بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي

أسمى محمود كتكت* **أ.د محمد فلاح الخوالدة****

تاريخ وصول البحث: 2023/7/31م تاريخ قبول البحث: 2023/11/6م

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف العاشر الاساسي، ولتحقيق ذلك اتبع الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وبلغ عدد أفراد الدراسة (60) طالبةً من طالبات الصف العاشر الأساسي، (30) طالبةً للمجموعة التجريبية، و(30) طالبةً للمجموعة الضابطة، وتم اختيار مدرسة القادسية الثانوية في لواء ماركا في محافظة العاصمة عمان بطريقة قصدية خلال العام الدراسي 2023/2022، وتوزيع الطالبات بطريقة عشوائية إلى مجموعتي الدراسة، وتم تدريس المجموعة التجريبية وفقًا للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون ولمدة ثلاثة أسابيع، ومن ثم تطبيق أداة الدراسة، إذ تمثلت أداة الدراسة باستبانة لقياس التعلم الذاتي، وتكونت من خمسة مهارات، وهي: التخطيط للتعلم الذاتي، ومهارة البحث، ومهارة التفكير النقدي، ومهارة التدوين والتسجيل، ومهارة التقييم، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في استبانة لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بعدة توصيات من أهمها إقامة ورش عمل لمعلمي الرياضيات تعرفهم بنموذج أبلتون، وتدريسهم على شرح الدروس بما يتفق مع نموذج أبلتون ومراحله.

الكلمات المفتاحية: برنامج تعليمي، نموذج أبلتون، التعلم الذاتي.

* باحثة.

** أستاذ دكتور، كلية العلوم التربوية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

Forming an Educational Program Based On the Appleton Model and Measuring Its Impact On the Acquisition of Self-Learning Skills Among Tenth Grade Female Students

Abstract

The study aimed to form an educational program based on the Appleton model and measure its impact on the acquisition of self-learning skills among tenth grade female students. To achieve this, the researchers followed the experimental approach with a semi-experimental design. The number of study participants was (60) female students from the tenth grade, (30) female students for the experimental group. And (30) female students for the control group. Al-Qadisiyah Secondary School in the Marka District in the Capital Governorate, Amman, was chosen intentionally during the academic year 2022/2023. The applications were distributed randomly to the two study groups, and the experimental group was taught according to the educational program based on the Appleton model for a period of three weeks, and then the study tool was applie. The study tool was a questionnaire to measure self-learning, and it consisted of five skills: planning for self-learning, research skill, critical thinking skill, writing and recording skill, evaluation skill ,The results of the study showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental group and the mean scores of the control group in a questionnaire in favor of the experimental group .In light of this, the study recommended several recommendations, the most important of which is holding workshops for mathematics teachers, introducing them to the Appleton model, and teaching them to give lessons in accordance with the Appleton model and its stages.

Keywords: educational program, Appleton model, self-learning

المقدمة:

في العقد الحالي، يواجه العالم تحديات متعددة وتغيرات سريعة في مختلف مجالات الحياة؛ لا سيما في المجالات المعرفية والتقنية الهائل التي نشهدها في حياتنا بصورة مستمرة، بسبب الانفتاح الكبير على الثقافات الأخرى، وتعد عملية تطوير المنظومات التعليمية من أهم سبل وأساسيات مواكبة هذه التطورات العالمية، مما يجعل القائمين على العملية التعليمية التعلمية السعي في جعل التعليم أكثر ديمومةً، ويكون له التأثير الواضح في الانعكاس إيجابًا على قدرة الطلبة في التعامل مع كافة المواد التعليمية، لا سيما المواد الأساسية كاللغات، والعلوم بفروعها، والتربويات، والرياضيات.

وتعد مادة الرياضيات من المواد ذات الأهمية الكبيرة والضرورية للطلبة في كافة المراحل التعليمية؛ إذ أنها تأخذ الحيز الكبير والمهم في حياتهم، ولها دور في العديد من المجالات كالعلمية والتكنولوجية والهندسية، إذ بات التقدم في هذه المجالات مقرونًا بالرياضيات، فالراضيات من أهم المجالات المعرفية كونها تتعامل مع كميات مجردة، كالأعداد والأشكال والرموز، كما أنها تركز على المنطقية والتفكير، إضافةً إلى اعتماد الكثير من المجالات المعرفية الأخرى عليها (Howard & Beyers, 2020).

وتعد مادة الرياضيات من الركائز الأساسية في المنظومة التعليمية لطلبة المرحلة الأساسية، والتي تمهد الطريق أمام الطلبة في استخدام الأساليب التفكيرية المتنوعة، فالرياضيات يهدف إلى زيادة مقدرة الطلبة في الوصول إلى الإبداع، إذ يمكن استخدامها كوسيط أثناء تنمية مهارات الاستدلال لدى الطلبة، كونها تتيح للطلبة فرصة الاستنتاج بالعديد من الطرق المنطقية، فالرياضيات من المواد الوفيرة في المواقف التي تحتاج إلى توجيه الطلبة نحو حل المشكلات، في سبيل إيجاد الحلول المتنوعة والجديدة للمواقف التعليمية المتنوعة (محمد، 2015).

ومن جهة أخرى يعد التعلم الذاتي من أهم متطلبات عصر الانفجار المعرفي والزيادة الكبيرة في استخدام الانترنت، فإن عملية تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة تمكنهم من مواكبة التطور التكنولوجي في كافة المجالات، وتحديد الأهداف المبتغاة من التعلم، والمصادر المرتبطة بذلك، وتساعد الطلبة على مواجهة المشكلات التي تواجههم أثناء التعلم، كما لهذه المهارات دورًا في المساعدة على التعلم المستمر مدى الحياة، باعتباره من المتطلبات الأساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين (سليمان، 2016).

ومما يزيد من أهمية تنمية مهارات التعلم لدى الطلبة، هو الزيادة الكبيرة في أعداد الطلبة، وما ألحقته الثورة المعلوماتية من حجم معارف كبير لم يسبق لها مثيل، مما استوجب التمكن من المهارات الضرورية في الكشف عن المعلومات السليمة، وتزداد هذه الاهمية في مرحلة التعليم الأساسي التي تستدعي من الطلبة الإلمام بمصادر المعرفة، والقدرة على حل المشكلات التي تواجههم، وجعل عملية التعليم تتمركز حول الطلبة (أحمد وآخرون، 2017).

وتظهر أهمية التعلم الذاتي في العصر الحالي أنه يهتم بوصول الطلبة إلى مرحلة الاستقلالية في اختيار الأهداف التعليمية، وتحديد التعلم المجدي والمناسب له، أي أن تحديد المعلومات وتوظيفها بكفاءة يعد جزءًا أساسيًا من عمليات اتخاذ القرارات في سياق المواقف الدراسية والمهنية، الأمر الذي يقود الطالب إلى تحسين الأداء بنفسه، ومواكبة التطورات التكنولوجية، بحيث يكون متعلمًا فعالًا في المجتمع المعرفي، فالتعلم الذاتي من الأعمدة الأساسية في منظومة تقدم المجتمعات حضاريًا، فأساس التعلم الذاتي أن الطلبة يأخذون في زمام المبادرة من أجل متابعة تجارب التعلم، وتحمل المسؤولية، والوصول إلى المهارات والعادات المتعلقة بالتعلم المستمر من أجل مواصلة التعلم بأنفسهم (الراشد، 2017).

ولتحقيق فرصة الطلبة في التعلم الذاتي، كونهم محورًا ومركزًا للعملية التعليمية، لا بد من اتباع النماذج والأساليب التدريسية التي تساعدهم في تحقيق ذلك (Kruger, 2020). وتأكيدًا على ذلك أكدت وثيقة المجلس القومي لمعلم الرياضيات في أميركا (National Council of Teachers of Mathematics-NCTM) على أهمية توظيف الاستراتيجيات والنماذج الحديثة المستمدة من النظريات الحديثة في تدريس الطلبة مادة الرياضيات؛ وذلك لدورها في جعل تعلم الرياضيات ذات معنى (NCTM, 2000).

تعد الطبيبة الإيطالية ماريا مونتيسيري أول من بدأت بالتعلم الذاتي، إذ قامت بتطوير أسلوبًا تعليميًا قائمًا على تشجيع الأطفال على التعلم بذاتهم، ويقومون بدور المعلم والطالب في الوقت ذاته، كما أنها اتجهت نحو إعداد قاعة تعليمية قائمة على التعلم الذاتي، تم تضمينها بكل ما يحتاجه الطلبة من أدوات تسهم في تطوير المهارات اللغوية، والرقمية، والعلمية، والمعرفية، والمفاهيمية لدى الطلبة (مغراوي والربيعي، 2006).

وأثبتت العديد من الدراسات الحديثة المتصلة بعلم النفس التربوي أن طريقة تعلم الطلبة بأنسفهم هي الطريقة الأهم بالتعلم، كما أن التدريس بالمناهج الحديثة يتطلب أن يكون محور

العملية التعليمية هو الطالب، وأن يكون عنصرًا نشطًا يتفاعل من خلال طرح الأسئلة، والبحث عن إجاباتها، ويكون دور المعلم موجهًا ومثريًا ومرشدًا عن طريق الاستراتيجيات التعلم ذات الفاعلية والكفاءة في التفاعل الصفي من أجل نجاح العملية التعليمية التعلمية (بلول وبادي، 2017).

إضافةً إلى ما سبق، يُعد مفهوم التعلم الذاتي من الأساليب التي تعتمد على التعلم النشط، إذ تتيح الفرصة أمام الطلبة في توظيف المهارات والمعارف بكفاءة عالية، تتيح الفرصة في تطوير سلوك الطلبة ومعارفهم، وتزودهم بالأسلحة الهامة التي تمكنهم من مجاراة متطلبات العصر الحالي، كما أن التعلم الذاتي من مؤشرات الاستقلال الشخصي، والقدرة في الاعتماد على الذات، واتخاذ القرار، وتحمل مسؤولية التعلم (رمضان وبوبكري، 2018).

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان أن التعلم الذاتي هو تعرض الطلبة للمواقف التعليمية بأنفسهم، من أجل السعي نحو اكتشاف المعلومة، والاتجاه، والمهارة، والمعرفة المتنوعة، إذ يعتمد الطلبة على أنفسهم، وعلى ما يمتلكونه من خبرات السابقة في التعلم الحالي.

