

فاعلية التدريس باستخدام تطبيقي (Wiki , Google Classroom) في تنمية التحصيل الأكاديمي في مبحث الفيزياء لدى طالبات الصف الأول ثانوي علمي في منطقة القصر

عامر خجيل احمد الدهيسات

وزارة التربية والتعليم الأردنية

amerdheisat@gmail.com

استلام البحث: 10/12/2021 مراجعة البحث: 04/03/2022 قبول البحث: 06/03/2022

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة للكشف عن فاعلية التدريس باستخدام تطبيقي (Wiki , Google Classroom) في تنمية التحصيل الأكاديمي في مبحث الفيزياء لدى طالبات الصف الأول ثانوي علمي في منطقة القصر . تكونت عينة الدراسة من (49) طالبة تم اختيارهن بالطريقة القصدية من مدرسة (مغير الثانوية الشاملة للبنات) ، وتم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين بالطريقة العشوائية البسيطة: المجموعة التجريبية الأولى درست وحدة القوة وقوانين الحركة بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، وبلغ عدد أفرادها (26) طالبة، والمجموعة الثانية درست نفس الوحدة بواسطة منصة الويكي (Wiki) وبلغ عدد أفرادها (23) طالبة، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2022 واعتمد المنهج شبه التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي الدراسة، ولصالح الاختبار البعدي، كما أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التي درست باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) والمجموعة التي درست باستخدام تطبيق الويكي (Wiki) ولصالح المجموعة التي درست باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) وقد أوصت الدراسة بتفعيل استخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية وتطبيق الويكي .

الكلمات المفتاحية: تطبيقي (Wiki , Google Classroom) ، التحصيل الأكاديمي ، مبحث الفيزياء .

The Effectiveness of Teaching by Using (Wiki and Google Classroom) Applications in Developing the Academic Achievement in Physics for First Secondary Grade Students Scientific Stream in Al-Qasr Directorate Region

ABSTRACT

This study aims to The Effectiveness of Teaching by Using (Wiki and Google Classroom) Applications in Developing The Academic Achievement in Physics for First Secondary Grade Students / Scientific Stream in Al-Qasr Directorate Region. The sample of the study consisted of (49) female students who were chosen by the intentional method from (Al-Mughayir Comprehensive Secondary School For Girls), and they were distributed into two experimental groups in a simple random way: The first experimental group studied the unit of water in our life through the Google Classroom Application, and the number of its members reached (26) female students, and the second group studied the same unit through the Wiki Application, and the number of its members reached (23) female students, in the first semester of the academic year 2022/2021 and the semi-experimental curriculum was adopted, and the results of the study showed statistically significant differences in the pre-test And the post-study group for the two study groups, and in favor of the post-test, as it showed statistically significant differences between the group that studied using the Google Classroom Application and the group that studied using the Wiki Application, and in the favor of the group that studied using the Google Classroom Application. The study recommended activating the use of the Google classroom Application and the Wiki Application.

Keywords: Google Classroom, Wiki, Achievement, Research Physics.

المقدمة

تُعَدُّ طرائق التدريس أول خطوة يوضع فيها المنهج المدرسي موضع التنفيذ، وهي أيضًا أول اختبار عملي لمدى مناسبة المنهج من حيث أهدافه ومحتواه للمتعلم الذي وضع من أجله، ومن هنا تأتي أهمية هذه الطرائق وضرورة العناية بها، وطرائق التدريس كثيرة ومتنوعة، لذلك من المهم للمعلم أن يعرف طبيعة كل طريقة من طرائق التدريس، والأسس التي تقوم عليها، وانسجامها مع الأهداف التعليمية للطلبة.

وقد أصبح تقدّم الأمم في مجالات الحضارة في هذا العصر يُقاس بمدى تقدّمها في ميدان العلوم، ولا عجب في ذلك، فقد أصبحت مواد العلوم بمحتواها تسيطر على كلّ شيء في الحياة من صغيرها إلى كبيرها، ولم يقتصر تأثير العلوم مثل: (الكيمياء، والفيزياء، والعلوم الحياتية، وعلوم الأرض) على تغيير مظاهر البيئة المادية فحسب، بل أثّرت على العادات والتقاليد والسلوك في البيت والشارع والعمل، لذلك لا بدّ أن يتطوّر تدريس العلوم في المدارس تطوّرًا يواكب التقدّم العلمي في مباحث الكيمياء، والفيزياء، والعلوم الحياتية، وعلوم الأرض، لتصبح موضوعات الدراسة أكثر صلة بحياة الطالب، وتعتمد على الخبرة التعليمية، وتهدف إلى تعديل أسلوب التفكير والسلوك بما يتفق مع الحياة العملية السليمة (ستبيان، 2010).

وقد أحدثت الطفرة التكنولوجية نقلة نوعية في المجال التعليمي؛ من حيث سهولة إيصال المعرفة، وتخزينها، وتحقيق التواصل بين جميع أطراف العملية التعليمية، كما أنها فتحت آفاقًا جديدة للتعليم بما قدّمته من بيانات تعليمية إلكترونية تعتمد على توظيف تقنية الحواسيب، واستخدام شبكات الإنترنت، وهو ما يُعرَف بالتعلّم الإلكتروني (E-Learning)، وتمثّل هذه التقنية وسيلة تساعد الطلبة للوصول للمادة العلمية بكل سهولة ويسر، وذلك من خلال استخدام البرمجيات والمواقع التعليمية المختلفة والمتنوعة، والتي تُسهّم في نقل وتبادل الأفكار والتجارب، وتتيح التفاعل مع العالم الخارجي، وتزيد دافعية الطالب للتعلّم خاصة عندما يكون التعلّم الإلكتروني تفاعليًا (العجمي، 2015).

ومن المواقع الإلكترونية التي قدّمت خدمات مجانية عملاقة في مجال التربية والتعليم على شبكة الإنترنت موقع جوجل، ومن أهم هذه الخدمات خدمة الغرفة الصفية (Google Classroom) التي تتيح مزايا عديدة في العملية التعليمية مثل: الدّراسة التفاعلية، والوسائط المتعدّدة، وتبادل الوثائق والبيانات بين المتعلّمين، أو بين المتعلّمين والمدرس متجاوزة حدود الزّمان والمكان، ومن مميزات غرفة جوجل الصفية أنّها تشبه اللوحة الفارغة؛ إذ باستطاعة المعلم إضافة الطلاب والمقرّرات الدراسية، وتكليف طلابه بالواجبات، ومتابعتهم، ولذلك تتشابه مع وظائف أنظمة إدارة التعلّم (Zhang, 2016).

وتُعَدُّ منصة غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) قفزة كبيرة نحو تطوّر العمليات التعليمية في مؤسساتنا التربوية اليوم، وتتوافر بلغات متعدّدة ومنها العربية، وهي تتميّز بخصائص منها: أنها مجانية، وسهلة الاستخدام، ولا تتطلب تعديل برمجي أو غيره، فهي جاهزة للعمل بشكل فوري على موقعها الخاص، وتُمكن الأفراد من نشر إعلانات على الملف الشخصي في أيّ وقت، وتوفّر للطلبة والمعلّمين بريدًا إلكترونيًا في (G-mail)، ولها تطبيق على الهواتف الذكية لتسهيل الوصول إلى الطلبة والمعلّمين (العمور وعليمات، 2016).

ونظرًا لأهمية تطبيق جوجل (Google Classroom) وتطبيق الويكي (Wiki) في العملية التعليمية فقد جاءت هذه الدراسة للكشف عن فاعليتهما في تنمية تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء .

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تُعدُّ مادة الفيزياء من المواد العلمية التي يتطلب تدريس بعض موضوعاتها مختبرات خاصة في المدارس، والتي تشكل أحياناً خطورة على الطلبة، الأمر الذي دفع التربويين لتوظيف الإنترنت والحاسوب في تدريس الفيزياء كغيرها من المواد والمباحث التعليمية، وكذلك إجراء التجارب من خلال بعض البرامج والمواقع التعليمية، حيث يقلل ذلك من الخطورة من إجراء التجارب الفيزيائية في أرض الواقع، ويوفر أكبر عدد ممكن من الطلبة لمشاهدة وإجراء هذه التجارب، إضافة إلى إمكانية عمل الطلبة في مجموعات وإجراء المناقشات والحوارات عن بُعد.

ولأنَّ جميع دول العالم تمرُّ اليوم بأزمات صحية كجائحة كورونا، التي فرضت إجراءات خاصة على كافة القطاعات، ومنها قطاع التعليم الذي تأثر بشكل كبير، بحيث أصبح التعلُّم عن بُعد أمراً لا بُدَّ منه، ممَّا دفع التربويين لاستخدام المنصات التعليمية في العملية التعليمية من أجل سير عجلة التعلُّم واستمرارها، ومن المواقع أو المنصات التعليمية الإلكترونية التي يمكن استخدامها في التعليم، خدمة الغرفة الصفية على موقع جوجل (Google classroom) والتي تتيح مزايا عديدة في العملية التعليمية دون الارتباط برابط الوقت والمكان، فهي تقدِّم تفاعلاً واضحاً بين المتعلمين والمدرِّس، وتضم غرفة الدُّرشة، والوسائط المتعددة، وتبادل الوثائق والبيانات بين المتعلمين.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة لاستخدام تطبيقي تعليم هما: (Wiki و Google classroom) من أجل تنمية تعلُّم الطالبات لمادة الفيزياء والمساهمة في اكتساب مفاهيمها، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الآتية:

- 1- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء في التطبيق القبلي والبُعدي لمجموعة الدراسة التي دُرست بواسطة منصة غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)؟
- 2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء في التطبيق القبلي والبُعدي لمجموعة الدراسة التي دُرست بواسطة تطبيق الويكي (Wiki)؟
- 3- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء تُعزى لطريقة التدريس باستخدام تطبيقي غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، الويكي (Wiki)؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يأتي:

- 1- معرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء الذين درسوا بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) في التطبيق القبلي والبُعدي.
- 2- معرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء الذين درسوا بواسطة تطبيق الويكي (Wiki) في التطبيق القبلي والبُعدي.

3- معرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء تُعزى لطريقة التدريس باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google classroom)، والويكي (Wiki) في لواء القصر.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في الآتي:

الأهمية النظرية:

- تتبع أهمية الدراسة في مواكبتها للتطور العلمي والتكنولوجي وإدخال المواد المحسوبة إلى المدارس وتوظيف التكنولوجيا في التعليم لجميع المواد ومنها الفيزياء.
- وبعد كل من التطبيقين Wiki و Google Classroom من التطبيقات الحديثة والمجانية، ولكونهما تشبهان إلى حد ما مواقع التواصل الاجتماعي، الأمر الذي يساعد على تحسين تحصيل الطالبات.
- تعمل على تيسير استيعاب طلاب مواد العلوم عامة والفيزياء خاصة للجوانب النظرية والعملية بصورة آليّة.

الأهمية التطبيقية:

- يُمكن أن تكون أحد الحلول للأزمة التي ضربت المعمورة منذ الشهور الأولى من عام 2020م، وبعد انتشار فيروس كورونا (COVID-19) بشكل غير مسبوق مسبباً خسائر كبيرة في الأرواح، مما عطل جميع مرافق دول العالم وبخاصة المؤسسات التعليمية التي أخذت تبحث عن حلول وبدائل فعالة للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد، متميلاً الحل في تطبيق الفصول الافتراضية (Google Classroom)، و (Wiki) التي تُعدّ الأداة الأكثر اعتماداً في مؤسسات التعليم (Jakkaew&Hemrungle, 2017).
- تأتي هذه الدراسة كاستجابة لتوصيات عدد من الدراسات العربية والأجنبية لإجراء المزيد من البحوث التجريبية عن فاعلية التدريس باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية وتطبيق الويكي في المقررات المختلفة وعلى مراحل تعليمية متنوعة (لطف، 2019)، (Kumar & Dash, 2019).
- من المؤمل أن تُسهم هذه الدراسة في لفت انتباه المشرفين ومدرّاء المدارس بشكل عام والمعلمين بشكل خاص لاستخدام التطبيقين في العملية التعليمية.
- تُعدّ هذه الدراسة - في حدود علم الباحث - من أوائل الدراسات التي استخدمت تطبيق غرفة جوجل الصفية Google Classroom والويكي Wiki في التدريس بمبحث الفيزياء ؛ لذلك يُمكن أن يكون لهذه الدراسة أثر في إضافة نوعية في استخدام طريقتي تدريس جديدتين.

التعريفات المفاهيمية والإجرائية لمصطلحات الدراسة:

تتناول الدراسة الحالية المفاهيم والمصطلحات الآتية:

- تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google classroom): هي إحدى تطبيقات جوجل التربوية المجانية التي تسمح للمعلم ببناء غرفة صفية متكاملة العناصر، ويتم من خلالها نشر المادة الدراسية، والواجبات، والمتابعة الطلبة ومناقشتهم، وتقديم التعزيز والتغذية الراجعة (Google 2019)، وتُعرف موسوعة Wikipedia غرفة جوجل الصفية بأنها أحد أنظمة إدارة التعلم في المدارس والجامعات، والهدف منها تسهيل عملية إنشاء الواجبات وتصنيفها وتوزيعها بشكل غير ورقي.

- وتُعرف إجرائياً بدلالة هذه الدراسة: بأنها إحدى التطبيقات التربوية، التي تُعد منصة تعليمية تسمح ببناء غرفة صفية إلكترونية للصف الأول ثانوي علمي تضم هذه الغرفة (26) طالبه، يُنشر عليها محتوى الوحدة الثالثة من كتاب الفيزياء (القوة وقوانين الحركة) والواجبات، كما أنها تسمح للطلبة برؤية هذه الأعمال في أي وقت والتعليق عليها وفتح باب للنقاش، وأيضاً الحصول على التغذية الراجعة لكل طالبه من معلّماتها أو من زميلاتها.
- ويعرفها (chen,2008,52) بأنها نظام مبسط لإنشاء صفحات عنكبوتية بلغة (html) يملكها نظام لتسجيل تصنيف كل مراجعة أو تغيير يتم عليها بحيث يسهل في أي وقت إعادة الصفحة إلى نسختها الأصلية السابقة .
- ويعرفها الباحث إجرائياً : بأنها صفحة انترنت تشارك فيها الطالبات في تأدية المهام ويمكن للمعلمة تعقب التغييرات وإصدار تقرير عن مدى تقدم الطالب بالتعلم وإنجاز الواجبات .
- التحصيل الأكاديمي: مجموعة الخبرات المعرفية والمهارية التي يكتسبها الطالب نتيجة دراسة مبحث الفيزياء، وسيتم قياسه في هذه الدراسة من خلال الاختبار الذي سيُعد لأغراض هذه الدراسة.

متغيرات الدراسة:

تناولت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغير المستقل وله مستويان:

- طريقة التدريس بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google classroom).
- طريقة التدريس بواسطة تطبيق الويكي (Wiki).

ثانياً: المتغير التابع (التحصيل الأكاديمي).

