أثر التدريس باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل والتعلم الذاتي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى

عقله محمود أحمد الرشدان
وزارة التربية والتعليم الاردنية

أ.د حسين عبد اللطيف بعارة
جامعة مؤتة – الأردن

تاريخ الاستلام: 2022/03/13 **تاريخ القبول: 2022/04/20**

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التدريس باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل والتعلم الذاتي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس ووزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى. بلغ عدد أفراد الدراسة (88) طالباً من الصف العاشر، قسمت إلى أربعة مجموعات عشوائية، تم اختيار ثلاث شعب عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وعينة عشوائية كمجموعة ضابطة، حيث تكونت المجموعات التجريبية من (21) طالباً درسوا بإستخدام التعليم النمتزامن، ومجموعة أخرى تكونت من (22) طالباً درسوا باستخدام التعليم غير المتزامن، والمجموعة التجريبية الثالثة تكونت من (23) طالباً درسوا باستخدام الإستقصاء العلمي، والشعبة الرابعة مثلت المجموعة الضابطة وتكونت من (22) طالباً درسوا بالطريقة الإعتيادية، وقد تم إعتماد المنهج شبه التجريبي.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات الآتية: اختبار تحصيلي ومقياس للتعلم الذاتي طوره الباحثان. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسط أداء الطلاب ذات دلالة إحصائية عند ($0,05\geq\alpha$) بين التعليم المتزامن من جهة وكل من التعليم غير المتزامن، والطريقة الاعتيادية من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح التعليم المتزامن، وتبين وجود فروق بين متوسط أداء الطلاب ذات دلالة إحصائية عند ($0,05\geq\alpha$) بين التعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي وجاءت الفروق لصالح الاستقصاء العلمي، كما تبين وجود فروق بين متوسط أداء الطلاب ذات دلالة إحصائية عند ($0,05\geq\alpha$) بين الطريقة الاستقصائية والاعتيادية وجاءت الفروق لصالح الاستقصاء العلمي.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة العمل على إدخال نظام التعليم المتزامن في تدريس المواد الاخرى بالإضافة إلى مادة الكيمياء والتركيز عليه كطريقة تزيد من انتاجية الطلبة وقدراتهم، والتركيز على طريقة الاستقصاء العلمي واستخدامه على وجه الخصوص في المواد العلمية، لما لها فاعلية في زيادة تحصيلهم، والعمل على تطوير الأجهزة والادوات التي تساعد على زيادة فاعلية التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن، والعمل قدر المستطاع على توفير الاجهزة الالكترونية المناسبة لجميع الطلبة.

الكلمات المفتاحية:

التعليم المتزامن، التعليم غير المتزامن، الإستقصاء العلمي، التحصيل، التعلم الذاتي.

The Effectiveness of Teaching Using Simultaneous Education, Asynchronous education and Scientific Inquiry on Achievement and Self-learning in Chemistry Among Students in the Tenth Grade in Ministry of Education Schools in the Central Badia Distract

Oklah Mahmoud Ahmad AlRashdan
Jordanian Ministry of Education

Prof. Hussein Abdel Latif Baara
Mutah University – Jordan

Abstract

This study aimed to reveal the effectiveness of teaching using simultaneous education, asynchronous education, and scientific inquiry on achievement and self-learning in chemistry among students in the tenth grade in Ministry of Education in the Central Badia distract. The study sample consisted of (88) students from the tenth grade, distributed into four random divisions, was randomly selected to represent the experimental divisions and a random division as an control division, where the experimental divisions distributed consisted of a division of (21) students studied using simultaneous education, and ascend division consisted of (22) Students studied using asynchronous education, the third experimental division consisted of (23) students who studied using the Scientific inquiry, and the fourth division represented the control group and consisted of (22) students who studied by the usual method, and the semi-experimental approach was adopted.

To achieve the objectives of the study, the following tools were used: an achievement test and a measurement of self-learning were developed by the researchers. The results of the study showed differences between the average performance of students with statistical significance at (α≤0.05) between simultaneous education on the one hand and both asynchronous education and the usual method on the other, and the differences came in favor of the simultaneous education were shown, and differences between the average performance of students with statistical significance at (α≤0.05) between asynchronous education and scientific inquiry and the differences came in favor of the of the scientific inquiry were shown, and differences between the average performance of students were statistically significant at (α≤0, 05) Between the Scientific inquiry and regular method, the differences came in favor of the scientific inquiry.

In the light of these results, the study recommended working to introduce a simultaneous education system in the teaching of other subjects in addition to chemistry and focusing on it as a way to increase students' productivity and abilities, focus on the method of scientific inquiry and use it in particular in scientific subjects, because it is effective in increasing their achievement, work on the development of devices and tools that help increase the effectiveness of simultaneous learning and asynchronous learning, and work as much as possible to provide the appropriate technological devices for all students.

Key words:

simultaneous education, asynchronous education, Scientific inquiry, achievement, self-learning

المقدمة وخلفية الدراسة النظرية:

تؤكد معظم الأبحاث والدراسات أن التكنولوجيا التعليمية المبنية على الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات التي توظف بطريقة ملائمة تساهم في جودة المخرجات التعليمية وزيادة فعالية التعليم، ومعظم الدراسات التي أنجزت في هذا المجال كشفت عن إعادة هيكلة المعاهد التعليمية والمدرسين والجامعات، والمعاهد والكليات التي أدخلت التكنولوجيا التعليمية الحديثة قد ظهرت فيها نتائج قيمة وذات قيمة تعود بالمنفعة على المجتمع، كما وأن توافر التكنولوجيا يخدم حاجات المواطنين خاصة في حق الوصول إلى الخدمات والموارد التعليمية ذات الجودة والفعالية، بغض النظر عن الفقد والبعد عن المراكز الحضرية التي تحظى بهذه الخدمات والموارد، وتعتبر تكلفة استخدام التكنولوجيا تكلفة متواضعة وزهيدة خاصة فيما يتصل بالميزانيات المتعلقة بالتعليم، وتوفر التكنولوجيا فرصة عملية للتعليم والتعلم عن بعد، دون أي اعتبار للحدود السياسية أو الجغرافية مراعين القول أنها تساعد على تحقيق ما يسمى (تعليم إلكتروني بطريقة فعّالة كونياً).

ولأن العالم اليوم يشهد تطوراً كبيراً وواسعاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تغيرت الكثير من المفاهيم وطرق التواصل التعليمي، وظهرت التقنيات المستحدثة في مجال التعلم والتعليم وتزايدت المعرفة، وأصبح للتقدم في تكنولوجيا التعليم تأثيراً ايجابياً في تحقيق التواصل الفعّال بين المعلم والمتعلم، وتعد المؤسسات التعليمية من أهم المؤسسات التي تؤثر في المجتمعات، مما جعلها تواجه تحديات كثيرة خاصة مع الحاجة إلى تعليم أكثر فاعلية لتخريج أفراد قادرين على التميز لمواكبة التقدم المعرفي الهائل، ومواجهة متطلبات الحياة المعاصرة وتطوراتها (الشامسي، 2018).

وتعد إستراتيجيتي التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن من الإستراتيجيات المعاصرة والحديثة نسبيا، حيث شهد هذا المصطلح تطوراً كبيراً مع الانتشار الواسع لاستخدام الانترنت في مختلف المجالات الحياتية، وتبعاً لما يتمتع به من خصائص وميزات، فهو يوجه للمتعلمين من خلال الحاسوب عن طريق شبكات الانترنت والوسائط المتعددة لإيصال المحتوى التعليمي، لتحقيق التفاعل بين المتعلمين، وذلك من أجل توفير مناخ تعليمي متعدد المصادر والادوات بطريقة متزامنة (الفصل الدراسي)، أو غير متزامنة (عن بعد)، وذلك لترسيخ التعلم الذاتي المستمر لدى المتعلمين، وتحقيق التفاعل النشط وتنمية مهارات الدافعية لدى المتعلمين.(العمري، 2020)

ولا تقتصر العملية التعليمية والعلمية فقط على نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، بل تتعدى ذلك بكثير، فهي تُعنى بنمو الطالب عقلياً ووجدانياً ومهارياً، وإعداده ليكون عضواً منتجاً وفاعلاً في مجتمعه، وقادراً على التعامل مع مستجدات الحياة اليومية، الأمر الذي يحتم على معدي المناهج الدراسية إعدادها بشكل يساعد على تحقيق هذه الغاية، كما ينبغي على المعلمين اختيار طرائق التدريس المناسبة التي تساهم في اكساب الطلبة المهارات اللازمة للبحث عن المعرفة ومحاكاتها علمياً، حيث يُعد الاستقصاء العلمي من طرق التدريس المهمة التي تساعد في تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة للبحث عن المعرفة واكتسابها، وظهر كردة فعل لطرق التدريس التقليدية التي همشت دور المتعلم وعدّته مجرد متلق للمعلومة، ولا يتعدى دوره من خلالها إلا تنفيذ خطوات النشاط خطوة خطوة (أبو سعيدي والبلوشي، 2009).

