتماعيّ مثل المدونات والويكي؛ وذلك لتوفير بيئة تعليميّة تتيح للمتعلم خبرات متنوعة تساعده على اكتساب الحقائق والمفاهيم بطريقة تثير التفكير، وتجعل عملية التعلم ممتعة وشيقة، وذلك مقارنة بالمهارات التي يتم اكتسابها بالطرق التقليديّة (Avci and Askar, 2012). حيث تعتبر المدونات الإلكترونيّة (Weblog) إحدى أهم تقنيات الويب (٢,٠) التي اكتسبت شهرة كبيرة؛ لسماحها للمشتركين بالتعبير عن آرائهم، والوصول إلى جميع المشتركين في شتى أنحاء العالم (Akbulut and Kiyici, 2007).

تُعرف المدوّنة بأنها صفحة إنترنت ديناميكيّة تتغير زمنياً حسب المواضيع المطروحة فيها، حيث تعرض المواضيع في بداية المدونة حسب تاريخ نشرها (حديثة النشر أولاً، ثم التي تليها وهكذا) (الخليفة والفهد، ٢٠٠٦). ويعرّفها محرك (Technorati) والمتخصص في المدونات بأنها: صحيفة شخصية على الويب تسمح بنشر الأفكار والتعليقات وهي أقرب إلى المحادثة منها إلى الأرشيف (عبدالحميد، ٢٠٠٩).

ويعرفها نيكولت (Nicolet, 2008) بأنها: عبارة عن مواقع مبسطة يمكن للأفراد أو المجموعات من خلالها نشر المعلومات المختلفة كما يمكن للآخرين التعليق على هذه المعلومات وفتح حوار ونقاش حولها، كما تحتوى على وصلات تساعد في الوصول لمعلومات أوسع وأكبر حول نفس موضوع المدونة.

كما يعرّفها برادلي (Bradely, 2002) بأنها: صفحة على الويب تحتوي على مقالات عامة قصيرة، ومنظمة وفقاً لترتيب زمني، ومؤرشفة ومحدثة بانتظام، تحتوي على مجموعة من الآراء والتعليقات الشخصية، وتتبع في تأليفها وإنشائها برامج خاصة بها، وتحتوي وصلات لمواقع أخرى.

ونلاحظ من التعريفات السابقة أن المدونة صفحة إلكترونية يتم تحديثها باستمرار، وهذا التحديث يتم بأقل مجهود، كما أن قيمة المدونة الأساسية تعتمد على ما يكتبه المُدوّن من موضوعات وما يضيفه من تعليقات، ولقراءة الموضوعات والتعليقات لا يتطلب ذلك التسجيل في المدونة.

المدونات التعليمية:

المدوّنة التعليمية: هي وسيلة تعليمية جديدة يشترك فيها كلّ من الطلاب والمعلمين والمديرين والخبراء للاتصال فيما بينهم، وتحفز الطلاب لإيجاد أصواتهم، وتسمح لهم بالمشاركة بآرائهم، وإبداء ملاحظاتهم على المعلومات التي يقدمها المعلمون إليهم (عماشة، ٢٠٠٨).

ويعرفها مسلم(٢٠١١) بأنها: إحدى التطبيقات التكنولوجيّة الحديثة في التعليم، التي يمكن من خلالها استثارة دافعيّة الطالب للتعلم، بما تحتويه من وسائل تشويق وجذب انتباه للمتعلم، حيث يتوافر فيها مشاركة المتعلم الفعالة فيما يقرأ أو يكتب. وفي ذات السياق يرى البربري (٢٠١٢) بأنها: مواقع تفاعلية تعليميّة على شبكة الإنترنت، تحتوي على تدوينات مختصرة ومؤرشفة ومرتبة زمنياً بشكل تصاعدي تسمح للزوار بالتعقيب عليها، ويمكن إنشاؤها بسهولة.

خصائص المدونات التعليمية:

تتميز المدوّنات التعليميّة بعدد من الخصائص التي ساعدت على سرعة انتشارها وتداولها بين مختلف المراحل العمرية، وفي مختلف المجالات العلميّة، ومن تلك الخصائص (صبري والرحيلي، ٢٠١٦؛ المدهوني، ٢٠١٠؛ الخليفة، ٢٠٠٩):

الفصل بين المحتوى وطريقة العرض: تتيح المدوّنات لصاحبها إنتاج المواد وعرضها، دون السماح لأشخاص آخرين بالإضافة عليها، إلاّ بموافقة صاحب المدوّنة.

تعدد قوالب عرض المحتوى: لا تحتاج المدونة إلى أدوات معقدة لإنشائها، وتتوافر قوالب تصميم جاهزة للمدونات ذات وجهات رسومية بسيطة يستخدمها المدوّن وتتميز بالمرونة والبساطة.

التواجد الدائم: يقصد به إمكانية الوصول للمدوّنة من مختلف المستخدمين، فالمدوّنات بطبيعتها منفتحة، وتمكّن الجميع من الوصول لمحتوياتها بما فيها محركات البحث.

المرونة: وتعني أنه يمكن استخدامها في الوقت والمكان المناسبين للطالب، كما يمكن بواسطتها مراجعة الموضوعات القديمة بيسر وسهولة.

سهولة إدارة المعلومات: حيث توفر نظم التدوين مجموعة من الأدوات لإدارة المعلومات مثل: أدوات لتحرير وإدارة المحتوى بما في ذلك النسخ الاحتياطي وآليات استعادة المحتوى.

قلة التكلفة: تتميز المدونات بقلة التكلفة، حيث إن معظمها يتم إنشاؤها على مواقع مجانية لا تتطلب سوى توفر جهاز الحاسوب والاتصال بالإنترنت.

سهولة الاستخدام: تتميز المدونات بسهولة استخدامها من قبل المعلم والطالب، وأيضاً سهولة تصميمها وإعدادها وتحديثها.

الحرية الفكرية: تكفل المدونة حرية الرأي لدى الأشخاص فالكل يستطيع كتابة ما يريده من معلومات.

وجود أعمال المدون في مكان واحد: من مميزات المدونة أن أعمال صاحب المدونة توجد في مكان واحد، فبدلاً من أن تتفرق كتاباته وأعماله على مواقع عدة يجمعها في مكان واحد.

الأمان: توفر المدونات للمدون إمكانية حفظ المعلومات التي دونها، وسهولة الحصول عليها عند الحاجة.

إبداع بلا حدود: تشجع المدونة الطلبة على استخدام الأدوات المتاحة، للوصول بالمحتوى إلى أعلى درجات الإبداع، وهذا من شأنه تشجيع الطلبة على المشاركة الفعالة.

التصنيف الزمني للموضوعات: وفيها يتم عرض الموضوعات أو التدوينات التي يكتبها المدون تبعاً لتاريخ إدخالها، فتظهر التدوينات الجديدة في البداية، تليها التدوينات الأقدم وهكذا.