حدود الدراسة ومحدداتها:

تحددت هذه الدراسة الحالية في ضوء الحدود، والمحددات الآتية:

- 1- الحدود البشرية: يقتصر أفراد الدراسة على مجموعة من طالبات الصف الأول ثانوي علمي ، من مدرسة مغير الثانوية الشاملة للبنات، والبالغ عددهن (49) طالبة.
- 2- الحدود الزمانية: تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2022م.
- 3- الحدود المكانية: الصف الأول ثانوي العلمي بمدرسة مغير الثانوية الشاملة للبنات فيمنطقة القصير .
- 4- الحدود الموضوعية: تتعلق هذه الدراسة بالوحدة الثالثة (القوة وقوانين الحركة) من كتاب الفيزياء من خلال تدريسه بواسطة تطبيقي غرفة جوجل الصفية وتطبيق الويكي وأثر ذلك على التحصيل.
- 5- محددات الدراسة: تحددت نتائج هذه الدراسة بمدى استجابة أفراد الدراسة على أدوات الدراسة، بالإضافة إلى صدق وثبات الأدوات المستخدمة في الدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

يتناول الفصل الحالي استعراض فاعلية تدريس مبحث الفيزياء باستخدام المنصات الإلكترونية وتحديدًا منصتي (Google classroom)، ومنصة (Wiki) من حيث فاعليتهما في العملية التعليمية. كما يتناول الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع

الدراسة . تحتل العملية التعليمية مكانة كبيرة لدى دول العالم إذ يُمكن من خلالها الحكم على دولة ما وشعوبها بالتقدم والرفي، فهي تؤثر تأثيراً مباشراً في نشأة الأجيال، بحيث تكون نشأتهم قائمة على أسس علمية متطورة، وحديثة (الدّهشان، 2009).

ولأن الحديث يطول حول أساليب التدريس وطرائقه، فلا بد من القول بأن أسلوب التدريس يرتبط ارتباطاً مباشراً بطبيعة المادة التعليمية، وطبيعية الأهداف، وخصائص المتعلمين، بالإضافة لشخصية المعلم، مما يدل على عدم وجود أساليب محددة مسبقاً للتدريس، وهذا يُعطي المعلم حرية اختيار الأسلوب الذي يناسب الموقف التعليمي، بواسطة تقنيات التكنولوجيا (الهيّجاء، 2011).

وتركز الاتجاهات التربوية الحديثة على إعادة النظر في البرامج التعليمية، والمناهج الدراسية في كافة مراحل التعليم، وإعدادها بحيث تتيح للفرد العديد من الفرص لممارسة مهارات التفكير المختلفة، والتي تساعد على مواكبة التطورات العلمية الحديثة، والاختيار الجيد من بين البدائل المطروحة، واتخاذ القرار المناسب لكل موقف يواجهه في حياته اليومية (Shukla&Dungsungnoen, 2016).

ويعتبر التعلم الإلكتروني من أهم الوسائل في التعليم لعدة أسباب منها: مساعدته على حل مشكلة الانفجار المعرفي الكبير الذي حدث مع ظهور ثورة الاتصالات، والإقبال الكبير على التعليم، واستخدامه في بيئة تكنولوجيا الوسائط المتعددة المتفاعلة؛ لتحقيق الأهداف التعليمية، وإيصال المحتوى التعليمي للمتعلمين بالصوت، والصورة، والحركة، دون اعتبار للحواجز الزمنية، والمكانية (الحفاوي، 2006). وتسهم تكنولوجيا التعليم في عملية التدريس بتغيير وظيفة ومهمة المعلم من التلقين إلى مهام، ووظائف أخرى؛ حيث يقوم بدور المصمم التربوي، الذي يوظف جميع معطيات التكنولوجيا بهدف الأغراض التعليمية، ويقاس نجاح المعلم بقدرته على تصميم مواقف تعليمية مرتكزا بها على مجال تكنولوجيا التعليم، مما يزيد من اكتساب الطالب للخبرات التي تجعله قادراً لمواجهة متطلبات الحياة العصرية (العوض، 2014).

ويعد تدريس مواد العلوم باستخدام الحاسوب نقلة نوعية في التعليم والتعلم، لأنه أثبت قدرته على تعليم الطلاب، وإعطائهم القدرة على اكتشاف المفاهيم الخاصة بهذه المواد، كما نجح الحاسوب في تمكين الطلاب من تركيب وترتيب هذه المفاهيم والمعلومات الخاصة بهذه المواد، بوصفه أداة للتفاعل، وبذلك يُضفي الحاسوب طابع الحيوية على العملية التعليمية، وبعداً تقنياً جديداً، لينقلها من الطريقة التقليدية، إذ يُساعد الطلاب والمعلمين على تحقيق أهدافهم التعليمية، ويكسبهم المهارات التعليمية، ويجعل التعليم أكثر فاعلية (Mitchell&Forer, 2010). وتتسابق المؤسسات والشركات بإنتاج تطبيقات أنظمة إدارة التعلم (LMS)، ومن هذه التطبيقات تطبيق (Blackboard)، وتطبيق (Moodle)، وتطبيق (Wiki) ومن التطبيقات الحديثة تطبيق (Google Classroom). وتمتاز منصات التعليم عن بُعد بعدد من المميزات، منها: أنها تحقق أهداف التعلم والتعليم، وضمان حصول الطلاب على المعرفة التي يجب تعزيزها باستمرار، وتقديم التغذية الراجعة سواء من المعلم، أو الأقران وإمكانية مشاركة المحتوى التعليمي (Gomez & Franco, 2018).

تطبيق الويكي التعليمية (Wiki Instructional Platform):

ظهرت في السنوات الماضية ثورة هائلة في تطبيقات الحاسوب التعليمية، وما زالت استخدامات الحاسوب، وشبكة المعلومات في مجال التعلم تزيد يوماً بعد يوم، فمن التعلم القائم على استخدام الإنترنت "E-Learning" ثم التعلم الإلكتروني (Computer Based Learning)، فالتعليم عن بُعد (On Line) Learning.

يعد تطبيق الويكي من أبرز أدوات الجيل الثاني للويب التي انتشرت بشكل كبير ، وذلك لانتشارها الفرصة أمام المشتركين فيها لتعديل محتوياتها ، أو الإضافة إليها أو حذفها . حسب ما يراه هؤلاء المشاركون . (العبده ، 2018).

مميزات تطبيق الويكي التعليمي (العتيبي وطيب ، 2010) :

- يبسط الويكي عملية تحرير المحتويات ، فلكل صفحة تحوي رابط لتغيير محتوياتها ، فإذا أراد شخص ما تغيير محتويات الصفحة فعليه أن يضغط على الرابط وسيظهر له نموذج لتحرير المحتويات وعندما ينتهي من إضافة وتعديل ما يريد عليه أن يضغط الزر لإرسال التعديلات وستظهر الصفحة كما قام بتحريرها .
 - يستخدم الويكي أوامر بسيطة لتنسيق محتوياتها فلا حاجة لتعلم لغة (html) للمشاركة أو تعديل المحتويات .
 - يحتفظ تطبيق الويكي بسجل لتاريخ الصفحات فإذا أخطى الشخص بأي عملية تحرير فبالإمكان الرجوع للنسخة الأصل قبل التعديل .
 - تشجع على العمل التعاوني لأنها تسمح بالعمل الجماعي وإمكانية التعديل لأي زائر .
 - يعمل تطبيق الويكي على تبسيط عملية إنشاء روابط لصفحات أخرى ومحتويات متشعبة .
- فوائد استخدام تطبيق الويكي التعليمي (العبده ، 2011) :**

- الطلاب يملكون المعرفة فهم يسعون خلفها بنشاط وحيوية .
 - تنمية حس المسؤولية لدى الطلاب عن طريق توليهم مسؤولية الاعتناء بمنشور أو موقع له جمهور عالمي لا يقتصر على المعلم .
 - تنمية مستوى التفكير النقدي للمتعلمين من خلال حرصهم على دقة المعلومات الموجودة على صفحات الويكي الخاص بهم .
 - تطوير مهارة القراءة والكتابة والفهم للمعلومات التي يحصل عليها الطلاب من أجل التحقق من الوقائع بدقة وتصحيح الأخطاء المكتشفة من قبل الزملاء .
 - تنمية وتطوير القدرة على تقييم مصداقية وموثوقية مصادر المعلومات المختلفة .
- خصائص تطبيق الويكي التعليمي (wallace,2013):**

- المرونة في تنظيم المحتوى فيمكن لأي موقع أن ينظم محتوياته بالأسلوب الذي يناسبه.
- سهولة إنشاء الصفحات .
- سهولة إنشاء الروابط .
- إمكانية تحرير المحتويات .
- بساطة أوامر تنسيق المحتوى .
- إمكانية حفظ سجل الصفحات وتعقب التغييرات .
- تيسير العمل التعاوني .