ويعتبر التحصيل الدراسي معياراً أساسياً في معظم القدرات التربوية المنهجية، وهو معيار رئيس يتم بموجبه تحديد مقدار تقدم الطلبة في الدراسة وتوزيعهم على أنواع التعليم المختلفة، وكذلك اختيار البرامج التعليمية التي تناسبهم، فعندما يتم اعتماد أسس وأساليب طرق تدريس سليمة حتماً ستؤدي إلى تطور مستويات الطلبة وتترفع من قدراتهم التحصيلية وترفع

من معدل ما اكتسبه الطلبة من أهداف تعليمية ومعارف ومهارات وأساليب تفكير وقدرات على حل المشكلات، نتيجة ما هو مقدر عليهم في الكتاب المدرسي ويمكن قياسه باختبار مُعد (سليمان، 2017).

وفي ضوء تسليط هذه الدراسة على أهمية استراتيجيات تدريسية لها الأثر الأكبر في تقدم وتطوير تحصيل الطلبة، حيث أن هذه الأساليب التدريسية تنسجم مع فكرة التعلم الذاتي التي تتوافق بدورها مع متطلبات التعليم العصري الذي تفرضه التغيرات المعرفية، ويرتبط فيه تطوير الإنسان بتمكينه من الوصول إلى المعرفة بصورة مستقلة وتمكينه من التفاعل معها، ونقدها، وتوظيفها في حل المشكلات الحالية والمستقبلية، وتعد العوامل الداخلية التي يمثلها الاستعداد والرغبة والقدرة من المقومات الأساسية للتعلم الذاتي، الذي يقوم به الفرد مستمداً وجهته من رغبته الذاتية، وإقناعه الداخلي بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته، بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها والتفاعل الناجح مع مجتمعه (الحجايا والسعودي، 2013).

نعيش اليوم في عصر المعلومات حيث الانفجار المعرفي، والتدفق الهائل في حجم المعلومات وزيادة التزاحم والتسابق للتعرف على ما هو جديد في مختلف المجالات الحياتية، وأصبحت المعلوماتية سلعة تباع وتشترى ويتم نقلها من مكان لآخر بسهولك ويسر، وشهدت السنوات الاخيرة تطورا هائلا في تكنولوجيا المعلومات الرقمية على مختلف انواعها وأشكالها، ومن المتوقع أن يزداد هذا النمو بشكل كبير مما يصعب على المهتمين بالتعليم مجاراته إلا في حالة الاستجابة لهذا التطور والتكيف معه من أجل اصلاح وتطوير التعليم (جوده وآخرون، 2017).

ويحدث التعليم المتزامن عندما يتفاعل المعلم مع تلاميذه في نفس الفترة ولكن بأماكن مختلفة، ويطلب من الطلاب المسجلين في مساقات التعلم المتزامن بتسجيل دخولهم على الاقل مره واحده في الاسبوع، ويمكن ان يشمل التعليم المتزامن مكونات الوسائط المعتمدة مثل دردشات المجموعات والحلقات الدراسية على الانترنت ومؤتمرات الفيديو والمكالمات الهاتفية، ويعمل التعليم المتزامن على انشاء بيئات تعليمية توفر تفاعلات ذات معنى تشبه الاعدادات الاكاديمية التقليدية وجها اوجه وتدعم منصات التعليم المتزامنة من التعلم والتعليم الذي يستخدم طرقا مختلفة لمشاركة المعلومات والتفاعل مع الاخرين وطرح الاسئلة في الوقت الفعلي، وتحفز الفصول الافتراضية مشاركة الطلاب تماما مثل الفصول الدراسية في الخرم الجامعي، وتدعم منصات التعليم المتزامن تطوير مجتمعات التعلم عبر الانترنت والرسائل الفورية ومؤتمرات الفيديو ووضع التعلم التفاعلي، وتتيح غرف الدردشة المتزامنة لعدة طلاب التفاعل ومشاركة الكوادر وطرح الاسئلة ومناقشك المواضيع وغرف الدردشة تعمل بشكل أفضل مع الفصول الصغيرة، كما انها تتيح للطلاب الأرشفة للجلسة للمراجعة لاحقاً (سرايا، 2012).

ويجمع التعلم الإلكتروني المتزامن كلاً من المعلم والمتعلم عبر الاتصال بالحديث المباشر أو الفيديو على الحاسب، حيث يتواجد المعلم والطلاب في نفس الوقت، ويتواصلون مباشرة لكن ليس بالضرورة أن يكون لهم تواجد فيزيائي بنفس المكان، غالباً ما يعني التعلم الإلكتروني المتزامن أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على شبكة الإنترنت (ويب) لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث والواجبات بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة التعليمية باستخدام آليات المحادثة الفورية أو منتديات النقاش أو تلقي الدروس عبر فصول افتراضية، ومن إيجابيات هذا النوع استطاعة الطالب الحصول على تغذية عكسية مباشرة فورية من المعلم والتفاعل مع الزملاء والمعلم (الزعبي، وبني دومي، 2012).

وفيما يتعلق بالتعليم غير المتزامن فإنه يحدث عندما يتفاعل المعلم مع تلاميذه في أوقات وأماكن مختلفة حيث يستطيع الطلاب المسجلين في مساقات التعليم غير المتزامن اكمال أعمالهم مزامنه مع هذه الدورات وغالباً ما يكون التعليم غير المتزامن من خلال وسائل التكنولوجيا مثل البريد الالكتروني والمحاضرات المسجلة عبر الفيديو والملفات الصوتية

والمراسلات البريدية التقليدية، وتتشابه منصات التعليم عن بعد مع التعليم المتزامن ولكن لا توجد متطلبات تسجيل الدخول والمشاركة المباشرة، وتستخدم الأنظمة الأساسية غير المتزامنة المكتبات الافتراضية التي تحتوي على فيديو رقمي وصوتي وكتب مدرسية ومستندات، وعادة ما يكون هناك مناهج مفصلة تساعد الطلاب على متابعة الدورات التدريبية واستكمالها في أوقات فراغهم، وتعد لوحات المناقشة التي تعد أيضا جزءاً لا يتجزأ من الأنظمة الأساسية المتزامنة، والأداة الرئيسية لمنصات التعليم غير المتزامنة، وتتيح هذه الركيزة الأكاديمية للتعليم عن بعد للمدرسين نشر مواضيع مناقشة أسبوعية ومراقبة الردود وتشجيع الطلاب على التفاعل مع بعضهم البعض (الفقي، 2011).

وغالباً ما تستخدم الجامعات الأسلوب الغير متزامن بسبب اختلاف جداول مواعيد الطلبة، والتكلفة العالية للتكنولوجيا الأسلوب المتزامن، وعدم امتلاك أغلب الطلاب وصلات الإنترنت السريعة (الشطورات، 2009).

ويعد التعليم المتزامن وغير المتزامن من أنواع الفصول الافتراضية، والتي تعد إحدى الوسائل الرئيسة في نظام التعلم الإلكتروني التفاعلي، ففي الفصل الافتراضية سيكون بإمكان المتعلمين مشاهدة ومناقشة أشياء عدة في الوقت نفسه وعلى الشاشة نفسها، وفي أحيان أخرى يمكن لكل منهم أن يعمل على حده، حيث سيتاح له بإمكانية الدخول على قاعدة واسعة جداً من المصادر (حشمت، 2008).

وتُعد استراتيجية الاستقصاء من أكثر طرق التدريس فاعلية في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين، ذلك لأنها تتيح فرصاً للمتعلم لممارسة عمليات التعلم التي تتضمنها المنهجية العلمية في البحث والتفكير، فيسلك فيها الطالب سلوك العلماء في البحث عند المعرفة والتوصل إلى النتائج، فهو يحدد المشكلة، ويصوغ الفرضيات، ويجمع المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة، ويختبر صحة فرضياته، ويصل إلى الحل المناسب للمشكلة، فالهدف الأساسي من الاستقصاء هو إعطاء الفرصة للطلبة أن يجدوا إجابة عن تساؤلاتهم عما يدرسون أو يلاحظون، فتنمو لديهم المهارات المهارات المختلفة للاستقصاء، وبالتالي فإن جهور التعلم باستخدام طريقة الاستقصاء تكمن في الاعتماد على الأنشطة تعمل على تفاعل الطلبة مع بعضهم وإجاباتهم مع الأنشطة التي يقدمها المعلم للبحث واستعراض مفهوم معين، فما يقوم به الطلبة أثناء استخدام طريقة الاستقصاء هو البحث عن الحقيقية، أو المعلومة، أو المعرفة (قطيط، 2011).

والاستقصاء أحد استراتيجيات التعلم النشط المبني على أساس الفلسفة البنائية في التعليم والتي تُعد من أهم الاتجاهات الحديثة في استراتيجيات التعليم، والتي تعتمد في الأساس على مجهود الطالب في الوصول إلى المعلومات بنفسه تحت إشراف المعلم إذ ترتكز الفلسفة البنائية على أن التعلم عملية نشطة ومستمرة وغرضية تتضمن العمل النشط من جانب المتعلم في تكوين أو إعادة بناء معرفته، إذ تدفعه استراتيجية التعليم التي ينتهجها المعلم إلى مواجهة مشكلة أو مهمة حقيقية (العنزي، 2010).