كما وتتمثل أهمية التعلم الذاتي في إمكانية تنمية مهارات تعلم الطلبة على مدى حياتهم، إذ أن الطلبة المنظمون في التعلم الذاتي يمتلكون قدرة أكبر في اكتساب مهارات عالية تتيح الفرصة أمامهم من الحصول على المراكز المهنية المرموقة بعد تخرجهم الجامعي؛ لأن قدرتهم على تطوير أنفسهم في مواكبة ما يحتاجه سوق العمل تكون أكثر من غيرهم، كما أن لديهم القدر الكبير من المهارات، والمسؤولية في التعلم، والاستقلالية (بني عيسى، 2020).

مهارات التعلم الذاتي:

فقد تبنت الدراسة الحالية مجموعة من مهارات التعلم الذاتي، ويمكن إيجاز مهارات التعلم الذاتي في الدراسة الحالية بما يلي:

أولًا: مهارة التخطيط للتعلم الذاتي:

إن مهارة التخطيط للتعلم الذاتي تتطلب من الطلبة وجود الخطط المتعلقة بالأهداف الواقعية والحقيقية، إذ يسهل من إمكانية وصول الطلبة إلى تحقيق الأهداف التعلمية في نهاية عملية التعلم، مع توفر المتابعة من المعلم، والإشراف المباشر من ذات المتعلم، فهو رقيبًا لذاته، يحتاج إلى الدقة أثناء التخطيط للتعلم، وأن يتمكن الطالب من وضع الخطة قبل الشروع في التعلم، بحيث تكون الأهداف قابلة للتحقيق، وأن لا تتجاوز قدراته الشخصية (شتاء والشربجي والقواسمة واصبحي وأبو الرز وخالد وشاهين وأبو فروة، 2006).

والتخطيط من أسس نجاح التعلم الذاتي، وهذه المهارة بحاجة إلى مستوى عالي من الدقة خلال تنفيذ الخطوات الكلية، منذ صياغتها وصولًا إلى تحقيق الأهداف المرغوبة، كما ويتطلب من الطلبة أن يكونوا رقيبي ذواتهم، لا سيما في ضوء اقتصار دور المعلم على الإشراف والمتابعة، فعلى الطلبة متابعة تنفيذهم للخطط المرسومة في كل مرحلة من مراحل التعلم الذاتي، والتأكد من سيره في الطريق السليم (منصور وأحمد والصفي، 2006).

ثانيًا: مهارة البحث:

إن عملية التعلم الذاتي تتطلب من الطلبة اكتساب مهارة البحث، إذ تمكنهم هذه المهارة من الوصول إلى مصادر تعليمية غنية ومليئة بالمعارف الصحيحة التي يسعون إلى الوصول إليها، والتحقق من صحتها للتأكد من صحة المعلومات التي يتم الحصول عليها من هذه المصادر، وتشير مهارة البحث إلى قدرة الطلبة على جمع المعلومات والمعارف المتعلقة بموضوع محدد، والوصول إلى إجابات للأسئلة، أو حل المشكلات (Dylan, 2020).

وفي مهارة البحث يتوجه الطالب نحو مراجعة ما حصل عليه من معلومات، والعمل على تحليلها إلى أجزائها ومكوناتها الأساسية، وتفسيرها بما يدعم الحل، ويمكن تعزيز هذه المهارة لدى الطلبة من خلال تعليمهم وإرشادهم إلى كيفية الوصول إلى المصادر الموثوقة، وتحليل المعلومات من أجل تحديد مستوى المصداقية الداخلية لها، والتأكيد على الطلبة باستخدام أحدث التقنيات المتاحة خلال رحلة البحث (Moore, 2021).

ثالثًا: مهارة التفكير النقدي:

إن مهارة التفكير النقدي، من المهارات الضرورية في تحقيق التعلم، والوصول إلى الأهداف المنشودة، كما أنها ترشد الطلبة إلى عدم الإيمان بجميع ما يقرأونه أو يصلون إليه من معارف، وإنما يقع عليهم مسؤولية التحقق من دقة وصحة المعلومات قبل الأخذ بها، ومهارة التفكير النقدي تعد حدًا فاصلًا بين التعليم التقليدي، والتعليم الذاتي، فالطلبة خلال دراستهم في المؤسسات التعليمية المختلفة على اختلاف مراحلهم التعلمية، يأخذ بالمعلومات الواردة في المحتوى الدراسي، دون التحقق من صحتها، إلا أن التعلم الذاتي يتطلب العكس من ذلك، فلا بد من التأكد من سلامة المعلومات، بعد سلسلة من عمليات البحث الدقيقة (Kim, Park & Joo, 2014).

وتعد مهارة التفكير النقدي من الوسائل المفيدة في حل المشكلات، واتخاذ القرارات في مختلفِ المجالات سواءً المرتبطة بالتعليم، أو العمل، لذلك للتفكير الناقد أهمية كبيرة في تطبيق التعامل المباشر مع المشكلات، والتي تُلخص بناءً على جعل الطالب أكثر وضوحاً في التعامل مع المشكلة، وتساهم في تجنب تكرار الوقوع في الأخطاء، وتحسن قدرات الطلبة في الوصول إلى حلّ المشكلات بسهولة، وتساعد على اتخاذ القرارات السليمة، وتشجع على تطبيق التعاون، والحوار بين الطلبة من أجل الوصول إلى حلولٍ صحيحة. وتعد مهارة التفكير النقدي من المهارات المكتسبة، والتي يمكن على الطلبة من تحسينها، وتطويرها، من خلال التعمق في القراءة، ومحاولة نقد ما يقرأونه، والسؤال بصورة مستمرة عن جميع ما يعترضهم من معارف لا يملكون فهمًا دقيقًا لها، وكذلك العمل على تحليل الأدلة والحجج، والبحث عن الآراء ووجهات النظر المتنوعة، والتعمق في المعنى الداخلي للمعلومات، وعدم الإكتفاء بالمعنى السطحي والظاهري لها (شتاء وآخرون، 2006).

رابعًا: مهارة التدوين والتسجيل:

يصعب على الطلبة تحقيق النجاح والتميز في التعلم الذاتي، ما لم يمتلكون مهارة التدوين والتسجيل، إذ تتيح لهم هذه المهارة تسجيل كافة الملاحظات التي تعترضهم أثناء التعلم الذاتي، من أجل سهولة الرجوع إليها وقت الحاجة، والاستفادة منها، والتحقق من سلامتها، إذ لا بد من الطلبة البدأ بتدوين وتسجيل خططهم التعليمية في بداية المرحلة التعليمية، والتي تكون معهم خطوة بخطوة خلال كافة مراحل التعلم (Khiat, 2015).

كما ويمكن للطلبة من التوجه نحو تدوين وتسجيل أبرز الأفكار والمعلومات التي يرون أنها أساسية وضرورية خلال رحلة التعلم الذاتي، كما أنهم يدونون ملخصًا حول تجاربهم في هذه العملية، ولا بد من التأكد من مدى صحتها عند الإنتها من ذلك، وكذلك تدوين ما لديهم من أسئلة، وما يواجهونه من صعوبات، للوصول إلى إجابات مناسبة لها، وكذلك تدوين خطوات حل المشكلات لضمان الاستمرار الصحيح أثناء حلها (Dylan, 2020).

خامسًا: مهارة التقييم:

إن مهارة التقييم الذاتي من أهم المهارات التي يتضمنها التعلم الذاتي، بحيث تظهر أهميتها باعتبارها المحدد الرئيسي لهدف الطالب من التعلم، وبعد الإنتهاء من التعلم يمكن للطلبة تحديد مستوى تحقيق هذه الأهداف، والوقوف على الأهداف التي لم يتمكن من تحقيقها لصياغة وبناء الخطط العلاجية التي تتناسب مع الطالب، وفقًا لقدراته وميوله واتجاهاته واستعداداته، مما

يساعد الطالب من تحديد ما يريد أن يتعلمه في المراحل اللاحقة (منصور وأحمد والصفي، 2006).

ومهارة التقييم توفر للطلبة التغذية الراجعة المستمرة، والتي تغطي كافة خطوات ومراحل التعلم، وتقديم تعزيزًا يتناسب مع أداء الطلبة، مما يعني قدرة الطلبة على معرفة صحة الاتجاه والطريق الذي يسلكونه خلال التعلم، وضمان عدم انتقالهم إلى المراحل التعليمية اللاحقة دون التحقق من إتقانهم للمراحل الحالية، فهي تعمل على توفير الوقت، وتقلل من القلق والتوتر بشأن تعلم الطلبة ذاتيًا (شتاء وآخرون، 2006).

ومن خلال ما سبق يلخص الباحثان ما اعتمد عليه الدراسة الحالية من خمس مهارات أساسية من مهارات التعلم الذاتي، وهي: التخطيط للتعلم الذاتي، والتي تتمثل في عدة مهارات فرعية، منها: تحديد البرامج التي ترغب الطالبات بتعلمها، وتناول المادة التعليمية خلال التخطيط بالطرق المختلفة، أن التخطيط في التعلم الذاتي يقود الطالبات إلى الفهم السليم، ويمكّن الطلبة من تحديد الإجابات عن الأسئلة، ومهارة البحث، والتي تتمثل في عدة مهارات فرعية، منها: يوجه التعلم الذاتي الطالبات نحو طرح الأسئلة على المعلم، ويزيد من رغبة الطالبات في التعامل مع الوسائل الحديثة خلال البحث عن المعلومات، ومهارة التفكير النقدي، والتي تتمثل في عدة مهارات فرعية، منها: امتلاك القدرة على التفكير في إجابات الأسئلة، وتوظيف مهارات التفكير العليا في مادة الرياضيات، وطرح الأسئلة ذات الصلة بالموضوع على المعلمة، ومهارة التدوين والتسجيل، والتي تتمثل في عدة مهارات فرعية، منها: الوصول إلى المعلومات من خلال الملاحظة بسهولة، والاهتمام بحل الواجبات المطلوبة في مادة الرياضيات، ومهارة التقييم، والتي تتمثل في عدة مهارات فرعية منها: الشعور بالارتياح عند التعلم بصورة منفردة، كما أنه يسهل على الطلبة الحوار والمناقشة داخل الصف الدراسي، وينمي لدى الطالبات حب الاستطلاع.

أشار زيتون (2012) إلى أن المنظور البنائي يعد توليفًا أو تزاوجًا بين العديد من الأفكار النابعة من ثلاث مجالات أساسية، وهي: علم نفس المعرفة، وعلم نفس النمو، والأنثروبولوجيا، إذ يعد نموذج أبلتون في التدريس من النماذج الحديثة بشكل عام في النظرية البنائية، ويتكون هذا النموذج من خلال أربعة مراحل متتالية ومتسلسلة، وهي: (فرز ما يملكه الطالب من المعلومات والمعارف، ومعالجة المعلومات، والبحث عن المعلومات من خلال تلميح المعلم في الوصول إلى

الإجابات، والسياقات المجتمعية كونها تشكل "العلاقات" بين الطالب والمعلم (رزوقي وآخرون، 2015).