هذا وأشار مطر (٢٠٠٧) إلى مكونات المدونة الالكترونية حيث لخصها كما ياتي:

العنوان أو الترويسة الرأسية: يحتوي على وصف المدونة وعلى عنوان المدونة الرئيسية.

منطقة المحتوى: في هذا الجزاء يعرض محتوى المدونة ويكون طريقة الترتيب عكسية أي من الأحدث إلى الأقدم.

القوائم الجانبية: وهي القوائم المساعدة للمستخدم وتكون بجانب منطقة المحتوى وقد تحتوى على عناوين مدونات أو محرك بحث أو عرض أحدث التدوين والأرشيف وغيرها من الإيقونات.

التذييل: الجزء السفلي من المدونة وغالباً ما يعرض حقوق الطبع والنشر والتأليف والملف الشخصي للمصمم.

فوائد المدونات في التعليم:

تعد المدونات من الأدوات المفيدة التي تستخدم في سياقات التعليم، ومن فوائد المدونات الإلكترونية في التعليم ما يلي (Dunn, 2014؛ مسلم، ٢٠١١):

تُعطي للطلبة الدافعية العالية للمشاركة، وخاصة للطلبة الذين يشعرون بالخجل من المشاركة في الغرفة الصفيّة.

١- تنمي مهارات الاتصال والكتابة والتعبير لدى الطالب.

٢- تسهم بشكل كبير في رفع مستوى تفاعل الطلبة مع بعضهم وتبادل الأفكار فيما بينهم بيسر وسهولة.

٣- تمكن الطلاب من ممارسة التعليم في أي وقت وفي أي مكان شرط الاتصال بالإنترنت.

٤- تتيح الفرصة للطلاب لمراجعة المحتوى أكثر من مرة.

٥- توفر بيئة للإبداع والابتكار والتعبير عن النفس.

٦- توفر مبدأ تكافؤ الفرص بين الطلبة في الحصول على المعلومة.

٧- تسمح لأولياء الأمور بالاّطلاع بشكل مستمر على واجبات أبنائهم اليومية.

ومن فوائد المدونات في التعليم تحقيق الأهداف التي من الصعب الوصول إليها بالطرق الاعتيادية، ومن أهمها ما يلي: التفاعل، ودعمُ التعلم التعاوني، وزيادة الدافعية نحو التعلم، وتسهيل التعليم النشط، وتغير دور المعلم، وتغير دور المتعلم، ودعم الجوانب الاجتماعية للعملية التعليمية، وإتاحة الفرصة للحوار والمناقشة، وإدارة المعرفة وبناؤها وتحقيق أهدافها، وتعزيز المسؤولية الفردية، وتوفير التغذيّة الراجعة، وتنمية مهارات القراءة والكتابة، وتنمية مهارات التفكير (المدهوني، ٢٠١٠).

كما يشير (الهويمل وبني دومي، ٢٠١٧) بأن المدونات التعليمية الإلكترونية تتميز بمزايا عديدة منها:

١- تمثل ساحة إلكترونية شيقة لعرض موضوعات المنهج وتفعيل الحوار حولها، وتنمية التواصل الفعال مع الطلاب حل ما تتضمنه من مفاهيم علمية، وتبادل الآراء والخبرات بين الطلاب مع بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم.

٢- تفعل دور المتعلمين في العملية التعليمية، وتنمي مهارات التعليم التشاركي لدى الطلاب من خلال ما تطرحه من أنشطة جماعيّة.

٣- تشجع الطلاب على الاستقلالية، والقدرة على نقل الأفكار، والتعبير الحرّ واحترام آراء الآخرين، وتنمي لديهم مهارات التفكير الناقد للموضوعات والأفكار المطروحة حول مشكلات يطرحها المعلم لموضوعات المنهج.

٤- تتيح للطلاب فرصة المساهمة في بناء المحتوى العلمي للمادة التعليمية بالمشاركة مع معلمهم، وعمل شروحات وتعليقات عليه.

٥- تنمي لدى الطلاب مهارات تكنولوجية تتعلق بالتواصل الإلكترونيّ، ومهارات الكتابة الحرة والإبداعية والناقدة.

٦- تشجع الطلاب على العمل الفعال خارج قاعات الدراسة.

٧- تعمل على كسر العوائق المكانية والزمانية لتواصل ذوي التخصصات والاهتمامات المشتركة.

ومما سبق يرى الباحثان أن المدونات التعليمّة لها فوائد متعددة ومنها:

١- نشر المتعلمين لأبحاثهم من خلالها الكترونياً بدلاً من الطريقة التقليدية.

٢- تؤدي إلى مرونة أكبر في التعلم والتعليم.

٣- اعتبارها حقيبة الكترونية يخزن فيها المتعلم أعماله، للرجوع إليها لاحقاً عند الحاجة.

٤- التقليل من أعباء النسخ الورقي للواجبات المنزلية.

٥- أداة فعالة للوصول إلى المصادر ذات الصلة بالموضوع.

استخدام المدونات في العمليّة التعليميّة:

يمكن استخدام المدونات في التدريس بشكل فعّال سواء للمدرس أو للطالب وذلك لتوصيل متطلبات وتعليمات الدروس للطلبة أو التواصل مع المدرس خارج إطار المقعد الدراسي ومن استخدامات المدونات التعليمية في التعليم ما يلي (الفار، ٢٠١٢؛ الخليفة، ٢٠٠٩؛ McGraw-Hill, 2008):

- إدارة المقررات الدراسية: يمكن استخدام المدونات كبوابة إلكترونية تساعد في تكوين مجتمع تعلمي للطلبة، ويمكن استغلال سهولة التعامل معها لاستخدامها في توصيل متطلبات وتعليمات الدروس للطلاب أو لإبلاغ الطلاب بملاحظات مهمة، أو لتحديد مهام معينة، أو وظائف منزلية، ويمكن أيضاً استخدامها كلوحات مخصصة لأنشطة سؤال وجواب.

- مصادر تعليميّة رقميّة: تعرض المدونة عناصر التعلم بشكل رقمي، مما يقلل صعوبة التعامل مع القوالب الصلبة (الورقية)، فالمدرس يستطيع تحميل المهام وإرفاق الأنشطة والتدريبات، بينما يقوم الطلبة بالتفاعل مع تلك العناصر، وعرض تعليقاتهم عليها.

- صفحة نقاش وحوار: قد يحتاج موضوع ما، إلى وقت كبير لمناقشته في المواقف العادية، ويؤدي عرضه على المدونة إلى فتح المجال لمناقشته من جميع الجوانب، مما يوفر الوقت المخصص للتدريس، ويسهم في إثراء موضوع النقاش.

- **وسيلة لحلّ الأنشطة والتمارين:** يتم نشر التمارين والأنشطة وأسئلة التقويم على صفحة المدونة، بحيث تصبح مرجعاً شاملاً للمقرر، كما يمكن استخدامها كلوحات مخصصة لأنشطة سؤال وجواب.
- **حقيبة إلكترونية:** تستخدم المدونة كنافذة عرض لأعمال الطلبة وإنجازاتهم، وتخزينها والرجوع إليها وقت الحاجة.
- **إجراء البحوث التربوية:** يستطيع الطلبة الحصول على المعارف التي يحتاجونها؛ لإجراء بحوثهم من خلال المدونات الموثوقة الموجودة على صفحات الإنترنت.