ويأخذ الاستقصاء في العالم الطبيعي أشكالاً كثيرة يمكن أن تتراوح بين سؤال الأطفال حول كيف يمكن للنمل أن يعيش في باطن الأرض، إلى البحث من قبل جماعات من الفيزيائيين عن دقائق ذرية جديدة، وقد أصبح العالم اليوم أكثر تأثراً بالاكتشافات العلمية، والناس بحاجة إلى أن يتخذوا قرارات تتطلب تساؤلاً دقيقاً، وبحثاً عن الأدلة، ويشير الاستقصاء العلمي إلى الطرق المتنوعة التي يدرس بها العلماء العالم الطبيعي، ويقترحون تفسيرات قائمة على الأدلة المشتقة من عملهم، أما الاستقصاء الصفي فيشير إلى نشاطات الطلبة التي يطورون فيها معرفة وفهماً للأفكار العلمية، بالإضافة إلى فهم كيف يدرس العلماء العالم الطبيعي، ويتطلب التركيز على الاستقصاء منا أن نفكر فيما نعرف، ولماذا نعرف، وكيف نعرف (أشرف، 2016).

وفيما يتعلق بمهارات الإستقصاء العلمي فهي مجموعة من المهارات العقلية وقد أشار إليها (الوهر، 2016) كالاتي:

أولاً) الملاحظة: ويقصد بالملاحظة بأنها العملية التي يستخدم فيها الفرد حواسه بجمع المعلومات ويبدأ العلم بالملاحظة المباشرة وينتهي بالملاحظة المباشرة، وتتم الملاحظة بالمباشرة باستخدام الحواس، مثل اللمس والشم، والتذوق، والرؤية، أو باستخدام وسائل ملاحظة غير مباشرة مثل استخدام أجهزة مساعدة للحواس، وتتطلب الدقة والأمانة في التسجيل وهما معنى الموضوعية العلمية.

ثانياً) التصنيف: وهو أحد الأهداف الرئيسة للعلم وهو التوصل إلى نماذج تقسيمية يمكن استخدامها لدراسة الظواهر الطبيعية بهدف التقسيم، والتنبؤ بخصائص الهدف المنتمي لهذا التقسيم من جهة أخرى، وتبني النماذج التقسيمية على التحليل والتباين في مجموعة من الصفات المختارة، ويجدر بالذكر أن بداية عملية التصنيف هي عملية الملاحظة.

ثالثاً) الاستنتاج: ويعتبر من الطرق العلمية الأساسية في تطور العلوم على مر الأزمنة، فقد تم الإستدلال من الحفريات المختلفة على خصائص العلوم الجيولوجية السابقة، وقد يبدأ الاستنتاج بالملاحظة ولكنه يتطلب بالإضافة إلى الملاحظة إجراء عملية تقويم، وبالتالي إصدار حكم معه، وقد يؤدي الاستنتاج القائم على الملاحظة إلى الحاجة إلى إجراء عدد آخر من الملاحظات والتي تؤدي بدورها إلى تعديل الاستنتاج الأصلي.

رابعاً) الإتصال: حيث تتفق المجتمعات العلمية مع غيرها من المجتمعات على ضرورة وجود لغة مشتركة بين أفرادها، وهذه اللغة ضرورية لعملية التواصل بين الأفراد، والتواصل يتضمن عمليتين أساسيتين إدراك وفهم فرد ما لرموز وأفكار الآخرين، وعرض رموز وأفكار هذا الفرد بطريقة مفهومه للآخرين، ويأخذ الإتصال صوراً متعددة، مثل الكتابة، الحوار، الرسوم البيانية.

خامساً) القياس: ويعمل على الحصول على بيانات رقمية تخص الأشياء وتساعد على عقد عديد من المقارنات بينها.

سادساً) التنبؤ : وهو محاولة تحديد ما سيحدث مستقبلاً على أساس البيانات المجمعة، أي أنه استقراء للمستقبل من المشاهدات الحالية، وتختلف عملية التوقع عن التخمين، فالتوقع يعتمد على البيانات أو الخبرة السابقة وبينما التخمين لا أساس له من البيانات أو الخبرة السابقة.

وفيما يتعلق بالتحصيل الدراسي فإنه يُعد أساس الأهداف التي يسعى الطلبة والمعلم والمنظومة التربوية إلى الوصول إلى أفضل النتائج، وذلك من خلال الاعتماد على مختلف العمليات العقلية وتلقي العلوم والمعارف بصورة تجعل الطالب يرتقي في ذهنه ليصير قادراً على الفهم وحل المشاكل التي تواجهه مع بذل جهد إضافي لتحقيق النجاح، لكن الطالب في هذه الفترة الحساسة من عمره وتعليمه، لا يستطيع مواجهة الحياة المدرسية دون مرافقة من أحد بل يستلزم تدخل بعض العوامل سواء كانت مرتبطة بمحيطه الأسري أو حتى البيئي أو المدرسي، فالتعلم هو عملية معقدة بعض الشيء تستلزم من الأسرة الإحاطة بالطالب والعمل على توفير شروط أو ظروف جيدة للتعليم السليم (محمد، 2014).

وهو التحصيل الدراسي أحد الأبعاد التربوية ذات الأهمية البالغة لكل من التلميذ والمعلم، فبالنسبة للتلميذ يُعد مقياساً جيداً لمدى المهارات والمعلومات التي يمتلكها، مما يعزز الثقة في نفسه ويعزز مفهومه الإيجابي عن ذاته، ويرى التربويون أن التحصيل الدراسي هو بمثابة مؤشر وعلامة حقيقية لنجاح العملية التعليمية، وطريقة يمكن من خلالها التنبؤ بمستوى الطالب وقدراته في مراحل تعليمية قادمة (الأنصاري، 2010).

ويرى محمد (2014) أن التحصيل الدراسي نوعان، تحصيل جيد وتحصيل ضعيف، والاختبارات التحصيلية التي يراد بها قياس التحصيل الدراسي، من أهم وسائل تقويم التحصيل، وتحديد مستوى الطلبة التحصيلي، وتقيس هذه الاختبارات مدى تحصيل الطالب في المدرسة في المواد المختلفة، وبعض هذه الاختبارات خاصة بمادة واحدة أو فرع من مادة، والبعض الآخر يعطي معظم المواد التي تدرس في المدرسة وتعمم أكثر اختبارات التحصيل انتشاراً لتقدير التحصيل الذي يبلغه

شخص أو فصل أو مجموعة أكبر في مادة أو نشاط مدرسي وتستخدم اختبارات التحصيل والمواد الدراسية على نطاق أوسع من أي نوع آخر.

ويعتبر التعلم الذاتي نمط من أنماط التعلم يقوم بصورة أساسية على إعطاء المتعلم الفرصة الكافية لتحمل المسؤولية في تعلمه، واتخاذ القرارات وزيادة التفاعل والتعاون بينه وبين زملائه الطلبة، والقيام بعملية التقييم الذاتي لتعلمه مع رقابته على نفسه، مما يتطلب استخدام أنماط متنوعة ومتعددة من التفكير والاستراتيجيات، مما يؤدي إلى زيادة الدافعية الداخلية لديه للتعلم وهذا بدوره يولد لديه المزيد من المثابرة والمشاركة الفاعلة في التعلم، ولذلك يمكن القول أن الدافعية الداخلية هي من الأركان الأساسية التي يقوم عليها التعلم الذاتي(Singh,2009).

ويرى السعادات (2011) أن التعلم الذاتي هو أسلوب يستخدم للتعبير عن كافة النشاطات والأساليب التربوية الحديثة، والتي تمكن الفرد من اكتساب مهارات التعلم المستمر، وأن الفرد يتعلم كيف يتعلم، وأن هذا النوع من العلم يجعل الفرد يعتمد على نفسه ويحل مشكلاته ويتخذ قراراته بشكل مستقل وينمي فيه ملكة حب التعلم، كما أنه تعلم يعتمد على نشاط الفرد الذاتي ورغبته في الحصول على المعلومات حسب استطاعته وقدرته الذاتية، وهو الذي يحدد الطرق المناسبة للوصول إليها ويقيم نتائج ما وصل إليه بنفسه، كما أنه عملية مستمرة تتطلبها ظروف الحياة المعاصرة، لأن هذا الأسلوب من التعلم يناسب جميع المتعلمين ولجميع المستويات، فهو يختلف عن طرق التعلم التقليدية.

ويشمل التعلم الذاتي أربعة جوانب في المتعلم هي: أسلوبه المعرفي، وأنماط اتجاهاته واهتماماته، وميله إلى البحث عن مواقف التعلم المطابقة لأنماط تعلمه، وميله إلى استخدام استراتيجيات تعلم محدده دون غيرها، ولذلك فإن أساليب التعلم متشعبة وكثيرة الأبعاد فهي خليط من عناصر معرفية، وانفعالية، وسلوكية، وقد تمكن الباحثون من التعرف على عدد كبير من الأبعاد لأساليب التعلم والتي من ضمنها عملية التعلم الذاتي (مسعودة، 2014).