مراحل نموذج أبلتون:

وبين حمزة وعبد الكريم (2012) مجموعة من المراحل الاستراتيجية في تنفيذ نموذج أبلتون، خلال التدريس، وذلك كما يلي:

أولًا: فرز الأفكار والخبرات السابقة التي يمتلكها الطلبة (Existing Ideas):

وهذه النقطة عبارة عن مرحلة البدء في الفكر البنائي، بحيث يتم الكشف عن الخبرات السابقة لدى الطلبة، وما يحملونه من مشاعر، من خلال الخرائط المفاهيمية أو المقابلات الشخصية، والعلم على تنظيمها في صورة من الأفكار والمفاهيم والمنظومات المعرفية المستخدمة في تفسير الأحداث التي يقوم بها الطلبة فيما بعد، كما أنها تقدم الأفكار الشاملة حول رؤية الطلبة عن العالم من حولهم، والكيفية التي تفسر الأحداث والسلوكيات بعضها مع بعض، إذ تعد عملية تنشيط هذه الرؤية لدى الطلبة بمثابة ترشيح للذاكرة المتعلقة بها، وبذلك يتم الربط بين الذاكرة والموقف التعليمي من أجل تنشيط القدرة على التذكر، واستدعاء الطلبة بالخبرات والمواقف الجديدة، وعندما يتم الربط بين الذاكرة مع المنظومة أو الموقف التعليمي، يتم تنشيط الذاكرة واستدعاء الخبرات المطلوبة، والمتعلقة بالموقف التعليمي الجديد في محاولة للبحث عن أنسب الأفكار وأفضلها، لتكون الأساس في تفسير الأحداث الحالية.

ثانيًا: مرحلة معالجة المعلومات (Processing Information):

وفي هذه المرحلة يتجه الطلبة إلى تحليل المظاهر من خلال ما يملكه من معلومات حول الموضوع، والملاحظة المتعلقة بالأهداف، لتحديد أنسب المسارات الملائمة، في تكوين بناء ذات معنى متعلق بالمعلومات الجديدة، كما يمكن للمعالجة أن تكون على شكل عدة صور، ومنها: التركيز على المظاهر المحسوسة للأحداث، والتوجه نحو الربط بين المعلومات بالصور المختلفة، واستخدام التشبيهات الجديدة، وعند حدوث معالجة المعلومات، يوجد ثلاث احتمالات أساسية، وهي: إحتمالية تكوين أشكالًا جديدةً للمعلومات بشكل متطابق بصورة كاملة مع الأفكار الموجودة لدى الطلبة مع الرضا على ذلك، أو إحتمالية حدوث التطابق الجزئي، أو إحتمالية التعارض المعرفي وفي ذلك يتمكن بعض الطلبة من أصحاب العقول المتفتحة في السعي نحو البحث عن التفاصيل المتعمقة للتمكن من تقبل الفكرة، والأخذ بها.

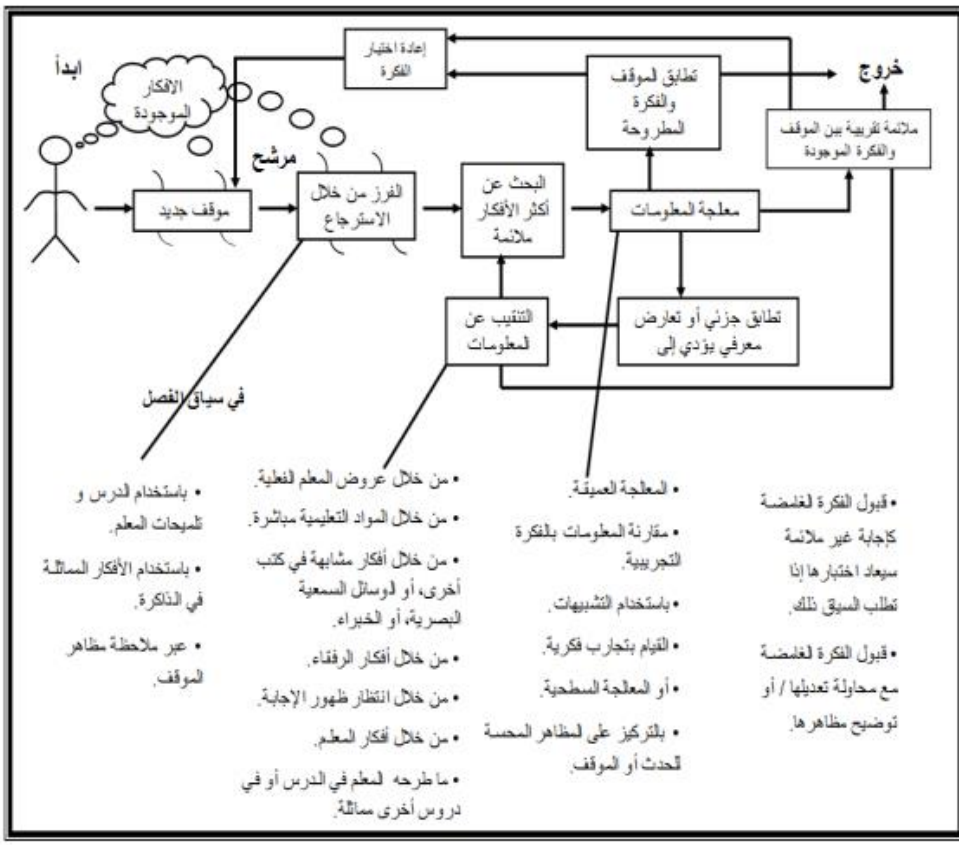
ثالثًا: البحث والتنقيب عن المعلومات (Seeking Information):

يوجد الكثير من الطلبة ممن لا يتمكنون من تقديم الإجابات بشكل كامل؛ إذ يقعون تحت سيطرة المعلم الكلية، إلا أنه من خلال تلميحات المعلم يمكن تقديم القطع أو الأجزاء من المعلومات، التي تساعدهم في الوصول إلى الإجابة المناسبة، وهي ما ذكرها فيكوتسكي (Vygotsky) ب"السقالة"، وتتم عملية البحث عن المعلومات من خلال المصادر المتنوعة، لا سيما مما يقدمه المعلم أمام طلبته من العروض العملية، أو من خلال الوسائل المتاحة كالسمعية والبصرية، أو من خلال ما يعرضه المعلم من أفكار على الطلبة، أو بالاستعانة بالخبراء في الموضوع، أو أفكار الزملاء الآخرين، أو من الدروس الآخرى.

رابعًا: السياق المجتمعي (Overall Classroom Context):

تمثل هذه المرحلة مجموعة "السقالات" بين المعلم والطالب ضمن السياق المجتمعي لجميع الدروس، ويمكن بناءها من خلال اتباع عمليات التنظير والتطبيق بين الطلبة والمعلم، وبين الطلبة أنفسهم بما يمكن هذا النموذج من أن يكون فعالًا في عملية التدريس البنائية، والتي تأخذ العديد من الأشكال كتلميحات المدرس اللفظية وغير اللفظية، أو في استخدام الأفكار المتشابهة والمماثلة في ذاكرة الطلبة، أو من خلال ملاحظة مظاهر الموقف التعليمي.

وبناءً على ما سبق، يمكن تحديد خطوات نموذج أبلتون بالمخطط التالي:



الشكل (1): خطوات نموذج أبلتون في التدريس:

المرجع: (الوادية، 2019).

ومن خلال ما سبق يقدم الباحثان تلخيصًا لخطوات نموذج أبلتون في أربع خطوات أساسية ومتتابعة، يمكن توظيفها داخل الحصة الدراسية بشكل متسلسل ومتتابع، بحيث يقوم المعلم في البداية بفرز ما بحوزة الطلبة من أفكار ومعلومات ذات صلة بالموضوع من خلال استخدام استراتيجيات العصف الذهني، ومن ثم يتم الوصول إلى المعلومات وتنظيمها وتفسيرها في المرحلة الثانية، أما في المرحلة الثالثة فيتم الإرتقاء بالطلبة نحو البحث والتنقيب عن المعلومات الأكثر عمقًا وصلةً بالموضوع، وفي المرحلة الأخيرة يكون ذلك وسط البيئة الصفية المنظمة والسياق المجتمعي المتكامل.

وأشار البناء (2015) إلى مجموعة من المميزات التي يتميز بها هذا النموذج وهي:

-تمكين الطالب ليكون محورًا للعملية التعليمية، بتفعيل أدواره في التعليم، فالطالب هو الباحث الأول عن المعلومات.

-إعطاء الطلبة فرصةً في تنميص ما لديهم من إتجاهات إيجابية نحو العملية التعليمية، ونحو مجتمعهم بكافة ما فيه من قضايا ومشكلات.

-توفير الفرص للطلبة من أجل ممارسة التفكير بكافة أنماطه.

-إتاحة الفرصة أمام الطلبة في المناقشة والحوار مع المعلم ومع غيرهم من الطلبة، مما يمكنهم من نمو القدرة على الحوار السليم لديهم، وأن يكونوا متعلمين نشيطين.

-إتاحة الفرصه أمام الطلبة في التفكير في كل ما يمكن أن يكون مناسبًا من الحلول لمشكلة واحدة، الأمر الذي يشجعهم على توظيف التفكير الإبداعي في التعلم.

-التعلم السياقي، الذي يهتم بتحديد العلاقة بين ما لدى الطلبة من معلومات وبين ما لديهم من إعتقادات وما يوافقون عليه وما يرفضونه.

ومن خلال ما سبق يمكن تلخيص ما استخلصه الباحثان من نموذج أبلتون في التدريس، إذ تعد المعارف القبلية لدى الطالب في هذا النموذج بمثابة البنية الرئيسية الأساسية ونقطة الانطلاق في تحقيق المعارف الجديدة، ويهتم هذا النموذج بتبسيط المعارف من قبل الطلبة من أجل الوصول إلى نتائج مناسبة، كما ويتكون هذا النموذج من أربعة خطوات رئيسية يتم تنفيذها بشكل متتالي أثناء الحصة الدراسية، تبدأ هذه الخطوات في فرز ما بحوزة الطالب من معلومات وأفكار وخبرات باستخدام الاستراتيجيات المناسبة، مثل: العصف الذهني من أجل الوصول إلى معالجة وتنظيم هذه المعلومات، ومن ثم التوجه نحو البحث والتنقيب عن المعلومات الأكثر عمقًا ويتحقق ذلك في وسط البيئات الصفية المنظمة وفي السياق المجتمعي المتكامل.