ويضيف هافكر (Huffakar, 2005) إن المدونات الإلكترونية التي توظف داخل الغرف الصفية، تعتبر وسيلة ممتازة للدمج بين تكنولوجيا التعليم والقصص داخل الفصل، وخلف أسوار المدرسة فهي تكون بمثابة ميدان للإبداع والتعبير عن النفس، وتمكن المتعلمين من ممارسة التعلم في أي مكان لأن صانعي المدونات يمكنهم الدخول في أي وقت وأي مكان بشرط الاتصال بالإنترنت.

مبررات استخدام المدونات في العملية التعليمية:

هناك العديد من المبررات التي جعلت من المدونات الإلكترونية مصدراً رقمياً جديداً للمعلومات ومنها: خصوبة الآراء والأفكار وتعدد وجهات النظر، تنوع أشكال المعلومات بين النص والصورة والصوت، تراكم المعلومات وزيادتها بشكل مستمر وسريع، حداثة المعلومات وقابليتها للإضافة والحذف والتعديل، المشاركة والتفاعل بين مؤلف المدونة والزوار، إمكانية الاقتباس والاستشهاد، المرونة في التعامل مع المعلومات من حيث تصفحها وقراءتها وحفظها رقمياً، امتلاكها لروابط ووصلات ذات الصلة بموضوعها، الاحتفاظ بأرشيف المداخلات السابقة وإمكانية تصفحه بالموضوع أو التاريخ، أو بمساهمات ومداخلات الأعضاء، أو حتى باستخدام الكلمات المفتاحية (منصور، ٢٠٠٩).

هناك العديد من الدراسات التي تناولت المدونات ودورها في تعليم الطلبة، حيث يتضمن هذا الجزء من الدراسة عرضاً لبعض الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، حيث لم يجد الباحثان أية دراسة تناولت أثر المدونات التعليمية على التحصيل الآني والمؤجل في مادة الكيمياء؛ لهذا لجأ الباحثان إلى الدراسات التي تتعلق في مواد العلوم وفروعها، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:

أجرت الصرايرة (٢٠١٨) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية مدوّنة تعليميّة إلكترونية على التحصيل والدافعية لتعلم الفيزياء لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في لواء المزار

الجنوبي. تكونت عينة الدراسة من (١٣٤) طالبة من طالبات الصف العاشر موزعات على أربعة شعب، تمّ تقسيمهن عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتضم (٦٦) طالبة تم تدريسهن باستخدام المدونات التعليمية، والأخرى ضابطة وتضم (٦٨) طالبة تمّ تدريسهن بالطريقة الاعتيادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية لتعلم الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى الجعيد (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى معرفة أثر اختلاف نمط التدوين الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج الرياضيات، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من طلاب المرحلة المتوسطة في مدرسة الخندق بمحافظة الطائف في المملكة العربية السعودية. تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين كل مجموعة مكونة من (٣٠) طالباً بحيث استخدمت المجموعة الأولى التدوين الإلكتروني المصغر واستخدمت المجموعة الثانية التدوين الإلكتروني المكّبر، وقد توصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم التدوين المصغّر والمجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم التدوين المكبّر في الاختبار التحصيلي البعدي لقياس التحصيل المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم التدوين المكبر.

وأجرى ويلزاك (Wilczak, 2013) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية المدونات الإلكترونية والتدوين الصوتي (Podcast) في تنمية التحصيل الدراسيّ والاتجاه لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من طلاب المرحلة الابتدائية، حيث تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين أحداهما تجريبيّة وعددها(٤٠) طالباً، والأخرى ضابطة وعددها (٤٠) طالباً، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيليّ ومقياس الاتجاهات، ولصالح المجموعة التجريبيّة التي تستخدم المدونّة الإلكترونيّة والتدوين الصوتي (Podcast).

تم حصر بعض الدراسات التي تتعلق بهذه الدراسة من حيث طريقة التدريس (المدونات التعليمية) في مواد العلوم، ولكن على متغيرات تابعة مختلفة، نعرض منها ما يلي:

هدفت دراسة صبري والرحيلي (٢٠١٦) إلى قياس فاعلية المدونات الإلكترونية في تعليم الفيزياء على تنمية الخيال العلميّ لدى طالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت نتائج الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبليّ والبعديّ على مقياس الخيال العلميّ ولصالح التطبيق البعديّ، وفاعلية المدونات الإلكترونيّة في تعليم الفيزياء على تنمية الخيال العلميّ.

وطبقت العمودي (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على المدونات التعليميّة الإلكترونية على تنمية التفكير المتشعب، والمهارات الاجتماعية، والاتجاه نحو دراسة الكيمياء لدى طالبات التربية الخاصة بكليّة التربية بجامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية. وقد أوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبيّة وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعديّ لاختبار مهارات التفكير المتشعب، ومقياس المهارات الاجتماعية والاتجاه نحو دراسة الكيمياء، وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة مسلم (٢٠١١) إلى التعرف على أثر استخدام المدونات التعليمية الإلكترونيّة على تنمية الدافعيّة للتعلم، ومهارات التواصل العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء. وقد كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبيّة والضابطة؛ لمقياس الدافعية لتعلم الأحياء لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب للمجموعتين التجريبية والضابطة؛ لاختبار مهارات التواصل العلمي لصالح المجموعة التجريبيّة.

كما تمّ حصر بعض الدراسات التي تتعلق بهذه الدراسة من حيث طريقة التدريس (المدونات التعليمية)، ولكن في مواد دراسيّة أخرى وعلى متغيرات تابعة مختلفة، نعرض منها مايلي:

قامت بن خنين (٢٠١٧) بإجراء دراسة استهدفت التعرف على استخدام المدوّنات التعليميّة على التحصيل لدى طالبات جامعة الملك سعود في مقرر إنتاج واستخدام الوسائل التعليميّة. حيث توصلت الباحثة إلى وجود فرق في مستوى التحصيل دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبيّة التي درست باستخدام المدونات التعليميّة.

وهدفت دراسة لو وكاو والين وشيه (Lou, Kao, Yen and Shih, 2013) إلى التعرف على أثر تطبيق المدونات في تعليم مهارات الحياة لطلاب المدارس الابتدائية. وأوضحت نتائج الدراسة فاعلية المدونات في تعلم مهارات الحياة.

كما هدفت دراسة عمران (٢٠١٢) إلى معرفة فاعليّة استخدام المدونات التعليميّة في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفيّ، وتنمية مهارات البحث الجغرافي، والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وقد أظهرت الدراسة فاعلية المدّونات التعليمية في زيادة التحصيل المعرفي، وتنمية مهارات البحث الجغرافي، وزيادة الدافعية نحو تعلّم الجغرافيا.