الدراسات السابقة

تم عرض الدراسات السابقة التي تناولت مفهوم التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن، والاستقصاء العلمي، والتحصيل، والتعلم الذاتي، وتم ترتيبها تبعاً للتسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث على النحو التالي:

أولاً: الدراسات السابقة التي تناولت التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن:

أجرت خالد (2008) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الأردنية في نابلس، ولاختبار فرضيات الدراسة هذه تم تطبيق أداة الدراسة على عينة تكونت من (146) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين أحداهما ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية والأخرى تجريبية تعلمت بيئة الفصول الافتراضية، حيث شملت عينة الدراسة (64) طالباً و (82) طالبة، قسمت بشكل متكافئ على المجموعتين، وتم إعداد أداة الدراسة بعد الاطلاع على وحدة القوة والحركة من كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي، وتم إعداده بحيث ينسجم مع أهداف الدراسة ويقيس مستويات عقلية مختلفة حسب تصنيف بلوم، حيث أظهرت التحليلات الإحصائية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي والاحتفاظ في مادة العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي بين القياسات القبلية والبعدية والاحتفاظ لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، بينما كانت الفروق دالة احصائياً كذلك في المعرفة والتذكر والفهم والاستيعاب.

وأجرت أبو عقل (2012) دراسة هدفت لمعرفة أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس مادة العلوم على التحصيل الدراسي لدى طلاب مدارس القدس المفتوحة، وتمثلت أداة الدراسة على عينة عددها (72) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى

مجموعتين المجموعة التجريبية (39) أما الضابطة (33)، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها وجود فروق ذات دلالة إحصائية للاختبار التحصيلي الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وكما أجرت زينب وإياس (Zeynep & Ayas, 2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الفصول الافتراضية في تدريس مقرر الكيمياء على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في المدارس التركية، وقد تكونت عينة الدراسة من (90) طالباً موزعين على ثلاثة فصول دراسية في إحدى المدارس في مدينة طرابزون التركية، وتم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام (2010) في موضوعين هما، التغيرات الكيميائية والمواد المستخدمة في المعمل، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى الفصول الافتراضية توفر بيئة تعليمية آمنة تتيح للطالب اجراء التجارب المعملية بصفة شخصية، كذلك تتيح للطالب أن يكون مشاركاً فعّالاً في إجراء التجارب بدلاً من أن يكون مشارك سلبي، ونتيجة لهذه المزايا الذي توفرها بيئة التعليم الافتراضي، كان هناك تأثير إيجابي على تحصيل الطلبة.

وعلى الصعيد نفسه أجرى أوبيرج (Oberg, 2015) دراسة هدفت إلى معرفة فوائد وعوائق التعلم باستخدام الفصول الافتراضية المتزامنة عبر الانترنت(التعليم المتزامن)، لطلاب الصف الثاني عشر في ولاية كرولاينا الجنوبية التي تساهم في المواقف الإيجابية تجاه التعلم الذاتي وزيادة التحصيل الدراسي، حيث أشارت الدراسة إلى الدور الذي تلعبه الفصول الافتراضية المتزامنة نحو التعلم الفعّال من وجهة نظر المعلمين وكانت عينة الدراسة من المعلمين، لاستنباط تصوراتهم نحو الفصول الافتراضية والحواجز التي تقف مانع أمام التعلم الفعّال بالفصول الافتراضية والاستراتيجيات المستخدمة لإشراك الطلاب بها، وقد تم تصميم استبيان كأداة للدراسة واستخدمت الدراسة المنهج الصفي، حيث توصلت الدراسة إلى أهم مؤشرات التعليم الفعّال، وهو إعداد المعلم بطريقة جيدة لإنشاء أنشطة تعليمية مشوقة وجذابة، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمون ينظرون إلى جميع المؤشرات الأولية للتعليم الفعال التي تم تحديدها على أنها مهمة للغاية، كما أكدت الدراسة أن دور الطالب مهم جداً نحو تطبيق التعلم الفعّال في بيئة تعليمية متزامنة عبر الانترنت.

واخيراً اجرى العمري (2020) دراسة على متغير الفصول الافتراضية وهي التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن وهو المتغير المستقل في هذه الدراسة حيث هدفت الى معرفة اثر تدريس باستخدام الفصول الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة من خلال برنامج(wizqi) لدى طلبة التعلم نحو الدافعية والتحصيل، حيث بلغت عينة الدراسة (40) طالباً من طلبة كلية التربية في جامعة آل البيت، حيث قسمت العينة الى مجموعتين بشكل متساو حيث تعلمت المجموعة الاولى باستخدام التعليم المتزامن والمجموعة الثانية باستخدام التعليم غير المتزامن، حيث أظهرت الدراسة بوجود فرق دال احصائياً على التحصيل والدافعية لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام التعليم المتزامن.

ثانياً: الدراسات السابقة التي تناولت الاستقصاء العلمي:

أجرى (Wu & Hsieh, 2006)، دراسة هدفت إلى البحث على التقصي بكيفية تطوير مهارات الاستقصاء لدى طلبة الصف السادس في المدارس الإعدادية الواقعه في شمال تايوان، لبناء القدرة على التفسير في بيئة التعلم المبني على الاستقصاء، حيث تم تصميم سلسلة من أنشطة التعلم المبنية على الاستقصاء، وحددت أربع مهارات استقصائية تتعلق ببناء قدرة التفسير لدى الطلبة، وطبقت الدراسة على صفين من طلبة الصف السادس في مدرسة ابتدائية شمال تايوان وشملت عينة الدراسة (58) طالباً وطالبة، وتم استخدام مصادر متعددة في جمع البيانات مثل تسجيلات الفيديو لأنشطة التعلم، والمقابلات، وأعمال الطلبة، واختبارات قبلية وبعدية، واظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً في تطور مهارات

الاستقصاء لدى الطلبة بعد تعرضهم للأنشطة، حيث دلت النتائج على تطور دال احصائياً في تعرف العلاقات السببية ووصف عملية الاستدلال، واستخدام البيانات، كما يوجد تطور في مهارة تقويم التفسيرات ولكنه غير دال احصائياً.

وتناولت دراسة عبدالسلام (2010) متغير الاستقصاء العلمي الذي يتوافق مع متغير هذه الدراسة المستقل وهي استراتيجية الاستقصاء العلمي ومادة البحث وهي مادة الكيمياء حيث هدفت للتعرف على فاعلية استخدام المعمل الافتراضي الاستقصائي في تدريس بعض موضوعات مقرر الكيمياء في قسم العلوم بكلية التربية بجامعة جازان في المملكة العربية السعودية، وتم استخدام مقياس مهارات الاستقصاء العلمي، وتم حساب معامل الصدق والاتساق الداخلي للمقياس، وأثبتت الدراسة فعالية هذا البرنامج في تنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات والمعلمات.

أجرى منير وليفي (Minner & Levx, 2010)، دراسة هدفت إلى معرفة مدى تأثير طريقة الاستقصاء العلمي على عملية تعلم طلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية في ولاية كاليفورنيا، ولتحقيق ذلك طبقت الدراسة التحليلية على (138) دراسة سابقة، وأظهرت نتائج التحليل الأثر الإيجابي الكبير الاستخدام طريقة الاستقصاء على تعلم وتعليم الطلبة، وأكدت الدراسات على أهمية تشجيع الطلبة على التفكير والتقصي والاكتشاف لما له من الأثر الكبير على ترسيخ المفاهيم العلمية في العلوم.

وكما أجرى Ødegaard, M., Haug, B., Mork, S. M., & Sørvik, G. O. (2014) دراسة هدفت لتعرف فاعلية استخدام طريقة الاستقصاء في تعليم وتعلم العلوم، والتحديات التي تواجه المعلمين في اوسلو في النرويج عند تطبيقها، ولتحقيق ذلك قام الباحث بمقابلة (5) معلمين وطلبتهم فور انتهاءهم من برنامج تدريبي خاص بكيفية تطبيق طريقة الاستقصاء، كما استخدم الباحثون طريقة الملاحظة العلمية من خلال تسجيل الفيديو للدروس اليومية، حيث أظهرت النتائج على أن طريقة الاستقصاء العلمي لها الأثر الإيجابي الكبير على تعلم وتعليم الطلبة، كما أوضح الباحثون أن عامل الوقت يعتبر من أهم المعوقات التي تعيق معلم العلوم عند استخدام طريقة الاستقصاء العلمي، حيث أن قلة الزمن المحدد للحصة لا يتيح الفرصة للطلبة بالمشاركة والبحث والنقاش والتوصل إلى النتائج بأنفسهم.

وأجرى العبيدي (2015) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الخامس في مادة العلوم في سلطنة عُمان، حيث اختار الباحث شعبتين (أ، ب) وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من الصف الخامس موزعين بشكل متساوٍ، تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، حيث أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه.

وأخيراً أجرى الشمراني (2016) دراسة هدفت معرفة مستوى تضمين سمات الاستقصاء العلمي الأساسية في الأنشطة العملية على مستوى كتب الفيزياء في جميع صفوف المرحلة الثانوية، في المملكة العربية السعودية، حيث توصلت الدراسة إلى أن أغلب الأنشطة العملية ركزت على سمات الاستقصاء الرئيسة، فقد تراوح ورودها ما بين كامل الأنشطة و (88%) منها، ما يشير إلى مدى حرص وزارة التعليم على تنمية مهارات الاستقصاء العلمي وجهودها المبذولة في تطوير كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية لتحقيق ذلك، بحيث أكدت نتائج الدراسة وكذلك على نظيراتها المطبقة في غيرها من الدول العربية مثل مصر، وقد يرجح ذلك إلى أن الكتب الحالية تمت ترجمتها ومواءمتها من كتب سابقة معتمدة على المعايير الوطنية الأمريكية للتربية العملية والتي تولي الاستقصاء أهمية كبيرة.