وجرى تناول الدراسات السابقة باللغتين العربية والإنجليزية ذات الصلة مقسمة إلى محورين، بحسب متغيرات الدراسة، وهي: نموذج ابلتون، ومهارات عمليات التعلم. وترتبت هذه الدراسات بحسب تاريخ إجرائها من الأحدث إلى الأقدم ضمن كل محور، وذلك كما يلي:

المحور الأول: الدراسات السابقة التي تناولت نموذج ابلتون:

بينت دراسة مرسي وجاد الرب والحنان (2020) إلى تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الهندسية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري، وتعرف أثر استخدام نموذج أبلتون في تصويب هذه المفاهيم. اتبع البحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم شبه التجريبي ذي

المجموعتين وتكونت مجموعة البحث من (72) طالبة، مجموعة تجريبية وعددها (36) طالبة بمعهد أم القصور، ومجموعة ضابطة عددها (36) طالبة بمعهد منفلوط، التابعين لإدارة منفلوط التعليمية الأزهرية، بمحافظة أسيوط. ولتحقيق أغراض البحث قام الباحثون بإعداد قائمة بالمفاهيم الهندسية التي لها تصورات بديلة، وتوصل البحث إلى النتائج التالية: أثر استخدام نموذج أبلتون في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الهندسية لدى طالبات الصف الأول الإعدادي الأزهري، وتبين ذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وبينت دراسة سلمان ومكاون (2020) أثر التدريس وفقا لأنموذج ابلتون (Appleton model) في التفكير المنتج لدى طلاب الصف العلمي في مادة علم الأحياء، استعمل الباحثان التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين وقد اختار الباحثان من ثانوية مدرسة كلية بغداد بصورة قصدية لإجراء التجربة وتم اختيار المجموعة الضابطة والتجريبية بصورة عشوائية وكان الاختيار شعبة (F) تمثل التجريبية التي درست وفق انموذج أبلتون وشعبة (G) تمثل الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وكان عدد طلاب العينة (56) طالبا وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التفكير المنتج.

وأشارت دراسة فودة ودرويش وعبد القادر (2020) إلى فاعلية نموذج التحليل البنائي في تدريس العلوم لاكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الإبتدائية، وقد اشتملت مجموعة الدراسة (104) طلبة الصف الرابع الإبتدائي. وتم تقسيمها إلى مجموعتين أحداهما المجموعة التجريبية والتي تكونت من (57) طالبًا وطالبة من مدرسة جاد بحيري الإبتدائية والتي درست الوحدة المختارة باستخدام نموذج التحليل البنائي، والمجموعة الضابطة والتي تكونت من (47) طالبًا وطالبة والتي درست نفس الوحدة المختارة باستخدام الطريقة المتبعة في المدارس. وتم إعداد أداة اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وقد توصلت نتائج البحث الحالي إلى: وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية ككل والمهام الرئيسة المكونة له لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

وبينت دراسة الصيداوي وحسان (Al Sydawy & Hassan, 2019) أثر نموذج أبلتون على التفكير النقدي لدى طلبة الصف الخامس في الرياضيات، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (67) طالباً وطالبة من الصف الخامس في المدرسة الإعدادية بقلعة

سكر في مديرية ذي قار. تم اختيار (34) طالباً كمجموعة تجريبية طبقًا لنموذج أبليتون، و(33) طالبًا ليكونوا المجموعة الاعتيادية، وتم تحديد الفصول الأربعة الأخيرة من كتاب الرياضيات للصف الخامس لتعليم طلاب مجموعتي البحث، وتم إعداد اختبار التفكير النقدي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية ين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النقدي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

المحور الثاني: الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التعلم الذاتي.

بينت دراسة الحنفي (2022) فاعلية بيئة تعلم تكيفية في تنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية ومهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي، واعتمد البحث على التصميم التجريبي القبلي بعدي لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتكونت عينة البحث من (83) طالبًا من طلبة الصف الثاني الإعدادي، وقسمت العينة إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية وعددها (42) طالبًا ودرست من خلال بيئة تعلم تكيفية، والأخرى ضابطة وعددها (41) طالبًا ودرست بالطريقة الاعتيادية، كما تم بناء اختبار مستويات عمق المعرفة الرياضية (التذكر والاستدعاء، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي)، بالإضافة إلى إعداد مقياس لقياس مهارات التعلم الذاتي (تخطيط وتنظيم التعلم، استخدام مصادر التعلم والبحث عن المعلومات، معالجة المعلومات وإدارتها، التقييم الذاتي)، وقد أظهرت نتائج البحث فاعلية استخدام بيئة تعلم تكيفية في تنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية ومهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي.

وهدفت دراسة فرج الله والنجار (2022) إلى الكشف عن أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو التعلم الذاتي في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالبا، من مدرسة عبد الكريم العكلوك الثانوية للبنين، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي، ومقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي، وتوصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$)

بين متوسطي استجابات طلاب المجموعة التجريبية، وأقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي البعدي في الرياضيات.

وهدفت دراسة عبد الملاك (2018) إلى دراسة أثر استخدام استراتيجية التقييم الذاتي للمتعلم على تنمية تحصيل الرياضيات والكفاءة الذاتية الرياضية لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي بمدينة الخارجة بالوادي الجديد، تكونت عينة البحث من (84) طالبًا وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. تضمنت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي في الرياضيات، مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات، مقابلات مع مجموعات النقاش المركزة، كشفت نتائج البحث على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام استراتيجية التقييم الذاتي في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية الرياضية.

أما دراسة ابن خريف (2017) فأشارت إلى التعرف على فاعلية برامجية تعليمية قائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلبة المرحلة الإبتدائية في الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (58) طالبة من طالبات الصف الثاني الابتدائي موزعة بالتساوي بين المجموعة التجريبية والضابطة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في مهارة التمثيل، ومهارة الكتابة، وجاءت الفروق لصالح الطالبات من المجموعة التجريبية.

كما واستفاد الباحثان من الدّراسات السابقة من مجموعة النّتائج الّتي تم التوصل إليها، والعمليات الإحصائيّة المتبعة، وفي تطوير أدوات الدّراسة الحالية، وكذلك لغايات الكشف عن مدى ملائمة المنهج شبه التجريبي في الدّراسة الحالية للوصول لنتائج الدّراسة، كما استفادت من الدّراسات السابقة في إعداد الإطار النظري، وفي الرجوع إلى العديد من المراجع والكتب والدوريات الّتي استخدمتها الدّراسات السابقة.

يلاحظ من عرض الدّراسات السابقة وفي حدود علم الباحثان ندرة الدّراسات الّتي أجريت حول بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف العاشر الاساسي، وهذا ما يميز الدّراسة الحالية عن الدّراسات السابقة الّتي اعتمدت في معظمها على قياس متغيرًا واحدًا من تلك المتغيرات، وفي اختيارها طالبات الصف العاشر عينةً لها، وكذلك تطبيقها في محافظة العاصمة الأردنية عمان.

ونظرًا لحساسية مرحلة التعليم الأساسي، وخاصة الصف العاشر الأساسي، في تدريس الطلبة مادة الرياضيات، باعتباره نهاية المرحلة الأساسية، وفي ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة، من أثر بناء برنامج تعليمي وفقًا لنموذج أبلتون، واستجابة لما نادى به التربويين، من الحاجة إلى ادخال النماذج المختلفة في تدريس طلبة المرحلة الأساسية، إرتأى الباحثان للبحث في بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف العاشر الاساسي.

مشكلة الدراسة:

تعد مادة الرياضيات تعتبر تحديًا للعديد من الطلاب؛ وذلك لما تتضمنه من مفاهيم مجردة بحاجة إلى التوضيح والتقريب إلى أذهان وأفكار الطلبة، ليتسنى لهم الإدراك الجيد، والفهم المناسب اللذان يقودان إلى تعلم مادة الرياضيات، وفي خضم ما نلاحظه في الوقت الحالي من التطورات المعلوماتية والانفجار المعرفي الهائل، وما تبعها من تراكم كبير للمعارف، باتت التربية مسؤولة في كيفية إيصال هذه المعارف إلى الطلبة.

كما وبينت نتائج دراسة الحنفي (2022) تدني استخدام مهارات التعلم الذاتي في تدريس طلبة المراحل المختلفة لمادة الرياضيات، كما وأوصت دراسة فرج الله والنجار (2022) بإعداد البرامج التدريبية في تشجيع الطلبة على الاهتمام بمهارات التعلم الذاتي، من خلال إكساب المتعلمين المهارات المعلوماتية اللازمة من أجل التعلم الذاتي، وتنمية التفكير الإبداعي وجعل المتعلم أكثر تحكماً في العملية التعليمية وإدارة الوقت.

وقد لاحظ الباحثان من خلال امتلاكها خبرة تدريسية لمرحلة التعليم الأساسي ما يزيد عن عشر سنوات، قلة الاهتمام بالممارسات التدريسية القائمة على الاهتمام بمبادئ النظرية البنائية، وما انبثق عنها من النماذج الفعالة في التدريس مثل نموذج أبتلون، وما أكدته نظرة الباحثان وفقًا لما أشار إليه العجرش (2013) أن نموذج أبلتون أحد النماذج المستندة إلى النظرية البنائية، لا سيما لما بينته نظرة بياجيه (Piajeh) في الموائمة وعدم الاتزان، وكذلك رأي كلاكستون وهوارد (Klakeston & Howard) حول الكيفية التي يتم من خلالها التكييف بين الخبرات السابقة والحالية داخل المنظومات المعرفية للطلبة بشكل عام، وضمن السياق المجتمعي الذي استند عليه فيكوتسكي (Vecotsky) بشكل خاص.

واستنادًا إلى ما سبق اتجهت نظرة الباحثان للبحث في بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف العاشر الاساسي.

سؤال الدراسة:

أجابت الدراسة عن السوال الرئيس الاتي:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون) مقابل الطريقة الاعتيادية؟

فرضية الدراسة:

تمثلت فرضية الدراسة، بما يأتي:

-لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون) مقابل الطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من جانبين أساسيين، وهما:

أولًا: الأهمية النظرية، وتتمثل فيما يلي:

-تظهر فيما ستقدمه الدراسة من أطر نظرية مختصرة حول البرنامج القائم على نموذج أبلتون، ومهارات التعلم الذاتي، وربطها بمجال تعليم وتعلم الرياضيات، وكيف يمكن أن تسهم في تطوير أساليب التدريس أو تصميم المناهج.