في حين أجرى أرسلان وساهين كيزيل(Arslan and Sahin-Kizil, 2010) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية المدونات التعليمية في تنمية مهارات الكتابة. وأظهرت النتائج تقدماً ملحوظاً في الأداء الكتابيّ لدى طلاب المجموعة التجريبيّة التي درست باستخدام المدونات لكون المدونات من أكثر الوسائل تفاعلية بين المدرس والطالب.

كما أكد شيرشيل (Churchill, 2009) بدراسته التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام المدونات الإلكترونيّة في التدريس، على وجود أثر دال إحصائياً يعزى لاستخدام المدونات الإلكترونية في رفع مستوى تحصيل الطلبة، وذلك من خلال مناقشة (٢٤) طالباً من طلاب الدراسات العليا بكليّة التربية في جامعة هونج كونج في موضوعات مقرر تقنيات المعلومات باستخدام المدونات التعليميّة الإلكترونيّة.

وهدفت دراسة مطر (٢٠٠٧) إلى معرفة فاعلية مدوّنة إلكترونيّة في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلميّة في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع واتجاهاتهم نحوها. توصل الباحث إلى وجود فرق دال إحصائياً لمقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التصورات الخطأ للمفاهيم العلميّة لصالح المجموعة التجريبية بعد دراستهم باستخدام المدونات التعليمية.

وأجرى ريان (Ryan, 2007) دراسة هدفت إلى قياس أثر شبكات الإنترنت الاجتماعية في التحصيل والإدراك الحسّي نحو التعاون في مستوى المدارس المتوسطة في شيكاغو. وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في التحصيل ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإدراك الحسي نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبيّة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، أثبتت معظم الدراسات التي أجريت على فاعليّة استخدام المدونات في التعليم، وذلك لتمتعها بالعديد من الميزات التي تجعلها أداة جيدة في التعليم وتنمية التحصيل، كما يتضح عدم وجود دراسات تناولت أثر المدونات التعليمية في التحصيل الآني والمؤجل في مادة الكيمياء في الأردن.

حيث تتفق الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة بطريقة التدريس، وهي المدونات التعليمية، أما من حيث المتغيرات التابعة فقد اتفقت هذه الدراسة من حيث أثرها في التحصيل مع عدة دراسات مثل دراسة (الصرايرة، ٢٠١٨)، ودراسة (بن خنين، ٢٠١٧) ودراسة (الجعيد، ٢٠١٦)، ودراسة ويلزك (Wilczak, 2013)، ودراسة (عمران، ٢٠١٢) ودراسة شيرشيل (Churchill, 2009)، وقد أثبتت هذه الدراسات فاعليّة المدوّنات في رفع مستوى التحصيل الدراسيّ.

في حين اختلفت هذه الدراسة من حيث التحصيل مع دراسة ريان (Ryan, 2007)، حيث أثبتت هذه الدراسات عدم فاعلية المدونات التعليميّة في التحصيل الدراسيّ.

كما اتفقت الدراسة الحاليّة مع عدة دراسات بالمتغير المسقل (التدريس باستخدام المدونات) واختلفت معها بالمتغيرات التابعة، ومن هذه الدراسات التي تناولت متغيرات تابعة مختلفة، دراسة صبري والرحيلي (٢٠١٦) ودراسة العمودي (٢٠١٦) ودراسة لو وكاو والين وشيه (Lou, Kao, Yen and Shih, 2013) ودراسة (مسلم، ٢٠١١)، ودراسة أرسلان وساهين كيزيل (Arslan and Sahin-Kizil, 2010) ودراسة (مطر، ٢٠٠٧)، وأثبتت هذه الدراسات فاعلية المدونات على بعض المتغيرات التابعة مثل زيادة الدافعية وتنمية مهارات القراءة والكتابة، وزيادة التفاعل، وزيادة الاتجاهات.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين عدم وجود دراسات تناولت أثر استخدام مدونة تعليمية في التحصيل الآني والمؤجل في مادة الكيمياء في الأردن ومن هنا، تميزت هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات بتناولها متغيرين تابعين، وتناولت منهاجًا دراسيًّا في مرحلة لم تتناوله الدراسات سابقاً -في حدود معرفة الباحثان واطلاعهما- وهو منهاج الكيمياء للمرحلة الثانوية، كذلك تميزت هذه الدراسة باختيارها هذه الفئة العمرية التي تعاني من مشكلة تدنّي مستوى التحصيل الدراسيّ.

إن الاهتمام في تصميم المدونة التعليميّة وفق معايير تربوية وفنية محددة، وإخراجها بشكل جيد قد يسهم في تحقيق الاستفادة المثلى منها في العمليّة التعليميّة.

مشكلة الدراسة

نظراً لما يعانيه الطلبة من صعوبة استيعاب بعض المفاهيم الكيميائية، ومن خلال عمل الباحثان في التدريس لمختلف المستويات، واطلاعهم بميدان وزارة التربية والتعليم، حيث لاحظ الباحثان شكوى العديد من المدرسين، التي تتعلق بزخم المعلومات في الكتب المدرسيّة، كما

أشارت نتائج الدراسة الدولية إلى تدني مستوى تحصيل الطلبة في مواد العلوم والرياضيات (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨). إذ إن الطرق التقليدية في التدريس لم تعد مناسبة وفاعلة في عصر يتميز بكمٍّ هائل من المعلومات والمعارف، بالإضافة إلى ضعف الموارد الماليّة والتقنيّة وخطورة تطبيق بعض التجارب عمليّاً، حيث يحتاج معلمو العلوم بشكل عام، ومعلمو الكيمياء بشكل خاص إلى الوسائل التكنولوجية أثناء تدريس المفاهيم العلمية، حيث يساعد استخدام المدونات التعليمية في التغلب على هذه المشكلة، من خلال تحويل المفاهيم إلى مفاهيم ماديّة وحسيّة؛ لذا تكمن أهمية تصميم برمجيّات متخصصة في عرض المواضيع بأسلوب ممتع وقريب من الواقع، ونظراً لعدم التركيز على الجانب العملي بسبب قلة التجهيزات والأدوات، حيث جاءت هذه الدراسة لبيان أثر استخدام مدونة تعليميّة في التحصيل الآني والمؤجل لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء في الأردن.

كما جاءت الدراسة الحالية نتيجة لتوصية العديد من الدراسات مثل دراسة (بن خنين، ٢٠١٧)، و(النجار، ٢٠١٦)، و(الجعيد، ٢٠١٦)، و(المدهوني، ٢٠١٠) في تطبيق المدونات وتوظيفها في التعليم، لما تتميز به من ترتيب الأفكار والمعلومات وتنظيمها وسهولة الحصول عليها.