ثالثاً: الدراسات التي تناولت التحصيل الدراسي:

أجرى الشرهان (2012) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية مناهج الفيزياء لمستويات التذكر والفهم والتطبيق حسب تصنيف بلوم، ولتحقيق هذا الهدف تم

تصميم تجربة قوامها مجموعتان متكافئتان إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، تتألف كل منهما من (25) طالباً، تم تدريس الأولى المادة المقروءة في منهاج الفيزياء للصف الأول الثانوي باستخدام الحاسوب بوصفها مجموعة تجريبية وتم تدريس المجموعة الثانية المادة نفسها بالطريقة التقليدية بوصفها المجموعة الضابطة، وخضعت المجموعتان لاختبار قبلي وآخر بعدي في الموضوعات التي شملها المنهاج، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات تصنيف بلوم من المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ثم أجرى الكساب (2016) دراسة هدفت إلى تصميم موقع تعليمي في مادة الجغرافيا (وحدة المشكلات البيئية) بطريقة إلكترونية، ودراسة أثره على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً للعينة التجريبية من طلبة الوليد بن عبد الملك المجهزة بالحواسيب، و (40) طالباً للعينة الضابطة من طلبة محمود أبو غنيمة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية تربية وتعليم إربد الأولى، وأظهرت الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التعليم الإلكتروني في تحصيل الطلبة في مادة الجغرافيا، وفي اتجاهاتهم لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى حسن (2017) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت (باللغة العربية) في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مصر لبعض المفاهيم العلمية، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج التجريب، واختيرت عينة الدراسة من التلاميذ المتفوقين في الصف الأول الإعدادي، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة (ذكور، إناث)، واستخدم الباحث استبانة من إعداده للتعرف إلى رؤية معلمي العلوم وموجهها لواقع استخدام مواقع الإنترنت التعليمية الإثرائية وتوظيفها في العلوم في مرحلة الإعداد، وأظهرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التدريبية والضابطة المتفوقين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته العرفية لصالح المجموعة التجريبية.

وأخيراً أجرت إسماعيل (2019) دراسة هدفت إلى معرفة تقدير الذات وعلاقته بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بالمرحلة الثانوية، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وشمل مجتمع الدراسة على طلاب مدارس عملية القطنية، وبلغ عدد العينة (97) طالباً وطالبة (42) طالباً و (55) طالبة، وقد اشتملت الدراسة على ستة فصول حيث كان الفصل الأول يحتوي على الإطار العام والفصل الثاني يحتوي على الإطار النظري الذي شمل تقدير الذات والمستوى الاجتماعي الاقتصادي، والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، والفصل الرابع إجراءات الدراسة الميدانية، والفصل الخامس عرض النتائج وتفسيرها، والفصل السادس الخاتمة والتوصيات والمقترحات، وشملت أدوات الدراسة على قياس تقدير الذات، ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي، ودرجات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، أما أساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمتها الباحثة هي معامل الارتباط الرتبي لسبيرمان، ومعامل كرونباخ ألفا، وأظهرت الدراسة بتقدير الذات لدى طلاب الشهادة الثانوية يتسم بالإرتفاع، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين تقدير الذات والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، ووجود علاقة ارتباطية بين التحصيل الدراسي وتقدير الذات لدى طلبة الصف الثالث للمرحلة الثانوية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تقدير الذات ومستوى التحصيل الدراسي.

خامساً: الدراسات التي تناولت التعلم الذاتي:

أجرى بدير (2014) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام تكنولوجيا الفصل الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البعدي والاتجاه نحو مادة العلوم على طلبة الصف الأول الإعدادي، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي حيث تكونت العينة من (80) طالبة من طالبات الصف الأول

الثانوي بمدرسة الإعدادية الحديثة بسوهاج حيث تم تقسيمها إلى مجموعتين متكافئتين، ثم تم تطبيق أدوات الدراسة وهي اختبار التحصيل المعرفي، واختبار التفكير البعدي ومقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، وتم تصميم الأدوات ورصد النتائج ومعالجتها احصائياً، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي، وتنمية التفكير البصري والاتجاه الإيجابي نحو مادة العلوم، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائياً بين درجات طلبة الصف الأول الإعدادي في اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم في اختبار التفكير البصري، ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو العلوم.

كما قام حسين(2012) بإجراء دراسة عن التعلم الذاتي حيث توافقت مع هذه الدراسة بتناولها متغير التعلم الذاتي، حيث هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية مهارات التعلم الذاتي في تحصيل طلبة الصف التاسع الاساسي في مادة الكيمياء، وبلغ عدد الدراسة(66) طالبة من طالبات الصف التاسع الاساسي في المدارس العراقية، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وتم تطبيق اختبار تحصيلي وحساب معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة كرونباخ ألفا، حيق أظهرت نتائج الدراسة بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في متغير التحصيل لمادة الكيمياء لصالح المجموعة التجريبية.

وعلى نفس الصعيد أجرى العبد الله (2012) دراسة بعنوان أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الالكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين، وقد هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الالكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن، وتكونت عينة الدراسة من (22) طالباً وطالبة من السنة الثالثة بجامعة تشرين، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي معرفي قبلي وبعدي، واختبار أدائي، وتم رصد الاختبار الأدائي من خلال بطاقتي ملاحظة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات التحاور الالكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التحاور الالكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن مجتمعة وكلاً على حدة، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة الذكور والإناث لصالح الإناث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وعدم وجود فروق بين متوسطي درجات الطلبة الذكور والإناث في التطبيق البعدي لبطاقات ملاحظة الأداء العملي.

كما أجرى محفوظ والعقاد (2015) دراسة هدفت إلى التحقق من مدى فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الإنجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً من جامعة الملك عبد العزيز، وتم استخدام مقياس لتقدير الذات ومقياس لدافعية الإنجاز وبرنامج إرشادي للتعلم الذاتي، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: ANCOVA، واختبار ت، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0,03) بين المجموعة التجريبية والضابطة في دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,03) بين المجموعة التجريبية والضابطة في تقدير الذات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0,02) في متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على اختبار دافعية الإنجاز لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وفي دراسة عثمان (2018) بعنوان واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجه طلاب كلية التربية في جامعة القضارف، والتي هدفت إلى التعرف على واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجهه، والتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند الدلالة(0,05) والتي تعزى لمتغيرات الدراسة من حيث(النوع الاجتماعي، والتخصص، والسكن)، وبلغت عينة الدراسة (142) من جميع طلاب الفصل الدراسي

الخامس بكلية التربية، وتم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: إن الطلاب يمتلكون أنشطة وخبرات عملية بدرجة تقديرية متوسطة، وإن درجة استفادة الطلاب من الحاسب الآلي في التعلم الذاتي بدرجة تقديرية متوسطة، ودرجة ارتياد الطلاب للمكتبات والاستفادة منها في التعلم الذاتي كانت بدرجة تقديرية متوسطة، وأن هناك صعوبات تواجه الطلاب في اكتساب مهارات التعلم الذاتي وفق عباراتها المختلفة وذلك بدرجة تقديرية متوسطة، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدراسة وفق محور الأنشطة والخبرات العملية للطلاب، ومحور صعوبات التعلم الذاتي من حيث (النوع، التخصص، السكن)، كما لا توجد فروق تعزى لمتغيرات الدراسة وفق محور الاستفادة من الحاسب الآلي من حيث (التخصص، والسكن)، وتوجد فروق دالة لمتغير الدراسة حسب محور الاستفادة من الحاسب الآلي من حيث النوع.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة تبين أن تختلف عن الدراسات السابقة في أنها تتناول أثر التدريس باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل وعمليات العلم الأساسية والتعلم الذاتي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس ووزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى، في حين أن الدراسات السابقة تناولت كل من التعليم المتزامن وغير المتزامن، والاستقصاء العلمي كل على حده.

مشكلة الدراسة واسئلتها:

إن موضوع استراتيجيات التدريس من المواضيع المهمة على المستوى المدرسي، لما لها من دور كبير في مساعدة الطلاب على التعامل مع المواد الدراسية، ولما لها أثر في تنمية مستوى التعلم والتحصيل، وتعتبر استراتيجية الاستقصاء العلمي ذات تأثير على عملية تعلم الطلبة في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، حيث تبين الأثر الإيجابي لاستخدام طريقة الاستقصاء على تعلم وتعليم الطلبة، و تشجيعهم على التفكير والتقصي والاكتشاف لما له من الأثر الكبير على ترسيخ المفاهيم العلمية في المواد العلمية وعلى وجه الخصوص مادة الكيمياء (Minner & Century, 2010).