-تقديم بعض الأدوات المساعدة في تقويم مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الأساسية، كذلك الخروج ببرنامج وفقًا لنموذج أبلتون.

-يؤمل من الدراس الحالية أن تكون مصدرًا مهمًا في سيزود المكتبة العربية بمعلومات وفيرة ورفدها بمعرفة جديدة، لا سيما فيما تضمنته من إطار نظري، وأدوات الدراسة.

-وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية التي قد تفيد الباحثين في استكمال موضوع البحث في المواد الأخرى.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية، وتتمثل فيما يلي:

-يؤمل من الدراسة إفادة معلمين الرياضيات في توظيف البرامج التعليمية القائمة على نموذج أبلتون في التدريس.

-يؤمل من الدراسة إفادة مؤلفي مناهج الرياضيات في تطوير الدروس والمحتوى التعليمي، بحيث يتوافق مع نموذج أبلتون، من خلال الاستفادة من توصيات الدراسة الحالية في عقد الدورات التدريبية لهم، والقائمة وفقًا لهذا النموذج.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تعرفت الدراسة الحالية المصطلحات الآتية مفاهيميًا وإجرائيًا:

البرنامج التعليمي: هو "منظومة معلومات ونشاطات علمية تعليمية تعمل تحت شروط وتعميمات محددة تتضمن محتوى وأنشطة وعناصر تقدم بنحو علمي دقيق وأساليب تدريسية وتقويمية وفقاً لأهداف البرنامج مع مراعاة حاجات المتعلمين وخصائصهم" (سعد، 2006: 4).

ويعرف إجرائيًا أنه مجموعة من الخطوات والأسس والإجراءات والخبرات التعليمية المنظمة والأنشطة والمهام القائمة على نموذج أبلتون التي قام الباحثان ببناءه وفقًا لمراحل النموذج، وهي: الأفكار المعرفية القبلية، ومعالجة المعلومات، واستدعاء المعلومات، والسياق العام للفصل الدراسي بهدف تحقيق تعليم فعال في المحتوى المنهجي المقرر لمادة الرياضيات لطالبات الصف العاشر الأساسي.

النموذج: "مجموعة خطط تعليمية مبنية على الأسس النظرية النفسية التي تطبق على مجتمع محدد، تضفي على الطلبة خبرات وإمكانات عقلية فاعلة داخل المجتمع التعليمي، تمكنه من الوصول إلى أعلى مستويات الفهم الممكنة" (زاير وآخرون، 2013: 33).

ويعرف إجرائيًا أنها مجموعة خطوات متسلسة ومترابطة توظفها الباحثان في تدريس طالبات الصف العاشر الأساسي لمادة الرياضيات، وعرضها بشكل خطوات مرتبة وفقًا لمراحل نموذج أبلتون، ومن أهمها: العمل ضمن الفريق، واحترام الوقت، والمشاركة الفاعلة، والالتزام بالتعليمات، وتنفيذ الأنشطة الواردة في البرنامج.

نموذج ابلتون: "أحد الاستراتيجيات الحديثة نسبيًا ضمن النظرية البنائية والتي تساعد المتعلم على أن يصبح أكثر نشاطًا وأن يكون المتعلم على اتصال بينه وبين الكتاب وبين خبرته السابقة" (Appleton, Sandra & Hanuscin, 2010: 55).

ويعرف إجرائيًا مجموعة إجراءات ونشاطات يقوم عليها تم الاستناد إليها في بناء البرنامج التعليمي، بهدف الكشف عن خبرات طالبات الصف العاشر الأساسي، ومن ثم تنظيمها على صورة أفكار ومفاهيم ومنظومات معرفية تستخدم في تفسير الأحداث المقدمة للطالبات، ومن ثم

معالجة المعلومات من خلال اختيار الطريقة المناسبة وأفضل تفسير يمكن أن يستعمل في بناء معنى متعلق بالمعلومات الجديدة.

التعلم الذاتي: هو "القدرة على التعلم بصورة أكثر نشاطًا وفاعلية واستقلالية مع تحمل مسؤولية التعلم، بحيث يبني المتعلم مسار التعلم الخاص به، ويختار المحتوى الذي يريد تعلمه، علاوة على أنه ينظم عملية التعلم ذاتيًا" (Magalhaes, 2011: 19).

وتعرف إجرائيًا بأنها قدرة طالبات الصف العاشر الأساسي على تنظيم وتحمل مسؤولية تعلمهن من بداية وضع الأهداف والتخطيط لها، واختيار الوسائل المناسبة والبدائل في تحقيق الوصول إلى الأهداف، ومتابعة تقييم تعلمهن بأنفسهن، وتم قياسها بالدرجة التي حصلت عليها طالبات الصف العاشر على الاستبانة التي أُعدت لذلك، والتي تضمنت المجالات الآتيه: التخطيط للتعلم الذاتي، ومهارة البحث، ومهارة التفكير النقدي، ومهارة التقييم.

الصف العاشر الأساسي: وهو الصف الأخير من المرحلة الأساسية المكونة من الصفوف الرابع لنهاية الصف العاشر.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

-الحدود الموضوعية: بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لمادة الرياضيات لدى طالبات الصف العاشر الاساسي.

-*الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة في مدرسة القادسية الثانوية للبنات، التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء ماركا.

-الحدود الزمانية: تم البدء في تطبيق الدراسة الحالية في 2023/4/2 من الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022-2023، واستمرت لمدة ثلاث أسابيع متتالية، إلى 2023/4/20.

-الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الصف العاشر الأساسي.

محددات الدراسة:

تتحدد نتائج هذه الدراسة بالخصائص السيكومترية لأداتي الدراسة من صدق وثبات ودقة المستجيبين عن فقرات استبانة اكتساب مهارات التعلم الذاتي.

الطريقة والإجراءات:

استخدم الباحثان في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي (Quasi-Expermintal Method) ويعد المنهج الأمثل للكشف عن أثر طريقة التدريس (البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون)

في المتغير التابع المتمثلة في اكتساب مهارات التعلم الذاتي لمادة الرياضيات لدى طالبات الصف العاشر الأساسي.

أفراد الدراسة:

تكون أفراد الدراسة الحالية من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة القادسية في لواء ماركا في محافظة العاصمة للفصل الثاني من العام 2023/2022، إذ تم اختيار هذه المدرسة بالطريقة القصدية؛ بسبب تعاون المعلمات والمديرة مع الباحثين في تسهيل عمل الباحثان، كما أنّ هذه المدرسة تضم أكثر من شعبة للصف العاشر الأساسي، مما ساهم في تسهيل عملية تحديد مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، وتسهيل عملية جمع البيانات من أفراد الدراسة، وتنفيذها ومتابعة إجراءات الدراسة، وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية.

وقد تم اختيار شعبتين عشوائيًا، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (60) طالبةً موزعةً على شعبتين، إذ تم تدريس الشعبة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، كما تم تطبيق، استبانة مهارات التعلم الذاتي، والجدول (1) يبين توزيع أفراد الدراسة على المجموعتين كما يلي:

جدول (1) توزيع أفراد العينة على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

رقم المجموعة	اسم المجموعة	الطريقة التي درست بها	عدد أفراد عينة دراسة
1	المجموعة التجريبية	البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون	30
2	المجموعة الضابطة	الطريقة الاعتيادية	30
المجموع الكلي			60

تكافؤ المجموعتين:

تم التحقق من تكافؤ المجموعتين على اداة الدراسة كما يلي:

أولًا: تكافؤ المجموعتين على اكتساب مهارات التعلم الذاتي قبلي:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين على أداة اكتساب مهارات التعلم الذاتي تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأبعاد والدرجة الكلية لدرجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي القبلي تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على الأبعاد والدرجة الكلية لدرجات طلبة المرحلة الأساسية على اختبار التعلم الذاتي

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التخطيط للتعلم الذاتي قبلي	تجريبية	30	2.96	.529	-.664	58	.509
	ضابطة	30	3.07	.703			
مهارة البحث قبلي	تجريبية	30	3.19	.599	.044	58	.965
	ضابطة	30	3.18	.583			
مهارة التفكير النقدي قبلي	تجريبية	30	3.08	.557	-.129	58	.898
	ضابطة	30	3.10	.638			
مهارة التدوين والتسجيل قبلي	تجريبية	30	3.04	.731	-.530	58	.598
	ضابطة	30	3.13	.601			
مهارة التقييم قبلي	تجريبية	30	3.07	.604	.159	58	.874
	ضابطة	30	3.04	.692			
اكتساب مهارات التعلم الذاتي قبلي	تجريبية	30	3.07	.365	-.319	58	.751
	ضابطة	30	3.10	.471			

يتبين من الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى الى المجموعة في جميع الأبعاد وفي الدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الذاتي القبلي، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

استبانة (مهارات التعلم الذاتي):

لتحقيق أهداف الدراسة تم مراجعة الأدب النظري والتربوي للمراجع والدراسات والدوريات الخاصة بموضوع الدراسة الحالية، والمتعلقة باكتساب مهارات التعلم الذاتي. ولتحقيق ذلك تم تطوير استبانة من قبل الباحثان وتكونت الاستبانة من مجموعة فقرات لقياس اكتساب مهارات التعلم الذاتي، كما وتم الرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة مثل دراسة الحنفي (2022) وغيرها من الدراسات، وتم تقسيم الاستبانة إلى ستة مجالات فرعية، وهي: التخطيط للتعلم الذاتي، ومهارة البحث، ومهارة التفكير النقدي، ومهارة التدوين والتسجيل، ومهارة التقييم، واكتساب مهارات التعلم الذاتي.

صدق استبانة مهارات التعلم الذاتي:

تم التحقق من صدق الاستبانة بالطريقتين الآتيتين:

أولًا: الصدق الظاهري:

للتحقق من صدق استبانة مهارات التعلم الذاتي، تم عرضها على (12) محكمًا ومحكمةً من ذوي الاختصاص والخبرة من تخصص (مناهج الرياضيات وطرق تدريسها، والمناهج العامة، والقياس والتقويم)، حيث طُلب منهم إبداء رأيهم في الاستبانة من حيث صياغة الفقرات اللغوية، وملائمة الفقرات للمهارات الفرعية، وقد تم حذف وإضافة بعض الأمور في ضوء ما رأوه مناسبًا، علمًا بأنّه لم يتم تبديل أو حذف أيًا من الفقرات، إذ اقتصرت تعديلات المحكمين على طريقة صياغة بعضًا من النقاط الفرعية؛ لتتناسب ومستوى طلبة المرحلة الأساسية، مثل دراسة الحنفي (2022)، ودراسة ابن خريف (2017).