تطبيقات جوجل (Google) التعليمية:

وترى حايك (2013) أن منصة جوجل التعليمية ساهمت منذ ظهورها في مجال التعليم الإلكتروني، حيث أن أغلب تطبيقات جوجل (Google) تزود المدارس، والجامعات بمراكز بيانات افتراضية في متناول الجميع من أعضاء هيئة التدريس والموظفين، والطلبة، في أي وقت، وأي مكان يتواجدون فيه، مما سهل على المؤسسات التعليمية الاستمرار في التعلم الإلكتروني.

ولقد أخذت شركة (Google) على عاتقها السير في مجال التعليم، وتقديم الحلول والتطبيقات التي تدعم العملية التعليمية، خصوصاً بعد دخول التعلم الإلكتروني حيز التطبيق الفعلي، واعتماده من مختلف المؤسسات التعليمية والمراحل جميعها. ذلك لأن الشركة قائمة بالأساس على البحث العلمي، وكانت وليدة أبحاث طلبة جامعيين، وهدف الشركة الرئيسي تقديم المعلومات إلى كافة من يحتاجها.

ومن هذا المنطلق قامت شركة (Google) بإنتاج ما يزيد على خمسة عشر تطبيقاً خاصاً بالعلمية التعليمية، وتسهيلاً على مستخدمي تطبيقات الشركة، وضمن هذه التطبيقات، تطبيق باسم (G Suite) يقوم على تقديم علميات إدارة العمليات جميعها من خلال هذه البوابة، حيث يستطيع مدير النظام إنشاء الحسابات، والتحكم في جميع الأعمال، بالإضافة إلى ذلك فقد أنشأت الشركة (Google For Education)، وهو تطبيق خاص بالمدارس، والجامعات يُتيح للمعلمين استضافة الوثائق الرقمية، وتوزيعها ومشاركتها، والتعاون لحل المسائل من خلال تكنولوجيا الحوسبة السحابية وصولاً بالمؤسسة التعليمية إلى التعلم الإلكتروني (Google, 2017).

وبعد اتساع رقعة التعلم الإلكتروني، وتسابق المؤسسات التعليمية في اعتماده وبحثها عن أنظمة، وتطبيقات من شأنها إدارة عملية التعلم، ظهرت الكثير من التطبيقات الخاصة بإدارة التعلم الإلكتروني، مما جعل الشركة تُنشئ تطبيقاً خاصاً بإدارة التعلم أطلقت عليه غرفة جوجل (Google Classroom) (Google, 2017).

تطبيق غرفة جوجل الصفية Google Classroom

ويُعتبر "جوجل" من الخدمات العملاقة المقدمة على الإنترنت، فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته وفعالته إلى مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي يُقدمها (جوجل) وفق رؤيتها، وشعارها الذي يُمثل مهمتها في جميع المعلومات المتوفرة، وترتيبها في العالم، وجعلها متاحة ومفيدة للجميع، وتشمل خدمات ومنتجات "جوجل": محركات البحث، وأدوات الاتصال، والنشر والبرمجيات المتكاملة، والمنتجات المتخصصة بسطح المكتب، والهواتف الذكية، وغيرها (Google, 2017).

وتعد خدمة (Google Classroom) قفزة كبيرة نحو تطوير العمليات التعليمية، وهي أداة فعالة في استخدام التكنولوجيا بدلاً من الأوراق لتقديم المحتوى العلمي للطلبة، ومتابعتهم وإدارة التعلم. وما يميز هذه الخدمة أيضاً إضافة صفحة (About) في كل مقرر يمكن كتابة معلومات، ووضع المحتوى العلمي الخاص بالمادة فيها للاطلاع عليها، فضلاً على أن الخدمة متاحة بـ 42 لغة مختلفة بما فيها اللغة العربية، وتعمل على الهواتف المحمولة، والحواسيب اللوحية، والحواسيب الشخصية، وكما يمكن البدء باستخدام المنصة بعد أن يتوجه المستخدم إلى موقع الخدمة، ويتم تسجيله بواسطة الحساب الشخصي لتطبيقات (Google, 2017).

وعندما يُنشئ أحد المدرسين واجباً للطلبة فيمكنه إرفاق مستندات من سحابة (Google Drive) أيًا كان نوعها، ملفات نصية، أو جداول بيانات، أو عروض تقديمية وبعدها يختار أن يتم نسخ الملف لكل طالب، لذا فإن خدمات (Google Classroom) كمنصة تعليمية تمتاز بعدد من الخصائص منها: (القاضي ومحمد، 2010).

- أنها مجانية بشكل عام، وسهلة الاستخدام.
 - تقوم على مبدأ "تسهيل العملية التعليمية".
 - لا تتطلب المنصة أي تعديل برمجي، أو غيره، فهي جاهزة للعمل بشكل مباشر على موقعها الخاص.
 - تتوفر المنصة باللغة العربية بشكل كامل.
 - تمتلك المنصة تطبيقاً في الهواتف الذكية لتسهيل الوصول إلى الطلبة والمعلمين.
 - كما أن استخدام المنصة لا يحتاج إلى خطوات كثيرة، وطويلة، إذ يمكن الدخول على منصة (Google Classroom) بعد تسجيل الدخول بالبريد الشخصي (Gmail)، وتظهر اللوحة الرئيسية للمنصة.
- وهناك عدة خصائص لتطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) وفقاً لما ذكره كل من (Google, 2017) :
- تطبيق مجاني: تقدمه شركة جوجل إلى جميع المستخدمين بشكل مجاني.
 - تطبيق قائم على الإنترنت: يتم استخدام التطبيق بشكل مباشر من خلال الإنترنت، الأمر الذي يتيح لمستخدميه الوصول إلى فصولهم الدراسية، وإدارة العملية من أي مكان أو أي زمان يرغب فيه المستخدم.
 - تطبيق قائم على الحوسبة السحابية: تتيح الحوسبة السحابية لمستخدمي التطبيق تحميل الملفات، والوصول إليها من أي مكان في العالم دون تكلفة أو تجهيزات خاصة، والإفادة من جميع خصائص الحوسبة السحابية الأخرى.
 - لا يحتاج إلى تجهيزات خاصة (أجهزة مركزية، وبنية تحتية خاصة) أو فنيين متخصصين: حيث تعاني المؤسسات التعليمية ارتفاع تكلفة تجهيز البنية التحتية لأنظمة إدارة التعلم، بحيث يجب توفير كادر متخصص ليقوم على تحميل التطبيق، وإدارته فنياً، وكذلك توفر جهاز مركزي، لكن تطبيق (Google Classroom) لا يحتاج إلى كل هذا، ويستطيع أي معلم التعامل معه، فهو يحتاج فقط إلى بريد إلكتروني شخصي على (G Mail) وهو مجاني، ويمكن الدخول إلى النظام بشكل مباشر.
 - دعمه لجميع لغات العالم، وخصوصاً اللغة العربية: يدعم التطبيق جميع لغات العالم، وخصوصاً العربية دون الحاجة إلى اشتراكات أو تحديثات خاصة.
 - يعمل على أجهزة الحاسوب الشخصية أو المحمولة، والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية (PCs, Laptops, Smart Phone, Ipad).
 - يعمل على جميع أنظمة التشغيل (Windows, Mac Androis, iphine/ipad, Web-based, Windows Mobile)
 - يعمل على جميع المتصفحات (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari)
 - واجهة التطبيق سهلة الاستخدام، ومألوفة لمستخدمي التطبيقات الحديثة.
 - يتيح للمستخدم استخدام تطبيقات (Google) الأخرى من خلاله دون معوقات.
 - يتيح تحميل جميع أنواع الملفات.
 - لوحة تحكم سهلة الاستخدام للمتعلم، والمعلم، ومدير النظام.
 - نظام حماية عالية الجودة: يسمح بتوزيع صلاحيات للمستخدمين بمستويات تضمن حماية البيانات، وفق هذه الصلاحيات.
 - سهولة ربطه، والمزامنة مع الأنظمة الأخرى بالمؤسسة: يتيح التطبيق الربط مع الأنظمة الأخرى بشكل مباشر، مثل (Active Directory, Email Server, Web, Server, Data Server, HR)، كما يتيح استخراج المواد،

والبيانات وتصديرها على ملفات في أكثر من صيغة (pdf, Excel)، الأمر الذي يُتيح استخدامها بشكل مباشر في الأنظمة الأخرى.