ومن خلال خبرة الباحث كمعلم في وزارة التربية والتعليم وما لمسه من تشكيك من معلمي وزارة التربية والتعليم والمجتمع المحلي وحتى الطلبة في فاعلية التعلم المتزامن وغير المتزامن وقدرة المعلمين والطلبة على التفاعل مع بعضهم البعض من خلال منصات التعلم المعتمدة وصدق نتائج الاختبارات والتزام الطلبة في معايير هذه الاختبارات، وملاحظته وجود تدني في اداء الطلبة في الجوانب المعرفية والمهارية في مبحث الكيمياء وفي بعض الاستراتيجيات التي يستخدمونها في الدراسة وفي عمليات التعلم، ووجود فروق فردية بينهم، في ظل شيوع النمط التقليدي في التدريس عند عدد كبير من معلمي المدارس الحكومية في وزارة التربية والتعليم، وخاصة معلمي المواد العلمية والذين لا توجد لديهم خلفية تربوية، وإعداد تربوي، فكان لكل ذلك أثر في مستوى التعلم الذاتي والتحصيل والفروق بين الطلبة عند الدراسة.

أسئلة الدراسة:

1. هل يختلف التحصيل في مادة الكيمياء باختلاف طريقة التدريس(التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية) لدى طلاب الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى؟
2. هل يختلف التعلم الذاتي في مادة الكيمياء باختلاف طريقة التدريس(التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والطريقة الاعتيادية) لدى طلاب الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى؟

فرضيات الدراسة:

1. لايوجد فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي باختلاف طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والطريقة الاعتيادية).
2. لايوجد فروق ذات دلالة احصائية في التعلم الذاتي لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي باختلاف طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والطريقة الاعتيادية).

أهداف الدراسة:

1. التعرف على مستوى أثر استخدام استراتيجية التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل لدى أفراد عينة هذه الدراسة.
3. التعرف على مستوى أثر استخدام استراتيجية التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التعلم الذاتي لدى أفراد عينة هذه الدراسة.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تضيف معرفة جديدة للباحثين في هذا الميدان وترفد المكتبة العربية بإطار نظري جديد حول تجربة التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والتعلم الذاتي لدى الطلبة.

الأهمية التطبيقية: تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة فيما يلي:

1. تقدم لمعلمي مادة الكيمياء للصف العاشر دليلاً يتضمن تطبيقات لأسلوب الاستقصاء العلمي والتعليم المتزامن وغير المتزامن في العديد من وحدات مادة الكيمياء.
2. من الممكن أن توفر الدراسة برنامجاً تعليمياً محوسباً مدمجاً لطلاب الصف العاشر الأساسي، يمكن أن يسهم في الارتقاء بمستوى التحصيل، والتعلم الذاتي.
3. قد تساهم هذه الدراسة في إعداد الطلاب بأسلوب عصري لمجاراة التقدم التقني الهائل في مجال المعرفة والمعلوماتية، والاستفادة من أداة القياس التي سيطورها الباحث في هذه الدراسة لتطبيقها على طلبة المدارس مستقبلاً.

محددات الدراسة:

1. الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على المدارس الحكومية في لواء البادية الوسطى.
2. الحدود الزمانية: طبقت إجراءات هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2022/2021.
3. الحدود البشرية: طبقت إجراءات هذه الدراسة على طلاب الصف العاشر الأساسي.
4. الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على تدريس الوحدة الأولى من مادة الكيمياء للصف العاشر الأساسي باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي وأثرهم على التحصيل وعمليات العلم والتعلم الذاتي.

التعريفات الإجرائية:

التعليم المتزامن:

ويعرف إجرائياً بأنه : هو استخدام جميع ما تطرحه بيئة التعلم من أدوات مختلفة للتواصل المباشر في وقت ومكان محدد بين عناصر العملية التعليمية عامة وبين المتعلمين أنفسهم خاصة لطرح وتسهيل مادة الكيمياء.

التعليم غير المتزامن:

ويعرف إجرائياً بأنه: هو تفاعل معلم الكيمياء مع طلبة الصف العاشر في أوقات وأماكن مختلفة، من خلال وسائل تكنولوجيا مثل المحاضرات المسجلة عبر الفيديو والملفات الصوتية وغيرها.

الاستقصاء العلمي:

ويعرف إجرائياً بأنه: هو العملية التي يصف بها الطالب شيء أو حدث أو نظام بأوصاف يمكن أن تلاحظ أو تقاس أو تفعل في مادة الكيمياء.

التحصيل:

ويعرف اجرائياً بأنه: هو مقدار ما يكتسبه طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء من الحقائق والمفاهيم والتعميمات نتيجة دراسة لاستراتيجية العرض التقديمي الإلكتروني والاستقصاء العلمي والتعليم المدمج مقاساً بالدرجات التي يحصل عليها الطلبة في الاختبار التحصيلي المعد لهذا البحث.

التعلم الذاتي:

ويعرف اجرائياً بأنه: هو إعطاء الطالب الحرية في الاعتماد على نفسه في تطوير شخصيتهم في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها في مادة الكيمياء، مما يحقق لهم التقدم والنجاح ويصاغ بالدرجة الخام التي يحصل عليها الطالب خلال الاختيار المعد لإجراءات هذا البحث.

المنهجية والتصميم

تم اتباع المنهج شبه التجريبي في اختيار عينة الدراسة والتي تكونت من ثلاثة مجموعات تجريبية وواحدة ضابطة للتعرف على أثر التدريس باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل وعمليات العلم الأساسية والتعلم الذاتي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس ووزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف العاشر الاساسي في ثلاثة مدارس وهي مدرسة الجيزة الثانوية الشاملة للبنين، ومدرسة الزميلة الثانوية للبنين، ومدرسة العرين الثانوية للبنين، وبلغ عددهم (88) طالبا.

تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف العاشر الاساسي في ثلاثة مدارس بصورة عشوائية، وهي مدرسة الجيزة الثانوية الشاملة للبنين، ومدرسة الزميلة الثانوية للبنين، ومدرسة العرين الثانوية للبنين والتابعة لمديرية التربية والتعليم للواء البادية الوسطى/ الجيزة، حيث لم توجد مدرسة واحدة تضم أربعة شعب، فتم اختيار هذه المدارس لجمع البيانات، وتنفيذ ومتابعة اجراءات الدراسة.

وقد بلغ عدد عينة الدراسة (88) طالبا موزعة على أربعة شعب، ثلاثة منها تجريبية وواحدة ضابطة، وتم تدريس الشعبة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وكان عددها (22) والشعب التجريبية بالتعليم المتزامن (21) وغير المتزامن (22) والاستقصاء(23)، واستخدم الباحث عينة استطلاعية لتأكد من دقة الدراسة واجراتها. ويبين الجدول (1) أفراد عينة الدراسة وتوزيعهم وفق التعلم المتزامن وغير المتزامن والاستقصاء العلمي.

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة على شعب وعدد الطلاب فيها وفقا لطريقة التعليم المتزامن وغير المتزامن واستراتيجية الاستقصاء

طريقة التدريس	مجتمع الدراسة	المجموع
التعليم المتزامن	21	21
التعليم غير المتزامن	22	22
الاستقصاء العلمي	23	23
الاعتيادية	22	22
المجموع	88	88

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات الآتية:

أولا: الاختبار التحصيلي

تم بناء اختبار تحصيلي لوحدة (بنية الذرة وتركيبها) من مادة الكيمياء للصف العاشر الاساسي مكون بشكله النهائي من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، إذ قام الباحث في بناء الاختبار وتحليل محتوى الاختبار، وصياغة الأهداف السلوكية، وبناء جدول المواصفات الموضح في ملحق رقم (3)، وصياغة فقرات الاختبار.

معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل

باستخدام برنامج (SPSS) تم تحليل استجابات مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (27) لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، حيث تم اعتماد النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، بينما حسب معامل التمييز لكل فقرة في صورة ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية وقد تراوحت معاملات صعوبة الفقرات بين (0.30–0.70)، ومعاملات التمييز تراوحت بين (0.57–0.88). وبناءً على ما أشار إليه عودة (2010) للمدى المقبول لصعوبة الفقرة والذي يتراوح بين (0.20–0.80)، وكذلك بالنسبة لتمييز الفقرة، حيث أن الفقرة تعتبر جيدة اذا كان معامل تمييزها أعلى من (0.39)، ومقبولة وينصح بتحسينها إذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (0.20–0.39)، وضعيفة وينصح بحذفها إذا كان معامل تمييزه يتراوح بين (صفر–0.19)، وسالبة التمييز يجب حذفها، وعليه فلم يتم حذف أي من الفقرات بناء على معامل الصعوبة أو معامل التمييز.

ثبات الاختبار اختبار التحصيل

للتأكد من ثبات الاختبار، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (27)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين إذ بلغ (0.89).

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كودر ريتشاردسون –20، اذ بلغ (0.84)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

ثانياً: أداة التعلم الذاتي

قام الباحث بتطوير استبانة مكونة من (25) فقرة بصورتها النهائية، وذلك بالرجوع الى الأدب النظري والدراسات السابقة ومنها دراسة بهلولي (2016)، ويُعطى المفحوص علامة (1,2,3,4.5) للفقرات الايجابية حيث:

موافق بشدة (5) درجات.

موافق (4) درجات.

محايد(3) درجات.

غير موافق(2) درجة.

غير موافق بشدة(1) درجة.