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين الآتيين:

١- هل يختلف التحصيل الآني باختلاف طريقة التدريس (المدونّة التعليميّة والطريقة الاعتياديّة) لدى طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في مادة الكيمياء؟

٢- هل يختلف التحصيل المؤجّل باختلاف طريقة التدريس (المدونة التعليمية والطريقة الاعتيادية) لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء؟

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من حداثة وحيوية وأهمية الموضوع الذي تطرحه، حيث إن التعلم الإلكتروني سيكون أكثر الأنماط التعليمية شيوعاً في المستقبل القريب، كما تكمن أهميتها بأهمية النتائج التي سعت لتحقيقها، والتي تستهدف المتعلم واستخدام الطرق التدريسية الحديثة المعتمدة على التقدم التكنولوجي والانترنت، ويمكن بيان أهمية الدراسة على النحو الآتي:

١- مسايرة الاتجاهات العالميّة المعاصرة، من خلال توظيف مستحدثات التكنولوجيا في التدريس.

٢- اختبار طريقة جديدة في تدريس الكيمياء في الأردن، وهي التدريس باستخدام المدوّنة التعليميّة.

٣- في حدود علم الباحثين واطلاعهما، تعدّ هذه الدراسة من أوائل الدراسات في المملكة الأردنية الهاشمية، التي تحاول التعرف على أثر استخدام مدونة تعليمية في تدريس الكيمياء للصف الأول الثانوي العلمي.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بصورة رئيسة إلى:

١- التعرف على أثر استخدام المدوّنات التعليميّة في التحصيل الآني في تدريس مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في الأردن.

٢- التعرف على أثر استخدام المدوّنات التعليميّة في التحصيل المؤجّل في تدريس مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في الأردن.

مصطلحات الدراسة الإجرائية

المدوّنات التعليميّة: هي وسيلة تعليميّة جديدة يشترك فيها كلّ من طالبات الأول الثانوي العلمي والمعلمة والاتصال فيما بينهم، ويتم عرض مادة الكيمياء بطريقة مصورة، وتتيح المدوّنة للطالبات الكتابة حول الأحداث الجارية، والموضوعات التي لها علاقة بموضوع مادة الكيمياء، حيث صمم الباحثان المدوّنة التعليميّة لعرض المادة التعليميّة المقررة بشكل جذاب وشيّق، كما أتاحت للطالبات التفاعل مع عناصر المقرر، ومناقشة مكوناته، وأنشطته، وأسئلته، مما حقق التعلم الفعال.

التحصيل الآني: مدى التغير الذي أحرزه المتعلم في تحقيق أهداف المادة التعليمية المدروسة، والاحتفاظ بها، ويقاس إجرائياً بعلامته التي يحصل عليها في اختبار التحصيل الآنيّ الذي أعدّه الباحثان، وتم تطبيقه على الطالبات فور الانتهاء من عملية التدريس مباشرة.

التحصيل المؤجّل: مدى التغير الذي أحرزه المتعلم في تحقيق أهداف المادة التعليميّة المدروسة والاحتفاظ بها، ويقاس إجرائياً بعلامته التي يحصل عليها في اختبار التحصيل الذي أعده الباحثان، وتم تطبيقه على الطالبات بعد مرور أسبوعين على تدريس الوحدة المقررة.

مادة الكيمياء: هي إحدى المواد التعليمية المتعلقة بمجموعة من الموضوعات الدراسية المقررة من وزارة التربية والتعليم للمرحلة الثانوية، وتشتمل على (٦) وحدات دراسية، يدرسها الطلاب خلال السنة الدراسية وفق خطة محددة، وفي الدراسة الحاليّة يقصد بالمادة الدراسيّة، وحدة (الحسابات والتفاعلات الكيميائية) من مادة الكيمياء للصف الأول الثانويّ العلميّ.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة الحالية على الوحدة الثانية (الحسابات والتفاعلات الكيميائية) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الأول الثانويّ العلميّ في الفصل الدراسيّ الثاني (٢٠١٧-٢٠١٨) في المدارس الحكومية في الأردن.

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبيّ في هذه الدراسة، وذلك باستخدام مجموعتين: الأولى تجريبية تدرس باستخدام المدوّنات التعليميّة، والثانية ضابطة تدرّس بالطريقة الاعتيادية، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم.

عينة الدراسة

تم اختيار عيّنة الدراسة بالطريقة القصديّة من طالبات الصف الأوّل الثانويّ العلميّ من مدرسة المزار الثانويّة الشاملة للبنات، من مديرية المزار الجنوبي؛ وذلك لاحتواء المدرسة على شعبتين من طالبات الصف الأوّل الثانويّ العلميّ، إضافة إلى توفر الشروط والتسهيلات اللازمة لتطبيق الدراسة فيها، حيث تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين، الأولى تجريبية ويبلغ عددها (٢٤) طالبة وتمّ تدريسهن باستخدام المدونة التعليمية، والثانية ضابطة ويبلغ عددها (٢٢) طالبة وتم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية.

تكافؤ المجموعات:

للتحقق من تكافؤ أفراد المجموعتين (الضابطة، التجريبية) قد تمّ الاعتماد على المستوى التحصيلي للطالبات في نهاية الفصل الدراسيّ الأول من العام (٢٠١٧/٢٠١٨) كما تمّ

استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلّة للتحقق من التكافؤ وفقاً للمستوى التحصيليّ والجدول (١) يوضح نتائج ذلك.

جدول (١)
اختبار (ت) للعينات المستقّلة للكشف عن التكافؤ بين المجموعات وفقاً للمستوى التحصيلي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحريّة	قيمة ت	مستوى الدلالة
تجريبيّة	٦٩,٥٤	١٣,٦٦	٤٤	٠,٨٥٦	٠,٠٣٩٦
ضابطة	٦٥,٩١	١٥,١١			

تشير البيانات في الجدول (١) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الأمر الذي يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين قبل البدء بتطبيق الدراسة.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، فقد تم إعداد الأدوات التالية:

١- المدوّنة التعليميّة

تم تصميم مدوّنة تعليميّة الكترونية من قبل الباحثين، لمادة الكيمياء للصف الأول الثانويّ العلميّ بعد الرجوع إلى كتاب الكيمياء للصف الأول الثانويّ العلميّ، وقد اشتملت المدوّنة التعليميّة على مواضيع وحدة الحسابات، والتفاعلات الكيميائيّة التي قسمت إلى (٣) فصول حيث تمّ تنظيمها بحيث تتناسب مع تسلسل الكتاب المدرسيّ، وتدرس بواقع (١٣) حصة صفيّة لمدة أربعة أسابيع متتالية. صممت المدوّنة التعليميّة وفقاً لمعايير تصميم المدوّنات التعليميّة من حيث: سهولة الدخول للبرمجية والخروج منها، وسهولة التنقل بين محتويات البرمجية، وتتيح للطالب إمكانية اختيار الدرس المراد عرضة بسهولة، ومن حيث التنظيم للمادة التعليميّة، حيث نظمت تنظيماً يتناسب مع طبيعة المادة التعليميّة وبتسلسل وترابط الفقرات ببعضها، ومن حيث تزويدها بالصور والمقاطع الصوتيّة ومقاطع الفيديو والروابط ذات العلاقة لإثراء المحتوى العلميّ ولجعل المادة أكثر سهولة ووضوحاً، وجعلها أيضاً جذّابة وأكثر تشويقاً.