- استخراج التقارير: يتيح التطبيق لمدير التطبيق أو المعلم استخراج التقارير بشكل سهل، ومباشر، وطرق مختلفة (نصية، جداول، رسوم بيانية) الأمر الذي يُسهل في اتخاذ القرارات بشكل سريع.
- خصوصية المتعلم: بحيث يُتيح للمعلم التعامل مع الطلبة بشكل منفرد كل طالب على حدة، ويتيح لكل طالب إنشاء صفحة خاصة به، يدرج فيها جميع الأفكار المطلوبة منه، وذلك لمساعدة المعلمين، والطلبة على الاطلاع على أعمالهم الفصلية بسهولة ويسر. وتتبع الإشارة هنا إلى أنه توجد فلاتر يستطيع المعلم، والطلبة استخدامها لمتابعة المحتويات بناءً عليها، لتسهيل متابعة الواجبات، وتصحيحها.
- تنظيم الفصول الدراسية: يُتيح للمعلم إجراء ترتيب للفصول الدراسية وفق جدول زمني، وبناءً على الأولويات، والعبء الدراسي، ويتيح للمتعلم عرض المواد بناءً على الأولويات التي وضعها المعلم بحيث تعرض المادة العلمية حسب أهميتها، ويمكن المتعلم من التحكم في واجهة العرض الخاصة به حسب ما يراه مناسباً، وملائماً للعمل.
- يستخدم النظام العشري: من أكثر الأمور التي يعاني منها المعلمون في أنظمة إدارة التعلم أنظمة العلامات، لذا يتيح التطبيق للمعلمين التعامل مع العلامات بالنظام العشري بكل سهولة، ويسر، الأمر الذي يتيح لهم إجراء التقييم وتصحيح الواجبات باستخدام هذا النظام.
- نقل مسؤولية الفصول الدراسية: يتيح التطبيق للإدارة نقل الصلاحيات، وإدارة الفصول من معلم إلى آخر دون أي تعقيد أو خسارة للمادة أو المعلومات.
- الخصوصية في المظهر العام للمعلم، والطالب: يتيح التطبيق للمعلم والمتعلم تصميم صفحاتهم بالألوان، وإضافة الصور الخاصة بهم بكل سهولة ويسر وكما يشاؤون.
- التعاون والتكامل بين المعلمين: يُتيح التطبيق التعاون بين المعلمين من خلال تبادل الملفات أو المشاركة، أو الصفحات، بحيث يضمن التكامل، وتقليل التكرار في المحتوى العلمي، كما يتيح للمعلمين الجدد سهولة الحصول على الدعم الفني، وكيفية استخدام النظام بشكل مباشر مع المعنيين في جوجل أو المدرسة أو بين المعلمين فيما بينهم.
- الانضمام إلى الفصول الدراسية: يُتيح التطبيق للمعلم إضافة المتعلمين إلى الفصول الدراسية بأكثر من أسلوب أو طريقة، وبذلك يضمن التنوع الموجود في المؤسسات التعليمية، ويتيح للمؤسسة اتباع الطريقة التي تريدها.
- التعلم بالأسلوب التعاوني: يتيح التطبيق استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني والمشاركة بين الطلبة في المحتوى، والواجبات والتقييم.
- إدارة العملية التعليمية بسهولة: يتيح التطبيق للمؤسسات التعليمية إدارة العملية التعليمية بجميع أركانها بسهولة، ويسر ودون تعقيد.
- إدراج المحتوى التعليمي، والدروس، والدورات بأشكال مختلفة (عروض تقديمية، أفلام فيديو، ملفات مطبوعة باستخدام برمجية وورد، ملفات نصية، صور، أو ملفات بصيغة PDF).
- إمكانية الربط مع الروابط بالإنترنت، أو مع قنوات اليوتيوب بشكل مباشر.
- يتيح للمعلمين عمل الإعلانات، والتقييم، وتحميل الواجبات، وإمكانية حلها إما بشكل مباشر، أو عن طريق إعادة تحميلها، وإجراء الامتحانات بشكل مباشر.
- التواصل بين الطلبة فيما بينهم ومع المعلم، كما يمكن إجراء المدونات والمجموعات.

الدراسات السابقة:

قام الباحث بالاطلاع على العديد من الدراسات لإثراء دراسته، إضافة إلى الاستفادة منها في تفسير النتائج وفيما يلي استعراض للدراسات السابقة مرتبة على محورين الأول ما يتعلق بتطبيق الويكي (Wiki) والثاني ما يتعلق بتطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom).

أولاً: الدراسات التي تناولت تطبيق الويكي (Wiki) :

في دراسة المزروع (2019) والتي هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض نحو تطبيق الويكي في التعليم ، واثّر الجنس والمؤهل التربوي وسنوات الخبرة والدورات التقنية على هذه الاتجاهات . ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، وأجريت في الفصل الأول من العام 1432/1433، وتمثلت الاداة من استبانة تم تطبيقها على عينة مكونة من (40) معلماً ومعلمة من مدارس المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض . وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجات اتجاهات المعلمين نحو تطبيق الويكي تبعاً لمتغيرات (الجنس ، المؤهل،سنوات الخبرة ،الدورات). وفي ضوء نتائج توصي الدراسة بتعزيز اتجاهات المعلمين نحو تطبيق الويكي في التعليم ونشرة بين المعلمين .

وفي دراسة الاحمد (2018) والتي هدفت إلى قياس آراء طالبات كلية علوم الحاسوب والمعلومات المستوى الرابع في جامعة الاميرة نورة بالرياض نحو استخدام تطبيق الويكي في التعليم ، وتمثلت ادوات الدراسة في مقياس لاستطلاع الرأي نحو استخدام تطبيق الويكي التعليمي وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي تمثل ب(28) فقرة ، وتكونت عينة الدراسة من طالبات كلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة الاميرة نورة بالرياض . والبالغ عددهم (40) طالبة اختيرت بالطريقة القصدية ، واستخدمت الباحثة المنهج الكمي المسحي الوصفي لمعرفة آراء الطالبات . وتوصلت نتائج الدراسة إلى اتجاهات الطلاب الايجابية نحو الوعي بأهمية استخدام تطبيق الويكي في التعليم ، وسهولة الرجوع للمحتوى التعليمي عبر التطبيق مما يساهم في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي ، وتنمية اللغة والحوار من خلال التطبيق .

وفي دراسة العبدالله (2018) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تطبيق الويكي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود . ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (38) طالبة من طالبات كلية التربية اللاتي يدرسن مقرر الحاسب الآلي واستخداماته في التدريس ، مقسمة إلى مجموعتين أحدهما ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية وعدد طالباتها (22) طالبة ، والآخرى تجريبية درست باستخدام تطبيق الويكي وعدد طالباتها (22) طالبة واستخدم اختبار واطسنوجليس لقياس مهارات التفكير الناقد المقنن على البيئة السعودية . وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي يرجع لاستخدام التطبيق .