صدق البناء: لأداة التعلم الذاتي

قام الباحث بتطوير أداة تكونت بصورتها الاولية من (24) فقرة، وعرضت فقرات الاستبانة على مجموعة من المختصين في مجال القياس والتقويم ومجموعة من مدرسي مادة الكيمياء والمشرفين التربويين للنظر في مدى انسجام الفقرات مع الأهداف المحددة لها ومدى وضوح الصياغة اللغوية للمفردات ومدى تمثيل فقرات الاختبار لمحتوى المادة واهدافها، واجري اضافة فقرة والتعديل على بعض للفقرات، بناء على ملاحظات المحكمين، ويبين الملحق (1) اسماء لجنة التحكيم في حين يبين الملحق (5) مقياس التعلم الذاتي بصورته الأولية والثانوية.

ولاستخراج دلالات صدق البناء للأداة، استخرجت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (27) طالباً، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس ما بين (0.39–0.76)، وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

ثبات أداة التعلم الذاتي:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (27)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين اذ بلغ (0.91).

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، إذ بلغ (0.87) واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

تكافؤ المجموعات :

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من التحصيل، والتعلم الذاتي تبعا لمتغير المجموعة، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من التحصيل، والتعلم الذاتي حسب متغير المجموعة

	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل قبلي	المتزامن	21	8.71	2.986
	غير متزامن	22	8.82	2.575
	استقصائي	23	8.17	2.387
	اعتيادية	22	8.68	2.317
	المجموع	88	8.59	2.540
التعلم الذاتي قبلي	المتزامن	21	2.63	.314
	غير متزامن	22	2.67	.323
	استقصائي	23	2.57	.272

	اعتيادية	22	2.62	.342
	المجموع	88	2.62	.310

يبين الجدول (2) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من التحصيل، والتعلم الذاتي بسبب اختلاف فئات متغير المجموعة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار t للعينات المستقلة وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تعزى لأثر المجموعة في كل من التحصيل، والتعلم الذاتي وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات في المقاييس القبلية.

الإجراءات:

تم الحصول على الموافقة وكتاب تسهيل المهمة لإجراءات التطبيق الميداني من قبل مديرية التربية والتعليم في لواء الجيزه من أجل أدوات الدراسة وعلى فترات بعد توضيح أهدافها.

الالتقاء بمدراء المدارس التي تم تطبيق الدراسة فيها وهي مدرسة الجيزة الثانوية الشاملة للبنين ومدرسة الزميلة الثانوية للبنين ومدرسة العرين الثانوية للبنين، وتسهيل الاجراءات لتطبيق الدراسة من حيث تنسيق الحصص، وتنظيم وقت تطبيق الدراسة.

التنسيق مع معلمي الكيمياء والطلاب والعمل وفق التعلم المتزامن العمل على منصة ZOOM وغير المتزامن ضمن مدونة تعليمية، والاستقصاء، التي تم الاتفاق على اوقات الالتقاء بالطلبة وتنسيق الدروس.

تم اخذ شعبة الصف العاشر في مدرسة العرين وتدريسها بطريقة الاستقصاء العلمي، وشعبة الصف العاشر في مدرسة العرين وتدريسها بالطريقة الاعتيادية، واخذ شعبتين من مدرسة الجيزة تدريس واحدة بطريقة التعليم المتزامن، والاخرى بطريقة التعليم غير المتزامن، وذلك لعدم توفر مدرسة تحتوي على اربعة شعب للصف العاشر الاساسي.

إعداد اختبار تحصيلي، لقياس مستوى الطلبة بمادة الكيمياء.

إعداد اختبار بعمليات العلم الاساسية.

تطبيق كلا الاختبارين على عينة استطلاعية مكونة من (27) طالبا من خارج عينة الدراسة، وذلك لحساب معاملات الصعوبة والتميز، وحساب الصدق والثبات.

تطوير أداة استبانة للتعلم الذاتي.

تم الرجوع إلى الأدب النظري و الدراسات السابقة وتم تطوير أداة الدراسة وهي(الاستبيان) للمقياس والتأكد من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لهما.

تطبيق الدراسة على عينة الدراسة لمدة شهر بواقع حصتين بالأسبوع، وزمن الحصة (45) دقيقة، 2021/10/3–2021/11/4.

تم تصحيح الاستبانة و رصد استجابات الطلبة، وتفريغ البيانات وتحليلها إحصائياً وفقاً لنظام (SPSS).

تم تصحيح الاختبار التحصيلي واختبار عمليات العلم الاساسية، ورصد اجابات الطلبة وتحليلها احصائيا وفقا لنظام (SPSS).

عرض النتائج

السؤال الأول: هل يختلف التحصيل في مادة الكيمياء باختلاف طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والطريقة الاعتيادية) لدى طلاب الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في اختبار التحصيل حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في اختبار التحصيل في القياس البعدي حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)

	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل بعدي	المتزامن	21	14.24	1.578
	غير متزامن	22	12.05	2.236
	استقصائي	23	15.43	1.199
	اعتيادية	22	10.86	1.859
	المجموع	88	13.16	2.505

يبين الجدول (7) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في اختبار التحصيل في مادة الكيمياء حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (4).

جدول (4): تحليل التباين الأحادي لأثر طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية) على درجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في اختبار التحصيل في مادة الكيمياء

	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
التحصيل بعدي	بين المجموعات	286.766	3	95.589	31.001	.000
	داخل المجوعات	259.007	84	3.083		
	الكلي	545.773	87			

يتبين من الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) تعزى لأثر طريقة التدريس، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه كما هو مبين في الجدول (5).

جدول (5): المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر طريقة التدريس على درجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في اختبار التحصيل في مادة الكيمياء

	المتوسط الحسابي	المتزامن	غير متزامن	استقصائي	اعتيادية
المتزامن	14.24				
غير متزامن	12.05	2.19*			
استقصائي	15.43	1.20	3.39*		
اعتيادية	10.86	3.37*	1.18	4.57	

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتبين من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين طريقة التدريس المتزامن من جهة وكل من طريقتي التدريس غير المتزامن، والاعتيادية من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح طريقة التدريس المتزامن وكما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين طريقة التدريس غيرالمتزامن والاستقصاء العلمي وجاءت الفروق لصالح الاستقصاء العلمي.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة العمري(2020) والتي أظهرت فرق دال إحصائيا على التحصيل لصالح المجموعة التي استخدمت التعليم المتزامن، كما نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة بدير (2014)، في فاعلية استخدام التكنولوجيا الفصل الإفتراضي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البعدي والإتجاه نحو مادة العلوم.

وتتقاطع نتائج الدراسة مع (Zeynep & Ayas, 2013) والتي توصلت الى أن الفصول الافتراضية توفر بيئة تعليمية آمنة تتيح للطالب اجراء التجارب المعملية بصفة شخصية، كذلك تتيح للطالب أن يكون مشاركاً فعّالاً في إجراء التجارب بدلاً من أن يكون مشارك سلبي.

كذلك تتفق نتيجة السؤال الأول للدراسة الحالية مع ماتوصل اليه (Oberg, 2015) والتي أشارت إلى الدور الذي تلعبه الفصول الافتراضية المتزامنة نحو التعلم الفعّال من وجهة نظر المعلمين و توصلت الدراسة إلى أهم مؤشرات التعليم الفعّال، وهو إعداد المعلم بطريقة جيدة لإنشاء أنشطة تعليمية مشوقة وجذابة.

كما يوجد تشابه كبير في منهجية البحث بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، حيث استخدمت جميع الدراسات المنهج شبه التجريبي.

أما فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التدريس غيرالمتزامن والاستقصاء العلمي وجاءت الفروق لصالح الاستقصاء العلمي.

تتفق هذه النتيجة وتتقاطع مع دراسة عبدالسلام (2010) والتي هدفت للتعرف على فاعلية استخدام المعمل الافتراضي الاستقصائي في تدريس بعض موضوعات مقرر الكيمياء في قسم العلوم بكلية التربية بجامعة جازان في المملكة العربية السعودية وأثبتت الدراسة فعالية هذا البرنامج في تنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات والمعلمات.

كذلك تتلاقى هذه النتيجة مع نتائج كل من (Minner & Levx, 2010 والتي وأظهرت نتائج التحليل الأثر الإيجابي الكبير الاستخدام طريقة الاستقصاء على تعلم وتعليم الطلبة ودراسة Ødegaard, M., Haug, B., Mork, S. M., & Sørvik, G. O. (2014) التي توصلت الى أن طريقة الاستقصاء العلمي لها الأثر الإيجابي الكبير على تعلم وتعليم الطلبة.

السؤال الثاني: هل يختلف التعلم الذاتي في مادة الكيمياء باختلاف طريقة التدريس(التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية) لدى طلاب الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في مقياس التعلم الذاتي حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في مقياس التعلم الذاتي في القياس البعدي حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)

	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التعلم الذاتي بعدي	المتزامن	21	3.99	.316
	غير متزامن	22	3.05	.562
	استقصائي	23	3.83	.578
	اعتيادية	22	2.82	.455
	المجموع	88	3.42	.695

يبين الجدول (6) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في مقياس التعلم الذاتي حسب متغير طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (7).