ثانيًا: صدق البناء:

قد تراوحت معاملات ارتباط المهارة مع الدرجة الكلية ما بين (0.72-0.86) والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (3)

المهارة	معامل الارتباط
التخطيط للتعلم الذاتي	.86**
مهارة البحث	.57**
مهارة التفكير النقدي	.58**
مهارة التدوين والتسجيل	.72**
مهارة التقييم	.82**

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01).

وتجدر الإشارة إلى جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجة مقبولة ودالة إحصائياً.

ثبات استبانة (مهارات التعلم الذاتي):

تم تطبيق معامل ارتباط بيرسون (Pearson) والجدول (4) يبين ثبات الإعادة للمهارات واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

الجدول رقم (4)

المهارة	ثبات الإعادة
التخطيط للتعلم الذاتي	0.82
مهارة البحث	0.80
مهارة التفكير النقدي	0.85

مهارة التدوين والتسجيل	0.89
مهارة التقييم	0.85

البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون:

الهدف من البرنامج: اقتصر الهدف من البرنامج التعرف إلى بناء برنامج تعليمي قائم على نموذج أبلتون وقياس أثره في اكتساب مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف العاشر الاساسي.

صدق البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون:

للتحقق من صدق البرنامج التعليمي، تم عرضه على (12) محكمًا ومحكمةً من ذوي الاختصاص والخبرة من تخصص (مناهج الرياضيات وطرق تدريسها، والمناهج العامة، والقياس والتقويم)، حيث طُلب منهم إبداء رأيهم في البرنامج من حيث مدى مناسبة أهدافه العامة والخاصة لما وُضع من أجله، ولاتباعه لخطوات نموذج أبلتون، ولمدى مناسبة الأساليب المستخدمة في البرنامج، والصياغة اللغوية.

الفئة المستهدفة: طالبات الصف العاشر الأساسي اللاتي يدرسن منهج الرياضيات في مدرسة القادسية في لواء ماركا في محافظة العاصمة للفصل الدراسي الثاني من العام 2023/2022.

الموضوعات التي يشملها البرنامج محتوى مادة الرياضيات للصف العاشر الأساسي، الفصل الدراسي الثاني، الوحدة السابعة، وحدة المتجهات مع تحديد زمن التدريس، وذلك كما يلي:

الجدول (5) توزيع المحتوى الدراسي زمنيًا

الموضوع	المحتوى	زمن التدريس	وقت التنفيذ
التمهيد	التعريف بالبرنامج وتقسيم الطالبات	1 حصة دراسية	2023/4/2
الأول	المتجهات في المستوى الإحداثي	4 حصص دراسية	2023/4/6-3
الثاني	جمع المتجهات وطرحها	4 حصص دراسية	2023/4/13-9
الثالث	الضرب القياسي	4 حصص دراسية	2023/4/19-14
الخاتمة	نهاية البرنامج والاختبار البعدي	1 حصة دراسية	2023/4/20
مجموع عدد الحصص		14 حصة دراسية	

وعليه تم تحديد مدة البرنامج التعليمي ب (14) حصة دراسية، بواقع (40) دقيقة لكل حصة دراسية، وعلى مدة زمنية محددة بثلاثة أسابيع متتالية.

المصادر التي اعتمد عليها بناء البرنامج التعليمي:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة الحالية قام الباحثان بمراجعة الدراسات السابقة التي تناولت موضوع نموذج أبلتون، ومن هذه الدراسات دراسة مرسي وجاد الرب والحنان (2020)،

ودراسة سلمان ومكاون (2020)، ودراسة فودة ودرويش وعبد القادر (2020)، ودراسة العليمات (Al Sydawy & Hassan, 2019)، ودراسة عبد (2018)، وقد تم بناء البرنامج بالاستفادة من هذه الدراسات ليتوافق مع مبحث الرياضيات، وطالبات الصف العاشر الأساسي.

وقد تم تصميم البرنامج وفقًا لنموذج أبلتون، إذ أن نموذج أبلتون يعد أحد النماذج المستندة إلى الفلسفة البنائية التي تنطلق من أفكار كل من "بياحية في البنائية المعرفية وفيجوتسكي في البنائية الاجتماعية، إذ يرى "بياجيه" أن عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة مستمرة تتم بمعالجة التراكيب بعمليات التمثل والمواءمة والتنظيم، في حين يؤكد فيجوتسكي" أن اكتساب المعرفة يتم عبر التفاوض الاجتماعي بين المعلم وطلابه من جهة، وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى، ويستند البرنامج الحالي إلى مراحل نموذج أبلتون في التدريس والجدول (6) يبين خطوات اعتماد نموذج أبلتون في التدريس بالتفصيل كما اعتمدها الباحثان:

جدول (6) مراحل تنفيذ نموذج أبلتون في البرنامج التعليمي

رقم الخطوة	الاسم	الإجراءات
الأولى	الأفكار المعرفية القبلية	تقدم المعلمة على فرز الأفكار (استخدام العصف الذهني) الذي بحوزة الطالبات، ومساعدتهن على استدعاء الكلمات واللغة المناسبة والمفيدة لإستحضار الأفكار المعرفية القبلية.
الثانية	معالجة المعلومات	تبدأ المعلمة في بناء المعلومات الجديدة من خلال طرح الأسئلة، والتفسير، والمقارنة، والتحليل، واستخدام الخرائط الذهنية، وكافة الأساليب التي تساعده في توضيح ذلك..
الثالثة	استدعاء المعلومات	في هذه المرحلة تستخدم المعلمة كل ما يساعد الطالبات على البحث عن المعلومات من أجل التقييم.
الرابعة	السياق العام للفصل الدراسي	تستخدم المعلمة في نهاية الدرس كافة الأساليب والتلميحات اللفظية (أحسنت، ممتاز، وغيرهما)، وغير اللفظية (هز الرأس)، لقبول أفكار الطالبات عن موضوع الدرس أو رفضه، وتقديم التغذية الراجعة، وفي ضوء ذلك تطرح الأسئلة الختامية.

الأساليب المستخدمة في البرنامج:

-**المناقشة والحوار**: نشاط تفاعلي تتحدث فيه الطالبات مع بعضهنّ بعضاً حول موضوع أو مشكلة أو مفهوم، وتم توظيفها من خلال طرح المعلمة لأهداف المناقشة، وتقسيم الموضوع إلى عدة عناصر، وطرح الأسئلة على الطالبات، ومناقشة كل عنصر على حدة في ضوء الأسئلة المطروحة، ومن ثم تلخيص ما تم التوصل إليه.

-**العصف الذهني**: أحد أساليب الابداع الجماعي، وفيه حيث تحاول المجموعة إيجاد حل لمشكلة ما عن طريق تجميع قائمة من الأفكار والحلول، التي تسهم بها افراد المجموعة بشكل عفوي، من

خلال نقاش الطالبات معاً، ويناط بإحدى الطالبات مهمة تسجيل الأفكار التي تطرح خلال الحصة الدراسية.

-**التغذية الراجعة**: مجموعة معلومات تتلقاها الطالبة عن أدائها ونتائجها، بحيث توضح له الأخطاء التي وقعت فيها ومقدار تقدمها ومقدار ما تعلمته، ومدى ملاءمة أدائها للهدف الذي ينبغي الوصول إليه.

-**التعزيز اللفظي**: يقوم التعزيز بإثارة دافعية الطالبة نحو التعلم، ودفعها إلى بذل مجهود أكبر وأداء أعظم، لتحقيق الأهداف بمنحها مدح لفظي، مثل: أحسنت، أبدعت.

إجراءات الدراسة:

لتنفيذ الدراسة اتبع الباحثان الإجراءات الآتية:

1.مراجعة الأدب النظري والتربوي، والدوريات، والدراسات السابقة التي تناولت موضوع نموذج أبلتون، ومهارات التعلم الذاتي.

2.إعداد أداة الدراسة المتمثلة في (استبانة مهارات التعلم الذاتي)، والتحقق من صدقها وثباتها.

3.بناء وتطوير البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون، والتأكد من صدقه.

4.تحديد الجدول الزمني لتطبيق البرنامج موزعًا على الأسابيع والحصص الدراسية.

5.عقد لقاءات مع معلمة الرياضيات وشرح كيفية تطبيق البرنامج التعليمي، وتوضيح الغاية من البرنامج.

6.اختيار أفراد الدراسة، وتقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتطبيق أداة الدراسة القبلية على المجموعتين، والتحقق من تكافؤ المجموعتين.

7.البدء بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج المُعد من قبل الباحثان، حيث اتبعت المعلمة الإجراءات والأساليب المبينة في كل حصة دراسية.

8.تطبيق البرنامج ، وتطبيق الأداة البعدية على المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

9.جمع النتائج وتفريغها على برمجية (Excel)، ومن ثم تحليل النتائج باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS).

10.مناقشة النتائج وربطها مع الدراسات السابقة، وكتابة أبرز التوصيات في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج.

المعالجة الإحصائية:

1.معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's alpha)؛ لاستخراج معامل الاتساق الداخلي.

2.المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ وللإجابة على أسئلة الدراسة.

3.تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA)؛ لمعرفة إذا كانت الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية.

4.تحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد (One Way MANCOVA)؛ لاستخراج أثر البرنامج التعليمي.

نتائج الدراسة:

تم في هذا الجزء عرض نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها، بحسب سؤال الدراسة، وذلك كما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون) مقابل الطريقة الاعتيادية؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي في القياسين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)، وذلك كما يتضح في الجدول رقم (7):

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)

		القياس القبلي		القياس البعدي	
طريقة التدريس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	3.07	.365	3.65	.207
الاعتيادية	30	3.10	.471	3.22	.261

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي ككل في القياسين القبلي والبعدي وفقا لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية) ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي ككل وفقا لطريقة التدريس

(البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (8):

جدول (8) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (**One way ANCOVA**) للقياس البعدي لدرجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي ككل وفقا لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
القياس القبلي	.011	1	.011	.199	.657	.003
طريقة التدريس	2.708	1	2.708	48.169	.000	.458
الخطأ	3.204	57	.056			
الكلي	5.942	59				

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) في درجات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات التعلم الذاتي وفقاً لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)، فقد بلغت قيمة (ف) (48.169) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر لطريقة التدريس.

كما يتضح من الجدول (8) أن حجم أثر طريقة التدريس كان كبيراً؛ فقد فَسرت قيمة مربع أيتا (η2) ما نسبته (45.8%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو مقياس مهارات التعلم الذاتي.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقا لطريقة التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (9).