الدراسات التي تناولت جوجل كلاس روم (Google Classroom):

أجريت البايوي (2019) دراسة تهدف إلى التعرف على أثر استخدام المنصة التعليمية (Google Classroom) في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة (Image Processing)، واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، ولتحقيق أهدافه صيغت الفرضيات الآتية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين متوسطي الدرجات التحصيلية للطلبة الذين يدرسون بالمنصة

التعليمية (Google Classroom)، والطلبة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية، لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني للطلبة الذين يدرسون بالمنصة التعليمية (Google Classroom)، والطلبة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية، وقد طبقت تجربة البحث في العام الدراسي (2017-2018م)، على مدى عام دراسي كامل بواقع يوم واحد أسبوعياً، حيث تم فيها تدريس المجموعة التجريبية المؤلفة من (47) طالبا باستعمال المنصة التعليمية، والمجموعة الضابطة المؤلفة من (48) طالبا بالطريقة التقليدية. بعد تجهيز مستلزمات التجربة، والتأكد من السلامة الداخلية، والخارجية لها، وبناء أداتين هما اختبار التحصيل، ومقياس الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني، وتم التأكد من خصائصها السيكمترية. بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية، وتطبيق الاختبار تم معالجة البيانات إحصائياً بواسطة برنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss)، والتي أظهرت الأثر الإيجابي لاستخدام المنصة التعليمية (Google Classroom) في تحصيل المجموعة التجريبية، واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني بالمقارنة مع الطريقة التقليدية، وفي ضوء ذلك قدم الباحثان عدداً من التوصيات، والمقترحات

التعقيب على الدراسات السابقة

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن ملاحظة أن معظم الدراسات التي تطرقت لموضوع المنصات التعليمية كانت دراسات وصفية كدراسة الباي (2019)، والتي هدف لوقوف على مدى جاهزية (Google Classroom)، وهذا على خلاف منهج الدراسة الحالية والتي انتهجت المنهج شبه التجريبي وهو ما يميز هذه الدراسة باختيارها هذا المنهج. أما فيما يتعلق بالعينات التي تم اختيارها فإنها تنوعت وتعدت إلا أنها اتفقت بانحصارها في المؤسسات التعليمية، كدراسة العمري (2019) والتي كانت عينتها طالبات مساق تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في جامعة مؤتة، ودراسة الباي (2019) والتي كانت عينتها طلبة قسم الحاسبات في الجامعة.

وبالنسبة للنتائج فقد تنوعت نتائج الدراسات، ولكن أغلبها تشابه في إثبات فاعلية المنصات التعليمية في التعليم الإلكتروني خاصة منصتي (Google Classroom)، و (Wiki)، كدراسة المزروع (2019) والاحمد (2018)، ودراسة العبدالله (8201)، ولكنها جميعها تناولت أثر هذه المنصات وفعاليتها على التعلم الإلكتروني عامةً ومنها تطبيق الويكي التعليمي، هذا بالإضافة إلى أن أغلب الدراسات تناولت فاعلية كل منصة بشكل منفرد والحديث عن فاعلية منصة واحدة، وهذا ما ميز الدراسة الحالية. فإن ما يميز الدراسة الحالية هو أنها جمعت كلا التطبيقين (Google Classroom)، و (Wiki) وقياس فاعليتهما من خلال المنهج شبه التجريبي على تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي العلمي في مبحث الفيزياء، وذلك لندرة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع تحديداً والتي ربطت جوانبه المختلفة معاً، هذا -في حدود علم الباحث- وقد أفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة من حيث منهجية البحث وتصميم البحث واختيار العينة، وأدوات الدراسة.

منهجية الدراسة

يقدم هذا الفصل الطريقة والإجراءات المستخدمة في تصميم الدراسة الحالية، حيث يعرض منهجية الدراسة، والعينة، والأدوات المستخدمة في جمع البيانات. كما يتناول طريقة إجراء الدراسة الاستطلاعية، والدراسة الميدانية، وكيفية التحقق من صدق وثبات الأدوات المستخدمة في جمع وتحليل البيانات.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي للتعرف على أثر المتغير المستقل تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) وتطبيق الويكي (Wiki) في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الصف الأول ثانوي علمي في منطقة القصر مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الأول ثانوي علمي في منطقة القصر في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2022.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (49) طالبة تم اختيارهم بالطريقة القصدية من مدرسة (مغير الثانوية الشاملة للبنات) ، وتم توزيعهن على مجموعتين تجريبتين بالطريقة العشوائية البسيطة: المجموعة التجريبية الأولى درست بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) وبلغ عدد أفرادها (26) طالبة ، والمجموعة الثانية درست بواسطة منصة الويكي (Wiki) ، وبلغ عدد أفرادها (23) طالبة .

جدول (1): مجموعات الدراسة.

المجموعة	طريقة التدريس	المجموع
1	Google classroom	26
2	Wiki	23
المجموع		49

أدوات الدراسة

أولاً: الاختبار التحصيلي

قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي للقياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين بناء على تحليل المحتوى واشتقاق الأهداف التعليمية السلوكية، بهدف الكشف عن معنوية الفروق -إن وجدت- بين استخدام غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، والويكي (Wiki)، في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء. وبناءً على هذه الأهداف تم بناء جدول مواصفات كما هو مبين في الجدول (2).

جدول (2): جدول المواصفات.

اسم الدرس	التذكر	الفهم والاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	المجموع
	24%	37%	13%	14%	12%	100%
القوة 25%	1	1	1	2	0	5
قوانين الحركة لنيوتن 35%	1	2	2	1	1	7
تطبيقات 20%	0	0	2	1	1	4
الحركة الدائرية المنتظمة 20%	1	1	0	1	1	4

المجموع	3	4	5	5	3	20
---------	---	---	---	---	---	----

وفي ضوء جدول المواصفات تم بناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولى وقد تكون الاختبار من (20) فقرة من نوع الاختبار من متعدد.

صدق أداة الدراسة وثباتها:

للتحقق من الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي في مبحث الفيزياء ، فقد تم عرض الاختبار بصورته الأولى على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة مؤتة كلية العلوم التربوية بالإضافة لمشرفين في وزارة التربية والتعليم والمعلمين المختصين بلغ عددهم (8)، وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول فقرات الاختبار من حيث وضوحها وسلامة اللغة، ومدى مناسبتها للأهداف التعليمية، واقتراح أو تعديل ما يروونه مناسباً، وتم الأخذ بملاحظاتهم وتعديلاتهم، وقد تم حذف فقره واستبدالها بفقرة أخرى مع إعادة صياغة لبعض الفقرات ليظهر الاختبار التحصيلي بصورته النهائية.

ثبات اختبار التحصيل

فيما يتعلق بثبات اختبار التحصيل في مبحث الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي علمي ، فقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (25) طالبة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها. كما تم تطبيقه بعد أسبوعين، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون بين استجابات العينة الاستطلاعية على التطبيق الأول والتطبيق الثاني حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (0.84). (الجدول 3).

الجدول (3): ثبات الاختبار التحصيلي.

الاختبار	معامل الارتباط Pearson
الاختبار القبلي	0.84
الاختبار البعدي	

يشير الجدول (3) الى ان القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط مرتفعة، وتشير الى درجة ثبات مقبولة احصائياً للاختبار التحصيلي وصلاحيته لإجراء الدراسة الفعلية.

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

فقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي الدراسة قبل تطبيق الدراسة وتم إجراء اختبار t-test للعينات المستقلة للتحقق من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل إجراء الدراسة. (الجدول 4) يعرض النتائج.

الجدول (4): اختبار التكافؤ بين مجموعتي الدراسة في الامتحان القبلي.