جدول (14): تحليل التباين الأحادي لأثر طريقة التدريس (التعليم المتزامن؛ التعليم غير المتزامن؛ الاستقصاء العلمي؛ والاعتيادية) على درجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في مقياس التعلم الذاتي

	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
التعلم الذاتي بعدي	بين المجموعات	21.671	3	7.224	29.849	.000
	داخل المجوعات	20.328	84	.242		
	الكلي	42.000	87			

يتبين من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) تعزى لأثر طريقة التدريس، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه كما هو مبين في الجدول (8).

جدول (8): المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر طريقة التدريس على درجات طلبة الصف العاشر في مدارس وزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى في مقياس التعلم الذاتي

	المتوسط الحسابي	المتزامن	غير متزامن	استقصائي	اعتيادية
المتزامن	3.99				
غير متزامن	3.05	.94*			
استقصائي	3.83	.16	.78*		
اعتيادية	2.82	1.17*	.23	1.01*	

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتبين من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) بين المتزامن من جهة وكل من غير متزامن، واعتيادية من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح المتزامن، وتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) بين غير متزامن واستقصائي وجاءت الفروق لصالح الاستقصائي، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) بين استقصائي والاعتيادية وجاءت الفروق لصالح الاستقصائي.

تتفق نتائج السؤال الثاني مع نتائج بدير (2014) في المنهج المستخدم، حيث استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وفي النتيجة وتوصلت نتائج دراسة بدير (2014) في الكشف عن فاعلية استخدام تكنولوجيا الفصل الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البعدي والاتجاه نحو مادة العلوم على طلبة الصف الأول الإعدادي بالإضافة الى أن الدراسة تتوافق مع الدراسة الحالية في أنها كشفت أيضاً عن فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة والتي أظهرت فاعلية التدريس باستخدام التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن والاستقصاء العلمي على التحصيل وعمليات العلم الأساسية والتعلم الذاتي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس ووزارة التربية والتعليم في لواء البادية الوسطى، هناك بعض التوصيات كالاتي:

العمل على إدخال نظام التعليم المتزامن في تدريس المواد الاخرى بالإضافة إلى مادة الكيمياء والتركيز عليه كطريقة تزيد من انتاجية الطلبة وقدراتهم.

التركيز على طريقة الاستقصاء العلمي واستخدامه على وجه الخصوص في المواد العلمية، لما لها فاعلية في زيادة تحصيلهم.

العمل على تطوير الأجهزة والادوات التي تساعد على زيادة فاعلية التعلم المتزامن وغير المتزامن، والعمل قدر المستطاع على توفير الاجهزة التكنولوجية المناسبة لجميع الطلبة.

المراجع

المراجع العربية:

أبو شتات، سمير (2005). أثر توظيف الحاسوب في تدريس النحو على تحصيل طالبات الصف الحادي عشر واتجاهاتهن نحوها والاحتفاظ بها. ***مجلة العلوم التربوية والنفسية***، 1(13)، 53–76.

أبو عقل، وفاء (2012). أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لدى دارسي جامعة القدس المفتوحة. ***المجلة الفلسطينية***،4(16)، 67–40.

إسماعيل، رشيدة (2019). أثر تقدير الذات بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الثانوي، مدارس القطنية. ***المجلة التربوية***، **كلية التربية**، القاهرة، 5(22)، 45_89.

اشرف، المكاوي (2016). ***اساسيات المناهج***. الرياض: دار النشر الدولي.

بدير، شاهنده (2014). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي. ***المجلة الفلسطينية***، نابلس، فلسطين،4 (10)، 131–101.

بهلولي، سعاد (2016). **التعلم الذاتي القائم على الانترنت وعلاقته بتحسن المستوى العلمي للطالب**. رسالة ماجستير منشورة، جامعة الدكتور الطاهر مولاي سعيدة، الجزائر

جوده، ايناس؛ عمار، حنان؛ وصبري، ماهر. (2017) اثر اختلاف نمطي التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن المدعومة بمراسي التعلم الالكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الاول الثانوي. ***مجلة بحوث عربية***، 8 (56)، 11–60.

الحجايا، نايل والسعودي، خالد. (2013). درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبتهم في لواء بصيرا. ***مجلة النجاح للعلوم الإنسانية***، 27(9)، 1873–1894.

حسن، عبد العزيز (2017). ***فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية***، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، القاهرة.

حسين، هيان. (2012). ***فاعلية استراتيجية التعلم الذاتي في تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف التاسع الاساسي***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ديالي، العراق.

خالد، جميلة (2008). ***أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الزعبي، محمد وبني دومي، حسن. (2012). أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في المدارس الأردنية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وفي دافعيتهم نحو تعلمها. ***مجلة جامعة دمشق***، 28(1)، 485–518.

زيتون، عدنان ؛ العبدالله، فواز (2008). ***كفايات التعلم الذاتي ومهاراته***. دمشق: سوريا، دار المستقبل للنشر.

سرايا، عادل. (2012). تصميم برنامج تدريبي عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية وفعاليته في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي البنائي والاتجاه نحو استخدامها لدى معلمي الطلاب الفائقين. ***مجلة كلية التربية بالمنصورة***، 3(78)، 281–338.

السعادات، إبراهيم. (2011). ***تطبيق المعلمين لأسلوب التعلم الذاتي في مراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية***، **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية**. كلية التربية، جامعة الملك سعود، اللقاء السنوي الثالث عشر.

الشرهان، محمود (2012). ***أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مناهج الفيزياء لمستويات التذكر والفهم والتطبيق حسب تصنيف بلوم***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الشطورات، نايف. (2009). ***التعلم المتمازج (المدمج)***. الأردن، عمان :دار وائل للنشر والتوزيع.

الشمراني، سعيد. (2016). ***مستوى تضمين سمات الاستقصاء الأساسية في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، السعودية.

العبد الله، فواز. (2012). أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الالكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين. ***المجلة الأردنية في العلوم التربوية***، 8(1)، 112–134.

عبد السلام، حنان. (2010). فعالية استخدام المعمل الافتراضي الاستقصائي التوضيحي في تدريس الكيمياء تنمية التفكير المعلمي لدى طالبات كلية التربية. ***مجلة التربية العلمية***، 13(6)، 96–61.

عثمان، إبراهيم. (2018). واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجه طلاب كلية التربية في ولاية القضارف، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، 10(42)، 443–477.

العمري، عمر حسين. (2020). اثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة من خلال برنامج (wizqi) لدى طلبة لدى التعلم نحو الدافعية والتحصيل. ***مجلة المنارة***، 2 (26)، 307–330.

العنزي، جاسر. (2010). مدى اشباع الحاجات البيئية لطلاب المرحلة المتوسطة في مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية، ***مجلة القراءة والمعرفة***، مصر، 12(23)، 44_90.

الفقي، ممدوح. (2011). ***برنامج تدريبي مقترح معد وفق أسلوب النظم لتوظيف مهارات الإتصال التعليمي الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم***. **المؤتمر الدولي الأول باستخدام تكنولوجيا التعليم والاتصالات**، أكاديمية البحث العلمي، 22–24.

قطيط، غسان (2011). ***الاستقصاء***. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

الكساب، عبد الكريم (2016)، ***تصميم موقع على الإنترنت وقياس أثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها***. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

محفوظ، عبد الرؤوف وعصام، العقاد. (2015). فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الإنجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين، *مجلة العهد الدولي للدراسة والبحث*، 1(1)، 772–790.

محمد، زياد (2014)، ***التحصيل الدراسي مفاهيم مشاكل وحلول***ز دار التربية الحديثة، دمشق، سوريا.

مسعودة، لويزة. (2014). ***اتجاهات الطلبة نحو استعمال الانترنت***. دراسة ميدانية في مدينة باتنة، الجزائر.

الوهر، محمود (2016). ***الاستقصاء والتدريس الاستقصائي***. الجامعة الهاشمية، الأردن.

المراجع الأجنبية:

Minner, Levy & Century, J. (2010). Luquiry-based Sience instruction -what is it and dose it matter**. Journal of Research in Science Teaching,** (**47**), **474-496**.

Minner, D & Levy, A(2010). **Inquiry, based science instruction what is it and does it matter**? Results from areasearch synthesis years 1984 to 2002. Journal of Research in Science Teaching, v(47), p.p(474-496).

Oberg, A (2015). **Effectiveness of learning in virtual synchronized classes over the internet,** University of Southern California, proquest dissertations publishing.

Singh ,K(2009). **Self- directed learning achievement and satisfaction**, *Dissertation abstract international social science,* 50(12), 3310-3344.

Zeynep, T & Ayas, A (2013). **Effect of avirtual chemistry laboratory on students a cheievmen**, educational technology & society, v(16), (1), p.p(159-170).

Wu, H. K., & Hsieh, C. E. (2006). Developing sixth graders' inquiry skills to construct explanations in inquiry-based learning environments. *International journal of science education*, *28*(11), 1289-1313.

Ødegaard, M., Haug, B., Mork, S. M., & Sørvik, G. O. (2014). Challenges and support when teaching science through an integrated inquiry and literacy approach. *International Journal of Science Education*, *36*(18), 2997-3020.