صدق المدوّنة التعليميّة

للتأكد من صدق المدوّنة التعليميّة تمّ عرضها على مجموعة من المحكمين، وطُلب منهم إبداء آرائهم في المدونّة، من حيث الشكل، والمضمون، والمحتوى، ومدى مناسبة الصور،

والفيديوهات، وانسجامها مع المحتوى، وقد تمّ إجراء بعض التعديلات على المدونة في ضوء ما ورد من ملاحظات وآراء.

٢- الاختبار التحصيليّ

تم إعداد الاختبار التحصيليّ وفقاً لما يلي:

١- تحليل المحتوى وتحديد وصياغة الأهداف السلوكيّة.

٢- بناء جدول المواصفات، حيث وزعت فقرات الاختبار التي يبلغ عددها (٢٠) مع مراعاة الوزن النسبي لمستويات الأهداف والوزن النسبي لكل فصل والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)
جدول المواصفات

المواضيع	تذكر ٢٣٪	فهم ٣٠٪	تطبيق ١٢٪	تحليل ٢٧٪	تركيب ٨٪	المجموع
أنواع التفاعلات الكيميائية ٣١٪	٢	٢	١	١	٠	٦
الحسابات الكيميائية ٣٨٪	٢	٢	٢	١	١	٨
الاتزان ٣١٪	٢	١	٢	١	٠	٦
المجموع	٦	٥	٥	٣	١	٢٠

تمت صياغة فقرات الاختبار التحصيلي بطريقة الاختيار من متعدد لتقويم مدى اكتساب الطلبة للمعلومات، وبقاء أثر التعلم على الطالبات، حيث بلغ عدد فقراته (٢٠) فقرة، ورصد علامة واحدة لكل إجابة صحيحة، وعلامة صفر لكل إجابة خاطئة أو عدم الإجابة.

صدق الاختبار التحصيليّ: تمّ عرض الاختبار على مجموعة محكّمين من ذوي الخبرة والاختصاص، وطلب إليهم إبداء رأيهم في الفقرات، وتعديل ما يرونه مناسباً. وقد تمّ الأخذ بمقترحات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة، وقد تضمن الاختبارِ في صورته النهائية على (٢٠) فقرة كانت جميعها من نوع الاختيار من متعدد ذي الأربعة بدائل.

تطبيق الاختبار على العيّنة الاستطلاعيّة: تمّ تطبيق الاختبار على عينة استطلاعيّة مكونّة من (٢٤) طالبة من مجتمع الدراسة، ولكن من خارج عينتها، وذلك لتحديد زمن الاختبار، وحساب معاملات الصعوبة، والتمييز للاختبار التحصيليّ، وحساب معامل الثبات للاختبار التحصيليّ.

ثبات الاتساق الداخليّ

تمّ التحقق من تجانس الاختبار داخلياً باستخدام طريقة الاتساق الداخليّ، وهي إحدى طرق صدق التكوين (Construct Validity)، حيث تمّ إيجاد معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، والجداول (٣) يوضح نتائج ذلك:

جدول (٣)
معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكليّة

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	٠,٧٨*	١١	٠,٥٩*
٢	٠,٨٥*	١٢	٠,٦٦*
٣	٠,٧٦*	١٣	٠,٧٩*
٤	٠,٥٢*	١٤	٠,٨٩*
٥	٠,٧٠*	١٥	٠,٦١*
٦	٠,٦٦*	١٦	٠,٥٨*
٧	٠,٨٣*	١٧	٠,٧٣*
٨	٠,٨١*	١٨	٠,٧٦*
٩	٠,٧٤*	١٩	٠,٦٩*
١٠	٠,٨٠*	٢٠	٠,٨٢*

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

يُظهر الجدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط بين كلّ فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكليّة له كانت دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

ثبات الاختبار

للتحقق من ثبات الاختبار تم جمع البيانات من المجموعة الاستطلاعية التي طبق عليها الاختبار، ثم تمّ التحقق من الثبات باستخدام معادلة (كودر ريتشاردسون٢٠) (KR-20)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٩٣)، وتُعدّ مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة الحاليّة.

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي:

أولاً: معاملات صعوبة الفقرات:

تشير الأدبيات بمجال الاختبارات وبنائها إلى أنّ الاختبار التحصيلي الجيد هو الذي يضم تدرجاً واسعاً من درجات السهولة، والصعوبة في أسئلته حتى نستطيع من خلال هذا الاختبار

التمييز بين المفحوصين، ولبيان ذلك فقد تمّ احتساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيليّ، والذي تمّ عن طريق حساب النسبة المئوية للإجابة الصحيحة بين مجمل الإجابات لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي والجدول (٤) يوضح نتائج ذلك.

جدول (٤)
معاملات صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل الصعوبة
١	٠,٥٤	١١	٠,٥٤
٢	٠,٦٢	١٢	٠,٤٥
٣	٠,٥٨	١٣	٠,٥٠
٤	٠,٥٨	١٤	٠,٥٠
٥	٠,٦٢	١٥	٠,٥٠
٦	٠,٥٨	١٦	٠,٤٥
٧	٠,٥٤	١٧	٠,٥٠
٨	٠,٥٠	١٨	٠,٥٨
٩	٠,٦٢	١٩	٠,٥٠
١٠	٠,٦٢	٢٠	٠,٤١

تشير البيانات الواردة بالجدول (٤) إلى إن معاملات صعوبة فقرات الاختبار التحصيليّ قد تراوحت بين (٠,٤١–٠,٦٢) وبمتوسط كلي بلغ (٠,٥٤) مما يشير ذلك إلى إن الاختبار احتوى على تدرج واسع بمستويات صعوبة فقرات الاختبار، ويعد ذلك مؤشراً على جودة فقرات الاختبار، ومناسبتها لهدف الاختبار الذي أعد من أجله.

ثانياً: معاملات تمييز الفقرات:

لحساب معامل تمييز فقرات الاختبار تم تحليل إجابات الطالبات بعد تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين اعتماداً على علاماتهن في الاختبار، هما المجموعة العليا والمجموعة الدّنيا، ثم تمّ حساب معامل التمييز للفقرات، وبالتالي نتج لدينا معامل التمييز والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)
معاملات تمييز فقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
١	٠,٥٨	١١	٠,٥٨
٢	٠,٥٨	١٢	٠,٤١

تابع جدول (٥)

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
٣	٠,٣٣	١٣	٠,٤١
٤	٠,٥٠	١٤	٠,٥٠
٥	٠,٤١	١٥	٠,٣٣
٦	٠,٣٣	١٦	٠,٤١
٧	٠,٤١	١٧	٠,٣٣
٨	٠,٣٣	١٨	٠,٦٦
٩	٠,٤١	١٩	٠,٣٣
١٠	٠,٣٣	٢٠	٠,٣٣

بدراسة معاملات التمييز الموضحة في الجدول (٥) نلاحظ أنها تراوحت ما بين (٠,٣٣-٠,٦٦) وهي جميعها معاملات تمييز موجبة وتؤكد على أن فقرات الاختبار تتمتع بمعامل تمييز جيد، كما تعطينا هذه المعاملات دليلاً على صدق الاختبار إذ إن معامل تمييز الفقرة أو قدرتها على التمييز دليلاً على صدق الاختبار.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، فقد تم القيام بما يلي:

١- الحصول على الموافقات الرسمية لإجراء الدراسة.