جدول (9) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها للدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الذاتي تبعاً لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)

طريقة التدريس	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.648	.043
الاعتيادية	3.223	.043

تشير النتائج في الجدول (9) إلى أنّ الفروق كانت لصالح الذين تعرضوا للبرنامج القائم على نموذج ابلتون مقارنة بأفراد الطريقة الاعتيادية.

كما تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي وفقاً لطريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)، كما هو مبين في الجدول (10).

جدول (10) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي وفقاً لطريقة التدريس

الأبعاد	طريقة التدريس	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التخطيط للتعلم الذاتي	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	2.96	.529	3.71	.497
	الاعتيادية	30	3.07	.703	3.22	.673
مهارة البحث	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	3.19	.599	3.72	.392
	الاعتيادية	30	3.18	.583	3.31	.435
مهارة التفكير النقدي	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	3.08	.557	3.61	.573
	الاعتيادية	30	3.10	.638	3.21	.516
مهارة التدوين والتسجيل	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	3.04	.731	3.58	.456
	الاعتيادية	30	3.13	.601	3.21	.513
مهارة التقييم	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	30	3.07	.604	3.61	.453
	الاعتيادية	30	3.04	.692	3.17	.393

يلاحظ من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين الاوساط الحسابية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي ناتج عن اختلاف طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)، وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية، تم تطبيق تحليل التباين المصاحب الأحادي المتعدد (One way MANCOVA)، وذلك كما هو مبين في الجدول (11).

جدول (11) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد لأثر طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية) على أبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي

الأثر	نوع الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	ف الكلية	درجة حرية الفرضية	درجة حرية الخطأ	احتمالية الخطأ	حجم الأثر $\eta 2$
طريقة التدريس	Hotelling's Trace	1.228	12.035	5.000	49.000	.000	.551

يتبين من الجدول (11) وجود أثر لطريقة التدريس ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) على القياس البعدي لأبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي مجتمعة حيث بلغت قيمة هوتلينج (1.228) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000)، ولتحديد على أي بعد من الأبعاد كان أثر طريقة التدريس، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لكل بعد على حدة وفقاً لطريقة التدريس بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وذلك كما هو مبين في الجدول (12).

جدول (12) تحليل التباين الأحادي المصاحب (**ANCOVA**) لأثر طريقة التدريس على القياس البعدي لكل بعد من ابعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
التخطيط للتعلم الذاتي القبلي (المصاحب)	التخطيط للتعلم الذاتي بعدي	.225	1	.225	.800	.375	.015
مهارة البحث القبلي (المصاحب)	مهارة البحث بعدي	.004	1	.004	.021	.886	.000
مهارة التفكير النقدي القبلي (المصاحب)	مهارة التفكير النقدي بعدي	.024	1	.024	.079	.780	.001
مهارة التدوين والتسجيل القبلي (المصاحب)	مهارة التدوين والتسجيل بعدي	.019	1	.019	.080	.778	.002
مهارة التقييم القبلي (المصاحب)	مهارة التقييم بعدي	.319	1	.319	1.776	.188	.032
طريقة التدريس	التخطيط للتعلم الذاتي بعدي	3.472	1	3.472	12.342	.001	.189
	مهارة البحث بعدي	2.502	1	2.502	13.904	.000	.208
	مهارة التفكير النقدي بعدي	2.061	1	2.061	6.805	.012	.114
	مهارة التدوين والتسجيل بعدي	2.069	1	2.069	8.931	.004	.144
	مهارة التقييم بعدي	2.634	1	2.634	14.669	.000	.217
الخطأ	التخطيط للتعلم الذاتي بعدي	14.910	53	.281			
	مهارة البحث بعدي	9.539	53	.180			
	مهارة التفكير النقدي بعدي	16.051	53	.303			
	مهارة التدوين والتسجيل	12.280	53	.232			

	بعدي						
	مهارة التقييم بعدي	9.515	53	.180			
الكلي المصحح	التخطيط للتعلم الذاتي بعدي	23.973	59				
	مهارة البحث بعدي	12.509	59				
	مهارة التفكير النقدي بعدي	19.714	59				
	مهارة التدوين والتسجيل بعدي	15.671	59				
	مهارة التقييم بعدي	13.349	59				

يظهر من الجدول (12) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وفقا لأثر طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية) في جميع الأبعاد، ولتحديد لصالح أي من مجموعتي الدراسة كانت الفروق الجوهرية، فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للأبعاد وفقاً لطريقة التدريس، كما هو مبين في الجدول (13).

جدول (13) الأوساط الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للقياس البعدي لأبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي وفقاً لطريقة التدريس

المتغير التابع	طريقة التدريس	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التخطيط للتعلم الذاتي	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.711	.098
	الاعتيادية	3.222	.098
مهارة البحث	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.721	.078
	الاعتيادية	3.306	.078
مهارة التفكير النقدي	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.598	.101
	الاعتيادية	3.222	.101
مهارة التدوين والتسجيل	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.580	.089
	الاعتيادية	3.203	.089
مهارة التقييم	البرنامج القائم على نموذج ابلتون	3.600	.078
	الاعتيادية	3.174	.078

يتضح من الجدول (13) أن الفروق الجوهرية بين الاوساط الحسابية المعدلة للقياس البعدي في جميع أبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي كانت لصالح أفراد الذين تعرضوا للبرنامج القائم

على نموذج ابلتون مقارنة بأفراد الطريقة الاعتيادية، علماً بأنّ حجم الأثر للأبعاد قد تراوح ما بين (11.4%-21.7%).

مناقشة النتائج والتوصيات:

جرى في هذا الفصل مناقشة النتائج، بحسب ما أفرزه سؤال الدراسة من نتائج، وتم صياغة التوصيات والمقترحات في ضوء تلك النتائج.

مناقشة نتائج السؤال الرئيس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في باستبانة مهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون) مقابل الطريقة الاعتيادية؟

توصلت النتائج المتعلقة بهذا السؤال الذي سعى إلى معرفة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون) مقابل الطريقة الاعتيادية، إلى أنّ الفروق كانت لصالح الذين تعرضوا للبرنامج القائم على نموذج ابلتون مقارنة بأفراد الطريقة الاعتيادية، علماً بأنّ حجم الأثر للأبعاد قد تراوح ما بين (11.4%-21.7%)، ويمكن أن يفسر ذلك في أن تدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف العاشر الأساسي وفق نموذج أبلتون له دور في تحقيق التعلم الذاتي لديهن، إذ أن نموذج أبلتون ساهم في تنمية قدرة الطالبات على التعامل مع دروس وحدة المتجهات، فقد أصبحت المسائل محبوبة لدى الطالبات، وعمل على زيادة ثقتهن بأنفسهن في حل المسائل، مما أدى إلى تحسن التعلم الذاتي لديهن. كما ويعود ذلك إلى طبيعة البرنامج التعليمي وأهميته في تنمية مهارات التعلّم الذاتي، وإتاحة الفرصة للطلبة للتفاعل والنقاش والعمل التعاوني والتعلّم المستقل، والربط بين المعارف السابقة باللاحقة، وتوظيفها بصورة ذات معنى في مراحل نموذج أبلتون، وكذلك أهميته في تنمية التفكير المنطقي، من استدلال وربط وتفسير، وتوفير الأنشطة والمهام المختلفة، وتوفير البيئة المناسبة التي تنسجم مع خصائص الطلبة نحو التعلم الذاتي، والمتمثلة في حب الاستطلاع، والتخطيط الجيد والصبر والقدرة على تخطي العقبات والصعوبات أثناء عملية التعلم، والمراقبة الذاتية لتعلّمن.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحنفي (2022)، والتي توصلت إلى فاعلية بيئة تعلم تكيفية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي في مادة الرياضيات،

ودراسة فرج الله والنجار (2022) والتي أشارت إلى أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، ودراسة ابن خريف (2017) فأشارت إلى التعرف على فاعلية برامجية تعليمية قائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التواصل الرياضي.

كما وتم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد لأثر طريقة التدريس (البرنامج القائم على نموذج ابلتون، الاعتيادية)على أبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي، والتي أظهرت وجود أثر لطريقة التدريس ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) على القياس البعدي في جميع أبعاد مقياس مهارات التعلم الذاتي، وكانت الفروق لصالح أفراد المجموعة التجريبية، إذ جاءت المتوسطات الحسابية لصالح البرنامج القائم على نموذج أبلتون على بعد "التخطيط للتعلم الذاتي"، ويمكن أن يفسر ذلك في أن طالبات الصف العاشر الأساسي من المجموعة التجريبية قد أظهرن مقدرتهن على اكتساب التخطيط لتحقيق التعلم الذاتي الفعال، وذلك بعد تعرضهن للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون في التدريس، كما ويمكن أن يفسر ذلك في قدرتهن على اكتساب معلومات وخبرات ومهارات بالاعتماد على أنفسهن، وبصورة مستقلة عن الآخرين، كما أن العمر الزمني للطالبات في هذه المرحلة ساعد على الاستفادة من البرنامج التعليمي في اكتساب مهارات التعلم الذاتي، ويمكن أن يعزى ذلك إلى الاستراتيجيات التدريسية التي تم توظيفها في البرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون ساهم في اكتساب الطالبات المقدرة على التخطيط لتحقيق التعلم الذاتي لأنفسهن، وأظهرن ذلك من خلال اعتناؤهن بالمادة الدراسية، وزيادة مقدرتهن على فهم المحتوى الدراسي، وتحقيق التفاعل خلال التدرب مع الطالبات خلال حل المسائل الرياضية، والاستفادة من الملاحظات والتوجيهات المقدمة من المعلمة.

كما وجاءت المتوسطات الحسابية لصالح البرنامج القائم على نموذج أبلتون على بعد "مهارة البحث"، ويمكن أن يفسر ذلك في أن طالبات الصف العاشر الأساسي من المجموعة التجريبية قد أظهرن مقدرتهن على اكتساب مهارة البحث في التعلم الذاتي بفاعلية، وذلك بعد تعرضهن للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون في التدريس، كما ويمكن أن يفسر ذلك في زيادة قدرة الطالبات على توجيه الأسئلة إلى المعلمة من أجل البحث عن المعلومات، والبحث عن الحقائق المبتغاة، وفقًا لما يتطلبه نموذج أبلتون في خطوة التنقيب عن المعلومات، وأيضًا تفاعل الطالبات

مع الاستراتيجيات الإلكترونية المستخدمة مثل شرائح العرض والتي ساعدت الطالبات في البحث عن المعلومات، التي تم توظيفها في حل المشكلات، وإيجاد حلًا للمسائل الرياضية، وكذلك اهتمام الطالبات بتوظيف الأدوات التعليمية المتعددة في خدمة تعلمهن الذاتي، وتوظيف الأدوات التكنولوجية الحديثة في إنتاج المواد التعليمية المتعلقة بالموضوع والمحتوى الدراسي، الأمر الذي ساهم في توليد الرغبة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الرجوع إلى المصادر التعليمية المتنوعة للوصول إلى المعلومات المتنوعة ذات الصلة.