مجموعتي الدراسة	المتوسط الحسابي	t	D.f	الدلالة الإحصائية	فرق المتوسطات	الخطأ المعياري
Google classroom	8.5385	-.24	41	0.811	-.158	0.65879
Wiki	8.8696					

يتضح من الجدول (4) انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مبحث الفيزياء في الامتحان القبلي، وذلك اعتمادا على قيم المتوسطات الحسابية، فقد بلغت (8.53) للمجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام منصة غرفة جوجل الصفية، و(8.86) للمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام منصة الويكي، حيث بلغت قيمت $t (-0.24)$ عند مستوى الدلالة (0.811).

إجراءات الدراسة

- زيارة المدرسة التي تم تطبيق الدراسة فيها، والالتقاء بإدارة المدرسة لبحث سبل التعاون وتسهيل إجراءات تطبيق الدراسة.
- تم تطبيق الاختبار على مجموعتي الدراسة قبل البدء بإجراء الدراسة.
- تم تدريب الطالبات على كيفية استخدام كل من التطبيقين عن طريق برنامج WhatsApp بواسطة مقاطع فيديو ثم زود كل طالبة بالرمز السري (الكود) للغرفة الصفية على كل تطبيق.
- تم تصميم الوحدة الدراسية التي ستدرس للمجموعتين من خلال نموذج تصميم (ADDIE) الذي يتكون من المراحل الآتية:
 - 1- التحليل: في هذه المرحلة تم تحديد الأهداف العامة للوحدة الدراسية، والمحتوى التعليمي، وخصائص الفئة المستهدفة.
 - 2- التصميم: في هذه المرحلة تم تحديد مواصفات المادة التعليمية على الورق بشكل مخططات ورسومات حيث اشتملت هذه المخططات على أهداف التعليم السلوكي، وترتيب المحتوى التعليمي، كما انه تم تحديد الواجبات والأنشطة والاختبارات بأنماط مختلفة وتحديد تاريخ معين لتسليمها.
 - 3- التطوير: في هذه المرحلة تم تحويل الوحدة التعليمية المراد تدريسها على كل من التطبيقين (Wiki, Google Classroom) الى صيغة الكترونية تم رفعها الى مكتبة Wiki وسحابة (Google Drive).
 - 4- التنفيذ (الاستخدام): تم تدريس المادة التعليمية في هذه المرحلة كما تم تحديده في مرحلة التصميم على عينه استطلاعية مكونه من (10) طالبات. للوقوف على المشكلات والصعوبات التي تواجه الطالبات. وتم تعديل البرنامج على ضوء هذه الصعوبات.
 - 5- التقويم: ولتقويم المنصتين تم عرضهما على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس المختصين بتكنولوجيا التعليم، برتبة اثنان منهم برتبة أستاذ في تكنولوجيا التعليم والثالث برتبة أستاذ مشارك في تكنولوجيا التعليم وتم التعديل في ضوء ملاحظاتهم.

تم إجراء العملية التدريسية وفقا للآتي:

تم جدولة المحتوى التعليمي للوحدة الدراسية بحيث ينشر على كل من المنصتين في نفس الوقت الجزء المراد تدريسه مدعما بالوسائط التعليمية مثل الصور ومقاطع الفيديو والتجارب العلمية باستخدام برامج المحاكاة. ويتبع الى ذلك أوراق العمل والاختبارات. وقد استغرق تنفيذ الدراسة 5 أسابيع.

مناقشة النتائج والتوصيات

نتائج الدراسة:

يعرض هذا الفصل نتائج الدراسة المتعلقة بفاعلية التدريس بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، وتطبيق الويكي (Wiki) على تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في منطقة القصر وهي كما يأتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الأول الذي نصه: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى والدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة التي درست بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)؟

وللإجابة على هذا السؤال، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعتي الدراسة والجدول (5) يبين النتائج.

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد مجموعة الدراسة الأولى التي درست بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية على الاختبار القبلي والبعدي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
Google classroom	26	8.8696	2.02447	16.8846	1.50537

يشير الجدول (5) إلى أن هنالك فروق ظاهرية بين نتائج المجموعة التجريبية التي درست باستخدام طريقة غرفة جوجل الصفية (Google classroom) في الاختبار القبلي والبعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي (8.53)، وفي البعدي (16.88). ولمعرفة إن كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية فقد تم إجراء اختبار t-test والجدول (6) يبين النتائج.

الجدول (6): نتائج اختبار t-test لاستجابات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي درست بواسطة تطبيق غرفة جوجل الصفية على الاختبار القبلي والبعدي.

Google classroom	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	t	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
القبلي - البعدي	-8.34	1.35	0.265	-31.41	25	*0.000

*دالته إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول (6) أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين نتائج المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي، بعد أن درست باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google classroom)، ولصالح الاختبار البعدي. وهذا يشير إلى فعالية طريقة التدريس باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google classroom) في تحسين تحصيل الطالبات في مبحث الفيزياء. أظهرت النتائج أن استخدام غرفة جوجل الصفية (Google classroom) في تدريس مبحث الفيزياء قد ساهمت في تحسين تحصيل الطالبات في الامتحان البعدي بدلالة إحصائية مقارنة مع الامتحان القبلي. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى فعالية طريقة جوجل الصفية (Google classroom) في عرض المحتوى التعليمي وكذلك الأنشطة في بيئة تفاعلية متاحة للطالبات داخل الغرفة الصفية وخارجها. حيث يستطيع الطالب اختيار الوقت الذي يناسبه لكي يقوم بمراجعة المحتوى الإلكتروني مع مستوى عالي من الدافعية تجاه استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة التي أصبحت جزء لا يتجزأ من الأدوات التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات مثل دراسة الباي (2019).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نصه: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى والدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة التي درست بواسطة منصة الويكي (Wiki)؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعة الدراسة التجريبية الثانية التي درست باستخدام منصة الويكي (Wiki) والجدول (7) يبين النتائج.

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد مجموعة الدراسة الثانية التي درست بواسطة منصة الويكي على الاختبار القبلي والبعدي.

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الويكي (Wiki)	23	8.8696	2.15964
		14.1739	2.47996

يشير الجدول (7) إلى أن هنالك فروق ظاهرية بين نتائج المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الويكي (Wiki)، فقد بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي (8.86)، وفي البعدي (14.17). ولمعرفة إن كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية فقد تم إجراء اختبار t -test والجدول (8) يبين النتائج.

الجدول (8): نتائج اختبار t -test لاستجابات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي درست بواسطة منصة الويكي على الاختبار القبلي والبعدي.

الويكي (Wiki)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	t	درجات الحرية	الدالة الاحصائية
القبلي - البعدي	-5.304	1.57	0.32	-16.11	22	*0.000

*دالته احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول (8) أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين نتائج المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام تطبيق الويكي (Wiki) ولصالح الاختبار البعدي. وهذا يشير إلى فعالية طريقة التدريس باستخدام تطبيق الويكي (Wiki) في تحسين تحصيل الطالبات في مبحث الفيزياء. أظهرت النتائج أن استخدام طريقة الويكي (Wiki) في تدريس مبحث الفيزياء قد ساهمت في تحسين تحصيل الطالبات في الامتحان البعدي بدلالة إحصائية مقارنة مع الامتحان القبلي. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى نفس الأسباب السابقة كون تطبيق الويكي (Wiki) تقدم وسائل تصميم وتفاعل جاذبة للطالبات والمدرسات على حد سواء، ويمكن للطالبات مراجعتها من خلال الروابط الإلكترونية في أي وقت وفي أي مكان. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الزروع (2019)، ودراسة (العبدالله، 2018).

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نصه: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مبحث الفيزياء تعزى لطريقة التدريس باستخدام منصتي (غرفة جوجل الصفية (Wiki, Google classroom)؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد مجموعتي الدراسة والجدول (9) يبين النتائج.

الجدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار t -test لاستجابات أفراد مجموعتي الدراسة على الاختبار البعدي.

مجموعتي الدراسة	المتوسط الحسابي	t	d.f	الدالة الاحصائية	فرق المتوسطات	الخطأ المعياري
-----------------	-----------------	---	-----	------------------	---------------	----------------

0.602	2.45151	*0.000	47	4.06	16.91	Google Classroom
					14.46	Wiki

يتضح من الجدول (9) أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي علمي في مبحث الفيزياء تعزى لطريقة التدريس (تطبيق غرفة جوجل الصفية Google classroom، تطبيق الويكي Wiki)، ولصالح التدريس باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، وذلك اعتماداً على قيم المتوسطات الحسابية، حيث بلغت (16.91) للمجموعة التي درست باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، و(14.46) للمجموعة التي درست باستخدام منصة الويكي (Wiki). أظهرت النتائج أن التدريس باستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) يساهم بشكل أفضل في تحسين تحصيل الطالبات مقارنة مع استخدام تطبيق الويكي (Wiki) وبدلالة إحصائية. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى إعتياد الطالبات على استخدام أدوات جوجل ومعرفتهم المسبقة بواجهة الاستخدام، مما يزيد لديهم الدافعية في متابعة المحتوى الإلكتروني دون وضع اعتبارات لكيفية أو الحاجة لتعلم استخدام نوع جديد من الخدمات حتى لو كانت متشابهة كما هو الحال في تطبيق الويكي (Wiki). وتتفق هذه النتيجة مع التوجه الشائع لاستخدام تطبيق غرفة جوجل الصفية سواء في الاستخدام الميداني أو في الدراسات البحثية، حيث لا يوجد -في حدود علم الباحث- أي دراسة تتطرق إلى الفرق بين المنصتين.

التوصيات

- 1- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، توصي الدراسة بتفعيل استخدام منصات التعليم الإلكتروني في عملية تدريس مبحث الفيزياء، مثل تطبيق غرفة جوجل الصفية (Google Classroom)، وتطبيق الويكي (Wiki)، وذلك لمساهمتها الكبيرة في تحسين مستوى الطلبة وتحصيلهم الدراسي.
- 2- عقد دورات تدريبية للمعلمين لكيفية استخدام تطبيقي غرفة جوجل الصفية (Google Classroom) وتطبيق الويكي (Wiki).

المراجع

أ. المراجع باللغة العربية

- الاحمد، لمياء بنت عبد المحسن (2018). آراء طالبات كلية علوم الحاسب والمعلومات المستوى الرابع في جامعة الاميرة نورة بالرياض نحو الويكي واستخداماته في التعلم. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. المجلد 29. العدد 114، ص 205-225.
- الباوي، ماجدة إبراهيم (2019). اثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، المجلد الدولي للبحوث في العلوم التربوية، ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق، 2(2).
- حايك، هيام (2013). الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي. مدونة نسيج الإلكتروني. تم استرجاعه في تاريخ 25-3-2014 على الرابط: <http://blog.naseej.com/>
- الحلفاوي، وليد (2006). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الصفاء. الأردن.
- الدهشان، جمال ويونس، مجدي (2009). التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم إلى الندوة العلمية الأولى لكلية التربية بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي، جامعة كفر الشيخ، مصر.

- سبيتان، فتحي ذياب (2010). أصول وطرائق تدريس العلوم. ط1، دار الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- العبدالله ، بنت ناصر محمد (2018). اثر استخدام الويكي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، العدد 97، ص341-382.
- العبيد ،افنان (2011) . تطبيق نموذج للتعليم التعاوني باستخدام الويكي التعليمي . مجلة المعرفة . العدد 198. المملكة العربية السعودية .
- العتيبي ،هياء،وطيب،عزيزة (2010). اثر استخدام البرمجيات الاجتماعية القائمة على التعلم الشبكي التشاركي على النمو المهني لدى المشرفات التربويات . بحث مقدم للمؤتمر الدولي الخامس : مستقبل اصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى. القاهرة . المركز العربي للتعليم والتنمية الجامعة العربية المفتوحة .
- العجمي،أنفال(2015).فاعلية استخدام موقع تعليمي تفاعلي في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر بسلطنة عمان،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
- العمور، يوسف سليمان،عليما، محمد مقبل (2016). فاعلية برنامج غرفة جوجل الصفية على اكتساب المفاهيم العلمية الأحيائية في وحدة الدم عند طلبة الصف العاشر في قضاء النقب في فلسطين 48. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، (4)24، 144-146.
- العوض، محمد ابراهيم (2014). تكنولوجيا التعليم ودور المعلم، مجلة جامعة العلوم والتقانة العملية، العدد الثالث.
- القاضي، زياد عبد الكريم ومحمد خليل ابو زلط (2010). معالجة الصور الرقمية، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- لطفي، إيمان محمد عبد العال (2019). استخدام منصة Google Classroom التعليمية لتدريس مقرر الكتروني مقترح في التغذية الصحية للمعاقين، وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى الطلاب المعلمين. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، 113(113)، 167-200.
- المزروع، حصة(2019). اتجاهات عينة مختارة من معلمي المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض نحو تطبيق الويكي في التعليم ، مجلة العلوم التربوية والنفسية . مجلد 3، العدد 18.

ب. المراجع باللغة الأجنبية

1. Bell, K., (2015). Google Classroom, Shake Up Learning, LLC, Retrieved from www.ShakeUplearning.com.
2. Chen,yu-ching(2008).the effect of applying wikis in english as foreign language(efl) class in Taiwan unpublished doctoral dissertation .university of centralflorida.
3. Dash, S. (2019). Google classroom as a learning management system to teach biochemistry in a medical school. Biochemistry and molecular biology education, 47(4), 404-407.
4. Enriquez, M. (2014).Students' Perception on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning. Paper Presented at the DLSU Research Congress 2014: Philippines. De La Salle University, Manila, Philippines. March 6-8, 2014. [Online URL:<http://www.dlsu.edu.ph/conferences/dlsu-re.search../pdf/LLI-II-010.PDF>].
5. Gomez, m. &franco, h. (2018). The use of education platform as teaching resource in mathematics, journal of technology and science education, 8 (1), 63-71.
6. Google (2019). About google classroom. Retrieved from: <https://support.google.com/>.
7. Google C, (2017). Google Classroom Features, Retrieved on 9/10/2019, from: http://www.blog.google/topics/education/10ways_were_making_classroom_and_forms_easier_teachers_school_year.

8. Google D, (2017). Google Education, Retrieved on 19/8/2017, from Google for Education: <https://edu.google.com/>
9. Jakkaew, P., & Hemrungrrote, S. (2017). The use of UTAUT2 model for understanding student perceptions using Google classroom: A case study of introduction to information technology course. 2017 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT), 205–209.
10. Kumar, J. A., & Bervell, B. (2019). Google Classroom for mobile learning in higher education: Modelling the initial perceptions of students. Education and Information Technologies, 24(2), 1793-1817.
11. Mitchell, P. & Forer, P. (2010). Blended learning: The perceptions of first-year geography students. Journal of Geography in Higher Education, 34(1), 77-89.
12. Sander, B., Golas, M. (2012). "Histo Viewer: An interactive e-learning platform facilitating group and peer group learning". Anatomical Sciences Education, 6(3). 182-191.
13. Shukla, D Dungsungnoen, P. (2016). Student's Perceived Level and Teachers' Teaching Strategies of Higher Order Thinking Skills; A Study on Higher Educational Institutions in Thailand, Journal of Education and Practice, ISSN 2222-1735 Vol.7, No.12.
14. Wallace, A. (2013). Social learning platforms and the flipped classroom. In eLearning and e-Technologies in Education (ICEEE), 2013 Second International Conference, September (pp. 198-200). IEEE.
15. Zhang, M. (2016). Teaching with Google Classroom. Packt Publishing Ltd.