٢- تم إعداد أدوات الدارسة، وتتمثل في المدونة التعليمية والاختبار التحصيليّ، وتمّ التحقق من صدقهما وثباتهما.

٣- الالتقاء بالمعلمة التي قامت بتدريس المجموعة التجريبيّة، حيث تم تدريبها على تنفيذ طريقة التدريس باستخدام المدونة التعليمية، من خلال عرض مثال في كيفية تدريس أحد الدروس.

٤- البدء بتطبيق الدراسة لمدة (١٣) حصة دراسيّة بواقع (٣) حصص إسبوعياً وزمن الحصة الدراسية (٤٥) دقيقة، حيث تمّ تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، في حين تم تدريس المجموعة التجريبيّة وفق التدريس باستخدام المدونة التعليمية المعدة لهذه الدارسة، حيث استغرقت عملية التطبيق مدة (٤ أسابيع).

١- تم تطبيق الاختبار التحصيليّ الآني على المجموعتين الضابطة والتجريبيّة فور الانتهاء من تدريس المادة المقررة.

٢- بعد مرور أسبوعين من تطبيق الاختبار الآني تمّ تطبيق الاختبار التحصيليّ مرة أخرى.
٣- تمّ تصحيح الاختبارين وجمع البيانات، وتفريغها في جداول لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة من خلال برنامج "الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" (SPSS).

متغيرات الدراسة

شملت الدارسة الحاليّة المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل: طريقة التدريس، وكانت بمستويين: التدريس باستخدام مدوّنة تعليميّة والتدريس باستخدام الطريقة الاعتياديّة.

المتغيران التابعان: التحصيل الآني والتحصيل المؤجل.

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) على النحو الآتي:

١- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيليّ.
٢- اختبار (T-Test) للعينات المستقلة (Independent Samples Statistics) للتحقق من التكافؤ بين المجموعات وفقاً للمستوى التحصيلي، وكذلك للكشف عن الفروقات بين المجموعتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

عرض النتائج ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه «هل يختلف التحصيل الآني باختلاف طريقة التدريس (المدوّنة التعليميّة والطريقة الاعتياديّة) لدى طالبات الصف الأول ثانويّ العلميّ في مادة الكيميّاء؟»

للإجابة عن هذا التساؤل تمّ تطبيق الاختبار التحصيليّ على أفراد المجموعتين، ثم تم استخدام اختبار (ت) للعينّات المستقلة؛ للكشف عن وجود فروق بين أفراد المجموعتين، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)
نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعات في القياس البعدي

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥,٤٦	١,٩٣	٤٤	٤,٢١	*٠,٠٠٠
الضابطة	١٢,١٤	٣,٢٩			

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيّلي، بدلالة قيمة (ت)، ومستوى الدلالة المرافقة لها، وعند الرجوع إلى المتوسطات الحسابية، يلاحظ أن متوسطات أداء أفراد المجموعة التجريبية بلغ (١٥,٤٦)، ومتوسط أداء أفراد المجموعة الضابطة (١٢,١٤)، مما يشير إلى أن الفروق لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

يلاحظ وجود تأثير كبير لاستخدام المدونة التعليمية في تحصيل طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في مادة الكيميّاء، وتفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت بالمدونة التعليميّة، على المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة الاعتيادية، ويعزو الباحثان ذلك إلى ما تتمتع به المدوّنة التعليميّة من تفاعليّة وتشاركيّة، وخصوبة الآراء والأفكار، وتنوع أشكال المعلومات بين النص، والصورة، والصوت، والمرونة في التعامل مع المعلومات من حيث تصفحها، وقراءتها، وحفظها رقمياً، وامتلاكها لروابط ووصلات ذات صلة بموضوع المقرر، مما ساعد ذلك على زيادة التحصيل لدى الطالبات.

ومن خلال الدراسات السابقة ذات العلاقة بهذه الدراسة، لم يجد الباحثان أية دراسة تناولت أثر المدونات التعليمية على التحصيل الآني والمؤجل في مادة الكيمياء وخصوصاً لهذه المرحلة، لهذا لجأ الباحثان إلى الدراسات التي تتعلق في مجالات العلوم وفروعها، حيث اتفقت الدراسة الحالية من حيث التحصيل مع دراسة الصرايرة (٢٠١٨)، ودراسة الجعيد (٢٠١٦)، ودراسة ويلزاك (Wilczak, 2013)، والتي أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل الطلبة في المجموعتين التجريبيّة والضابطة لصالح المجموعة التجريبيّة التي استخدمت المدونات التعليميّة.

أما الدراسات التي اتفقت مع هذه الدراسة من حيث التحصيل في مواد مختلفة دراسة بن خنين (٢٠١٧)، ودراسة عمران (٢٠١٢)، ودراسة شيرشيل (Churchill, 2009)، ودراسة مطر (٢٠٠٧). كما واختلفت هذه الدراسة مع دراسة ريان (Ryan, 2007) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي البعدي بين

المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه "هل يختلف التحصيل المؤجل باختلاف طريقة التدريس (المدونة التعليميّة والطريقة الاعتيادية) لدى طالبات الصف الأول الثانويّ العلميّ في مادة الكيمياء؟". للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام اختبار (T-Test) للعينات المرتبطة (Paired Samples Statistics) لفحص الفروق بمستوى أداء أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين الآني والمؤجل للاختبار التحصيلي، والجدول (٧) يوضح نتائج ذلك.

جدول (٧)
نتائج اختبار (ت) للعينات المرتبطة لفحص الفروق بين التطبيق الآني والمؤجل على الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)المحسوبة	مستوى الدلالة
البعدي	١٥,٤٦	١,٩٣	٢٣	١,٢٨	٠,٢١٣
المؤجل	١٥,١٢	٠,٧١			

تشير البيانات الواردة في الجدول (٧) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة، ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي الأداء للاختبار الآني والمؤجل لأفراد المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي، مما يشير إلى احتفاظ الطالبات بأثر المدوّنة التعليميّة في التحصيل بمادة الكيمياء، وتعزى هذه النتيجة إلى أن المواقف التعليمية التي مرت بها الطالبات أثناء تعاملهن مع المدونة التعليميّة قد ساهمت بشكل أكثر فاعلية في ترسيخ المحتوى التعليمي وفهمه بشكل أكثر من الذين درسوا المحتوى التعليميّ بالطريقة التقليدية، فهؤلاء الطالبات استخدمن قدراً أكبر من الحواس، وتلقين فرصاً أكبر للتعلم مما ساعد على تخزين المعلومات لديهن، وأكتسبهن تعلماً ذا معنىً يدوم لفترات أطول، بينما اللواتي تعلمن بالطريقة الاعتياديّة لم تتح لهن هذه المواقف، والفرص التعليمية، حيث كانت مقدرتهن على الاحتفاظ بما تمّ تعلّمه متدنية مقارنة بالمجموعة التي تعلمت باستخدام المدّونة التعليميّة، حيث اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة عمران (٢٠١٢) ومع دراسة شيرشيل (Churchill, 2009) والتي أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل الطلبة في المجموعتين التجريبيّة والضابطة لصالح المجموعة التجريبيّة التي استخدمت المدونات التعليميّة.