كما وجاءت المتوسطات الحسابية لصالح البرنامج القائم على نموذج أبلتون على بعد "مهارة التفكير النقدي"، ويمكن أن يفسر ذلك في أن طالبات الصف العاشر الأساسي من المجموعة التجريبية قد أظهرن مقدرتهن على اكتساب مهارة التفكير النقدي في التعلم الذاتي الفعال، وذلك بعد تعرضهن للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون في التدريس، كما ويمكن أن يفسر ذلك في أن البرنامج التعليمي قد أعطى الطالبات فرصةً لمعالجة المعلومات، من خلال المشاركة الصفية مع المعلمة وخلال العمل الجماعي مع الطالبات، من أجل الوصول إلى حل للمشكلات، بعد التمحص والتدقيق فيها، وتوظيف التفكير الاستدلالي في التحقق من صحة الإجابة عن المسائل، والسعي نحو تقديم الإجابات الصحيحة.

كما وجاءت المتوسطات الحسابية لصالح البرنامج القائم على نموذج أبلتون على بعد "مهارة التدوين والتسجيل"، ويمكن أن يفسر ذلك في أن طالبات الصف العاشر الأساسي من المجموعة التجريبية قد أظهرن مقدرتهن على اكتساب مهارة التدوين والتسجيل في التعلم الذاتي الفعال، وذلك بعد تعرضهن للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون في التدريس، كما ويمكن أن يفسر ذلك في أن البرنامج التعليمي قد ساهم في منح الطالبات فرصة لتدوين خطوات العمل، من أجل الوصول إلى حل المشكلات، كما أن البرنامج مكّن الطالبات من العمل المنظم، واتباع الخطوات السليمة في الوصول إلى الأهداف المطلوبة، والابتعاد عن العشوائية، أو السير في خطوات غير منظمة.

كما وجاءت المتوسطات الحسابية لصالح البرنامج القائم على نموذج أبلتون على بعد "مهارة التقييم"، ويمكن أن يفسر ذلك في أن طالبات الصف العاشر الأساسي من المجموعة التجريبية قد أظهرن مقدرتهن على اكتساب مهارة التقييم في التعلم الذاتي الفعال، وذلك بعد تعرضهن للبرنامج التعليمي القائم على نموذج أبلتون في التدريس، كما ويمكن أن يفسر ذلك في أن البرنامج التعليمي قد ساهم في إبراز ما لدى الطالبات من مواهب، ومكنهن من التحقق من صحة

إجاباتهن، وكذلك قيام المعلمة بتعزيز النقاط الإيجابية خلال تطبيق البرنامج، وتجاوز نقاط الضعف بسهولة ويسر، والعمل ضمن مجموعات من أجل الأخذ بعين الاعتبار الفروقات الفردية بين الطالبات، وكذلك اتباع استراتيجية الحوار والمناقشة خلال فترة التطبيق، مما ساهم في اظهار مهارة التقييم في التعلم الذاتي لدى الطالبات.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث، قدم الباحثان التوصيات التالية:

-اتجاه وزارة التربية والتعليم نحو تنظيم الدورات التدريبية لمعلمي الرياضيات في أساليب وفنيات استخدام نماذج التحليل البنائية في تدريس الطلبة، لا سيما نموذج أبلتون.

-يُفضَّل أن تقوم الجامعات الأردنية بإدراج نظريات التعلم البنائي في المقررات التدريسية لكليات التربية المعنية بتدريس المعلمين المستقبليين. يُقترح أن يتم ذلك من خلال إعداد خطة منهجية محدثة تشمل مكونات التعلم البنائي ومرافقتها بورش عمل تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بهدف تحقيق التطبيق الفعَّال لهذه النظريات في العملية التعليمية

-إجراء الدراسات التجريبية في تطبيق النماذج المختلفة من التعليم البنائي، وقياس أثرها على اكتساب الطلبة لمهارات التعلم الذاتي.

المصادروالمراجع:

المراجع العربية:

-ابن خريف، هياء (2017). فاعلية برمجية تعليمية قائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة الإبتدائية. **مجلة عالم التربية**، 18(57)، 1-12.

-أحمد، عبد الله ومحمد، مصطفى وكفافي، وفاء وصلاح، صلاح (2017). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المعكوس لتنمية مهارات التعلم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت**، 192-219.

-بلول، أحمد وبادي، نوارة (2017). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على التفاعل الصفي في ظل المقاربة بالكفاءات. **مجلة تطوير العلوم الاجتماعية**، 10(2)، 42-56.

-البناء، نغم (2015). فاعلية التدريس استراتيجيتي أبلتون واستمطار الأفكار في تدريس مادة الكيمياء في تنمية الاستدلال العلمي والدافع المعرفي لطلاب الصف الثاني المتوسط. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم الناس**، (58).

-بني عيسى، وائل (2020). درجة امتلاك طلبة الصف التاسع الأساسي لمبادئ التعليم المنظم ذاتيا وعلاقته باتجاهاتهم نحو مادة التاريخ من وجهة نظر الطلبة أنفسهم في الأردن. **المجلة العربية للتربية النوعية**، 4(12)، 143-168.

-حمزة، زينب وعبد الكريم، واثق (2012). **المدخل البنائي: نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية**. بغداد: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

-الحنفي، أمل (2022). فاعلية بيئة تعلم تكيفية في تنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية ومهارات التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة تربويات الرياضيات**، 25(4)، 32-106.

-الراشد، يوسف (2017). اتجاهات طلبة السنة التحضيرية بجامعة الدمام نحو التعلم الذاتي. **مجلة كلية التربية بورسعيد- مصر**، 1(22)، 262- 294.

-رزوقي، رعد وآخرون (2015). **تدريس العلوم واستراتيجياته**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
-رمضان، نعيمة وبوبكري، ليلى (2018). أهمية التعلم الذاتي في العملية التدريسية. **مجلة آفاق علمية**، (17)، 304-333.
-زاير، سعد وآخرون (2013). **الموسوعة الشاملة استراتيجيات وطرائق ونماذج وأساليب وبرامج الجزء الأول**. بغداد: دار المرتضى للنشر والتوزيع.
-زيتون، عايش (2012). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
-سعد، نهاد (2006). **الطرق الخاصة في تدريب العلوم. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**، جامعة البصرة، العراق.
-سلمان، بتول ومكاون، حسين (2020). أثر التدريس وفقا لأنموذج أبلتون (Appleton model) في التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء. **مجلة دراسات تربوية**، 13(52)، 243-264.
-سليمان، سماح (2016). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة تربويات الرياضيات**، 19(5)، 161-240.
-شتاء، سيد والشربيجي، نجيب والقواسمة، رشدي واصبحي، تيسير وأبو الرز، جمال وخالد، يوسف وشاهين، يوسف وأبو فروة، ابراهيم (2006). **مهارات التعلم الذاتي**. منشورات الجامعة المفتوحة: ليبيا طرابلس، مراجعة لغوية محمد تاجوري.
-عبد الملاك، مريم (2018). أثر استخدام استراتيجية التقييم الذاتي للمتعلم في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والكفاءة الذاتية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة تربويات الرياضيات**، 21(4)، 40-85.
-العجرش، حيدر (2013). **استراتيجيات وطرائق معاصرة في تدريس التاريخ**. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
-فرج الله، عبد الكريم والنجار، سمير (2022). أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو التعلم الذاتي في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين. **مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية**، 2، 295-323.
-فودة، إبراهيم ودرويش، رضا وعبد القادر، رحاب (2020). فاعلية نموذج التحليل البنائي في تدريس العلوم لاكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. **مجلة كلية التربية**، 31(121)، 601- 632.
-محمد، ميرفت (2015). **مصادر تطوير تعليم الرياضيات**. دار المنهل للنشر والتوزيع.
-مرسي، حمدي وجادالرب، نجاح والحنان، أسامة (2020). أثر إستخدام نموذج أبلتون لتصويب التصورات البديلة للمفاهيم الهندسية لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الازهرية. **المجلة التربوية لتعليم الكبار**، 2(2)، 304-330.
-مغراوي، عبد المؤمن والربيعي، سعيد (2006). **التعلم الذاتي**. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
-منصور، طلعت وأحمد، بلقيس، والصفي، عزيز (2006). **مهارات التعلم الذاتي**. ط2، مطبوعات الجامعة العربية المفتوحة.
-الوادية، رائد (2019). **إثر توظيف نموذج أيلتون في تنمية مهارات التفكير التوليدي في مادة العلوم والحياة لدى طلاب الصف السابع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

المراجع باللغة الإنجليزية

-Al Sydawy, G. & Hassan, H. (2019). The Effect of the Appleton model in the critical thinking of fifth grade students in mathematics. **Biblioteca Digital Journal**, 35(19), 2280-2299.

-Appleton, A. & Sandra, M. & Hanuscin, D. (2010). **Designing and Teaching the Elementary Science Methods Course** (Teaching and Learning in Science Series).

-Dylan, B. (2020). Seven Ways of Engaging the Online Learner to Develop Self-Regulated Learning Skills. **Journal of Teaching and Learning with Technology,** 9(Special Issue), 19-29.

-Howard, J. & Beyers, J. (2020). **Teaching and Learning Mathematics Online**. Deanta Global Publishing Services, India.

-Khiat, H. (2015). Measuring Self-Directed Learning: A Diagnostic Tool for Adult Learners, **Journal of University Teaching & Learning Practice**, 12.(2), 42-72.

-Kim, S. Park, N. Joo, K. (2014). Effects of flipped classroom based on smart learning on self. **International Journal of Control and Automation,** 7(12): 69-80.

-Kruger, D. (2020). Adaptive learning technology to enhance self-directed learning, in J. Olivier (ed.), **Self-directed multimodal learning in higher education** (NWU Self-Directed Learning Series (5), 93-116.

-Magalhães, M. (2011). **Autoconceito de competência e autoaprendizagem em alunos do ensino secundário: Comparação de cursos cien- tifico-humanisticos com cursos profissionais.** Master Thesis. Porto: University Fernando Pessoa.

-Moore, M. (2021). **Self-Directed Learning and Distance Education**, http://www.jede.ca/index.php/de/article/view/307/201,1(1).p.7-24.

-National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. Reston, VA: Author.