التوصيات

١- تبني مدرسي الكيمياء طريقة التدريس باستخدام المدوّنات وتوظيفها في العمليّة التعليمية، لما لها من تأثير واضح في مستوى تحصيل الطالبات.

٢- إجراء دراسات تقيس اتجاهات الطلبة نحو استخدام المدونات التعليميّة.

٣- عقد دورات وورشات من قبل وزارة التربية والتعليم لتدريب المعلمين على تصميم المدونات التعليمية، وكيفية توظيفها في خدمة الطلبة.

المراجع

البربري، رفيق (٢٠١٢). فاعلية برنامج تعلم تعاوني مقترح قائم على تطبيقات ويب ٢,٠ في تنمية الوعي بمتطلبات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية. مجلة التربية العلمية، ٥(٢)، ٧٥-١٣٢.

الجعيد، أحمد (٢٠١٦). أثر اختلاف نمط التدوين في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية.

الخليفة، هند (٢٠٠٩). مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني. المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية، من ١٦-١٨ مارس.

الخليفة، هند والفهد، سلطانة. (٢٠٠٦). المدونات العربية الحاسوبية دراسة تحليلية. الندوة العربية الأولى لتقنية المعلومات، المملكة العربية السعودية، من ٧-٩ فبراير.

بن خنين، أريج (٢٠١٧). أثر استخدام المدونات التعليمية على التحصيل لدى طالبات جامعة الملك سعود بالرياض. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢٥(١)، ٢٤٨-٢٦٧.

صبري، ماهر والرحيلي، آمنه (٢٠١٦). فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تعليم الفيزياء على تنمية الخيال العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٦٩)، ٣٩-٨٤.

الصرايرة، نسيبة (٢٠١٨). فاعلية مدونة تعليمية إلكترونية على التحصيل والدافعية لتعلم الفيزياء لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في لواء المزار الجنوبي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

الصعيدي، عمر (٢٠١٣). فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات إدارة الصف. مجلة التربية، ١(١٥٦)، ٢٨٣-٣١٤.

عبدالحميد، محمد (٢٠٠٩). المدونات: الإعلام البديل. القاهرة: مصر، عالم الكتب.

عماشة، محمد (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني والويب (٢,٠). المجلة المعلوماتية السورية، (٢٤)، ١٨-٢٣.

العمودي، هالة (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على المدونات التعليمية الإلكترونية في تدريس الكيمياء على تنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية نحو دراسة الكيمياء لدى طالبات التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة أم القرى. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٩(٣)، ٦١١-٦٦١.

عمران، خالد (٢٠١٢). فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المجلة التربوية، (٣١)، ٣٥٣-٤٢٥.

الفار، إبراهيم (٢٠١٢). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب(٢,٠) ط٢. طنطا: مصر، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

المدهوني، فوزية (٢٠١٠). فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة القصيم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

مسلم، حمودة (٢٠١١). أثر تدريس الأحياء بالمدونات التعليمية على تنمية الدافعية للتعلم ومهارات التواصل العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة التربية العلمية، ١٤(٢)، ٥٦٣-٥٩٨.

مطر، راشد (٢٠٠٧). فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

منصور، عصام. (٢٠٠٩). المدونات الإلكترونية: مصدر جديد للمعلومات. مجلة دراسات المعلومات، ٥(١)، ٩٣-١١٦.

النجار، حسن (٢٠١٦) فعالية مدونة الكترونية على التحصيل في مقرر تقنيات التدريس والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، دراسات العلوم التربوية، ٤٣(١)، ٤٦٧-٤٨٢.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٨). الخطة الإستراتيجية لوزارة التربية والتعليم (٢٠١٨-٢٠٢٢). عمان: الأردن.

الهويمل، عمر وبني دومي، حسن (٢٠١٧). فاعلية مدونة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات الكتابة لدى طالبات معلم الصف في جامعة مؤتة واتجاهاتهن نحوها. مقبول للنشر في مجلة جامعة آل البيت للبحوث والدراسات.

Arslan, R. & Sahin-Kizil, A. (2010). How can the use of blog software facilitate the writing process of English language learners. *Computer Assisted Language Learning, 23*(3), 183-197.

Akbulut, Y. and Kiyici, M. (2007). Instructional use weblogs. *Turkish Online Journal of Distance Education, 8*(3), 6-15.

Avci, U. and Asker, P. (2012). THE comparison of the opinions of the university students on the usage of blog and wiki for their courses. *Educational Technology and Society, 15*(2), 194-205.

Bradley, P. (2002). *Weblos, what, why, where &when*. Retrieved 10/4/2018 from: http://www.philb.com/weblogsppt/Weblogs_files/frame.htm.

Churchill, D. (2009). Educational applications of web2.0: Using blogs to support teaching and learning. *British Journal of Educational Technology, 40*(1), 179-183.

Dunn, J. (2014). *25 Top ways teachers use Twitter in the classroom*. Retrieved 14/4/2018 from: http://dailygenius.com/use-twitter-in-the-classroom.

Lou, S. J, Kao, M.c. Yen H.I. & Shin, R.c. (2013). Effects of Applying Blogs to Assist Life Education Instruction For Elementary School Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 12*(4), 41-55.

Huffakar, D. (2005). The educated blogger: Using weblogs to promote literacy in the classroom. *AACE Journal, 1*3(2), 91-90.

McGraw-Hill. (2008). *Using blogs to integrate technology in the classroom*. From: http:// www.glencoe. com / sec/ teachingtody /educationupclose.

Nicolet, T. (2008). *Social networking as an instructional tool*. UNC TLT Conference, Proceedings – TLT Pedagogy Track, 12-14 March, Raleigh, North Carolina.

Ryan, R. (2007). *The effects of web-based social networks on Student achievement and perception of collaboration at the middle school level*. (Dissertation submitted to the College of Education at Touro University Cypress California International in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Educational Leadership).

Wilczak, D. (2013). *The Effects of Blogging And Podcasting On student Achievement And Attitude In The Sixth Grade Science Classroom*. Master Thesis, Science Education, Montana State University, Bozeman, Montana.